

---

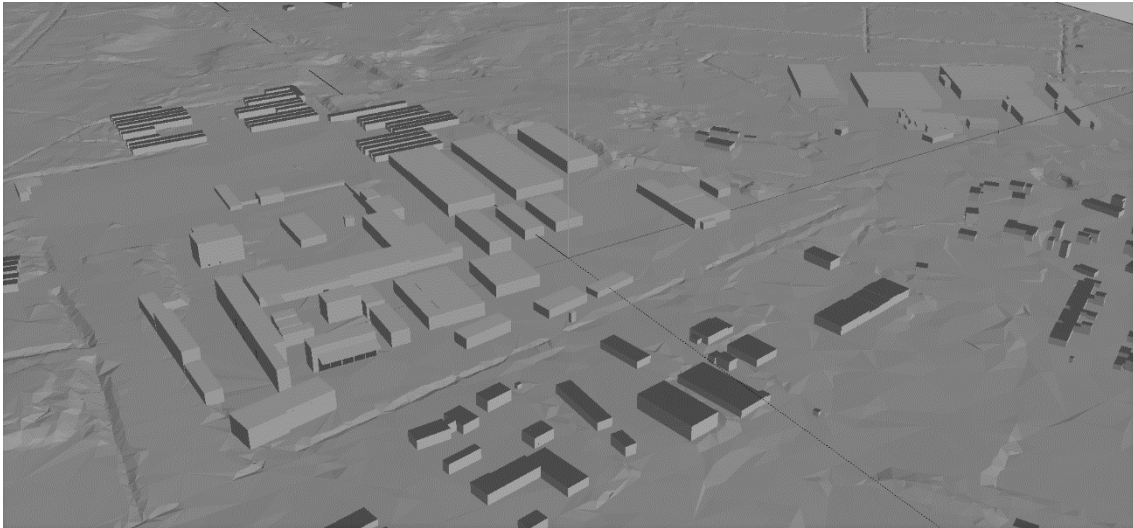
# BULLERUTREDNING

---

NORRA SKOGSÄGARNA EKONOMISK FÖRENING

**Sävar såg – Sävar 62:1 Underlag ansökan om detaljplaneändring**

**SAMMANSTÄLLNING AV UTFÖRDA MÄTNINGAR OCH BERÄKNINGAR AV BULLER**



2020-05-20

**SWECO ENVIRONMENT AB**

Utredare  
**JENS SALANDER**

Granskad av  
**PER NORMAN**

## Sammanfattning

Norra Skogsägarna planerar att utöka produktionen vid Sävar sågverk. Föreliggande bullerutredning utgör underlag för tillståndsansökan för utökad verksamhet samt underlag till ansökan om ändring av detaljplan för fastigheten Sävar 62:1, Sävar 15:23 samt del av Sävar 15:51.

Sweco Environment har fått i uppdrag att genomföra mätningar och beräkningar av buller från verksamheten vid Sävar såg. Buller har beräknats för två scenarion: vid maxproduktion med verksamhetens nuvarande utformning, 300 000 m<sup>3</sup> virke och 200 000 m<sup>3</sup> förädlad virke per år (scenario 300 000 m<sup>3</sup>), samt enligt en planerad utökning av verksamheten till en produktion på 500 000 m<sup>3</sup> virke och 300 000 förädlad virke per år (scenario 500 000 m<sup>3</sup>).

Av utredningen framgår att ljudnivåer vid närliggande bostäder beräknas underskrida Naturvårdsverkets riktvärde för externt industribuller på dagtid i båda scenarion. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskrids under tidsperioderna 18-22 samt nattetid 22-06. Riktvärdet för maximal ljudnivå överskrids under tidsperioden 22-01.

Den huvudsakliga orsaken till överskridanden av riktvärden i båda scenarier är den sammanvägda ljudnivån från verksamheten vid timmerbana och sågintag. Överskridanden av riktvärde för maximal ljudnivå under tidsperioden 22-01 orsakas av utlastningstruckar på såg och förädling i scenario 300 000 m<sup>3</sup> och av utlastningstruck på förädling i scenario 500 000 m<sup>3</sup>.

En närliggande fastighet nordost om verksamhetsområdet, Sävar 15:23, har nyligen bytt ägare. Bostadshuset på fastigheten kommer inte längre att användas som bostad. Då huset inte längre omfattas av riktvärden för buller redovisas inga ljudnivåer vid den aktuella byggnaden i denna rapport.

Ljudnivån vid närmsta bostäder beräknas bli lägre vid en utökning av verksamheten till en produktion på 500 000 m<sup>3</sup> virke per år trots högre procentuell nyttjandegrad och utökade driftstider för flertalet verksamhetsdelar. Förklaringen till detta är att timmerbana, mätstation, timmertruckar och utlastningstruckar på sågen flyttar längre norrut samt att den nya justerverksbyggnaden får en bullerskyddande effekt gentemot bostäderna söder om verksamhetsområdet.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>BAKGRUND</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>3</b>
2.1	Planområde	3
2.2	Driftstider och procentuell nyttjandegrad	4
2.3	Scenario 300 000 m <sup>3</sup>	5
2.4	Information om framtida planerad utbyggnad, scenario 500 000 m <sup>3</sup>	6
2.5	Interna transporter	7
2.5.1	Scenario 300 000 m <sup>3</sup>	7
2.5.2	Scenario 500 000 m <sup>3</sup>	8
2.6	Externa transporter	9
2.6.1	Scenario 300 000 m <sup>3</sup>	9
2.6.2	Scenario 500 000 m <sup>3</sup>	10
2.7	Allmänt	10
<b>3</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b>	<b>11</b>
3.1	Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller	11
<b>4</b>	<b>METOD</b>	<b>12</b>
4.1	Metod närfältsmätningar	12
4.2	Metod beräkningar	12
<b>5</b>	<b>RESULTAT</b>	<b>13</b>
5.1	Placering fasta ljudkällor	13
5.2	Scenario 300 000 m <sup>3</sup>	13
5.2.1	Tidsperiod 06-18	13
5.2.2	Tidsperiod 18-01	13
5.2.3	Tidsperiod 01-06 samt lör-, sön- och helgdag	14
5.3	Scenario 500 000 m <sup>3</sup>	14
5.3.1	Tidsperiod 06-18	14
5.3.2	Tidsperiod 18-01	14
5.3.3	Tidsperiod 01-06 samt lör-, sön- och helgdag	15
<b>6</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>15</b>
6.1.1	Sammanfattade tabell	15
6.1.2	Scenario 300 000 m <sup>3</sup>	16
6.1.3	Scenario 500 000 m <sup>3</sup>	16
<b>7</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>16</b>
7.1	Slutsatser Detaljplaneändring	17
	<b>Källförteckning</b>	<b>17</b>

