



UPPDRAGSNUMMER  
10347572

DATUM  
2023-11-06

UPPDRAGSNAMN  
USPVD

FÖRFATTARE  
Gunilla Sortti

# PM BULLER OCH VIBRATIONER

Uppsala 2023-11-06

WSP Sverige AB

Gunilla Sortti

Roger Fred

## BAKGRUND

Föreliggande PM kompletterar Norconsults bullerutredning tillhörande "Detaljplan för Uppsala Spårvagnsdepå, del av Nåntuna 2:39 och Nåntuna 3:13 mfl". Norconsults bullerutredning omfattar beräkningar för scenariot där de sydöstra stadsdelarna är fullt utbyggda i anslutning till depå och väg 255. Kompletteringen som är gjord redovisar scenariot där depån har tagits i drift utan att planerad, omkringliggande bebyggelse finns på plats.

## BERÄKNING

Beräkningarna utgår från de beräkningar Norconsult redovisar i bullerutredningen. Det är samma ingångsvärden vad gäller spårvagnsrörelser, transporter och övriga ljudkällor.

De ljudnivåer som redovisas är:

- Ekvivalent ljudnivå natt
- Maximal ljudnivå natt

Norconsults bullerutredning redovisar ljudnivåer med och utan täckande bebyggelse. I utredningen avser täckande bebyggelse de tre huskroppar som planeras mellan väg 255 och depån. I föreliggande rapport har även de byggnader som planeras öster om väg 255 och söder om spårvägen undantagits i beräkningsmodellen.

## RESULTAT

I följande bilagor (AK04B, AK06B och AK06B) redovisas beräkningar för scenariot när de sydöstra stadsdelarna inte är fullt utbyggda då depån tas i bruk. Skillnaden mot tidigare beräkningar är marginell och Naturvårdsverkets gällande riktvärden kommer inte att överskridas (se Norconsults bullerutredning, tabell 2).

## VIBRATIONER

När fordon passerar på spår eller väg trycker fordonens massa ner omkringliggande mark. I och med att massan rör sig uppkommer dynamiska laster och marken kommer i svängning. Svängningen sprider sig som vågor i marken och kallas markvibrationer. Det som huvudsakligen påverkar vibrationernas omfattning är markens uppbyggnad, alltså jordart och jordlagerföljd.

Området för depån består huvudsakligen av morän. Stora delar av ytan ska också fyllas upp för att nå önskad nivå för depån. Morän och de massor som kan användas för utfyllnad är generellt inte vibrationskänsliga på samma sätt som exempelvis lerjordar. Risken för vibrationer som kan komma att störa omgivningen bedöms som ringa och några ytterligare undersökningar har därför inte utförts.



UPPDRAGSNUMMER  
10347572

DATUM  
2023-11-06

UPPDRAGSNAMN  
USPVD

FÖRFATTARE  
Gunilla Sortti

## REFERENSER

Detaljplan Spårvagnsdepå, Kapacitetsstark kollektivtrafik, Bullerutredning  
Norconsult 2022-11-30

PM Geoteknik-Undersökning depåläge  
WSP 2021-12-20

## BILAGOR

AK09 – Ekvivalent ljudnivå natt med täckande bebyggelse

AK10 – Ekvivalent ljudnivå natt utan täckande bebyggelse

AK11 – Maximal ljudnivå natt med täckande bebyggelse

AK12 – Maximal ljudnivå natt utan täckande bebyggelse

# KAPACITETSSTARK KOLLEKTIVTRAFIK

Beräknade ljudnivåer från spårrörelser och transporter till Depå  
Inklusive täckande bebyggelse

## Teckenförklaring

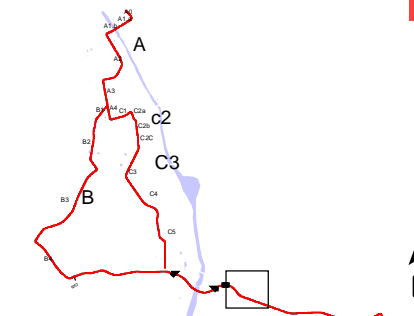
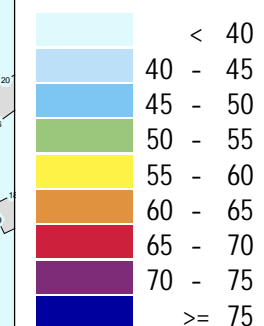
- Bostad
- Övrig byggnad
- Planerad depå
- Spårmitt

