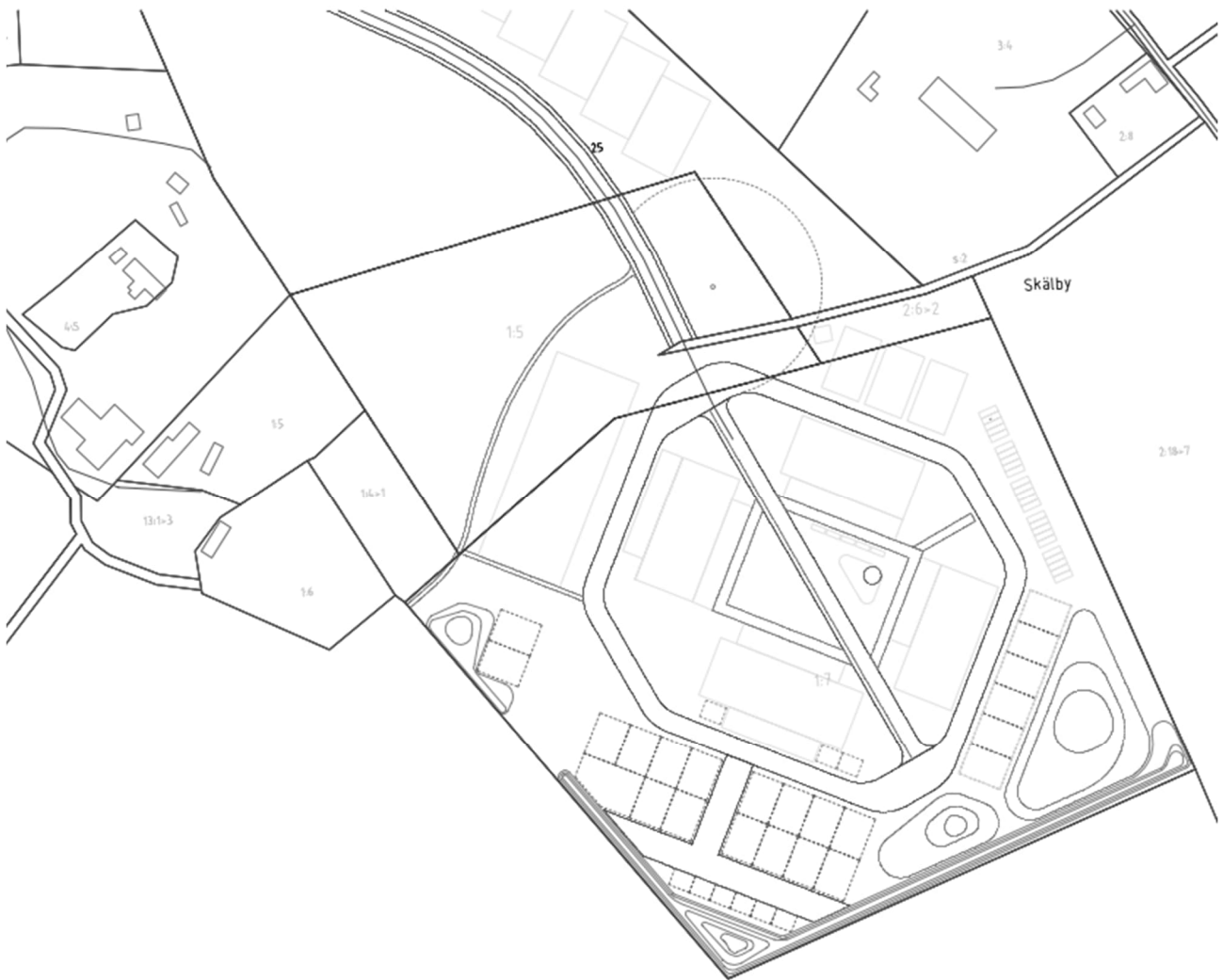


# Vaksala-Skälby 1:7

Bullerutredning

Revidering 1 2026-05-21



## Ändringsförteckning

| Ver | Datum      | Ändringsbeskrivning                                           | Granskad | Godkänd av |
|-----|------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 1.1 | 2024-01-15 | Tillkommande bostäder. Avgående verksamhet utanför planområde |          | SENAGL     |
| 2.1 | 2026-05-21 | Åtgärdsförslag                                                |          | SENAGL     |

|                         |                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Sweco Sverige AB</b> | RegNo 556767-9849                                  |
| <b>Uppdrag</b>          | Bullerutredning Vaksala-Skälby 1:7<br>mfl          |
| <b>Uppdragsnummer</b>   | 30083681                                           |
| <b>Kund</b>             | Act Management AB                                  |
| <b>Upprättad av</b>     | Henrik Naglitsch                                   |
| <b>Revierad av</b>      | Sofia Sjölander                                    |
| <b>Godkänd av</b>       | Henrik Naglitsch                                   |
| <b>Datum</b>            | 2025-01-15                                         |
| <b>Revidering 1</b>     | 2026-05-21                                         |
| <b>Ver</b>              | 2.1                                                |
| <b>Dokumentreferens</b> | Buller utredning Vaksala Skälby-_Revidering 1.docx |

# Innehållsförteckning

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 1     | Uppdrag .....                                 | 4  |
| 2     | Akustiska begrepp .....                       | 4  |
| 3     | Bedömningsgrunder .....                       | 5  |
| 3.1   | Buller från verksamheten .....                | 5  |
| 3.2   | Trafikbuller utanför verksamhetsområdet ..... | 6  |
| 4     | Underlag .....                                | 6  |
| 4.1   | Kartunderlag.....                             | 6  |
| 4.2   | Planområde .....                              | 6  |
| 4.3   | Underlag för beräkning av buller .....        | 7  |
| 4.3.1 | Befintliga industribullerkällor .....         | 7  |
| 4.3.2 | Tillkommande industribullerkällor .....       | 8  |
| 4.3.3 | Vägtrafik.....                                | 8  |
| 4.3.4 | Tillkommande byggnader .....                  | 8  |
| 5     | Beräkningsförutsättningar .....               | 9  |
| 6     | Resultat .....                                | 9  |
| 6.1   | Buller från verksamheten .....                | 9  |
| 6.2   | Trafikbuller .....                            | 10 |
| 6.3   | Åtgärder för att förbättra ljudmiljön.....    | 10 |
| 6.3.1 | Kommentar .....                               | 11 |
| 7     | Slutsatser.....                               | 11 |
| 7.1   | Buller från verksamheten .....                | 11 |
| 7.2   | Trafik .....                                  | 11 |

## Bilagor

**Bilaga 1 – Ekvivalent ljudnivå dagtid**

**Bilaga 2 – Ekvivalent ljudnivå kvällstid**

**Bilaga 3 – Ekvivalent ljudnivå nattetid**

**Bilaga 4 – Ekvivalent ljudnivå, test av olika åtgärder**

# 1 Uppdrag

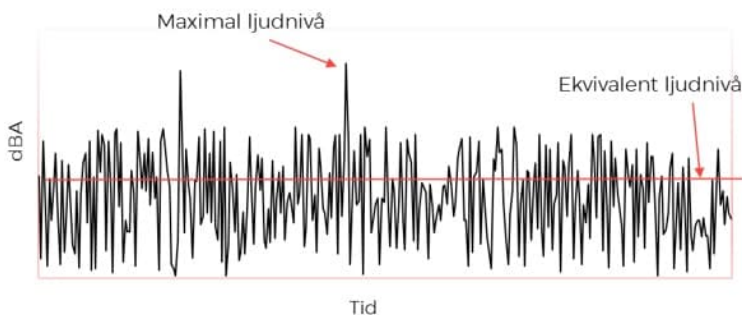
Detaljplan ska upprättas för fastigheterna Vaksala Skälby 1:7, 2:6<2 och 1:5. Området används i nuläget för lätt industri så som masshantering, upplag och fordonstransporter. Avsikten med planläggning är att bevara, förädla och utöka verksamheten.