## Bilagor

- Bilaga 1. Bullerkarta scenario 300 000 m<sup>3</sup> 06-18
- Bilaga 2. Bullerkarta scenario 300 000 m<sup>3</sup> 18-01
- Bilaga 3. Bullerkarta scenario 300 000 m<sup>3</sup> 01-06 samt lör-, sön- och helgdag
- Bilaga 4. Bullerkarta scenario 500 000 m<sup>3</sup> 06-17
- Bilaga 5. Bullerkarta scenario 500 000 m<sup>3</sup> 17-01
- Bilaga 6. Bullerkarta scenario 500 000 m<sup>3</sup> 01-06 samt lör-, sön- och helgdag
- Bilaga 7. Karta över ljudkällors placering
- Bilaga 8. Lista över ljudkällor
- Bilaga 9. Lista över dominerande ljudkällor

## 1 BAKGRUND

Sweco Environment har på uppdrag av Norra Skogsägarna Ekonomisk Förening (Norra) genomfört en externbullerutredning/bullerkartläggning för att fastställa ljudutbredning från verksamheten vid Norras verksamhet i Sävar, Umeå kommun, Västerbottens län. Utredningen omfattar även beräkning av ljudutbredning efter en planerad utbyggnad av verksamheten.

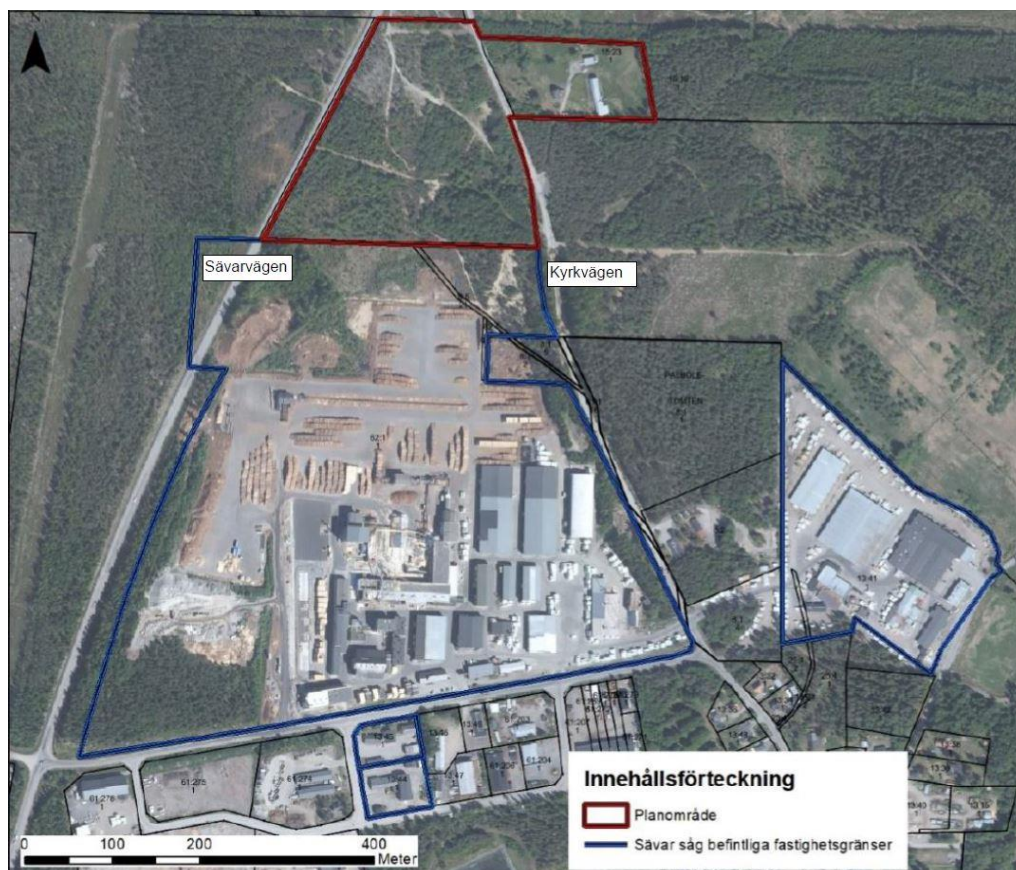
Utredningen har omfattat närfältsmätningar av verksamhetens bullerkällor, beräkning av källornas ljudeffektnivåer och spridningsberäkning baserat på bullerkällornas nuvarande och framtida placering inom verksamhetsområdet. Ljudutbredning från verksamheten vid olika driftsförhållanden redovisas grafiskt inkluderat angivelser av beräknade frifältsvärden vid närliggande bostäder.

