

Käpplunda 1

Trafikbullerutredning

CEDÅS AKUSTIK AB

den 5 mars 2025

Reviderad: 2025-03-11

Upprättad av: Karin Tageman

Granskad av: Johan Rosholm

Uppdragsgivare: Anders Kaiser Gustafsson, NCC

Rapport nr: 25012-1

Käpplunda 1

Trafikbullerutredning

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	4
2.1	Projektbeskrivning	4
2.2	Uppdrag	4
2.3	Placering	4
3	Bedömningsgrund	5
3.1	Trafikbuller utomhus	5
3.1.1	Bostäder	5
3.1.2	Verksamheter	5
3.2	Buller inomhus	5
3.2.1	Bostäder	5
3.2.2	Verksamheter	6
4	Föreslagen bebyggelse	7
5	Beräkningsunderlag	8
5.1	Vägtrafik	8
5.2	Kartunderlag	9
5.3	Beräkningsutförande	9
6	Bullerskyddande åtgärd	10
7	Resultat	11
7.1	Ljudnivå vid bostadsfasad	11
7.2	Ljudnivå på uteplats för bostäder	11

Bilaga 1-4: Bullerkartor

1 Sammanfattning

Buller från vägtrafik har beräknats för ett bebyggelseförslag på fastigheten Kåpplunda 1 i Skövde. I planförslaget ingår två flerbostadshus i 8–12 plan, samt en byggnad för daglig verksamhet i 1–2 plan.

Största delen av beräknade fasadnivåer ligger inom trafikbullerförordningens riktvärden, vilket innebär att för majoriteten av bostäderna kan planlösningen kan väljas fritt.

Enstaka fasadnivåer överstiger trafikbullerförordningens riktvärden i § 3 för fasad åt öster, vilket innebär att enstaka lägenheter behöver bulleranpassas i enlighet med trafikbullerförordningen. Tillgång till tyst sida fås vid västra fasaden.

Genom att förlänga befintlig bullervall längs Vadsbovägen klarar samtliga fasadnivåer trafikbullerförordningens riktvärden, vilket innebär att med denna bullerskyddsåtgärd kan planlösningen väljas fritt för samtliga lägenheter i bebyggelseförslaget.

Med bebyggelseförslaget finns möjligheter att anordna gemensam uteplats i anslutning till bostäderna som uppfyller förordningen riktvärden.

2 Inledning

2.1 Projektbeskrivning

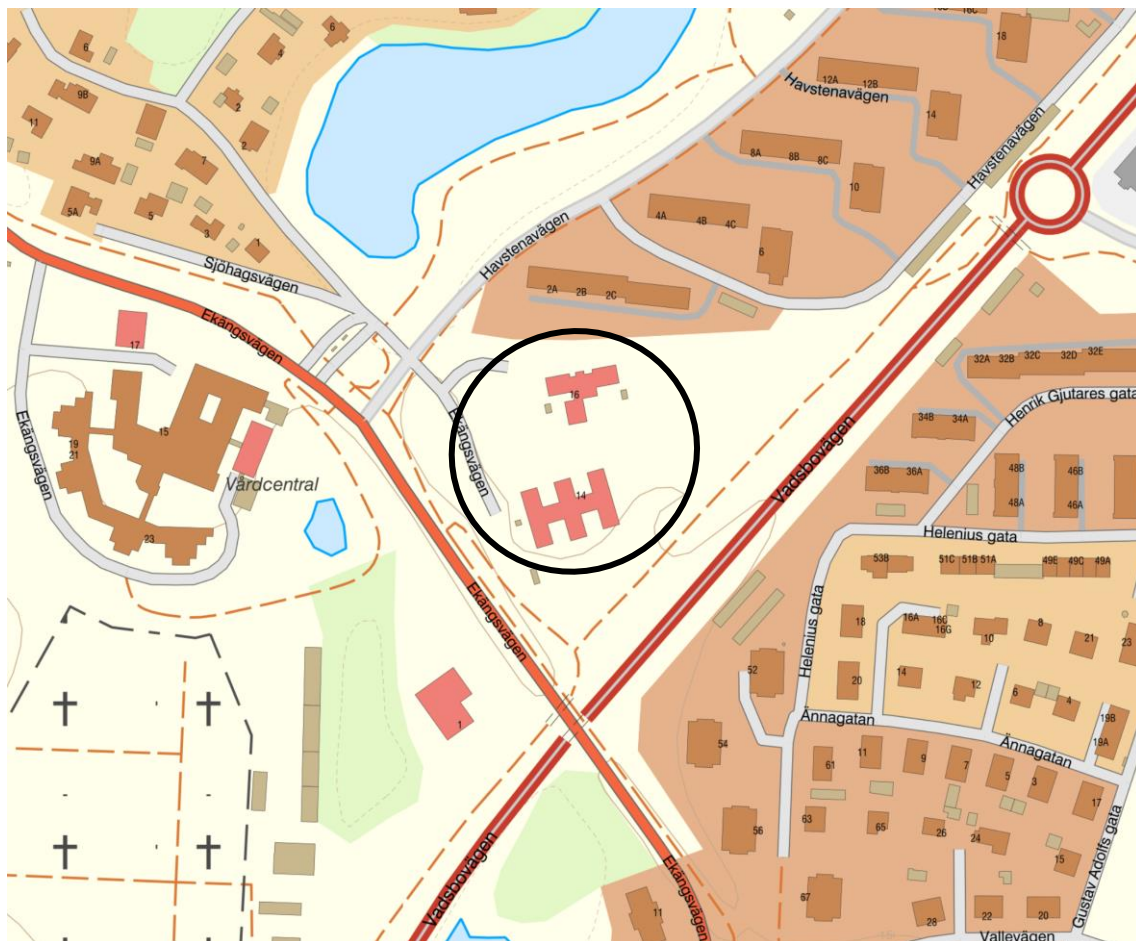
På fastigheten Kärplunda 1 i Skövde pågår planarbete för daglig verksamhet samt nya flerbostadshus. Daglig verksamhet i 1-2 plan och flerbostadshus i 8-12 plan.

