

Externbullerutredning för Svafo i Studsvik

Underlag inför ansökan om miljötillstånd

Externbullerutredning för Svafo i Studsvik

Underlag inför ansökan om nytt miljötillstånd

Datum	2025-04-15
Uppdragsnummer	1320070564
Version	2

Uppdragsledare	Handläggare	Granskare
Wilma Vigren	Perry Ohlsson	David Gombrii

Ramboll Sweden AB
Vädursgatan 6
Box 5343
402 27 Göteborg

Telefon +46 (0)10 615 60 00
<https://se.ramboll.com>

Sammanfattning

AB Svafo (Svafo) planerar att ansöka om tillstånd enligt 9 kap miljöbalken till befintlig och utökad verksamhet på fastigheterna Hånö Säteri 1:23 och Hånö Säteri 1:42 i Nyköpings kommun, Södermanlands län.

Ansökan om tillstånd till utökad verksamhet planeras omfatta hantering i både nuvarande anläggningar samt i nya eller ombyggda anläggningar. Hanteringsanläggningarnas utformning och utrustning kommer att behöva variera över tid. Närmast i tiden planeras en ny hanteringsanläggning för hantering av behållare med historiskt avfall. Utöver hantering innefattar ansökan även mellanlagring i både befintliga och nya byggnader samt ytor.

Bullerberäkningarna visar att verksamhetens befintliga bullervillkor klaras för samtliga tidsperioder (dag, natt och övrig tid) under normal drift. I samband med ökningen av verksamheten tillkommer nya bullerkällor i form av fläktar samt ett ökat antal transporter. Samtidigt har byggnader rivits på platsen, vilket bedöms motverka delar av bullerökningen. Sammantaget bedöms förändringarna leda till marginella öknings av ljudnivåerna.

Transporter på vägarna till Svafos verksamhet beräknas inte ge upphov till höga ljudnivåer, vilka kan överskrida riktvärdena för trafikbuller utomhus vid befintliga bostadshus.

Bedömning är att det inte förekommer ljud med återkommande impulser eller tonalt ljud.

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund och syfte.....	1
2.	Områdesbeskrivning	1
3.	Befintlig verksamhet	2
3.1	Transporter	4
3.2	Utbyggd verksamhet.....	5
4.	Bedömningsgrunder	7
5.	Underlag och förutsättningar	9
6.	Ljudkällor.....	9
7.	Bullerberäkningar.....	11
8.	Resultat och analys	14
8.1	Ljud med återkommande impulser eller tonalt ljud	15
8.2	Buller från transporter.....	15
9.	Slutsatser.....	16

Bilagor

Bilaga 1. Normaldrift nuläge, ekvivalent ljudnivå dagtid

Bilaga 2. Normaldrift utbyggnad, ekvivalent ljudnivå dagtid

Bilaga 3. Bullerkällor

1. Bakgrund och syfte

AB Svafo (Svafo) har för avsikt att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken för befintlig och utökad verksamhet vid bolagets anläggning i Studsvik. Verksamheten är belägen inom fastigheten Hånö Säteri 1:23, 1:42 i Nyköpings kommun. Syftet med ansökan är att samla flera äldre tillstånd i ett och samma tillstånd och uppdatera tillståndet så att det speglar Svafos nuvarande och kommande verksamhet.

Svafo bedriver verksamhet inom följande områden;

- hantering av avfall,
- mellanlagring av avfall,
- rivning av anläggningar och återställande av mark

Det avfall som återfinns i Svafos verksamhet består av så kallat "historiskt avfall" som har skapats före den 1 juli 1991 och härrör från den tidiga forskningen kring kärnkraften.

För att möjliggöra hantering och mellanlagring krävs i vissa fall byggnation av nya anläggningar.

Nuvarande hanteringsverksamhet bedrivs idag inom anläggningarna HM, HMA och AT.

Ansökt verksamhet är inom både befintliga och planerade hanteringsanläggningar.

2. Områdesbeskrivning

Svafos verksamhet är belägen i Studsvik, Nyköpings kommun, på fastigheten Hånö Säteri 1:23, 1:42 i Nyköpings kommun, se Figur 1. Anläggningen är lokaliserad i ett område som innehåller verksamheter och är en del av Studsviks industriområde (Studsvik Tech Park) där det bedrivs kärnteknisk verksamhet.