## 2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Samtliga indata gällande driftstider, procentuell nyttjandegrad, lokalisering av och antal interna och externa transporter grundar sig på information från Norra.

### 2.1 Planområde

Befintlig verksamhet på Sävar såg bedrivs i nuläget på fastigheterna Sävar 62:1, Sävar 13:44, Sävar 13:45 och Sävar 13:41. Verksamheten planeras att utökas norrut varför Norra ansöker om en detaljplaneändring av fastigheterna 62:1, Sävar 15:23 och del av Sävar 15:51.



Figur 1. Område där detaljplaneändring söks är markerat i rött, fastigheterna Sävar 62:1, Sävar 15:23 och del av Sävar 15:51. Befintligt verksamhetsområde är markerat i blått, Sävar 62:1, Sävar 14:44, Sävar 14:45 och Sävar 13:41.

## 2.2 Driftstider och procentuell nyttjandegrad

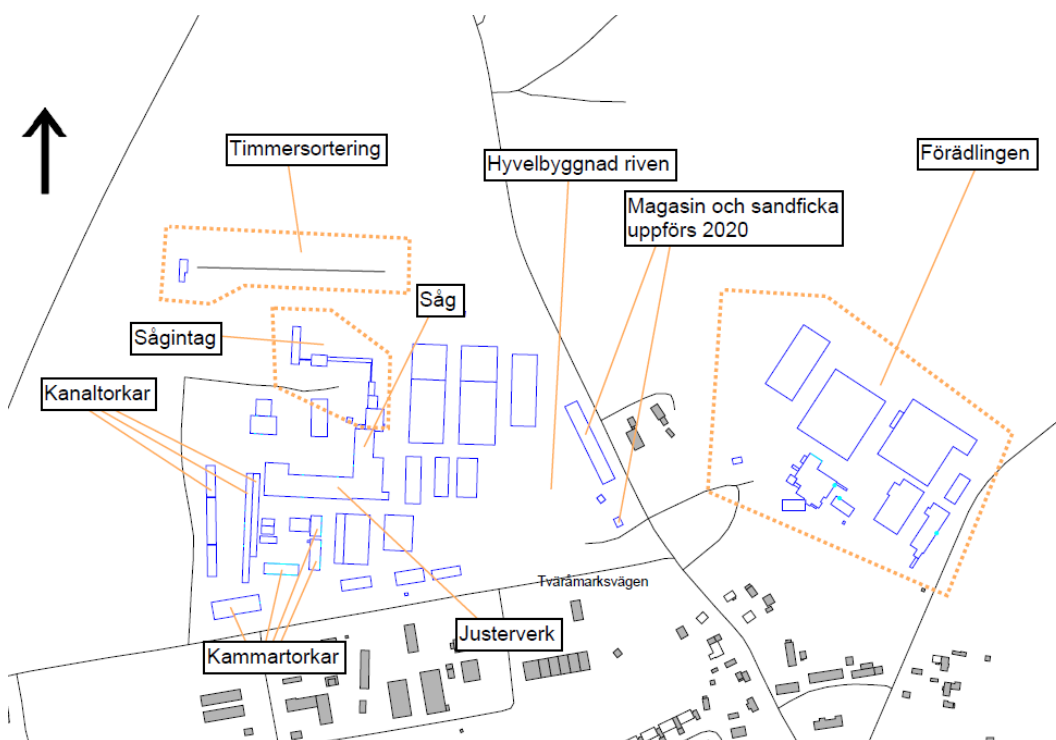
Verksamheten vid Sävar såg bedrivs dygnet runt, vardagar och helg med variationer i driftsnivå under dygn och vecka. Norra har gjort en bedömning av vilka driftsförutsättningar som bedöms vara nödvändiga för att uppnå den gällande maximala produktionsvolymen 300 000 m<sup>3</sup> virke och 200 000 m<sup>3</sup> förädlat virke per år (benämns härnå som scenario 300 000 m<sup>3</sup>) samt driftsituationen efter den planerade utbyggnaden med en produktionsvolym på 500 000 m<sup>3</sup> virke och 300 000 m<sup>3</sup> förädlat virke per år (benämns härnå som scenario 500 000 m<sup>3</sup>).

Tabell 1. Driftstider och procentuell nyttjandegrad.

Anläggningsdel	Procentuell nyttjandegrad/h	
	Scenario 300 000 m <sup>3</sup> /år	Scenario 500 000 m <sup>3</sup> /år
Timmersortering	70 % all tid	80 % all tid
Såg och sågintag	75 % all tid	80 % all tid
Justerverk	55 % all tid	80 % all tid
Förädlingen	70 % 06-17 vardagar	70 % 06-17 vardagar
Kammartork	100 % (20 st) all tid	100 % (27 st) all tid
Kanaltork	100 % (3 st) all tid	100 % (5 st) all tid

### 2.3 Scenario 300 000 m<sup>3</sup>

Vid en produktion på 300 000 m<sup>3</sup> virke per år planeras verksamheten att se ut enligt nedanstående skiss:



Figur 2. Karta över verksamheten och dess anläggningsdelar vid en produktion på 300 000 m<sup>3</sup>.

En existerande hyvelbyggnad har då rivits. Platsen där hyveln varit placerad planeras istället att användas som virkesupplag. Ett nytt magasin och en sandficka planeras att uppföras under 2020.

## 2.4 Information om framtida planerad utbyggnad, scenario 500 000 m<sup>3</sup>

Förutom ökad driftstid och procentuell nyttjandegrad innebär utbyggnaden även omplacering av vissa verksamhetsdelar inom verksamhetsområdet.

