

## Trafikbullerutredning

417 Bålsta C etapp 1

Uppdragsgivare: Håbo Kommun

Referens: Andreas Lagerström

Rapportnummer: 25082-1-1

Antal sidor + bilagor: 10 + 12

Rapportdatum: 2025-11-28

---

Handläggande akustiker



John Davenport

073-347 63 46

john.davenport@acad.se

Ansvarig akustiker



Simon Fanger Lindh

073-349 80 71

simon.fanger.lindh@acad.se

## Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Håbo kommun utfört en trafikbullerutredning för 417 Bålsta C, etapp 1. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt Boverkets allmänna råd.

Beräkningar av ekvivalent och maximal ljudnivå har utförts med SoundPLAN 9.1 enligt Nordiska beräkningsmodellen (Nord 2000) för prognosår 2045. Trafikbullret härrör från järnvägstrafik samt lokala vägar.

Den högsta ekvivalenta ljudnivån som har beräknats är 64 dBA vid fasad mot järnvägen och 62 dBA vid fasad mot vägen. På innergårdar beräknas nivåer till 52 dBA eller mindre på fasad och under 50 dBA 1,5 m över mark.

Beräkningarna av maximal ljudnivå visar värden upp till 89 dBA utan bullerplank mellan bostadshusen och järnvägen och värden upp till 87 dBA med bullerplank mellan bostadshusen och järnvägen. På fasaden mot innergården visar beräkningarna maximala ljudnivåer på upp till 75 dBA utan bullerplank respektive 65 dBA med bullerplank.

Beräkningarna visar att uteplatsriktvärdet innehålls på innergårdar.

Den planerade parkeringsanläggningen ger en tydlig skärmning för byggnaden bakom.

Med den planerade kvartersstrukturen och ett bullerplank bedöms det vara möjligt att, både med och utan parkeringsgarage, uppfylla villkoret för ljuddämpad sida om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid minst hälften av bostadsrummen genom lämplig planlösning. Krav på ljudnivå inomhus kan uppfyllas med adekvat fasaddimensionering.

## Innehåll

1	Uppdrag.....	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden.....	5
4	Trafikdata.....	6
5	Resultat.....	7
6	Utlåtande .....	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-25082-1-01 till Ak-25082-1-12 (Bilaga A)

## 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Håbo kommun utfört en trafikbullerutredning för 417 Bålsta C, etapp 1. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt Boverkets allmänna råd.

Planområdet omfattar flerbostadshus i Bålsta centrum. Bebyggelsen planeras i flera kvarter med innergårdar.

Trafikbullret vid bebyggelsen domineras av buller från järnvägstrafik som passerar norr om området samt lokala vägar. Järnvägen trafikeras av pendeltåg och fjärrtåg.

ACAD har även fått i uppdrag att modellera ett bullerplank mellan järnvägen och bostadshusen. Bullerplanket modelleras 15 meter från spåret och går från marken till tre meter ovanför järnvägen. Detta resulterar i ett bullerplank som varierar i höjd mellan tre och nio meter.

## 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Situationsplan och byggnadsutformning från Håbo kommun
- Trafikdata för vägtrafik från Håbo kommun, uppräknat till prognosår 2045
- "Trafikuppgifter buller järnväg T24 och prognos 2045", Trafikverket, 2025-05-12
- Boverkets allmänna råd (2008:1) om buller i områden för bostadsbebyggelse
- Höjddata och terrängmodell för området från Lantmäteriet
- Beräkning enligt Nordiska beräkningsmodellen (Nord 2000) i programmet Soundplan 9.1.

### 3 Riktvärden

Eftersom planarbetet påbörjades före den 2 januari 2015 tillämpas de riktvärden för trafikbuller som anges i Boverkets allmänna råd 2008:1 vad gäller nybyggnation av bostäder:

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

Boverket har också formulerat fall där det i en avvägning mellan krav på ljudmiljö och andra intressen kan vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln:

- i centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnad kvartersstruktur.
- vid komplettering av befintlig tät bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer
- vid komplettering med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivtrafikstråk i större städer.