Som underlag för detaljplanen har Sweco fått i uppdrag att upprätta en externbullerutredning.

# 2 Akustiska begrepp

**Buller** är oönskat ljud. Upplevelsen om vad som är buller varierar beroende på vem som hör det, typen av ljud, plats, situation, tid på dygnet, ljudnivå och varaktighet. Det kan vara enbart störande eller skadligt. En definition är att buller är oönskat ljud som påverkar hälsa och livskvalitet.

**Ekvivalent och maximal ljudnivå** är två olika begrepp för ljud. Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde för en viss tidsperiod. Det kan ses som att allt buller under en viss tid jämnas ut till en konstant ljudnivå under denna tid. Maximal ljudnivå är den högsta momentana ljudnivån under en tidsperiod eller en bullerhändelse. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 1.



Figur 1. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

**Frifältsvärde** avser att den beräknade/uppmätta ljudnivån vid behov är korrigerad för reflexer i den egna fasaden men inkluderar reflexer i övrig bebyggelse, skärmar etcetera. Riktvärden för buller avser ljudnivån med denna justering.

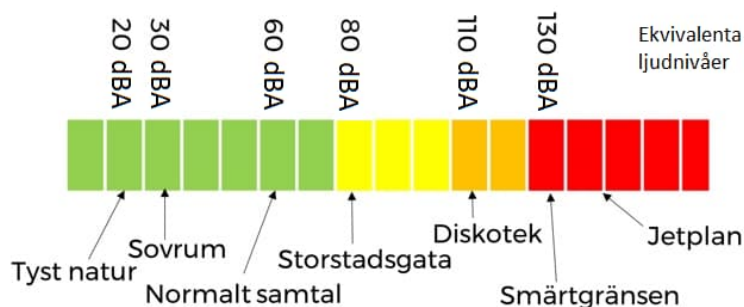
**Uteplats** avser en gemensamt eller privat iordningställt område eller yta såsom altan, terrass, balkong eller liknande som ligger i anslutning till bostaden.

**Riktvärde** är det värde som bedömts rimligt att eftersträva generellt eller i ett enskilt ärende. Detta skiljer sig från begreppet gränsvärde, vilket innebär att åtgärder måste tas för att klara gällande gränsvärde.

Ett riktvärde är ett styrinstrument som inte är rättsligt bindande. Med den samordning av plan- och bygglagen och Miljöbalken som trädde i kraft 2015-01-01 blir däremot angivna ljudnivåer i detaljplan styrande för tillsyn.

**Ljudnivån** beskriver hur starkt ett ljud uppfattas och anges i enheten **decibel** (dB). Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid 0 dB motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärtröskeln vid ca 130 dB motsvarar den

Ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, enligt Figur 2. En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.



Figur 2. Exempel på typiska ljudnivåer.

## 3 Bedömningsgrunder

### 3.1 Buller från verksamheten

De riktvärden som används för bedömning av bullret under driftskedet är Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller<sup>1</sup>. Dessa sammanfattas i Tabell 1.

Verksamheten inom planområdet kommer vara i drift dygnet runt alla dagar i veckan, dock med varierande intensitet. Riktvärden vid bostäder är därmed 50 dBA ekvivalent ljudnivå på dagtid vardagar, 40 dBA ekvivalent ljudnivå under nattetid och 45 dBA ekvivalent ljudnivå under all övrig tid. Nattetid behöver även riktvärdet 55 dBA maximal ljudnivå innehållas.

Tabell 1. Riktvärden gällande industribuller enligt Naturvårdsverkets vägledning.

|                                                                                            | <b>L<sub>Aeq</sub> dag<br/>(06–18)</b> | <b>L<sub>Aeq</sub> kväll<br/>(18–22)</b> | <b>L<sub>Aeq</sub> natt<br/>(22–06)</b> | <b>L<sub>Aeq</sub> lördag, söndag<br/>och helgdag (06–<br/>18)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Utgångspunkt för<br>olägenhetsbedömning vid bostäder,<br>skolor, förskolor och vårdlokaler | 50 dBA                                 | 45 dBA                                   | 40 dBA                                  | 45 dBA                                                             |

Nivåerna i Tabell 1 avser immissionsvärden vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler.

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ( $L_{Fmax} > 55$  dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.

<sup>1</sup> "Naturvårdsverkets vägledning om industri -och annat verksamhetsbuller", Rapport 6538. April 2015.

- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

### 3.2 Trafikbuller utanför verksamhetsområdet

För de befintliga bostäder som ligger längs infartsvägen kan de riktvärden som listas i infrastrukturpropositionen från 1996/97 användas som vägledning för vilka ljudnivåer som bör eftersträvas. Riktvärdena gällande trafikbuller är följande:

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

## 4 Underlag

I dessa avsnitt redovisas de underlag som legat till grund för genomförda beräkningar och bedömningar.

### 4.1 Kartunderlag

Underlag för att bygga modell har erhållits från Act Management (Vaksala-Skälby Situationsplan.dwg version 2024-12-10) för verksamhetens industribyggnader samt från Metria för övrig bebyggelse och höjddata inhämtat 2024-12-09 från Metrias Karttjänst.

### 4.2 Planområde

Planområde enligt "Begäran om planbesked för Vaksala-Skälby 1:7 m.fl." Tjänsteskrivelse plan- och byggnadsnämnden, Uppsala kommun, 2023-01-09, har tillämpats.

