

Projekt

## **Banken 6 m.fl., Kramfors**

Bullerutredning inför planändring

**Rapportnummer** 2122 5318 R01

**Datum** 2021-06-24

**Uppdragsgivare** Kramfors kommun

**Handläggare: Tomas Gustafsson**

---

## Innehållsförteckning

1.	Uppdrag.....	4
2.	Bakgrund.....	4
3.	Bullerutredning.....	4
4.	Sammanfattning.....	4

Bilaga 1 – bullerberäkning (*Bullerutredning inför planändring bostadsområde, Tunemalms Akustik*)

## 1. Uppdrag

Nitro Consult har fått i uppdrag att göra en beräkning avseende buller från trafik vid väg och järnväg i Kramfors, inför planerad bostadsbebyggelse vid Banken 6 och 7 samt Limsta 18:5. I uppdraget ingår även att komma med åtgärdsförslag.

Uppdragsgivare är Kramfors kommun (Ida Westman).

Rapporten är sammanställd med Tomas Gustafsson, Nitro Consult AB, som uppdragsansvarig handläggare. Som underkonsult har Tunemalms Akustik anlitats, för beräkningar och sammanställande av en rapport inklusive utlåtande om åtgärdsförslag (se bilaga).

## 2. Bakgrund

Kramfors kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för Babelsbergsområdet i Kramfors, för att möjliggöra nybyggnation av ca 120 st. bostäder. Föreslagna områden är fastigheten Banken 6, samt även Limsta 18:5. Som en del av detta detaljplaneärende behöver bullersituationen belysas, för att utgöra ett underlag i fortsatt arbete avseende möjligheten för nybyggnation.

Denna rapport inkluderar för detta ändamål bullerberäkning utifrån en nutida situation, inklusive prognos 20 år framåt i tiden, samt åtgärdsförslag för att kunna bebygga fastigheterna och samtidigt klara de krav som föreligger.

## 3. Bullerutredning

En beräkning är utförd i enlighet med gällande kravställande, utifrån givna förutsättningar. För detaljerad redovisning bullerutredning, inklusive beräkningar och redovisande bullerkartering, se Bilaga 1.

## 4. Sammanfattning

Bullerberäkning är utförd avseende externt buller alstrad av trafik från väg och järnväg vid fastigheterna Banken 6 och 7 samt Limsta 18:5, Kramfors. Beräkningarna är utförda utifrån en nutida faktisk situation och utifrån ett bedömt framtida scenario om 20 år. I denna bedömning ingår att trafiken utmed väg inte ökar i sådan utsträckning att bullersituationen påverkas. Däremot antas att tågtrafiken ökar, både avseende intensitet (dvs fler tågpassager) såväl som att tåg framförs med högre hastighet.

Utförd beräkning visar att de riktvärden och krav som föreligger kan innehållas om vissa åtgärder vidtas, så som att lägenheter med tyst sida skapas samt att uteplatser förläggs till tyst sida.

Det är vidare värt att beakta att topografin i området kan försvåra montage av effektiva bullerskärmar, i och med att marken sluttar brant uppåt från spårområde mot planerade hus vid Banken 6 och 7.

# TUNEMALM AKUSTIK



Banken 6 & 7 samt Limsta 18:5, Kramfors  
kommun

Bullerutredning inför planändring till bostadsområde

Uppdragsnummer: 211147

Beställare: Nitro Consult  
Att: Tomas Gustafsson

Dokument: R211147-1  
Datum: 2021-06-23  
Antal sidor: 9

Handläggare: Björn Tunemalm

Granskare: Philip Backstad

## Innehåll

1	Sammanfattning .....	3
2	Inledning .....	4
3	Underlag .....	4
4	Riktvärden för externt buller .....	4
5	Beräkningsmetod .....	4
6	Trafikuppgifter .....	5
6.1	Vägtrafik.....	5
6.2	Tågtrafik .....	5
7	Beräknade ljudnivåer.....	5
7.1	Totalt buller från tåg och vägtrafik.....	5
7.2	Tåg- respektive vägtrafik.....	7
8	Kommentarer .....	9

## 1 Sammanfattning

Denna rapport redovisar beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheterna Banken 6 & 7 samt Limsta 18:5 i Kramfors kommun. Beräkningarna omfattar tåg- och vägtrafikbuller för nutid och ett framtidsscenario år 2040.