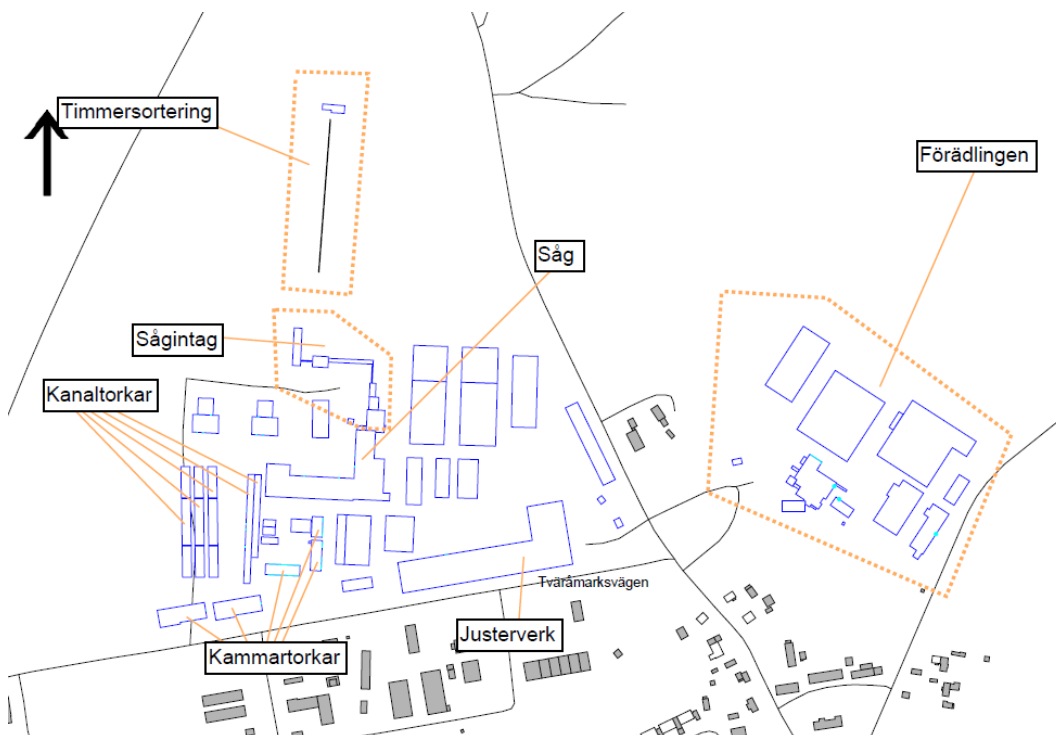
Timmersorteringen ska flyttas något norrut. Timmersorteringen kommer efter utbyggnad att löpa i nord-sydlig riktning istället för öst-västlig som i nuläget.

Justerverket kommer att inrymmas i en ny byggnad som placeras längsgående med Tväråmarksvägen. Samtliga bullerkällor som uppkommer till följd av verksamheten i justerverket ska placeras på byggnadens norra sida.

Mer mark inom verksamhetsområdet kommer att hårdgöras.

Tre nya torkbyggnader kommer att uppföras. En innehåller kammartorkar som placeras väster om den nuvarande, i verksamhetsområdet sydvästra del, samt två nya kanaltorkar placerade väst om de nuvarande kanaltorkarna.

Externa lastbilstransporter kommer i huvudsak att angöra området från väster, i närheten av mätstationens nuvarande placering.



Figur 3. Karta över verksamheten och dess anläggningsdelar efter planerad utbyggnad.

6(17)



## 2.5 Interna transporter

### 2.5.1 Scenario 300 000 m<sup>3</sup>



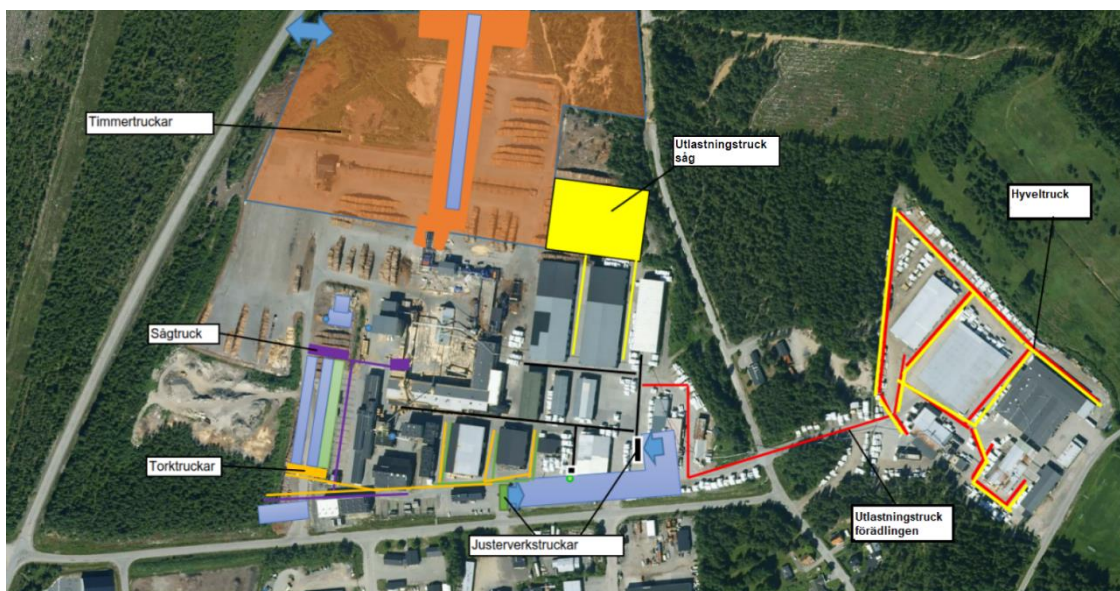
Figur 4. Interna transporter nuläge

Lokalisering av interna transporter för scenariot maxproduktion med verksamhetens nuvarande utformning redovisas i figur 4. Beräkningsförutsättningar anges i tabellen nedan.

