



ОП "Веа-Санкт-Петербург"  
г. Санкт-Петербург, проспект Энергетиков, дом 4, корпус 1,  
Тел: +7 812 207-07-17 ; Факс: -  
spb@veza.ru

Проект: 4200-СПБ-24

Объект:	Усольский калийный комбинат, корпус	Название:	В4
Заказчик:	ПроТех Инжиниринг	Производительность:	340 м³/ч
Исполнитель:	Тихонов Н.М.	Свободный напор:	250 Па

#### Характеристики входящего оборудования

##### 2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

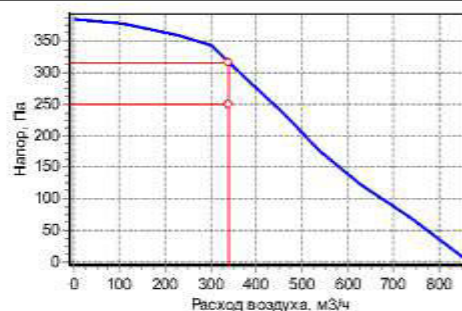
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Лв-340 куб.м./ч; Рполн-250 Па; Рсет-250 Па

Превышение давления вентилятором: ΔР-67 Па

Эл.двиг: Ку-0,1 кВт; Упит-220 В; Iпот-0,44 А

Л-294 мм; м-4,5 кг



#### Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

#### Дополнительное оборудование:

Клапан воздушный отсечной РЕГУЛЯР-200\*200-Н-1\*LM230-S-V-Y3-0 – 1 шт.

Монтажный комплект: Канал-МК-160 – 2 шт.



ОП "Веза-Санкт-Петербург"  
г. Санкт-Петербург, проспект Энергетиков, дом 4, корпус 1,  
Тел: +7 812 207-07-17 ; Факс: -  
spb@veza.ru

Проект: 4200-СПБ-24

Объект:	Усольский калийный комбинат, корпус	Название:	В5
Заказчик:	ПроТех Инжиниринг	Производительность:	185 м³/ч
Исполнитель:	Тихонов Н.М.	Свободный напор:	100 Па

#### Характеристики входящего оборудования

##### 2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

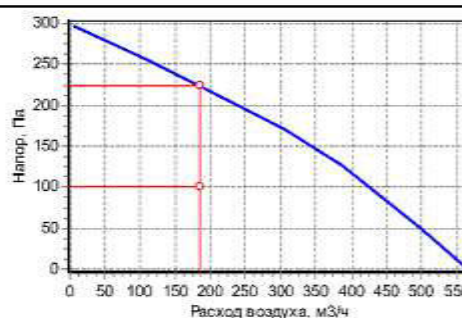
Индекс: Канал-ВЕНТ-125

Лв-185 куб.м./ч; Рполн-100 Па; Рсет-100 Па

Превышение давления вентилятором: ΔР-123 Па

Эл.двиг: Ку-0,1 кВт; Упит-220 В; Iпот-0,29 А

Л-241 мм; м-3,3 кг



#### Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	59	61	67	65	64	65	57	52	70
На выходе	59	61	67	65	64	65	57	52	70
К окружению	38	42	38	45	40	44	39	40	49

#### Дополнительное оборудование:

Клапан отсечной РЕГУЛЯР-150\*150-Н-1\*LM230-S-V-Y3-0 – 1 шт

Монтажный хомут: Канал-МК-125 – 2 шт.



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
 www.veza.ru

195112, г.Санкт-Петербург, проспект  
 Энергетиков, д.4/1, стр.1, 2 этаж

+7 (812) 207-07-17  
 spb@iveza.ru

ОП «ВЕЗА-Санкт-Петербург»  
 ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

## Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-600)

**Бланк заказ 241005307-СПБ от 02.02.2024**

входящий: от 01.02.2024

специальная установка

### проект

заказ	организация: ООО "ПроТех Инжиниринг"
название: 241005307-СПБ	кому: Данилова Александра Вячеславовна
объект: Усольский калийный комбинат, Объект 4.9.1, Узел классификации	исполнитель
дата: 02.02.2024	выполнил: Тихоной И.М.
заказчик	подпись: _____

### установка1/установка2

<b>параметры</b>	моноблоков-5шт
тип системы: Рециркуляционная приточно-вытяжная установка	M <sub>1шт</sub> =527кг
поток: приток/вытяжка	M <sub>2шт</sub> =411кг
название: П1/В1	M <sub>сум</sub> =939кг
типоразмер: ВЕРОСА-600-101-У3	P <sub>сум</sub> =9.77кВА
сторона: слева/справа	<b>каркас</b>
<b>исполнение</b>	угол: полиамид ПА6
назначение: промышленное	ригель: 70x50x1,0 ОЦ с покрытием
климат_исп: У3	стойка: 70x50x1,0 ОЦ с покрытием
панели с покрытием: да	<b>панель</b>
<b>опции</b>	толщина=50мм
свободный моноблок: да	с покрытием: да
панели с покрытием: да	обшивка внут: ЛКПОЦ 1,0 RAL7035
<b>характеристики</b>	обшивка внеш: ЛКПОЦ 1,0 RAL7035
L <sub>в</sub> =8430/7680м³/ч	утеплитель: минеральная вата
дрес <sub>в</sub> =450/370Па	<b>основание</b>
p <sub>в</sub> =719/506Па	h <sub>осн</sub> =150мм
блоков-1шт	материал: ОЦ 08пе 2,0

### Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

#### 1.1. Передняя панель с клапаном, вертикальный внешний клапан

<b>блок</b>	положение: клапан вертикальный	I <sub>тн</sub> =0.7A
сторона: слева	назв: ГЕРМИК-С-1075-0925-П-С-25-00-00-У2	I <sub>тн</sub> <sup>max</sup> =4.2A
L=80мм	привод: NM24-SR-V	нагрев=300сек
M=50кг	число приводов=1шт	вставка: ТВГ140-0925-1075-0140-30-2-4
P <sub>сум</sub> =0.926кВА	N <sub>тн</sub> =0.15кВт	
<b>клапан воздушный</b>	N <sub>тн</sub> <sup>max</sup> =0.92кВт	

#### 1.2. Фильтр карманный

<b>блок</b>	класс: G4	ячеек№1=1шт	ячеек№4=1шт
сторона: слева	v <sub>ф</sub> =2.6м/с	ячейка№2: ФВК-292-442-360-3-G4/25	
др <sub>в</sub> =105.7Па	запыленность: рекомендуемая	ячеек№2=1шт	
L=400мм	др <sub>в</sub> =96Па	ячейка№3: ФВК-292-592-360-3-G4/25	
M=68кг	<b>ячейки</b>	ячеек№3=1шт	
<b>фильтр</b>	ячейка№1: ФВК-66-360-6-G4/25	ячейка№4: ФВК-592-442-360-6-G4/25	

#### 2.1. Блок воздухопримный рециркуляционный, этаж 1, рециркуляционный клапан

<b>блок</b>	L=785мм	<b>парам_смеси</b>	<b>вытяжка</b>	d <sub>всн</sub> =6.1г/кг
сторона: слева	M=128кг	p=80сд	i <sub>в</sub> =45.6кДж/кг	
др <sub>в</sub> =10Па	P <sub>сум</sub> =0.668кВА	<b>приток</b>	d <sub>в</sub> =8г/кг	
b <sub>др</sub> =1050мм	<b>оборудование</b>	i <sub>в</sub> =36кДж/кг	<b>смещение</b>	
h <sub>др</sub> =2400мм	модель: 30	d <sub>в</sub> =0.1г/кг	i <sub>всн</sub> =26.1кДж/кг	

стр 1 / 6

КСКРmm v.254.1.54.54

**ВЕЗА**

Бланк заказ 241005307-СПБ от 02.02.2024  
специальная установка

**Примечание**

- Установить поддон с нагревающим кабелем

**3.1. Фильтр карманный**

<b>блок</b>	класс: М5	ячеек№1—1шт	ячеек№4—1шт
сторона: слева	$v_f=2.6\text{ м/с}$	ячейка№2: ФВК-S-292-442-360-3-М5/25	
$dp_p=130.4\text{ Па}$	запыленность: рекомендуемая	ячеек№2—1шт	
L—430мм	$dp_p^p=120\text{ Па}$	ячейка№3: ФВК-S-292-592-360-3-М5/25	
M—59кг	<b>ячейки</b>	ячеек№3—1шт	
<b>фильтр</b>	ячейка№1: ФВК-S-66-360-6-М5/25	ячейка№4: ФВК-S-592-442-360-6-М5/25	

**3.2. Камера промежуточная**

<b>блок</b>	$dp_p=11\text{ Па}$	M—27кг	модель: базовое
сторона: слева	L—250мм	<b>оборудование</b>	

**3.3. Вентилятор ВСК**

<b>блок</b>	<b>вентилятор</b>	колич—1шт	$p_p=715\text{ Па}$
выход: ТВГ100-0925-1075-0140-30-2-4	индекс: БОСК92-056-00300-04-1-Г-У2	$N_f=3\text{ кВт}$	$v_{\text{вых}}=2.2\text{ м/с}$
сторона: слева	колич—1шт	$n_{\text{н}}=1395\text{ об/мин}$	$n_{\text{н}}=1384\text{ об/мин}$
L—940мм	выхлоп: по оси	M—21кг	$N_p=2.37\text{ кВт}$
M—200кг	выхлоп по периметру: да	выбор: оптимальный	кпд—71.1%
$P_{\text{сум}}=3.8\text{ кВА}$	$b_{\text{вх}}=1100\text{ мм}$	<b>частота пер</b>	кпд—70.8%
<b>параметры</b>	$h_{\text{вх}}=950\text{ мм}$	ЧР: да	<b>шум</b>
П—0м	$n_{\text{вх}}=1\text{ шт}$	$f_{\text{рег}}=50\text{ Гц}$	$L_{\text{в}}^{\text{вх}}=84.6\text{ дБ}$
$t_a=19.9^\circ\text{C}$	$K_{\text{фактор}}=375\text{ сд}$	<b>рабочая точка</b>	$L_{\text{в}}^{\text{вх}}=92.6\text{ дБ}$
$dp_{\text{вх}}=269\text{ Па}$	Mвск—53кг	$g_{\text{вх}}=1.199\text{ кг/м}^3$	$L_{\text{вх}}^{\text{вх}}=80.5\text{ дБА}$
$dp_{\text{вх}}^{\text{вх}}=0\text{ Па}$	<b>двигатель</b>	$Q=8430\text{ м}^3/\text{ч}$	$L_{\text{вх}}^{\text{вх}}=85.1\text{ дБА}$
$dp_{\text{вх}}^{\text{вх}}=450\text{ Па}$	назва: А100S4F	$p_p=719\text{ Па}$	

**Примечание**

- Установить вентилятор БОСК92-056-00300-04-1-Г-У2\_241005307-СПБ, с резервным двигателем, на единой раме с основными.

- Длина блока вентилятора L—1090мм

- Произвести заводское расключение двигателей вентиляторов на электрические коммутационные коробки КОРВ из стали с покрытием. Коробки разместить снаружи корпуса на стороне обслуживания» - для того случая, когда требуется заводское расключение в коробки КОРВ.

- Произвести заводское расключение двигателей вентиляторов на электрические силовые сервисные выключатели. Выключатели разместить снаружи корпуса на стороне обслуживания» - для того случая, когда требуется заводское расключение на сервисные выключатели.

**4.1. Фильтр карманный**

<b>блок</b>	класс: G4	ячейка№2: ФВК-292-442-360-3-G4/25
вход: ТВГ100-0925-1075-0140-30-2-4	$v_f=2.3\text{ м/с}$	ячеек№2—1шт
сторона: справа	запыленность: рекомендуемая	ячейка№3: ФВК-292-592-360-3-G4/25
$dp_p=100.7\text{ Па}$	$dp_p^p=91\text{ Па}$	ячеек№3—1шт
L—430мм	<b>ячейки</b>	ячейка№4: ФВК-592-442-360-6-G4/25
M—52кг	ячейка№1: ФВК-66-360-6-G4/25	ячеек№4—1шт
<b>фильтр</b>	ячеек№1—1шт	

**4.2. Камера промежуточная**

<b>блок</b>	$dp_p=11\text{ Па}$	M—23кг	модель: базовое
сторона: справа	L—250мм	<b>оборудование</b>	

**4.3. Вентилятор ВСК**

<b>блок</b>	$dp_{\text{вх}}^{\text{вх}}=0\text{ Па}$	Mвск—38кг	$f_{\text{рег}}=51\text{ Гц}$	кпд—72%
сторона: справа	<b>вентилятор</b>	<b>двигатель</b>	<b>рабочая точка</b>	<b>шум</b>
L—840мм	индекс: БОСК92-050-00220-04-1-Г-У2	назва: А90L4F	$g_{\text{вх}}=1.199\text{ кг/м}^3$	$L_{\text{в}}^{\text{вх}}=80.6\text{ дБ}$
M—159кг	колич—1шт	колич—1шт	$Q=7680\text{ м}^3/\text{ч}$	$L_{\text{в}}^{\text{вх}}=86.5\text{ дБ}$
$P_{\text{сум}}=2.78\text{ кВА}$	выхлоп: по оси	$N_f=2.2\text{ кВт}$	$p_p=506\text{ Па}$	$L_{\text{вх}}^{\text{вх}}=76.9\text{ дБА}$
<b>параметры</b>	выхлоп по периметру: да	$n_{\text{н}}=1388\text{ об/мин}$	$p_p=503\text{ Па}$	$L_{\text{вх}}^{\text{вх}}=82.2\text{ дБА}$
Н—0м	$b_{\text{вх}}=1100\text{ мм}$	M—19кг	$v_{\text{вх}}=2\text{ м/с}$	
$t_a=19.9^\circ\text{C}$	$h_{\text{вх}}=950\text{ мм}$	выбор: оптимальный	$n_{\text{н}}=1409\text{ об/мин}$	

стр 2 / 6

КСРРm v.254.1.54.54



BE3A

Бланк заказ 241005307-СПБ от 02.02.2024  
специальная установка

дрквцд-136Па	пакет-1шт	частота_рег	№-1.49кВт
дрквц-370Па	Квквц-375ед	ЧР: да	квд-72.3%

Примечание

- Установить вентилятор ВСК62-050-00220-04-1-Г-У2\_241005307-СПБ, с резервным двигателем, на одной раме с основным.
- Длина блока вентилятора L=990мм
- Произвести заводское расключение двигателей вентиляторов на электриче-ские силовые сервисные выключатели. Выключатели разместить снаружи корпуса на стороне обслуживания» - для того случая, когда требуется заводское расключение на сервисные выключатели.
- Произвести заводское расключение двигателей вентиляторов на электриче-ские коммутационные коробки КОРВ из стали с покрытием. Коробки разместить снаружи корпуса на стороне обслуживания» - для того случая, когда тре-буется заводское расключение в коробки КОРВ

5.1. Блок воздухоприемный рециркуляционный, этаж 2, рециркуляционный клапан

<p><b>блок</b>  сторона: справа  <math>p_k=10\text{Па}</math>  <math>L=765\text{мм}</math>  <math>M=135\text{кг}</math>  <math>r_{\text{соед}}=0.668\text{кВА}</math>  <b>оборудование</b></p>	<p>модель: 30  <b>клапан I</b>  положение: клапан горизонтальный ретирк.  назв: ГЕРМИК-С-0620-0740-П-С-25-00-00-У3  привод: LM24-SR-V  число приводов=1шт  <math>N_{\text{эв}}=0.1\text{кВт}</math></p>	<p><math>N_{\text{эв}}^{\text{max}}=0.66\text{кВт}</math>  <math>I_{\text{эв}}=0.5\text{А}</math>  <math>I_{\text{эв}}^{\text{max}}=3\text{А}</math>  нагрв=300сек  <b>парам_смеси</b>  <math>r=80\text{ед}</math>  <b>приток</b></p>	<p><math>i_p=36\text{кДж/кг}</math>  <math>d_p=0.1\text{г/кг}</math>  <b>вытяжка</b>  <math>i_p=45.6\text{кДж/кг}</math>  <math>d_p=8\text{г/кг}</math>  <b>смешение</b>  <math>i_{\text{сое}}=26.1\text{кДж/кг}</math></p>	<p><math>d_{\text{сое}}=6.1\text{г/кг}</math></p>
--	---	---	---	---