2.2 Uppdrag

Cedås Akustik har i uppdrag att ta fram en trafikbullerutredning där buller från vägtrafik beräknas för två bebyggelseförslag på fastigheten Kärplunda 1.

2.3 Placering

Fastigheten ligger intill Vadsbovägen och Ekängsvägen. Fastigheten är utsatt för trafikbuller främst från Vadsbovägen.



Figur 1. Fastighetens placering.

3 Bedömningsgrund

3.1 Trafikbuller utomhus

3.1.1 Bostäder

I Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216 med ändringar tom SFS 2017:359) anges riktvärden för ljudnivå utomhus från trafik som ska tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, bygglov och förhandsbesked. Avsnittet buller från spårtrafik och vägar i förordningen lyder enligt följande:

Buller från spårtrafik och vägar

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.

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.

Definition uteplats enligt Boverket:

"Uteplatsen kan vara enskild, till exempel en balkong, eller gemensam på en innergård. Det innebär att uteplatsen eller uteplatserna är direkt hänförliga till byggnadsverket eller tomten och således anordnas på kvartersmark."

3.1.2 Verksamheter

För verksamheter finns inga riktvärden för trafikbuller utomhus.

3.2 Buller inomhus

3.2.1 Bostäder

I Boverkets byggregler (2011:06) anger Boverket som allmänt råd att byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor ska dimensioneras så att ljudnivåerna i Tabell 1 inte överskrids.

Tabell 1. Högsta tillåten ljudnivå inomhus från yttre ljudkällor enligt BBR allmänt råd.

Utrymme	Dygnsequivä- lent ljudnivå	Maximal ljudnivå natttid ^a
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA
I utrymme för matlagning och personlig hygien	35 dBA	-

^a Natttid avser perioden mellan 22–06.

3.2.2 Verksamheter

I Boverkets byggregler (2011:06) anger Boverket som allmänt råd att verksamhetslokaler ska uppfylla ljudkrav enligt SS 25268. Byggnadens klimatskal ska dimensioneras så att buller utomhus dämpas i tillräcklig grad så att krav enligt tabellen nedan uppnås.

Tabell 2. Högsta tillåten ljudnivå inomhus från yttre ljudkällor enligt grundläggande krav i SS 25268.

Utrymmesfunktion	Dygnsequivä- lent ljudnivå	Maximal ljudnivå ^a
Särskilda krav på störfrihet och dämpad ljudmiljö	30 dBA	45 dBA
Vissa krav på störfrihet och behov av taluppfattbarhet	35 dBA	50 dBA
Inga krav på störfrihet med behov av taluppfattbarhet	40 dBA	-
Inga krav på störfrihet eller taluppfattbarhet	45 dBA	-

^a Avser medelmaxtimme.

4 Föreslagen bebyggelse

I figuren nedan redovisas föreslagen bebyggelse. Byggnad i 1–2 plan för daglig verksamhet i södra delen av planområdet. Flerbostadshus i västra delen av planområdet i 12 plan och flerbostadshus i östra delen av planområdet i 8 plan.



Figur 2. Utsnitt ur illustrationsplan daterad 2025-02-11.

5 Beräkningsunderlag

Följande indata har använts som underlag till bullerutredningen.

