

# Åtgärdsprogram buller Örebro kommun 2018–2025.

**Antaget av Kommunfullmäktige 2018-05-22**

**PROGRAM**

Uttrycker värdegrund och önskvärd utveckling av verksamheten.

**POLICY**

Uttrycker ett värdegrundsbaserat förhållningssätt och principer för vägledning.

**STRATEGI**

Konkretiserar ett program eller en policy och utgör en grund för Prioritering.

**HANDLINGSPLAN**

Beskriver konkreta mål och åtgärder.

**RIKTLINJER**

Säkerställer ett riktigt agerande och en god kvalitet vid handläggning och utförande.

Beslutad av Kommunfullmäktige, den 22 maj 2018, § 88.

Dokumentansvarig på politisk nivå: Programnämnd Samhällsbyggnad  
Dokumentansvarig på tjänstemannanivå: Jarmo Riihinen, Trafikingenjör

## Sammanfattning

Det övergripande syftet med åtgärdsprogrammet mot buller är att förbättra ljudmiljön och begränsa bullerexponeringen inom kommunen. Programmet är också utformat för att svara på förordningen om omgivningsbuller (SFS 2004:675).

Samhällsbuller är den störning som berör flest människor i Sverige och påverkar hälsa och livskvalitet på olika sätt. Exempel på hälsoeffekter är:

- Allmän störning kopplad till aktivitet, vila och sömn
- Stressreaktioner och ökad risk för bland annat hjärt- och kärlsjukdomar
- Sömnstörningar
- Svårigheter för personer med hörselnedsättning och barn som håller på att lära sig språk

Det finns också nationella mål och riktvärden som anger vilka ljudnivåer som bör klaras vid bland annat nya bostäder, befintliga bostäder, skolor, förskolor och andra miljöer.

Örebro kommuns miljöprogram anger att det nationella miljö kvalitetsmålet för god bebyggd miljö även gäller som mål för Örebro kommun. För befintlig bebyggelse föreslås nya delmål:

- Bostäder som exponeras för 60 dBA, ekvivalent nivå, eller 80 dBA, maximal nivå nattetid, eller mer ska få ett riktat erbjudande om bullerskyddsbidrag.
- Andelen fastighetsägare som genomför åtgärd inom programperioden ska ökas till 25 procent (förutsätter troligen att statsbidrag kan fås).

I och med att förordning 2015:216 trädde i kraft minskade behovet av en kommunal policy för buller vid nybyggnation. Även utrymmet för kommunala tolkningar minskade. I och med detta föreslås ingen särskild bullerpolicy för nybyggnation.

Örebro kommun har sedan 1990-talet arbetet med bullerskyddsåtgärder i form av bidrag till fönsteråtgärder och byggande av bullerskärmar och -vallar.

I åtgärdsprogrammet föreslås fyra åtgärds paket:

- Åtgärds paket 1: Bostäder med mer än 60 dBA, ekvivalentnivå, eller 80 dBA, maximal nivå nattetid, vid fasad som i dag saknar skydd
- Åtgärds paket 2: Minska bullret vid källan
- Åtgärds paket 3: Bevara och utveckla en god ljudmiljö
- Åtgärds paket 4: Kunskapsuppbyggnad och dialog

Åtgärderna i programmet föreslås genomföras inom befintlig budget. Det innebär bland annat att 1 miljon kr per år avsätts för bullerskyddsbidrag till fastighetsägare. Dessutom kommer statsbidrag att sökas.

## Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>5</b>
1.1 En god ljudmiljö i Örebro.....	5
1.2 Bullerkällor och avgränsning .....	5
1.2 Åtgärdsprogrammets framtagande .....	5
<b>2 Vad är buller och hur påverkas vi?.....</b>	<b>7</b>
2.1 Vad är buller?.....	7
2.2 Olika sätt att mäta buller .....	7
2.2 Hälsoeffekter .....	8
<b>3 Buller i Örebro kommun – nuläget .....</b>	<b>9</b>
3.1 Bullerkartläggningen 2016-2017 .....	9
Angående jämförelse med 2012 års kartläggning .....	9
<b>4 Mål och riktlinjer för buller .....</b>	<b>12</b>
4.1 Nationella mål och riktvärden .....	12
Miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö .....	12
Nationell lagstiftning och riktvärden .....	12
4.2. Mål för Örebro kommun .....	14
Övergripande mål.....	14
Mål för befintlig bebyggelse.....	14
Bullerhänsyn vid nybyggnation .....	15
Ställningstaganden i översiktsplanen.....	15
<b>5 Åtgärder för att nå målen .....</b>	<b>16</b>
5.1. Åtgärder som redan vidtagits.....	16
Förändring av antal bullerstörda .....	16
Genomförda bullerskyddsåtgärder – kommunen .....	16
Genomförda bullerskyddsåtgärder – Trafikverket.....	17
5.2. Långsiktig strategi för hantering av buller.....	17
5.3. Planerade åtgärder perioden 2018–2025 .....	19
Åtgärds paket 1: Bostäder med mer än 60 dBA ekvivalentnivå eller 80 dBA maximal nivå nattetid vid fasad som i dag saknar skydd.....	19
Åtgärds paket 2: Minska bullret vid källan .....	21
Åtgärds paket 3: Bevara och utveckla en god ljudmiljö .....	23
Åtgärds paket 4: Kunskapsuppbyggnad och dialog .....	24
5.4. Utvärdering och revidering .....	25
Nyckeltal.....	25
5.5. Konsekvensanalys .....	25
<b>Bilagor.....</b>	<b>27</b>
Bilaga 1. Redovisning av inkomna synpunkter .....	27
Bilaga 2. Sammanfattning av åtgärder och ansvar.....	28

# 1 Inledning

## 1.1 En god ljudmiljö i Örebro

Buller är ett stort och ofta underskattat folkhälsoproblem. Örebro kommun har flera goda skäl att arbeta aktivt för en god ljudmiljö, vilket också är i linje med det nationella miljökvalitetsmålet ”En god bebyggd miljö”.

Det övergripande syftet med detta åtgärdsprogram är att förbättra ljudmiljön och begränsa bullerexponeringen för invånarna i Örebro kommun. Men det är också utformat för att svara mot förordningen om omgivningsbuller<sup>1</sup> som slår fast att alla kommuner av Örebros storlek ska ta fram åtgärdsprogram vart femte år. Örebro kommun har tidigare gjort bullerkartläggningar 1989, 1997 och 2012. Handlingsprogram har tagits fram 1989, 1993, 2001 (det blev dock aldrig politiskt antaget) och 2013.

Åtgärder som genomförts sedan arbetet med bullerfrågan startade har främst handlat om trafikreglering och olika former av skyddsåtgärder, exempelvis skärmar vid gator och vägar med höga trafikflöden och erbjudande om bidrag till fastighetsägare med bostäder där bullret överstiger riktvärdena. Trafikverket har finansierat åtgärder utifrån sitt ansvarsområde. De hastighetsbegränsningar som införts på många gator för ökad trafiksäkerhet har också minskat trafikbullret.

Den nya kartläggning som gjorts avseende buller inom kommunens gränser visar dock att åtgärdsbehovet fortfarande är stort. Med föreliggande program tydliggörs kommunens ambitioner och fördelningen av ansvar för att på sikt nå det övergripande målet.

## 1.2 Bullerkällor och avgränsning

Även om ambitionen för kommunens arbete är att ta ett helhetsgrepp för en god ljudmiljö fokuserar detta första åtgärdsprogram på trafikbuller i olika former. Såväl kartläggning som åtgärdsprogram omfattar buller från vägfordon, järnväg och flyg inom Örebro kommuns gränser. Både statligt som kommunalt vägnät berörs.