Vägtrafiken bedöms inte öka tillräckligt för att påverka trafikbullret under överskådlig framtid. Däremot bedöms tågtrafiken öka med både fler och snabbare tåg.

Beräkningarna visar att allmänna riktvärden för trafikbuller kan innehållas om lägenheter med tyst sida skapas vid Banken 6 och 7 samt att även uteplatser förläggs till tysta sidan.

## 2 Inledning

Vi har utfört beräkningar av externt buller inför planändring av fastigheterna Banken 6 & 7 samt Limsta 18:5 i Kramfors kommun.

Beräkningarna omfattar tåg- och vägtrafikbuller för nutid och ett framtidsscenario år 2040.

## 3 Underlag

Som underlag har vi använt oss av skisser och utkast från Kramfors kommun.

Trafikuppgifter har inhämtats från Trafikverkets hemsida och avser år 2021 samt prognos år 2040. För Västernorrlands inland inklusive Kramfors kommun beräknas inte vägtrafiken förändras under de närmaste åren för att det ska ge någon skillnad i ljudnivåerna.

## 4 Riktvärden för externt buller

Vid planläggning av nya bostäder tillämpas idag Svensk Författningssamling 2015:216 – *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* med ändringar enligt 2017:359. Dessa riktvärden redovisas i *tabell 1*.

*Tabell 1. Riktvärden för vägtrafik- och flygbuller (frifältsvärden).*

Högsta ljudnivå	$L_{Aeq, 24H}$ (dB)	$L_{Amax}$ (dB)
vid fasad	60	-
på uteplats	50	70
vid fasad i små bostäder på högst 35 m <sup>2</sup>	65	-

Ljudnivåer över  $L_{Aeq}$  60 dB kan accepteras om minst hälften av boningsrummen är vända mot fasad med högst  $L_{Aeq}$  55 dB och  $L_{Amax}$  högst 70 dB mellan 22 och 06 (natt).

Om  $L_{Amax}$  på uteplats överstiger 70 dB bör överskridandet inte vara mer än 10 dB under högst 5 gånger per timme mellan 06 till 22 (dag och kväll).

## 5 Beräkningsmetod

De ekvivalenta och maximala ljudnivåerna från vägtrafik har beräknats med beräkningsprogrammet Cadna/A version 2021 MR1 enligt de Nordiska beräkningsmodellerna.

## 6 Trafikuppgifter

### 6.1 Vägtrafik

Trafikuppgifter för år 2021 som bedöms vara oförändrade i överskådlig framtid. Övriga vägar inklusive Babelbergsvägen bedöms ha en ringa trafik som inte påverkar trafikbulerstörningar (färre än 5 passager per timme).

Tabell 2. Vägtrafik

Vägsträcka	Totalt antal fordon / dygn ÅDT, st	Andel tung trafik, %	Skyltad hastighet, km/h
RV90	4 900	10	50
Stationsgatan	500	10	40

### 6.2 Tågtrafik

Tabell 3. Trafikuppgifter för järnväg.

Tåttyp	Antal tåg / dygn ÅDT, st		Tåglängd, m	STH, km/h
	Nutid	Prognos (2040)		
Gods	5	16	578	70
Pass	6	4	245	100
X50-54	7	-	110	100
X60	17	19	75	100
X60/EC250	-	7	170	100

STH avser högsta hastighet på sträckan. Godstågen bedöms passera i 70 km/h. Eftersom närområdet gäller Kramfors station bedöms hastigheten vara endast 30 km/h vid det ena spåret.

Tygtypen EC250 används inte i Sverige man kan komma att upphandlas under de närmaste åren.

## 7 Beräknade ljudnivåer

### 7.1 Totalt buller från tåg och vägtrafik

Utformningen av byggnaderna avser ett förslag från Kramfors kommun. Resultaten redovisas i färgkartor för vägtrafik i gatuplan samt utmed fasaderna. Siffrorna anger högsta ljudnivå ( $L_{Aeq,24}$  eller  $L_{Amax}$ ) upp efter fasad vid denna punkt.