Tabell 2. Interna transporter i scenario 300 000 m<sup>3</sup>.

Typ av transport	Antal truckrörelser per timme	Nyttjandegrad	Tidpunkt i drift
Timmertruckar (3 st)	Ljudeffekt fördelad på area	75 %	All tid
Sägtruck (1 st)	5,7	50 %	06 – 01 all tid
Torktruckar (1 st)	5,9	40 %	06 – 01 vardagar
Justerverkstruckar (2 st)	5,2 (uttag) 4,5 (intag) 4 (ströhantering)	65 %	All tid
Utlastningstruck såg (1 st)	Ljudeffekt fördelad på area	60 %	06 – 01 vardagar
Hyveltruck (1 st)	12	70 %	06 – 17 vardagar
Utlastningstruck förädlingen (1 st)	12	70 %	06 – 01 vardagar

### 2.5.2 Scenario 500 000 m<sup>3</sup>



Figur 5. Interna transporter efter utbyggnad

Lokalisering av interna transporter efter utbyggnad redovisas i figur 5. Beräkningsförutsättningar anges i tabellen nedan.

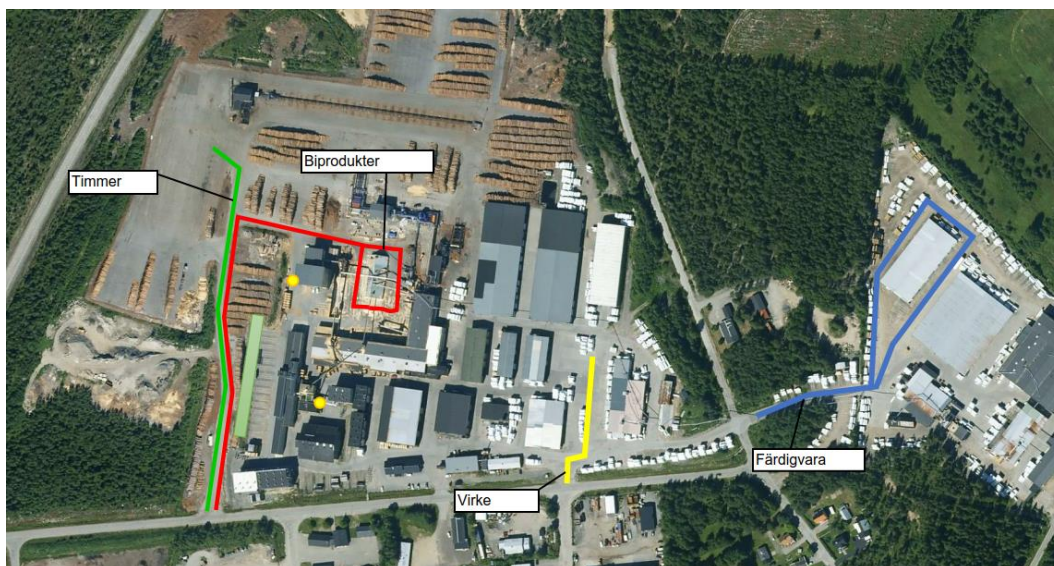
Tabell 3. Interna transporter efter utbyggnad 500 000 m<sup>3</sup> virke per år.

Typ av transport	Antal truckrörelser per timme	Nyttjandegrad	Tidpunkt i drift
Timmertruckar (3 st)	Ljudeffekt fördelad på area	75 %	All tid
Sågtruck (1,3 st)	7,4	50 %	All tid
Torktruckar (1,3 st)	7,7	40 %	All tid
Justerverkstruckar (2,3 st)	6 (uttag) 5,2 (intag) 4,6 (ströhantering)	65 %	All tid
Utlastningstruck (2 st)	Ljudeffekt fördelad på area	50 %	All tid
Hyveltruck (1 st)	12	70 %	06 – 17 vardagar
Utlastningstruck förädlingen (1 st)	12	70 %	06 – 01 vardagar

## 2.6 Externa transporter

### 2.6.1 Scenario 300 000 m<sup>3</sup>

Lokalisering av externa transporter med verksamhetens nuvarande utformning redovisas i figur 6 nedan.



Figur 6. Externa transporter, nuläge

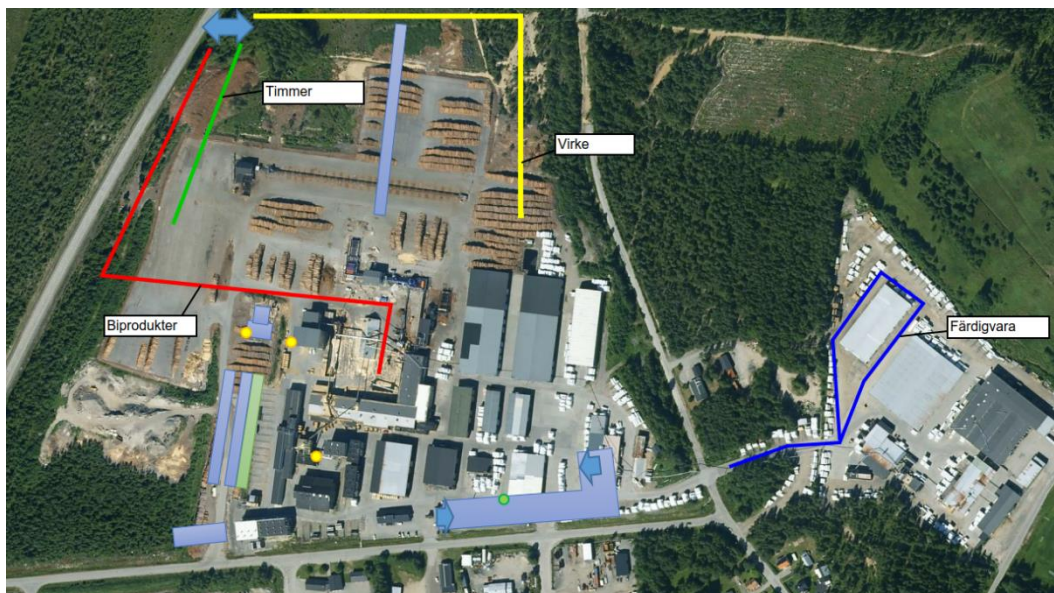
Ett antal lastbilar angör anläggningen dagligen. Bedömning av antal transporter vid en driftnivå på 300 000 m<sup>3</sup> virke per år har gjorts av Norra Skogsägarna. Beräkningsförutsättningar anges i tabellen nedan.

