

LULEÅ HERTSÖN 11:1010, LULEÅ KOMMUN

BULLERUTREDNING FÖR NY INDUSTRIVERKSAMHET TALGA AB

2022-06-02



LULEÅ HERTSÖN 11:1010, LULEÅ KOMMUN

Bullerutredning för ny industriverksamhet Talga AB

KUND

Talga AB

KONSULT

WSP

Samuel Permans gata 8
83131 Östersund
Besök: Samuel Permans gata 8
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

UPPDRAGSNAMN
Talga Refinery Luleå

UPPDRAGSNUMMER
10322609

FÖRFATTARE
Mohammad Rasouli

DATUM
2022-06-02

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Rickard Hällqvist

Godkänd av
Rickard Hällqvist

WSP AKUSTIK
Rickard Hällqvist, rickad.hallqvist@wsp.com, 010- 722 51 99

TALGA AB
Christin Jonasson, christin.jonasson@talgagroup.com, 070- 793 80 48

SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB har på uppdrag av Talga AB utfört en bullerutredning för en ny industriverksamhet på fastigheten Luleå Hertsön 11:1010. I område Hertsöfältet, Luleå Kommun.

Syftet med utredningen är att undersöka om verksamheten innehåller Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller i Rapport 6538 samt om åtgärder krävs. Bullret från verksamheten har beräknats för två olika scenarion. Ett som motsvarar den mer småskaliga driften av pilotanläggningen och ett där fabriken är fullt utbyggd.

I vår utredning har buller från nedanstående arbetsmoment och maskiner beaktas:

- Transporter till och från verksamheten
- Torkugn
- Kompressor
- Omformare
- Skorstenar
- Ventilationsaggregat
- Kylmedelkylare, (endast vid drift av pilotanläggningen)

Vår utredning av buller visar att den planerade verksamheten avger väldigt låga bullernivåer till omgivningen och att riktvärdena för externt industribuller innehålls med god marginal under såväl dag-, kväll- och nattetid. Utredningen visar även att verksamheten inte medför någon risk för överskridanden till följd av kumulativt buller vid varken bostäder eller naturreservat.

Buller från tillkommande trafik längs Hertsövägen till följd av Talgas verksamhet bedöms vara försumbar och inte ha någon negativ påverkan på befintlig ljudmiljö.

INNEHÅLL

1	BAKGRUND	5
1.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	5
2	NYCKELBEGREPP	6
2.1	LJUDNIVÅ OCH DECIBEL	6
2.2	EKVIVALENT OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ	6
2.3	FRIFÄLTSVÄRDE VID FASAD	6
2.4	LJUDTRYCKSNIVÅ OCH LJUDEFFEKTIVÅ	6
3	BEDÖMNINGSGRUNDER	7
3.1	NATURVÅRDSVERKET	7
3.2	RIKTVÄRDEN FÖR BULLER FRÅN VÄGTRAFIK VID BEFINTLIGA BOSTÄDER	8
4	BERÄKNINGAR	8
4.1	BERÄKNINGSMETOD	9
4.2	KUMULATIVA EFFEKTER	9
5	UNDERLAG	10
5.1	LJUDDATA	10
5.2	DRIFTSFALL	10
6	MASKINER	10
6.1	MASKINER	11
7	RESULTAT	13
7.1	SCENARIO 1 – PILOTANLÄGGNING	13
7.2	SCENARIO 2 – FULLT UTBYGGD FABRIK	13
7.3	TRANSPORTER	14
7.3.1	Scenario 1 – Pilotanläggning	14
7.3.2	Scenario 2 – Fullt utbyggd anläggning	14
8	BULLER FRÅN TRANSPORTER LÄNGS HERTSÖVÄGEN	14
9	BEDÖMNING AV KUMULATIVT BULLER	15
9.1	ADDERING AV LJUDNIVÅER	15
10	SLUTSATSER	16

Bilagor:

Bilaga 1 – Scenario 1 - Pilotanläggning - Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Bilaga 2 – Scenario 1 - Pilotanläggning - Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Bilaga 3 – Scenario 2 – Fullt utbyggd anläggning - Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Bilaga 4 – Scenario 2 – Fullt utbyggd anläggning - Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

1 BAKGRUND

WSP Sverige AB har på uppdrag av Talga AB utfört en bullerutredning för en ny industrianläggning på fastigheten Luleå Hertsön 11:1010 i Luleå kommun. Anläggningen kommer att ha en kapacitet att årligen förädla upp till 25 000 ton grafitkoncentrat, för att årligen kunna producera upp till 22 000 ton anodmaterial som i sin tur innefattar mottagning, behandling, lagring och transporter av anod- och grafitmaterial.

Verksamheten anläggs inom Luleå Industripark som ligger cirka 7 km öster om centrala Luleå.

Utredningen av buller från den planerade industrianläggningen har utförts för två scenarion, ett som motsvarar den mer småskaliga driften av pilotanläggningen och ett där fabriken är fullt utbyggd.

Bullret från verksamheten omfattar arbetsmoment i form av bullrande maskiner inne i anläggningen, buller från kylaggregat, (enbart vid drift av pilotanläggningen), fläktar och skorstenar samt transporter till och från området. Utredningen behandlar även de kumulativa effekterna av buller till bostäder och naturreservatet i riktning mot norr. Verksamhetens läge presenteras i Figur 1.



Figur 1. Lokalisering och placering av Talga industriverksamhet.

1.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

I våra beräkningar har vi i båda beräkningsscenarierna utgått ifrån att samtliga maskiner och arbetsmoment är i full drift och att verksamheten pågår under hela dygnet.

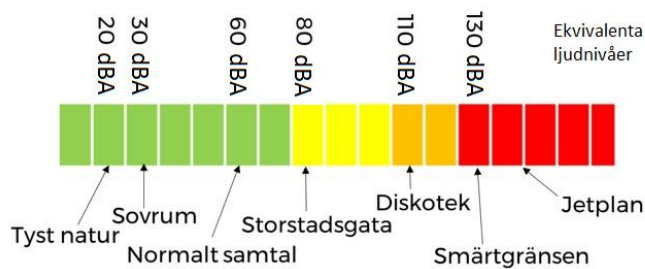
Gällande själva industribyggnaden har vi förutsatt att väggar och tak utgörs av sandwichelement för att simulera ett "Worst Case", detta då andra konstruktionslösningar oftast har bättre ljudisolering än så.

2 NYCKELBEGREPP

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

2.1 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 smärtröskeln vid ca 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, enligt Figur 2.



Figur 2. Exempel på typiska ljudnivåer.

En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.

2.2 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 3.



Figur 3. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

2.3 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 beräknad eller uppmätt ljudnivå inklusive alla relevanta reflexer men sedan reducerad med 6 dB vid mätning dikt mot fasad.

2.4 LJUDTRYCKSNIVÅ OCH LJUDEFFEKTIVÅ

Ljudeffektnivå, L_w , är den styrka på ljudnivån som strålar ut från maskinens akustiska centrum.

Ljudeffekten 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

Nedan redogörs för aktuella bedömningsgrunder.