## 4.3 Underlag för beräkning av buller

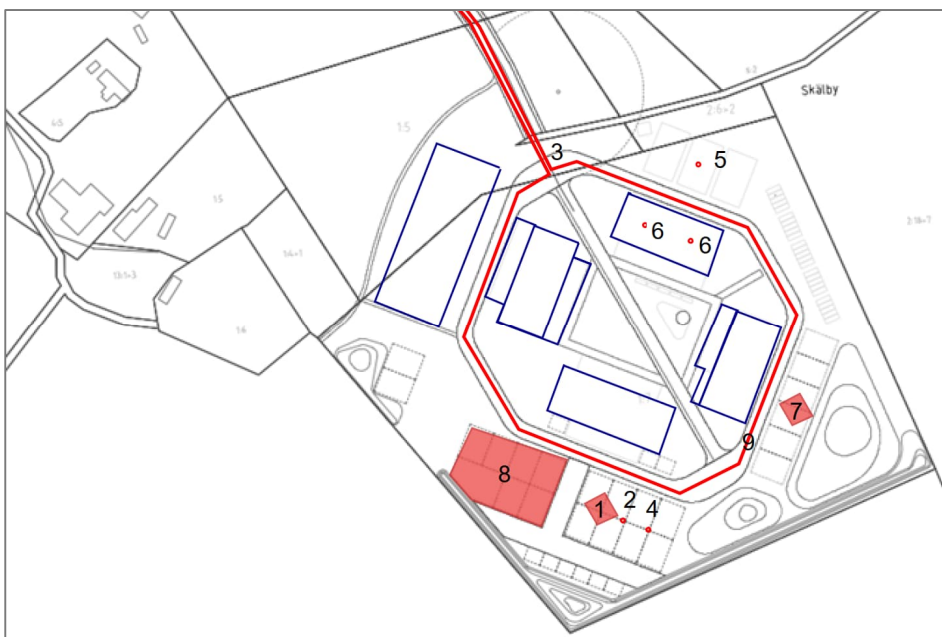
### 4.3.1 Befintliga industribullerkällor

Som beräkningsföresättning har det antagits att all befintlig verksamhet är i drift. Källdata för befintlig verksamhet har tidigare redovisats i Bullerutredning "Vaksala-Skälby 1:7 m.fl" från Act Management 2020-12-18. Denna utredning beskriver ett tänkt scenario där samtliga verksamheter går med sin högsta tänkbara omfattning vilket är ett antaget worst case scenario.

Tabell 2. Ljudeffekt och drifttid för befintliga källor

| Ljudkälla                                  | Ljudeffekt (dBA) | Drifttider                          |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1. Hjulastare Harpning                     | 103              | 30 min/tim, 06-18                   |
| 2. Hjulastare lastning av lastbil          | 93               | 10 min/tim, 06-18                   |
| 3. Lastbilspassage <sup>1</sup>            | 94               | 16 st/tim, 06-18<br>5 st/tim, 22-06 |
| 4. Tippning av lastbil                     | 98               | 2 min/tim, 06-18                    |
| 5. Avställning och lastning av flakväxlare | 98               | 4 min/tim, 06-22                    |
| 6. Tomgångskörning av lastbil              | 90               | 30 min/tim, 00-24                   |
| 7. Hjulastare                              | 96               | 100%, 00-24                         |
| 8. Hjulastare                              | 104              | 10 min/tim, 06-18                   |
| 9. Lastbil start/stopp <sup>2</sup>        | 93               | 14 st/tim, 06-18<br>5 st/tim, 22-06 |

1. Antagen hastighet, 30 km/tim
2. Antagen tid för start/stopp, 1 minut



Figur 3 Befintliga ljudkällor

#### 4.3.2 Tillkommande industribullerkällor

Eftersom planen är att utöka verksamheten har ett tillskott på ljudkällor antagits. Ytor med en ljudeffektnivå om 55 dBA/m<sup>2</sup> har lagts in i modellen utifrån rekommendation från SLL<sup>2</sup> vilket ska motsvara "Generell industri: tillverkning, värmeproduktion m.m.". Rödmarkerad yta som redovisas i Figur 4 är de ytor som tillskott om 55 dBA/m<sup>2</sup> antagits.

I två byggnader markerade "Lastbilsgarage", respektive "Parkeringsplatser Lastbil med släp", har ljudkälla 6 "Tomgångskörning av lastbil" placerats.



Figur 4 Tillkommande bullerkällor

#### 4.3.3 Vägtrafik

Vägtrafiken på infartsvägen till planområdet har av beställaren antagits vara detsamma som i nuläget, ljudkälla 3 enligt Tabell 2 ovan.

På väg 288 är trafikmängden 15 000 fordon per dygn, tung trafik 6,3 %, enligt mätning 2021 redovisad på Trafikverkets hemsida. Hastigheten är 80 km/tim.

Övrig vägtrafik är försumbar för ljudnivån i området.

#### 4.3.4 Tillkommande byggnader

De byggnader som redovisas i situationsplanen, enligt Vaksala-Skälby Situationsplan.dwg, har lagts in i beräkningsmodellen, se Figur 4 ovan. Tillkommande byggnader är markerade med blått i figuren.

Tomgångskörning har placerats inne i tillkommande garage. Ljudspridning har beräknats genom antagna öppna garageportar samt genom vägg och takkonstruktion.

Ljudisolering och ljudabsorption för en enkel vägg av stålplåt har antagits.

<sup>2</sup> "Kartläggning av bullerfria områden. Metodbeskrivning för Stockholms län", Rapport 2016:04. Stockholms läns Landsting. April 2015.

## 5 Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna av buller från verksamheten är baserade på den gemensamma nordiska modellen för beräkning av externt industribuller, DAL32<sup>3</sup>. I beräkningarna har General prediction method från 2019 använts. Beräkningarna har utförts i oktavband och avser ett s.k. "medvindsfall", dvs. vindriktning från källa till mottagare ( $\pm 45^\circ$ ).

Ljudnivåer från vägtrafik har beräknats i enlighet med Naturvårdsverkets beräkningsmodell för vägtrafik<sup>4</sup>.

Som hjälpmedel har datorprogrammet SoundPLAN ver. 9.0 använts där dessa beräkningsmetoder ingår.

Bullerutbredningsberäkningar i färgfält (se spridningskartor i bilagorna) har genomförts på höjden 2 meter ovan mark och inkluderar en reflektion. För fasadberäkning redovisas frifältsvärden med hänsyn till tre reflektioner inkluderats.

## 6 Resultat

Resultat kan skilja mellan ljudutbredningskarta och numeriskt värde i tabeller på grund av att ljudutbredningskartan inkluderar ljudreflexer och tabellerade värden är frifältsvärde (utan reflex i den egna fasaden). Vidare avser ljudutbredningskartan ljudutbredning i markplan medan numeriska värden är beräknade på samtliga våningsplan. Utvärdering mot riktvärde sker utifrån numeriska värden i tabeller.

### 6.1 Buller från verksamheten

Resultatet för bullerberäkningarna från verksamheten redovisas i Bilaga 1–4. Detta redovisas med färgfält som visar ekvivalent ljudnivå under dag-, kvälls- respektive nattetid.

Samtliga beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid närliggande bostäder ligger under riktvärdet för buller från verksamheter för respektive tidsperiod dag, kväll och natt. Värt att notera är att beräknade ljudnivåer avser ett antaget "worst case" scenario men att de ligger i närheten av riktvärdet nattetid. Det betyder att bullerspridningen behöver beaktas när verksamhet planeras och bedrivs inom planområdet.

Maximala ljudnivåer har inte beräknats på grund av oklarhet gällande vilken verksamhet som ska bedrivas då detta inte regleras av detaljplanen. För den maximala ljudnivån finns endast riktvärde nattetid. Tidigare bullerutredning gällande befintlig verksamhet 2020 indikerar att maximala ljudnivåer från verksamhet inom planområdet kan komma att tänga riktvärde nattetid.

Den högsta ekvivalenta ljudnivån som beräknas vid en bostadsfasad nattetid är 40 dBA som beräknas vid Vaksala-Skälby 2:8. Det största bidraget till den ekvivalenta ljudnivån genereras av tomgångskörning av lastbil.