### 5.2. Передняя панель с клапаном, вертикальный внешний клапан

блок сторона: справа L-50мм M-46кг $P_{\text{соед}}=0,926\text{кВА}$ клапан воздушный	положение: клапан вертикальный пазы: ГЕРМИК-С-1075-0925-П-С-25-00-00-Y2 привода: NM24-SR-V число приводов-1шт $N_{\text{сое}}=0,15\text{кВт}$ $N_{\text{сое макс}}=0,92\text{кВт}$	$I_{\text{сое}}=0,7\text{А}$ $I_{\text{сое макс}}=4,2\text{А}$ нагрив-300сек вставка: ТВГ140-0925-1075-0140-30-2-4
--	---	---

### Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

## Спектральные и суммарные уровни звуковой мощности

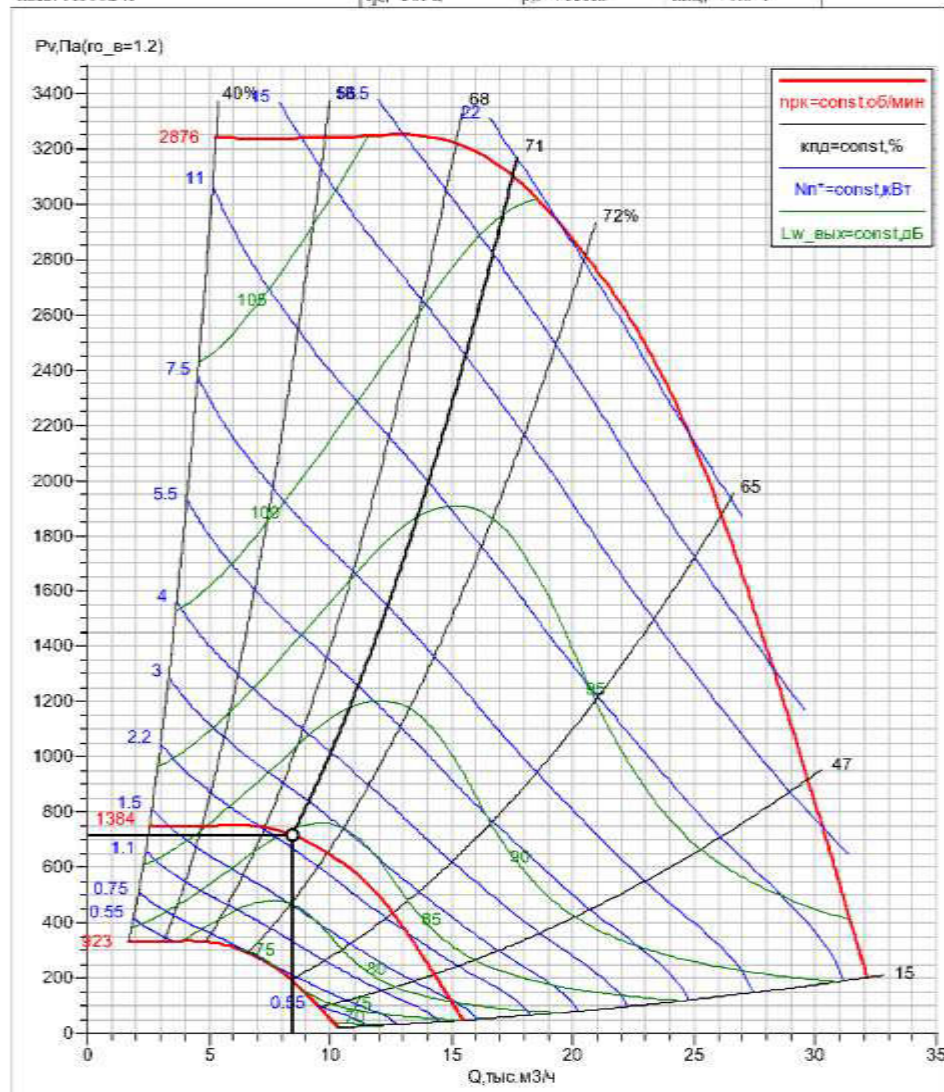
	частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA_сумм, дБА
					Lwi, дБ					
приток	на входе	67	63	64	66	57	49	48	46	65
	на выходе	87	82	84	80	79	73	70	66	83
	в окне	73	66	63	50	48	41	37	34	58
вытяжка	на входе	63	62	68	67	63	56	54	51	68
	на выходе	78	71	80	77	76	71	67	64	80
	в окне	64	55	59	47	45	39	34	32	53

**ВЕЗА**

Бланк заказ 241005307-СНБ от 02.02.2024  
специальная установка

### 3.3. Вентилятор ВСК. Аэродинамическая характеристика

вентилятор	колич-1шт	рабочая точка	$v_{max}=2.2\text{ м/с}$	шум
подке: ВСК92-056-00300-04-1-Г-У2	$N_g=3\text{ кВт}$	$\rho_{0,2}=1.199\text{ кг/м}^3$	$\eta_{1,2}=1384\text{ об/мин}$	$L_{w, сумм}=92.6\text{ дБ}$
колич-1шт	$n_{1,2}=1395\text{ об/мин}$	$Q=8430\text{ м}^3/\text{ч}$	$N_m=2.37\text{ кВт}$	$L_{w, \text{max}}=84.6\text{ дБ}$
двигатель	частотн_рег	$p_v=719\text{ Па}$	$\eta_{1,2}=71.1\%$	$L_{w, \text{max}}=92.6\text{ дБ}$
назв: A100S4F	$f_{reg}=50\text{ Гц}$	$p_{0,2}=715\text{ Па}$	$\eta_{1,2}=70.8\%$	

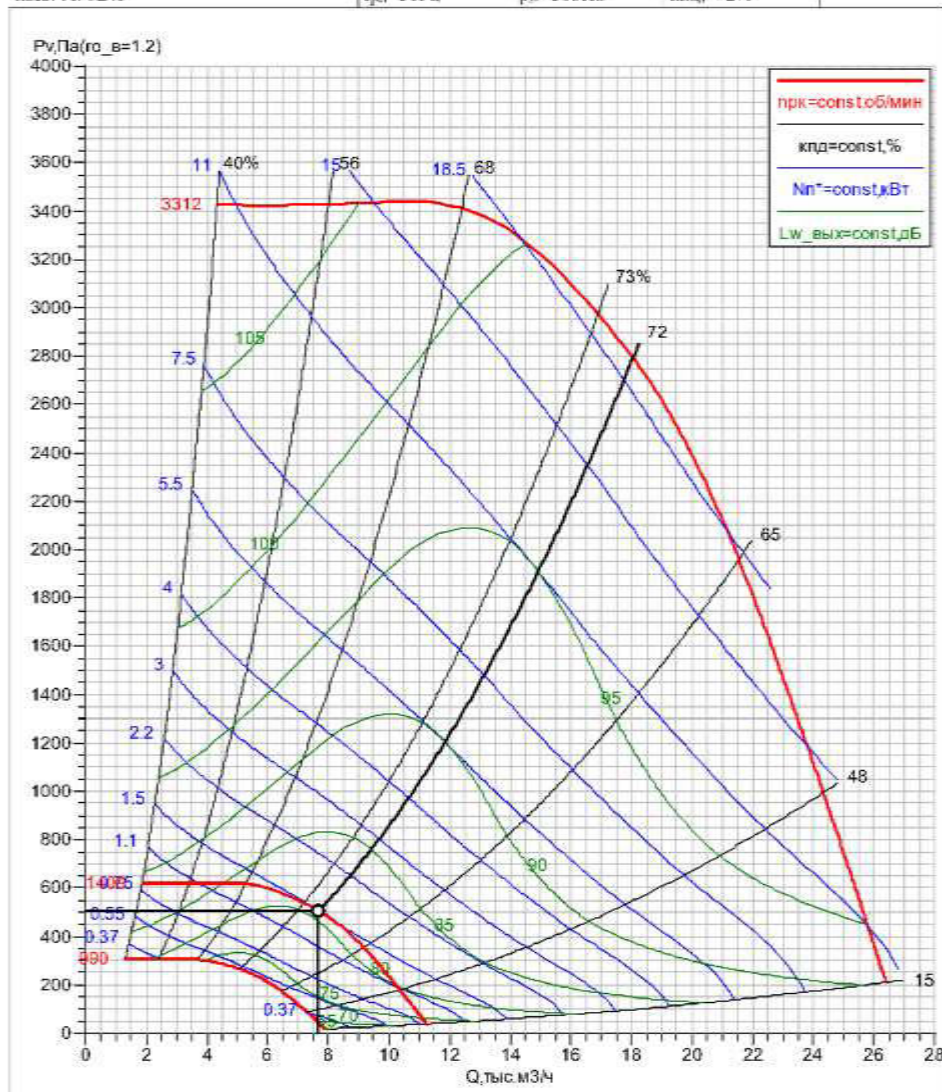


**ВЕЗА**

Бланк заказ 241005307-СНБ от 02.02.2024  
специальная установка

#### 4.3. Вентилятор ВСК. Аэродинамическая характеристика

вентилятор	колич=1шт	рабочая точка	$v_{max}=2м/с$	шум
подлка: ВСК92-050-00220-04-1-Г-У2	$N_g=2.2кВт$	$\rho_{0.2}=1.199кг/м^3$	$\eta_{10}=1409об/мин$	$L_{sum}=86.5дБ$
колич=1шт	$n_{10}=1388об/мин$	$Q=7680м^3/ч$	$N_{10}=1.49кВт$	$L_{10}=80.6дБ$
двигатель	частота_рег	$p_v=506Па$	$\eta_{10}=72.3\%$	$L_{10max}=86.5дБ$
назв: A90L4F	$f_{reg}=51Гц$	$p_{0.2}=503Па$	$\eta_{10}=72\%$	







РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru

195112, г.Санкт-Петербург, проспект  
Энергетиков, д.4/1, стр.1, 2 этаж

+7 (812) 207-07-17  
spb@veza.ru

ОП «ВЕЗА-Санкт-Петербург»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

## Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-600)

**Бланк заказ 241015364-СПБ от 15.03.2024**

**входящий: 4200-СПБ-24 от 15.03.2024**

**стандартная установка**

<b>проект</b>	
<b>заказ</b>	организация: ООО "ПроТех Инжиниринг"
название: 241015364-СПБ	кому: Дашилова Александра Вячеславовна
объект: Усольский калийный комбинат, 4.9.1 Узел классификации	<b>исполнитель</b>
дата: 15.03.2024	выполнил: Тихонов И.М.
<b>заказчик</b>	подпись: _____

<b>установка</b>	
<b>параметры</b>	блоков-бит
тип системы: Приточная установка	моноблоков=2шт
поток: приток	M <sub>сух</sub> =438кг
название: П2	P <sub>сух</sub> =91.99кВА
типоразмер: ВЕРОСА-600-067-У3	<b>каркас</b>
сторона: справа	угол: полиамид ПА6
<b>исполнение</b>	ригель: 70х50х1,0 ОЦ с покрытием
назначение: промышленное	стойка: 70х50х1,0 ОЦ с покрытием
климат_исп: У3	<b>панель</b>
панели с покрытием: да	толщина=50мм
<b>опции</b>	с покрытием: да
свободный моноблок: да	обшивка внут: ЛКПОЦ 1,0 RAL7035
панели с покрытием: да	обшивка внеш: ЛКПОЦ 1,0 RAL7035
<b>характеристики</b>	утеплитель: минеральная вата
L <sub>в</sub> =5400м³/ч	<b>основание</b>
дрес <sub>в</sub> =510Па	h <sub>осн</sub> =150мм
p <sub>в</sub> =841Па	материал: ОЦ 08шс 2,0

### Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

<b>1. моноблок</b>			
<b>моноблок</b>	др <sub>в</sub> =330.9Па	h <sub>др</sub> =750мм	M=299кг
блоков=5шт	b <sub>др</sub> =1200мм	L=1805мм	
<b>1.1. Передняя панель с клапаном, вертикальный внешний клапан</b>			
<b>блок</b>	положение: клапан вертикальный	I <sub>тв</sub> =0.6А	
сторона: справа	назв: ГЕРМИК-С-0625-1075-П-С-24-00-00-У2	I <sub>тв</sub> <sup>max</sup> =3.6А	
L=80мм	привод: LM230-S-V	нагрев=300сек	
M=39кг	число приводов=1шт	вставка: ТВГ140-1075-0625-0140-30-2-4	
P <sub>сух</sub> =0.804кВА	N <sub>ок</sub> =0.13кВт		
<b>клапан воздушный</b>	N <sub>в</sub> <sup>max</sup> =0.8кВт		
<b>1.2. Фильтр карманный</b>			
<b>блок</b>	M=45кг	запыленность: рекомендуемая	ячеек№1=1шт
сторона: справа	<b>фильтр</b>	др <sub>ф</sub> =93Па	ячейка№2: ФВК-442-592-360-4-G4/25
др <sub>в</sub> =103.3Па	класс: G4	<b>ячейки</b>	ячеек№2=1шт
L=380мм	v <sub>ф</sub> =2.5м/с	ячейка№1: ФВК-66-360-6-G4/25	
<b>1.3. Фильтр карманный</b>			
<b>блок</b>	M=45кг	запыленность: рекомендуемая	ячеек№1=1шт
сторона: справа	<b>фильтр</b>	др <sub>в</sub> =117Па	ячейка№2: ФВК-S-442-592-360-4-M5/25
др <sub>в</sub> =126.6Па	класс: M5	<b>ячейки</b>	ячеек№2=1шт
L=380мм	v <sub>ф</sub> =2.5м/с	ячейка№1: ФВК-S-66-360-6-M5/25	
<b>1.4. Воздуонагреватель электрический</b>			
<b>блок</b>	P <sub>сух</sub> =88.5кВА	Q <sub>тв</sub> <sup>max</sup> =5*17.7кВт	воздух
			υ <sub>тв</sub> =2.9кг/м³/с

стр 1 / 4

КСКРmн v.254.1.54.54



**ВЕЗА**

Бланк заказ 241015364-СНБ от 15.03.2024  
стандартная установка

сторона: справа $dp_k=78.8\text{Па}$ $L=725\text{мм}$ $M=147\text{кг}$	<b>теплообменник</b> индекс: ВЕПЭ-600-067-00-05-01 $Q_{\text{ном}}=88.5\text{кВт}$ $Q_{\text{гр}}=5*17.7\text{кВт}$	управление: ступенчатое <b>решение</b> задача: прямая $Q_k=88.5\text{кВт}$	$L_{\text{вг}}=5400\text{м}^3/\text{ч}$ $L_{\text{ог}}=5271\text{м}^3/\text{ч}$ $t_{\text{ог}}=-36^\circ\text{C}$ $t_{\text{ог}}=-12.9^\circ\text{C}$	$dp_a=-68.8\text{Па}$
---	--	---	--	-----------------------

**1.5. Камера промежуточная**

блок сторона: справа	$dp_k=111\text{Па}$ $L=270\text{мм}$	$M=25\text{кг}$ <b>оборудование</b>	модель: базовое
-------------------------	---	--	-----------------

**2. Вентилятор ВСК**

блок сторона: справа $b_{\text{зв}}=1200\text{мм}$ $h_{\text{зв}}=750\text{мм}$ $L=770\text{мм}$ $M=139\text{кг}$ $P_{\text{сум}}=2.68\text{кВА}$ <b>параметры</b> $II=4\text{м}$ $t_a=19.9^\circ\text{C}$	$dp_{\text{конт}}=331\text{Па}$ $dp_{\text{стат}}=-0\text{Па}$ $dp_{\text{стат}}=510\text{Па}$ <b>вентилятор</b> индекс: ВОСК62-035-00220-02-1-Г-У2 колич-1шт выход: ТВГ100-0600-0400-0140-30-2-4 выхлоп: вверх выхлоп по периметру: нет $b_{\text{вкл}}=600\text{мм}$	$b_{\text{вкл}}=400\text{мм}$ $n_{\text{вкл}}=1\text{шт}$ $K_{\text{факто}}=190\text{ед}$ $M_{\text{вкл}}=20\text{кг}$ <b>двигатель</b> назв: А80В2F колич-1шт $N_k=2.2\text{кВт}$ $n_{\text{дв}}=2820\text{об/мин}$ $M=15\text{кг}$	выбор: оптимальный <b>частота пер</b> ЧР: да $f_{\text{ср}}=52\text{Гц}$ <b>рабочая точка</b> $q_{0.1}=1.199\text{кг/м}^3$ $Q=5400\text{м}^3/\text{ч}$ $p_k=841\text{Па}$ $p_{\text{ст}}=817\text{Па}$ $v_{\text{вкл}}=6.3\text{м/с}$	$n_{\text{рв}}=2948\text{об/мин}$ $N_k=1.95\text{кВт}$ кпд=64.5% кпд=62.7% <b>шум</b> $L_a^{\text{ог}}=87.2\text{дБ}$ $L_a^{\text{вкл}}=91.6\text{дБ}$ $L_a^{\text{вкл}}=84.6\text{дБА}$ $L_a^{\text{вкл}}=89.7\text{дБА}$
---	---	---	--	--

