

Miljö- och hälsoskyddsnämnden  
**Tjänsteskrivelse till miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Datum:  
2022-09-27

Diarienummer:  
MHN-2020-005250-HS

Handläggare:  
Olof Öhlund

## **Trafikbuller Sverkerskolan – Bullerskyddsåtgärd längs Dalabanan vid Sverkerskolan i Uppsala, 2020-5250**

### **Förslag till beslut**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar

**att** förelägga Trafikverket, organisationsnummer 202100-6297, att vid Sverkerskolan, Götgatan 17-21 i Uppsala:

1. Uppföra en spårnära bullerskyddsskärm (300 m lång, 2m hög) enligt förslag i bullerutredning\*.

\* Sverkerskolan Luthagen 50:1 Uppsala. Utredning bullerskyddsåtgärder  
Akustikkonsulten daterad 20210225

Föreläggandet förenas med ett vite om 8 miljoner kr om åtgärd enligt punkt 1 inte vidtas och redovisas till miljö- och hälsoskyddsnämnden senast den 1 december 2025.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden fattar beslutet med stöd av 2 kap. 3 och 7 §§, 9 kap 3 § samt 26 kap. 9, 14, 19, 21 och 22 §§ miljöbalken och med hänvisning till Naturvårdsverkets vägledning och riktvärden för buller på skolgård från väg och spårtrafik (NV-01534-17).

### **Ärendet**

Miljöförvaltningen ser att ett antal skolgårdar i kommunen är i stort behov av bullerskyddsåtgärder för att minska trafikbullernivåer där. Sverkerskolan som ligger intill Dalabanan är en av de skolgårdar som är prioriterade för åtgärd. Trafikverket är ansvarig för trafikbuller som orsakas av Dalabanan. Miljöförvaltningen har begärt att Trafikverket ska redovisa trafikbullernivåer och möjliga åtgärder för att sänka bullret på Sverkerskolans skolgård. Trafikverket har efter föreläggande från miljö- och hälsoskyddsnämnden redovisat efterfrågade uppgifter. Trafikverket förespråkar en skärm i fastighetsnära läge som blir 3 m hög. Både verksamheten, fastighetsägaren

Skolfastigheter och miljöförvaltningen anser att en 2 m hög skärm i spårnära läge är lämpligare. I ärendet föreslås därför att Trafikverket föreläggs att utföra denna bullerskyddsåtgärd. Föreläggandet är förenat med vite på 8 miljoner kr om åtgärden inte utförs inom utsatt tid.

## Föredragning

Miljöförvaltningen har tillsyn över skolor enligt miljöbalken. Vid inspektion på Sverkerskolan år 2018 uppmärksammades att skolgården exponerades för höga trafikbullernivåer från närliggande järnväg. Detta noterades både vid inspektionen och med hjälp av Uppsala kommuns översiktliga bullerkarta över staden. Verksamheten kommunicerades angående detta. Rådigheten i frågan bedöms dock ligga på Trafikverket som är ansvarig för trafik på järnvägen. I september år 2020 öppnade miljöförvaltningen ett separat ärende gällande trafikbullernivåerna på skolgården. Trafikverket som är ansvarig för järnvägen kommunicerades i ärendet. Trafikverket redovisade i mars 2021 trafikbullernivåer på skolgården. Eftersom trafikbullret på skolgården överskrider Trafikverkets åtgärdsnivåer presenterades förslag på bullerskyddsåtgärder. Trafikverket förespråkar en bullerskärm i fastighetsgräns mot skolan som blir 3 m hög. Miljöförvaltningen har haft samråd med fastighetsägaren Skolfastigheter och skolorna på området. De vill inte ha en skärm i det läget. Trafikverket föreslår utan ser hellre att bullerskydd uppförs i det spårnära läge som bullerutredningen föreslår. Det skulle innebära en 2 m hög skärm intill Dalabanan. Trafikverket har framfört att en skärm i spårnära läge är svårare att uppföra pga. att det ligger mycket ledningar i marken på platsen. Miljöförvaltningen har begärt att Trafikverket redovisar kostnad för de två alternativa bullerskyddsåtgärderna. Dessutom en tidsplan för när åtgärder kan vara utförda. Trafikverket har i dokumentet "Redovisning av uppskattad kostnad och tidplan för spårnära bullerskyddsskärm nära Sverkerskolans skolgård i Uppsala, Luthagen 50:1, Trafikverket, daterad 20220829" redogjort för efterfrågade uppgifter. Kostnad för en skärm i fastighetsgräns mot skolan uppskattas till 5,1 mkr. En skärm intill spåret uppskattas kosta mellan 6,5-8 mkr.

Miljöförvaltningen har i ärendet uppmanat Trafikverket att redovisa kostnad för en bullerskärm i spårnära läge. Trafikverket har dock inte förrän ett vitesföreläggande utfärdades redovisat denna kostnad. Eftersom det är angeläget att en bullerskärm uppförs och med bakgrund av Trafikverkets tidigare agerande i ärendet bedömer miljöförvaltningen att det är befogat med ett föreläggande med vite om att utföra bullerskyddsåtgärd.

Trafikverket har i ärendet givits möjlighet att yttra sig gällande föreläggandet.

I ett arbete som utfördes år 2019 på Miljöförvaltningen identifierades den aktuella skolgården som en av de skolgårdar i kommunen som är i störst behov av bullerskyddsåtgärder.

## Beredning

Ärendet har beretts inom förvaltningen.

Miljöförvaltningen ska som tillsynsmyndighet utifrån miljöbalken se till att trafikbullernivåer inte blir för höga på skolgårdar.

Perspektiven för jämställdhet och näringsliv bedöms inte som aktuella för ärendet.

### **Ekonomiska konsekvenser**

Föreliggande förslag till beslut bedöms inte ha ekonomiska konsekvenser för miljö- och hälsoskyddsnämnden.

### **Beslutsunderlag**

- Tjänsteskrivelse daterad den 2022-09-27
- Bilaga 1, Föreläggande med vite om att utföra bullerskyddsåtgärd längs Dalabanan vid Sverkerskolan i Uppsala, Luthagen 50:1
- Bilaga 2, Bullerutredning Akustikkonsulten daterad 2021-02-25
- Bilaga 3, Redovisning av uppskattad kostnad och tidplan för spårnära bullerskyddsskärm nära Sverkerskolans skolgård i Uppsala, Luthagen 50:1 daterad 2022-08-29

Miljöförvaltningen

Anna Nilsson  
Förvaltningsdirektör

Datum:  
2022-10-19Diarienummer:  
MHN-2020-005250Miljö- och hälsoskydds nämnden  
**Beslut om föreläggande**Handläggare:  
Olof Öhlund[trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)Kopia för kännedom:  
[frida.angelow@trafikverket.se](mailto:frida.angelow@trafikverket.se)  
[lars.gustavsson@skolfastigheter.se](mailto:lars.gustavsson@skolfastigheter.se)

## Föreläggande med vite om att utföra bullerskyddsåtgärd längs Dalabanan vid Sverkerskolan i Uppsala, Luthagen 50:1

Miljö- och hälsoskydds nämnden beslutar

**att** förelägga Trafikverket, organisationsnummer 202100-6297, att vid Sverkerskolan, Götgatan 17-21 i Uppsala:

1. Uppföra en spårnära bullerskyddsskärm (300 m lång, 2m hög) enligt förslag i bullerutredning\*.

\* Sverkerskolan Luthagen 50:1 Uppsala. Utredning bullerskyddsåtgärder  
Akustikkonsulten daterad 20210225Punkt 1 ska vara utförd **senast den 1 december 2025**.**Föreläggandet förenas med ett vite om 8 miljoner kr** om åtgärd enligt punkt 1 inte vidtas och redovisas till miljö- och hälsoskydds nämnden inom utsatt tid.

Beslutet är fattat med stöd av 2 kap. 3 och 7 §§, 9 kap 3 § samt 26 kap. 9, 14, 19, 21 och 22 §§ miljöbalken och med hänvisning till Naturvårdsverkets vägledning och riktvärden för buller på skolgård från väg och spårtrafik (NV-01534-17).