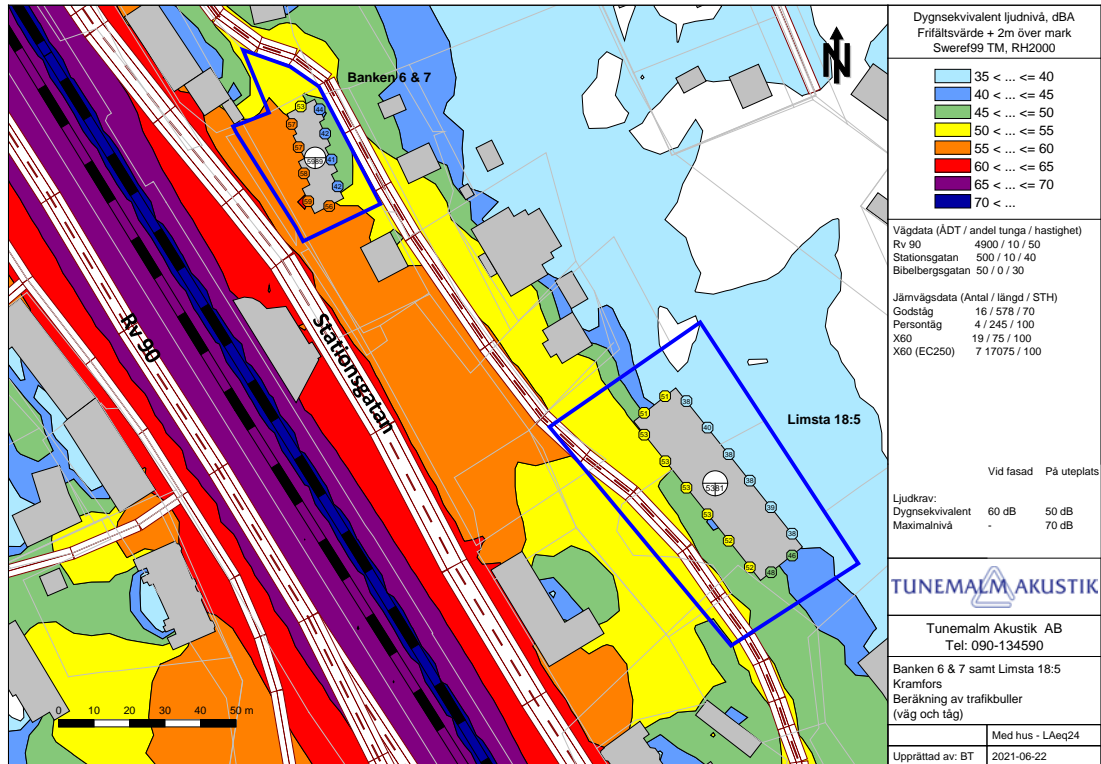
Figur 1 avser dygnsekvivalent ljudnivå –  $L_{Aeq,24}$  i nuläget.

Figur 2 avser  $L_{Aeq,24}$  för prognos år 2040.

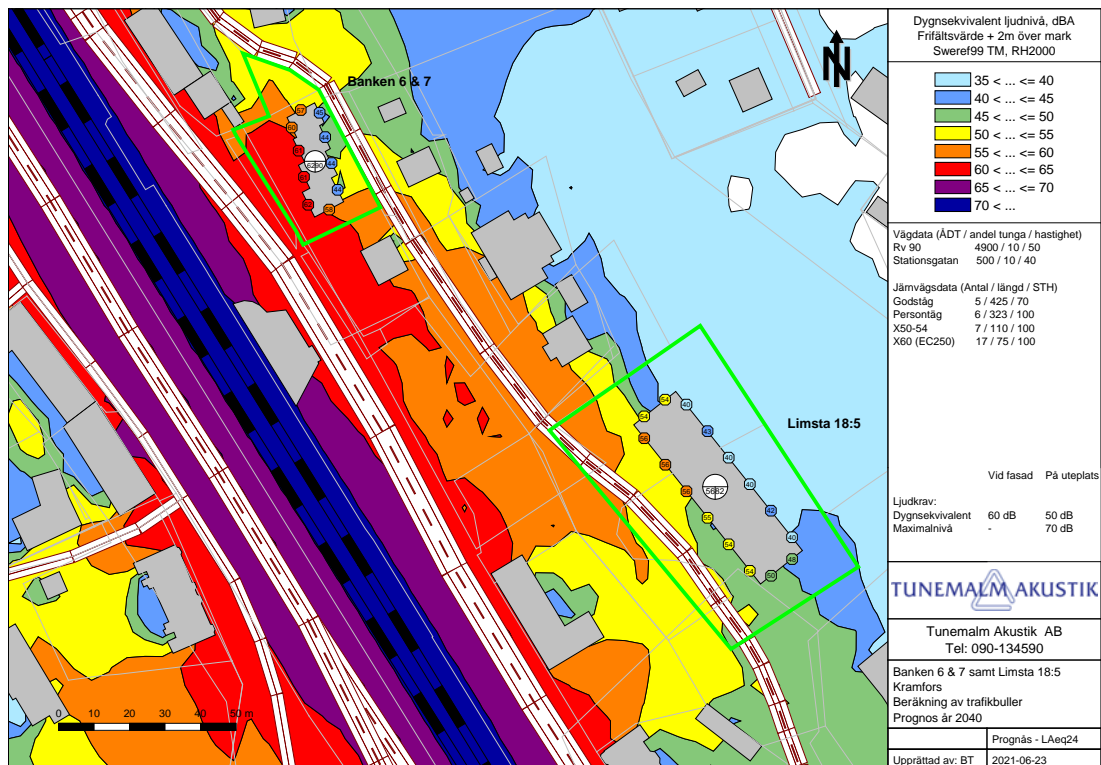
Figur 3 avser maximal ljudnivå -  $L_{Amax}$  för prognos år 2040.

