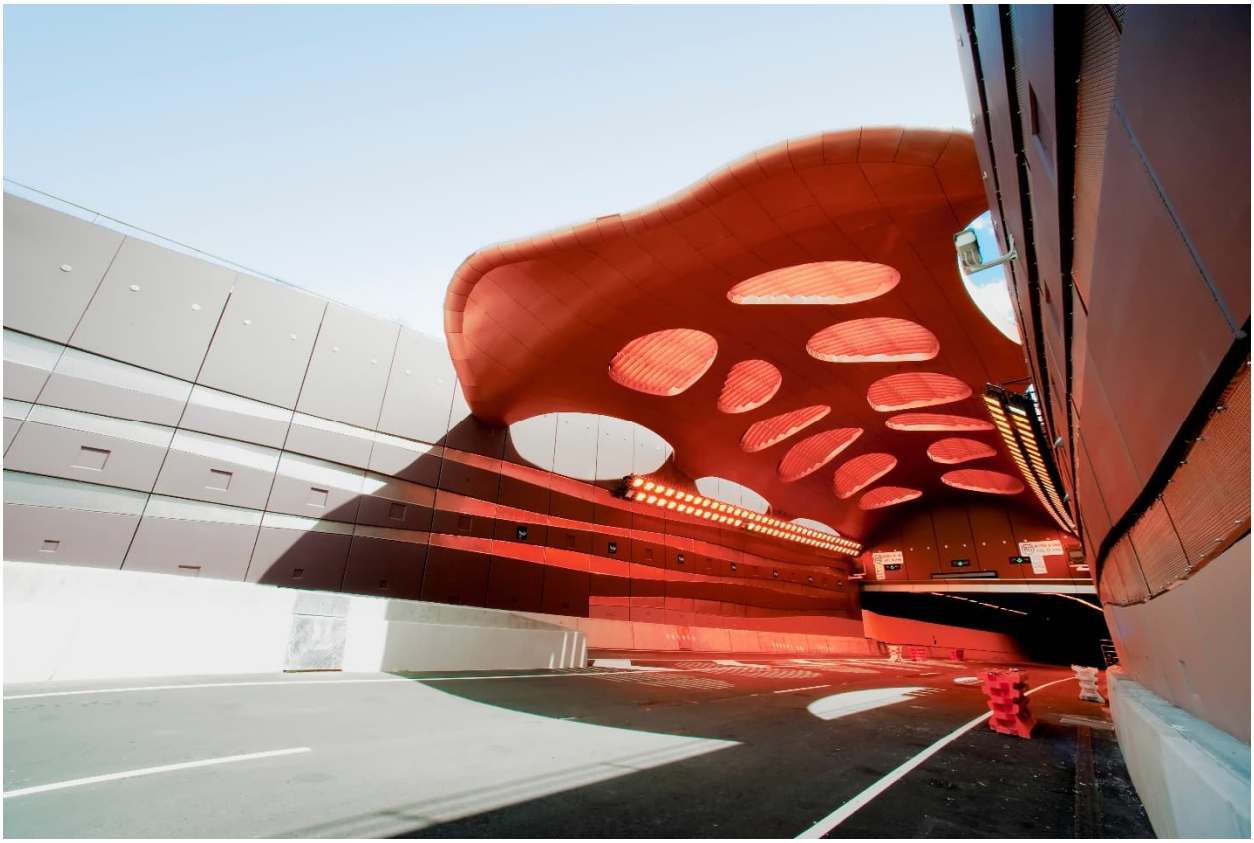
KRISTIANSTADS KOMMUN

TR 10347979.01 REV A– EXTERNBULLERUTREDNING, VÄSTRA INVALLNINGEN

Norra och södra Hedentorpsvallen



2023-10-18

REV A: 2025-12-08

TR 10347979.01 REV A– EXTERNBULLERUTREDNING, VÄSTRA INVALLNINGEN

Norra och södra Hedentorpsvallen

KUND

Kristianstads kommun

KONSULT

WSP
Box 574
201 25 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig

Anders Blomdahl WSP Sverige AB Anders.blomdahl@wsp.com

Handläggare

Ola Sjölin Wirling WSP Sverige AB Ola.sjolin.wirling@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
ETAPP 1 TILLSTÅNDSANSÖKAN VÄSTRA INVALLNINGEN (N & S HEDENTORPSVALLEN)

UPPDRAGSNUMMER
10347979

FÖRFATTARE
Ola Sjölin Wirling

DATUM
2023-10-18

ÄNDRINGSDATUM
REV A: 2025-12-08

Granskad av
Edvin Olofsson

Godkänd av
Edvin Olofsson

SAMMANFATTNING

WSP Akustik har på uppdrag av Kristianstads kommun utfört en utredning av det byggbuller som förväntas i samband med konstruktionen av nya översvämningsvallar längs med Helgeå.

Erhållna beräkningsresultat visar att Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller (L_{Aeq} 60 dB) innehålls i samtliga beräkningspunkter för alla utredda scenarier.

Störst bullerbidrag ger ljud i samband med neddrivning av spont.

Trafikbuller i området bedöms vara dominerande för flera bostadsfastigheter i närområdet, framför allt vid bostäder nära motorväg E22. Byggbuller bedöms dock bli dominerande för bostäder i byggområdets närhet. Transporter till och från byggplatserna bedöms inte ha någon inverkan på trafikbullersituationen i området.

Närliggande naturområde vid Hammarsjön bedöms inte påverkas nämnvärt av buller i samband med byggnation av den norra vallen. Däremot kan områden nära byggområdet för den södra vallen periodvis komma att få en försämrad ljudmiljö.