### Bakgrund till ärendet

Miljöförvaltningen har tillsyn över skolor enligt miljöbalken. Vid inspektion på Sverkerskolan år 2018 uppmärksammades att skolgården exponerades för höga trafikbullernivåer från närliggande järnväg. Detta noterades både vid inspektionen och med hjälp av Uppsala kommuns översiktliga bullerkarta över staden. Verksamheten kommunicerades angående detta. Rådigheten i frågan bedöms dock ligga på Trafikverket som är ansvarig för trafik på järnvägen. I september år 2020 öppnade miljöförvaltningen ett separat ärende gällande trafikbullernivåerna på skolgården. Trafikverket som är ansvarig för järnvägen kommunicerades i ärendet. Trafikverket

redovisade i mars 2021 trafikbullernivåer på skolgården. Eftersom trafikbullret på skolgården överskrider Trafikverkets åtgärdsnivåer presenterades förslag på bullerskyddsåtgärder. Trafikverket förespråkar en bullerskärm i fastighetsgräns mot skolan som blir 3 m hög. Miljöförvaltningen har haft samråd med fastighetsägaren Skolfastigheter och skolorna på området. De vill inte ha en skärm i det läget. Trafikverket föreslår utan ser hellre att bullerskydd uppförs i det spårnära läge som bullerutredningen föreslår. Det skulle innebära en 2 m hög skärm intill Dalabanan. Trafikverket har framfört att en skärm i spårnära läge är svårare att uppföra pga. att det ligger mycket ledningar i marken på platsen. Miljöförvaltningen har begärt att Trafikverket redovisar kostnad för de två alternativa bullerskyddsåtgärderna. Dessutom en tidsplan för när åtgärder kan vara utförda. Trafikverket har i dokumentet "Redovisning av uppskattad kostnad och tidplan för spårnära bullerskyddsskärm nära Sverkerskolans skolgård i Uppsala, Luthagen 50:1, Trafikverket, daterad 20220829" redogjort för efterfrågade uppgifter.

## Bedömning

Barn tillbringar en stor del av sin tid i skolan och på fritids. Dessa inomhus- och utomhusmiljöer är därför viktig för barnens hälsa och välbefinnande. På ytor som används för lek, vila eller pedagogisk verksamhet bör ljudmiljön vara god.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning för riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik (NV-01534-17) bör den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiga 55 dBA på de delar av fritidshemmets gård som är avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Vidare anges att den maximala ljudnivån inte bör överstiga 70 dBA (mer än 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolan nyttjas). Vägledningen är utgiven i samråd med Folkhälsomyndigheten. Riktvärdena i vägledningen anger de bullernivåer som bör klaras för att barnens utveckling, lärande och hälsa inte ska påverkas negativt. Därutöver utgår vägledningen från den praxis som utvecklats inom området.

Om riktvärdena överskrids ska rimliga åtgärder enligt 2 kap 3 och 7 §§ miljöbalken vidtas för att begränsa bullret, till exempel genom åtgärder för att dämpa bullret från järnvägen eller genom uppförande av skärmar eller liknande.

Miljö- och hälsoskydds nämnden kan konstatera att järnvägstrafikbullret som barnen utsätts för vid utomhusvistelse överskrider Naturvårdsverkets riktvärde på stora delar av skolgården. Bullret kan därmed innebära en risk för olägenhet för människors hälsa. Trafikverket, som är ansvarig för järnvägen, behöver därför utreda vilka bullerskyddsåtgärder som kan vidtas för att sänka trafikbullernivån på gården så att Naturvårdsverkets riktvärden klaras. I en sådan utredning ingår att presentera kostnader som uppförande av bullerskyddsåtgärder medför.

Miljö- och hälsoskydds nämnden delar Skolfastigheter och Sverkerskolans åsikt att en 3 m hög skärm i skolans fastighetsgräns kan få andra negativa konsekvenser på barnens utevistelse. Nämndens bedömning är att en bullerskärm i spårnära läge är ett lämpligare alternativ trots att denna skärm är dyrare att uppföra. Miljö- och hälsoskydds nämnden bedömer att kostnaden för denna åtgärd (6,5-8 mkr) är rimlig i förhållande till nyttan med åtgärden.

Miljö- och hälsoskydds nämnden har i ärendet uppmanat Trafikverket att redovisa kostnad för en bullerskärm i spårnära läge. Trafikverket har dock inte förrän ett vitesföreläggande utfärdades redovisat denna kostnad. Eftersom det är angeläget att en bullerskärm uppförs och med bakgrund av Trafikverkets tidigare agerande i ärendet

bedömer nämnden att det är befogat med ett föreläggande med vite om att utföra bullerskyddsåtgärd.

## Lagstöd för beslutet

Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska utföra de skyddsåtgärder och de försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Av samma anledning ska vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik (2 kap 3 § miljöbalken). Kraven gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska särskilt beaktas nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder (2 kap 7 § miljöbalken).

Med olägenhet för människors hälsa avses en störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan och som inte är ringa eller helt tillfällig (9 kap 3 § miljöbalken).

Den som bedriver en verksamhet ska planera och kontrollera verksamheten för att förebygga olägenheter för människors hälsa och miljön (26 kap 19 § miljöbalken).

Tillsynsmyndigheten kan meddela de förelägganden som behövs i ett enskilt fall (26 kap 9 § miljöbalken), kan förelägga om att de uppgifter och handlingar som behövs för tillsynen ska lämnas in till myndigheten (26 kap 21 § miljöbalken) och verksamhetsutövaren är skyldig att göra de undersökningar av verksamheten och dess påverkningar på hälsa och miljö som behövs för tillsynen (26 kap 22 § miljöbalken).

Enligt 26 kap. 14§ miljöbalken får beslut om förelägganden förenas med vite.

Klara Ellström

Ordförande i miljö- och hälsoskyddsnämnden, Uppsala kommun

## Bilaga

Delgivningskvitto

Sverkerskolan Luthagen 50:1 Uppsala. Utredning bullerskyddsåtgärder  
Akustikkonsulten daterad 20210225

Redovisning av uppskattad kostnad och tidplan för spårnära bullerskyddsskärm nära  
Sverkerskolans skolgård i Uppsala, Luthagen 50:1, Trafikverket, daterad 20220829

## Du kan överklaga beslutet

Ditt överklagande ska vara skriftligt och måste ha kommit in till miljö- och hälsoskyddsnämnden inom **tre veckor** från den dag du fick del av beslutet.

Gör så här:

1. Skriv vilket beslut du överklagar och ange ärendets diarienummer, som står på första sidan. Exempel: *Beslut från miljö- och hälsoskyddsnämnden, dnr 2019-xxxx.*
2. Skriv varför du anser att beslutet ska ändras samt vilken ändring du vill ha, alltså hur du vill att vi ska besluta.
3. Om du vill kan du skicka med sådant som du anser stödjer din uppfattning men som du inte har skickat in tidigare.
4. Skriv ditt namn, postadress och telefonnummer och gärna en e-postadress. Om beslutet gäller en verksamhet eller företag skriv även verksamhetens namn och organisationsnummer.
5. Om du anlitar ett ombud, till exempel en jurist, kan ombudet skicka in överklagandet åt dig. Ombudets namn, postadress, telefonnummer och e-postadress ska då stå med.
6. Skicka ditt överklagande till följande adress:

Uppsala kommun  
Miljö- och hälsoskyddsnämnden  
753 75 Uppsala

eller

per e-post till [miljoforvaltningen@ uppsala.se](mailto:miljoforvaltningen@ uppsala.se)

Det är Förvaltningsrätten i Uppsala som kommer att pröva överklagandet, men du ska skicka det till miljö- och hälsoskyddsnämnden. Nämnden gör följande:

- Först undersöker nämnden om ditt överklagande kommit in i tid, alltså senast tre veckor från dagen du fick del av beslutet.
- Därefter tittar nämnden på om det framkommit nya uppgifter i ditt överklagande som gör att nämnden har anledning att helt eller delvis ändra sitt tidigare beslut.
- Om det har kommit in i tid skickar nämnden vidare ditt överklagande tillsammans med det överklagade beslutet till förvaltningsrätten. Om beslutet ändras av nämnden skickas både det överklagade beslutet och det nya beslutet vidare till förvaltningsrätten.

Förvaltningsrätten prövar sedan ditt överklagande och skickar sitt beslut till dig.

Om du vill veta mer om hur du gör för att överklaga ett beslut kan du antingen kontakta den handläggare som fattat beslutet eller ringa miljöförvaltningens servicetelefon på telefon 018-727 43 04, måndag-fredag kl. 09.00-12.00.

Datum:  
2022-10-19

Diarienummer:  
MHN-2020-005250- HS

Miljöförvaltningen  
**Skrivelse**

Handläggare:  
Olof Öhlund  
018 – 727 43 42

## Delgivningskvitto

Skriv under och skicka in det här delgivningskvittot till miljöförvaltningen. Ni kan också bekräfta att ni har tagit emot beslutet på annat sätt, till exempel per telefon eller e-post. Om ni inte skickar tillbaka kvittot eller bekräftar per telefon/e-post, måste delgivning ske på annat sätt till exempel genom stämningsman.