De dimensionerande ljudnivåerna utmed fasaderna för all trafik visas i tabell 3.

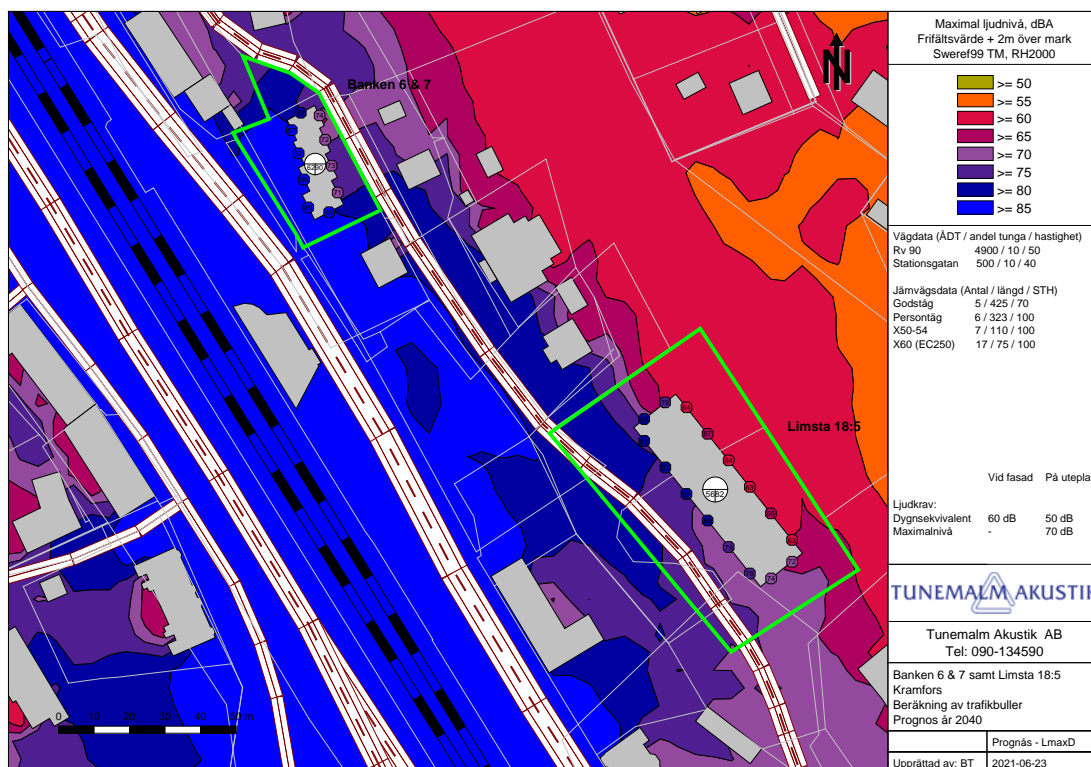




Figur 1. Trafikbuller (tåg och väg) -  $L_{Aeq,24}$  i nutid, dB



Figur 2. Trafikbuller (tåg och väg) -  $L_{Aeq,24}$  för prognos år 2040, dB



Figur 3. Trafikbuller (tåg och väg) -  $L_{Amax}$  för prognos år 2040, dB

Tabell 4. Beräknade ljudnivåer från tåg- och vägtrafik.