REVIDERINGAR

Revidering A är en uppdatering av tidigare utredning med ursprunglig datering 2023-10p-18. Förändringar av utredningen och dess redovisning listas nedan:

- Nya förutsättning för beräkningar av byggbuller
    - Ny metod för spontning, vibrerande neddrivning av kompositspont, vilket ger alstrar en lägre ljudeffekt jämfört med tidigare antagen metod (slagen stålspont).
    - Kortare längder på spontkassetterna kommer att användas vilket betyder att även den höjd som använts för spontningsaggregatet i beräkningarna har justerats.
    - Mindre antal transporter till och från arbetsområdet i samband med det dimensionerande driftsfallet.
    - Markberarbetning utförs i en mindre omfattning och utgår från beräkningarna eftersom de inte kommer utföras samtidigt som spontningen. Det antas att spontningsmomentet blir dominerande för huruvida gällande bullerriktvärden kan innehållas under arbetet. Det anses därför inte nödvändigt att studera andra, mindre bullrande, arbetsetapper.
- Uppdatering av beräkningar och uppdaterad resultatredovisning och analys.
- Omvärdering av åtgärdsbehovet utifrån nya resultat. *Kapitel 8 – Åtgärdsbehov* har utgått då gällande riktvärden beräknas innehållas i samtliga fall.
- Revidering av utredningens slutsatser.
- Mindre redaktionella justeringar av rapport.

INNEHÅLL

Sammanfattning 3

Revideringar 3

1 Bakgrund 5

2 Nyckelbegrepp 6

3 Bedömningsgrunder 7

3.1 Buller från byggplatser 7

3.2 Trafikbuller 8

3.3 Naturområde 9

4 Underlag 9

4.1 Kart- och terrängmaterial 9

4.2 Ljuddata 9

4.3 Vägtrafik 10

5 Beräkning 12

5.1 Beräkningsmetod 12

5.1.1 Industribuller 12

5.1.2 Trafikbuller 12

5.2 Avgränsningar och avsteg 12

6 Ljudkällor och driftsfall 13

6.1 Driftsfall 13

6.2 Ljudkällor 13

7 Resultat 15

7.1 Kommentarer Byggbuller, Scenario 1 15

7.2 Kommentarer Byggbuller, Scenario 2 15

7.3 Kommentarer Trafikbuller, Scenario 3 15

8 Slutsatser 15

Bilagor

Bilaga 1 – Ekvivalent ljudnivå kl. 07-19, Byggbuller norra vallen
Bilaga 2 – Ekvivalent ljudnivå kl. 07-19, Byggbuller södra vallen
Bilaga 3 – Ekvivalent ljudnivå kl. 00-24, Trafikbuller
Bilaga 4 – Placering av ljudkällor

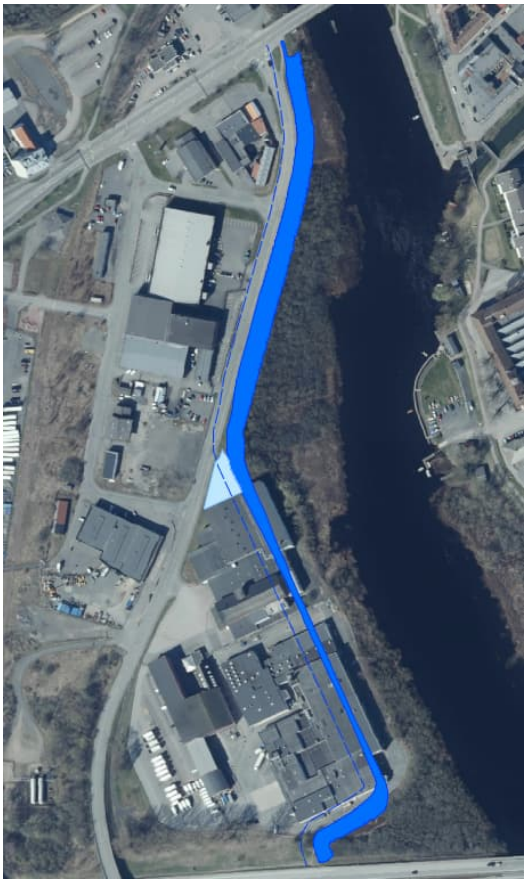
1 BAKGRUND

WSP Akustik har på uppdrag av Kristianstads kommun utfört en utredning av det byggbuller som förväntas i samband med konstruktionen av nya översvämningsvallar längs med Helgeå.

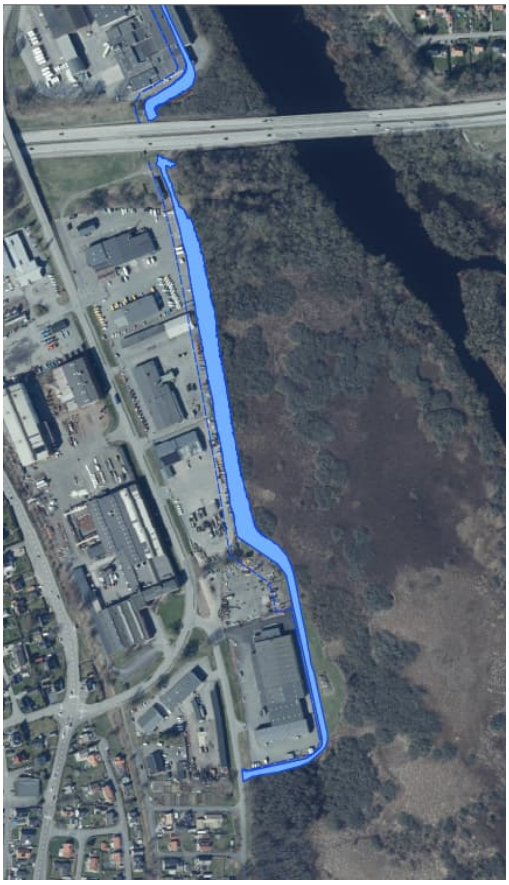
Två vallar planeras att byggas om på den västra sidan om Helgeå, Norra och Södra Hedentorpsvallen. De två vallarna kommer att byggas om i två separata etapper. Placering av planerade vallar samt område som berörs av ombyggnationen redovisas i Figur 1 och 2.

För att kunna jämföra beräknade ljudnivåer från byggverksamheten mot de bullernivåer som förekommer i närområdet i nuläget, har även en enklare trafikbullerberäkning utförts för de större vägarna i området.