<sup>3</sup> Kragh J, Andersen B, Jacobsen J: "Environment noise from industrial plants. General prediction method." Lydtekniskt laboratorium, report nr 32, Lyngby, Danmark 1982)

<sup>4</sup> Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653, 1996, Naturvårdsverket

Tabell 3. Beräknad ljudnivå från verksamheter inom planområdet till fasad vid närliggande bostadshus (frifältsvärde).

| Fastighet          | Ekvivalent ljudnivå vid fasad<br>(frifältsvärde, dBA) |       |      |
|--------------------|-------------------------------------------------------|-------|------|
|                    | Dag                                                   | Kväll | Natt |
| Skäve 1:5          | 40                                                    | 34    | 35   |
| Skäve 1:6          | 42                                                    | 36    | 36   |
| Skäve 3:5          | 35                                                    | 29    | 32   |
| Skäve 3:6          | 31                                                    | 26    | 27   |
| Skäve 3:7          | 28                                                    | 20    | 21   |
| Skäve 3:10         | 35                                                    | 28    | 31   |
| Skäve 3:11         | 35                                                    | 28    | 30   |
| Skäve 3:12         | 31                                                    | 27    | 28   |
| Skäve 4:4          | 39                                                    | 34    | 34   |
| Skäve 4:5          | 38                                                    | 33    | 33   |
| Skäve 5:1          | 32                                                    | 28    | 29   |
| Vaksala-Skälby 2:8 | 41                                                    | 40    | 40   |
| Vaksala-Skälby 3:4 | 38                                                    | 37    | 37   |

## 6.2 Trafikbuller

Trafik inom industrifastigheten inkluderas i redovisning av buller från verksamheten enligt ovan.

Trafikbullernivåer från allmän väg bedöms inte påverkas av detaljplanens genomförande och studeras inte ytterligare.

## 6.3 Åtgärder för att förbättra ljudmiljön

Inga bostäder får ljudnivåer över Naturvårdsverkets riktvärden för verksamhetsbuller. Projektet har, trots det, studerat möjligheterna att sänka ljudnivåerna till närmaste bostäder norr om verksamhetsområdet. Beräkningar har gjorts med tre typer av åtgärder. I bilaga 4 redovisas åtgärdsberäkningar för ekvivalent ljudnivå nattetid samt effekten av dessa jämfört med ursprunglig framtida situation (en så kallad skillnadsplott). Bilagan visar följande situationer:

1. Ursprunglig situation, framtida verksamhetsområde utan åtgärder
2. Åtgärd: 6 m högt tält. Skillnadsplott: sänkning jmf med beräkning 1
3. Åtgärd: 4 m hög skärm. Skillnadsplott: sänkning jmf med beräkning 1
4. Åtgärd: 5 m hög vall. Skillnadsplott: sänkning jmf med beräkning 1

För att ta hänsyn till att en tältduk har en begränsad ljudisolering, och därmed inte överskatta tältets påverkan på ljudnivån, har skärmverkan begränsats till 10 dB i beräkning 2.

Samtliga åtgärder förbättrar ljudnivåerna främst vid Vaksala-Skälby 2:8. Skärmen och vällen ger en sänkning av ljudnivån vid det bostadshuset med ca 1 dB. Ett tält ger bäst effekt med en sänkning av ljudnivån med ca 2 dB.

### 6.3.1 Kommentar

Huvudsaklig ljudkälla kommer från öppning i en tillkommande byggnad där tomgångskörning förekommer inne i byggnaden. Effekten av en åtgärd blir större ju närmare ljudkällan åtgärden placeras. Därav att placeringen av tältet ger större effekt än placering av skärm och vall i denna beräknade situation.

## 7 Slutsatser

### 7.1 Buller från verksamheten

Beräknade ljudnivåer från verksamhet inom planområdet medför inte överskridanden av gällande riktvärden för den ekvivalenta ljudnivån. Riktvärdet nattetid för den maximala ljudnivån kan riskera överskridanden beroende på vilken verksamhet som etableras.

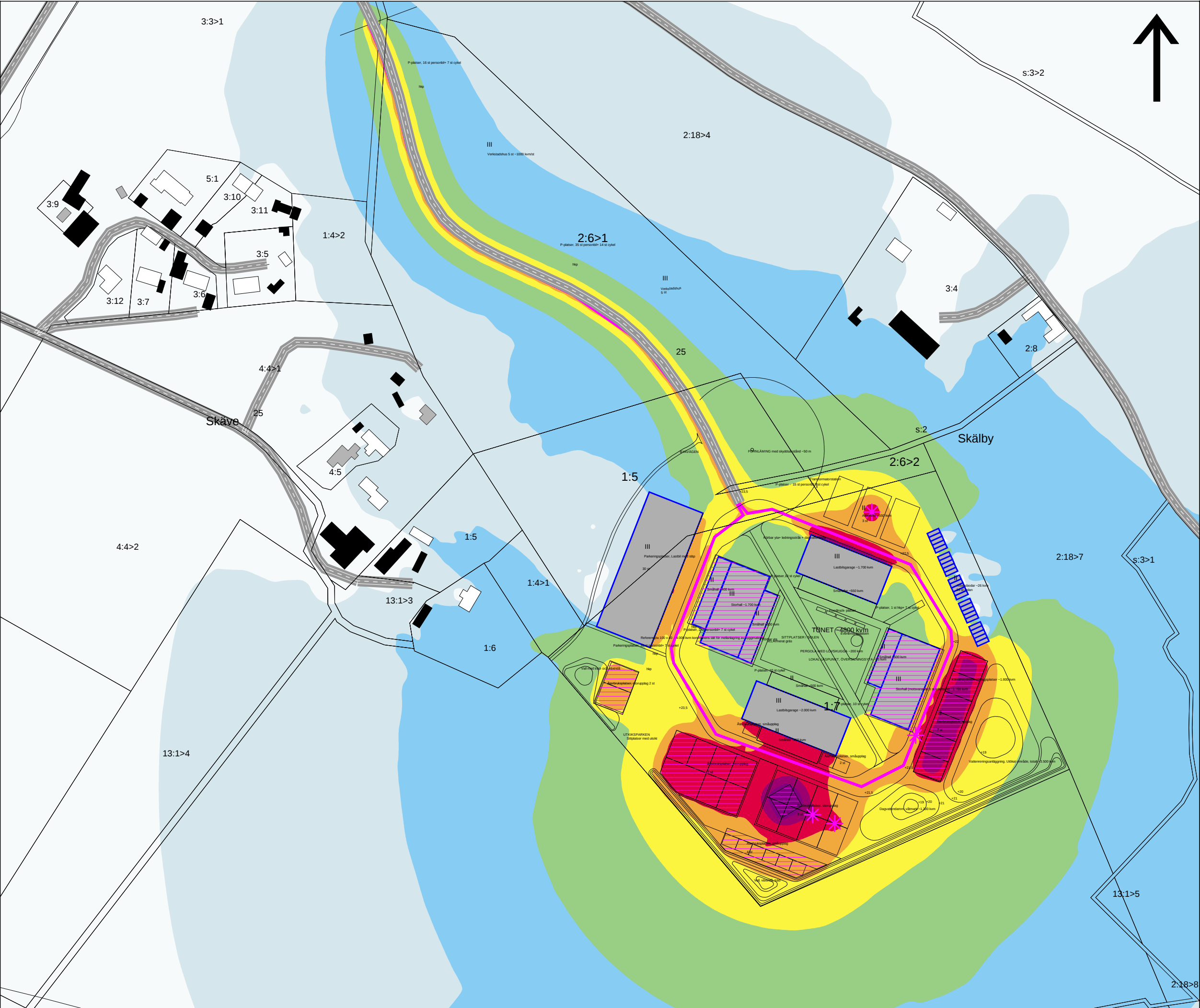
Ljudnivåerna går att begränsa med genomtänkt planering och placering av bullerkällor och kringliggande byggnader. Genom att möjliggöra för skärmar och vallar samt byggnader inom detaljplaneområdet kan bullret begränsas när behov uppstår.