### Vad är delgivning?

För att beslutet ska börja gälla behöver vi veta att du har fått beslutet. Underskriften har inget att göra med om du tycker att beslutet är rätt eller inte. Du har alltid möjlighet att överklaga om du inte är nöjd med beslutet.

### Beslut

Föreläggande med vite om att utföra bullerskyddsåtgärd längs Dalabanan vid Sverkerskolan i Uppsala, Luthagen 50:1

### Objekt

Sverkerskolan Luthagen 50:1

### Organisationsnummer

202100-6297

### Kvitteras

Jag har tagit emot beslutet med diarienummer MHN-2020-005250- HS

Namnteckning/firmateckning (behörig firmatecknare)	
Datum	Namnförtydligande





**Akustikkonsulten**

Uppdrag:  
10-20012-05  
Rapport A

Datum  
2021-02-25

Upprättad av:  
Kalle Hedqvist

Telefon:  
0730 - 780 944

E-post:  
kalle@akustikkonsulten.se

Beställare:  
Trafikverket  
Genom:  
Frida Angelöw

# Sverkerskolan Luthagen 50:1 Uppsala

## Utredning bullerskyddsåtgärder

### Sammanfattning

Den aktuella bullersituationen på fastigheten Luthagen 50:1 innebär, i enlighet med TDOK 2014:1021 (version 3.0), att bullerskyddsåtgärder ska utredas och övervägas för skolgården på fastigheten Luthagen 50:1.

Åtgärder har utretts för att klara Trafikverkets, och därmed även Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik (äldre skolgård). För att klara 55 dBA ekvivalent ljudnivå på skolgården krävs en 2 meter hög bullerskyddsskärm utmed järnvägen, eller en 3 meter hög lokal bullerskyddsskärm utmed fastighetsgräns/skolgård.

Akustikkonsulten i Sverige AB

Kalle Hedqvist

Kvalitetsgranskning

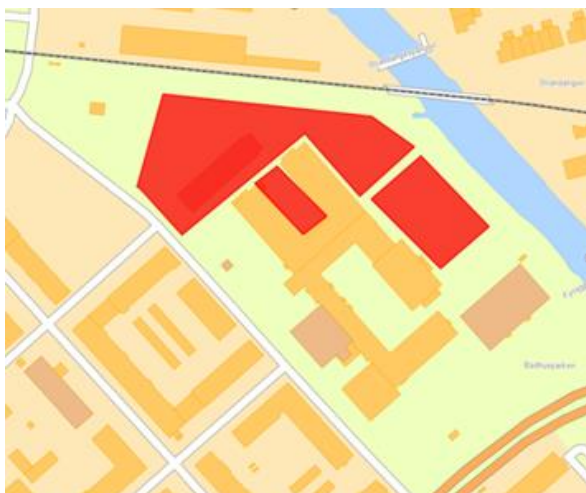
Per Lindkvist

Akustikkonsulten i Sverige AB  
Org.nr. 559037-9201  
Ringvägen 45 B, 118 63 Stockholm

10-20012-05 Rapport A Sverkerskolan Luthagen 50\_1 Uppsala Trafikbullerutredning\_20210225

# 1 Bakgrund

Akustikkonsulten har på uppdrag av Trafikverket utfört en trafikbullerutredning för befintlig skola på fastigheten Luthagen 50:1. Skolbyggnad och skolgård exponeras av spårtrafikbuller från Dalabanan.



Figur 1. Illustration över skolbyggnad och skolgård

## 2 Bedömningsgrunder

För bedömning om skolan är aktuell för bullerskyddsåtgärder tillämpas Trafikverkets åtgärdsnivåer för befintlig miljö. Vid dimensionering av eventuella bullerskyddsåtgärder är målsättningen att klara Trafikverkets, och därmed även Naturvårdsverkets riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik (äldre skolgård).

### 2.1 Trafikverkets riktvärden

I Trafikverkets Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021, version 3.0 2020-09-25, anges riktvärden samt åtgärdsnivåer för befintlig miljö för skolor och skolgårdar.

Tabell 2-1 Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik vid skolor

Lokal eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå utomhus $L_{eq24h}$ [dBA]	Ekvivalent ljudnivå utomhus på skolgård $L_{eq24h}$ [dBA]	Maximal ljudnivå på skolgård $L_{max}$ [dBA]	Ekvivalent och maximal ljudnivå inomhus $L_{eq24h} / L_{max}$ [dBA]
Skolor och undervisningslokaler	60	55	70 <sup>1)</sup>	30/45 <sup>2)</sup>

1) Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

2) Avser Trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.

Tabell 2-2 Trafikverkets åtgärdsnivåer för skolor längs befintlig infrastruktur

Lokal eller område	Ekvivalent ljudnivå på skolgård $L_{eq24h}$ [dBA]	Ekvivalent ljudnivå inomhus $L_{eq24h}$ [dBA]	Maximal ljudnivå inomhus $L_{max}$ [dBA]
Skolor (för- och grundskola)	60	40 <sup>1)</sup>	55 <sup>1,2)</sup>

1) Avser undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

2) Avser Trafikårsmedeldag (06-18). Om nivån överskrids bör den inte överskridas oftare än 5 gånger per timme. För vägtrafikbuller gäller åtgärdsnivån endast i rum för sömn och vila.

## 2.2 Naturvårdverkets riktvärden "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik"

I följande utredning har bullerskyddsåtgärder dimensionerats för att i möjligaste mån klara Trafikverkets riktvärden, och därmed även Naturvårdverkets riktvärden "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik" avseende äldre skolgård.

Tabell 2-3 Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på äldre skolgård (frifältsvärde)

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn, $L_{eq24h}$ [dBA]	Maximal ljudnivå $L_{max}$ [dBA]
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70 <sup>1)</sup>

1) Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

## 3 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av trafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, Naturvårdverkets rapport 4935 för spårtrafik. Beräkningarna har utförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2. Beräknad ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. Beräknad maximal ljudnivå avser högst fem överskridanden dagtid mellan klockan 06<sup>00</sup>–18<sup>00</sup>. Tågtyp X50-54 är dimensionerande för maximal ljudnivå.

Trafikuppgifterna avser aktuell trafikmängd och är hämtade ur Trafikverkets tågplan för 2020 (T20).

I Tabell 3-1 och 3-2 nedan redovisas trafikuppgifter för aktuell bandel.

Tabell 3-1 Spårtrafikuppgifter - Årsmedeldygn

Tågtyp	Antal tåg (ÅDT) – T20	Medeltåglängd (m)	Maxtåglängd (m)	Hastighet (km/h)
Pass	15,7	201	230	120
X50-54	24,4	57	110	120
Gods	1,7	580	669	100

Tabell 3-2 Spårtrafikuppgifter – Kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup>

Tågtyp	Antal tåg kl 06 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> – T20	Medeltåglängd (m)	Maxtåglängd (m)	Hastighet (km/h)
Pass	11,1	201	230	120
X50-54	17,3	57	110	120
Gods	0,8	580	669	100

### 3.1 Underlag

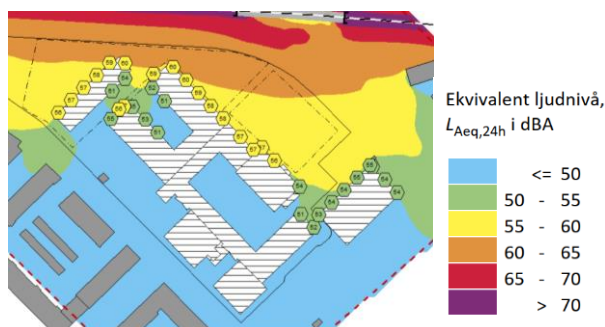
Följande kartunderlag har använts:

- Höjddata samt fastighetskarta har erhållits från Lantmäteriet, Metrias karttjänst.
- Spårlinje har erhållits från Trafikverket

## 4 Beräknade ljudnivåer nuläge

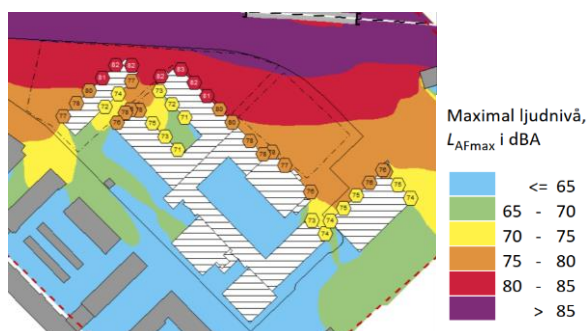
Beräkningar har utförts avseende aktuell trafiksituation. Beräkningarna redovisas som ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark i ljudutbredningskartor i steg om 5 dBA. I ljudutbredningskartorna redovisas även ljudnivå vid fasad på mest utsatta våningsplan (det våningsplan med högst ljudnivåer i respektive beräkningspunkt).