Utredningen syftar också till att utvärdera hur buller från ombyggnationen kommer att påverka intilliggande Natura 2000-område vid Hammarsjön.



Figur 2. Norra Hedentorpsvallens utsträckning, utritat i blått.



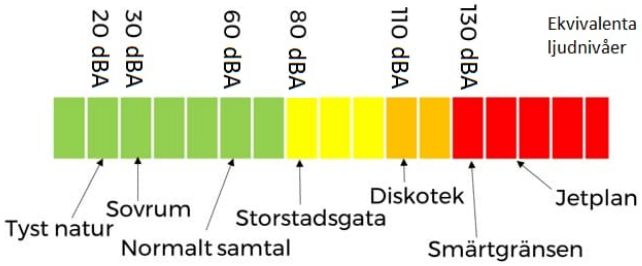
Figur 1. Södra Hedentorpsvallens utsträckning, utritat i blått.

2 NYCKELBEGREPP

I detta kapitel förklaras olika begrepp och definitioner som används i denna utredning.

Ljudnivå och decibel

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 smärttröskeln vid ca 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta. I Figur 3 visas ungefärliga typiska ljudnivåer för olika ljudkällor eller ljudmiljöer.

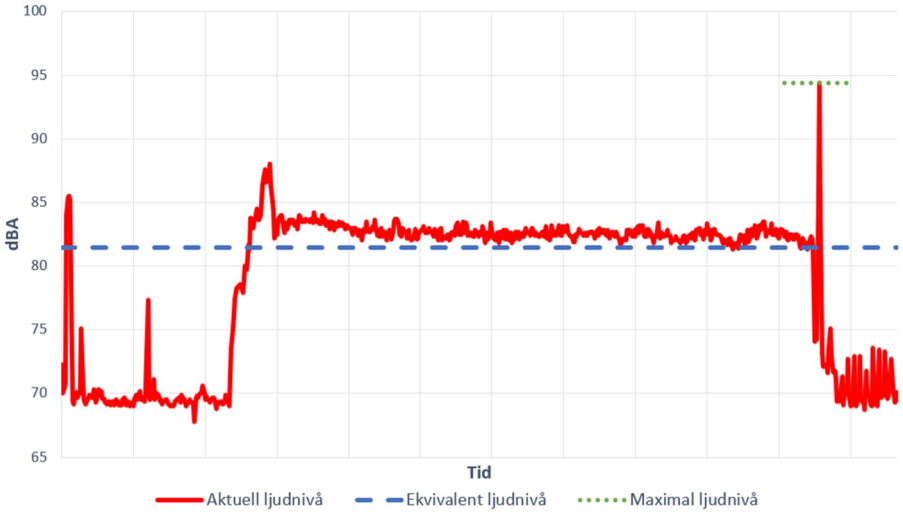


Figur 3. Exempel på typiska ljudnivåer.

En ökning av ljudnivå med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär. Normalt upplevs en ökning med 6 dB som en fördubbling av ljudnivån.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

Den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde över en bestämd tidsperiod.
Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tidsperiod eller under en bullerhändelse kallas för maximal ljudnivå. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 4.



Figur 4. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

Frekvens och A-vägning

Ljudtrycket varierar kring ett jämviktsläge, oftast det normala lufttrycket. Antalet svängningar kring jämviktsläget per sekund, frekvensen, anges med enheten Hertz (Hz). Människan kan uppfatta ljud inom frekvensområdet 20 Hz - 20 000 Hz, där tonhöjden ökar med frekvensen. Den totala ljudnivån innehåller bidrag från alla frekvenser, men eftersom örat har varierande känslighet vid olika frekvenser korrigeras ofta den totala ljudnivån efter örats känslighet med en så kallad vägning. Den vanligaste vägningen, A-vägning, redovisas ofta genom att den ekvivalenta ljudnivån anges i dBA.

Frifältsvärde vid fasad

Med frifältsvärde avses en ljudnivå som inte är påverkad av reflexer i den egna fasaden. Denna ljudnivå kallas även frifältskorrigerad ljudnivå och innebär en beräknad eller uppmätt ljudnivå inklusive alla relevanta reflexer, som sedan reduceras med 6 dB vid mätning dikt an mot fasad.

Ljudtryck och ljudeffekt

Ljudeffektnivå, L_w, är den styrka på ljudnivå som strålar ut från en ljudkällas akustiska centrum. Ljudeffektnivån ansätts som en punkt, linje eller area. Ljudtrycksnivå, L_p, är det uppmätta/beräknade värdet i en viss punkt, exempelvis vid en bostad.

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

Här beskrivs sammanfattat bedömningsgrunder och riktvärden som gäller för aktuell utredning.

3.1 BULLER FRÅN BYGGPLATSER

Naturvårdsverkets *Allmänna råd om buller från byggplatser",* NSF 2004, är det dokument som är vägledande vid utvärdering av byggbuller.

Tabell 1. Utomhusriktvärden från *NFS 2004 – Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser*. Värde vid fasad avser frifältsvärden

Områdesanvändning	**Ekvivalent ljudnivå i dBA**			
	Vardag kl. 07–19	**Vardagkväll kl. 19–22 samt lördag, söndag och helgdag kl. 07-19.**	**Lördag, söndag och helgdag kl. 19–22**	**Natt kl. 22–07 (L_{Aeq}/L_{AFmax})**
Bostäder för permanent boende och fritidshus (utomhus vid fasad)	60	50	45	45/70
Bostäder för permanent boende och fritidshus (inomhus i bostadsrum)	45	35	30	30/45

Utöver detta gäller enligt vägledningen bland annat följande:

- → För verksamhet med begränsad varaktighet, högst två månader, t.ex. spontning och pålning, bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras. Detta bör dock inte gälla kvälls- och nattetid. I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dBA.
- → Trafikbuller: Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som industribuller. För trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar och järnvägar bör som huvudprincip riktvärden för trafik vara vägledande.

3.2 TRAFIKBULLER

För att en god miljökvalitet ska nås utanför bostäder bör enligt Naturvårdsverkets vägledning[1], som utgår från infrastrukturpropositionen 1996/97:53, i normalfallet nivåer i Tabell 23 inte överskridas.