Området är i tre riktningar omgivet av obebyggd skogsmark och i öster av havsfjärden Tvären. De närmaste bostäderna, se figur 1, mot norr är belägna på cirka 900 meters avstånd (Byggningen, HÅNÖ SÄTERI 1:35 och Stäk, HÅNÖ SÄTERI 1:19), västerut på cirka 1200 meters avstånd (Källnäs, HÅNÖ SÄTERI 1:15 och Larsro, HÅNÖ SÄTERI 2:1) mot sydväst på cirka 700 meters avstånd (Tranvik, HÅNÖ SÄTERI 1:15) och söderut på cirka 900 meters avstånd (Horsvik, HÅNÖ SÄTERI 1:39). Se figur 1 och figur 6.



Figur 1. Svafos verksamhet (ungefärlig gräns visas med röstreckad linje) inom Studsvik och närmaste bostadshus (röda cirklar).

3. Befintlig verksamhet

Svafos verksamhet är beläget inom ett större område med olika verksamheter i Studsvik. Inom anläggningen, vilken redovisas i figur 2, finns ett flertal byggnader. Verksamheten vid Svafö omfattar hantering av avfall, mellanlagring av avfall, byggnation av anläggningar och rivning av anläggningar och återställande av mark.



Figur 2. Situationsplan över Svafos verksamhet inom Studsvik.

Byggnaderna som visas i figur 2 används för de ändamål som anges i Tabell 1.

Tabell 1. Lista över Svafos anläggningar

Anläggning	Beskrivning
AM	Förvaringsanläggning (underjords, med minsta bergtäckning på 20 meter) för låg och medelaktivt avfall. AM består av ett bergrum med tillfartstunnel och ett fläktschakt som mynnar i en överbyggnad (AMTS).
AT	Anläggning för hantering och lagring av låg- och medelaktivt avfall. Hantering/omlastning av containrar, även konditionering och mellanlagring av avfall kan utföras i anläggningen.
AU	Förvaringsanläggning med mobilt hyllsystem för lågaktivt avfall.
AUA	Anläggning för mellanlagring av låg- och medelaktivt avfall. Mellanlagret består av en lagerbyggnad, där avfallet lagras, ett kontrollrum i en separat byggnad och omgivande hårdgjorda ytor, benämnt AUA plan, för rangering av avfallskollin.
AS-plan	Lagringsyta för diverse lågaktivt avfall, huvudsakligen placerat i 20 fot containrar.
HM	Behandlingsanläggning för medelaktivt avfall.
TS	Anläggning med tankar för lagring av medelaktivt vätskeformigt avfall i Studsvik, inklusive två markförlagda silor som är under avveckling.
HMA	Behandlingsanläggning för medelaktivt avfall, annex.
R2L	Kontorsbyggnad.
UF	Anläggning för mellanlagring av lågaktivt avfall.
UA-plan	Hårdgjord markyta för lagring utomhus.
SMOG	Mobil gammamättningsanläggning.
FG	Fordonsgarage

Buller från anläggningen kommer främst från fläktar. Utöver detta alstras buller även transporter och sophantering. Buller från fläktar sker dygnet runt.

3.1 Transporter

Transporter till och från verksamheten sker med lastbil. Gods- och personaltransporter till och från området sker på väg 219 och väg 765.

För den ordinarie verksamheten beräknas cirka 20 transporter per dag, inklusive returtransporter. Detta antal omfattar både inkommande och utgående transporter.

Under utbyggnaden kommer antalet transporter att variera. Vid byggnationen av det senaste mellanlagret registrerades totalt 12 500 transporter, bestående av 2 500 personbilsrörelser, 1 500 tunga lastbilar och 8 500 lättare samt medeltunga lastbilar. Dessa siffror visar trafiken under ett byggskede där omfattningen av transportbehovet är betydligt högre än under ordinarie drift.

I takt med att verksamheten fortskrider och under hela Svafos livslängd kommer ytterligare transporter att tillkomma, särskilt i samband med att avfall ska transporteras från Studsvik till slutförvaren.

Transporter till och från anläggningen sker vanligen med lastbil, och i huvudsak mån-fre 07:00-16:00. Interna transport sker främst dagtid kl. 07:00-16:00.

3.2 **Utbyggd verksamhet**

Svafo har identifierat ett behov av att komplettera med åtminstone en ytterligare hanteringsanläggning. Det kan även bli aktuellt att bygga om eller bygga ut befintliga hanteringsanläggningar. Det är också möjligt att skapa ytor för viss hantering i anläggningar som idag används för mellanlagring.

På den tänkta platsen för ny hanteringsanläggning (figur 3) pågår rivning av befintliga byggnader. Tänkta storlek och placering av byggnaden framgår figur 4 av nedan.



Figur 3. Tidigare byggnader inom gul ring håller på att rivas och möjliggör därmed plats för ny hanteringsanläggning.