Avgränsningen har valts för att trafikbullret stör flest och mest och för att i ett första skede kunna koncentrera insatserna till det som är viktigast. I kommande arbete kan det bli aktuellt att inkludera även andra bullerkällor, såsom industrier och skjutbanor, och även studera förutsättningarna för en god ljudmiljö i en bredare bemärkelse.

## 1.2 Åtgärdsprogrammets framtagande

Åtgärdsprogrammet har tagits fram av en arbetsgrupp, med stöd av referensgrupp och styrgrupp. Kartläggningen av nuläget blev i huvudsak klar 2017 men pågår till vissa delar fortfarande. Arbetet med åtgärdsprogrammet har alltså delvis pågått parallellt med kartläggningen.

---

<sup>1</sup> SFS 2004:675.

I arbetsgruppen har medverkat Fredrik Kearey, Jens Gärskog och Jarmo Riihinen (projektledare) från Tekniska förvaltningen samt Christopher Öhlund och Niklas Gustafsson från Stadsbyggnad.

Referensgruppen har bestått av Lena Lundkvist, länsstyrelsen, Clas Delling, Trafikverket, Anita Gidlöf Gunnarsson, Arbets- och miljömedicinska enheten på Universitetssjukhuset i Örebro, Ulrika Gustafsson, Kommunstyrelseförvaltningen och Anders Ringqvist, Miljökontoret.

Styrgrupp för arbetet har varit trafikprocessens styrgrupp med Ulrika Jansson, Patrik Kindström och Madelene Ståhl från Stadsbyggnad samt Tommy Karlqvist och Magnus Eriksson från Tekniska förvaltningen.

Ett förslag till åtgärdsprogram sändes efter beslut i Programnämnd samhällsbyggnad 30 november 2017 ut på samråd perioden 14 december 2017 – 14 februari 2018. En sammanfattning av inkomna svar finns i bilaga 2.

Åtgärdsprogrammet beslutades av kommunfullmäktige den 22 maj 2018. Kartläggningen som beskriver nuläget i Örebro utfördes av ÅF Ljud & Vibrationer på uppdrag av Örebro kommun.

## 2 Vad är buller och hur påverkas vi?

### 2.1 Vad är buller?

Buller är definitionsmässigt oönskat ljud. Inställningen till ljudkällan kan ha stor betydelse för hur ljudet upplevs. Även platsen och tiden för ljudet kan påverka hur störande ljudupplevelsen är.

Buller har samma egenskaper som ljud i allmänhet. Ljud som uppfattas av örat är tryckvariationer i luften. Hur starkt ljudet är, ljudstyrkan, beror på dess ljudtryck och frekvens (antal svängningar per sekund). Ljudstyrkan mäts i decibel (dB). Det är en logaritmisk skala, där ljudnivåerna relateras till tryckförhållandet mellan det uppmätta ljudet och det lägsta hörbara ljudtrycket en människa med god hörsel kan höra. Den lägsta ljudnivån en människa kan uppfatta är således 0 dB. En viskning ligger kring 30 dB, radiomusik på svag volym kring 40 dB och en storstadsgata på nära håll kring 75-85 dB. Örats smärtgräns nås vid ca 130 dB vilket är 100 miljarder gånger starkare än hörtröskeln. Med den logaritmiska decibelskalan slipper man hantera stora tal, men det innebär också att små skillnader i ljudnivån kan ha stor betydelse för bullerupplevelsen. En ökning av ljudnivån med 8-10 dB upplevs av örat ungefär som en fördubbling av ljudstyrkan. 55 dB upplevs exempelvis dubbelt så starkt som 45 dB.

Ljudets frekvens har också betydelse för hur ljudstyrkan uppfattas. Människans hörsel kan uppfatta ljud inom frekvensområdet 20–20 000 Hertz. Infraljud ligger under människans hörbara frekvensområde men kan ändå kännas av.

Hur störda vi blir av buller beror bland annat på vilken typ av ljud det är, ljudets karaktär (till exempel ljudets styrka och vilka frekvenser det innehåller), tid på dygnet, vad vi håller på med och om bullret är kombinerat med exempelvis vibrationer. Även vår attityd till bullerkällan kan påverka. Vi är också olika bullerkänsliga i olika miljöer. I ett rekreativsområde där vi förväntar oss en tyst miljö uppfattas buller som mer störande än utmed en gata.

### 2.2 Olika sätt att mäta buller

Människans öra är olika känsligt för olika frekvenser. Ljudets frekvenser vägs därför vid mätningar för att få ett mått som är anpassat till det mänskliga örat.

I Sverige används så kallad A-vägning för samhällsbuller, bland annat från trafik, och anges i enheten dBA. A-vägningen dämpar låga frekvenser och förstärker medelhöga. Dämpningen av låga frekvenser innebär att bullerstörningen från tung trafik med dova motorljud i viss mån kan underskattas.

Eftersom ljudtrycksnivåerna varierar och beskrivs över tiden anges de som ett genomsnitt, så kallad ekvivalent ljudnivå. Maximalnivån anger ljudnivån vid en enskild ljudhändelse. För trafikbuller anges i Sverige normalt den ekvivalenta dygnsbullernivån, kompletterad med uppgifter om maxnivån, det vill säga den högsta ljudtrycksnivån under en viss tidsperiod.

I rapporteringen till EU används måtten  $L_{den}$  och  $L_{night}$ .  $L_{den}$  är ett medelvärde över dygnet, med högre värdering av bullret kvällar och nätter, medan  $L_{night}$  är ett medelvärde för natten.

I detta åtgärdsprogram används de svenska måtten, eftersom de relaterar till våra riktvärden. Kartläggningen har dock även gjorts med EU-mått och dessa redovisas i bilaga 1. Om inget annat sägs avser en given ljudnivå den ekvivalenta dygnsnivån.

## 2.2 Hälsoeffekter

Samhällsbuller är ett utbrett miljöproblem i Sverige och är den störning som berör flest antal människor, omkring två miljoner. Bedömningen är också att antalet bullerexponerade ökar.

Buller påverkar oss på olika sätt och har stor betydelse för vår hälsa och för möjligheten till en god livskvalitet:

- Ljud kan ge upphov till en så kallad allmän bullerstörning. Störningen är kopplad till störning av aktivitet, vila och sömn. Allmänna effekter relaterade till bullerstörning är koncentrationssvårigheter, irritation, nedstämdhet och initiativlöshet. Störningen kan i samverkan med andra belastningsfaktorer, och beroende på individens känslighet och förmåga att hantera stress, på längre sikt ge olika psykosociala och fysiologiska konsekvenser.
- Hörselsinnet är alltid öppet för intryck, även när vi sover. Det fungerar som ett sorts varningssystem som vid starkt buller utlöser en stressreaktion karakteriserad av bland annat ökade nivåer av stresshormon i blodet, kärlsammandragning, ökad hjärtfrekvens, ökat blodtryck och immunologiska förändringar. Forskning visar att långvarig exponering för trafikbuller i hemmet ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar.
- Sömnstörningar är en av de allvarligaste effekterna av samhällsbuller. Ostörd sömn är en förutsättning för att fungera bra, både fysiologiskt och mentalt. Den maximala ljudnivån och antalet ljudhändelser har betydelse för uppkomsten av sömnstörningar. Studier indikerar att det finns en tillvänjningseffekt vad gäller väckningsreaktioner, men däremot inte när det gäller andra negativa effekter på sömnen. För att undvika sömnstörning bör ljudnivån i sovrum inte överstiga 30 dBA för kontinuerliga ljud och 45 dBA för tillfälliga ljud.
- Personer med hörselnedsättning eller barn som håller på att lära sig språk och att läsa, drabbas i en miljö där buller minskar förmågan att uppfatta och förstå tal. För att en normalhörande person ska kunna tolka en talad mening bör bakgrundsljudet vara 15 dB lägre än talljudet. Ljudnivån för tal vid en meters avstånd ligger på ca 50 dBA, vilket innebär att ljudnivåer över 35 dBA påverkar talförståelsen. Tillfälliga ljud stör även koncentrationsförmågan.
- Kraftigt ljud kan orsaka hörselskada, som hörselnedsättning och öronsusningar (tinnitus). Ljudnivåer lägre än 70 dBA anses dock vara säkra ur hörselskadesynpunkt. Det innebär att trafikbuller normalt inte kan orsaka hörselskador.