3.1 NATURVÅRDSVERKET

Naturvårdsverkets "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller", Rapport 6538, är det dokument som är vägledande vid bullerutredningar för industrier.

Tabell 1. Utomhusriktvärden från rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller". Tabellen avser frifältsvärden.

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dBA		
	Dag kl. 06-18	Kväll kl. 18-22, samt lör- sön- och helgdag kl. 06-18	Natt kl. 22-06
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40
Friluftsområde	40	35	35

Ovanstående riktvärden gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet. För bostäder avser nivåerna i första hand bostadsbyggnader där ett ärende om detaljplan eller bygglov påbörjats före den 2 januari 2015. För bostäder där ett ärende om detaljplan eller bygglov påbörjats efter den 2 januari 2015 görs olägenhetsbedömningen i plan- eller bygglovsskedet.

Utöver detta gäller enligt den nya vägledningen bland annat följande:

- Maximala ljudnivåer ($L_{AFmax} > 55$ dBA) bör vid bostäder inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Maximala ljudnivåer ($L_{AFmax} > 50$ dBA) bör i friluftsområden inte förekomma nattetid klockan 22–06.
- 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.
- 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. Utifrån en sammanvägd bild av bullersituationen kan dock andra bedömningar i särskilda fall behöva göras. Det kan exempelvis vara fallet vid tillfartsvägar till tåktär, där transporter till och från dessa står för en betydande del av bullerstörningarna.

3.2 RIKTVÄRDEN FÖR BULLER FRÅN VÄGTRAFIK VID BEFINTLIGA BOSTÄDER

Ansvaret för buller som alstras från en väg eller spår ligger hos väghållaren, vilket betyder att kommunen ansvarar för de kommunala vägarna och Trafikverket ansvarar för de statliga vägarna. Som grundregel ska åtgärder eller försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör enligt Naturvårdsverkets vägledning i normalfallet nivåer i Tabell 2 underskridas.

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

	Bostads fasad (Leq _{24h})	Bostads uteplats (Leq _{24h})	Bostads uteplats (L _{max})
Vid väg	55 dBA	~55 dBA**	70 dBA*
Vid spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA*

*Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06 - 22)¹.

**Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (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 i tillsynsärenden behöver åtgärder i normalfallet övervägas först om "åtgärdsnivåerna" nedan överskrids i äldre befintlig miljö:

- Buller från väg - 65 dBA ekvivalentnivå utomhus (frifältsvärde vid fasad),
- Buller från järnväg - 55 dBA maximalnivå inomhus nattetid.

Med "äldre befintlig miljö" avses bostäder byggda före våren 1997.

För "nyare befintlig miljö", mellan 1997 och 2015 ska bullerskyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått enligt miljöbalken för dessa fall övervägas om olägenhet för människors hälsa kan befaras eller om god miljö inte nås.

För "nya bostadsbyggnader", från 1 jan 2015 gäller enligt PBL bullerkrav enligt detaljplan eller bygglov.

När åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägs för att begränsa bullerstörningar ska nyttan av dem vägas mot kostnaderna. Kraven på försiktighetsmått eller åtgärder får inte vara orimliga att uppfylla (2 kap. 7 § miljöbalken).

4 BERÄKNINGAR

Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- Digitalt kartunderlag över anläggningen och dess närområde har använts som grunddata i beräkningsprogrammet.
- Ljudeffektnivån hos ljudkällorna är bestämd genom direktfältsmätningar och/eller uppgifter från datablad.

¹ Vägverket, 2004, s 15.

- Utgående från kartunderlaget har samtliga externbullerkällor av betydelse matats in som punkt-, linje- eller areakällor inplacerade i kartans koordinatsystem.
- Bullerkällornas utstrålande ljudeffektnivå har angetts som källdata.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till ytor, topografi och byggnader som befinner sig i närheten av källorna samt utefter ljudets utbredning i omgivningen. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga dämpparametrar som ingår i beräkningen är dämpning på grund av avståndet, atmosfärsdämpning samt markdämpning (hård eller mjuk mark).
- Resultatet redovisas som beräknad total ljudtrycksnivå vid beräkningspunkter samt i bullerspridningskartor i färg där nivågränser redovisas i steg om 5 dB.

4.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna av buller har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.2. Beräkningarna för buller från industri har utförts i enlighet med rapporten *Environmental noise from industrial plants – General Prediction method – Report no. 32* från Danish Acoustical Laboratory. Detta är en del av den Nordiska beräkningsmodellen. Beräkningarna genomförs i oktavband och avser ett så kallat medvindsfall, d.v.s. vindriktning från källa till mottagare ($\pm 45^\circ$).

Transporter inom industriområdet är beräknade som trafikbuller enligt *Vägrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996*, rapport 4653, men utvärderas som industribuller.

När den maximala ljudnivån beräknas används endast den dimensionerande ljudkällan. Detta kan ge upphov till resultat där den maximala ljudnivån ibland beräknas vara lägre än den ekvivalenta, vilket kan uppstå främst för kontinuerliga ljudkällor.

I beräkningarna behandlas marken som hård eller mjuk beroende på vad det är för markyta. Som underlag har klassificerade marktyper från Metria och/eller satellitbild använts. Marktyperna är inställda enligt schabloner från rapporten Regional vägledning för kartläggning av omgivningsbuller i Stockholms län, CAMM, 2016.

Beräkningarna tar inte hänsyn till eventuell dämpning på grund av buskar och träd. Detta innebär att man för mottagare har beräknat för ett bullrigt läge, då eventuella mindre ytor med mjuk mark för individuella byggnader och våningsplan kan innebära lägre lokala ljudnivåer i praktiken.

Samtliga beräkningar har utförts med tre reflektioner. Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden, alltså utan reflex i den egna fasaden. Riktvärdena är angivna som frifältsvärden, vilket innebär att det endast är beräknade ljudnivåer vid fasad som är jämförbara med riktvärdena. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2 meter för första våningsplanet. Beräkning av ljudutbredningskarta i markplan har gjorts 1,5 meter över mark med upplösningen 5x5 meter.

4.2 KUMULATIVA EFFEKTER

Ljudnivå från Svartöns industriområde tas med i denna rapport som kumulativa buller med hjälp av PM Bullerutredning Hertsöfältet².

² PM bullerutredning Hertsöfältet, ÅF- infrastruktur AB, 2018-09-26. Luleå Kommun.

5 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan.

- Digitalt höjdsatt kartunderlag och höjddata är nedladdat från Metria 2022-01-31. Uppgift om marknivåer inom industriområdet kommer från verksamheten.
- PM Bullerutredning för Hertsöfältet utfört av Mats Söderlind på ÅF-infrastruktur AB, 2018-09-26.
- Trafikutredning Hertsöfältet utfört av Norconsult AB, 2019-12-16.
- Luleå kommuns synpunkter på samrådsunderlag, daterat 2021-05-03.
- Länsstyrelsen i Norrbottens läns Yttrande – Samråd Talga, daterad 2021-05-03.
- Trafikbullerutredning Hertsöfältet utfört av Norconsult AB, 2020-01-10.
- Kompletterande samrådsunderlag utfört av Sara Edlund på WSP Sverige AB, 2021-11-24.
- Uppgifter om transporter till och från verksamheter erhållen av beställaren daterad 2022-02-26.
- Situationsplan i PDF- och Shape format erhållen av beställaren 2022-05-06.