5.1 Vägtrafik

Trafikuppgifter har erhållits av trafikkontoret på kommunen. Dessa är baserade på trafikräkningar utförda 2022 och 2024. Trafikmängderna har räknats upp till en prognos för 2045 med Trafikverkets trafikuppräkningsstal. Fördelning mellan tung och medeltung trafik har skattats med schabloner enligt tabell 4 i användarhandledning för Nord2000¹. Uppgifter om hastighetsbegränsning har hämtats från NVDB på karta.

För infarten till parkering på planområdet har trafikmängden skattats baserat på en schablon om 5 fordonsrörelser per parkeringsplats och dygn.

I tabellen nedan redovisas trafikuppgifter för vägtrafik som används i bullerberäkningarna.

Tabell 3. Trafikuppgifter för vägtrafik som används som indata till bullerberäkningarna.

Vägsträcka	Prognos 2045		
	ÅDT	Andel medeltung/tung trafik	Hastighet
Vadsbovägen	19 000	1% / 1,6%	60 km/h
Ekängsvägen	5 600	2,9% / 0,3%	40 km/h
Havstenavägen	3 300	2,9% / 0,3%	40 km/h
Infart till parkering planområdet	500	0% / 0%	30 km/h

Uppgifter om dygnsfördelning är baserade på schabloner i tabell 6 i användarhandledning för Nord2000¹. I tabellen nedan redovisas uppgifter om dygnsfördelning som använts i bullerberäkningarna.

¹ NORD2000 - Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk

Tabell 4. Uppgifter om dygnsfördelning som använts som indata till bullerberäkningarna.

Vägsträcka	Andel fordon nattetid och medeltimme dag-kväll		
	Lätta	Medeltunga	Tunga
Vadsbovägen	10 %	10 %	15 %
Ekängsvägen	10 %	10 %	15 %
Havstenavägen	10 %	10 %	15 %
Infart till parkering	10 %	-	-

5.2 Kartunderlag

Kartunderlaget utgörs av Laserdata från Metria, kommunens baskarta samt ortofoto från Lantmäteriet.

5.3 Beräkningsutförande

Samtliga beräkningar har utförts med beräkningsprogram SoundPLAN version 9.0. Beräkningsprogrammet baseras på beräkningsmodeller enligt Naturvårdsverket:

- Nord2000 för vägtrafikbuller

6 Bullerskyddande åtgärd

Beräkningar har gjorts med och utan bullerskyddande åtgärd i form av att förlänga befintlig bullervall längs Vadsbovägen. Den befintliga bullervallen har en höjd på 2–3 m över Vadsbovägens yta. För förlängningen av bullervallen har höjden satts till 2,5 m över Vadsbovägens yta.



Figur 3. Blå markering indikerar befintlig bullervall. Orange markering indikerar förlängning av bullervall.

7 Resultat

Buller har beräknats för ett bebyggelseförslag. Resultatet redovisas som fasadnivåer och bullerkonturer 1,5 m över mark i bilaga 1–2.

Buller har även beräknats för ett förslag på bullerskyddande åtgärd i form av att förlänga befintlig bullervall längs Vadsbovägen enligt avsnitt 6. Resultat för detta beräkningsfall redovisas som fasadnivåer och bullerkonturer 1,5 m över mark i bilaga 3–4.

7.1 Ljudnivå vid bostadsfasad

Utredningen visar att enstaka lägenheter i bostadshuset närmsta Vadsbovägen är utsatt för bullernivåer som överstiger 60 dBA vid fasad åt öster. Det innebär att enstaka lägenheter behöver utformas så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot tyst sida, eller att lägenheterna utformas som smålägenheter på max 35 kvm.

Västra fasaden uppfyller villkoren för tyst sida enligt trafikbullerförordningen § 4.

Enstaka lägenheter behöver alltså utformas som genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen ligger mot västra fasaden. Alternativt att lägenheter mot östra fasaden utformas som små lägenheter på maximalt 35 kvm.

Majoriteten av lägenheter har fasadnivåer som ligger inom trafikbullerförordningens riktvärden, vilket innebär att planlösningen kan väljas fritt, utan krav på bulleranpassning.

Genom att förlänga befintlig bullervall längs Vadsbovägen klarar samtliga fasadnivåer trafikbullerförordningens riktvärden, vilket innebär att med denna bullerskyddsåtgärd kan planlösningen väljas fritt för samtliga lägenheter i bebyggelseförslaget.

Slutsatserna gäller för bebyggelseförslaget. Genom att exempelvis placera en huskropp närmare Vadsbovägen, ändras förutsättningarna och det kan ge upphov till högre bullernivåer, vilket kan betyda att en betydligt större andel av lägenheterna blir utsatt för bullernivåer som inte uppfyller trafikbullerförordningens riktvärden.