**Примечание**

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку модулями без уведомления Заказчика

**Спектральные и суммарные уровни звуковой мощности**

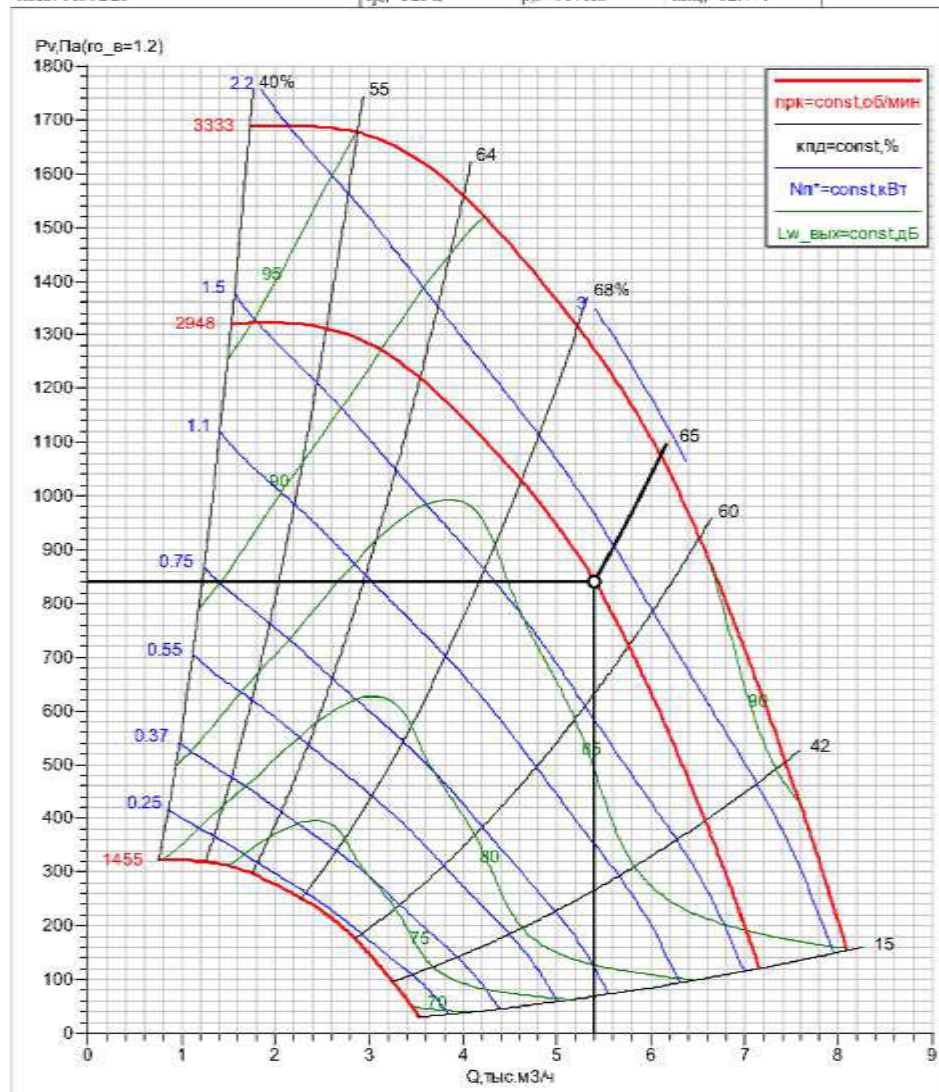
частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{wA\_сумм.}$ дБА
на входе	69	60	57	68	53	51	49	47	66
на выходе	70	72	80	82	81	77	73	70	85
вообще	59	59	62	55	53	48	43	41	58

**ВЕЗА**

Бланк заказ 241015364-СНБ от 15.03.2024  
стандартная установка

## 2. Вентилятор ВСК. Аэродинамическая характеристика

вентилятор	колич=1шт	рабочая точка	$V_{max}=6.3 \text{ м/с}$	шум
подлка: ВОВК62-035-00220-02-1-Г-У2	$N_g=2.2 \text{ кВт}$	$\rho_{air}=1.199 \text{ кг/м}^3$	$\eta_{fan}=2948 \text{ об/мин}$	$L_{a, sum}=91.6 \text{ дБ}$
колич=1шт	$n_{in}=2820 \text{ об/мин}$	$Q=5400 \text{ м}^3/\text{ч}$	$N_m=1.95 \text{ кВт}$	$L_{a, m}=87.2 \text{ дБ}$
двигатель	частотн_рег	$p_v=841 \text{ Па}$	$\eta_{el}=64.5\%$	$L_{a, max}=91.6 \text{ дБ}$
назв: А80В2F	$f_{reg}=52 \text{ Гц}$	$p_{st}=817 \text{ Па}$	$\eta_{fan}=62.7\%$	





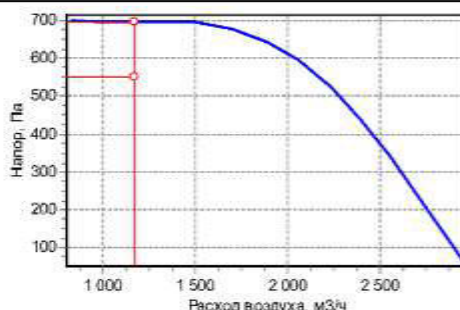
ОП "Веа-Санкт-Петербург"  
г. Санкт-Петербург, проспект Энергетиков, дом 4, корпус 1,  
Тел: +7 812 207-07-17 ; Факс: -  
spb@veza.ru

Проект: 4200-СПБ-24

Объект:	Усольский калийный комбинат, корпус	Название:	ПЗ
Заказчик:	ПроТех Инжиниринг	Производительность:	1175 м3/ч
Исполнитель:	Тихонов Н.М.	Свободный напор:	470 Па

#### Характеристики входящего оборудования

<b>1. Клапан утепленный воздушный Канал-Гермик-С.</b> Индекс: Канал-Гермик-С-60-30-M220S; Привод: M220S; dPв=4,4 Па; Нагрев=0,0702 кВт; L=160 мм; m=9,3 кг	
<b>2. Фильтр капальный прямоугольный Канал-ФКП карманный</b> Индекс: Канал-ФКП-60-30-G4; Класс: G4; dPв=35,0 Па; L=500 мм; m=11,0 кг	
<b>3. Фильтр капальный прямоугольный Канал-ФКП карманный</b> Индекс: Канал-ФКП-60-30-F5; Класс: F5; dPв=35,0 Па; L=500 мм; m=11,0 кг	
<b>4. Воздуонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ</b> Индекс: Канал-ЭКВ-60-30-22,5; Qt=22,5 кВт; twп=36 °С; twк=18 °С; dPв=5,1 Па; L=370 мм; m=13,8 кг	
<b>5. Вентилятор канальный радиальный прямоугольный Канал-КВАРК-П</b> Индекс: Канал-КВАРК-П-60-30-28-2-220 Lв=1175 куб.м./ч; Pполн=549 Па; Ррост=470 Па Превышение напора вентилятором: dP=148 Па Эл.двиг: Nu=0,8 кВт; Uпит=220 В; Iпот=5,7 А L=500 мм; m=30,8 кг	



#### Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	77	69	71	72	74	69	63	58	77
На выходе	68	60	62	63	65	60	54	49	68
К окружающей	54	71	79	75	69	66	59	58	76

#### Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

### С.3 Протоколы замеров уровней шума в точках на границе СЗЗ промышленной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»



Общество с ограниченной ответственностью «Лик»  
(ООО «Лик»)  
Юридический адрес: 190068, г. Санкт-Петербург,  
Малая Подьяческая улица, дом 3, литер А, помещение 12Н  
Фактический адрес: 190020, РФ, г. Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, д.199-201, лит. К, пом.6-П

Лаборатория промышленной санитарии и экологии (ЛПСиЭ) ООО «Лик»  
Адрес места осуществления деятельности: 190020, РОССИЯ, город Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, д. 199-201, лит. К, пом. 6-П  
тел.: 8(812)363-18-98; e-mail: office@liklab.ru

Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.515795

УТВЕРЖДАЮ:  
Начальник ЛПСиЭ

*С.И. Гордая*  
30 июля 2024 г.



#### ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ ШУМА № 01/30-07-III от 30 июля 2024 г.

1.	Наименование объекта измерений:	Территория жилой зоны	
2.	Наименование заказчика, ИНН:	ООО «ПроТех Инжиниринг», ИНН 9725070298	
3.	Контактные данные заказчика:	Юридический адрес: 115054, г. Москва, кв. тер. г. муниципальный округ /Даниловский, ул. Дубининская, д. 53, стр. 6, этаж/помещ./ ком. 1/1/8. Физический адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 7	
4.	Адрес проведения измерений:	Российская Федерация, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники»	
5.	Цель измерений:	Измерение уровней шума в дневное время суток на территории жилой застройки (садоводство), ближайшей к промышленной площадке Усольского калийного комбината (ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»)	
6.	Адрес места осуществления лабораторной деятельности на объекте заказчика, схема:	Российская Федерация, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники», Территория жилой застройки (садоводство), ближайшая к промышленной площадке Усольского калийного комбината (ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»). Схема с расположением точки измерений представлена в Приложении №1	
7.	Дата и время проведения измерений:	24.07.2024, с 11 <sup>45</sup> до 13 <sup>00</sup>	
8.	Документы, устанавливающие правила и методы измерений:	ГОСТ 23337-2014	
9.	Адрес места осуществления лабораторной деятельности:	г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.199-201, лит. К, пом.6-П	
10.	Даты осуществления лабораторной деятельности:	24.07.2024, 30.07.2024	
11.	Сведения о средствах измерений (СИ), используемых при измерениях:		
	Наименование СИ, тип (марка), зав. №	№ свидетельства о поверке	Дата окончания действия поверки
	1	2	3
	Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А, зав. № 6А210963 в составе: преусилитель Р200, зав. № 061002; микрофон ВМК-205, зав. № 7231	С-ГУЦ/19-06-2024/348162114	18.06.2025

Протокол измерений № 01/30-07-III от 30.07.2024  
Общее количество листов 3, лист 1.



1	2	3
Калибратор акустический АК-1000, зав. № 1116	С-Т/01-12-2023/298450815	30.11.2024
Прибор контроля параметров воздушной среды метеометр МЭС-200 А, зав. № 6806 со шумом измерительным Ш-1	С-СП/02-11-2023/292209792	01.11.2024
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, зав. № 71	С-СП/02-04-2024/328752027	01.04.2025
Цифровой лазерный дальномер DLE 40 Professional, зав. № 503791084	С-СП/24-08-2023/274396880	23.08.2024
<b>12. Результаты проверки калибровки СИ (шумомера):</b>		
№ точки измерений	Перед проведением серии измерений, дБ	После проведения серии измерений, дБ
1	94,0	94,0
13. Основные источники шума:	- производственная деятельность на территории промышленной площадки «Усольский калийный комбинат»; - движение автомобильного транспорта по близлежащей дороге	
14. Характеристика места проведения измерений, условия проведения измерений:	Микрофон в точке измерений устанавливался на высоте 1,5 м от уровня земли и ориентирован на основной источник шума.	
15. Условия окружающей среды в период проведения измерений:	Температура воздуха 14°C, относительная влажность 72%, атмосферное давление 740 мм рт. ст., скорость ветра до 1,0 м/с, без осадков	

**16. Результаты измерений:**

№ пп/по схеме	Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука/ уровень звука с частотной коррекцией А, дБ	Максимальный уровень звука с частотной коррекцией А, дБ
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Точка измерений №1. Характер шума – непостоянный, колеблющийся												
1/1	L <sub>изм. №1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,2	52,8
	L <sub>изм. №2</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,1	54,4
	L <sub>изм. №3</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,6	55,1
	L <sub>изм. №4</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,4	54,8
	L <sub>изм. результат</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,3 + 1,2	55,1

Примечание:  $L_{\text{изм. №1}} - L_{\text{изм. №4}}$  – измеренные уровни звука, где №1-№4 – номер измерения;  $L_{\text{изм. результат}}$  – оценочный уровень звука; в столбце 12:  $L_{\text{изм. результат}} = L_{\text{изм.}} + U$ , где  $L_{\text{изм.}}$  – средний эквивалентный уровень звука по результатам 4-х измерений,  $U$  – расширенная неопределенность измерений при одностороннем интервале охвата с коэффициентом 1,65 для уровня доверия 0,95; в столбце 13:  $L_{\text{изм. результат}}$  – наибольший максимальный уровень звука, зафиксированный по результатам 4-х измерений. Расчет  $L_{\text{изм. результат}}$ ,  $L_{\text{изм.}}$ ,  $U$  проводится в соответствии с ГОСТ 23337-2014, раздел 9.

17. Дополнения, отклонения, исключения из МИ: отсутствуют.

18. Мнения и интерпретации: отсутствуют.

19. Приложения: схема с расположением точки измерений представлена в Приложении №1.

20. Дополнительная информация: разделы 1-6, схема с расположением точки измерений – сведения, полученные от заказчика.

Результаты относятся только к измеряемым объектам.

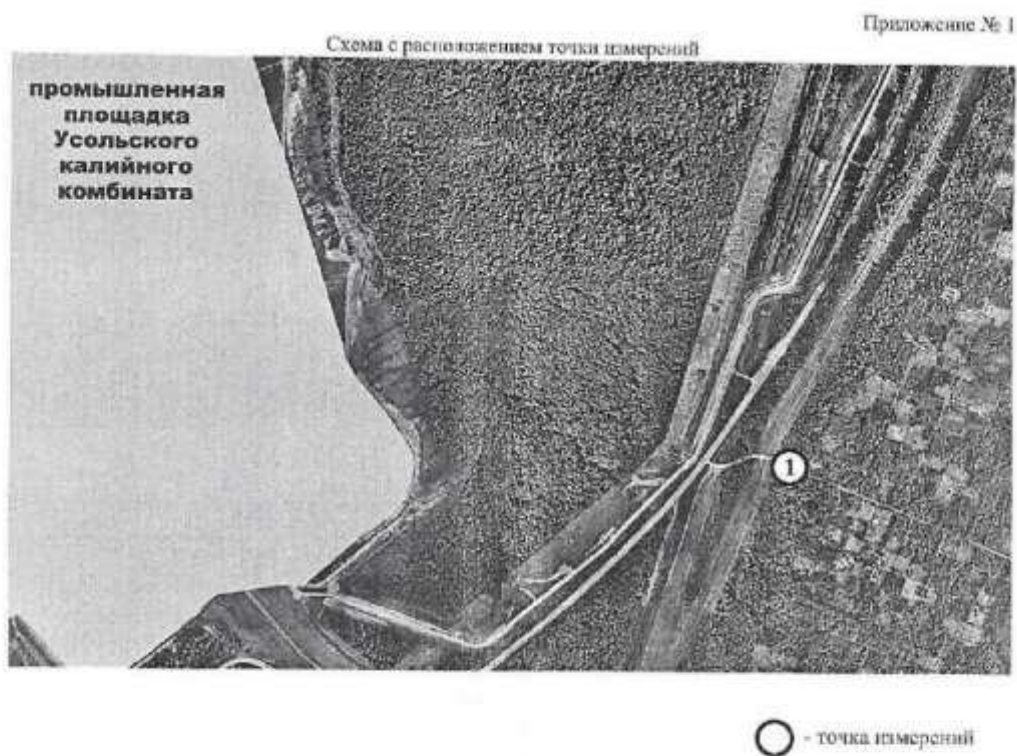
Протокол составлен в двух экземплярах, один экземпляр хранится в ООО «ЛНК», второй экземпляр передается заказчику.

Воспроизведение протокола, включая частичное, возможно только с разрешения ООО «ЛНК».

Ответственный за оформление протокола  В.В. Булатов

Конец протокола.

Протокол измерений № 01/30-07-Ш от 30.07.2024  
Общее количество листов 3, лист 2.