Med reglering av ljudnivåer, och möjliggöra byggnation av bullerskydd i detaljplanen, medför buller inga hinder för planens genomförande.

Tillåten bullerspridningen behöver regleras tydligt i detaljplan, lämpligen med utgångspunkt i Naturvårdsverkets vägledning om industri -och annat verksamhetsbuller.

### 7.2 Trafik

Planens genomförande påverkar inte bullernivåer från trafik på allmän väg.



# Vaksala-Skälby 1:7

Bullerutredning till detaljplan  
Bilaga 1

Act Management  
Bullerutredning Vaksala Skälby

Beräkning nr:10  
Filnamn:Leq\_dag\_241211\_

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

Teckenförklaring

- Väg
- Punktkälla
- Linjekälla
- Areakälla
- Bostäder
- Komplementbyggnad
- Industribyggnader
- Tillkommande industribyggnad

Ljudnivå i dB(A) för dag 06-18

|         |
|---------|
| > 70    |
| 65 - 70 |
| 60 - 65 |
| 55 - 60 |
| 50 - 55 |
| 45 - 50 |
| 40 - 45 |
| 35 - 40 |
| <= 35   |

SWECO

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| HANDLÄGGARE<br>David Nordin | PROJEKT NR:<br>30083681 |
| ORT<br>Uppsala              | DATUM<br>2025-01-15     |
| SKALA<br>1:2500             | FORMAT<br>A3            |

0

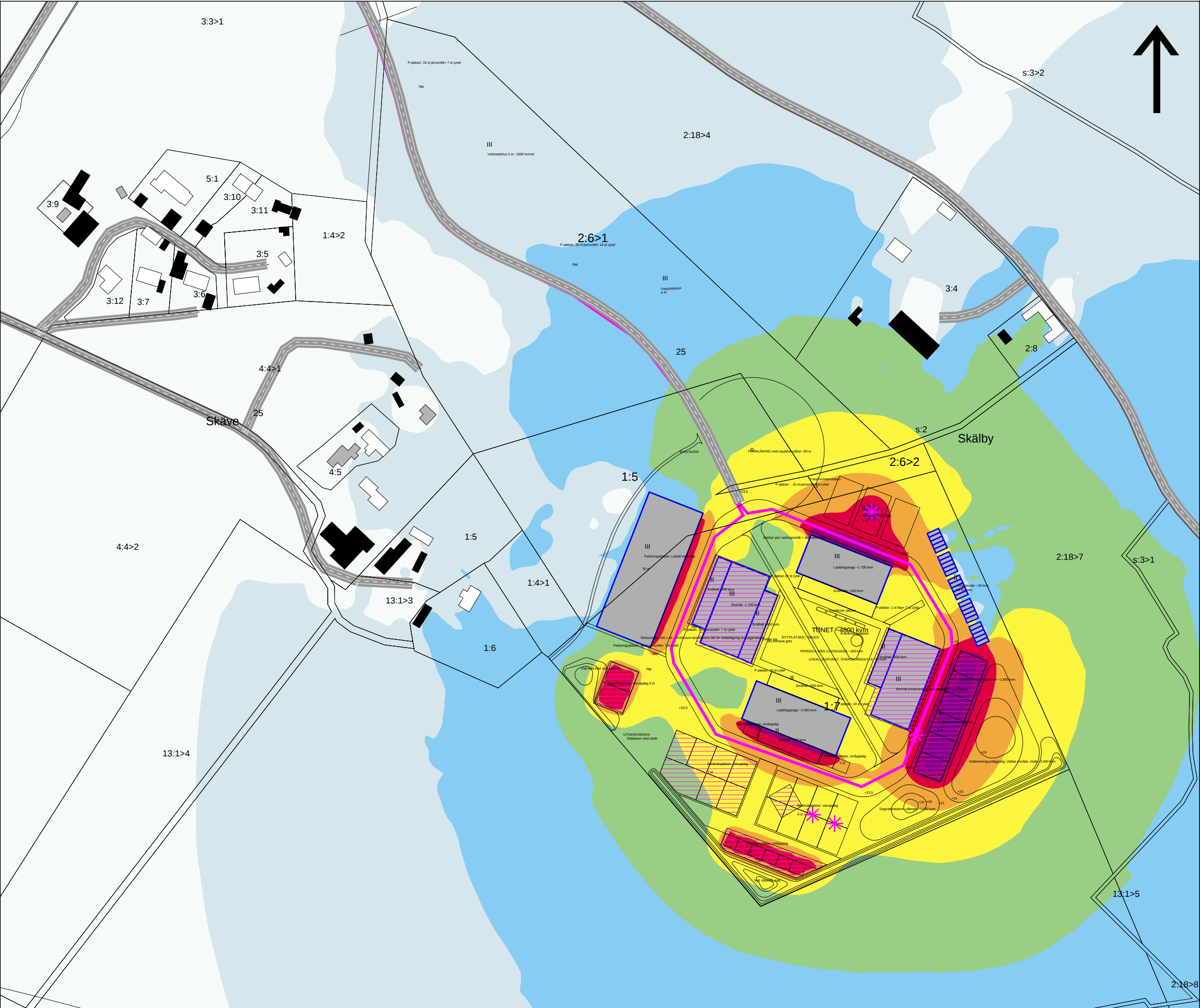
30

60

90

120

m



# Vaksala-Skälby 1:7

Bullerutredning till detaljplan  
Bilaga 2

Act Management  
Bullerutredning Vaksala Skälby

Beräkning nr:10  
Filnamn:Leq\_kväll\_241211\_

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

Teckenförklaring

- Väg
- Punktkälla
- Linjekälla
- Areakälla
- Bostäder
- Komplementbyggnad
- Industribyggnad
- Tillkommande industribyggnad

Ljudnivå i dB(A) för kväll 18-22

|         |
|---------|
| > 65    |
| 60 - 65 |
| 55 - 60 |
| 50 - 55 |
| 45 - 50 |
| 40 - 45 |
| 35 - 40 |
| 30 - 35 |
| <= 30   |

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| HANDLÄGGARE<br>David Nordin | PROJEKT NR:<br>30083681 |
| ORT<br>Uppsala              | DATUM<br>2025-01-15     |
| SKALA<br>1:2500             | FORMAT<br>A3            |