Tabell 4. Externa transporter i scenario 300 000 m<sup>3</sup>.

Typ av transport	Antal 06 - 22	Antal 22 - 06 (natt)
Timmertransport	41	8
Biprodukter	20	6
Virkestransport	15	2
Transport av färdigvara	15	1

## 2.6.2 Scenario 500 000 m<sup>3</sup>

Lokalisering av externa transporter efter utbyggnad redovisas i figur 7 nedan.



Figur 7. Externa transporter efter utbyggnad

Mängden transporter förväntas öka efter utbyggnaden med en maxproduktion på 500 000 m<sup>3</sup> virke per år. Beräkningsförutsättningar anges i tabellen nedan.

Tabell 5. Externa transporter efter utbyggnad 500 000 m<sup>3</sup> virke per år.

Typ av transport	Antal 06 - 22	Antal 22 – 06 (natt)
Timmertransport	73	18
Biprodukter	31	13
Virkestransport	30	3
Transport av färdigvara	24	6

## 2.7 Allmänt

Ljudnivån från anläggningen karaktäriseras främst av processljud. Dessa utgörs bl.a. av tak- och väggplacerade fläktar, i huvudsak på torkbyggnaderna, slammer och dunsar från nedfallande stockar vid mätstation och timmerband samt bandet vid inmatningen till sågen, cykloner vid sågen och förädlingen samt ett flertal bullerkällor lokaliserade vid den södra fasaden av det nuvarande justerverket. Buller orsakas även av interna och externa transporter inom verksamhetsområdet.

Nordost om verksamhetsområdet ligger fastigheten Sävar 15:23. På fastigheten står ett hus som tidigare använts som bostadshus. Fastigheten har bytt ägare och kommer inte längre att användas till verksamhet som omfattas av riktvärden för buller. Av den anledningen redovisas inga resultat för byggnaden i denna bullerutredning.

### 3 BEDÖMNINGSGRUNDER

#### 3.1 Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller

Vid ansökan om tillstånd för utökad verksamhet tillämpas Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller. Dessa anges i Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538 (2015).

Naturvårdsverket anger följande riktvärden som bör vara vägledande vid bedömning av externt industribuller. Ljudnivåerna avser frifältsvärde vid närliggande bostadsfasad och/eller uteplats.

- *Dagtid (kl. 06 – 18): 50 dB(A)*
- *Kvällstid (kl. 18 – 22): 45 dB(A)*
- *Nattetid (kl. 22 – 06): 40 dB(A)*
- *Lör-, sön- och helgdag (kl. 06 – 18): 45 dB(A)*
- *Momentana ljud nattetid (kl. 22 – 06) över 55 dB(A) bör inte förekomma annat än vid enstaka tillfällen.*

Karaktäriseras ljudet av ofta återkommande impulser som vid t ex nitningsarbete eller lossning av metallskrot eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör riktvärden för ekvivalent ljudnivå sänkas med 5 dB(A).

Om den bullrande verksamheten endast pågår en del av de ovan nämnda tidsperioderna eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst under en timme.

## 4 METOD

### 4.1 Metod närfältsmätningar

Mätningarna av ljudnivåerna vid respektive bullerkälla utfördes under 2019-05-14 – 2019-05-16 av Jens Salander och Peter Östman. Inmätning av ljud från spånledning gjordes 2019-10-31.

Mätning utfördes på samtliga förekommande fasta bullerkällor, frekvensuppdelat i tersband under normal drift.

Mätningarna är utförda så nära källorna som möjligt för att eliminera eventuella störningar från andra källor samtidigt som det säkerställs att all ljudenergi från källorna tas med vid mätning.

För att erhålla ett representativt mätunderlag har bullerkällorna mätts vid flera avstånd och från olika riktningar. I de fall variationer i bullerspridningen har förekommit har dessa bullerkällor mätts under en längre tidsperiod för att kunna erhålla ett korrekt medelvärde.

Bullerkällornas placering har dokumenterats genom fotografering och genom manuell placering på digital karta med hjälp av en Ipad med översiktskarta.

Inga mätningar har genomförts på lastbilar eller truckar. Där har istället vedertagna ljudeffektsnivåer från databaser för respektive truck och lastbil. Detta för att erhålla ett mer tillförlitligt underlag som bygger på mycket utförligare mätningar än vad som var möjligt vid måttillfället.

Vid mätningarna har bullermätare av märket Brüel och Kjaer använts. Ljudnivåmätaren och dess kalibrator är kalibrerad med spårbarhet till nationella och internationella referenser. Datum för kalibrering finns angivet i instrumentens kalibreringslogg. Kontroller av ljudnivåmätare mot kalibrator utfördes före och efter mätning.

### 4.2 Metod beräkningar

Vid beräkningen har erhållna mätvärden inledningsvis omvandlats till ljudeffektnivå för respektive bullerkälla.