5.1 LJUDDATA

Uppgifter om ljudnivåer på Omformarna kommer från Ono Sokki, Japan, 2021-03-18. Bullerkällor enligt avsnitt 6 har hämtats från WSP:s bullerdatas.

5.2 DRIFTSFALL

Beräkningarna av buller från verksamheten har utförts för två olika driftfall enligt nedan:

Scenario 1. Pilotanläggning, med 1/6 av full produktion och kylning med kylaggregat utomhus.

Scenario 2. Fullskalig produktion där kylning sker med vatten som pumpas från havet.

Vid samtliga beräkningar har vi förutsatt att alla källor är i drift dygnet runt.

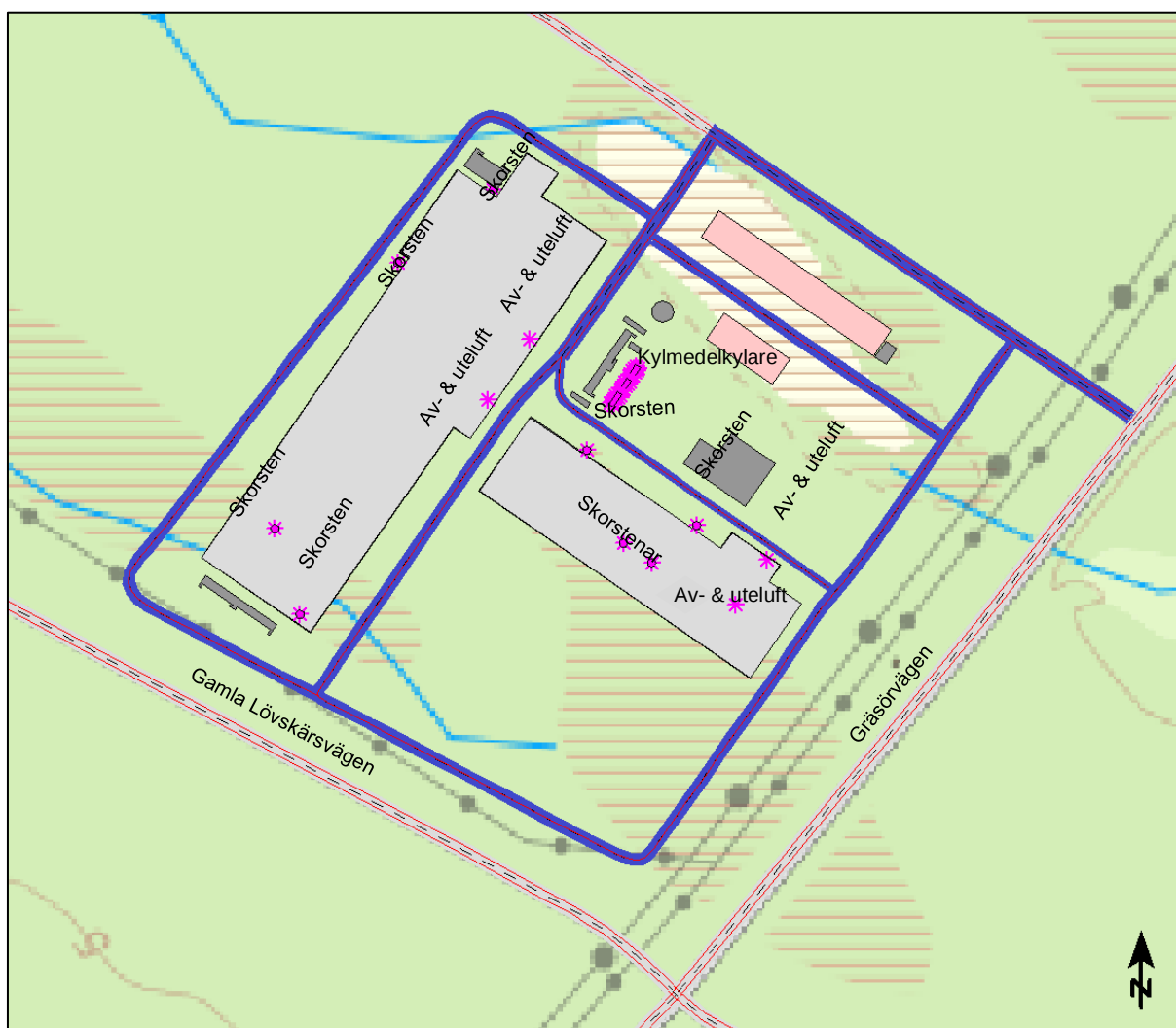
6 MASKINER

I Scenario 1 som motsvarar driften av pilotanläggningen sker kylning med hjälp av 3 st kylmedelskylare uppställda utomhus. När fabriken är fullt utbyggd kommer kylningen istället att ske med hjälp av havsvatten som pumpas till anläggningen, vilket innebär att dessa källor utgår i scenario 2. Istället tillkommer fler omformare, skorstenar och ventilationsaggregat, se Tabell 3 för antalet källor i respektive scenario.