0

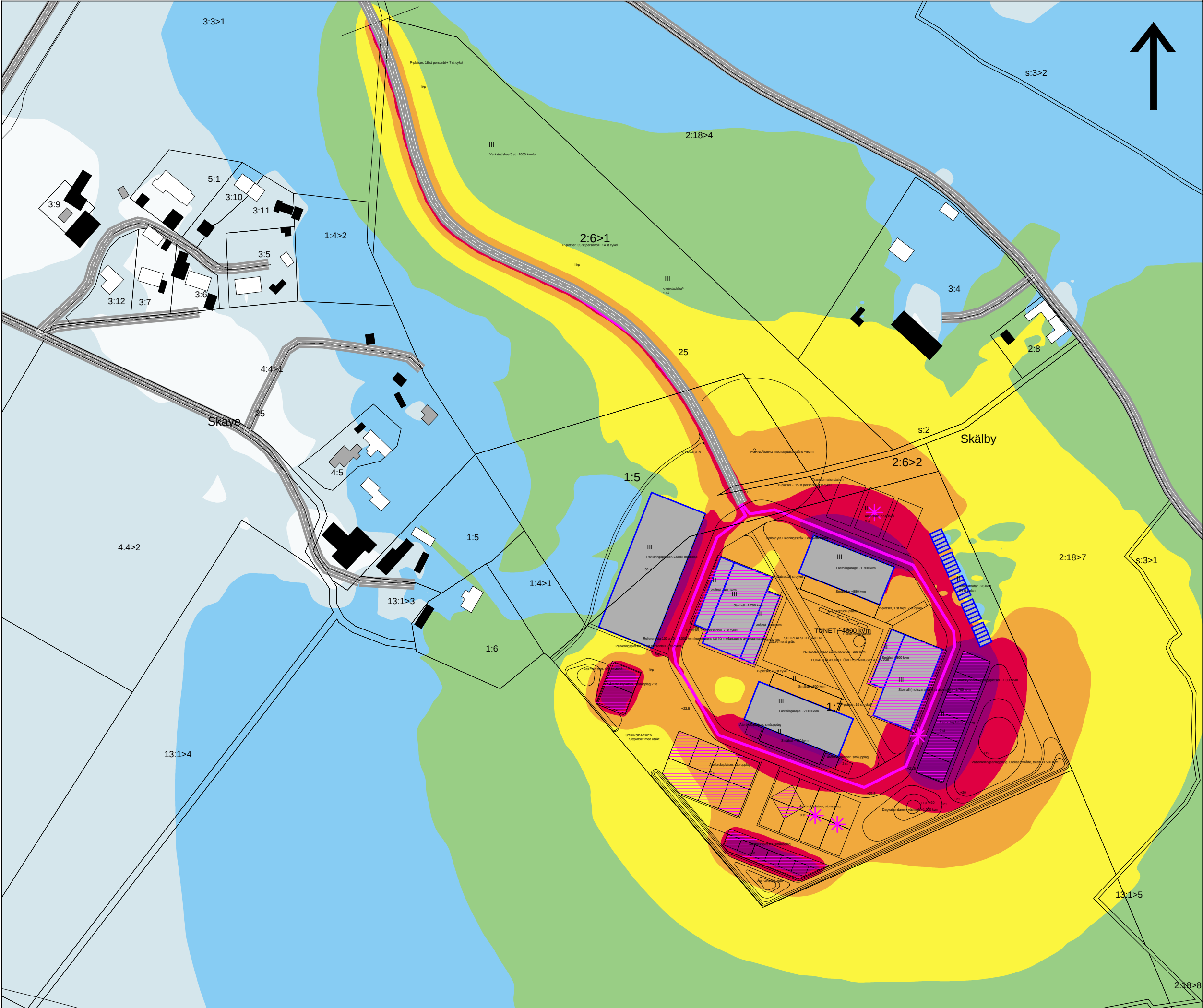
30

60

90

120

m



**Vaksala-Skälby 1:7**

Bullerutredning till detaljplan  
Bilaga 3

Act Management  
Bullerutredning Vaksala Skälby

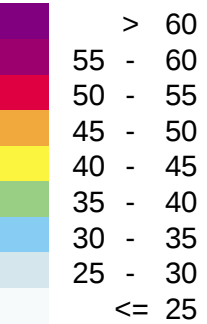
Beräkning nr:9  
Filnamn:Leq\_natt\_241211\_