Tabell 2. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq_{24h})	**Bostads uteplats (Leq_{24h})**	**Bostads uteplats (Lmax)**
Vid väg	55 dBA	~55 dBA**	70 dBA*

*Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06 - 22)[2].
**Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljökvalitet 55 dBA Leq24h (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

Enligt praxis har det inte bedömts att åtgärder rutinmässigt ska övervägas även om nivåerna för god miljö inte klaras. Istället har ”åtgärdsnivåerna” använts för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas. Enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 bör följande ljudnivåer för befintliga bostäder nås för att avgöra om skyddsåtgärder bör övervägas:

- 65 dBA för ”äldre befintlig miljö” (byggnader från 1997 eller äldre).
- 55 dBA för ”nyare befintlig miljö” (byggnader från 1997–2015).
- Ljudkrav enligt planbeskrivningen eller bygglovet för byggnader från 2015 och framöver.

[1] Naturvårdsverket, (2017) Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder, ÄNR NV-08465-15
[2] Vägverket, (2004) s 15.

3.3 NATUROMRÅDE

För Natura 2000 området utvärderas bullret efter Trafikverkets TDOK 2014:1021 ”*Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*”. Dokumentet är riktat mot trafikbuller men har använts i detta fall som utgångspunkt även för att utvärdera buller från byggplats eftersom andra tillämpbara riktvärden saknas. I TDOK 2014:1021 är riktvärdet för betydelsefulla fågelområden 50 dBA, ekvivalent ljudnivå.

En annan rapport som belyser trafikbullers påverkan på fågelliv är Triekols rapport *Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer II ,* Helldin, 2013. Beroende på vilken grad av kvalitetsförsämring som kan tolereras i en viss naturmiljö föreslås i rapporten följande begränsningsvärden för ekvivalenta ljudnivåer:

- → 45 dB(A) – Ingen kvalitetsförsämring tolereras
- → 50 dB(A) – 20 % kvalitetsförsämring tolereras
- → 55 dB(A) – 50 % kvalitetsförsämring tolereras

4 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

4.1 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Digitalt kartunderlag och höjddata är hämtat från beräkningsmodell för tidigare bullerutredning för Hammarslundsvallen[3]. Även kompletterande terrängmaterial har köpts in från Metria 2023-04-03.
Bullerskärmar har modellerats längs med motorväg E22 med hjälp av Trafikverkets vägdatabas, flygfotografier och gatvy från Google Earth. Skärmarnas höjd har utifrån detta underlag uppskattats till 2–3 m.

4.2 LJUDDATA

Den ljuddata som används vid beräkningarna är hämtade från databas och redovisas i *Kapitel 6.1 - Ljudkällor*.

Uppgifter om driftförhållanden har erhållits från Anders Blomdahl, WSP Sverige AB samt Johan Lindström, Kristianstads kommun. Underlaget har erhållits via e-post och redovisas i *Kapitel 6.2 - Driftsfall*.

[3] WSP Sverige AB (2022-05-17): *Bullerutredning – Hammarslundsvallen*

4.3 VÄGTRAFIK

Trafikdata för statliga vägar har hämtats från Trafikverkets databas NVDB. Trafikmängder på kommunala gator har erhållits av två rapporter som är sammanställda Av Tyréns och listas nedan.

- → *Trafikbullerutredning Åsumvägen, Tyréns* 2022-11-25
- → *Kapacitetsberäkningar Långebrogatan – Hedentorpsvägen*, Tyréns 2022-11-23

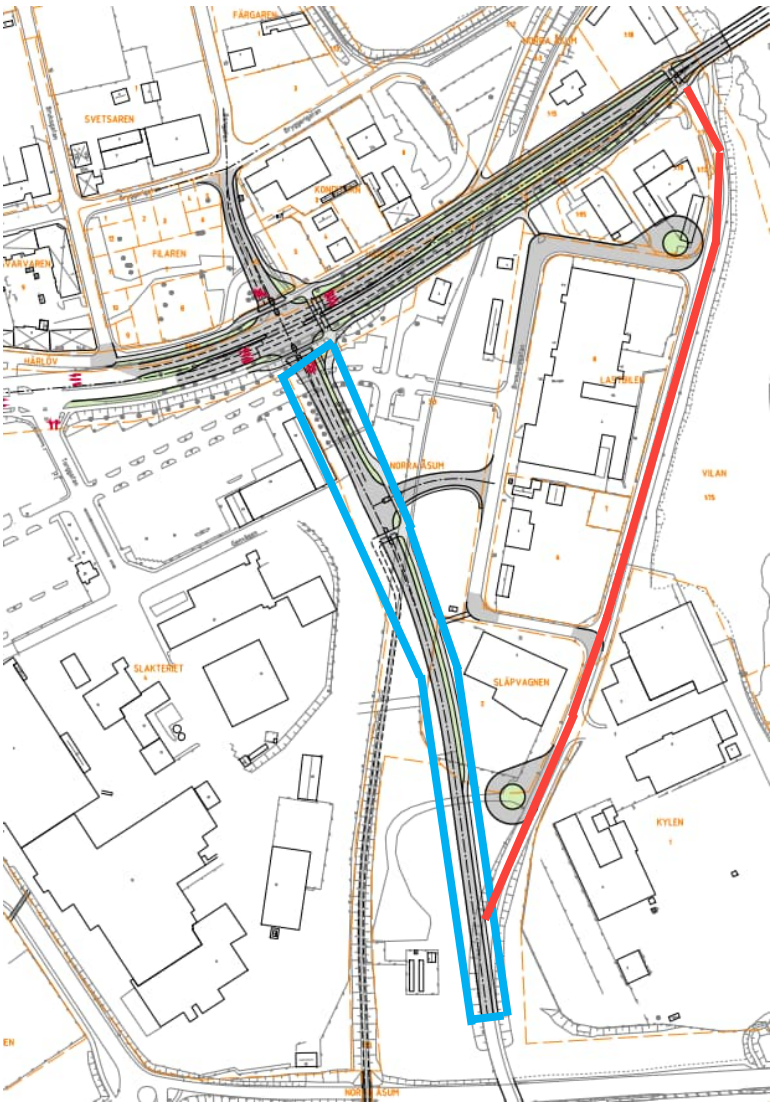
Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Tabell 3.