Figur 4. Förstahandsalternativet för placering av ny hanteringsanläggning.

4. Bedömningsgrunder

Svafo föreslås få följande villkor för buller.

"Den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid bostäder får inte överstiga följande begränsningsvärden:

50 dB(A) dagtid (klockan 07.00 - 18.00)

45 dB(A) kvällstid (klockan 18.00 - 22.00)

40 dB(A) natttid (klockan 22.00 - 07.00)

Kontroll av de angivna begränsningsvärdena ska ske genom närfältsmätningar och beräkningar efter tillsynsmyndighetens begäran. Närfältsmätningar ska ske enligt Naturvårdsverkets vägledning.

I samband med byggnation eller rivning får Naturvårdsverkets allmänna råd om buller vid byggarbetsplatser, NFS 2004:15, tillämpas under tiden då bygg- eller rivningsarbeten pågår.

Eventuella sprängningsarbeten får inte genomföras mellan klockan 18.00 och 07.00."

4.1 Riktvärden för trafikbuller vid bostäder i befintlig miljö

För bedömning av åtgärdsbehov vid närliggande bostäder kan Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder" tillämpas.

I tabell 2 nedan framgår vilka nivåer som i normalfallet bör klaras för att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder. Nivåerna utgår från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknyttande dokument från centrala myndigheter.

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

	Bostads fasad (Leq, 24 h)	Bostads uteplats (Leq, 24 h)	Bostads uteplats (Lmax)
Vid väg	55 dB(A)	~55 dB(A) ^{II}	70 dB(A) ^I
Vid spår	60 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A) ^I

- I. Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06-22)
- II. Propositionen har inte någon angivelse för ekvivalent nivå för buller från vägtrafik vid uteplats.

Det ska alltid göras en samlad bedömning i det enskilda fallet. Både lägre och högre ljudnivåer än vad som redovisas i tabell 2 kan utgöra gräns för när en god miljö nås eller när olägenhet för människors hälsa undviks. Vid bedömningen bör den samlande situationen vid bostaden beaktas, såväl buller inomhus som utomhus.

Vid bedömningen bör även samverkan med andra trafikrelaterade störningar beaktas, exempelvis vibrationer och luftföroreningar. Detta gäller framför allt på kortare avstånd (inom cirka 30 meter) mellan byggnad och väg. Vid större avstånd minskar störningsrisken. Varje störning var för sig kan exempelvis bedömas som ringa men sammantaget kan störningen bedömas ge upphov till att en god miljö inte nås eller att en olägenhet för människors hälsa kan befaras.

När åtgärder behöver övervägas

I tabell 3 nedan visas riktvärden utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått i normalfallet behöver övervägas.

Tabell 3 Nivåer för att i normalfallet avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas (frifältsvärden).

	~2015 och framöver ^{IV} "nya bostadsbyggnader"	1997 - ~2015 "nyare befintlig miljö"	- 1997 "äldre befintlig miljö"
Vägbuller vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dB(A) Leq, 24 h	65 dB(A) Leq, 24 h
Spårbuller vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dB(A) Leq, 24 h	55 dB(A) Lmax & inne natt
Väg och spår uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dB(A) Leq, 24 h 70 dB(A) Lmax	

- I. Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrut), kl. 22-06

-
- II. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljökvalitet 55 dB(A) Leq24h. 50 dB(A) Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.
 - III. Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06-22)
 - IV. Se 26 kap. 9a § miljöbalken. Begränsningen i tillsynen enligt miljöbalken gäller nya bostadsbyggnader i de fall ärenden om detaljplan eller bygglov har påbörjats efter den 1 januari 2015.

5. Underlag och förutsättningar

Följande underlag har använts i bullerberäkningen:

- Kartmaterial och höjddata (LAS) från Lantmäteriet (uttag 2024-10-04)
- Skiss på verksamheten och information om placering av olika verksamhetsdelar
- Miljökonsekvensbeskrivning innehållande teknisk beskrivning för hantering, mellanlagring, byggnation och rivning vid AB Svafos anläggningar i Studsvik
- Ljuddata från Rambolls källdatabas och från Soundplans källdatabas

6. Ljudkällor

Följande ljudkällor har använts i utredningen och redovisas i Tabell 4. För samtliga källor har ljuddata hämtats från Rambolls källdatabas och från Soundplans källdatabas. Då uppgifter om ljuddata för ventilation och sophantering inom Svafos verksamhet saknas har värden antagits baserat på liknande ljudkällor.

Placering av bullerkällorna visas i figur 5 nedan och i bilaga 3.