Fasad	Trafikbuller, dB			
	$L_{Aeq,24}$		$L_{Amax}$	
	Nutid	Prognos	dag och kväll	natt
<b>Banken 6 &amp; 7</b>				
• Mot Stationsgatan	59	62	89	90
• Mot "tyst sida"	44	44	69	70
<b>Limsta 18:5</b>				
• Mot Stationsgatan	53	56	81	82
• Mot "tyst sida"	39	43	67	67

$L_{Amax}$  påverkas mycket lite av förändrat trafikflöde och gäller därmed både för nutid och framtidsprognos.

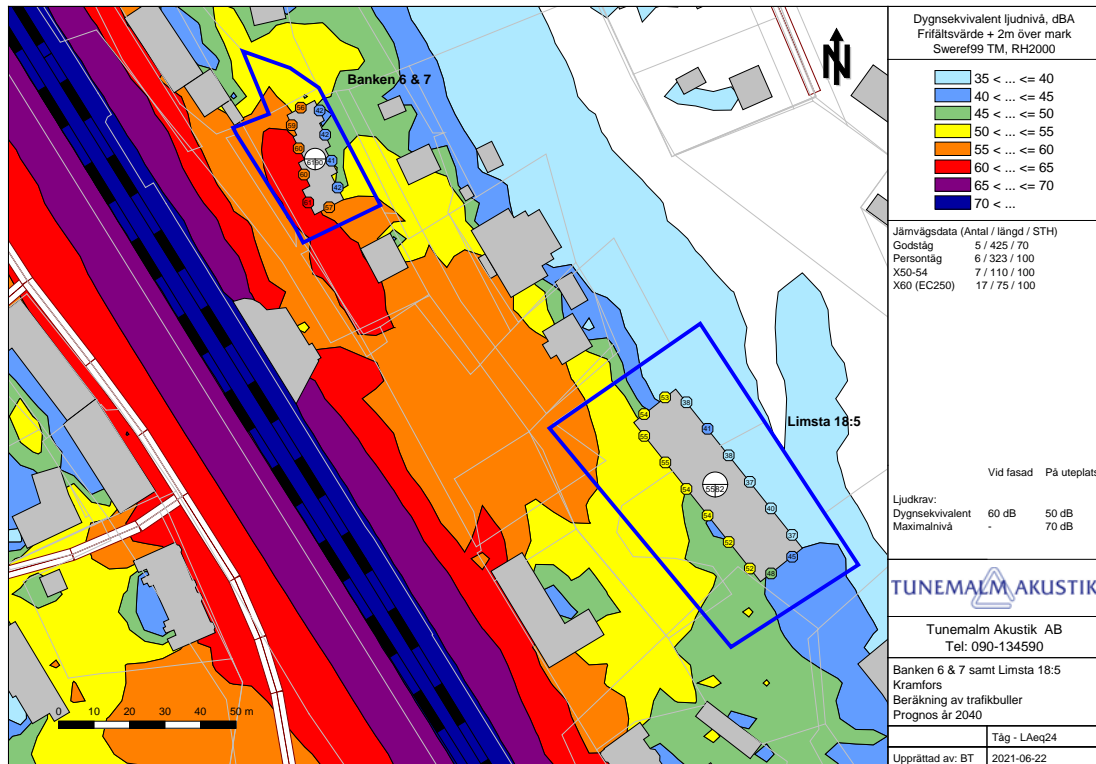
Uteplatser brukar oftast placeras i västerläge, men i detta fall måste de placeras i riktning mot nordost där husen bilar en bullerskärm mot väg och järnväg. Riktlinjerna anger dock att det ska finnas minst en uteplats som innehåller kraven. Ytterligare uteplatser kan placeras i ett bullrigt läge.