I bilaga A01 redovisas ekvivalent ljudnivå. På skolbyggnaden uppgår ekvivalent ljudnivå vid mest bullerutsatta fasad till 60 dBA. På skolgården uppgår ekvivalent ljudnivå till högst 62 dBA, se Figur 2 nedan.



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik på skolgård samt vid fasad

I bilaga A02 redovisas maximal ljudnivå. På skolbyggnaden uppgår maximal ljudnivå vid mest bullerutsatta fasad till 83 dBA. På skolgården uppgår maximal ljudnivå till högst 85 dBA, se Figur 3 nedan. Avseende maximal ljudnivå så passerar i dagsläget totalt 29,2 tåg mellan kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> under ett årsmedeldygn. Det innebär att det i snitt passerar 2,4 tåg per timme kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> under ett årsmedeldygn.



Figur 3. Maximal ljudnivå från spårtrafik på skolgård samt vid fasad

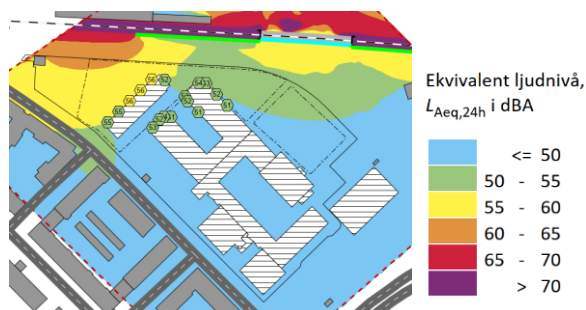
## 5 Bullerskyddsåtgärder

I sitt arbete med bullerskyddsåtgärder utgår Trafikverket från vad som är tekniskt genomförbart och samhällsekonomiskt rimligt. Avseende maximal ljudnivå så passerar i dagsläget totalt 29,2 tåg mellan kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> under ett årsmedeldygn. Det innebär att det i snitt passerar 2,4 tåg per timme kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> under ett årsmedeldygn. Därmed klaras Trafikverkets, och därmed även Naturvårdverkets riktvärde för maximal ljudnivå redan utan åtgärder i det aktuella fallet.

Med hänsyn till ovanstående har två olika alternativ avseende bullerskyddsåtgärder utretts med fokus på att klara Trafikverkets, och därmed även Naturvårdverkets riktvärde för ekvivalent ljudnivå på skolgård. Nedan redovisas beräkningsresultatet avseende en 2 meter hög (över r.ö.k) bullerskyddsskärm utmed järnvägen (järnvägsnära bullerskyddsskärm), och en 3 meter hög bullerskyddsskärm utmed skolgården (vid fastighetsgräns). I båda utredningar redovisas ljudnivån 1,5 meter över mark, samt som frifältsvärde vid mest utsatta fasader.

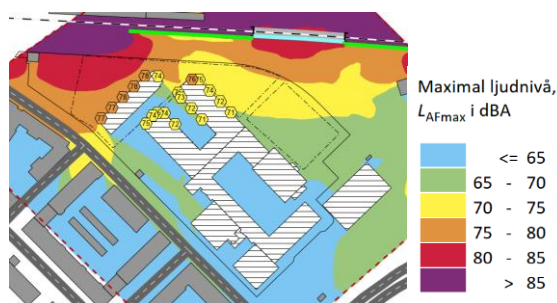
### 5.1 Bullerskyddsskärm utmed järnvägen

I bilaga A03 redovisas ekvivalent ljudnivå med en 2 meter hög (över r.ö.k) bullerskyddsskärm utmed järnvägen. På skolbyggnaden uppgår ekvivalent ljudnivå vid mest bullerutsatta fasad då till 56 dBA. På majoriteten av skolgården uppgår ekvivalent ljudnivå till högst 55 dBA. På den del av skolgården som i dagsläget är parkering uppgår den ekvivalenta ljudnivån till ca 60 dBA. Se Figur 4 nedan.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik på skolgård sam vid fasad

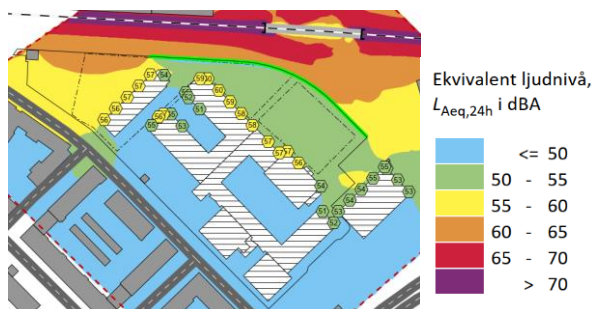
I bilaga A04 redovisas maximal ljudnivå med en 2 meter hög (över r.ö.k) bullerskyddsskärm utmed järnvägen. På skolbyggnaden uppgår maximal ljudnivå vid mest bullerutsatta fasad till 78 dBA. På majoriteten av skolgården uppgår maximal ljudnivå till högst ca 73 dBA. På den del av skolgården som i dagsläget är parkering uppgår den maximala ljudnivån till ca 83 dBA. Se Figur 5 nedan.



Figur 5. Maximal ljudnivå från spårtrafik på skolgård sam vid fasad

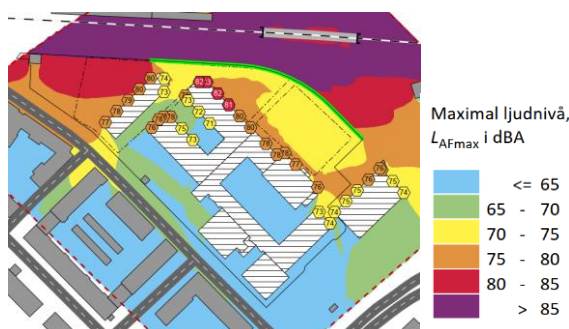
## 5.2 Bullerskyddsskärm utmed fastighetsgräns

I bilaga A05 redovisas ekvivalent ljudnivå med en 3 meter hög bullerskyddsskärm utmed fastighetsgräns mot järnvägen. På skolbyggnaden är den ekvivalent ljudnivån vid mest bullerutsatta fasad 60 dBA. På majoriteten av skolgården uppgår ekvivalent ljudnivå till högst 55 dBA. På den del av skolgården som i dagsläget är parkering uppgår den ekvivalenta ljudnivån till ca 62 dBA. Se Figur 8 nedan.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik på skolgård sam vid fasad

I bilaga A06 redovisas maximal ljudnivå med en 3 meter hög bullerskyddsskärm utmed fastighetsgräns mot järnvägen. På skolbyggnaden uppgår maximal ljudnivå vid mest bullerutsatta fasad till 83 dBA. På majoriteten av skolgården uppgår maximal ljudnivå till högst ca 76 dBA. På den del av skolgården som i dagsläget är parkering uppgår den maximala ljudnivån till ca 83 dBA. se Figur 9 nedan.