Variationerna av hur störda vi blir beror bland annat på vilken typ av ljud det är, ljudets karaktär (till exempel ljudets styrka och vilka frekvenser det innehåller), tid på dygnet, vad vi håller på med och om bullret är kombinerat med exempelvis vibrationer. Även vår attityd till bullerkällan kan påverka. Vi är också olika bullerkänsliga i olika miljöer. I ett rekreationsområde där vi förväntar oss en tystare miljö är vi känsligare för bullerstörningar än i tätorter.



## 3 Buller i Örebro kommun – nuläget

### 3.1 Bullerkartläggningen 2016–2017

Kartläggningen av nuläget blev i huvudsak klar 2017 men kompletterades med vissa delar i år.<sup>2</sup> Kartläggningen omfattar buller från väg- och spårtrafik utifrån rådande förhållanden 2017. När det gäller flygtrafik bedöms resultaten från kartläggningen 2012 vara aktuella fortfarande.

I tabell 1 och 2 samt i figurerna 1 och 2 redovisas beräknade bullernivåer från väg- respektive järnvägstrafik uttryckta med det svenska måttet Leq24.<sup>3</sup> Maximala ljudnivåer har inte kartlagts denna gång. För mer detaljerade kartor hänvisas till [www.orebro.se](http://www.orebro.se).

Tabellerna anger exponering utomhus vid fasad vid bostadshus, ner till nivån 55 dBA (ekvivalent nivå). Kartläggningen kan inte ge svar på bullersituationen inomhus för de boende. Nivåerna vid skolor, förskolor och vårdlokaler har inte kartlagts specifikt, men kan utläsas av kartorna.

Buller är även en viktig faktor för rekreationsvärdet i utomhusmiljöer och då även vid nivåer som är lägre än vad som karterats. Denna fråga behandlas inte närmare i föreliggande program, men ingår i åtgärds paket 3, se avsnitt 5.

#### Angående jämförelse med 2012 års kartläggning

Antalet exponerade invånare har enligt kartläggningen förändrats jämfört med tidigare bullerkartläggning från år 2012. Detta beror enligt den anlitate konsulten ÅF Ljud & Vibrationer framförallt på skillnad i modellen för beräkning. Laserdata har använts för terräng istället för höjdlinjer och exakta hushöjder med laserdata har använts istället för schablon. Dock har även nybyggda bostäder nära bullriga vägar och järnvägar påverkat resultaten.

Med hänsyn till att skillnader i resultaten kan bero mer på tillvägagångssättet för beräkningarna än på faktiska förändringar i ljudmiljön görs här ingen djupare analys av skillnaderna mot kartläggningen 2012.

---

<sup>2</sup> Bullerkartläggning av Örebro kommun. Redovisning enligt 2002/49/EG. Rapport: "Bullerkartläggning av Örebro kommun". Datum: 2017-11-20. Finns tillgänglig på [www.orebro.se](http://www.orebro.se)

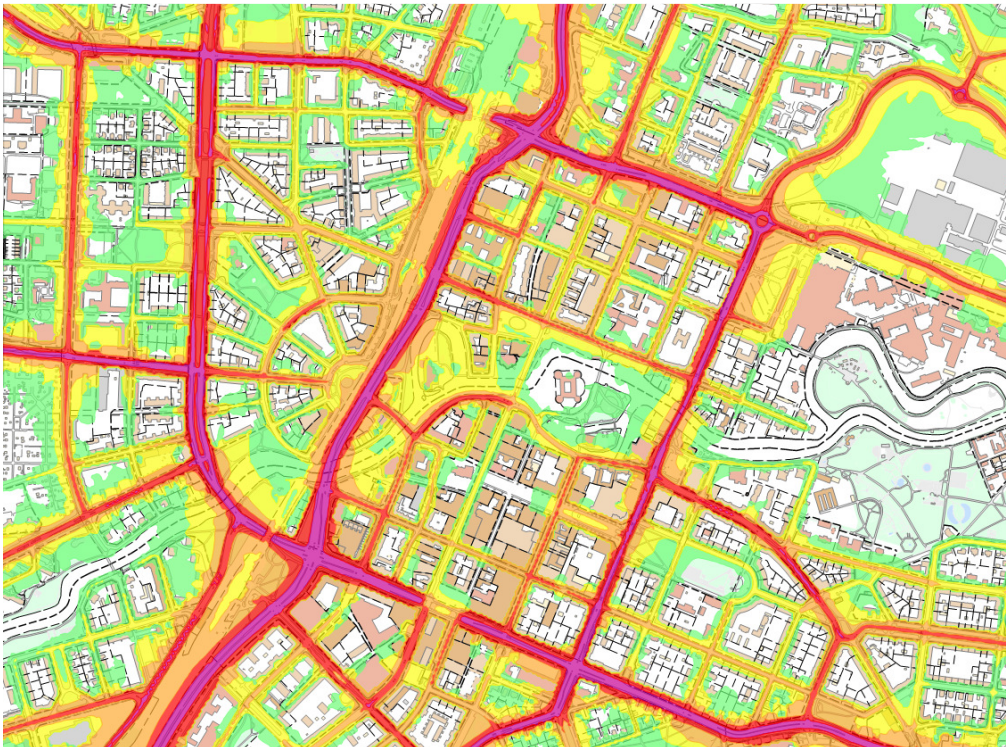
<sup>3</sup> Den ekvivalenta nivån (Leq) motsvarar medelljudnivån under en viss period, t.ex. ett dygn (Leq24). Maximalnivån anger den högsta ljudnivån (Lmax) under en viss tidsperiod. Kartläggningen genomfördes också med de mått som krävs i rapporteringen till EU, se bilaga 1.

Tabell 1 visar antalet invånare som enligt den senaste bullerkartläggningen exponeras för buller i olika decibelintervall. Antalet exponerade är störst i de lägre exponeringsintervallen men uppemot 17 000 invånare beräknas utsäts för över 55 dBA, ekvivalent ljudnivå. Av dessa har 5 600 nivåer över 60 dBA. I dessa siffror ingår exponerade för buller från såväl statliga vägar som kommunala vägar.