## Frifältskorrigerade ljudnivåer

- Ljudnivå vid fasad
- Area

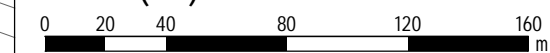
## EKVIVALENT LJUDNIVÅ NATT 2050

1.5 m över mark i dBA  
Frifältsvärden vid fasadmarkörer



BESTÄLLARE: Uppsala Kommun  
OMRÅDE: D4  
UPPDRAG: 10347572  
HANDLÄGGARE: RFD  
GRANSKAD:  
SOUNDPLAN VER: 8.2  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



2023-11-02

AK09 - D4

# KAPACITETSSTARK KOLLEKTIVTRAFIK

Beräknade ljudnivåer från spårrörelser och transporter till Depå  
Exklusive täckande bebyggelse

## Teckenförklaring

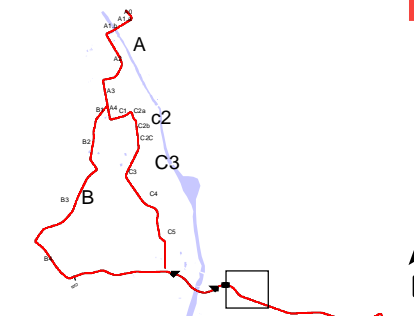
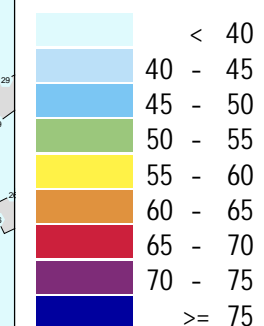
- Bostad
- Övrig byggnad
- Planerad depå
- Spårmitt

## Frifältskorrigerade ljudnivåer

- Ljudnivå vid fasad
- Area

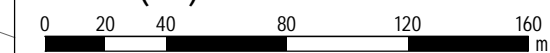
## EKVIVALENT LJUDNIVÅ NATT 2050

1.5 m över mark i dBA  
Frifältsvärden vid fasadmarkörer



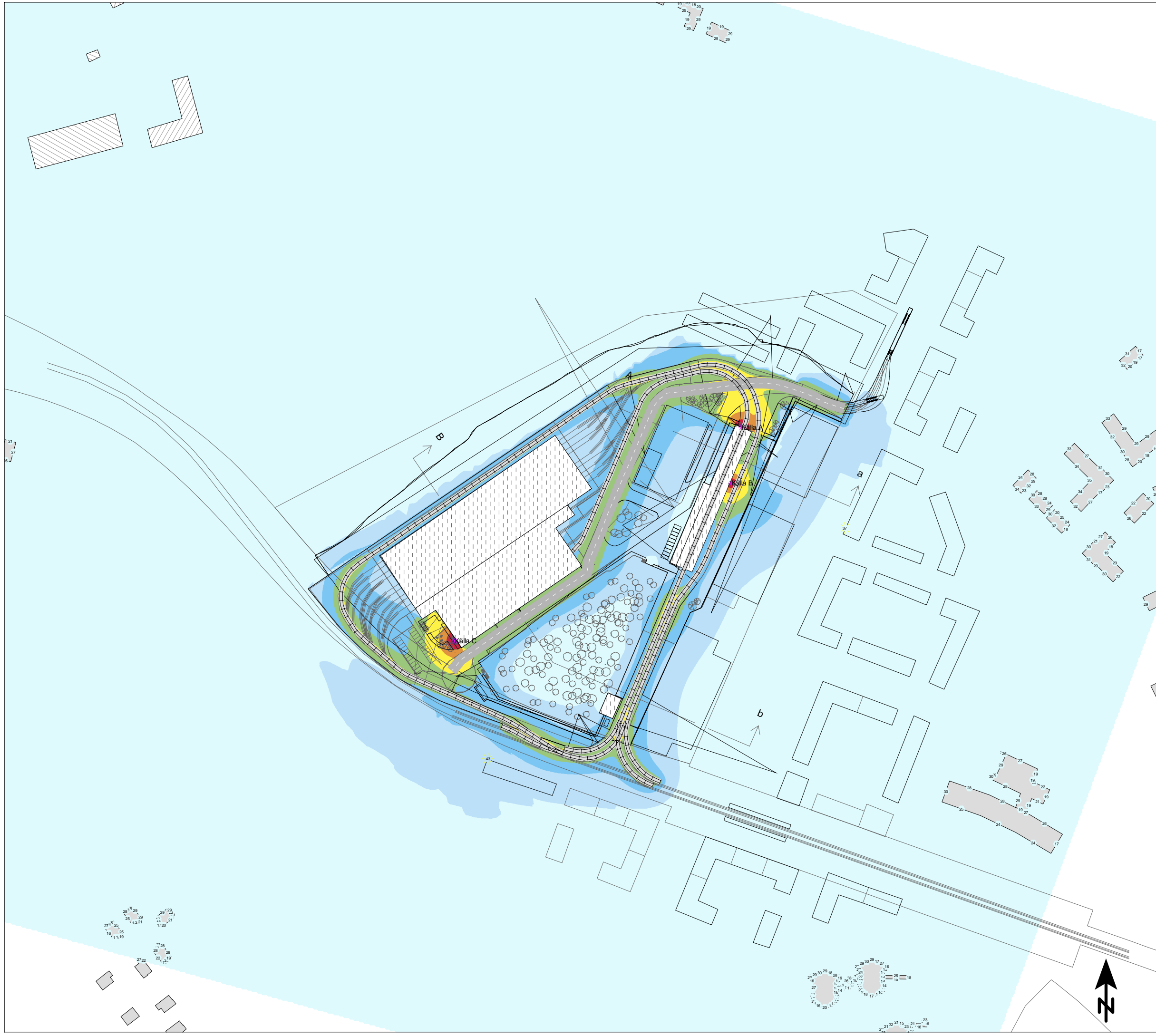
BESTÄLLARE: Uppsala Kommun  
OMRÅDE: D4  
UPPDRAG: 10347572  
HANDLÄGGARE: RFD  
GRANSKAD:  
SOUNDPLAN VER: 8.2  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