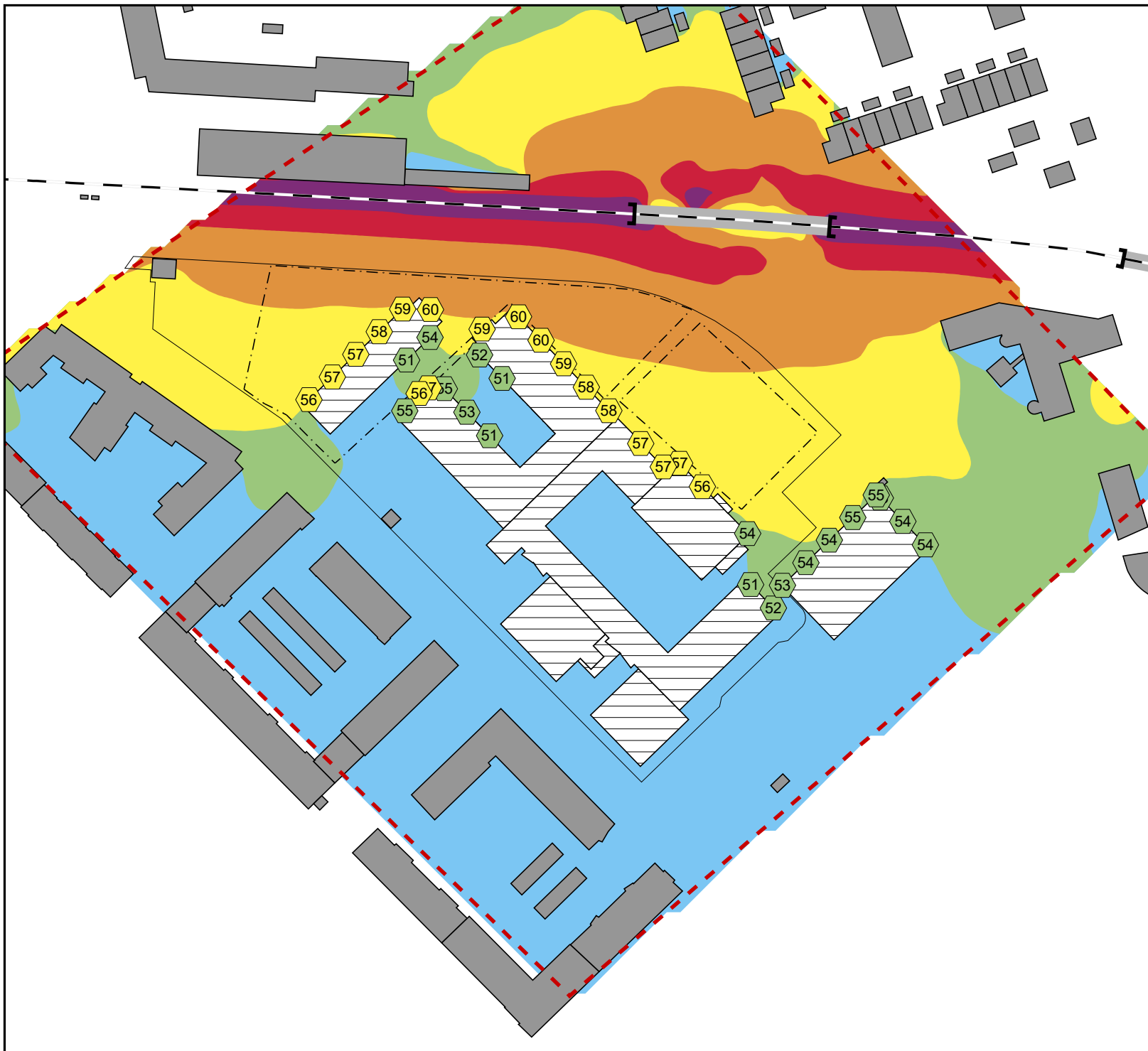
Figur 7. Maximal ljudnivå från spårtrafik på skolgård sam vid fasad

## 6 Kommentarer

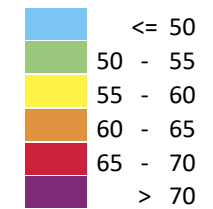
Avseende maximal ljudnivå så passerar i dagsläget totalt 29,2 tåg mellan kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> under ett årsmedeldygn. Det innebär att det i snitt passerar 2,4 tåg per timme kl 06<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> under ett årsmedeldygn. Därmed klaras Trafikverkets, och Naturvårdsverkets riktvärde avseende maximal ljudnivå redan innan åtgärd.

För att klara Trafikverkets, och därmed även Naturvårdsverkets riktvärde avseende ekvivalent ljudnivå krävs en 2 meter hög bullerskyddsskärm utmed järnvägen, eller en 3 meter hög lokal bullerskyddsskärm utmed fastighetsgräns/skolgården.





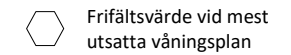
Ekvivalent ljudnivå,  
 $L_{Aeq,24h}$  i dBA



Teckenförklaring



Ljudnivå vid fasad > 50 dBA



Spårtrafik 2020	ADT [st]	Längd (medel/max) [m]	Hastighet, [km/h]
Gods	1,7	580/669	100
Pass	15,7	201/230	120
X50-54	24,4	57/110	120

Skala (A3) 1:1400



Sverkerskolan - Luthagen 50:1  
Uppsala kommun  
Dagens situation - 2020

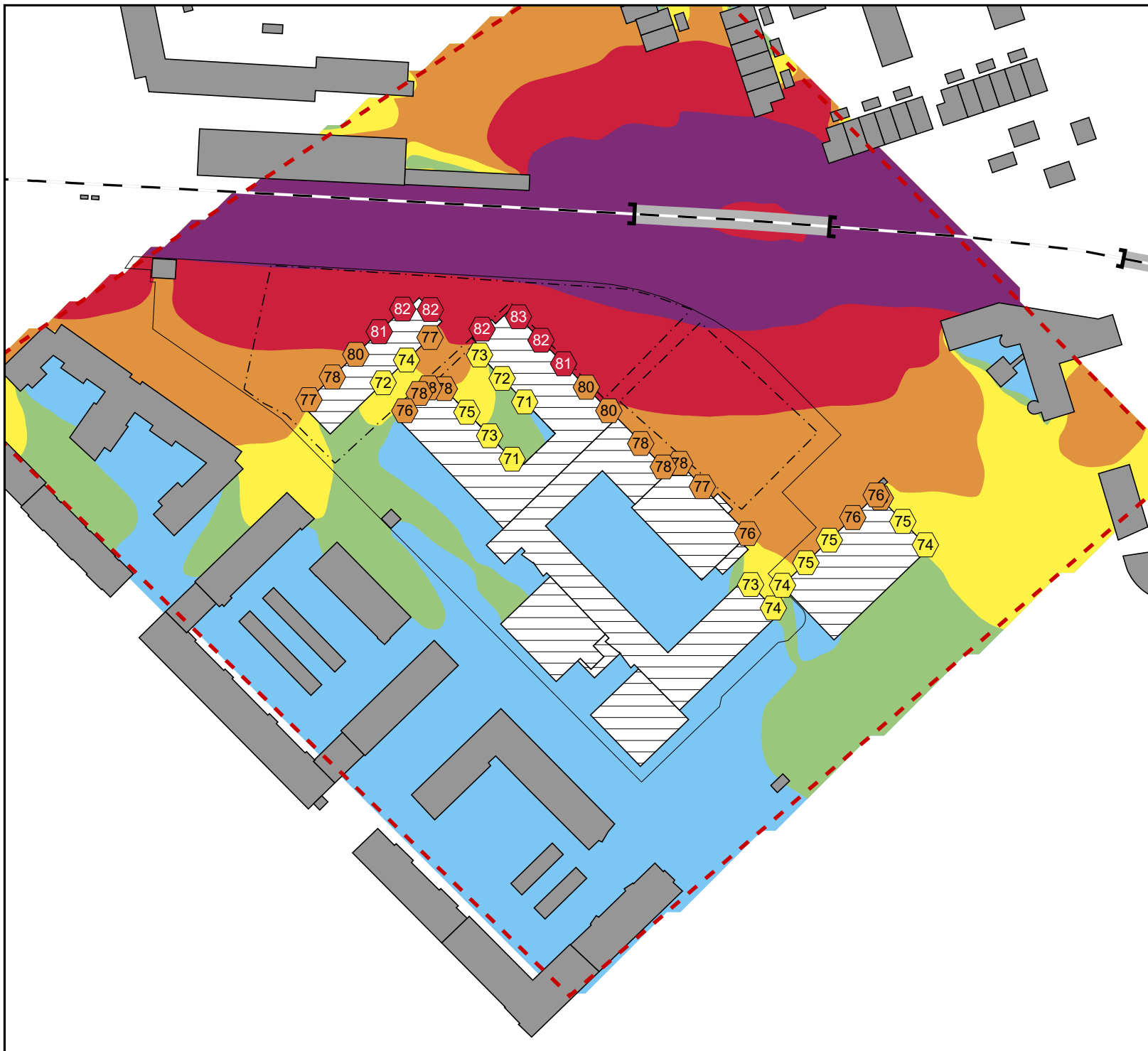


Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik  
1,5 m över mark & vid fasad

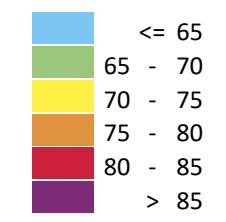
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10

www.akustikkonsulten.se

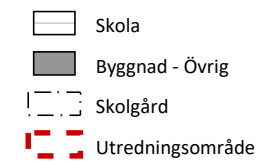
Handläggare Karl Hedqvist	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-20012-05	Ritning A01
Datum 2020-12-18	