**Tabell 1. Buller utomhus vid fasad från vägtrafik i Örebro kommun, antal exponerade personer (dygnsekvivalent ljudnivå).**

Intervall dBA	Antal exponerade personer
50-54	25700
55-59	11300
60-64	4400
65-69	1200
70-74	10
75-79	0

**Figur 1. Vägtrafikbuller i centrala Örebro (dygnsekvivalent ljudnivå). Röd färg står för ekvivalenta ljudnivåer på 65 – 70 dBA, orange för 60 – 65 dBA, gul för 55 – 60 dBA och grön för 50 – 55 dBA.**

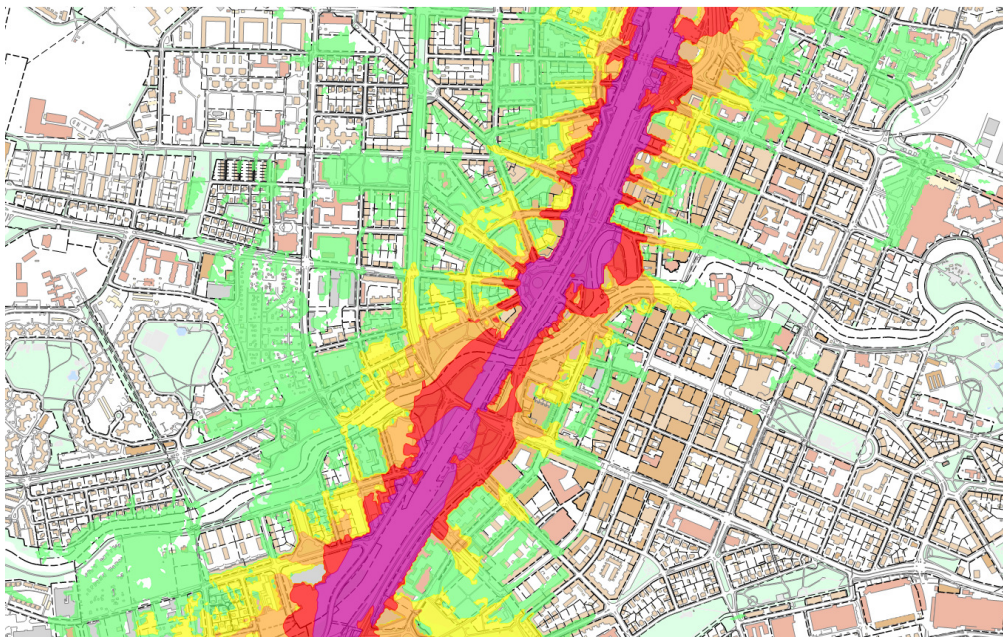


Av tabell 2 framgår att buller från tågtrafiken påverkar färre boende än vägtrafiken. I viss mån förekommer dubbelräkning, men det gäller främst ett fåtal sträckor i centrala Örebro, till exempel utmed Östra Bangatan, där bullernivåerna är höga både från väg och järnväg.

**Tabell 2. Tabell 1. Buller utomhus vid fasad från järnvägstrafik i Örebro kommun, antal exponerade personer (dygnsekvivalent ljudnivå).**

Intervall dBA	Antal exponerade personer
50-54	15200
55-59	6800
60-64	2800
65-69	963
70-74	400
75-79	0

**Figur 2. Järnvägsbuller i centrala Örebro (dygnsekvivalent ljudnivå). Röd färg står för ekvivalenta ljudnivåer på 65 – 70 dBA, orange för 60 – 65 dBA, gul för 55 – 60 dBA och grön för 50 – 55 dBA.**



## 4 Mål och riktlinjer för buller

### 4.1 Nationella mål och riktvärden

#### Miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö

Bland de nationella miljökvalitetsmålen återfinns frågan om buller under ”God bebyggd miljö”, som är formulerat på följande sätt:

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

En precisering säger att människor inte ska utsättas för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

#### Nationell lagstiftning och riktvärden

Miljöbalken gäller för alla bullrande verksamheter. Väg-, och järnvägstrafik regleras också av väglagen och lagen om byggande av järnväg.

Enligt förordningen om omgivningsbuller (SFS 2004:675) finns en skyldighet för kommunen att genom att kartlägga buller och upprätta åtgärdsprogram sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Det är en miljökvalitetsnorm enligt miljöbalken – en så kallad målsättningsnorm.

#### Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnationer

I förordning 2015:216 (reviderad i 2017:359) anges i 3 till 5 § vilka bullernivåer som ska gälla vid nybyggnation av bostäder:

”...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.

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.”

### **Riksdagsbeslut om riktvärden**

I infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs att nedanstående riktvärden normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning gäller riktvärdet för buller utomhus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Enligt praxis har det i befintlig miljö inte bedömts att åtgärder rutinmässigt ska övervägas även om nivåerna för god miljö inte klaras. Naturvårdsverket anger följande nivåer för övervägande av skyddsåtgärder:

	Ungefär 2015 och framöver, ”nya bostadsbyggnader”	1997 till ungefär 2015, ”nyare befintlig miljö”	Till 1997, ”äldre befintlig miljö”
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq <sub>24h</sub>	65 dBA Leq <sub>24h</sub>
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq <sub>24h</sub>	55 dBA, L <sub>max</sub> inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq <sub>24h</sub> , 70 dBA L <sub>max</sub>	–

### **Naturvårdsverkets riktvärden för skolor och förskolor**

Naturvårdsverket anger följande riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärden).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70*

\*= Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn<sup>7</sup>, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

Följande riktvärden gäller för äldre skolgård (frifältsvärden).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70*

\*=Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18).

### **Andra bedömningsgrunder**

Det saknas för närvarande riktvärden för andra miljöer än bostäder. Naturvårdsverket har dock föreslagit riktvärden för vägtrafikbuller enligt följande (ekvivalentnivå för dygn):<sup>4</sup>

Utomhus vid vårdlokaler och undervisningslokaler	55 dBA
Rekreatiomsområden i tätbebyggelse	55 dBA
Utomhus vid arbetslokaler	65 dBA
Inomhus i fritidsbostäder, undervisnings- och vårdlokaler	30 dBA
Inomhus i arbetslokaler	40 dBA

## **4.2. Mål för Örebro kommun**

### **Övergripande mål**

Örebro kommuns miljöprogram (uppdaterad 2 februari 2017) anger att det nationella miljö kvalitetsmålet för god bebyggd miljö även gäller som mål för Örebro kommun.

### **Mål för befintlig bebyggelse**

I kommunens åtgärdsprogram 2013 angavs följande delmål för befintlig miljö (avser bostäder byggda före 1997):

- Bullerskyddsåtgärder ska ha vidtagits vid samtliga bostäder som exponeras för över 65 dBA ekvivalentnivå vid fasad, och som i dag saknar bullerskydd. Efter åtgärd ska nivån inomhus inte överskrida 30 dBA, ekvivalentnivå.
- Bullerskyddsåtgärder ska ha vidtagits vid minst hälften av de bostäder som exponeras för 60-65 dBA ekvivalentnivå vid fasad, och som i dag saknar bullerskydd. Efter åtgärd ska nivån inomhus inte överskrida 30 dBA, ekvivalentnivå.

Dessa mål har visat sig vara realistiska att uppnå. Taktiken i åtgärdsarbetet styrs i huvudsak av i vilken takt ägare till bullerutsatta bostadsfastigheter vill genomföra bullerskyddsåtgärder med kommunalt bidrag. Under åren 2014 till 2017 har bullerskyddsåtgärder utförts i cirka 5 procent av de fastigheter som fått erbjudande.

<sup>4</sup> BRÅD, Buller från vägtrafik. Allmänna råd remissutgåva, Naturvårdsverket 1991.

Förslag på nya målformuleringar avseende befintliga äldre bostäder:

- Alla bostäder som exponeras för 60 dBA, ekvivalent nivå, eller 80 dBA, maximal nivå nattetid, eller mer ska få ett riktat erbjudande om bullerskyddsbidrag.
- Andelen fastighetsägare som genomför åtgärd inom programperioden ska ökas till 25 procent (detta förutsätter sannolikt att lika mycket statsbidrag erhålls som avsatta budgetmedel).