Trafikdata för Allégatan är antagen utifrån data för intilliggande vägar och gator eftersom någon trafikdata inte funnits att tillgå.

Beräkning av trafikbuller avser dygnsekvivalent ljudnivå kl. 00-24.

Hedentorpsvägen kommer att dras om i samband med ombyggnationen av översvämningsvallarna. Trafikbullerberäkningarna utgår därför från den nya sträckningen som beskrivs i Figur 5. Den nya dragningen beskrivs i rapporten *Gatuutformning Långebrogatan – Hedentorpsvätgen*, Tyréns 2022-11-23.

Byggverksamhetens påverkan på de totala trafikvolymerna bedöms endast bli marginell (ca 1 fordon/dygn) och antas inte påverka bullernivåer från trafik.



Figur 5. Illustration över ny dragning av Hedentorpsvägen, markerat i blått. Den gamla sträckningen är utritad i rött

Tabell 3. Trafikinformation för vägtrafik som använts i denna bullerutredning

Väg	ÅDT (antal fordon)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
E22, västergående (under trafikplats 38 Vilan)	10 800	12	110
E22, östergående (under Trafikplats 38 Vilan)	10 800	12	110
E22, västergående (väster om trafikplats 38 Vilan)	14 928	7	110
E22, östergående (väster om trafikplats 38 Vilan)	15 650	7	110
E22, västergående (öster om trafikplats 38 Vilan)	14 490	7	110
E22, östergående (öster om trafikplats 38 Vilan)	14 829	6	110
Påfart till E22, västergående	4 000	13	110
Avart från E22, västergående	3 200	8	110
Påfart till E22, östergående	3 200	8	110
Avfart från E22, östergående	4 000	13	110
Hedentorpsvägen (ny sträckning)	2 800	13	40
Långebrogatan (väster om Hedentorpsvägen)	13 300	17	40
Långebrogatan (öster om Hedentorpsvägen)	16 500	13	40
Åsumvägen (Söder om Hedentorpsvägen)	9 600	8	40
Åsumvägen (norr om Hedentorpsvägen)	8 900	10	40
Åsumvägen (vid trafikplats 38 Vilan)	10 300	9	40
Allégatan (söder om Långeborgatan)	13 600	9	40

a) Uppskattad trafikvolym baserat på data för intilliggande vägar och gator

5 BERÄKNING

Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- → Digitalt kartunderlag för anläggningen och dess närområde har använts som grunddata i beräkningsprogrammet.
- → Utgående från kartunderlaget har samtliga ljudkällor av betydelse matats in som punkt-, linje- eller areakällor inplacerade i 3D-modellen.
- → Ljudkällornas utstrålande ljudeffektnivå har angetts som källdata.
- → Beräkningsprogrammet tar hänsyn till ytor, topografi och byggnader som befinner sig i närheten av källorna samt till ljudets utbredning i omgivningen. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa inkluderas i beräkningarna.
- → I beräkningen inkluderas dämpparametrar som avståndsdämpning, atmosfärsdämpning samt markdämpning (om marken klassas som hård eller mjuk).
- → Resultatet från beräkningarna redovisas som frifältsvärden vid mottagarpunkt (beräkningspunkt) samt som bullerspridningskartor i färg, där nivågränser redovisas i steg om 5 dB.

5.1 BERÄKNINGSMETOD

Som hjälpmedel vid samtliga beräkningar har datorprogrammet SoundPLAN version 9.0 använts. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader, vägar och spår. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderas. Beräkningarna tar däremot inte hänsyn till eventuell dämpning på grund av buskar och träd

Vid beräkning av frifältsvärde vid fasad, har 3:e ordningens reflektioner använts. Mottagarhöjd vid bostadshus har satts till 2 m för första våningsplanet och 2,5 m för resterande våningsplan. Bullerspridningskartor har beräknats 1,5 m över mark inkl. 1 reflex.

5.1.1 Industribuller

Beräkningarna för byggbuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen för beräkning av externt industribuller (DAL 32)[4], tillsammans med den danska miljöstyrelsens föreslagna ändringar från 2019[5]. Beräkningarna genomförs i oktavband och avser ett så kallat medvindsfall, d.v.s. vindriktning från källa till mottagare (±45°).

5.1.2 Trafikbuller

Beräkningarna för ljudnivåer från vägtrafik för bostäder är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*[6].

5.2 AVGRÄNSNINGAR OCH AVSTEG

Beräkning av trafikbuller avser dygnsekvivalent ljudnivå kl. 00-24.

---

[4] Andersen, B., Jakobsen, J., Kragh, J. (1982) *Environmental noise from industrial plants – General prediction method*. Report no. 32. Lyngby: Danish Acoustic Laboratory, The Danish Academy of Technical Sciences.

[5] Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger (2019) *Proposal for revising the multiple screen approach in the General Prediction Method for industrial noise*

[6] Naturvårdsverket (1996) *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*. Rapport 4653. Naturvårdverkets förlag: Stockholm.

Eftersom endast drift under dagtid på vardag kommer förekomma på byggplatserna utvärderas beräknade bullernivåer endast för denna tidsperiod (kl. 07-19). Detta betyder också att maximal ljudnivå inte är begränsande för byggarbetena och utvärderas därför inte heller.

Eftersom byggbuller och trafikbuller beräknas utifrån olika beräkningsmodeller och olika tidsperioder (industri kl. 07-19, trafik kl. 00-24) är resultaten inte direkt jämförbara.

6 LJUDKÄLLOR OCH DRIFTSFALL

I detta kapitel beskrivs vilka ljudkällor och maskiner som inkluderas i beräkningarna samt vilka olika driftsfall och scenarier som beräkningarna utgår från.

6.1 DRIFTSFALL

Tre driftsfall beräknas i denna utredning och listas nedan.