*Протокол измерений № 01/30-07-Ш от 30.07.2024  
Общее количество листов 3, лист 3.*



Общество с ограниченной ответственностью «Лик»  
(ООО «Лик»)

Юридический адрес: 190068, г. Санкт-Петербург,  
Малая Подьяческая улица, дом 3, литер А, помещение 12Н  
Фактический адрес: 190020, РФ, г. Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, д.199-201, лит. К, пом.6-Н

Лаборатория промышленной санитарии и экологии (ЛПСиЭ) ООО «Лик»  
Адрес места осуществления деятельности: 190020, РОССИЯ, город Санкт-Петербург,  
наб. Обводного канала, д. 199-201, лит. К, пом. 6-Н  
тел.: 8(812)363-18-98; e-mail: office@liklab.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.515795

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Начальник ЛПСиЭ**

*С.И. Гордая*  
**30 июля 2024 г.**



**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ ШУМА**  
**№ 02/30-07-III от 30 июля 2024 г.**

1.	Наименование объекта измерений:	Территория жилой зоны	
2.	Наименование заказчика, ИНН:	ООО «ПроТех Инжиниринг», ИНН 9725070298	
3.	Контактные данные заказчика:	Юридический адрес: 115054, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, ул. Дубининская, д. 53, стр. 6, этаж/помещ./ ком. 1/1/8. Физический адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 7	
4.	Адрес проведения измерений:	Российская Федерация, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники»	
5.	Цель измерений:	Измерение уровней шума в ночное время суток на территории жилой застройки (садоводства), ближайшей к промышленной площадке Усольского калийного комбината (ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»)	
6.	Адрес места осуществления лабораторной деятельности на объекте заказчика, схема:	Российская Федерация, Пермский край, муниципальное образование «Город Березники», Территория жилой застройки (садоводство), ближайшая к промышленной площадке Усольского калийного комбината (ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»). Схема с расположением точки измерений представлена в Приложении №1	
7.	Дата и время проведения измерений:	26.07.2024, с 05 <sup>30</sup> до 06 <sup>15</sup>	
8.	Документы, устанавливающие правила и методы измерений:	ГОСТ 23337-2014	
9.	Адрес места осуществления лабораторной деятельности:	г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.199-201, лит. К, пом.6-Н	
10.	Даты осуществления лабораторной деятельности:	26.07.2024, 30.07.2024	
11.	Сведения о средствах измерений (СИ), используемых при измерениях:		
	Наименование СИ, тип (марка), зав. №	№ свидетельства о поверке	Дата окончания действия поверки
	1	2	3
	Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А, зав. № БА210963 в составе: предусилитель Р200, зав. № 061002; микрофон ВМК-205, зав. № 7231	С-ГУЦ/19-06-2024/348162114	18.06.2025

Протокол измерений № 02/30-07-III от 30.07.2024  
Общее количество листов 3, лист 1.



1	2	3
Калибратор акустический АК-1000, зав. № 1116	С-Т/01-12-2023/298450815	30.11.2024
Прибор контроля параметров воздушной среды метеометр МЭС-200 А, зав. № 6806 со шупом измерительным Ш-1	С-СП/02-11-2023/292209792	01.11.2024
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, зав. № 71	С-СП/02-04-2024/328752027	01.04.2025
Цифровой лазерный дальномер DLE 40 Professional, зав. № 503791084	С-СП/24-08-2023/274396880	23.08.2024
<b>12. Результаты проверки калибровки СИ (шумомера):</b>		
№ точки измерений	Перед проведением серии измерений, дБ	После проведения серии измерений, дБ
1	94,0	94,0
Отклонение, дБ		
0,0		
<b>13. Основные источники шума:</b>	- производственная деятельность на территории промышленной площадки «Усольский калийный комбинат»; - движение автомобильного транспорта по близлежащей дороге	
<b>14. Характеристика места проведения измерений, условия проведения измерений:</b>	Микрофон в точке измерений устанавливался на высоте 1,5 м от уровня земли и ориентирован на основной источник шума	
<b>15. Условия окружающей среды в период проведения измерений:</b>	Температура воздуха 10°C, относительная влажность 80%, атмосферное давление 738 мм рт. ст., скорость ветра до 1,0 м/с, без осадков	

**16. Результаты измерений:**

№ пп/по-схеме	Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука/уровень звука с частотной коррекцией А, дБ	Максимальный уровень звука с частотной коррекцией А, дБ
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Точка измерений №1. Характер шума – непостоянный, колеблющийся												
1/1	$L_{\text{изм. №1}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,1	53,2
	$L_{\text{изм. №2}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,7	53,6
	$L_{\text{изм. №3}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,4	53,3
	$L_{\text{изм. №4}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,2	51,9
	$L_{\text{изм. результат}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,4 + 1,2	53,6

Примечание:  $L_{\text{изм. №1}} - L_{\text{изм. №4}}$  – измеренные уровни звука, где №1-№4 – номер измерения;  $L_{\text{изм. результат}}$  – оценочный уровень звука; в столбце 12:  $L_{\text{изм. результат}} = \bar{L}_{\text{изм.}} + U$ , где  $\bar{L}_{\text{изм.}}$  – средний эквивалентный уровень звука по результатам 4-х измерений,  $U$  – расширенная неопределенность измерений при одностороннем интервале охвата с коэффициентом 1,65 для уровня доверия 0,95; в столбце 13:  $L_{\text{изм. результат}}$  – наибольший максимальный уровень звука, зафиксированный по результатам 4-х измерений. Расчет  $L_{\text{изм. результат}}$   $\bar{L}_{\text{изм.}}$   $U$  проводится в соответствии с ГОСТ 23337-2014, раздел 9.

17. Дополнения, отклонения, исключения из МИ: отсутствуют.

18. Мнения и интерпретации: отсутствуют.

19. Приложения: схема с расположением точки измерений представлена в Приложении №1.

20. Дополнительная информация: разделы 1-6, схема с расположением точки измерений – сведения, полученные от заказчика.

Результаты относятся только к измеряемым объектам.

Протокол составлен в двух экземплярах, один экземпляр хранится в ООО «ЛиК», второй экземпляр передается заказчику.

Воспроизведение протокола, включая частичное, возможно только с разрешения ООО «ЛиК».

Ответственный за оформление протокола:  В.В. Булатов

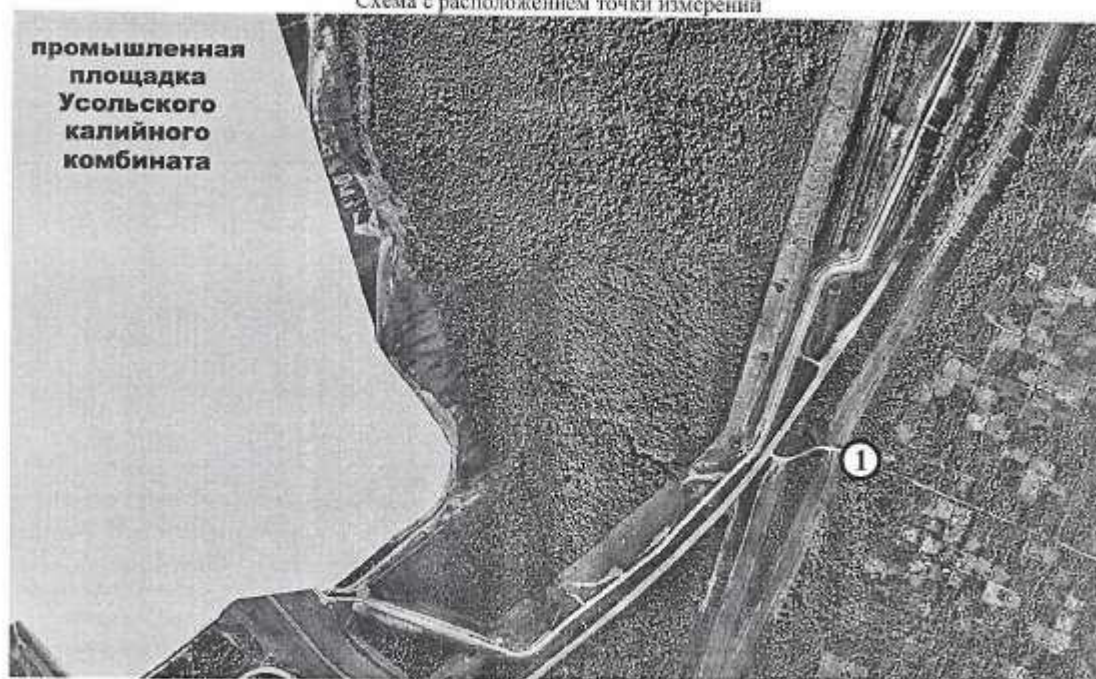
Конец протокола.

Протокол измерений № 02/30-07-III от 30.07.2024  
Общее количество листов 3, лист 2.



Приложение № 1

Схема с расположением точки измерений



○ - точка измерений

Протокол измерений № 02/30-07-Ш от 30.07.2024  
Общее количество листов 3, лист 3.

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	181
------	---	-----

## С.4 Расчет уровней шума в расчетных точках в период строительства

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
 Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
 Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4919 (от 03.09.2024) [3D]  
 Серийный номер 01016722, ООО "ПроТех Инжиниринг"

### 1. Исходные данные

#### 1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>экв</sub>	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция измерения (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
023	Компрессорная установка	-3883.30	-3387.40	1.50	5.0	93.0	94.0	77.0	69.0	67.0	67.0	63.0	59.0	57.0	74.0	Да

#### 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового явления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>дн</sub>	L <sub>ноч</sub>	L <sub>экв</sub>	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция измерения (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
001	Эскалатор	3882.60	-3383.00	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0	Да	
002	Эскалатор	3873.20	-3385.30	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0	Да	
003	Погрузчик	3877.80	-3389.90	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0	Да	
004	Бульдозер	3877.00	-3384.80	1.50	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0	Да	
005	Ковер	3867.50	-3378.90	1.50	7.5	82.0	85.0	90.0	87.0	81.0	81.0	81.0	75.0	74.0	88.0	93.0	Да	
006	Строительная буровая установка	3865.40	-3366.70	1.50	7.0	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да	
007	Котел	3874.90	-3380.50	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
008	Котел	3885.80	-3382.00	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0	Да	
009	Автобетоновоз	3858.40	-3360.80	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	75.0	Да	
010	Автобетоновоз	3853.70	-3365.80	1.50	7.5	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	70.0	Да	
011	Автомобильное	3869.30	-3382.10	1.50	7.5	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	70.0	Да	
012	Автогрейдер	3863.00	-3371.90	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	80.0	Да	
013	Полномасштабный авиалайнер	3862.60	-3369.10	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0	Да	
014	Кран грузоподъемный	3864.30	-3373.80	1.50	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0	Да	
015	Автомобильный кран	3859.50	-3366.60	1.50	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да	
016	Автомобильный кран	3869.10	-3372.80	1.50	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да	
017	Автомобильный кран	3869.20	-3371.10	1.50	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да	
018	Автомобильное	3851.40	-3355.60	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0	Да	
019	Автогидродоzer	3858.30	-3355.30	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0	Да	
020	Самосвал	3852.40	-3360.30	1.50	7.5	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	72.0	Да	
021	Бортовой автомобиль	3859.30	-3361.60	1.50	7.5	57.0	60.0	65.0	62.0	59.0	59.0	56.0	50.0	49.0	63.0	67.0	Да	
022	Тяжелый седельный	3848.50	-3358.40	1.50	7.5	57.0	60.0	65.0	62.0	59.0	59.0	56.0	50.0	49.0	63.0	68.0	Да	
023	Сварочный трансформатор	3854.30	-3354.60	1.50	1.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	78.0	Да	
025	Автоцистерна	3855.00	-3353.00	1.50	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	76.0	Да	
026	Автоцистерна	3851.20	-3350.60	1.50	7.5	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	73.0	Да	

### 2. Условия расчета

## 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота полюса (м)		
001	Расчетная точка 001	1179.53	-1127.13	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка 002	1506.28	9.95	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка 003	2556.43	458.65	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Расчетная точка 004	3736.26	249.25	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка 005	4900.80	48.88	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка 006	6071.75	-165.45	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка 007	7191.02	-567.92	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка 008	7522.25	-1659.16	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка 009	6820.49	-2564.67	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Расчетная точка 010	6384.43	-3675.79	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Расчетная точка 011	5910.12	-4756.42	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Расчетная точка 012	5385.14	-5782.74	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Расчетная точка 013	4600.86	-6631.28	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Расчетная точка 014	3590.35	-7060.35	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	Расчетная точка 015	2765.47	-6291.33	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	Расчетная точка 016	2699.36	-5208.36	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
017	Расчетная точка 017	2266.23	-4113.05	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
018	Расчетная точка 018	1493.02	-3268.17	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
019	Расчетная точка 019	1000.52	-2212.17	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
101	Расчетная точка 101	1436.56	573.95	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
102	Расчетная точка 102	2404.72	1246.79	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
103	Расчетная точка 103	6273.07	46.23	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
104	Расчетная точка 104	6396.21	114.83	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
105	Расчетная точка 105	6979.86	-2150.98	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
106	Расчетная точка 106	6745.30	-2778.77	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
107	Расчетная точка 107	6453.25	-3516.93	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
108	Расчетная точка 108	6075.54	-4310.29	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
109	Расчетная точка 109	6026.68	-4468.38	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
110	Расчетная точка 110	5940.43	-4755.82	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
111	Расчетная точка 111	5785.21	-5230.11	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
112	Расчетная точка 112	2438.26	-14006.65	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
113	Расчетная точка 113	-1868.05	-12108.41	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
114	Расчетная точка 114	-9385.79	-5394.35	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
115	Расчетная точка 115	1735.91	18.26	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
116	Расчетная точка 116	1949.91	340.26	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

## 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота полюса (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	-16860.30	-3941.40	24524.10	-3941.40	29341.40	1.50	3762.22	2667.40	Да

Вариант расчета: "ГИС "Эколог". Вариант расчета по умолчанию"



### 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

#### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а.экв	Л.а.макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка 001	1179.53	-1127.13	1.50	43	44.2	43.3	38.1	32	25.9	0	0	34.20	41.10
002	Расчетная точка 002	1506.28	9.95	1.50	41.6	42.7	41.6	36	29.3	22.1	0	0	31.80	38.50
003	Расчетная точка 003	2556.43	458.65	1.50	41.7	43.9	41.8	36.2	29.7	22.6	0	0	32.10	38.80
004	Расчетная точка 004	3736.26	249.25	1.50	43.7	43.9	43	37.6	31.4	25.1	0	0	33.70	40.60
005	Расчетная точка 005	4900.80	48.88	1.50	42.8	44	43.1	37.8	31.6	25.5	0	0	33.90	40.80
006	Расчетная точка 006	6071.75	-165.45	1.50	42.1	43.3	42.2	36.7	30.3	23.5	0	0	32.70	39.50
007	Расчетная точка 007	7191.02	-567.92	1.50	41.1	42.3	41.1	35.3	28.5	20.8	0	0	31.10	37.60
008	Расчетная точка 008	7522.25	-1659.16	1.50	41.8	43	41.9	36.3	29.7	22.7	0	0	32.20	38.90
009	Расчетная точка 009	6820.49	-2564.67	1.50	44.2	45.5	44.6	39.7	34	28.7	5.2	0	36.00	43.10
010	Расчетная точка 010	6384.43	-3675.79	1.50	45.9	47.2	46.5	41.9	36.6	32.2	11.9	0	38.60	45.80
011	Расчетная точка 011	5910.12	-4756.42	1.50	46.1	47.4	46.8	42.2	37	32.7	13.3	0	39.00	46.10
012	Расчетная точка 012	5385.14	-5782.74	1.50	44.9	46.2	45.4	40.5	35	30.1	7.9	0	37.00	44.30
013	Расчетная точка 013	4600.86	-6631.28	1.50	43.5	44.7	43.8	38.7	32.7	26.9	1.8	0	34.90	41.90
014	Расчетная точка 014	3590.35	-7060.35	1.50	42.6	43.8	42.8	37.4	31.1	24.7	0	0	33.40	40.30
015	Расчетная точка 015	2765.47	-6391.33	1.50	44	45.3	44.5	39.5	33.7	28.3	4.5	0	35.80	42.90
016	Расчетная точка 016	2699.36	-5208.36	1.50	47.2	48.5	48	43.5	38.6	34.9	18.5	0	40.60	47.80
017	Расчетная точка 017	2266.23	-4113.05	1.50	48.9	50.3	49.9	45.8	41.2	38.2	24.6	0	43.30	50.40
018	Расчетная точка 018	1493.02	-3268.17	1.50	46.3	47.7	47.1	42.6	37.5	33.4	15.1	0	39.40	46.60
019	Расчетная точка 019	1000.52	-2212.17	1.50	44.1	45.3	44.5	39.6	33.8	28.5	4.8	0	35.90	43.00