Tabell 4. Ljudkällor som har använts för beräkning av externt buller från Svafo.

Num- mer	Källa	Ljudeffekt, Lw, dBA	Källhöjd (m) över mark/tak	Drift	Kommentar
1	AU, Ventilation vid arbete	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
2	SMOG, sophantering	98	2	100%, kl. 00-24	
3	AT, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
4	HM, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
5	TS, Ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
6	R2L, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
7	HMA, hantering av sopor	98	2	100%, kl. 00-24	
8	AUA, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
9	AUK, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
10	AMTS, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
11	Ny hanteringsanläggning, ventilation	77	2 (tak)	100%, kl. 00-24	
12	Källa 12 Gaffeltruck	111	2	1 truck per timma, dagtid kl. 06-18	
13	Källa 13 Lastbil	61/m	2	1 lastbil per timma, dagtid kl. 06-18	Ljuddata från Soundplan



Figur 5. Ljudkällornas placering inom området. I figuren visas bullerkällorna med rda markering, se även bilaga 3.

7. Bullerberäkningar

Beräkningar av externbuller från verksamheten är baserade på en gemensam nordisk modell för beräkning av externt industribuller¹. Beräkningarna genomförs i oktavband och avser ett s.k. "medvindsfall", dvs. vindriktning från källa till mottagare. Som hjälpmedel för att utföra beräkningarna har datorprogrammet SoundPLAN version 9.0 använts och där ovanstående beräkningsmodell ingår.

Beräkningsmodellens osäkerhet ligger inom ca +/- 3 dBA.

Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

¹ Environmental noise from industrial plants, General Prediction Method, Report no. 32, Lydteknisk Institut 1982

- I beräkningsprogrammet har en digital modell av området byggts upp med terräng och byggnader.
- Utgående information från verksamheten har externa bullerkällor definierats som ljudkällor och har placerats på korrekt position inom anläggningen för att simulera de verkliga ljudkällorna.
- Bullerkällornas har fått en individuell beteckning och ljudeffektsnivåerna har angivits som källdata. Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och byggnader som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Ljudkällorna har modellerats som både punktkällor och linjekällor. Punktkällor har använts för att simulera fasta ljudkällor. Fasta avlång källor (t.ex. rör) samt rörliga ljudkällor (fordon) har modellerats som linjekällor.
- Dämpparametrar som ingår i beräkningen är dämpning p.g.a. avståndet, atmosfärsdämpning, markdämpning samt skärmning p.g.a. byggnader, flishögar, jordvallar samt ojämnheter i terrängen.

Beräkningar har gjorts för ekvivalent ljudnivå (Leq) i dBA i enskilda beräkningspunkter (mottagare) placerade vid byggnadsfasader samt för ljudutbredningen redovisad som färgfält.

Mottagarpunkter har placerats på fasad till de närliggande bostadshusen på respektive våningsplan. Ljudutbredning i färgfält har beräknats på höjden 1,5 m över mark.

Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden det vill säga inklusive inverkan av ljudreflektion från närliggande fasader, men utan ljudreflex i egen fasad. Det är dessa ljudnivåer som ska jämföras mot verksamhetens bullervillkor. Beräknade ljudnivåer som redovisas som färgfält inkluderar ljudreflex i egen fasad och är därmed inte frifältsvärden. Därmed ska ljudnivåerna som redovisas i färgfält inte jämföras direkt mot verksamhetens bullervillkor. Färgfälten bör användas mer översiktligt för att förstå hur ljudet breder ut sig från verksamheten.