## 7.2 Tåg- respektive vägtrafik

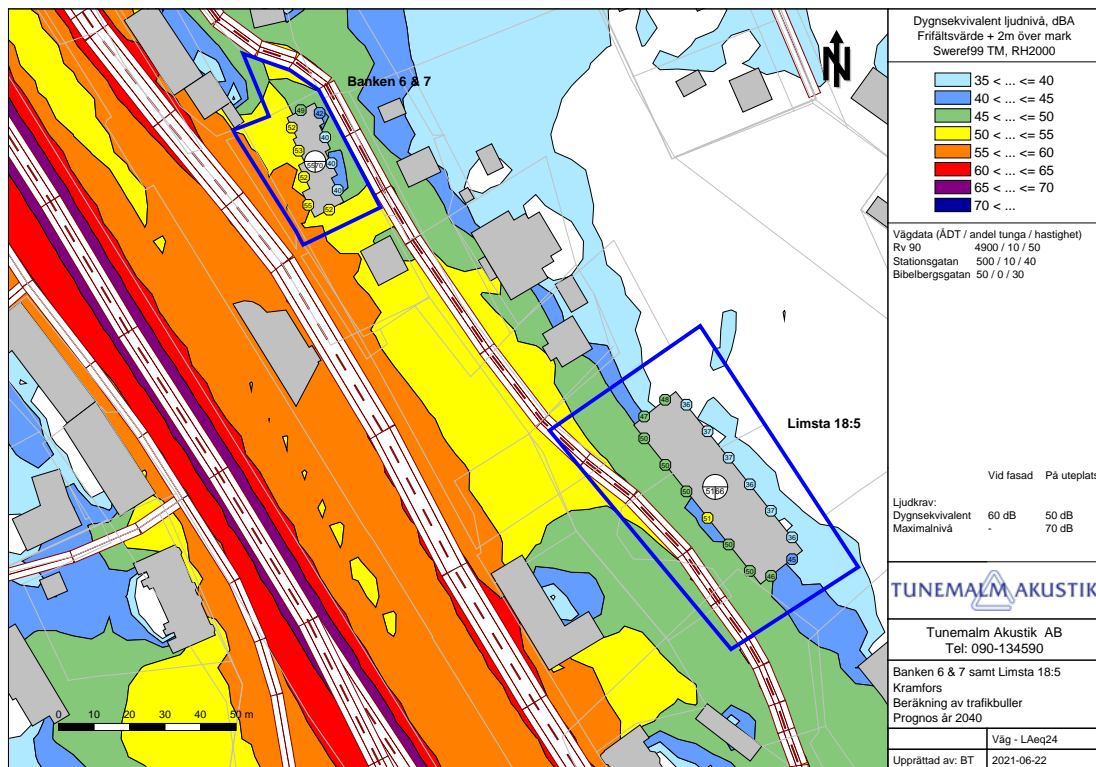
För att bedöma de olika trafikslagens enskilda inverkan på trafikbullret har separata beräkningar utförts som redovisas i figur 4 och 5 samt i tabell 4.  $L_{Amax}$  redovisas enbart i tabellform.

Figur 4 avser  $L_{Aeq,24}$  för tågtrafik år 2040.

Figur 5 avser  $L_{Aeq,24}$  för vägtrafik år 2040.



Figur 4. Tågbuller -  $L_{Aeq,24}$  för prognos år 2040, dB



Figur 5. Vägtrafikbuller -  $L_{Aeq,24}$  för prognos år 2040, dB

Tabell 5. Beräknade ljudnivåer från tåg- eller vägtrafik för prognos år 2040.

Fasad	Trafikbuller, dB			
	L <sub>Aeq,24</sub>		L <sub>Amax</sub> (dag och kväll)	
	Tåg	Väg	Tåg	Väg
<i>Banken 6 &amp; 7</i>				
• Mot Stationsgatan	61	55	90	76
• Mot "tyst sida"	42	40	70	59
<i>Limsta 18:5</i>				
• Mot Stationsgatan	55	51	81	65
• Mot "tyst sida"	41	37	67	56

Beräkningarna visar tydligt att tågbullret är dominerande.

Vid närmare granskning kan vi se att den höga hastigheten på passerade tåg bidrar till höga ljudnivåer. I beräkningarna har vi använt banans högsta tillåtna hastighet – STH för persontåg som passerar och en sänkning till 70 km/h för godståg.

Men lägre hastigheter minskar både L<sub>Aeq,24</sub> och L<sub>Amax</sub>.

## 8 Kommentarer

Beräkningarna visar att allmänna riktvärden för trafikbuller kan innehållas om lägenheter med tyst sida skapas vid Banken 6 och 7 samt att uteplatser förläggs till tysta sidan.

Marken sluttar brant uppåt från spåren/vägarna mot husen på Banken 6 & 7. Detta försvårar möjligheten att montera effektiva bullerskärmar.