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а.экв	Л.а.макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
101	Расчетная точка 101	1436.56	573.95	1.50	40.5	41.7	40.4	34.5	27.4	19.1	0	0	30.10	36.50
102	Расчетная точка 102	2404.72	1246.79	1.50	40.2	41.3	40	33.9	26.6	17.8	0	0	29.50	35.80
103	Расчетная точка 103	6273.07	46.23	1.50	41.5	42.6	41.5	35.8	29.1	21.8	0	0	31.70	38.30
104	Расчетная точка 104	6396.21	114.83	1.50	41.2	42.4	41.2	35.4	28.6	21.1	0	0	31.20	37.80
105	Расчетная точка 105	6979.86	-2150.98	1.50	43.4	44.7	43.8	38.6	32.7	26.9	1.7	0	34.80	41.80
106	Расчетная точка 106	6745.30	-2778.77	1.50	44.6	45.9	45.1	40.2	34.6	29.5	6.7	0	36.60	43.70
107	Расчетная точка 107	6453.25	-3516.93	1.50	45.7	47	46.3	41.6	36.3	31.9	11.2	0	38.30	45.50
108	Расчетная точка 108	6075.54	-4310.29	1.50	46.4	47.7	47	42.5	37.4	33.2	14.6	0	39.30	46.50
109	Расчетная точка 109	6026.68	-4468.38	1.50	46.3	47.6	46.9	42.4	37.2	33.1	14.3	0	39.20	46.40
110	Расчетная точка 110	5940.43	-4755.82	1.50	46	47.4	46.7	42	36.9	32.6	13	0	38.80	46.00
111	Расчетная точка 111	5785.21	-5230.11	1.50	45.4	46.7	46	41.3	35.9	31.3	10.2	0	37.90	45.10
112	Расчетная точка 112	2438.26	-14006.65	1.50	33.1	33.7	30.7	20.7	6.2	0	0	0	17.20	17.50
113	Расчетная точка 113	-1868.05	-12108.41	1.50	33.4	34	31	21.3	7	0	0	0	17.60	18.20
114	Расчетная точка 114	-9385.79	-5394.35	1.50	31.1	31.4	27.6	14.8	0	0	0	0	13.40	13.40
115	Расчетная точка 115	1735.91	18.26	1.50	41.8	43	41.9	36.4	29.8	22.9	0	0	32.30	39.00
116	Расчетная точка 116	1949.91	340.26	1.50	41.4	42.6	41.5	35.8	29.1	21.8	0	0	31.70	38.30

#### 3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны



Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Гд.экв	Гд.милк
N	Название	X (м)	Y (м)												
017	Расчетная точка 017	2266.23	-4113.05	1.50	48.9	50.3	49.9	45.8	41.2	38.2	24.6	0	0	43.30	50.40

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Гд.экв	Гд.милк
N	Название	X (м)	Y (м)												
108	Расчетная точка 108	6075.54	-4310.29	1.50	46.4	47.7	47	42.5	37.4	33.2	14.6	0	0	39.30	46.50

### Отчет

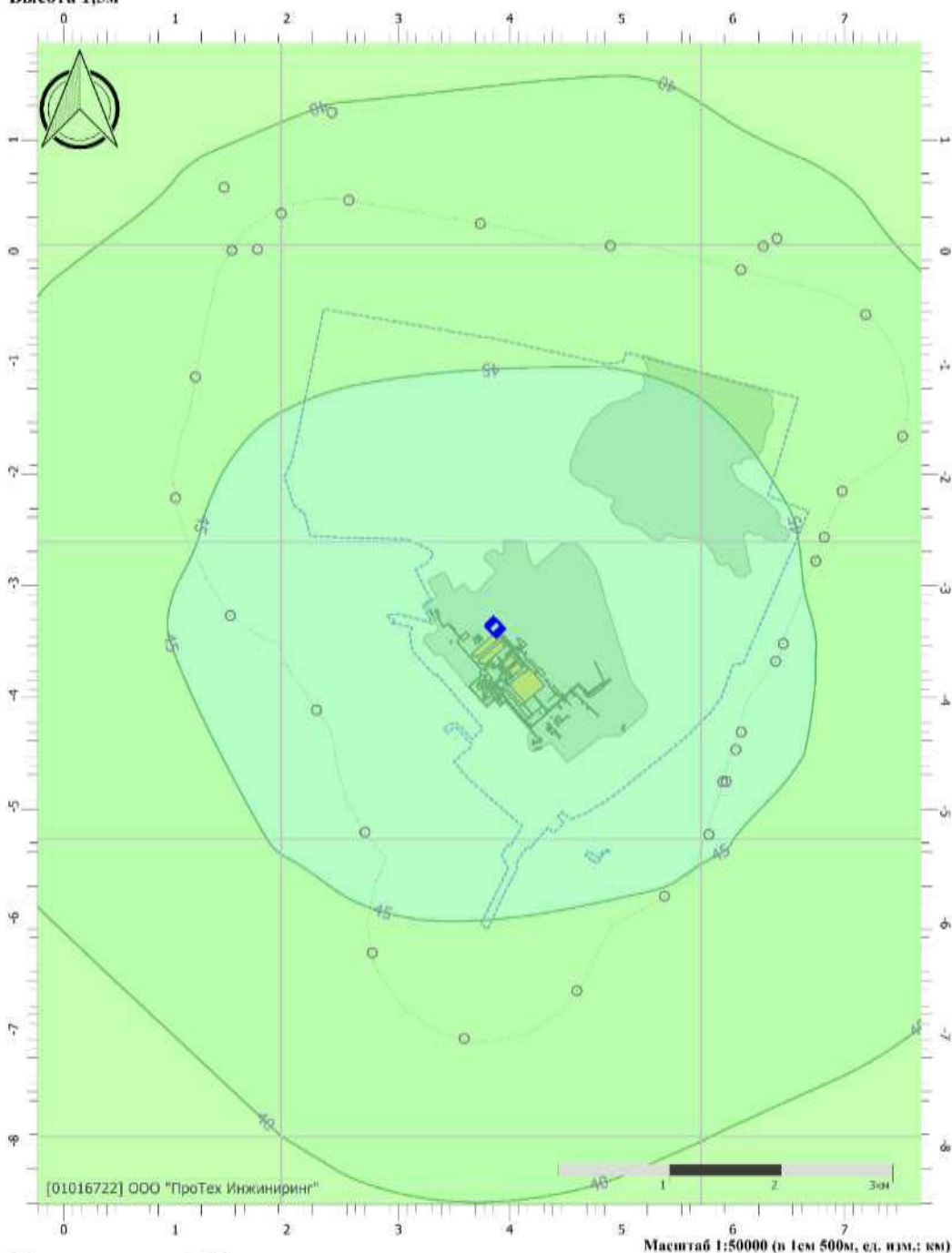
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

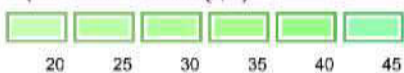
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



## Отчет

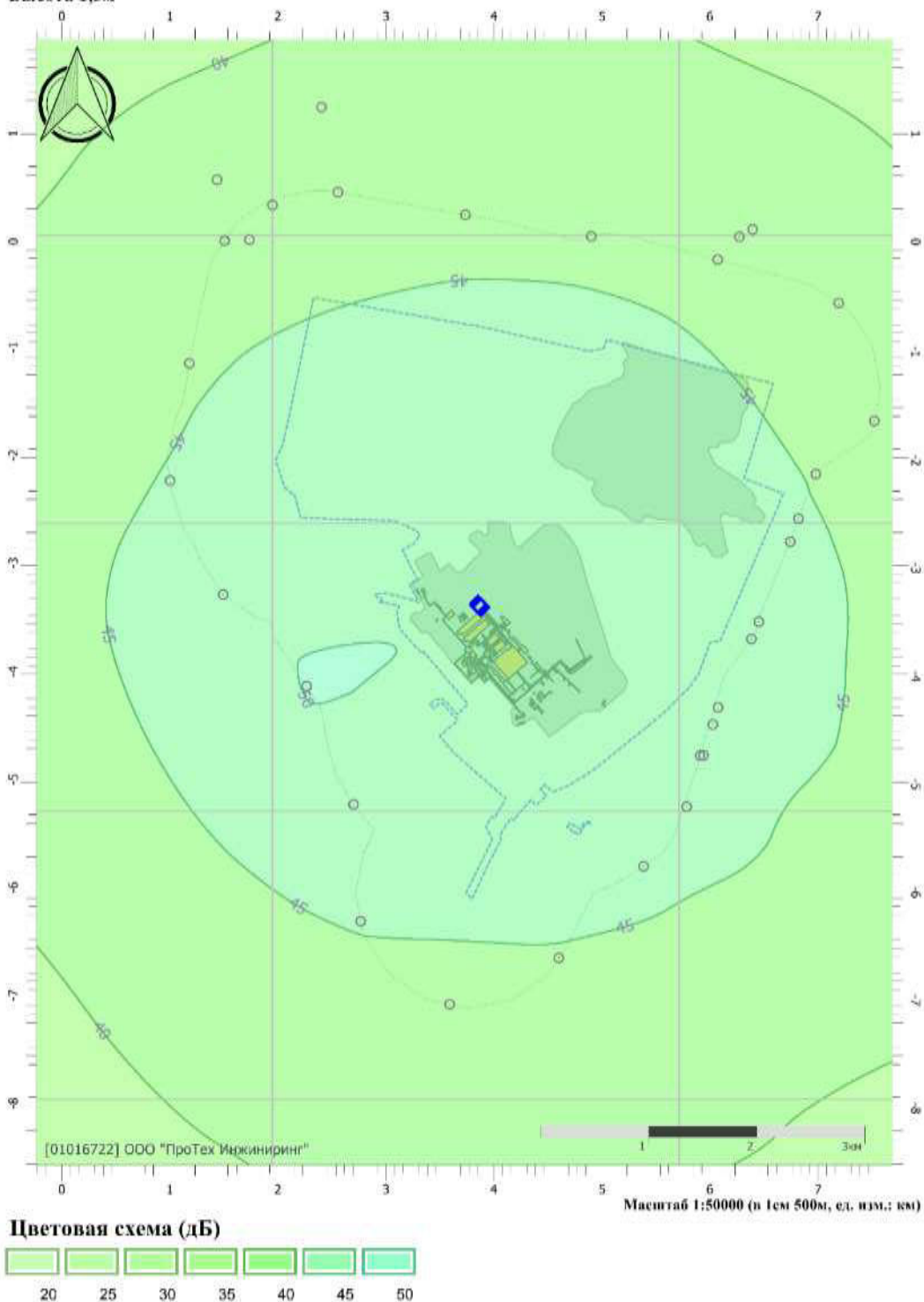
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



## Отчет

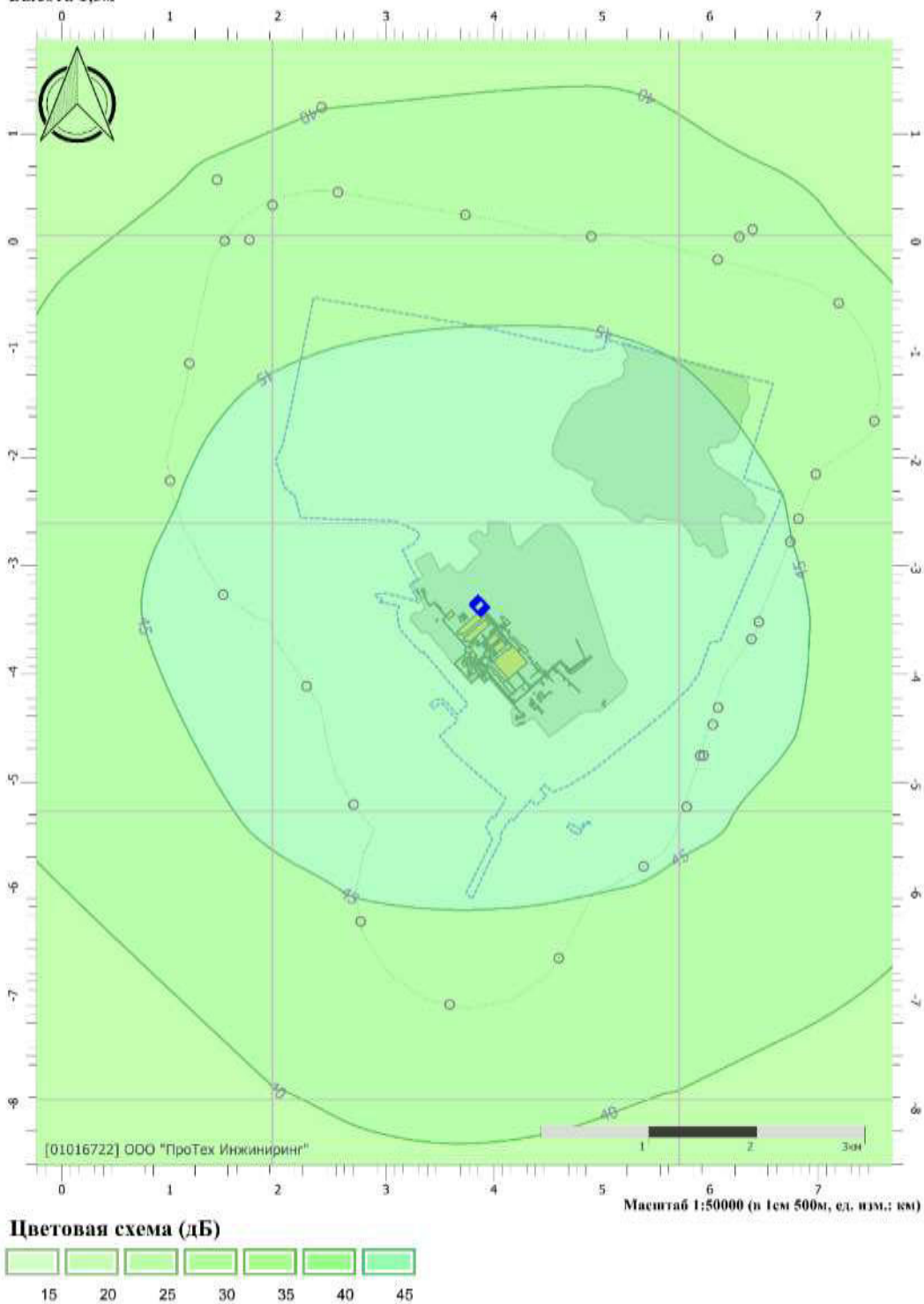
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