För truckar har ljuddata från mätningar vid Kåge såg använts. Samma truckmodeller används på Sävar såg som i Kåge.

Bullerkällorna placeras sedan i en tredimensionell modell över verksamhetsområdet i vilken placering av källorna i förhållande till byggnaderna beaktas. I denna modell beaktas även omgivningarnas topografi och kringliggande bebyggelse. Markhöjder, byggnadshöjder och byggnaders lokalisering har erhållits i form av LAS-data och fastighetskarta från Metria. Lokalisering av byggnader och bullerkällor efter utbyggnad har gjorts i samråd med Norra Skogsägarnas Ekonomiska Förening.

Genom beräkning i datorprogrammet SoundPlan 7.4 med beräkningsalgoritm "Industry: DAL 32, General Prediction Method" har ljudnivåerna i omgivningen från respektive

bullerkälla beräknats. Vid dessa beräkningar beaktas även driftstider och procentuell nyttjandegrad för respektive bullerkälla.

Beräkningarna har utförts för olika tidsperioder utifrån gällande och framtida driftförutsättningar enligt uppgifter från Norra. Driftstiderna överensstämmer inte helt med tidsintervallen i Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller. Tidsperiod för respektive driftsituation anges i tabell över ljudnivå vid fasad samt i bullerkartor.

För rörliga objekt, främst truckar och lastbilar, har bullerspridningen beräknats utifrån uppgifter om nuvarande och framtida körvägar, antal, dygnsfördelning och fordonstyp.

Beräkningshöjden i bullerkartan är 2 m över marknivå.

I tabellen över ljudnivå vid fasad anges ljudnivå som frifältsvärde, dvs borträknat reflektion från den egna fasaden vilket motsvarar de riktvärden som avses enligt svensk standard.

## 5 RESULTAT

### 5.1 Placering fasta ljudkällor

I bilaga 7 redovisas placering av de fasta bullerkällor som ingår i utredningen. En uppdelning i tidsperioder som är representativa för verksamhetens art har genomförts och redovisats i jämförelse med Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller.

### 5.2 Scenario 300 000 m<sup>3</sup>

#### 5.2.1 Tidsperiod 06-18

Under tidsperioden är verksamheten i full drift.

Resultatet redovisas i bilaga 1.

Ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder beräknas underskrida Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller vid samtliga närliggande bostäder.

#### 5.2.2 Tidsperiod 18-01

Under tidsperioden är samtliga verksamhetsdelar i drift förutom förädlingen.

Utlastningstruck på förädlingen är i drift på vardagkvällar fram till kl. 01.

Resultatet redovisas i bilaga 2.

Ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder beräknas överskrida Naturvårdsverkets riktvärde för externt industribuller under tidsperioden kl. 18-22 med 1-3 dB(A) vid närliggande bostäder. Under tidsperioden 22-01 beräknas riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad överskridas med 5-8 dB(A). Högsta momentana ljudnivå beräknas överskrida riktvärdet med 2 dB(A) vid 3 närliggande bostäder efter kl. 22.

Överskridande av riktvärden för ekvivalent ljudnivå orsakas främst av den sammanvägda ljudnivån från timmerbana mätstation (s-048), skakbord justerverk (z-055), bedömningsbord mätstation (z-021) och revolvervändare (z-039) med kringliggande bullerkällor vid sågintaget samt utlastningstruck.

Överskridanden av riktvärde för maximal ljudnivå orsakas av utlastningstruck på förädlingen samt utlastningstruck.

### 5.2.3 Tidsperiod 01-06 samt lör-, sön- och helgdag

Under tidsperioden är samtliga verksamhetsdelar i drift förutom förädlingen, utlastningstruck förädlingen, hyveltruck förädlingen, torktruck och utlastningstruck.

Resultatet redovisas i bilaga 3.

Naturvårdsverkets riktvärde för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad beräknas överskridas med 3-8 dB(A) vid mätpunkter på närliggande bostadsfasader. Riktvärde för högsta maximala ljudnivå nattetid överskrids ej.

Överskridande av riktvärde för ekvivalent ljudnivå orsakas i huvudsak av den sammanvägda ljudnivån från timmerbana mätstation (s-048), skakbord justerverk (z-055), bedömningsbord mätstation (z-021) samt revolvervändare (z-039) med kringliggande bullerkällor vid sågintaget.

## 5.3 Scenario 500 000 m<sup>3</sup>

### 5.3.1 Tidsperiod 06-18

Under tidsperioden är verksamheten i full drift.

Resultatet redovisas i bilaga 4.

Ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder beräknas underskrida Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller vid samtliga närliggande bostäder.

### 5.3.2 Tidsperiod 18-01

Under tidsperioden är samtliga verksamhetsdelar i drift förutom förädlingen. Utlastningstruck på förädlingen är i drift på vardagkvällar fram till kl. 01.

Resultatet redovisas i bilaga 5.

Ekvivalent ljudnivå vid mätpunkter på närliggande bostäder beräknas överskrida Naturvårdsverkets riktvärde för externt industribuller under tidsperioden kl. 18-22 med 1 dB(A) vid fyra mätpunkter på närliggande bostadsfasader. Under tidsperioden 22-01 beräknas riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad överskridas med 3-6 dB(A). Högsta momentana ljudnivå beräknas överskrida riktvärdet med 2 dB(A) vid 2 närliggande bostäder efter kl. 22.

Överskridande av riktvärde för ekvivalent ljudnivå orsakas i huvudsak av den sammanvägda ljudnivån från utlastningstruck förädlingen, revolvervändare (z-039) med



kringliggande bullerkällor vid sågintaget, timmerbana mätstation (s-048) samt cyklon justerverk (z-064).

Överskridande av riktvärde för maximal ljudnivå orsakas av utlastningstruck på förädlingen.