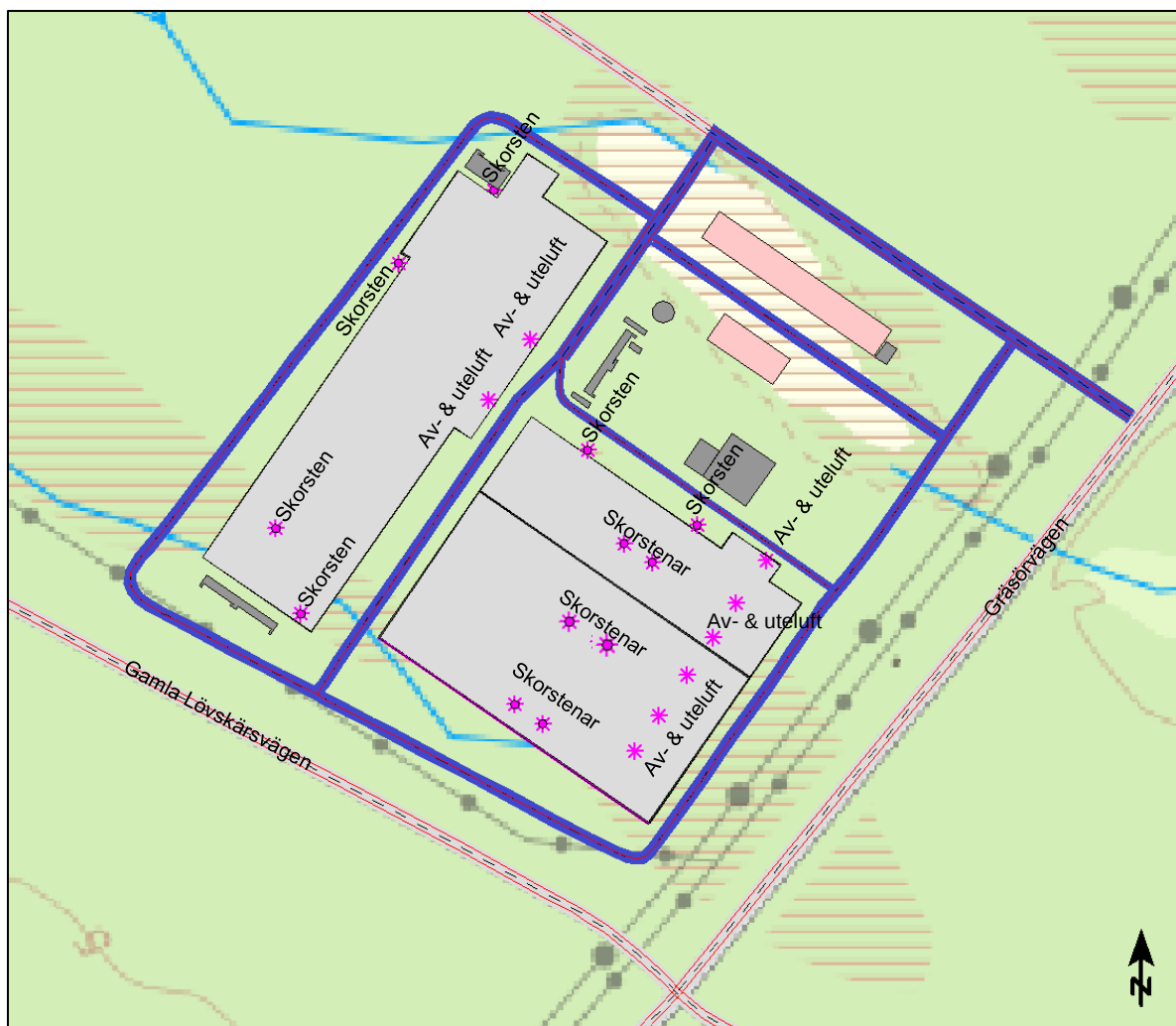
6.1 MASKINER

Tabell 3: Ljuddata på maskiner

Maskin	Antal	Ljudeffektnivå, dBA rel. 1 pW	Driftstid
	Scenario 1 / 2	L _{Aeq, 1H}	
Kompressor – Inne i Grafitreningsanläggningen.	1 / 1	79	kl. 00:00-24:00
Torkugn – Inne i Grafitreningsanläggningen.	1 / 1	106	kl. 00:00-24:00
Omformare – Inne i Anodanläggningen	6 / 36	79	kl. 00:00-24:00
Kylmedelkylare	3 / 0	83	kl. 00:00-24:00
Av- och uteluft från ventilationsaggregat	4 / 8	87	kl. 00:00-24:00
Skorstenar	8 / 12	80	kl. 00:00-24:00



Figur 4. Lokalisering av Talgas verksamhet samt placering av bullerkällor för Scenario 1 - Pilotanläggning.



Figur 5. Lokalisering av Talgas verksamhet samt placering av bullerkällor för Scenario 2 - Fullskalig produktion.

7 RESULTAT

Beräkningar redovisas i bilagorna som ljudutbredningskartor 1,5 meter ovan mark, (bilaga 1–4), samt i nedanstående Tabell 4 och Tabell 5.

- Observera att utbredningskartorna inte är jämförbara med fasadnivåerna på grund av nivåerna i utbredningskartorna redovisas inklusive reflexer från egen fasad, medan riktvärdena är angivna som frifältsvärden, vilket inte inkluderar reflexer i den egna fasaden. På kartor som redovisar fasadnivåer redovisas frifältsvärden.

7.1 SCENARIO 1 – PILOTANLÄGGNING

Tabell 4. Beräknade ljudnivåer för respektive beräkningspunkt från verksamhetsområdet, Scenario 1- Pilotanläggning.

Bp	Fastighetsbeteckning	L _{Aeq} 07-18 [dB]	L _{Aeq} 18-22 [dB]	L _{Aeq} 22-07 [dB]	L _{AFmax} 22-07 [dB]
1	Naturresevat	24	24	24	44
2	HERTSÖN 3:7	18	18	18	35
3	HERTSÖN 4:166	21	21	21	41
4	HERTSÖN 4:203	22	22	22	38
5 ¹	HERTSÖN 12:71	15	15	15	31
6	HERTSÖN 12:129	14	14	14	31
7	Kontrollpunkt ¹	35	35	35	65

¹Kontrollpunkter enligt tidigare utredningar.

Beräkningar visar att den ekvivalenta ljudnivån, L_{Aeq} i naturresevatet uppgår till 24 dB, vilket är väl under riktvärdet kväll och nattetid på 35 dB. Vid de kringliggande bostäderna blir nivån som högst vid fastigheten HERTSÖN 4:203 där den ekvivalenta ljudnivån uppgår till L_{Aeq} 22 dB, även det väl under riktvärdena på 40 dBA nattetid. Även de maximala ljudnivåerna om högst L_{AFmax} 50 dB i naturresevatet och 55 dB vid bostäder innehålls med god marginal.

7.2 SCENARIO 2 – FULLT UTBYGGD FABRIK

Tabell 5. Beräknade ljudnivåer för respektive beräkningspunkt från verksamhetsområdet, scenario 2 fullt utbyggd.

Bp	Fastighetsbeteckning	L _{Aeq} 07-18 [dB]	L _{Aeq} 18-22 [dB]	L _{Aeq} 22-07 [dB]	L _{AFmax} 22-07 [dB]
1	Naturresevat	23	23	23	44
2	HERTSÖN 3:7	21	21	21	35
3	HERTSÖN 4:166	19	19	19	41
4	HERTSÖN 4:203	19	19	19	38
5 ¹	HERTSÖN 12:71	16	16	16	31
6	HERTSÖN 12:129	16	16	16	31
7	Kontrollpunkt ¹	36	36	36	65

¹Kontrollpunkter enligt tidigare utredningar.

Beräkningar visar att bullret i detta scenario när kylmedelskylarna inte längre är i drift minskar med L_{Aeq} 1 dB i naturreservatet till 23 dB, vilket är väl under riktvärdet kväll och nattetid på 35 dB. Vid de kringliggande bostäderna minskar L_{Aeq} till 19 dB vid BP3 och 4, HERTSÖN 4:166 och 4:203. Nivån uppgår som mest till L_{Aeq} 21 dB vid BP2, Hertsön 3:7, vilket är väl under riktvärdena på 40 dBA nattetid. Även de maximala ljudnivåerna om högst L_{AFmax} 50 dB i naturreservatet och 55 dB vid bostäder innehålls med god marginal.

7.3 TRANSPORTER

Vid beräkning av buller längs allmän väg har vi utgått från Scenario 2 där fabriken är fullt utbyggd, se 7.3.2. Vid beräkning av bullret från själva anläggningen har vi räknat med en lägre trafikmängd för Scenario 1 där pilotanläggningen är i drift, se 7.3.1.