### **Bullerhänsyn vid nybyggnation**

I åtgärdsprogrammet 2013 formulerades en policy grundad på Boverkets allmänna råd. 2008:1 Policyn innebar att avsteg från riktvärdet kunde göras under förutsättning att vissa kriterier var uppfyllda. Avsteg kunde då accepteras om de nya bostäderna hade tillgång till en bullerskyddad sida.

I och med att förordning 2015:216 trädde i kraft minskade behovet av en kommunal policy för buller vid nybyggnation. Även utrymmet för kommunala tolkningar minskade. I och med detta föreslås ingen särskild bullerpolicy för nybyggnation. För detaljplanering och bygglovsgivning gällande bostäder kommer förordning 2015:216 att vara vägledande. När det gäller förskolor och skolor utgör Naturvårdsverkets riktvärden grund för planering och beslut.

### **Ställningstaganden i översiktsplanen**

De ställningstaganden som finns om buller i kommunens förslag till översiktsplan (se avsnitt 5.2) är i god överensstämmelse med förslag till nya mål i föreliggande åtgärdsprogram.

## 5 Åtgärder för att nå målen

### 5.1. Åtgärder som redan vidtagits

#### Förändring av antal bullerstörda

Det finns inga data om hur trafikbullret och antalet bullerexponerade personer i Örebro har förändrats över en längre tid. Flera förändringar har dock genomförts, delvis med andra syften, som verkat i både positiv och negativ riktning:

- Många nya bostäder har byggts i bullerexponerade miljöer. Samtidigt är nya bostäder bättre bullerskyddade än gamla.
- Vissa gator och vägar som tidigare var lågtrafikerade har i dag avsevärt mer biltrafik.
- Nya vägar i stadens utkant har ökat bullret i tidigare relativt ostörda områden.
- Biltrafiken på stadens gator har generellt inte ökat de senaste åren, samtidigt som den tunga trafiken i staden har minskat.
- För att öka trafiksäkerheten och minska bullret har många gator fått sänkta hastigheter. Utmed huvudgatorna, där flest blir bullerexponerade, är dock hastigheterna i de flesta fall oförändrade.
- Däck och fordon har förbättrats ur bullersynpunkt.
- Det går fler tåg genom staden nu än tidigare.
- En rad bullerskyddsåtgärder har vidtagits av kommunen, Trafikverket (inklusive f d Vägverket och Banverket) och fastighetsägare.

#### Genomförda bullerskyddsåtgärder – kommunen

Kommunen har som väghållare vidtagit åtgärder för att skydda främst boende som exponeras för höga bullernivåer:

- Erbjudande om bidrag till fönsterbyten eller tilläggsfönster har skickats till ägare av fastigheter som utsätts för buller över 60 dBA ekvivalent nivå. Under perioden 1994–2017 har ett 60-tal byggnader åtgärdats. Kommunens kostnader har varit ungefär 6 miljoner kr.
- Bullerskärmar har byggts utmed det kommunala vägnätet, se tabell 5.1.
- I samband med utbyggnad av nya vägar har kommunen också utfört bullerskyddsåtgärder.



**Tabell 5.1. Bullerskärmar utmed det kommunala vägnätet 1998–2017.**

Plats	Sträcka	Längd (meter)	Kostnad (miljoner kr)	Antal åtgärdade bostäder
Hedgatan, västra och östra sidan	Trängkärsvägen till Långgatan	ca 460 m	ca 3,8	13
Östra Bangatan, västra sidan	Mannatorpsvägen-Hagabyvägen	ca 480 m	ca 1,7	13
Östra Bangatan, östra sidan	Utmed bostadshusen norr om f.d. mejeriet	ca 50 m	ca 0,45	2
Kumlavägen, östra sidan	Utmed bostadshusen väster om Sidogatan	ca 500 m	ca 3,5	14
Sörbyängsvägen	Kv. Persiljan	ca 175 m	Ca 2,5	20
Ormestagatan, södra/västra sidan	Kv. Mällången	ca 40 m	0,25	1

Under perioden 1993 till 2017 har sammanlagt 19 miljoner kr använts för bullerskydd utmed de kommunala vägarna. Kommunen har fått 4 miljoner kr i statlig medfinansiering för detta.

### Genomförda bullerskyddsåtgärder – Trafikverket

Uppgifter från Trafikverket:

Trafikverket prioriterar åtgärder om:<sup>5</sup>

- Den ekvivalenta ljudnivån inomhus från vägtrafik är 40 dBA eller mer.
- Den maximala ljudnivån inomhus från vägtrafik är 55 dBA eller mer.
- Den maximala ljudnivån inomhus från järnvägstrafik är 55 dBA eller mer.

Dessutom erbjuder Trafikverket lokalt skydd vid uteplatser om ljudnivån är 65 dBA, ekvivalent nivå, eller högre och om möjlighet till bullerskyddad uteplats saknas.

Åtgärder kan i vissa fall även vidtas vid lägre nivåer. På längre sikt kommer åtgärdsarbetet att gå vidare vid lägre ljudnivåer.

## 5.2. Långsiktig strategi för hantering av buller

Det finns i princip tre sätt att angripa bullerfrågan:

1. **Planera.** Förhindra att bullerstörningar uppstår. En förutseende fysisk planering är betydligt mindre kostsam än att försöka rätta till problemen efteråt.
2. **Dämpa.** Billigast är att sänka hastigheten. Att styra om trafiken kan också vara effektivt. I en tätort är det bättre att koncentrera trafiken till färre gator och göra bullerskyddsåtgärder där än att sprida ut den jämnt i systemet. En annan enkel

<sup>5</sup> Muntlig information från Clas Delling, Trafikverket, 2017-09-01.

åtgärd är att förbjuda tung trafik nattetid. Val av fordon och däck har betydelse. Även vägbeläggningsens egenskaper påverkar.

3. **Skärma av.** Ljuddämpande fönster är den mest effektiva åtgärden för att förbättra ljudmiljön inomhus, om man inte kan dämpa bullret vid källan. Bullerskärmar och vallar är ett dyrare alternativ, men bidrar även till att minska bullret utomhus. Dock måste hänsyn till stadsbild och trygghetsaspekter utvärderas.

Följande ställningstaganden kring buller görs i förslaget till kommunens översiktsplan (2017):

- Åtgärder vid befintliga bostadsområden som utsätts för buller ska prioriteras. Exempel på åtgärder är hastighetsbegränsningar, fönsteråtgärder och byggande av bullerskydd.
- Kommunen ska verka för och prioritera att delta i projekt där man arbetar för att minska bullret vid källan, exempelvis genom alternativa vägbeläggningar (tyst asfalt) och hastighetsåtgärder.
- Vid ny- eller väsentlig ombyggnation av infrastruktur inom området för bostad, skola, förskola och vård bör lösningen utformas för att motverka buller.
- I områden med en god ljudmiljö bör bostäder i första hand prioriteras. I bullerexponerade lägen är det en fördel om mindre bullerkänsliga funktioner så som arbetsplatser placeras.
- Där bostäder planeras i bullerutsatta områden skall bebyggelsen utformas och placeras så att en så god ljudnivå som möjligt uppnås, exempelvis genom bostadsrum mot skyddad sida, bostadsutformning och kvartersstruktur med skyddade innergårdar. Innergårdar och skyddade sidor bör utformas på ett attraktivt sätt för att minska den negativa upplevelsen av buller.
- Nya förskolor och skolor bör utformas och placeras så att utemiljöerna inte exponeras för höga bullernivåer
- Kommunen strävar efter att parker och grönområden ska skyddas mot buller.
- Aktiviteter som alstrar störande buller bör lokaliseras till redan bullerpåverkade områden. Motorsportanläggningar kan placeras i ett område öster om flygplatsen.