### 5.3.3 Tidsperiod 01-06 samt lör-, sön- och helgdag

Under tidsperioden är samtliga verksamhetsdelar i drift förutom förädlingen inkl. truckar.

Resultatet redovisas i bilaga 6.

Ekvivalent ljudnivå vid mätpunkter på närliggande bostäder beräknas överskrida Naturvårdsverkets riktvärde för externt industribuller nattetid med 2-6 dB(A). Riktvärde för högsta maximala ljudnivå nattetid överskrids ej.

Riktvärde för ekvivalent ljudnivå lör-, sön- och helgdag beräknas överskridas med 1 dB(A) vid fyra bostadsfasader.

Överskridande av riktvärde för ekvivalent ljudnivå orsakas i huvudsak av den sammanvägda ljudnivån från revolvervändare (z-039) med kringliggande bullerkällor vid sågintaget, timmerbana mätstation (s-048) samt cyklon justerverk (z-064).

## 6 Sammanfattning

### 6.1.1 Sammanfattade tabell

Nedan redovisas resultatet i en sammanfattande tabell.

Tabell 5. Resultat av bullerberäkningar.

Tidsperiod	Naturvårdsverkets riktvärde i dB(A)	Högsta beräknade ljudnivå vid bostadsfasad i dB(A)	
		Scenario 300 000 m <sup>3</sup>	Scenario 500 000 m <sup>3</sup>
06 - 18	<b>Leq 50</b>	50	48
18 - 22	<b>Leq 45</b>	48	46
22 - 01	<b>Leq 40</b>	48	46
	<b>Lmax 55</b>	57	57
01 - 06	<b>Leq 40</b>	48	46
	<b>Lmax 55</b>	54	53
06 - 18 lör-, sön- och helgdag	<b>Leq 45</b>	48	46

### 6.1.2 Scenario 300 000 m<sup>3</sup>

Av utredningen framgår att Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller beräknas underskridas dagtid men överskridas kvälls- och nattetid samt lör-, sön-, och helgdagar vid en utökad produktion till 300 000 m<sup>3</sup> virke per år med nuvarande utformningen av verksamheten.

Överskridanden av ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder uppgår som mest till 3 dB(A) på kvällstid (18-22) och helger och till 8 dB(A) nattetid. Riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid beräknas överskridas med 2 dB(A) mellan kl. 22-01.

Överskridanden orsakas huvudsakligen av den sammanvägda ljudnivån av verksamheten vid timmerbandet och sågintaget. De högsta maximala ljudnivåerna mellan kl. 22-01 orsakas av utlastningstruck och utlastningstruck på förädlingen.

### 6.1.3 Scenario 500 000 m<sup>3</sup>

I utbyggnadsalternativet beräknas Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller underskridas dagtid. Högsta ekvivalenta ljudnivå vid bostadsfasad på dagtid (06-18) beräknas bli 2 dB(A) lägre än i 300 000 m<sup>3</sup>-scenariot.

Kvällstid och helger beräknas riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskridas med 1 dB(A). Den högsta ekvivalenta ljudnivån vid bostadsfasad under tidsperioden beräknas bli 2 dB(A) lägre än i 300 000 m<sup>3</sup>-scenariot.

Nattetid (22-06) beräknas riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskridas med 6 dB(A) som mest. Högsta ekvivalenta ljudnivå nattetid beräknas bli 1-2 dB(A) lägre än vid en produktion på 300 000 m<sup>3</sup> med nuvarande utformning av verksamheten. Riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid beräknas överskridas med 2 dB(A) under tidsperioden 22-01.

Huvudorsaken till överskridanden är i likhet med 300 000 m<sup>3</sup>-scenariot den sammanvägda ljudnivån från verksamheten vid timmerband och sågintag. Överskridande av riktvärde för maximal ljudnivå orsakas av utlastningstruck på förädlingen.

## 7 Slutsatser

Ljudnivån vid närmsta bostäder beräknas bli lägre vid en utökning av verksamheten till att producera 500 000 m<sup>3</sup> virke och 300 000 m<sup>3</sup> förädlad virke per år trots högre procentuell nyttjandegrad och utökade driftstider för flertalet verksamhetsdelar. Förklaringen till detta är att timmerbana, mätstation, timmertruckar och utlastningstruckar flyttar längre norrut samt att den nya justerverksbyggnaden får en bullerskyddande effekt gentemot bostäderna söder om verksamhetsområdet.

Med bullerdämpande åtgärder på de dominerande bullerkällorna bedöms ljudnivåerna kunna dämpas ytterligare. Åtgärdernas utformning, effekt och kostnad kan inte redovisas i nuläget utan behöver utredas ytterligare.

## 7.1 Slutsatser ändring av detaljplan

Marken norr om det befintliga verksamhetsområdet, mellan Sävarvägen och Kyrkvägen, planeras att till viss del hårdgöras. Reflektioner från markytor inom området som hårdgörs bedöms öka ljudnivån norr om det befintliga verksamhetsområdet med ca 1-3 dB(A). Ljudnivån vid bostäder eller andra byggnader som omfattas av riktvärden påverkas inte i och med att sådana byggnader saknas norr om verksamhetsområdet.

### Källförteckning

Kragh, J., Andersen B. och Jakobsen J. (1982) *Environmental noise from industrial plants – General prediction method r.32, DAL 32*. Danish Acoustical Library

Naturvårdsverket (2015) *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*. Rapport 6538. Tryck: CM Gruppen AB, Bromma

Länsstyrelsen Västerbotten (2006) *Tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt och utökad produktion vid Sävar såg på fastigheterna Sävar 6:21 och Sävar 13:41, Umeå kommun*. Ärendebeteckning: 551-8390-2004