7.3.1 Scenario 1 – Pilotanläggning

Under det inledande scenariot vid drift av pilotanläggningen beräknas antalet fordonsrörelser/dygn till ca 90 st totalt varav 84 st utgörs av lätta fordon och 6 st av tunga.

7.3.2 Scenario 2 – Fullt utbyggd anläggning

Transporter till- och från verksamhetsområdet sker via Gräsörvägen och sedan till allmänna vägnätet via Hertsövägen, där det huvudsakliga antalet transporter beräknas gå västerut mot Luleå. Enligt uppgifter från Talga beräknas den fullt utbyggda verksamheten generera ett tillskott av ca 226 fordonsrörelser/dygn. Av dessa beräknas ca 200 st fordonsrörelser utgöras av lätta fordon, (personbilar) och 26 st av tunga fordon, (lastbilar).

8 BULLER FRÅN TRANSPORTER LÄNGS HERTSÖVÄGEN

Enligt Trafikutredning³ för Hertsövägen samt tidigare bullerutredning för Hertsöfältet⁴, bedöms trafikflödet för vägvsnitten mellan Kråkörvägen och Gräsörvägen vara låga, upp till cirka 1300 fordon/dag med 6% tungtrafik. Trafikflödet ökar sedan successivt närmare Luleå centrum.

Enligt tidigare bullerutredning⁴ beräknas i bostadsområdet Hertsön de dygnsekvivalenta ljudnivåerna, $L_{eq,24H}$ till ca 42 dBA och de maximala ljudnivåerna, L_{max} till 57 dBA. I naturreservatet beräknas $L_{eq,24H}$ till mellan 45-51 dBA och L_{max} till mellan 62-70 dBA och 35 dBA bedöms innehållas ca 200 m in i området.

Med det ovan angivna antalet tillkommande transporter från Talgas verksamhet vid fullt utbyggd anläggning enligt scenario 2 beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån, $L_{Aeq,24H}$ förändras med mindre än 1 dB längs den minst trafikerade delen av Hertsövägen mellan Gräsörvägen (där transporterna kör ut på Hertsövägen), förbi naturreservatet till Kråkörvägen i början av bostadsområdet Hertsön. Väster om Hertsön ökar trafikmängden till drygt 7000 fordon/dag vilket innebär att verksamhetens transporter procentuellt sett minskar i förhållande till övrig trafik och nivåerna blir där helt oförändrade mot nuläget.

Avseende de maximala ljudnivåerna så kommer dessa inte att förändras till följd av verksamheten då Hertsövägen redan i dagsläget trafikeras med tung trafik.

³ Trafikutredning Hertsöfältet utfört av Norconsult AB, 2019-12-16.

⁴ PM Bullerutredning för Hertsöfältet utfört av Mats Söderlind på ÅF-infrastruktur AB, 2018-09-26.

Detta innebär att ljudnivåerna i bostadsområdet inklusive verksamhetens tillkommande transporter vid bostäderna närmast Kråkörvägen på Hertsön som mest skulle uppgå till ca L_{eq24H} 43 dBA och L_{max} 57 dBA vilket med marginal ligger under de riktvärden som anges för buller från vägtrafik på L_{eq24H} 55 dB och L_{max} 70 dB.

Gällande buller i naturreservatet så utgår de tidigare utredningarna från att hastigheten förbi naturområdet är 90 km/h vilket enligt ÅF:s utredning innebär att 35 dBA i ekvivalenta ljudnivån i nuläget innehålls på ca 200 m avstånd. Sedan denna utredning utfördes har dock hastigheten förbi naturreservatet sänkts till 70 km/h vilket innebär att 35 dBA beräknas innehållas på ca 150 m avstånd i nuläget och ca 160 m avstånd inklusive verksamhetens transporter. Den maximala ljudnivån på samma avstånd beräknas till L_{max} 50 dBA.

Sammantaget bedöms den tillkommande trafiken ge försumbara effekter på den befintliga miljön.

9 BEDÖMNING AV KUMULATIVT BULLER

Som underlag vid bedömning av de kumulativa effekterna av buller från industriverksamheter på Svartön har vi utgått ifrån utförda immissionsbullermätningar i en kontrollpunkt vid Gamla Lövsjärsvägen nära Talgas verksamhet. Mätningarna är redovisade i PM Bullerutredning Hertsöfältet⁵.

I vår bedömning har de uppmätta bullernivåerna i denna kontrollpunkt adderats med beräknade ljudnivåer från Talgas verksamhet för att kunna bedöma effekterna av det kumulativa bullret för befintliga verksamheter och Talgas tillkommande verksamhet.

Öster om det planerade verksamhetsområdet, på ca 250 meters avstånd, ligger räddningstjänstens brandövningsplats. Buller från övningsplatsen har inte inkluderats i tidigare utredningar för aktuellt detaljplanområde och förutsätts därför inte ha någon direkt inverkan på bullret i området.

9.1 ADDERING AV LJUDNIVÅER

Ljudnivåer från nya pressanläggningen och övriga delar av fabriken adderas logaritmisk. Vid addering av två ljudkällor med samma nivå ökar den totala ljudnivån med 3 dB. Om skillnaden mellan två ljudkällor är mindre än 10 dB sker ingen ökning av den totala ljudnivån.

Resultatet visar att bullret från Talgas planerade verksamhet uppgår till som mest 22 dBA vid HERTSÖN 4:203 under Scenario 1 när kylmedelskylarna utomhus är i drift. Eftersom inga befintliga uppmätta ljudnivåer finns vid kringliggande bostäder är det svårt att veta vilka nivåer det är vid dessa i nuläget. Dock kan vi konstatera att den aktuella verksamheten avger buller som är 18 dBA under riktvärdena nattetid. Detta innebär att verksamheten inte skulle ge upphov till några överskridanden av riktvärdena för buller nattetid ens om nivåerna i nuläget skulle tangera riktvärdet på 40 dB.

Inne i naturreservatet uppgår ljudnivån till som mest 24 dBA vilket är 11 dBA under riktvärdet för kväll- och nattetid. Detta innebär att verksamheten även här inte skulle ge upphov till några överskridanden av riktvärdena för buller kväll- och nattetid ens om nivåerna i naturområdet redan i nuläget skulle tangera riktvärdet på 35 dBA.

De uppmätta ljudnivåerna från industrier på Svartön uppgår till som mest 38 dBA i den tidigare kontrollpunkten, se BP7 i Bilaga 1-4. I samma mätpunkt beräknas ljudnivån från Talgas verksamhet till

⁵ PM bullerutredning Hertsöfältet, ÅF- infrastruktur AB, 2018-09-26. Luleå Kommun.

som mest 36 dBA under Scenario 2 med fullt utbyggd verksamhet. Den totala ljudnivån beräknas uppgå till 40 dBA. I kontrollpunkten finns inget egentligt krav då det inte finns några bostäder eller naturområden vid kontrollpunkten, men adderingen av ljudnivåerna i denna punkt ger en bra bild av hur nära verksamheten kraven kan innehållas.