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

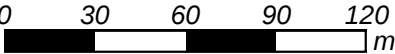
Teckenförklaring

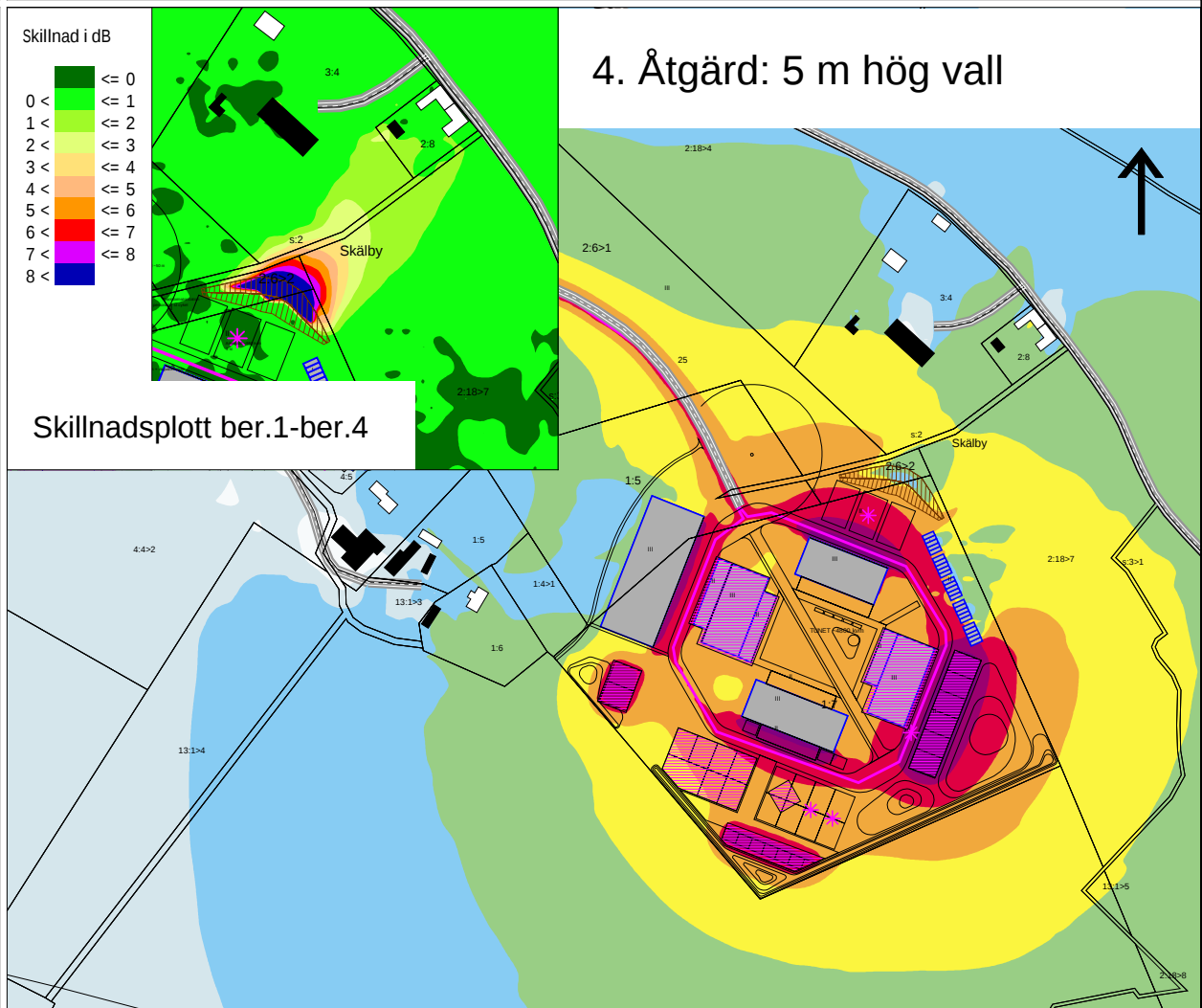
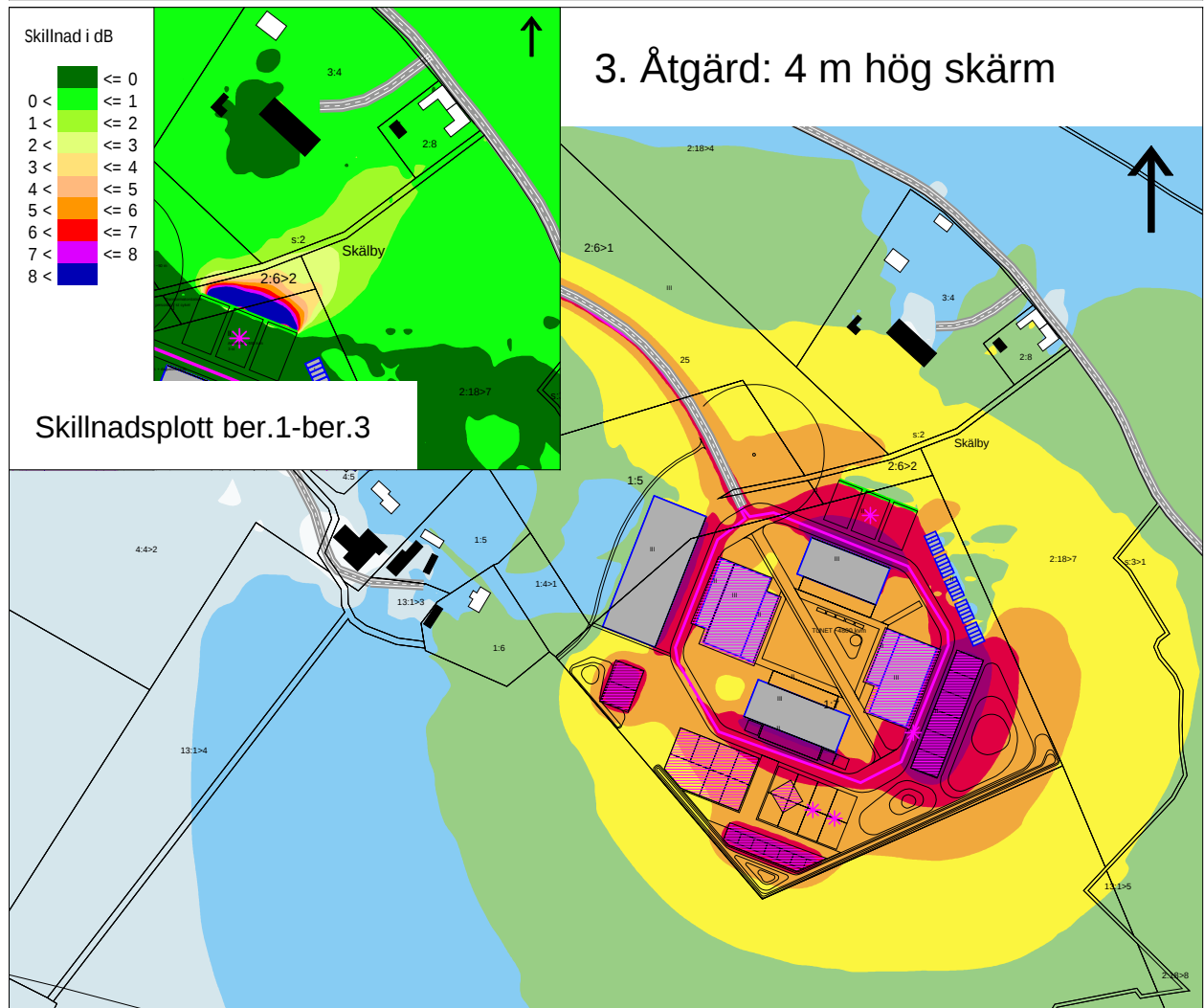
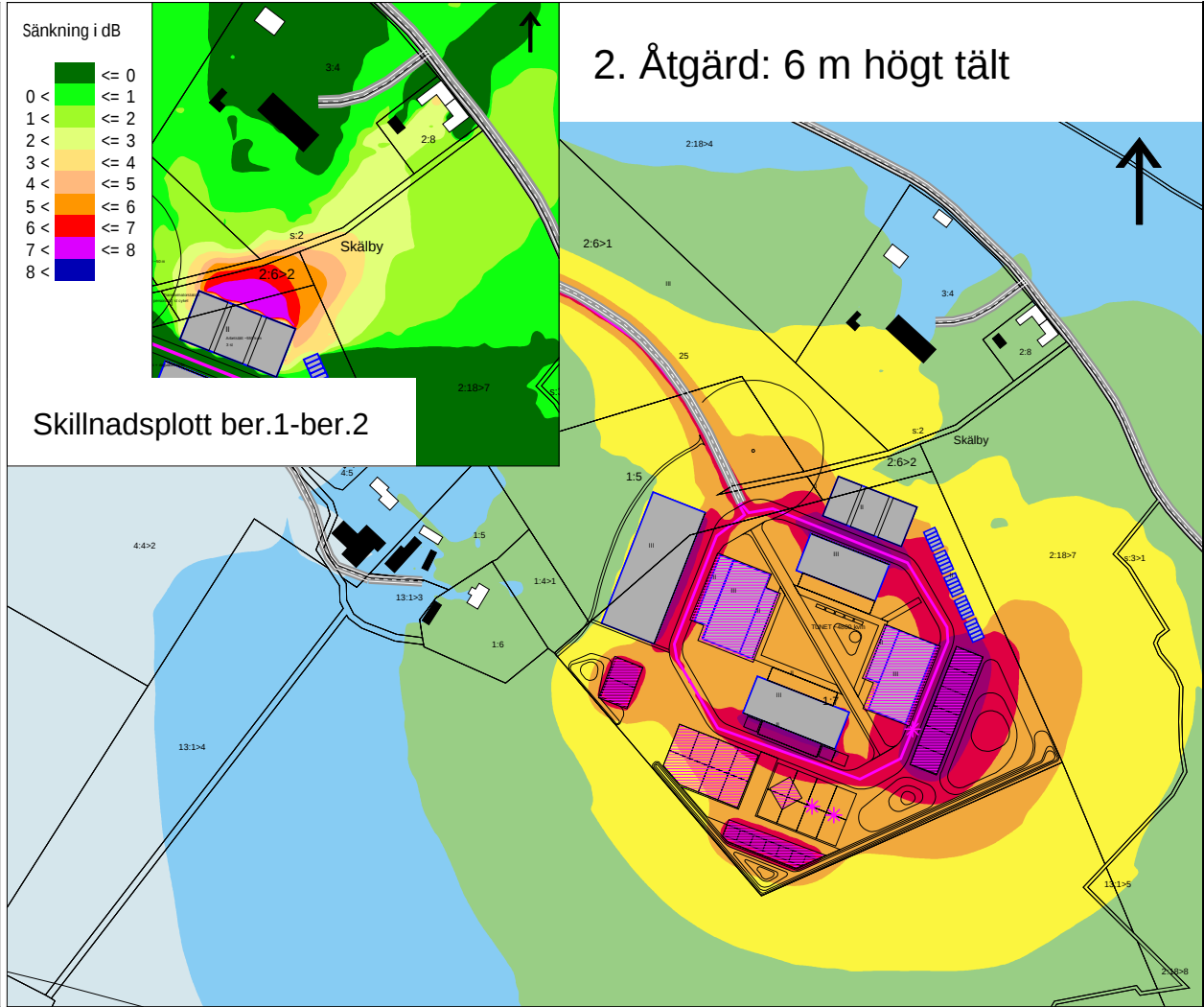
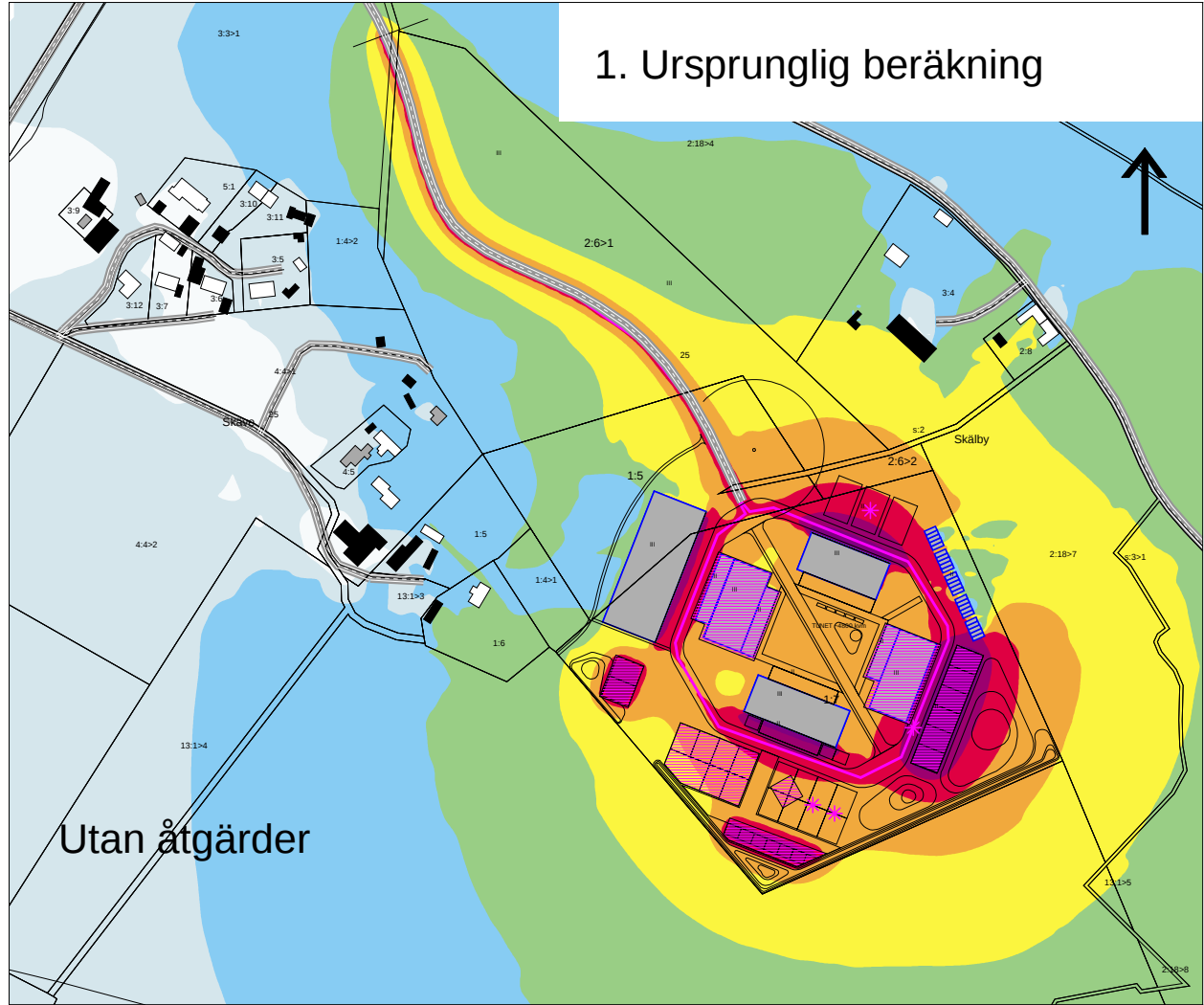
- Väg
- Punktkälla
- Linjekälla
- Areakälla
- Bostäder
- Komplementbyggnad
- Industribyggnad
- Tillkommande industribyggnad