7.1 Beräkning av trafikbuller

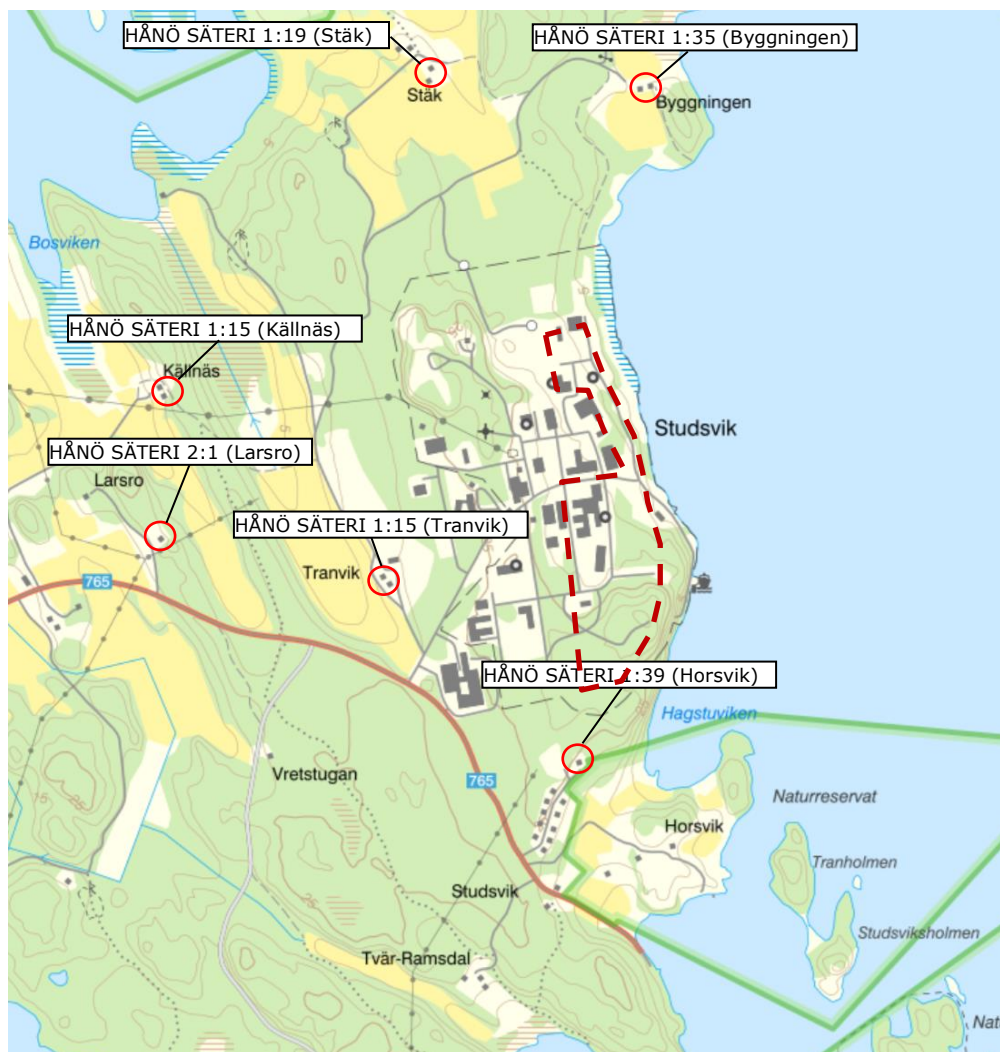
Beräkningarna av trafikbuller har genomförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverket rapport 4653) med beräkningsprogrammet Trivector Buller väg.

Osäkerheten i beräknad ekvivalentnivå från vägtrafik kan bedömas med hjälp av uppgifter i rapport 4653 från Naturvårdsverket. Osäkerheten beror bl.a. på avståndet från vägen och är mindre än 1 dB på 50 m avstånd och upp till 3 dB på 200 m avstånd.

Den maximala ljudnivån har beräknats för maxtrafiktimme och för nattperioden (kl.22-06). Ljudnivån avser beräknad ljudnivå från den femte bullrigaste fordonspassagen under respektive period. Om antalet fordonspassager är mindre än 10

motsvarar ljudnivån det artmetriska medelvärde av passagera (ref. Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler).

I figur 6 nedan visas närliggande bostadshus där beräkning av buller har gjorts för Svafos verksamhet. Här visas även Studsviksvägen (väg 765).



Figur 6. Svafos verksamhet (inom röstreckad linje) och beräkningpunkter vid närmaste bostadshus (röda cirklar) med fastighetsbeteckning och platsnamn.

8. Resultat och analys

Beräknade ljudnivåer redovisas i bilagorna:

- Nuläge, normal drift dag
- Utbyggnad, normal drift dag

Beräknade ljudnivåer vid de närmaste bostäderna (se figur 6).

Tabell 5. Sammanställning av beräknade ljudnivåer vid normaldrift och nuläge.

Fastighet	Vån	Dag, Ekvivalent ljudnivå, dBA
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Källnäs)	2	10
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Källnäs)	1	8
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik norr)	2	20
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik norr)	1	17
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik söder)	2	24
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik söder)	1	22
HÅNÖ SÄTERI 1:19 (Stäk)	2	24
HÅNÖ SÄTERI 1:19 (Stäk)	1	23
HÅNÖ SÄTERI 1:35 (Byggningen)	2	27
HÅNÖ SÄTERI 1:35 (Byggningen)	1	27
HÅNÖ SÄTERI 1:39 (Horsvik)	2	25
HÅNÖ SÄTERI 1:39 (Horsvik)	1	22
HÅNÖ SÄTERI 2:1 (Larsro)	2	20
HÅNÖ SÄTERI 2:1 (Larsro)	1	19

Beräkningarna visar att verksamhetens bullervillkor vid normaldrift och nuläge klaras vid närliggande bostadshus.