Kommunens långsiktiga strategi kan alltså sammanfattas som att dels vidta skyddande åtgärder, dels förebygga buller och negativa effekter av bullret vid planeringen.

### 5.3. Planerade åtgärder perioden 2018–2025

I första hand genomförs de åtgärder som ger mest nytta i förhållande till kostnaden. På många platser krävs skyddsåtgärder för att ljudnivåerna ska bli acceptabla. Dessa kombineras med åtgärder för att minska bulleralstringen.

Den nyligen genomförda kartläggningen beskriver bullernivåer vid fasad för byggnader och boende i kommunen. Alla byggnader är dock inte i behov av åtgärder; vissa har redan åtgärdats, andra är så nya att de redan har sådan bullerdämpning att riktvärdet för inomhusmiljöer uppfylls.

#### **Åtgärdspaket 1: Bostäder med mer än 60 dBA ekvivalentnivå eller 80 dBA maximal nivå nattetid vid fasad som i dag saknar skydd**

En översiktlig beräkning visar att cirka 250 fastigheter utmed det kommunala vägnätet är i behov av åtgärder. De finns framför allt utmed de mest trafikerade gatorna i det kommunala vägnätet.

Eftersom dessa byggnader ligger långt över riktvärdena är skyddsåtgärder angelägna, nästan oavsett vilka andra åtgärder som vidtas (till exempel ändrade trafikflöden eller hastigheter). Detta kan dock behöva studeras från fall till fall.

#### **Åtgärd 1A: Erbjudanden till fastighetsägarna**

Erbjudandet om bullerskyddsbidrag till fastighetsägare har på senare år lett till att drygt tio fastigheter åtgärdats. Ägarna för de flesta berörda fastigheterna har dock inte vidtagit någon bullerskyddsåtgärd, vilket delvis kan bero på att bidragen inte uppfattats som tillräckligt bra.<sup>6</sup> Tekniska nämnden har den 21 september 2017 beslutat om en ny bidragsnivå med 90 procent av kostnaden upp till 4 000 kr per kvm fönsteryta.

Hitills har bidrag marknadsförts till bostäder med ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA. Fortsättningsvis kommer även bostäder med maximala ljudnivåer över 80 dBA nattetid (mer än fem gånger mellan kl 22-06) att erbjudas bidrag.

Erbjudandena kommer också kombineras med ökad information till fastighetsägare om olika nyttor med fönsteråtgärder. I och med detta bedöms åtgärdstakten kunna ökas. En ökning av åtgärdstakten förutsätter dock att statsbidrag kan erhållas.

**Ansvar:** Tekniska nämnden

**Tidsplan:** Erbjudanden och utbetalningar perioden 2018-2025.

**Kostnad/finansiering:** 1 miljon kr finns avsatta för bullerskyddsbidrag. Dessutom söks statsbidrag för bullersaneringsarbetet. Förutsatt att statsbidrag erhålls kan cirka 200 fönster per år åtgärdas. 200 fönster per skulle innebära en betydande ökning av den genomsnittliga åtgärdstakten från de senaste åren, då cirka 120 fönster åtgärdats per år. En ökad åtgärdstakt bedöms vara möjlig med förbättrade erbjudanden och ökad marknadsföring av bidragen. Om intresset från fastighetsägarna något år skulle bli så

---

<sup>6</sup> Följande tillämpades 2014–2017: 90 procent av kostnaden upp till maxbeloppen (4 500 kr/kvm för 67 dBA eller högre, 1 350 kr/kvm för 60–66 dBA).

stort att budgeterade medel inte räcker kommer fastigheter med högre ljudnivåer att prioriteras framför dem med lägre nivåer. På så sätt kommer budgeten att hållas.<sup>7</sup>

#### **Åtgärd 1B: Aktivare roll för miljönämnden**

Alla berörda fastighetsägare kommer sannolikt inte att tacka ja till kommunens erbjudande, men alla invånare har rätt till en god ljudmiljö i sin bostad. Miljökontoret utövar regelbundet tillsyn av fastighetsägare, där bland annat ljudnivåer inomhus ingår i tillsynen. Miljökontoret kan då ge information om bidragen för fönsterbyte. I samarbete med Tekniska kontoret kan denna information utökas och förbättras. Förelägganden kan i ett senare skede ställas mot de fastighetsägare som inte genomför åtgärder. Tillsyn av Miljökontoret sker också i samband med klagomål från boende.

**Ansvar:** Miljönämnden

**Tidsplan:** 2018 och framåt.

**Kostnad/finansiering:** Finansieras med tillsynsavgifter.

#### **Åtgärd 1C: Skärmar och vallar**

Bullerskärmar och -vallar kan, jämfört med fasad- och fönsteråtgärder, förbättra ljudmiljön både inne och ute. Bullerskärmar är dock generellt en dyr åtgärd och de kan vara svåra att passa in i stadsmiljön.<sup>8</sup> Bullervallar tar mycket plats men kan byggas till låg kostnad om överskottsmassor finns nära den tilltänkta vällen.

Det finns flera befintliga förskolor och skolor som har ljudnivåer över riktvärdena 55 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå på en betydande del av skolgården. Ofta finns det inga andra rimliga sätt än bullerskärm eller -vall att minska ljudnivån tillräckligt för att klara riktvärdena. Med hänsyn till stadsbild, trevnad och trygghetsaspekter är dock kommunen restriktiv i fråga om utbyggnader av skärmar och vallar. En arbetsgrupp med deltagare från berörda förvaltningar ska ta fram en strategi för att hantera målkonflikten på skolgårdar mellan god ljudmiljö och stadsbild, trygghet etc.

De befintliga skärmarna börjar i vissa fall bli i dåligt skick. Underhållet av bullerskärmar behöver bli mer systematiskt.

**Ansvar:** Programnämnd samhällsbyggnad i samverkan med Tekniska nämnden

**Tidsplan:** 2018

**Kostnad/finansiering:** Medel för nyinvesteringar äskas i samband med kommunens årliga investeringsprocess alternativt finansieras inom exploateringsekonomin. Underhåll bedrivs inom befintlig budget.

#### **Åtgärd 1D: Tillsyn mot/dialog med Trafikverket angående statlig infrastruktur**

Miljökontoret, som är tillsynsmyndighet, bevakar att Trafikverket vidtar åtgärder i enlighet med sina egna riktlinjer.

**Ansvar:** Miljönämnden

---

<sup>7</sup> Tekniska nämnden har 1 000 000 kr för bullersanering i budgeten för 2018. Dessutom har ungefär 500 000 kr av tidigare beviljade statsbidrag förts över till 2018.

<sup>8</sup> En bullerskärm kostar i storleksordningen 5 000–6 000 kr per meter.

**Tidsplan:** 2018 och framåt.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget.

### **Åtgärds paket 2: Minska bullret vid källan**

På kort sikt är det viktigt att åtgärda de mest bullerexponerade bostäderna. Parallellt med detta är det viktigt att arbeta för att minska bullret vid källan. Dels eftersom det ger effekt både ute och inne samt över ett större geografiskt område, dels för att skyddsåtgärder på många platser i tätbebyggelse är tekniskt svåra att genomföra.