10 SLUTSATSER

Vår utredning av buller visar att den planerade verksamheten avger väldigt låga bullernivåer till omgivningen och att riktvärdena för externt industribuller innehålls med god marginal under såväl dag-, kväll- och nattetid. Utredningen visar även att verksamheten inte medför någon risk för överskridanden till följd av kumulativt buller vid varken bostäder eller naturreservat.

Buller från tillkommande trafik längs Hertsövägen till följd av Talgas verksamhet bedöms vara försumbar och att inte ha negativ påverkan på befintlig ljudmiljö.

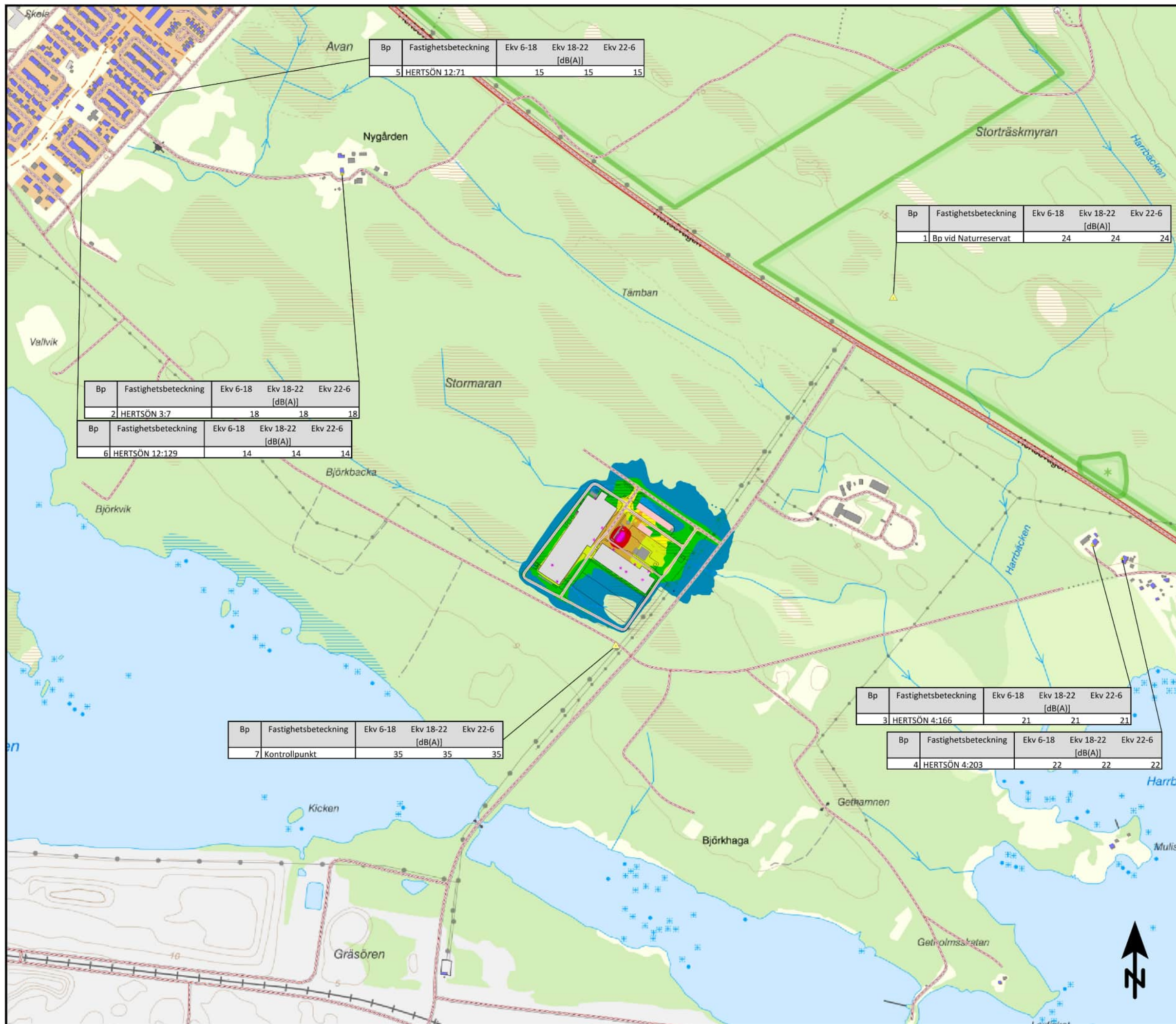
VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Samuel Permans gata 8
83131 Östersund
Besök: Samuel Permans gata 8

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com





Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
5	HERTSÖN 12:71	15	15	15

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
1	Bp vid Naturreservat	24	24	24

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
2	HERTSÖN 3:7	18	18	18

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
6	HERTSÖN 12:129	14	14	14

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
7	Kontrollpunkt	35	35	35

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
3	HERTSÖN 4:166	21	21	21

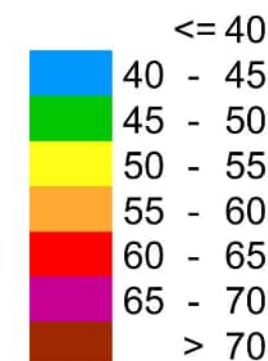
Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22 [dB(A)]	Ekv 22-6
4	HERTSÖN 4:203	22	22	22

WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



Talga AB Beräkning av externt buller

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Industribyggnad
- Kontorbyggnad Talga
- Övrig byggnad
- Väg
- Punktkälla