Maximal ljudnivå,  
 $L_{AFmax}$  i dBA

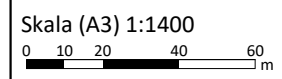


Teckenförklaring



Ljudnivå vid fasad > 70 dBA  
 Frifältsvärde vid mest utsatta våningsplan

Spårtrafik 2020	ÅDT [st]	Längd (medel/max) [m]	Hastighet, [km/h]
Gods	1,7	580/669	100
Pass	15,7	201/230	120
X50-54	24,4	57/110	120



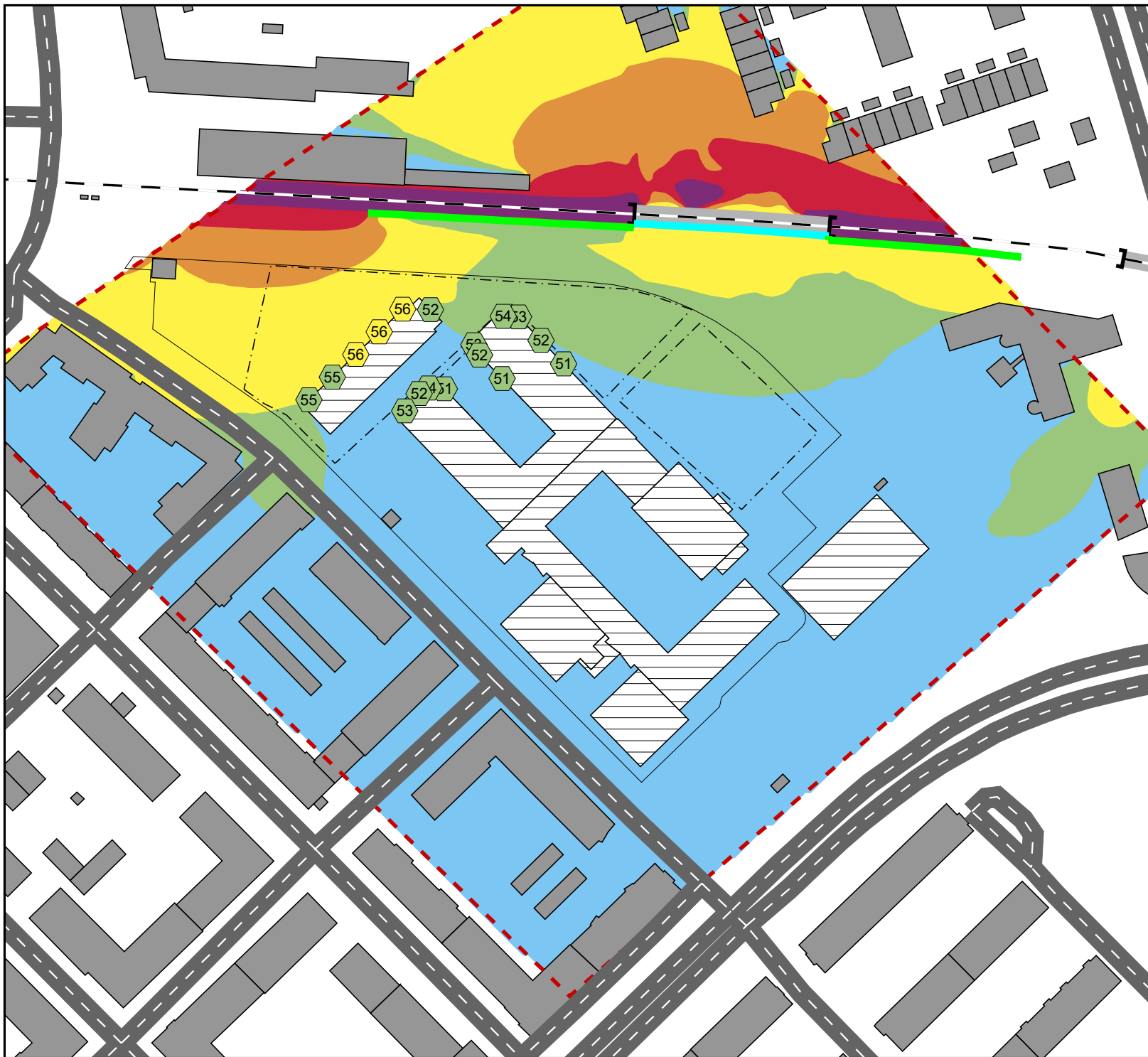
Sverkerskolan - Luthagen 50:1  
 Uppsala kommun  
 Dagens situation - 2020



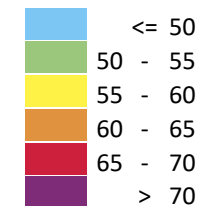
Maximal ljudnivå från spårtrafik (X50-54 dim)  
 1,5 m över mark & vid fasad

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 <span style="float: right;">www.akustikkonsulten.se</span>	
Handläggare Karl Hedqvist	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-20012-05	Ritning A02
Datum 2021-02-25	





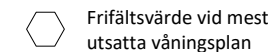
Ekvivalent ljudnivå,  
 $L_{Aeq,24h}$  i dBA



Teckenförklaring



Ljudnivå vid fasad > 50 dBA



Spårtrafik 2020	ADT [st]	Längd (medel/max) [m]	Hastighet, [km/h]
Gods	1,7	580/669	100
Pass	15,7	201/230	120
X50-54	24,4	57/110	120

Skala (A3) 1:1400



Sverkerskolan - Luthagen 50:1  
Uppsala kommun  
Dagens situation - 2020

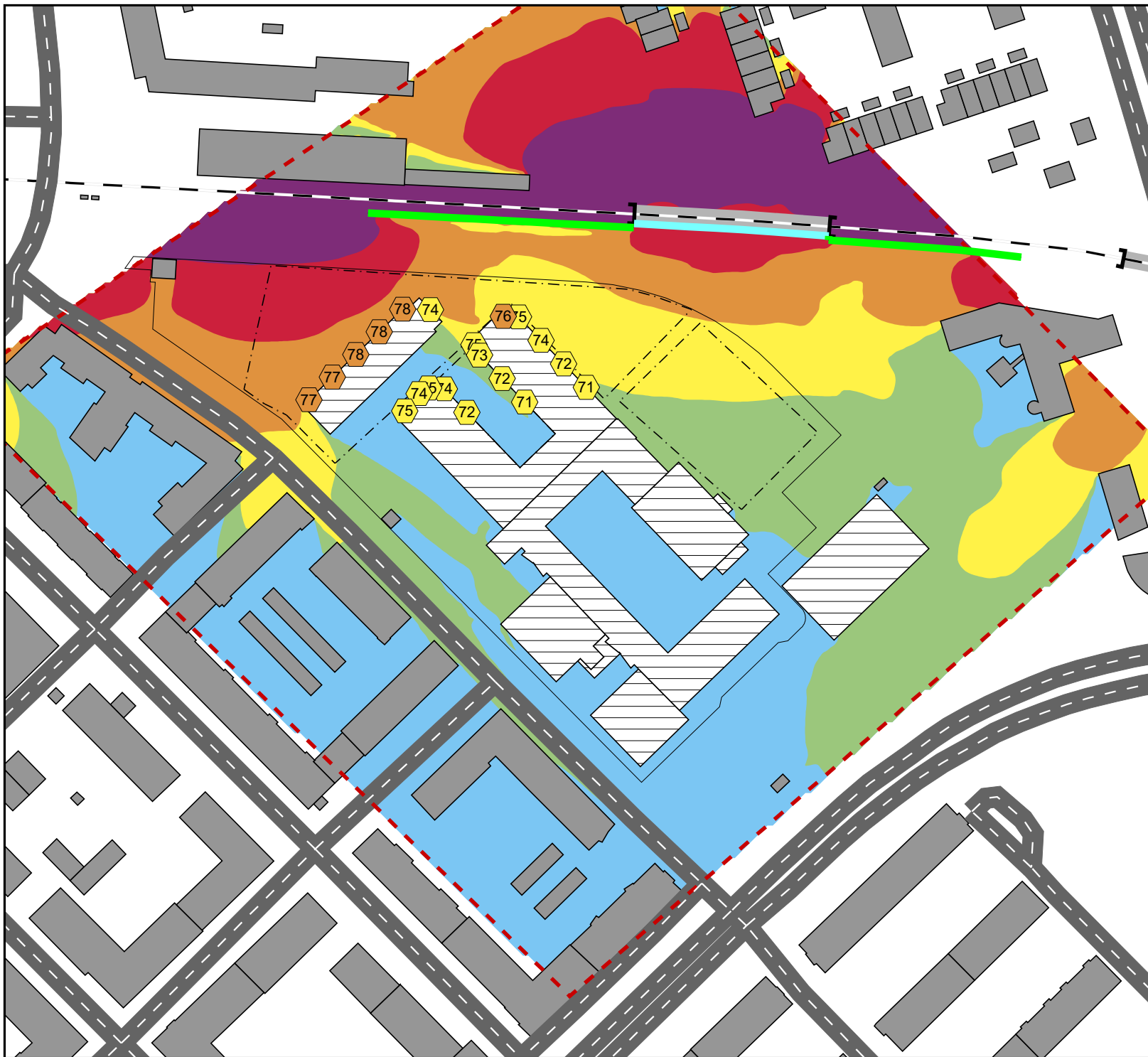


Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik  
1,5 m över mark & vid fasad