Om 55 dBA ekvivalentnivå utomhus vid fasad inte är möjligt att uppnå medges bostadsbygge ändå i vissa fall för bostäder med ekvivalentnivåer upp till 65 dBA, under förutsättningen att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplatsen, bör då vara vänd mot den ljuddämpade sidan. För att uppnå tyst eller ljuddämpad sida behöver även maximalnivån 70 dBA gälla.

## 4 Trafikdata

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder för prognosår 2045.

Trafikuppgifterna är erhållna från Håbo kommun och Trafikverket. Vägtrafikdata är baserad på trafikmätningar 2024 och har räknats upp till 2045. För lokalgator som ännu ej är anlagda har trafikmängd erhållits från Håbo kommun. Tågtrafikdata är baserad på Trafikverkets prognos för 2045.

Vägtrafik				
Mätplats	Årsdygnstrafik <sup>1) 2)</sup>	Andel medeltunga lastbilar <sup>1)</sup>	Andel tunga lastbilar <sup>1)</sup>	Hastighet (km/h)
Centrumleden 1, Stockholmsvägen - Plommonvägen	7 264	9,8	13 / 1	30 <sup>3)</sup>
Centrumleden, Stockholmsvägen - Ullevivägen	3 200	2,8	0 / 0	30 <sup>3)</sup>
Runbrovägen, Centrumstråket - Trädgården	2 824	24,7	7,1	30 <sup>3)</sup>
Stockholmsvägen, Centrumstråket - Centrumleden	11 600	7,4	3,7	40 <sup>3)</sup>
Lokalgator	1 100 <sup>4)</sup>	0	0	30
<sup>1)</sup> Trafikmätningar, Håbo kommun, 2024 <sup>2)</sup> "Trafikuppräkningsstal för EVA", Trafikverket <sup>3)</sup> "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket <sup>4)</sup> Trafikavdelningen Håbo kommun 2025-10-02.				

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik.

Spårbunden trafik				
Tågtyp	ÅDT Prognos	Tåglängd medelvärde (m)	Tåglängd maxvärde (m)	Hastighet (km/h)
X40	95	136	218	200
X60	88	214	214	160
<sup>1)</sup> "Trafikuppgifter järnväg T24 och bullerprognos 2045", Trafikverket				

Tabell 2. Trafikmängder för spårbunden trafik.

## 5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad Ak-25082-1-01 till Ak-25082-1-12 (Bilaga A). Beräkningarna visar dygnsekvivalenta ljudnivåer samt maximala ljudnivåer nattetid och dagtid från väg- och spårtrafik. Värdena är beräknade som frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-25082-1-01	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad samt 1,5 m över mark
Ak-25082-1-02	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad (3D-vy)
Ak-25082-1-03	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad (3D-vy)
Ak-25082-1-04	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad
Ak-25082-1-05	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad (3D-vy)
Ak-25082-1-06	Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag från väg- och spårtrafik, 1,5 m över mark
Ak-25082-1-07	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad samt 1,5 m över mark, med bullerplank mellan bostäderna och järnvägen
Ak-25082-1-08	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad (3D-vy), med bullerplank mellan bostäderna och järnvägen
Ak-25082-1-09	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad (3D-vy), med bullerplank mellan bostäderna och järnvägen
Ak-25082-1-10	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad, med bullerplank mellan bostäderna och järnvägen
Ak-25082-1-11	Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt från väg- och spårtrafik, frifältsvärde vid fasad (3D-vy), med bullerplank mellan bostäderna och järnvägen
Ak-25082-1-12	Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag från väg- och spårtrafik, 1,5 m över mark, med bullerplank mellan bostäderna och järnvägen
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran SoundPLAN.</p> <p><sup>1)</sup> Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medelnatt.</p> <p><sup>2)</sup> Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Bilaga A: Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt från väg- och spårtrafik, prognosår 2045

## 6 Utlåtande

Beräkningarna av dygnsekvivalent ljudnivå ( $L_{pAeq,24h}$ ) visar variation över planområdet beroende på fasadernas orientering mot olika bullerkällor.