## Отчет

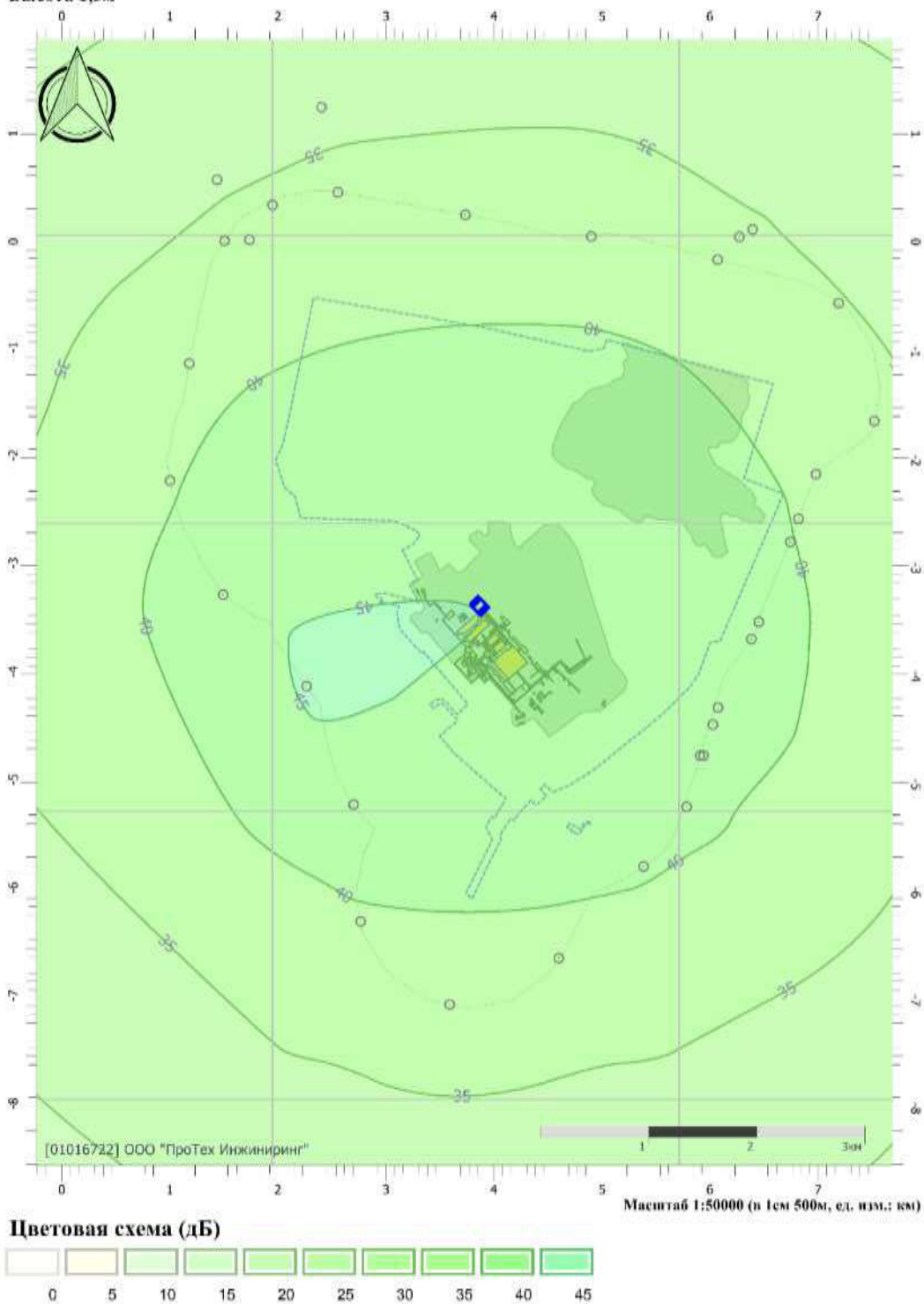
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



## Отчет

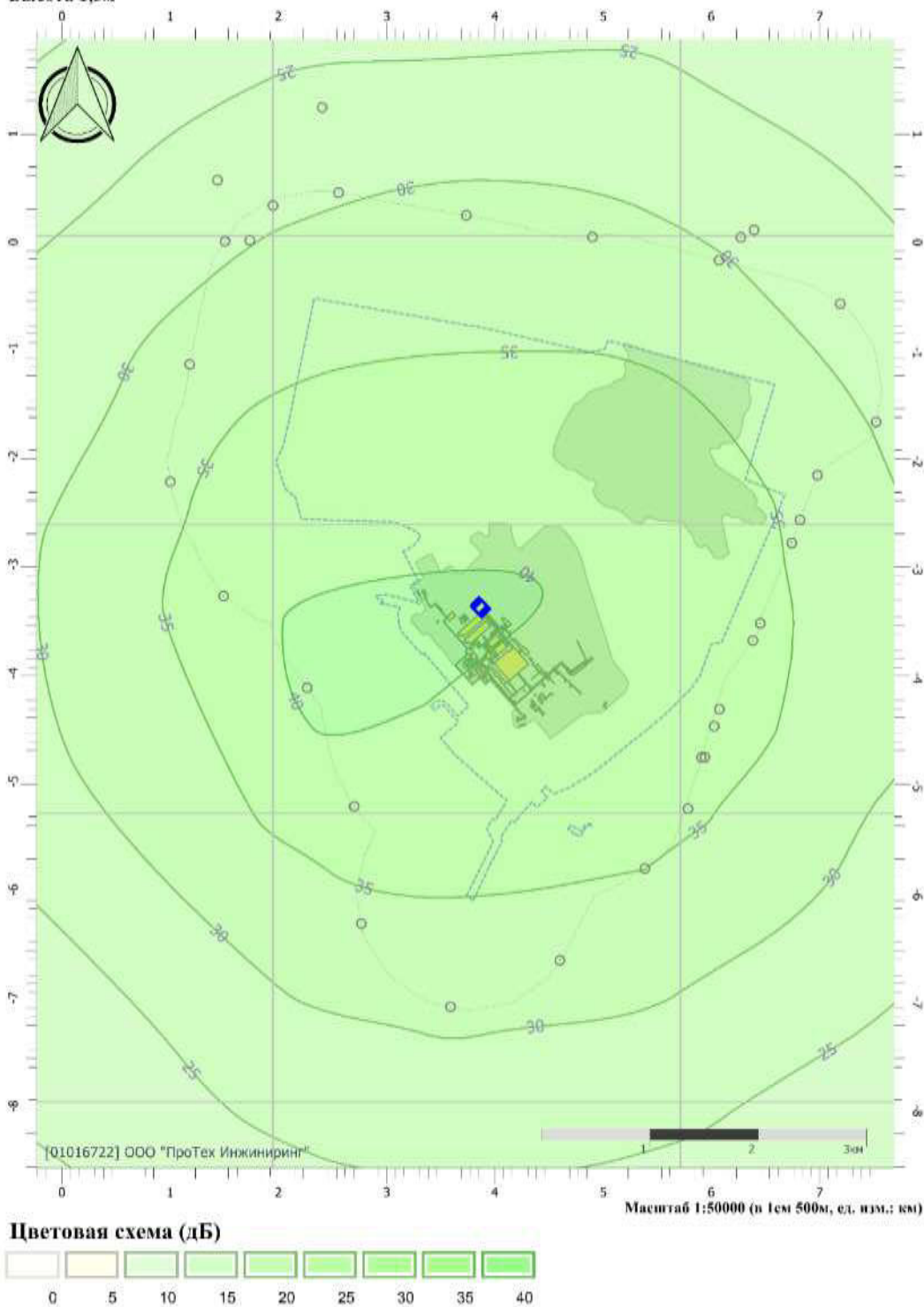
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет

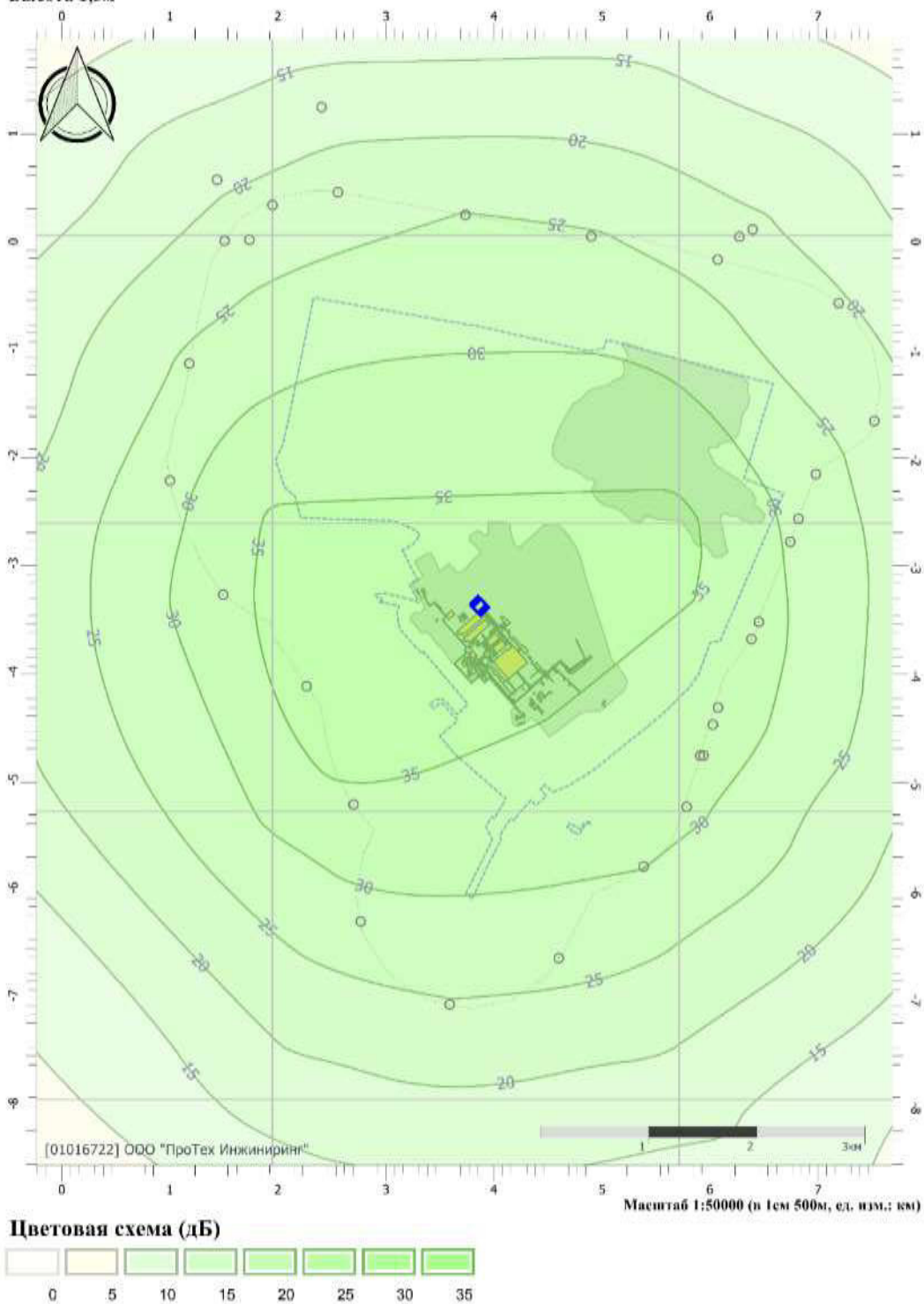
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





## Отчет

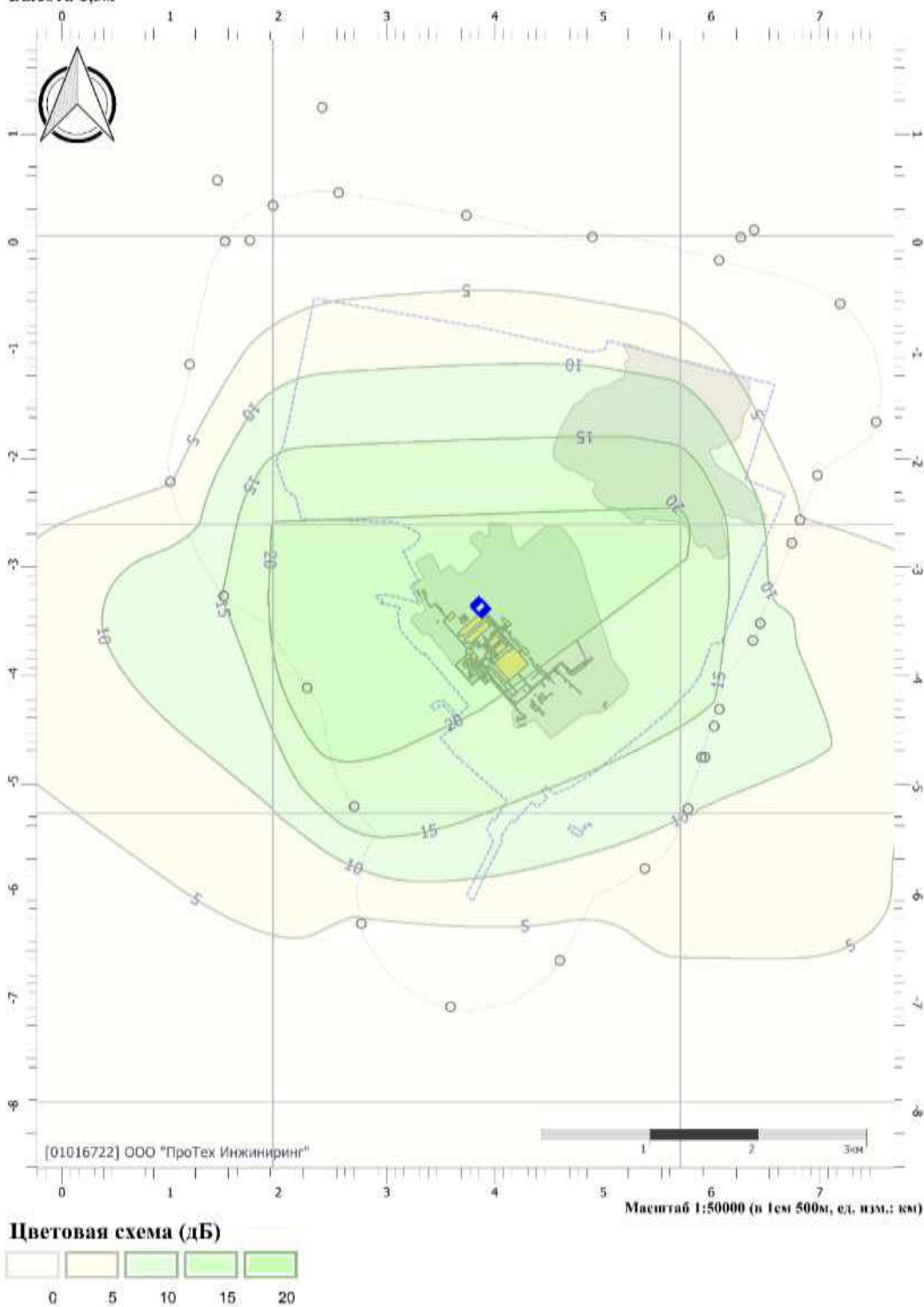
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет

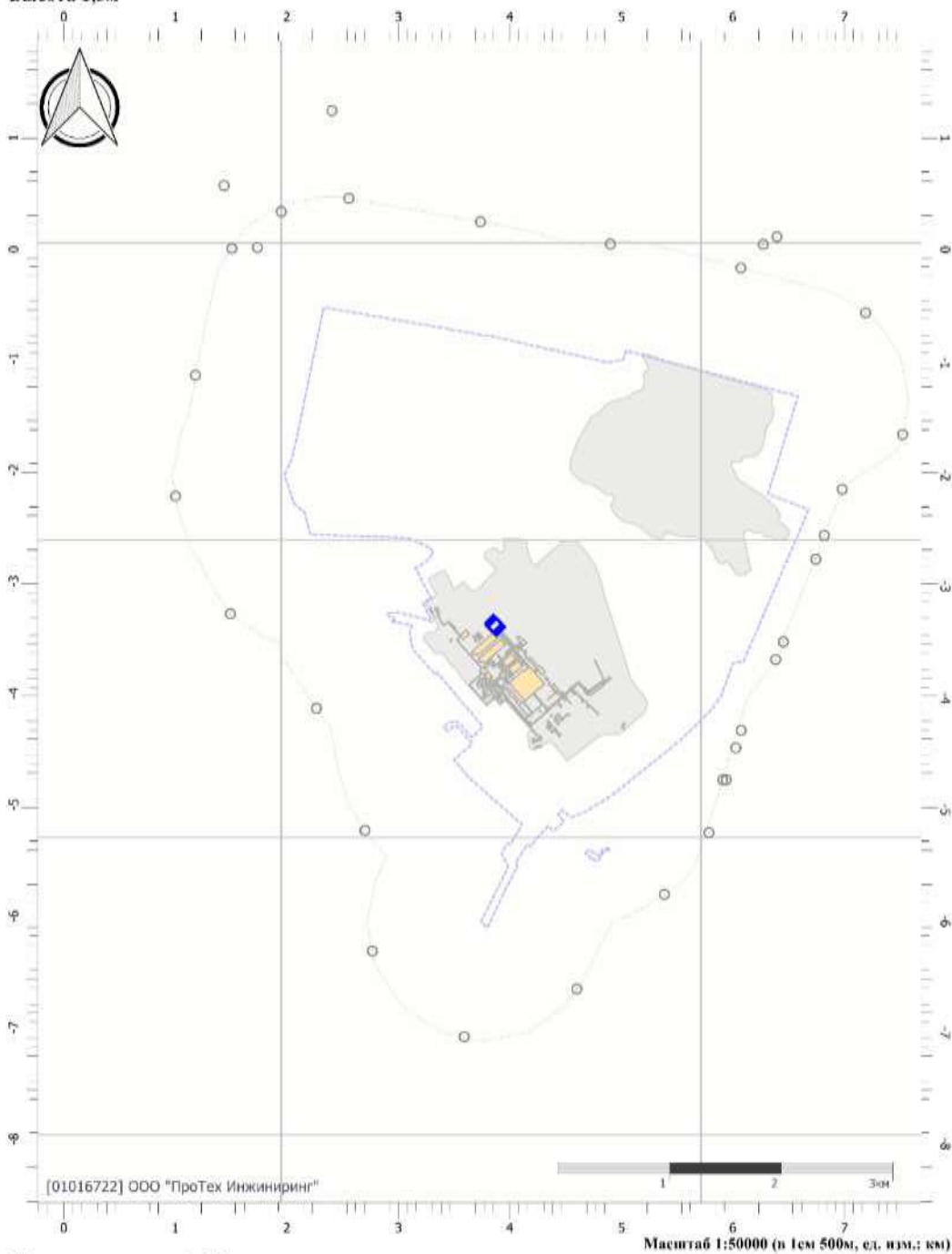
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