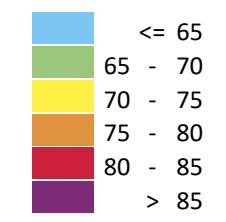
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10

www.akustikkonsulten.se

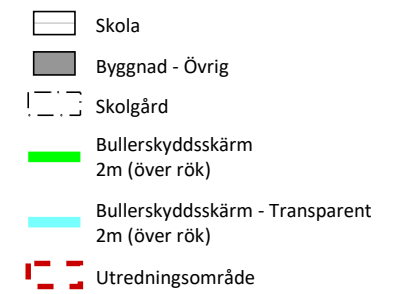
Handläggare Karl Hedqvist	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-20012-05	Ritning A03
Datum 2021-02-25	



Maximal ljudnivå,  
 $L_{AFmax}$  i dBA

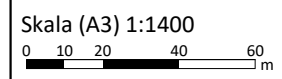


Teckenförklaring



Ljudnivå vid fasad > 70 dBA  
 Frifältsvärde vid mest utsatta våningsplan

Spårtrafik 2020	ADT [st]	Längd (medel/max) [m]	Hastighet, [km/h]
Gods	1,7	580/669	100
Pass	15,7	201/230	120
X50-54	24,4	57/110	120

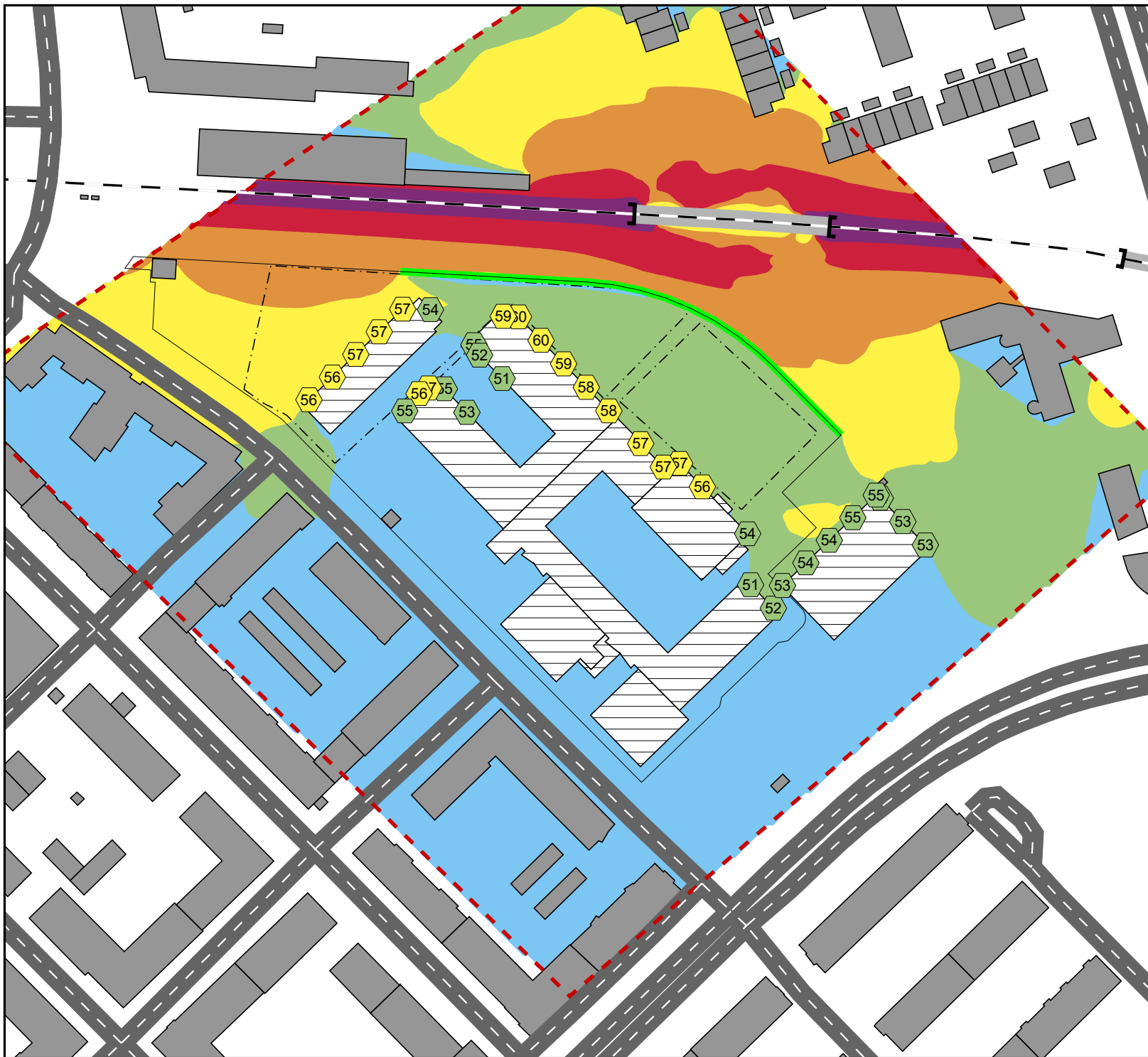


Sverkerskolan - Luthagen 50:1  
 Uppsala kommun  
 Dagens situation - 2020

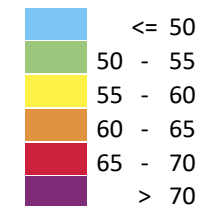


Maximal ljudnivå från spårtrafik (X50-54 dim)  
 1,5 m över mark & vid fasad

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 <span style="float: right;">www.akustikkonsulten.se</span>	
Handläggare Karl Hedqvist	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-20012-05	Ritning A04
Datum 2021-02-25	



Ekvivalent ljudnivå,  
 $L_{Aeq,24h}$  i dBA



Teckenförklaring

- Skola
- Byggnad - Övrig
- Skolgård
- Bullerskyddsskärm 3m (över mark)
- Utredningsområde
- Ljudnivå vid fasad > 50 dBA**
- Frifältsvärde vid mest utsatta våningsplan

Spårtrafik 2020	ADT [st]	Längd (medel/max) [m]	Hastighet, [km/h]
Gods	1,7	580/669	100
Pass	15,7	201/230	120
X50-54	24,4	57/110	120