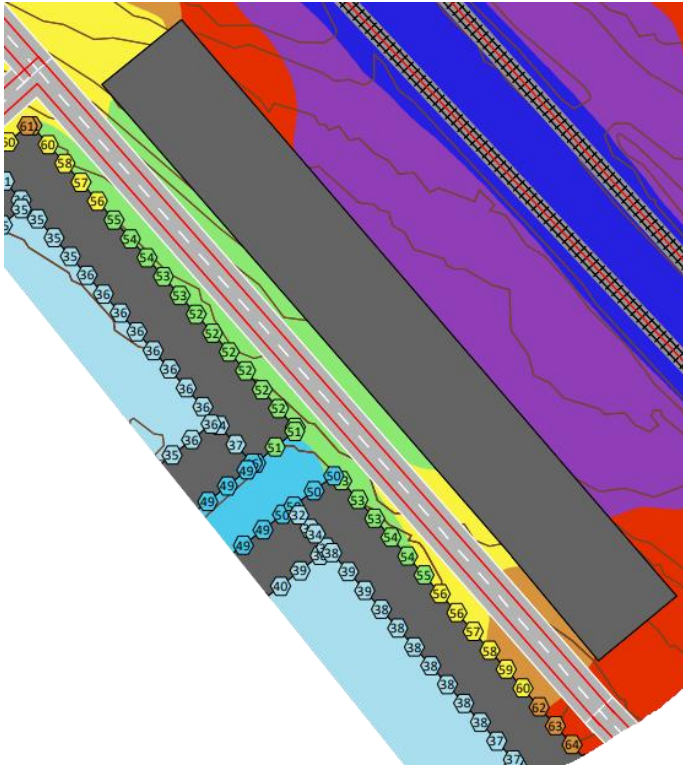
Den högsta ekvivalenta ljudnivån som har beräknats är 64 dBA vid fasad mot järnvägen och 62 dBA vid fasad mot vägen. På innergårdar beräknas nivåer till 52 dBA eller mindre på fasad och 50 dBA eller mindre 1,5 m över mark.

Beräkningarna av maximal ljudnivå från spårtrafik ( $L_{max,spår}$ ) enligt beräkningsblad Ak-25082-1-04 och Ak-25082-1-05 visar värden upp till 89 dBA på fasad mot omgivningen. På fasaderna mot innergården visar beräkningarna maximal ljudnivå från spårtrafik på värden upp till 75 dBA. Beräkningsblad Ak-25082-1-06 visar att maximala ljudnivåer dagtid 1,5 meter över mark i innergårdarna understiger 70 dBA. De maximala ljudnivåerna nattetid från väg- och spårtrafik överskrider mot innergården på fasaden enligt beräkningsblad Ak-25082-1-04 och Ak-25082-1-05 för att innergården ska kvalificeras som ljuddämpad sida. För att alla fasader mot innergård ska erhålla som maximalt 70 dBA nattetid krävs ett bullerplank. Genom att bygga ett bullerplank på tre meters höjd i relation till järnvägen minskar dessa nivåer till maximalt 65 dBA enligt beräkningsblad Ak-25082-1-10 och Ak-25082-1-11.

Med den planerade kvartersstrukturen med slutna innergårdar, tillsammans med ett bullerplank, finns goda förutsättningar att uppfylla villkoret för ljuddämpad sida om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid minst hälften av bostadsrummen. Detta uppnås genom att planlösningen utformas så att minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot innergården eller andra fasader med lägre bullernivåer.

Kravet på 30 dBA ekvivalent ljudnivå samt 45 dBA maximal ljudnivå inomhus uppnås med adekvat val av fönster och fasadkonstruktion.

Den planerade parkeringsanläggningen norr om byggnaderna ger god skärmningseffekt. Beräkningarna visar att byggnaden bakom parkeringshuset får ekvivalenta ljudnivåer på som högst 60 dBA, se Figur 1. En utökning av parkeringshusets längd österut och västerut skulle ge liknande skärmning för ytterligare lägenheter.



Figur 1 Skärmande effekt av parkeringshus. Dagnsekvivalent ljudnivå (dBA).

Gemensamma uteplatser kan anordnas på innergårdarna där både ekvivalenta och maximala ljudnivåer understiger Boverkets riktvärden. Enligt beräkningarna uppfylls riktvärdet på 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå i dessa lägen.