### Отчет

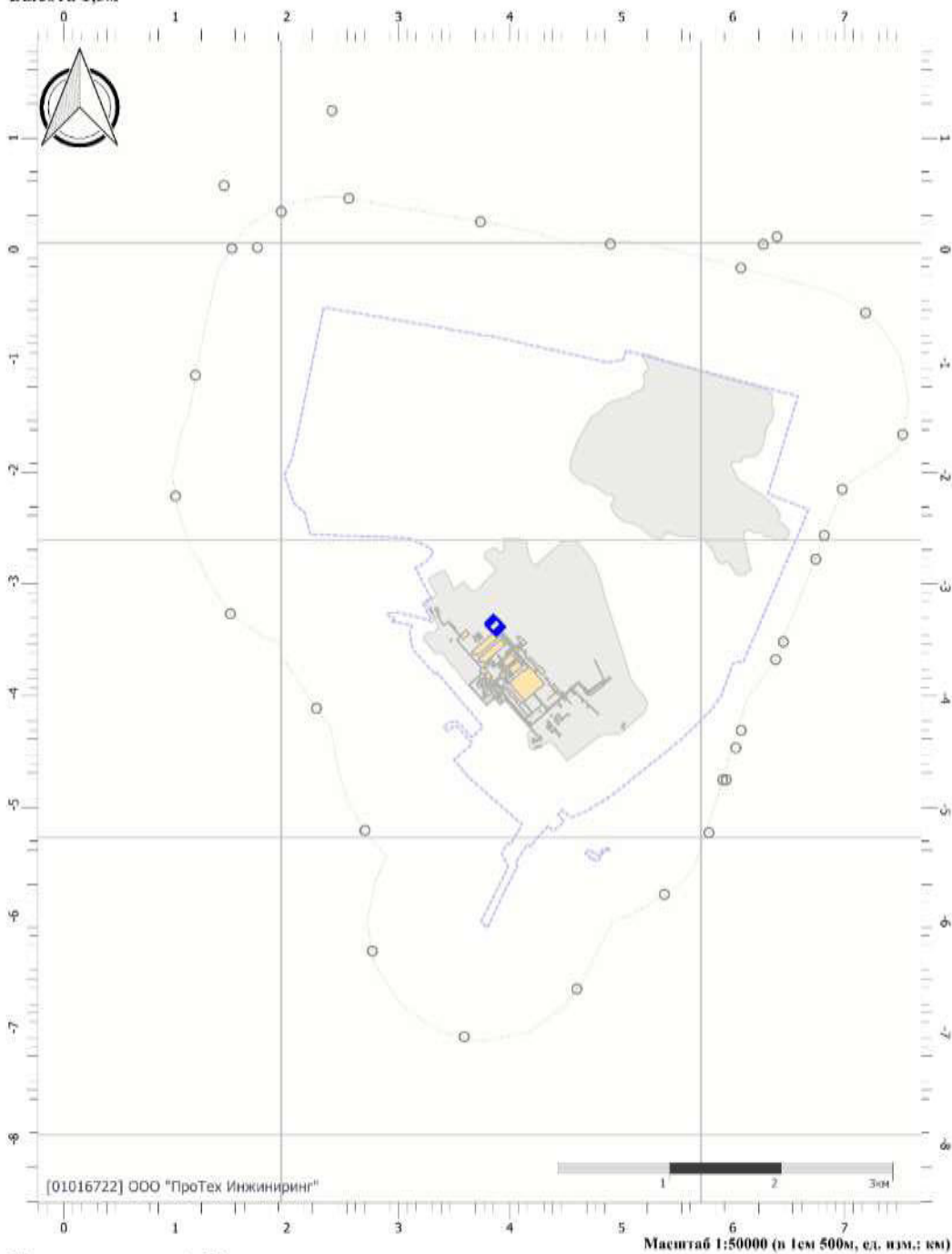
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)





### Отчет

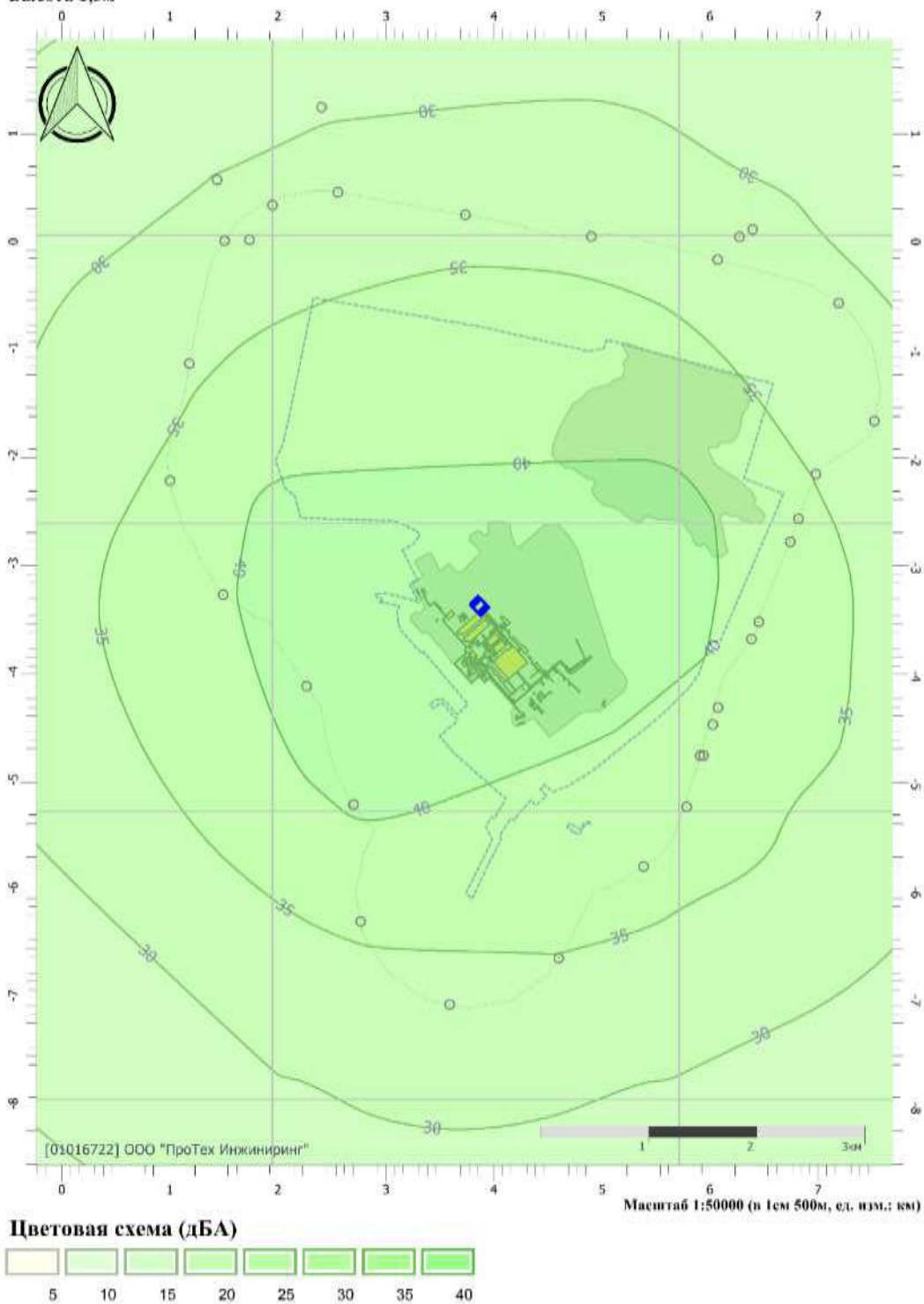
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



### Отчет

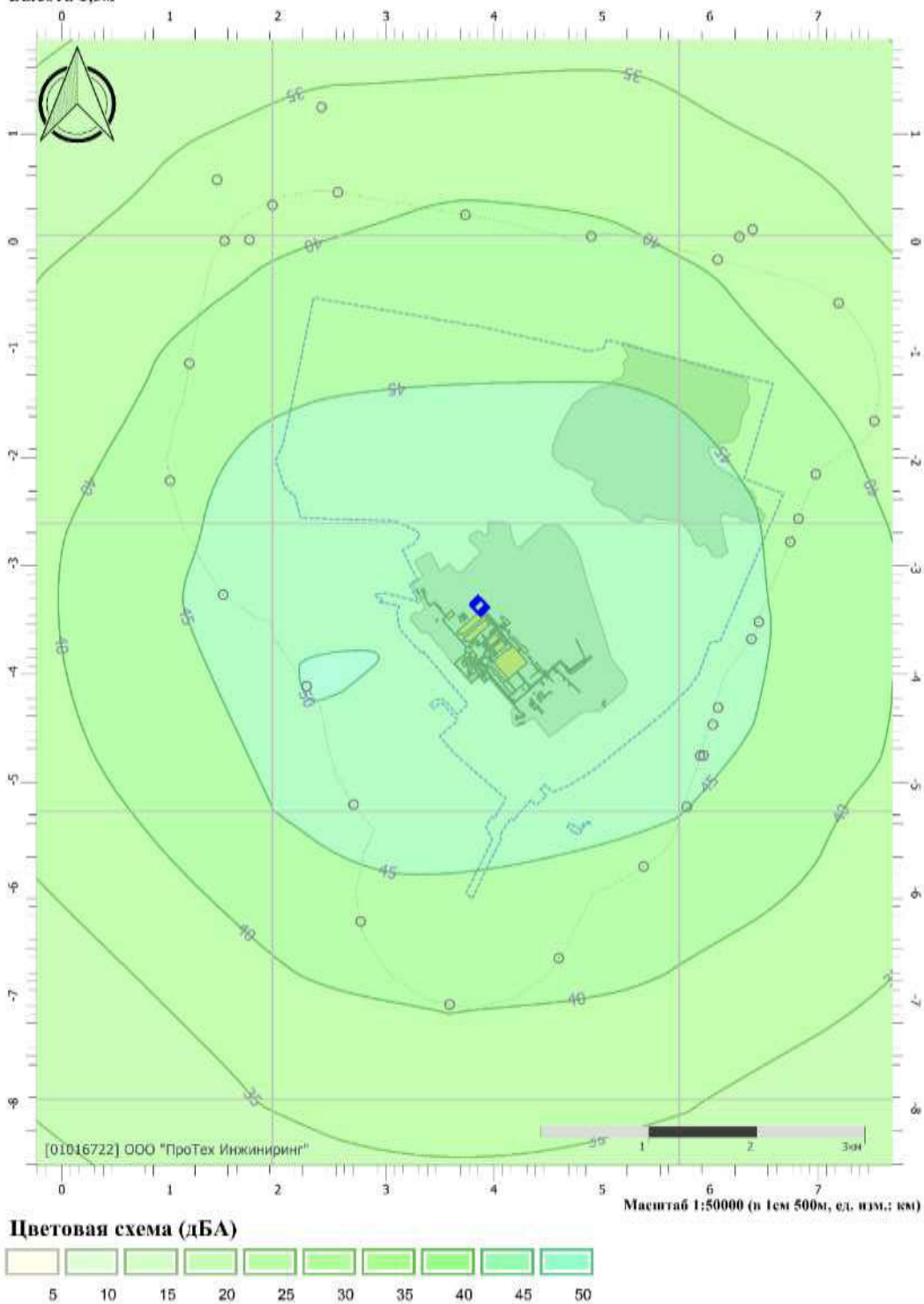
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: L<sub>a</sub>max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



## C.5 Расчет уровней шума в расчетных точках в период эксплуатации

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета  
Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4919 (от 03.09.2024) [3D]  
Серийный номер 01016722, ООО "ПроТех Инжиниринг"

### 1. Исходные данные

#### 1.1. Условия расчёта

#### 1.2. Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднестатистическими значениями в Гц									L <sub>экв</sub>	B расчет	
		Дистанция звука (расчета) R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
001	K3		49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	43,5	41,5	55,5	Дл
002	K2		49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	43,5	41,5	55,5	Дл
003	K4		49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	43,5	41,5	55,5	Дл
004	B4		63,0	63,0	71,0	71,0	69,0	70,0	67,0	63,0	57,0	74,0	Дл
006	B3		57,0	57,0	55,0	63,0	61,0	59,0	55,0	48,0	41,0	63,4	Дл
007	B5		59,0	59,0	61,0	67,0	65,0	64,0	65,0	57,0	52,0	69,9	Дл
008	K1		49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	43,5	41,5	55,5	Дл
009	Ш1		67,0	67,0	65,0	64,0	66,0	57,0	49,0	48,0	46,0	64,8	Дл
010	П3		77,0	77,0	69,0	71,0	72,0	74,0	69,0	63,0	58,0	76,8	Дл
011	П2		69,0	69,0	60,0	57,0	68,0	53,0	51,0	49,0	47,0	65,6	Дл
012	П2		82,0	82,0	91,0	94,0	85,0	84,0	82,0	73,0	69,0	90,1	Дл
013	П1		78,0	78,0	71,0	80,0	77,0	76,0	71,0	67,0	64,0	80,1	Дл
014	K5		49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	43,5	41,5	55,5	Дл
015	K6		49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	43,5	41,5	55,5	Дл

#### 1.3. Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднестатистическими значениями в Гц										L <sub>экв</sub>	T	L <sub>макс</sub>	L <sub>мин</sub>	B
		Дистанция звука (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
016	Автомобиль	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0			72.0	78.0	Дл

### 2. Условия расчета

#### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Тип точки	B
001	Расчетная точка 001	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Дл
002	Расчетная точка 002	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Дл
003	Расчетная точка 003	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Дл
004	Расчетная точка 004	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Дл
005	Расчетная точка 005	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Дл
006	Расчетная точка 006	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Дл



007	Расчётная точка 007	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчётная точка 008	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчётная точка 009	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Расчётная точка 010	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Расчётная точка 011	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Расчётная точка 012	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Расчётная точка 013	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Расчётная точка 014	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	Расчётная точка 015	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	Расчётная точка 016	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
017	Расчётная точка 017	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
018	Расчётная точка 018	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
019	Расчётная точка 019	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
101	Расчётная точка 101	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
102	Расчётная точка 102	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
103	Расчётная точка 103	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
104	Расчётная точка 104	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
105	Расчётная точка 105	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
106	Расчётная точка 106	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
107	Расчётная точка 107	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
108	Расчётная точка 108	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
109	Расчётная точка 109	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
110	Расчётная точка 110	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
111	Расчётная точка 111	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
115	Расчётная точка 115	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
116	Расчётная точка 116	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

## 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Шаг сетки (м)		В расчете
		X	Y	
003	Расчетная площадка	3762.22	2667.40	Да