Skala (A3) 1:1400



Sverkerskolan - Luthagen 50:1  
Uppsala kommun  
Dagens situation - 2020

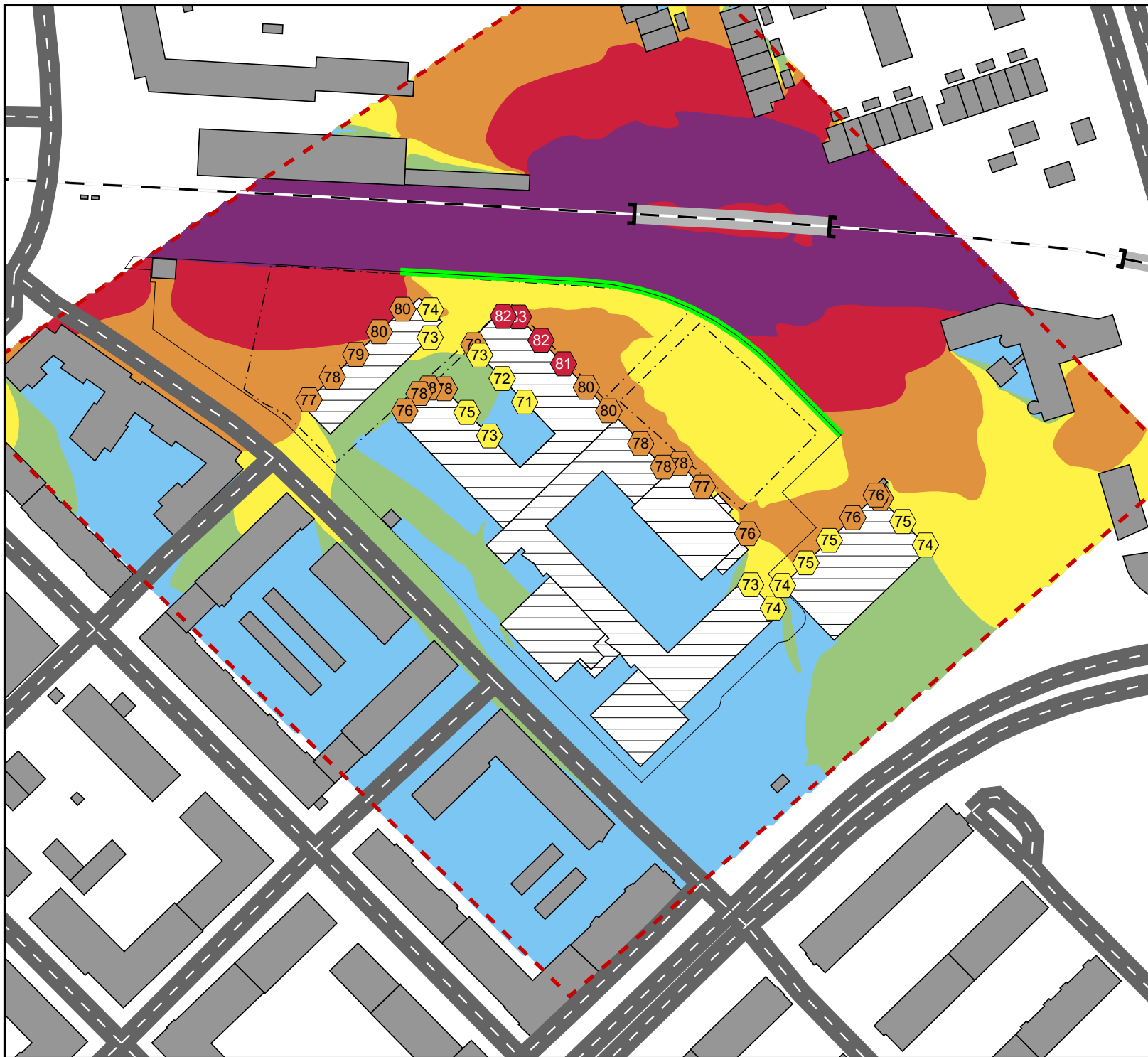


Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik  
1,5 m över mark & vid fasad

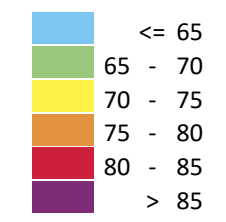
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10

[www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Karl Hedqvist	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-20012-05	Ritning A05
Datum 2021-02-24	



Maximal ljudnivå,  
 $L_{AFmax}$  i dBA



Teckenförklaring

- Skola
- Byggnad - Övrig
- Skolgård
- Bullerskyddsskärm 3m (över mark)
- Utredningsområde
- Ljudnivå vid fasad > 70 dBA
- Frifältsvärde vid mest utsatta våningsplan

Spårtrafik 2020	ADT [st]	Längd (medel/max) [m]	Hastighet, [km/h]
Gods	1,7	580/669	100
Pass	15,7	201/230	120
X50-54	24,4	57/110	120

Skala (A3) 1:1400



Sverkerskolan - Luthagen 50:1  
Uppsala kommun  
Dagens situation - 2020



Maximal ljudnivå från spårtrafik (X50-54 dim)  
1,5 m över mark & vid fasad

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 <span style="float: right;">www.akustikkonsulten.se</span>	
Handläggare Karl Hedqvist	Kvalitetsgranskare Per Lindkvist
Projekt nr. 10-20012-05	Ritning A06
Datum 2021-02-24	

Ärendenummer  
TRV 2020/100128  
Motpartens ärendenummer  
505-4293-2022

Dokumentdatum  
2022-08-29

Konfidentialitetsnivå

Mottagare  
Uppsala kommun  
Miljö- och hälsoskyddsnämnden  
753 75 Uppsala

Kopia till  
Diariet  
Mikael Alm

miljoforvaltningen@ uppsala.se

## Redovisning av uppskattad kostnad och tidplan för spårnära bullerskyddsskärm nära Sverkerskolans skolgård i Uppsala, Luthagen 50:1

### Ärende

Uppsala kommuns miljö- och hälsoskyddsnämnd beslutade 6 maj 2022 att förelägga Trafikverket

1. Att utreda kostnaden för uppförande av en bullerskyddsskärm i spårnära läge vid Sverkerskolan på fastigheten Luthagen 50:1 enligt förslag i tidigare framtagen bullerutredning från Akustikkonsulten daterad 25 februari 2021 samt
2. Att inkomma med tidplan för när föreslagen bullerskyddsskärm i spårnära läge kan vara uppförd.

### Redovisning av bullerskyddsskärmar i spårnära lägen

Vid byggnation av bullerskyddande skärmar nära ett befintligt spår finns mycket osäkerheter kring kostnader och förutsättningar vid själva anläggningen. Trafikverket har utrett projekterings- och entreprenadkostnad för två alternativ.

- En spårnära bullerskyddsskärm, 300m lång
- En fastighetsnära bullerskyddsskärm 240m lång

### En spårnära bullerskyddsskärm, 300m lång

Bullerskyddsskärmen passerar förbi Sverkerskolan och går över bron över ån. På bron finns redan en bullerskyddsskärm på norra sidan av bron. Den totala längden på bullerskyddsskärmen har beräknats till 300 m och höjden

Ärendenummer  
TRV 2020/100128  
Motpartens ärendenummer  
505-4293-2022

Dokumentdatum  
2022-08-29

beräknas till två meter. Nedan ges uppskattade kostnader och tider för planering och genomförande. En spårnära bullerskyddsskärm kräver att man behöver ansöka om arbete i banan minst 2 år i förväg

Aktiviteter	Uppskattad kostnad	Uppskattad tid
Geotekniskundersökning, kabelutsättning, projektering, bygglov	1,5-2 mkr	8-12 mån inkl. framtagande av Förfrågningsunderlag/anbudstid
Upphandling entreprenör		2 månader
Entreprenad	5-6* mkr	12 mån

\*uppskattad kostnad har en osäkerhet utifrån att det kan tillkomma kostnader för flytt av ledningar och kablar som finns på tänkt placering samt på grund av att bullerskyddsskärmen behöver byggas med ett säkerhetsavstånd till kontaktledningsstolparna.

Uppskattningsvis tar det 22-26 månader att genomföra projekteringen och entreprenaden men ansökan om arbete i banan behöver göras minst 2 år i förväg. Den totala kostnaden för en spårnära bullerskyddsskärm uppskattas bli 6,5-8 mkr. Ett genomförande ligger långt fram i tiden vilket gör att inflation och ökade priser på material kan påverka den totala kostnaden. Inflation och ökade priser har dock inte tagits i beaktan i denna sammanställning.

## En bullerskyddsskärm i fastighetsgräns, 240 m lång

Uppskattade kostnader för en projektering och utförandeentreprenad på en 3 meter hög och 240 m lång bullerskyddsskärm utmed fastighetsgränsen/skolgården.

Aktiviteter	Uppskattad kostnad	Uppskattad tid
Geotekniskundersökning, kabelutsättning, projektering, bygglov	1,5 mkr	8-10 mån inkl. framtagande av Förfrågningsunderlag/anbudstid
Upphandling entreprenör		2 månader
Entreprenad	3,6** mkr	9 mån

\*\*uppskattad kostnad har en osäkerhet utifrån att ett eventuellt genomförande ligger långt fram i tiden vilket gör att inflation och ökade priser på material kan påverka den totala kostnaden. Inflation och ökade priser har dock inte tagits i beaktan i denna sammanställning.

Ärendenummer  
TRV 2020/100128  
Motpartens ärendenummer  
505-4293-2022

Dokumentdatum  
2022-08-29

Uppskattningsvis tar detta 19-21 månader att genomföra och den totala kostnaden för en bullerskyddskärm i fastighetsgräns uppskattas bli 5,1 mkr.

För Trafikverket Region Öst

Frida Angelöw

Utredningsledare buller

Planering, Transportkvalitet, enhet Hälsa

Dokumentegenskaper, Ärendenummer TRV 2020/100128, Motpartens ärendenummer 505-4293-2022, Dokumentdatum 2022-08-29, Dokumenttyp BREV.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.