- → Scenario 1 – Byggnation av Norra Hedentorpsvallen
- → Scenario 2 – Byggnation av Södra Hedentorpsvallen
- → Scenario 3 – Trafikbuller

6.2 LJUDKÄLLOR

Ljuskällor som används i beräkningsscenario 1 och 2 redovisas Tabell 3 och 4. Eftersom källorna rör sig kontinuerligt under arbetets gång har samtliga källor beräknats som linje- eller areakällor. Vilken källtyp som använts för respektive ljudkälla redovisa också i Tabell 3 och 4. Eftersom höjden på spontslagningsaggregaten kommer befinna sig på olika höjd under arbetets gång, beräknas ljudnivån från spontens fulla längd (totalt driftsfall 40%) under 50% av slagningscykeln och 50 % vid spontens halva längd.

Källornas placering redovisas i Bilaga 4 (Scenario 1) och Bilaga 5 (Scenario 2).

Tabell 4. Ljudkällor som används i Scenario 1.

Ljudkälla	Maskintyp	Ljudeffektnivå, dBA rel. 1 pW	Driftstid	Källtyp
1:1	Lastbil, fullastad	109	2 passager/dag	Linje
1:2	Lastbil, tom	111	2 passager/dag	Linje
1:4	Mobilkran	112	50%	Linje
1:6	Grävmaskin (med spontslagningsaggregat)	104	100%	Linje
1:8	Spontslagningsaggregat, 9 m	115	20%	Linje
1:9	Spontslagningsaggregat, 4 m	115	20%	Linje

Tabell 5. Ljudkällor som används i Scenario 2

Ljudkälla	Maskintyp	Ljudeffektnivå, dBA rel. 1 pW	Driftstid	Källtyp
2:1	Lastbil, fullastad	109	2 passager/dag	Linje
2:2	Lastbil, tom	111	2 passager/dag	Linje
2:4	Mobilkran	112	50%	Linje
2:6	Grävmaskin (med spontslagningsaggregat)	104	100%	Linje
2:8	Spontslagningsaggregat, 7 m	115	20%	Linje
2:9	Spontslagningsaggregat, 3,5 m	115	20%	Linje

7 RESULTAT

Utförligt resultat presenteras i Bilaga 1–3.

7.1 KOMMENTARER BYGGBULLER, SCENARIO 1

Naturvårdsverkets riktvärde för byggplatser dagtid på vardagar kl. 07-19 (L_{Aeq} 60 dB) innehålls vid samtliga beräkningspunkter. Som högst beräknas ekvivalent ljudnivå till 55 dBA vid bostäder nära Långebrogatan på östra sidan om Helgeå.

Klart dimensionerande för beräknade ljudnivåer är buller från spontslagningsaggregatet.

7.2 KOMMENTARER BYGGBULLER, SCENARIO 2

Naturvårdsverkets riktvärde för byggplatser dagtid på vardagar kl. 07-19 (L_{Aeq} 60 dB) innehålls vid samtliga beräkningspunkter. Som högst beräknas ekvivalent ljudnivå till 56 dBA vid bostäder strax söder om byggområdet.

Klart dimensionerande för beräknade ljudnivåer är buller från spontslagningsaggregatet.

7.3 KOMMENTARER TRAFIKBULLER, SCENARIO 3

Dygnsekvivalent ljudnivå från trafikbuller beräknas som högst till 65 dBA. Högst ljudnivå beräknas vid bostäder nära motorväg E22 samt längs med Åsumvägen och Långebrogatan där majoriteten av beräkningspunkter överskrider Naturvårdsverkets riktvärde för en s.k. god miljökvalité.

Jämfört mot beräknade byggbullernivåer är trafikbuller dominerande i områden i nära anslutning till motorväg E22 och större huvudleder. Byggbuller är dock dominerande vid ett antal beräkningspunkter, främst vid beräkningspunkter belägna i nära anslutning till arbetsområdet.

8 SLUTSATSER

Byggbuller från arbetena kopplade till Hedentorpsvallen beräknas innehålla Naturvårdsverkets riktvärde för byggbuller dagtid (L_{Aeq} 60 dB) för samtliga scenarier.

Enligt utförda beräkningar är spontningsverksamheten klart dimensionerande för resulterande bullernivåer.

Enligt utförda beräkningar utsätts stora delar av närliggande naturområde redan i nuläget för ljudnivåer som enligt föreslagna riktvärden ger en kvalitetsförsämring av miljön (Leq >45 dBA). Vid byggarbeten vid den norra vallen beräknas ljudmiljön vid naturområdet inte nämnvärt påverkas, jämfört med nuvarande bullernivåer från vägtrafik. Buller från byggnadsarbeten i samband med konstruktion av den södra vallen beräknas ha en större inverkan på naturområdet. Under delar av byggtiden kan buller från verksamheten orsaka en större kvalitetsförsämring, jämfört med befintlig försämring från trafikbuller. Detta gäller främst ett område precis intill södra byggområdet på den västra sidan om Hammarsjön.

(A3) Skala 1:5000

0 60 120 180 240 300 m

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa

<= 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
75 - 80	
> 80	

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Vattenyta
- Naturområde
- Linjekälla
- Areakälla
- Ekvivalent ljudnivå (LAeq)

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från byggverksamhet vid norra Hedentorpsvallen i Kristianstads kommun.

Beräknignarna avser ljudnivå under den mest bullrande timmen på vardagar kl 07-19.
Ljudnivåer vid fasad redovisas som frifältsvärden och avser det våningsplan med högst beräknad ljudnivå.
Bullerspridningskartan redovisar ljudnivåer 1,5 m över mark inklusive reflexer.
Beräknignsdensitet: 10*10 m

Bilaga 1 - LAeq, Norra vallen

Kristianstads kommun
Invallning Hedentorp, Kristianstad

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000

Uppdragsnr 10347979	Uppdragsledare Anders Blomdahl
Handläggare Ola Sjölin Wirling	Granskad Edvin Olofsson
Ort och datum Malmö 2025-12-08	

(A3) Skala 1:5000

0 60 120 180 240 300 m

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa

<= 50	
50 - 55	
55 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
75 - 80	
> 80	

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Vattenyta
- Naturområde
- Linjekälla
- Areakälla
- Ekvivalent ljudnivå (LAeq)

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från byggverksamhet vid södra Hedentorpsvallen i Kristianstads kommun.