Tabell 6. Sammanställning av beräknade ljudnivåer vid utbyggnad.

Fastighet	Vån	Dag, Ekvivalent ljudnivå, dBA
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Källnäs)	2	13
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Källnäs)	1	11
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik norr)	2	21
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik norr)	1	18
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik söder)	2	26
HÅNÖ SÄTERI 1:15 (Tranvik söder)	1	23
HÅNÖ SÄTERI 1:19 (Stäk)	2	26
HÅNÖ SÄTERI 1:19 (Stäk)	1	25
HÅNÖ SÄTERI 1:35 (Byggningen)	2	30
HÅNÖ SÄTERI 1:35 (Byggningen)	1	29
HÅNÖ SÄTERI 1:39 (Horsvik)	2	27
HÅNÖ SÄTERI 1:39 (Horsvik)	1	24
HÅNÖ SÄTERI 2:1 (Larsro)	2	23
HÅNÖ SÄTERI 2:1 (Larsro)	1	22

Beräkningarna visar att verksamhetens bullervillkor för utbyggnadsfallet klaras vid närliggande bostadshus.

8.1 Ljud med återkommande impulser eller tonalt ljud

Bedömning är att verksamheten inte bör ge upphov till impuls- eller tonalt ljud.

8.2 Buller från transporter

Transporter till och från anläggningen förekommer i begränsad omfattning under normala förhållanden med cirka 20 lastbilstransporter per dag. Till detta tillkommer personbilstrafik där de anställda kör till och från anläggningen. Här parkerar personalen utanför området vilket innebär att personbilsrörelserna enbart trafikerar allmän väg. På Studsviksvägen (väg 765) och fram till infarten till anläggningen (Kärnkraftens väg) kör cirka 700 fordon per dygn (senaste mätningar från 2009, 698 fordon/dygn och 2021, 667 fordon per dygn. Dock var mätningen 2021 påverkad av Covid) och cirka 7% tunga fordon (cirka 50 passager per dygn). Av personbilstrafiken uppgår trafiken till Studsvik av cirka 250 rörelser per dygn (cirka 125 bilar per dygn och cirka 1/3 av all trafik).

Det ligger inte några bostadshus i närheten av Studsviksvägen (väg 765), närmaste hus är beläget cirka 75 meter från Studsviksvägen (väg 756). På detta avstånd beräknas dygnsekvivalenta ljudnivåer till cirka 40 dBA och maximala ljudnivåer cirka 55 dBA. Det innebär att ljudnivåer från vägtrafiken underskrider med marginal riktvärden för trafikbuller enligt infrastrukturpropositionen 1996/97, 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats.

Ljudnivåer från Svafos del av trafikbullret bedöms vara försumbart.