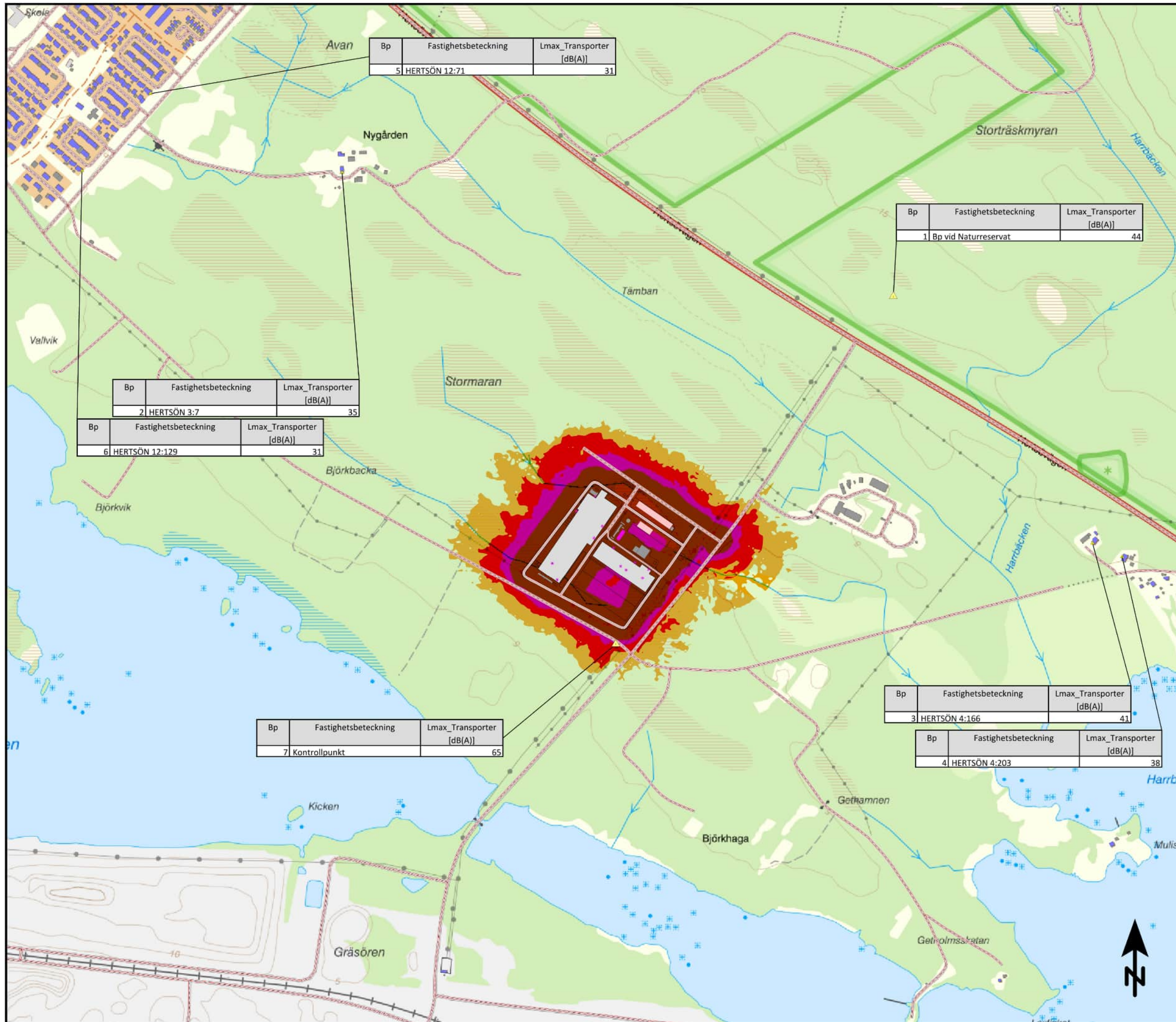
Bilaga 1

Beräkning av ljudnivå från ny industrianläggning
på fastigheten Hertsön 11:1 mfl i Hertsöfältet,
Luleå kommun.

Scenario 1 Pilotanläggning

Riktvärde vid bostäder/friluftsområde
Krav: LAeq
Dagtid- 50/40 dB
Kvälltid- 45/35 dB
Natttid- 40/35 dB

Uppdragsnr	10322609	Uppdragsledare	Rickard Hällqvist
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Rickard Hällqvist
Ort och datum	Östersund 2022-06-02		



Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
5	HERTSÖN 12:71	31

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
1	Bp vid Naturreservat	44

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
2	HERTSÖN 3:7	35

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
6	HERTSÖN 12:129	31

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
7	Kontrollpunkt	65

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
3	HERTSÖN 4:166	41

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
4	HERTSÖN 4:203	38

WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



Talga AB Beräkning av externt buller

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa

	<= 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	> 70

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Industribyggnad
- Kontorbyggnad Talga
- Övrig byggnad
- Väg
- Punktkälla

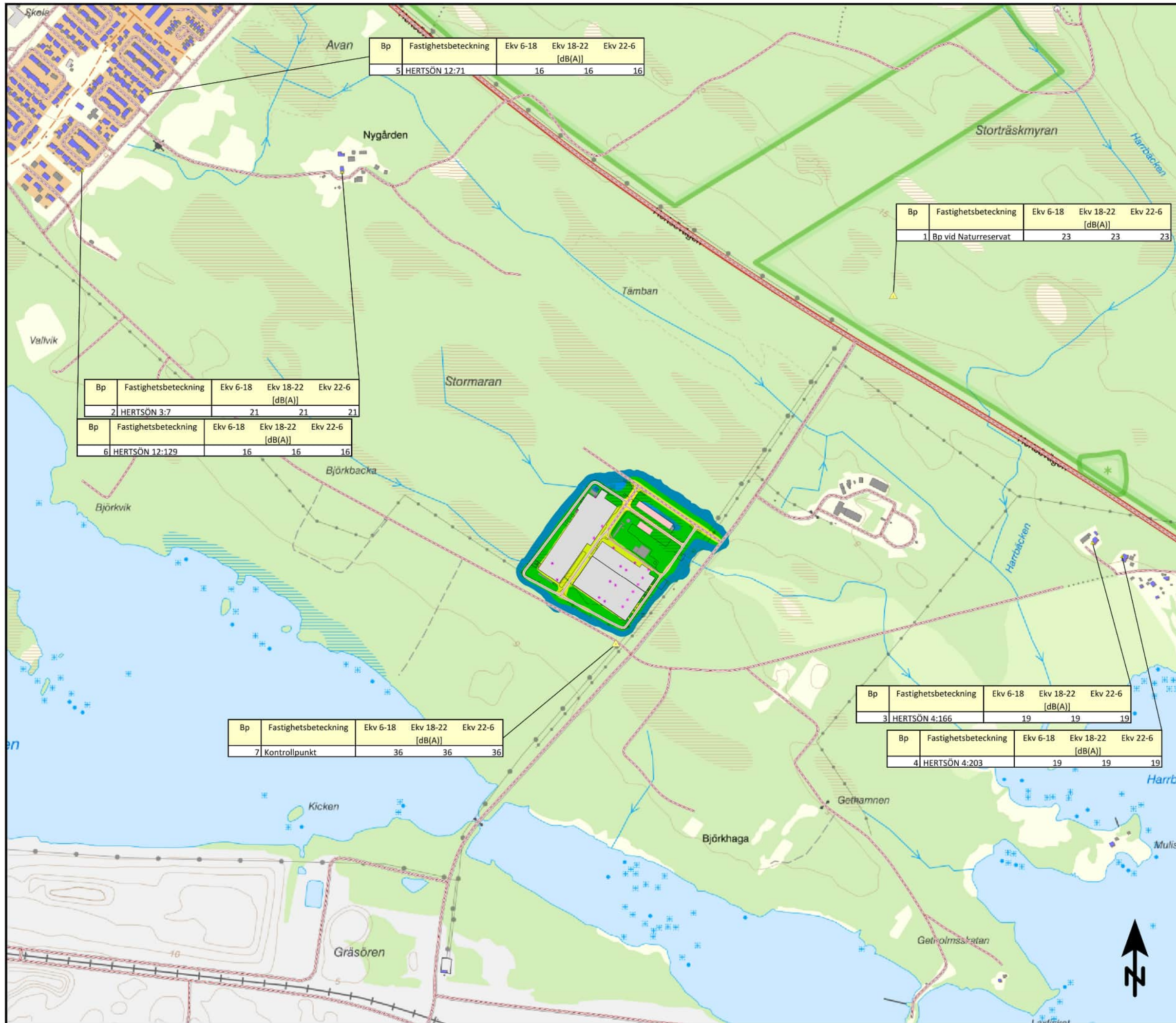
Bilaga 2

Beräkning av ljudnivå från ny industrianläggning
på fastigheten Hertsön 11:1 mfl i Hertsöfältet,
Luleå kommun.