Beräkningarna avser ljudnivå under den mest bullrande timmen på vardagar kl. 07-19.
Ljudnivåer vid fasad redovisas som frifältsvärden och avser det våningsplan med högst beräknad ljudnivå.
Bullerspridningskartan redovisar ljudnivåer 1,5 m över mark inklusive reflexer.
Beräkninsdensitet: 10*10 m

Bilaga 2 - LAeq, Södra vallen

Kristianstads kommun
Invallning Hedentorp, Kristianstad

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000

Uppdragsnr 10347979	Uppdragsledare Anders Blomdahl
Handläggare Ola Sjölin Wirling	Granskad Edvin Olofsson
Ort och datum Malmö 2025-12-08	

(A3) Skala 1:6000

0 70 140 210 280 350 m

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa

<= 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
> 75

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Vattenyta
- Naturområde
- Bullerskärm
- Ekvivalent ljudnivå (LAeq)

Beräkning av ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
i området runt Hedentorpsvallen iKristianstads kommun.

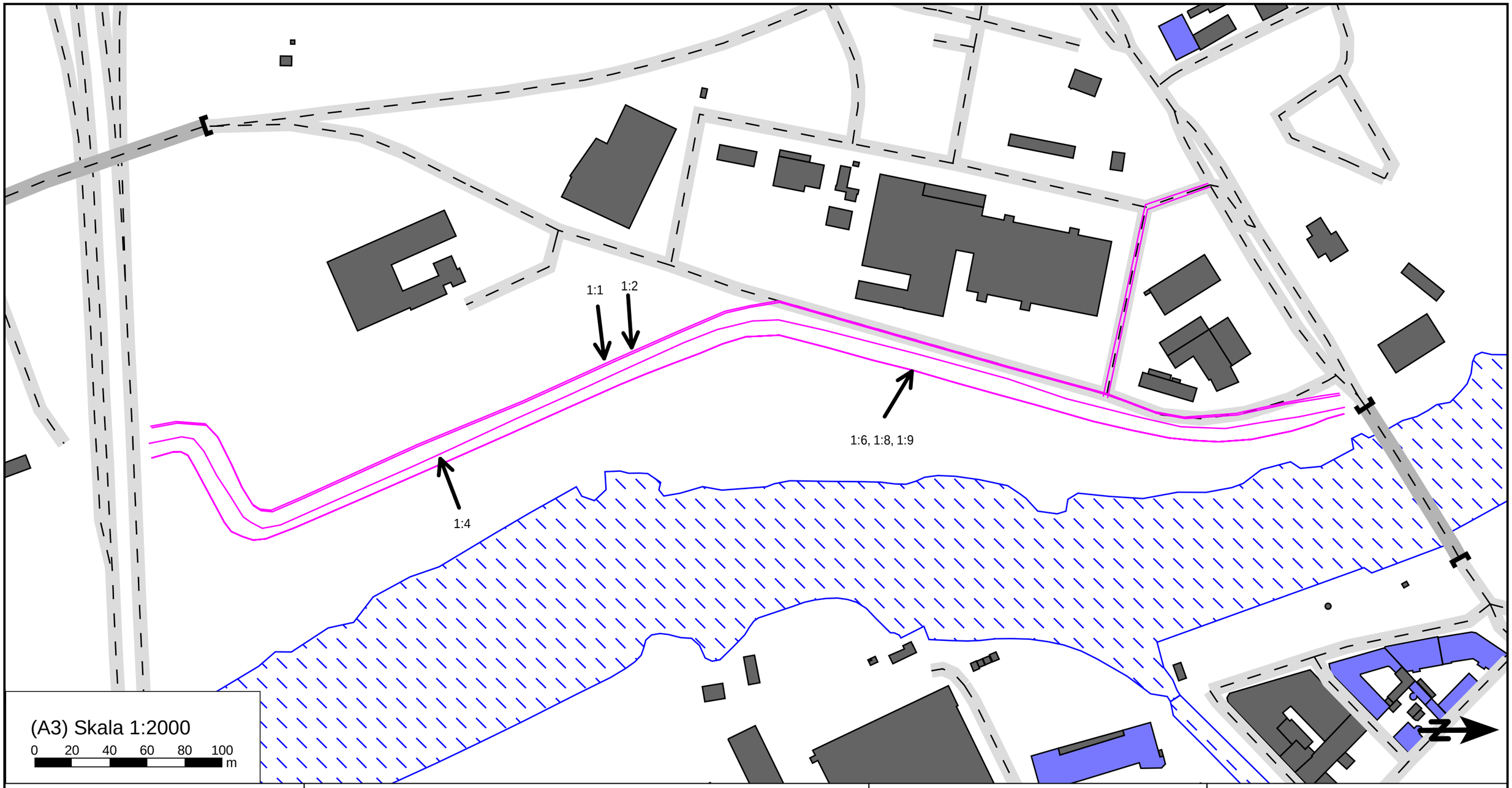
Beräkningarna avser dygnsekvivalent ljudnivå.
Ljudnivåer vid fasad redovisas som frifältsvärden och
avser det våningsplan med högst beräknad ljudnivå.
Bullerspridningskartan redovisar ljudnivåer 1,5 m
över mark inklusive 1 reflex.
Beräkninsdensitet: 10*10 m

Bilaga 3 - LAeq, trafik

Kristianstads kommun
Invallning Hedentorp, Kristianstad

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000

Uppdragsnr	Uppdragsledare
10347979	Anders Blomdahl
Handläggare: Ola Sjölin Wirling	Granskad: Edvin Olofsson
Ort och datum: Malmö 2025-12-08	