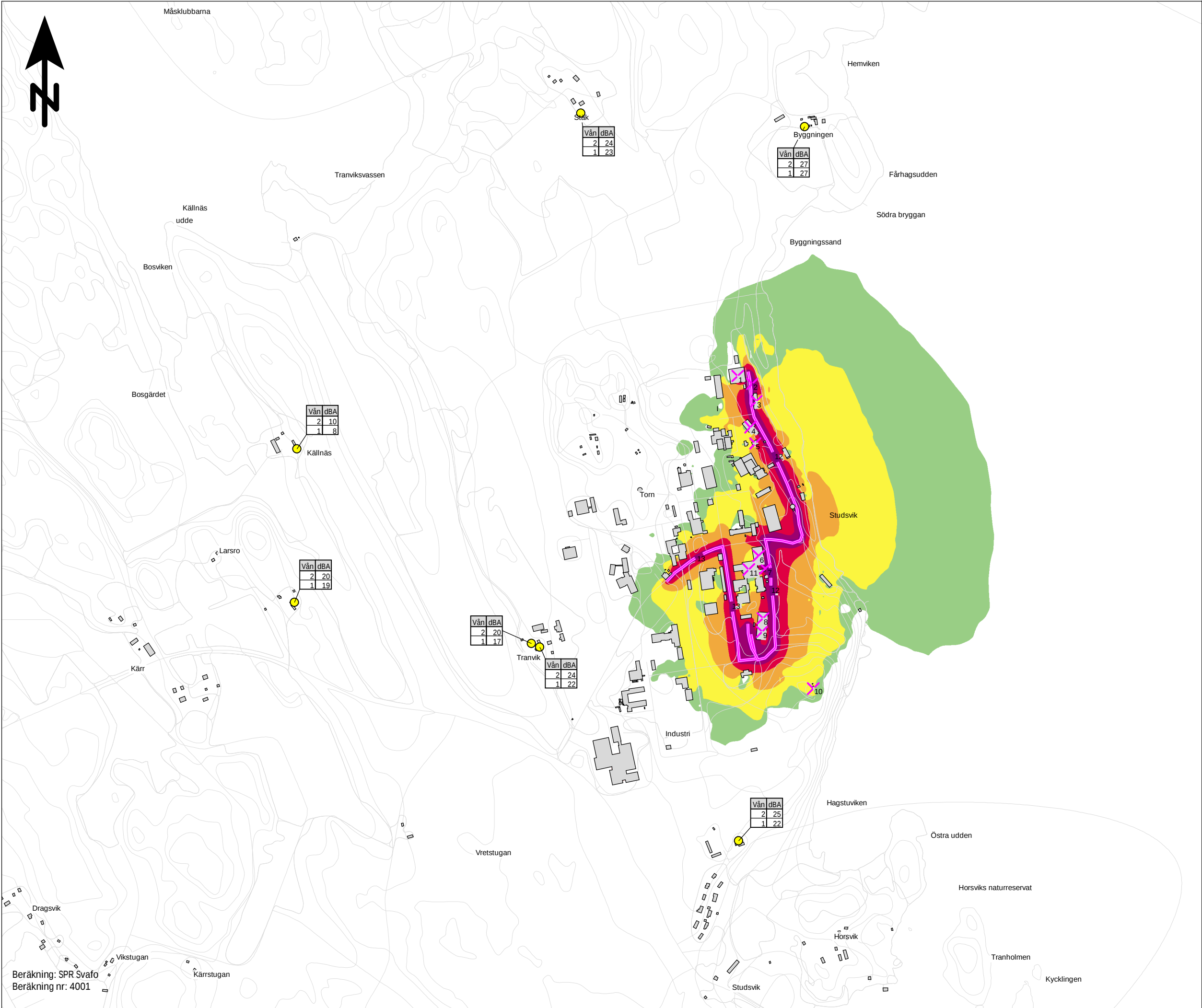
9. Slutsatser

Bullerberäkningarna visar att verksamhetens befintliga bullervillkor klaras för samtliga tidsperioder (dag, natt och övrig tid) under normal drift för nuläget och efter utbyggnad. Ekvivalenta ljudnivåer för nuläget och utomhus vid närmaste bostäder beräknas till som högst 27 dBA vid fasad dagtid och värdena utomhus vid bostäder (40–50 dBA) klaras med marginal. Även vid en utbyggnad beräknas värdena (40–50 dBA) klaras och där högsta ekvivalenta ljudnivå beräknas till 30 dBA vid fasad.

En utökning av verksamheten bedöms ge marginellt ökade ljudnivåer.

Transporter på vägarna till Svafos verksamhet beräknas inte ge upphov till höga ljudnivåer, vilka kan överskrida riktvärdena för trafikbuller utomhus vid befintliga bostadshus.

Bedömning är att det inte förekommer ljud med återkommande impulser eller tonalt ljud.

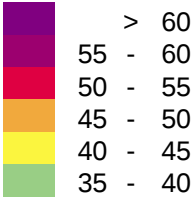


Bilaga 1

Svåbo
Svåbo tillståndsprövning bullerutredning

Verksamhetsbuller normaldrift nuläge
dagtid kl. 06-18

Ekvivalent ljudnivå dag (kl.06-18)
L_{eq} dB(A)



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Fasadpunkter redovisas som
frifältsvärde och visar
beräknad ljudnivå per våningsplan.

- Symboler**
- Byggnad
 - Fasadpunkt
 - Ljudnivåer vid fasad och våning
 - Punktkälla
 - Linjekälla
 - Areakälla