Scenario 1 Pilotanläggning

Riktvärde vid bostäder/friluftsområde
Krav: LAFmax
Nattetid- 55/50 dB

Uppdragsnr	10322609	Uppdragsledare	Rickard Hällqvist
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Rickard Hällqvist
Ort och datum	Östersund 2022-06-02		



Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
5	HERTSÖN 12:71	16	16	16

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
1	Bp vid Naturreservat	23	23	23

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
2	HERTSÖN 3:7	21	21	21

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
6	HERTSÖN 12:129	16	16	16

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
7	Kontrollpunkt	36	36	36

Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
3	HERTSÖN 4:166	19	19	19

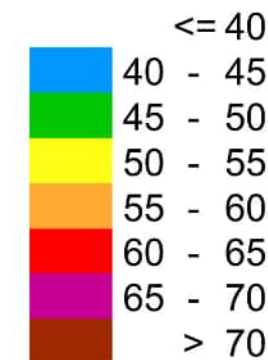
Bp	Fastighetsbeteckning	Ekv 6-18	Ekv 18-22	Ekv 22-6
[dB(A)]				
4	HERTSÖN 4:203	19	19	19

WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



Talga AB Beräkning av externt buller

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Industribyggnad
- Kontorbyggnad Talga
- Övrig byggnad
- Väg
- Punktkälla

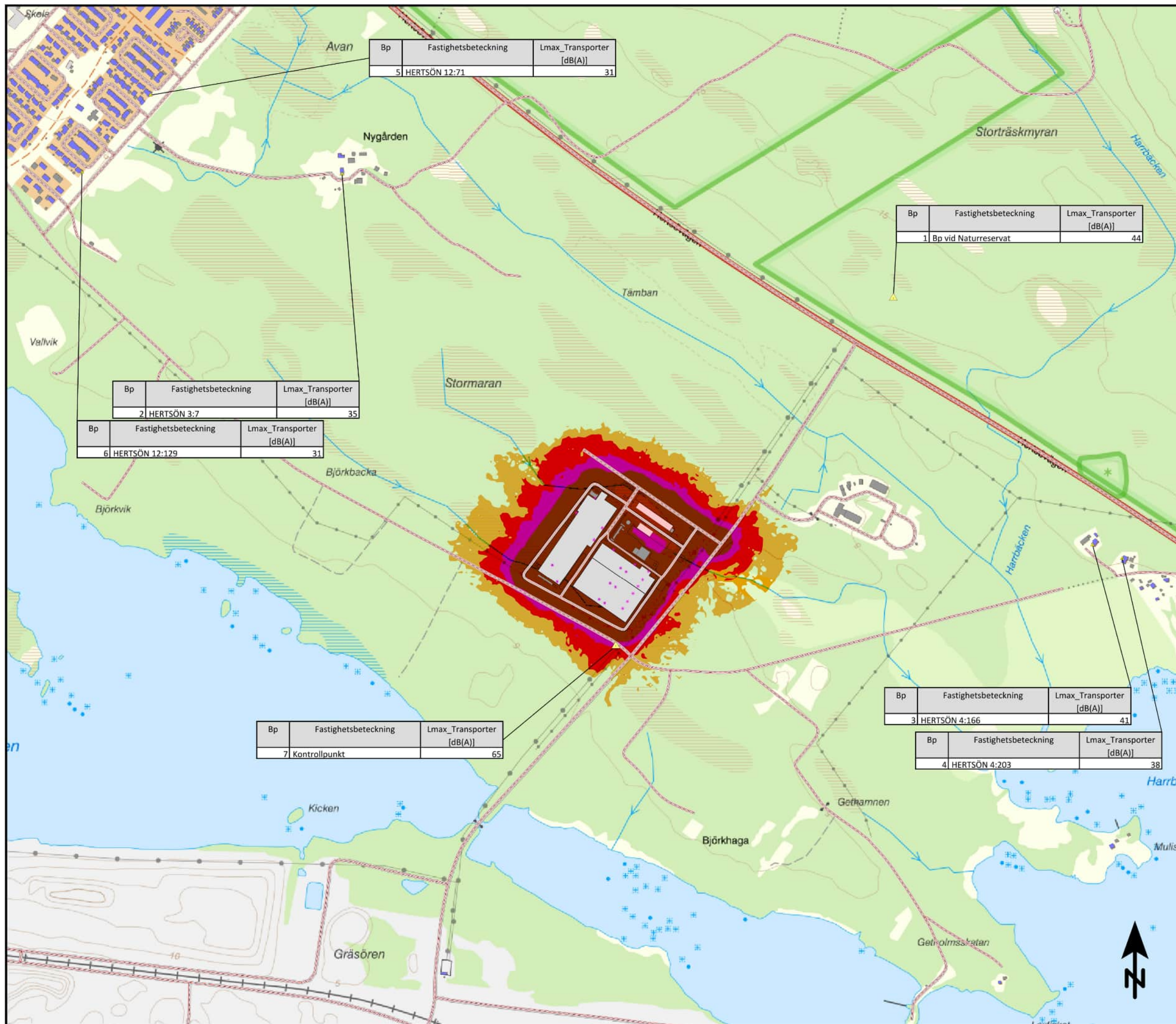
Bilaga 3

Beräkning av ljudnivå från ny industrianläggning
på fastigheten Hertsön 11:1 mfl i Hertsöfältet,
Luleå kommun.

Scenario 2 fullt utbyggt

Riktvärde vid bostäder/friluftsområde
Krav: LAeq
Dagtid- 50/40 dB
Kvälltid- 45/35 dB
Nattetid- 40/35 dB

Uppdragsnr	10322609	Uppdragsledare	Rickard Hällqvist
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Rickard Hällqvist
Ort och datum	Östersund 2022-06-02		



Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
5	HERTSÖN 12:71	31

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
1	Bp vid Naturreservat	44

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
2	HERTSÖN 3:7	35
Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
6	HERTSÖN 12:129	31

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
7	Kontrollpunkt	65

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
3	HERTSÖN 4:166	41

Bp	Fastighetsbeteckning	Lmax_Transporter [dB(A)]
4	HERTSÖN 4:203	38

WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



Talga AB Beräkning av externt buller

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa

	<= 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	> 70

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Industribyggnad
- Kontorbyggnad Talga
- Övrig byggnad
- Väg
- Punktkälla

Bilaga 4

Beräkning av ljudnivå från ny industrianläggning
på fastigheten Hertsön 11:1 mfl i Hertsöfältet,
Luleå kommun.

Scenario 2 fullt utbyggt

Riktvärde vid bostäder/friluftsområde
Krav: LAFmax
Nattetid- 55/50 dB

Uppdragsnr	10322609	Uppdragsledare	Rickard Hällqvist
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Rickard Hällqvist
Ort och datum	Östersund 2022-06-02		