2023-11-02

AK10 - D4





# KAPACITETSSTARK KOLLEKTIVTRAFIK

Beräknade ljudnivåer från spårrörelser och transporter till Depå  
Inklusive täckande bebyggelse

## Teckenförklaring

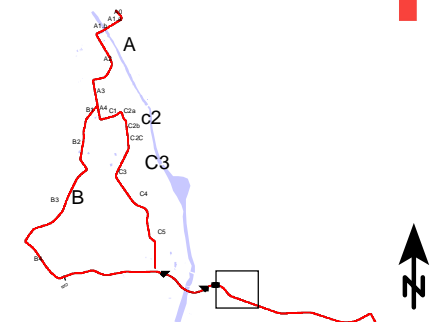
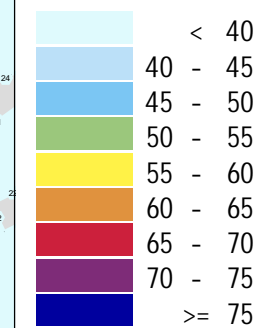
- Bostad
- Övrig byggnad
- Planerad depå
- Spårmitt

## Frifältskorrigerade ljudnivåer

- Ljudnivå vid fasad
- Area

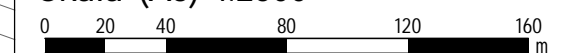
## MAXIMAL LJUDNIVÅ NATT 2050

1.5 m över mark i dBA  
Frifältsvärden vid fasadmarkörer



BESTÄLLARE: Uppsala Kommun  
OMRÅDE: D4  
UPPDRAG: 10347572  
HANDLÄGGARE: RFD  
GRANSKAD:  
SOUNDPLAN VER: 8.2  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



2023-11-02

AK11 - D4

# KAPACITETSSTARK KOLLEKTIVTRAFIK

Beräknade ljudnivåer från spårrörelser och transporter till Depå  
Exklusive täckande bebyggelse

## Teckenförklaring

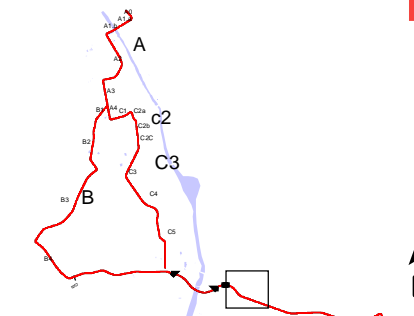
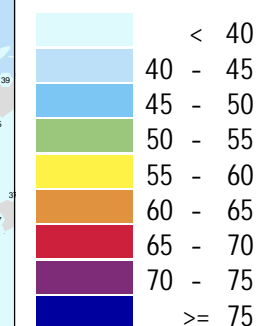
- Bostad
- Övrig byggnad
- Planerad depå
- Spårmitt

## Frifältskorrigerade ljudnivåer

- Ljudnivå vid fasad
- Area

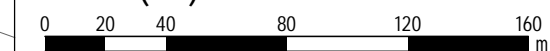
## MAXIMAL LJUDNIVÅ NATT 2050

1.5 m över mark i dBA  
Frifältsvärden vid fasadmarkörer



BESTÄLLARE: Uppsala Kommun  
OMRÅDE: D4  
UPPDRAG: 10347572  
HANDLÄGGARE: RFD  
GRANSKAD:  
SOUNDPLAN VER: 8.2  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



2023-11-02

AK12 - D4