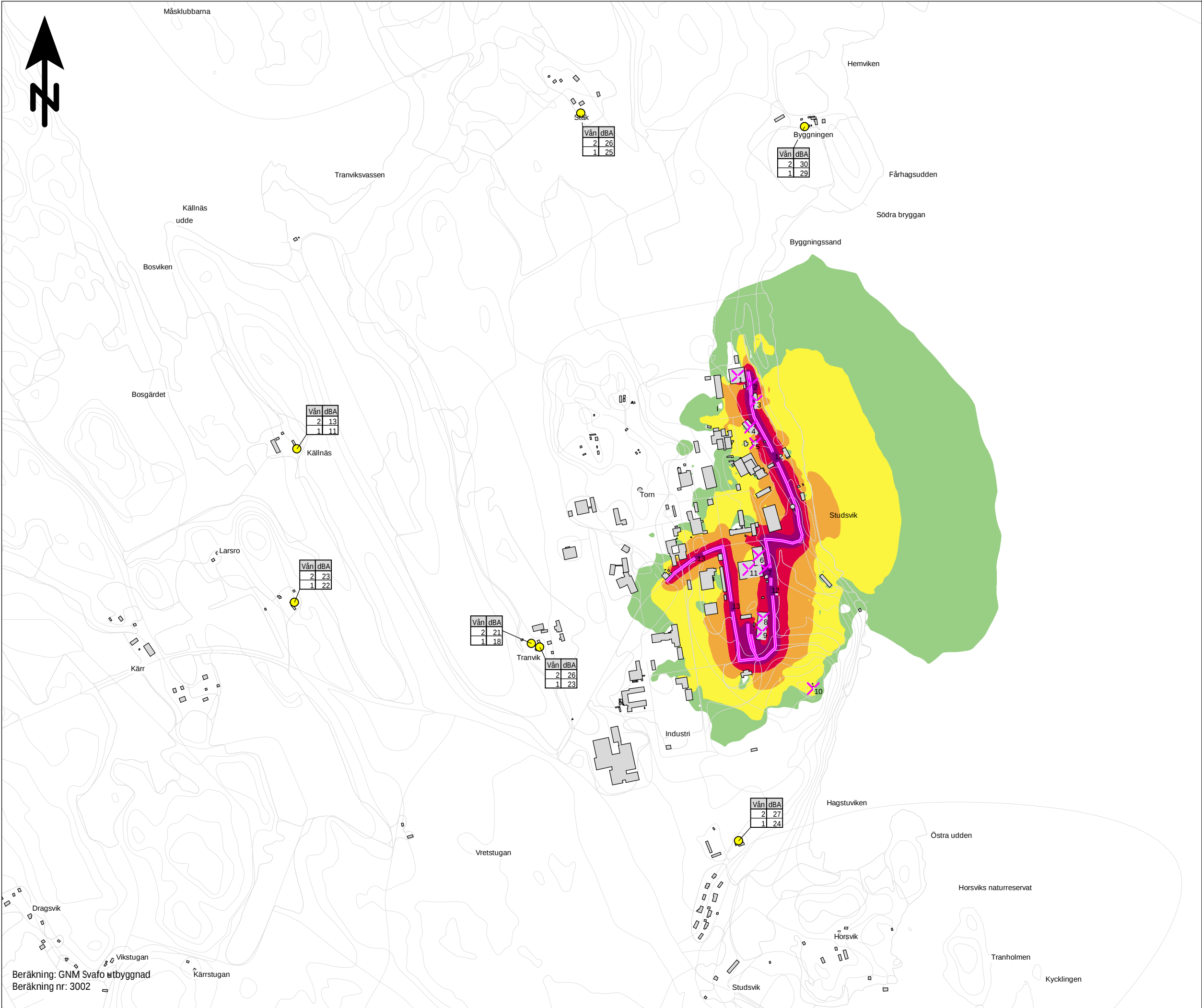


HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320070564
------------------------------	---------------------------

ORT Göteborg	DATUM 2025-03-20
-----------------	---------------------

SKALA 1:10000	FORMAT A3
------------------	--------------





Beräkning: GNM Svåbo utbyggnad
Beräkning nr: 3002

Bilaga 2

Svåbo
Svåbo tillståndsprövning bullerutredning

Verksamhetsbuller normaldrift efter
utbyggnad
dagtid kl. 06-18

Ekvivalent ljudnivå dag (kl.06-18)
L_{eq} dB(A)

> 60
55 - 60
50 - 55
45 - 50
40 - 45
35 - 40

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Fasadpunkter redovisas som
frifältsvärde och visar
beräknad ljudnivå per våningsplan.

Symboler

	Byggnad
	Fasadpunkt
	Ljudnivåer vid fasad och våning
	Punktkälla
	Linjekälla
	Areakälla

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320070564
ORT Göteborg	DATUM 2025-03-20
SKALA 1:10000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 m



Bilaga 3

Svåbo
Svåbo tillståndsprövning bullerutredning

Bullerkällornas placering

Symboler

- Byggnad
- Punktkälla
- Linjekälla
- Areakälla

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320070564
ORT Göteborg	DATUM 2025-03-20
SKALA 1:3500	FORMAT A3

0306090120150180

m