Ljudnivå i dB(A) för natt 22-06



|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| HANDLÄGGARE<br>David Nordin | PROJEKT NR:<br>30083681 |
| ORT<br>Uppsala              | DATUM<br>2025-01-15     |
| SKALA<br>1:2500             | FORMAT<br>A3            |





**Vaksala-Skälby 1:7**  
Bullerutredning till detaljplan  
Bilaga 4

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark  
Test av olika åtgärder:  
1. Ursprunglig beräkning  
2. 6 m högt tält  
3. 4 m hög skärm  
4. 5 m hög vall

Skillnadsplott avser förbättringen  
med respektive åtgärd jämfört  
med ursprunglig beräkning

Teckenförklaring

- Väg
- Punktkälla
- Linjekälla
- Areakälla
- Bostäder
- Komplementbyggnad
- Industribyggnad
- Tillkommande industribyggnad
- Bullerskyddsvall
- Bullerskyddsskärm/tält

Ljudnivå i dB(A) för natt 22-06

|         |
|---------|
| > 60    |
| 55 - 60 |
| 50 - 55 |
| 45 - 50 |
| 40 - 45 |
| 35 - 40 |
| 30 - 35 |
| 25 - 30 |
| <= 25   |

Beräkning nr:0  
Filnamn: Leq\_natt\_åtgärder\_260507

**SWECO**

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| HANDLÄGGARE<br>Sofia Sjölander | PROJEKT NR:<br>30083681 |
| GRANSKARE<br>David Nordin      | DATUM<br>2026-05-21     |
| SKALA i A3<br>1:2500           | ORT<br>Uppsala          |

0 30 60 90 120 m