#### **Åtgärd 2A: Sänk tempot på bullerutsatta huvudgator**

Ombyggnader av gaturum för lägre trafiktempo kan ge betydande bullerminskningar. En sänkning från 50 till 40 km/tim har potential att sänka bullret med cirka 2 dBA. Det innebär en förbättring av ljudmiljön både ute och inne utmed gator där hastigheten i dag är 50 km/tim. Samtidigt förbättras trafiksäkerheten och staden blir mer attraktiv för gående och cyklister. Två exempel på åtgärden är omvandlingarna av Trädgårdsgatan och av Stenbackevägen.

**Ansvar:** Programnämnd samhällsbyggnad.

**Tidsplan:** Pågår.

**Kostnad/finansiering:** Ombyggnader krävs för att få gaturummet att inte upplevas som en trafikled som inbjuder till höga hastigheter. En förändring av gatunätet måste ses som en del av ett större stadsutvecklingsarbete och inte enbart som en bulleråtgärd, varför kostnaden inte närmare specificeras här.

#### **Åtgärd 2B: Tystare vägbeläggningar**

Tekniska förvaltningen bedriver sedan sommaren 2017 ett försök med tystare vägbeläggning på Östra Bangatan, strax norr om Svampen till anslutningen till E18/E20. Beläggningen har mindre stenstorlek och något högre hålrumshalt jämfört med konventionell beläggning. Båda dessa egenskaper ger något lägre bulleralstring och sammantaget bedöms den bullerminskande effekten bli påtaglig.

Försöket kommer att följas upp över tiden med avseende på bulleralstring och beständighet. Den upplevda bullersituationen för boende längs med teststräckan studeras även med hjälp av enkäter före och under försöket. Erfarenhet av försöket kommer att spridas till andra väghållare i landet och kan bidra till att öka kunskapen om lågbullrande beläggningar.

**Ansvar:** Tekniska nämnden.

**Tidsplan:** Pågår-2022.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget.

### **Åtgärd 2C: Tystare fordon och däck**

Potentialen för att minska bullret genom teknisk utveckling av fordon och däck är mycket stor, men i huvudsak utanför kommunens möjlighet att påverka. Kommunen föregår med gott exempel:

- Kommunen upphandlar för eget bruk fordon och däck med goda bulleregenskaper. Krav ställs vid upphandling på högsta tillåtna ljudnivå för personbilar, minibussar och lätta lastbilar. Dubbfria vinterdäck ska alltid vara förstahandsvalet vid utbyte och inköp.
- När kommunen upphandlar varor och tjänster där bulleralstrande företeelser förekommer, t ex varustransporter, asfaltläggning etc., ska vi även fortsättningsvis ställa krav på minskat buller på den som levererar tjänsten.
- Örebro kommun ska bidra till en gynnsam utveckling avseende elfordon. Detta sker bland annat genom att erbjuda möjlighet för privata aktörer att etablera laddningsplatser på mark som ägs av kommunkoncernen. Vid nyanläggning eller ombyggnad av parkeringsplatser på kommunal mark förbereds för separat eldragning till laddningsplatser. Laddningsplatser för kommunkoncernens anställda etableras i en takt som följer den allmänna utvecklingen av laddningsbara fordon i kommunen.

Stor effekt skulle kunna uppnås om alla örebroare konsekvent valde de tystaste däcken och fordonen. Kommunens möjligheter att påverka enskilda medborgare i sådan omfattning att resultatet blir märkbart bedöms dock vara små och prioriteras inte i dagsläget

**Ansvar:** Tekniska nämnden, Kommunstyrelsen.

**Tidsplan:** Fortlöpande.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget.

### **Åtgärd 2D: Översyn av farthinder**

Tekniska förvaltningen har gjort en översyn av farthinder. Detta ska följas av åtgärder på farthinder som är felaktigt utformade. Detta bedöms i vissa fall kunna minska ljudnivån när fordon passerar farthindren.

**Ansvar:** Tekniska nämnden.

**Tidsplan:** Fortlöpande.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget

**Åtgärdspaket 3: Bevara och utveckla en god ljudmiljö**

Parallellt med arbetet att minska bullerexponeringen i inomhusmiljöer och förhindra att buller uppstår är det viktigt att inte i onödan försämra ljudmiljön i områden där den i dag är bra. En god ljudmiljö är viktig för att Örebro ska utvecklas som en attraktiv stad.

**Åtgärd 3A: Bevaka bullerkonsekvenser av förändrade trafikflöden**

I kommunens trafikprogram finns ett mål om att minska andelen resor med bil. Detta ska ske genom olika åtgärder som gynnar gång, cykel och kollektivtrafik. Minskade trafikflöden kan minska bulleralstringen något, men det krävs stora minskningar för att uppnå märkbar effekt på bullernivån. Målet är att biltrafiken i förhållande till befolkningen tillväxten minskar och att nya invånare främst väljer hållbara transportmedel.

Trafikutvecklingen följs upp med flödesmätningar i olika snitt och med resvaneundersökningar. Därutöver behövs en bevakning av hur lokala förändringar i staden och trafiksystemet påverkar möjligheten att nå målen i detta åtgärdsprogram.

**Ansvar:** Programnämnd Samhällsbyggnad

**Tidsplan:** Fortlöpande

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget för Programnämnd Samhällsbyggnad.

**Åtgärd 3B: Ta fram ett fördjupat underlag för ljudmiljön i parker och naturområden, där nuläge och åtgärdsbehov framgår.**

Tillgång till visuellt attraktiva grönområden med god ljudkvalitet minskar och förebygger stress och trötthet. Träd, buskar och annan vegetation kan också i viss mån minska spridningen av buller. Åtgärden syftar till att identifiera och prioritera åtgärdsbehov avseende ljudmiljö i parker och grönområden. Underlaget utgår från den översiktliga analysen i GIS-analysen av grönstrukturen i Örebro stad. Mer noggrann bedömning behövs i områden med hög utsatthet för buller.

**Ansvar:** Tekniska Nämnden

**Tidsplan:** 2018-2019.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget.

#### **Åtgärdspaket 4: Kunskapsuppbyggnad och dialog**

Kunskapen om buller och varför frågan är viktig är generellt sett låg, både i den kommunala organisationen och externt. Kommunen behöver bli bättre på att kartlägga, följa upp och berätta om resultaten. Föreliggande program är ett första viktigt steg på den vägen.

##### **Åtgärd 4A: Informationen till allmänheten**

Via kommunens webbplats och servicecenter ska alla som är intresserade kunna ta del av aktuell bullerkartläggning, föreliggande åtgärdsprogram och den uppföljning som görs.<sup>9</sup>

**Ansvar:** Programnämnd Samhällsbyggnad i samarbete med Tekniska nämnden

**Tidsplan:** Fortlöpande.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget.

##### **Åtgärd 4B: Det interna arbetet**

För genomförandet av åtgärdsprogrammet 2013-2020 förstärktes det interna arbetet med bullerfrågor. Bland annat inrättades en bullerhandläggartjänst på Tekniska förvaltningen. I bullerhandläggarens arbetsuppgifter har ingått att genomföra åtgärder i åtgärdsprogrammet, handlägga bullerärenden, ta fram ny bullerkartläggning och nytt åtgärdsprogram samt att vara sammankallande för olika arbetsgrupper inom bullerområdet. Föreliggande åtgärdsprogram innebär att kommunen bibehåller en hög ambitionsnivå kring bullerfrågan.