(A3) Skala 1:2000

0 20 40 60 80 100 m

Ljudkällor

1:1 - Lastbil, full last (L_{wA} 109 dB)
1:2 - Lastbil, Tom (L_{wA} 111dB)
1:4 - Mobilkran (L_{wA} 112 dB)
1:6 - Grävmaskin (spontrigg) (L_{wA} 104 dB)
1:8 - Spontningsaggregat, 9 m (L_{wA} 115 dB)
1:9 - Spontningsaggregat, 4 m (L_{wA} 115 dB)

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Vattenyta
- Linjekälla
- Areakälla
- Ekvivalent ljudnivå (LAeq)

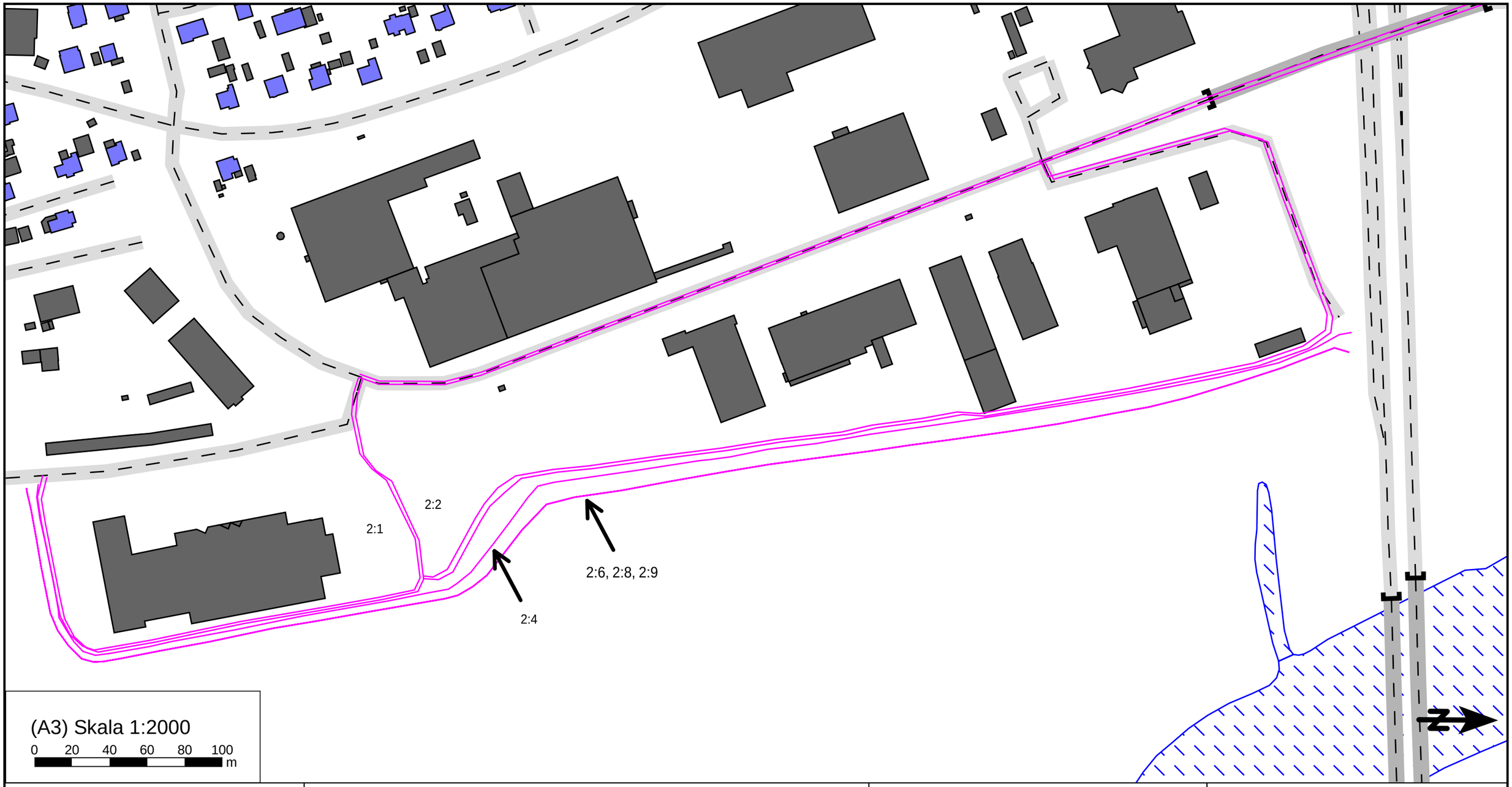
Placering av ljudkällor enligt scenario 1,
norra Hedentorpsvallen i Kristianstads kommun.

Bilaga 4 - Källplacering (1/2)
Norra hedentorpsvallen

Kristianstads kommun
Invallning Hedentorp, Kristianstad

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000

Uppdragsnr	Uppdragsledare
10347979	Anders Blomdahl
Handläggare: Ola Sjölin Wirling	Granskad: Edvin Olofsson
Ort och datum: Malmö 2025-12-08	



(A3) Skala 1:2000

0 20 40 60 80 100 m

Ljudkällor

2:1 - Lastbil, full last (L_{WA} 109 dB)
2:2 - Lastbil, Tom (L_{WA} 111 dB)
2:4 - Mobilkran (L_{WA} 112 dB)
2:6 - Grävmaskin (spontrigg) (L_{WA} 104 dB)
2:8 - Spontningsaggregat, 7 m (L_{WA} 115 dB)
2:9 - Spontningsaggregat, 3,5 m (L_{WA} 115 dB)

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Övrig byggnad
- Väg
- Vattenyta
- Linjekälla
- Areakälla
- Ekvivalent ljudnivå (LAeq)

Placering av ljudkällor enligt Scenario 2,
södra Hedentorpsvallen i Kristianstads kommun.

Bilaga 4 - Källplacering (2/2)
Södra Hedentorpsvallen

Kristianstads kommun
Invallning Hedentorp, Kristianstad

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000

Uppdragsnr	Uppdragsledare
10347979	Anders Blomdahl
Handläggare: Ola Sjölin Wirling	Granskad: Edvin Olofsson
Ort och datum: Malmö 2025-12-08	