7.2 Ljudnivå på uteplats för bostäder

Det finns möjlighet att anordna en gemensam uteplats i bullerskyddat läge mellan de två flerbostadshusen samt söder om flerbostadshuset i västra delen av planområdet. Se bilaga 1.

Genom att förlänga befintlig bullervall längs Vadsbovägen påverkats ljudmiljö kring bostadshusen i marknivå positivt. Se bilaga 3.

Skövde Kärplunda 1

Rapport: 25012-1

Bilaga 1

Buller från vägtrafik

A-vägd dygnsekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Prognos 2045

Fasadnivåer:
Frifältsnormerad ljudnivå vid fasad per våningsplan.

Bullerkonturer:
Ljudnivå 1,5 m över mark.

Upprättad av: Karin Tageman, Cedås Akustik AB
Skapad: 2025-03-11
Programvara: SoundPLAN 9.1, Update 2024-09-27

Ekvivalent ljudnivå

i dB(A)

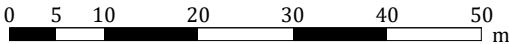
<= 45
<= 50
<= 55
<= 60
<= 70
> 70

Teckenförklaring

Bostadshus
Väg
Fasadpunkt
Fasadpunkt över riktvärde
Komplementbyggnad
Daglig verksamhet



Skala (A3):800



CEDÅS
AKUSTIK

Skövde Kärplunda 1

Rapport: 25012-1
Bilaga 2

Buller från vägtrafik

A-vägd maximal ljudnivå, L_{AFmax}

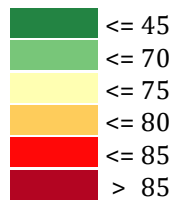
Prognos 2045

Fasadnivåer:
Frifältsnormerad ljudnivå vid fasad per våningsplan.

Bullerkonturer:
Ljudnivå 1,5 m över mark.

Upprättad av: Karin Tageman, Cedås Akustik AB
Skapad: 2025-03-11
Programvara: SoundPLAN 9.1, Update 2024-09-27

Maximal ljudnivå
i dB(A)

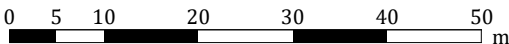


Teckenförklaring

- Bostadshus
- Väg
- Fasadpunkt
- Fasadpunkt över riktvärde
- Komplementbyggnad
- Daglig verksamhet



Skala (A3):800



CEDÅS
AKUSTIK

Skövde Kärplunda 1

Rapport: 25012-1

Bilaga 3

Buller från vägtrafik

A-vägd dygnsekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Prognos 2045

Beräkningsfall med förlängning av befintlig bullervall längs Vadsbovägen. Höjd 2,5 m över väg.

Fasadnivåer:
Frifältsnormerad ljudnivå vid fasad per våningsplan.

Bullerkonturer:
Ljudnivå 1,5 m över mark.

Upprättad av: Karin Tageman, Cedås Akustik AB
Skapad: 2025-03-11
Programvara: SoundPLAN 9.1, Update 2024-09-27

Ekvivalent ljudnivå

i dB(A)

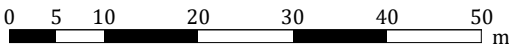
<= 45
<= 50
<= 55
<= 60
<= 70
> 70

Teckenförklaring

Bostadshus
Väg
Fasadpunkt
Fasadpunkt över riktvärde
Komplementbyggnad
Daglig verksamhet
Bullervall



Skala (A3):800



CEDÅS
AKUSTIK

Skövde Kärplunda 1

Rapport: 25012-1
Bilaga 4

Buller från vägtrafik

A-vägd maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Prognos 2045

Beräkningsfall med förlängning av befintlig bullervall längs Vadsbovägen. Höjd 2,5 m över väg.

Fasadnivåer:
Frifältsnormerad ljudnivå vid fasad per våningsplan.

Bullerkonturer:
Ljudnivå 1,5 m över mark.

Upprättad av: Karin Tageman, Cedås Akustik AB
Skapad: 2025-03-11
Programvara: SoundPLAN 9.1, Update 2024-09-27

Maximal ljudnivå

i dB(A)

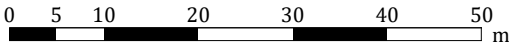
<= 45
<= 70
<= 75
<= 80
<= 85
> 85

Teckenförklaring

Bostadshus
Väg
Fasadpunkt
Fasadpunkt över riktvärde
Komplementbyggnad
Daglig verksamhet
Bullervall



Skala (A3):800



CEDÅS
AKUSTIK