För genomförandet av programmet återbildas processgruppen med representanter för Stadsbyggnad, Tekniska förvaltningen och Miljökontoret. Gruppen ser över åtgärdsarbete och tar fram förslag på årliga prioriteringar. Gruppen svarar också för att programmet årligen följs upp och rapporteras till respektive nämnd. Tekniska förvaltningen är sammankallande i gruppen.

För att upprätthålla och höja kompetensen gällande bullerfrågor bland tjänstemän och politiker inom samhällsbyggnadsområdet genomförs olika åtgärder för kunskapsspridning. Ett exempel är konferenser med inbjudna sakkunniga inom bullerområdet.

Kommunen ska fortsätta att vara aktiv i nationella nätverk, både för att ta hem nya kunskaper och verka för sådana förändringar på nationell nivå som gör det lättare att nå målen lokalt.

Det kan även fortsättningsvis vara motiverat att undersöka upplevda bullerstörningar, som komplement till kartläggningen av beräknade nivåer. På detta område finns omfattande kompetens vid Arbets- och miljömedicinska kliniken vid Universitetssjukhuset Örebro.

**Ansvar:** Programnämnd samhällsbyggnad, i samarbete med Tekniska nämnden och Miljönämnden

**Tidsplan:** Fortlöpande.

**Kostnad/finansiering:** Befintlig budget.

---

<sup>9</sup> Kartläggningen är tillgänglig på [www.orebro.se](http://www.orebro.se)



## 5.4. Utvärdering och revidering

Åtgärdsprogrammet ska enligt förordningen omprövas vid behov, dock minst vart femte år, varför en större översyn bör påbörjas senast 2021-2022.

Delmålen och en rad indikatorer följs årligen upp och redovisas för Tekniska nämnden.

Ansvaret för uppföljning och återkoppling vilar på bullerhandläggaren hos Tekniska förvaltningen och respektive nämnd.

### Nyckeltal

Indikator	Ansvarig	Redovisning
Antal utskickade erbjudanden om medfinansiering av åtgärder	TN	TN:s årsberättelse
Antal åtgärdade fönster	TN	TN:s årsberättelse
Antal beviljade bidragsansökningar	TN	TN:s årsberättelse
Antal huvudgator som byggts om för lägre hastigheter	TN	TN:s årsberättelse
Bullerhänsyn vid inköp av fordon och däck	TN	TN:s årsberättelse
Andel dubbfria vinterdäck	TN	TN:s årsberättelse

## 5.5. Konsekvensanalys

Åtgärdsprogrammet bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan så som avses i 6 kap. 11 § miljöbalken.

Åtgärderna i åtgärdsprogrammet föreslås genomföras inom befintlig budget. Det innebär bland annat att 1 miljon kr per år avsätts för bullerskyddsbidrag till fastighetsägare. Dessutom söks statsbidrag på 1 miljon kr per år. För 2018 har inte statsbidrag beviljats men ungefär 500 000 kr av tidigare utbetalade statsbidrag har förts över till året.

Kostnaden bör ställas i relation till nyttan. Ett genomförande av åtgärdsprogrammet förväntas ge lägre ljudnivåer framför allt i inomhusmiljöer. Detta kommer att innebära positiva hälsoeffekter i form av bland annat ökat välbefinnande, bättre sömn, minskad risk för högt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdomar.

Ett försök att beräkna den samhällsekonomiska nyttan har gjorts med hjälp av Trafikverkets modell BUSE version 2.2.<sup>10</sup> Med en avskrivningstid på 20 år för planerade fönsteråtgärder är netto-nuvärdeskvoten för investeringen 3, det vill säga att samhällsnyttan är nästan fyra gånger så stor som kostnaden.

Kostnaden skulle sjunka och den samhällsekonomiska lönsamheten öka om en del fönsteråtgärder ersattes av sänkta hastigheter på berörda gatuavsnitt. Förutom bullervinster ute och inomhus uppstår i detta fall även positiva effekter i form av ökad trafiksäkerhet, minskade barriäreffekter och mer levande stadsmiljöer.

<sup>10</sup> <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/BUSE/>

Uppförande av skärmar och vallar kan påverka både stads- och landskapsbilden och öka otryggheten. Det är därför viktigt att hänsyn tas till omgivningen i dessa fall.

Tillsättandet av en arbetsgrupp för att ta fram en strategi för att hantera målkonflikten på befintliga skolgårdar mellan god ljudmiljö och stadsbild, trygghet etc. är ett sätt att beakta barnperspektivet.

Åtgärdsprogrammet bedöms inte påverka kommunens mål och ambitioner för jämställdhet och integration.

## Bilagor

### Bilaga 1. Redovisning av inkomna synpunkter

Enligt 5 kap. 4 § miljöbalken skall myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare, allmänheten och övriga som berörs av åtgärdsprogrammet genom kungörelse i ortstidning eller på annat sätt beredas tillfälle under minst två månader att lämna synpunkter på förslaget.

Örebro kommun har genomfört remissbehandling av åtgärdsprogrammet perioden 14 december 2017 till 14 februari 2018. Synpunkter har inkommit från:

**Myndigheter:** Länsstyrelsen, Trafikverket.

**Kommunala nämnder:** Miljönämnden, Tekniska nämnden, Programnämnd Barn och Utbildning.

**Företag och organisationer:** Fastighetsägarna MittNord, Fastighetsägarna i Örebro, Hyresgästföreningen i Örebro och Lekeberg.

**Privatpersoner:** Clas Dellings (Trafikverket, ingår i referensgruppen för åtgärdsprogrammet), Ronnie Olsson, Larz Lundberg.

En samrådsredogörelse, där inkomna synpunkter sammanfattas och kommenteras, finns som ett separat dokument. Såväl samrådsredogörelsen som synpunkterna i sin helhet är diarieförda på ärendet Sam 169/2017.

## Bilaga 2. Sammanfattning av åtgärder och ansvar

### Kommunstyrelsen

Åtgärd	Tid	Ansvar	Finansiering
2C: Tystare fordon och däck	Fortlöpande	TN, KS	Befintlig budget

### Programnämnd Samhällsbyggnad

Åtgärd	Tid	Ansvar	Finansiering
1C: Skärmar och vallar	2018-2025	PN Sam, i samverkan med TN	Medel äskas i samband med investeringsprocessen alternativt finansiering inom exploaterings-ekonomin
2A: Sänk tempot på bullerutsatta huvudgator	Pågår	PNS	Inom särskilda projekt
3A: Bevaka bullerkonsekvenser av förändrade trafikflöden	Fortlöpande	PN Sam	Befintlig budget
4A: Information till allmänheten	Fortlöpande	TN, i samverkan med PN Sam	Befintlig budget
4B: Det interna arbetet	Fortlöpande	TN, i samverkan med PN Sam och MN	Befintlig budget

### Miljönämnden

Åtgärd	Tid	Ansvar	Finansiering
1B: Aktivare roll för miljönämnden.	2018-2025	MN	Tillsynsavgifter
1D: Tillsyn mot/dialog med Trafikverket angående statlig infrastruktur	2018 och framåt	MN	Befintlig budget

**Tekniska nämnden**

<b>Åtgärd</b>	<b>Tid</b>	<b>Ansvar</b>	<b>Finansiering</b>
1A: Erbjudanden till fastighetsägarna	Fortlöpande	TN	Befintlig budget samt eventuella statsbidrag
2B: Tystare vägbeläggningar	Pågående-2022	TN	Befintlig budget
2D: Översyn av farthinder	Fortlöpande	TN	Befintlig budget
3B: Ta fram ett fördjupat underlag för ljudmiljön i parker och naturområden, där nuläge och åtgärdsbehov framgår	2018-2019	TN	Befintlig budget