Вариант расчета: "ГИС "Эколог". Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л <sub>а,экв</sub>	Л <sub>а,макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчётная точка 001	1179.53	-1127.13	1.50	18.8	21.3	25.4	20.9	14.1	7.9	0	0	0	16.40	24.20
002	Расчётная точка 002	1506.28	9.95	1.50	17.3	19.8	23.7	18.8	11.3	4.2	0	0	0	14.00	21.70
003	Расчётная точка 003	2556.43	458.65	1.50	17.5	20	23.9	19	11.6	4.6	0	0	0	14.30	22.00
004	Расчётная точка 004	3736.26	249.25	1.50	18.5	21	25	20.4	13.6	7.1	0	0	0	15.90	23.60
005	Расчётная точка 005	4900.80	48.88	1.50	18.6	21.1	25.2	20.6	13.8	7.4	0	0	0	16.10	23.80
006	Расчётная точка 006	6071.75	-165.45	1.50	17.8	20.3	24.3	19.5	12.1	5.4	0	0	0	14.80	22.50
007	Расчётная точка 007	7191.02	-567.92	1.50	16.7	19.2	23.1	18	10.3	2.8	0	0	0	13.20	20.80
008	Расчётная точка 008	7522.25	-1659.16	1.50	17.4	19.9	23.9	19	11.5	4.5	0	0	0	14.20	21.90
009	Расчётная точка 009	6820.49	-2564.67	1.50	19.9	22.4	26.6	22.3	16	10.4	0	0	0	18.10	25.90
010	Расчётная точка 010	6384.43	-3675.79	1.50	21.5	24.1	28.4	24.4	18.5	14.1	0	0	0	20.60	28.40

011	Расчётная точка 011	5910.12	-4756.42	1.50	21.7	24.3	28.6	24.7	18.9	14.5	0	0	0	20.90	28.80
012	Расчётная точка 012	5385.14	-5782.74	1.50	20.5	23	27.3	23.1	16.9	11.7	0	0	0	19.00	26.90
013	Расчётная точка 013	4600.86	-6631.28	1.50	19.1	21.6	25.7	21.3	14.6	8.6	0	0	0	16.90	24.70
014	Расчётная точка 014	3590.35	-7060.35	1.50	18.3	20.7	24.7	20.1	13.1	6.5	0	0	0	15.50	23.20
015	Расчётная точка 015	2765.47	-6291.33	1.50	19.7	22.3	26.4	22.1	15.7	10.1	0	0	0	17.90	25.70
016	Расчётная точка 016	2699.36	-5208.36	1.50	22.8	25.5	29.9	26.1	20.7	16.8	0.6	0	0	22.70	30.50
017	Расчётная точка 017	2266.23	-4113.05	1.50	24.7	27.4	31.9	28.4	23.3	20.2	6.6	0	0	25.40	33.20
018	Расчётная точка 018	1493.02	-3268.17	1.50	22.2	24.8	29.2	25.3	19.6	15.5	0	0	0	21.70	29.50
019	Расчётная точка 019	1000.52	-2212.17	1.50	19.9	22.5	26.6	22.4	16	10.5	0	0	0	18.20	26.00

Точки типа: Расчётная точка на границе жилой зоны

Расчётная точка				Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Г.экв	Г.макс
N	Название	X (м)	Y (м)														
101	Расчётная точка 101	1436.56	573.95	1.50	16.2	18.7	22.5	17.3	9.3	1.3	0	0	0	12.40	20.00		
102	Расчётная точка 102	2404.72	1246.79	1.50	15.8	18.3	22	16.7	8.5	0.2	0	0	0	11.70	19.30		
103	Расчётная точка 103	6273.07	46.23	1.50	17.2	19.6	23.5	18.6	11	3.8	0	0	0	13.80	21.50		
104	Расчётная точка 104	6396.21	114.83	1.50	16.8	19.3	23.2	18.2	10.5	3	0	0	0	13.30	21.00		
105	Расчётная точка 105	6979.86	-2150.98	1.50	19.1	21.7	25.8	21.3	14.7	8.6	0	0	0	16.90	24.70		
106	Расчётная точка 106	6745.30	-2778.77	1.50	20.2	22.8	27	22.8	16.5	11.2	0	0	0	18.70	26.50		
107	Расчётная точка 107	6453.25	-3516.93	1.50	21.3	23.9	28.2	24.2	18.2	13.5	0	0	0	20.30	28.20		
108	Расчётная точка 108	6075.54	-4310.29	1.50	21.9	24.6	28.9	25	19.2	15	0	0	0	21.30	29.10		
109	Расчётная точка 109	6026.68	-4468.38	1.50	21.9	24.5	28.8	24.9	19.1	14.8	0	0	0	21.20	29.00		
110	Расчётная точка 110	5940.43	-4755.82	1.50	21.6	24.2	28.5	24.6	18.7	14.3	0	0	0	20.80	28.60		
111	Расчётная точка 111	5785.21	-5230.11	1.50	21	23.6	27.9	23.8	17.8	12.9	0	0	0	19.90	27.70		
115	Расчётная точка 115	1735.91	18.26	1.50	17.6	20.1	24	19.2	11.8	4.9	0	0	0	14.50	22.20		
116	Расчётная точка 116	1949.91	340.26	1.50	17.2	19.7	23.6	18.6	11.1	3.9	0	0	0	13.90	21.50		

### 3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчётная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчётная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Лд.экв	Лд.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
017	Расчётная точка 017	2266.23	-4113.05	1.50	24.7	27.4	31.9	28.4	23.3	20.2	6.6	0	0	25.40	33.20

Точки типа: Расчётная точка на границе жилой зоны

Расчётная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Лд.экв	Лд.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
108	Расчётная точка 108	6075.54	-4310.29	1.50	21.9	24.6	28.9	25	19.2	15	0	0	0	21.30	29.10

### Отчет

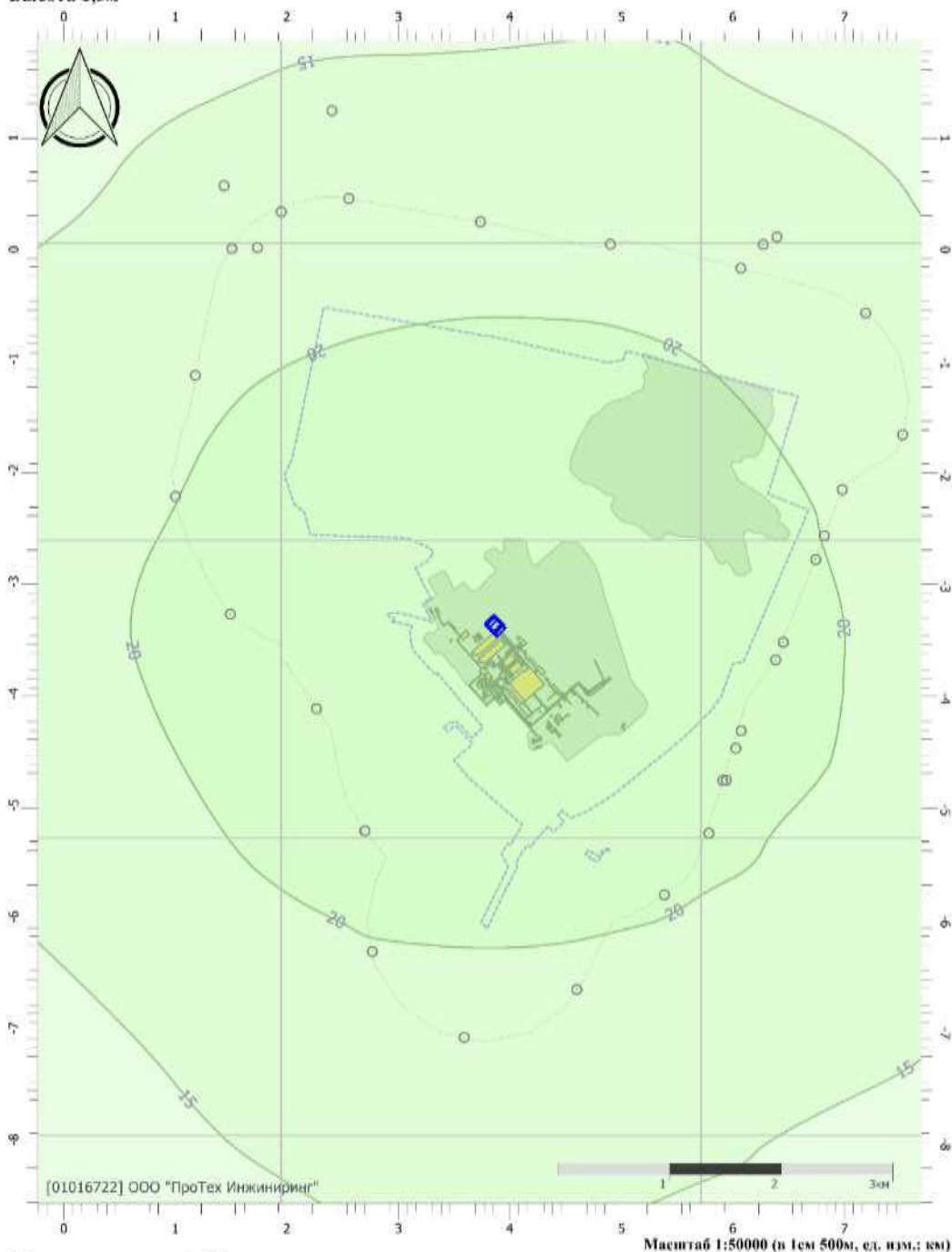
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

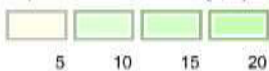
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)





## Отчет

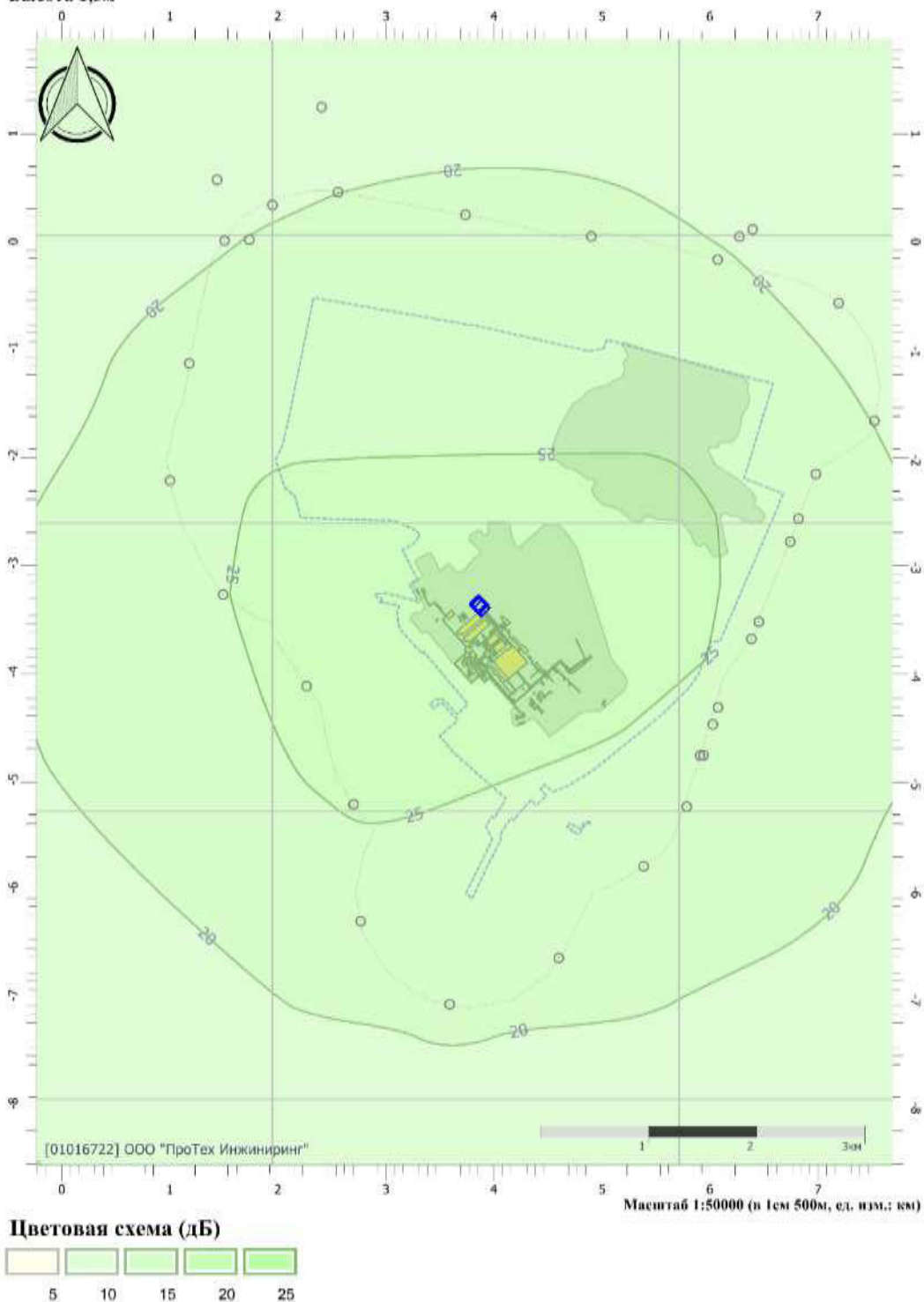
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет

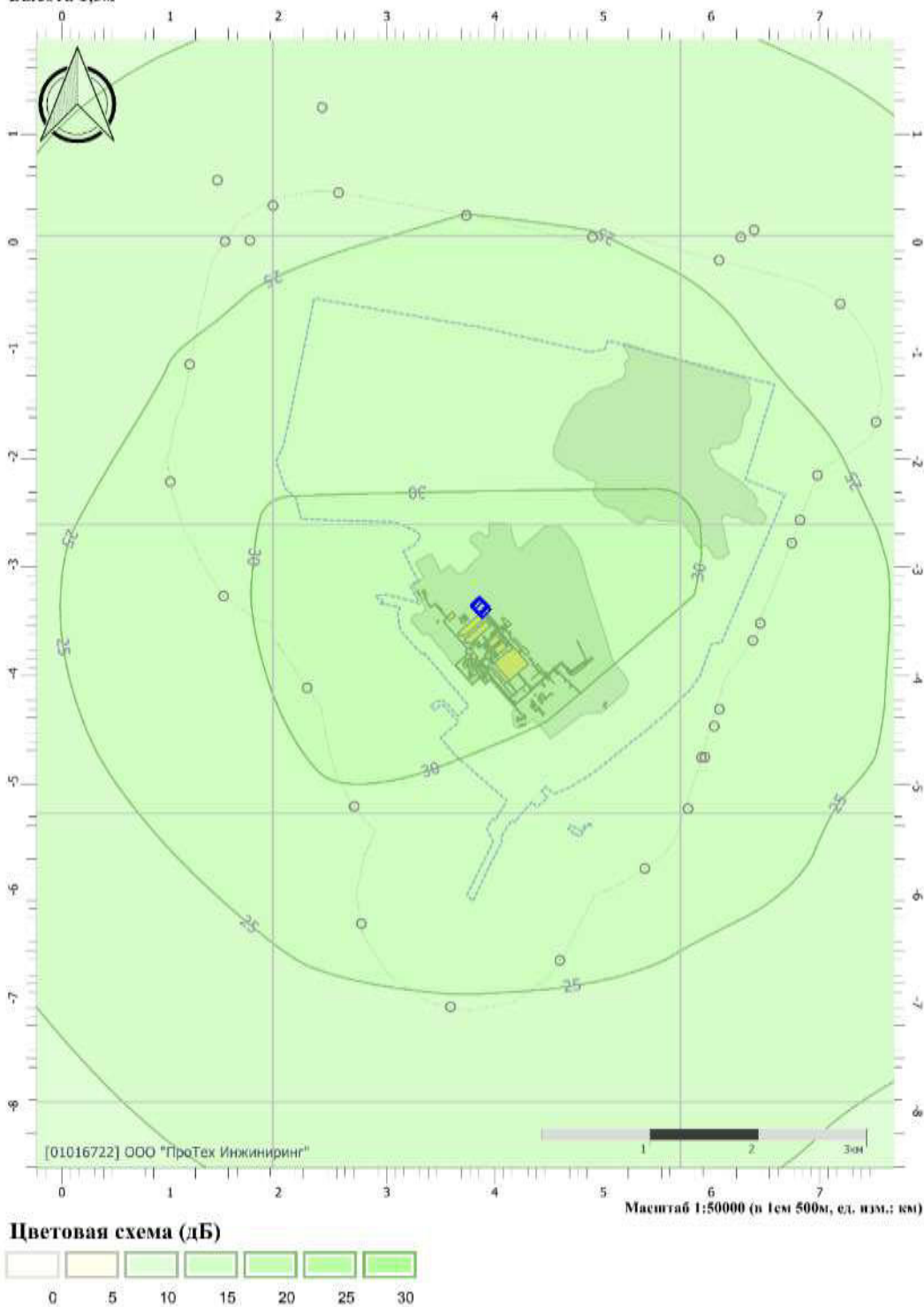
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет

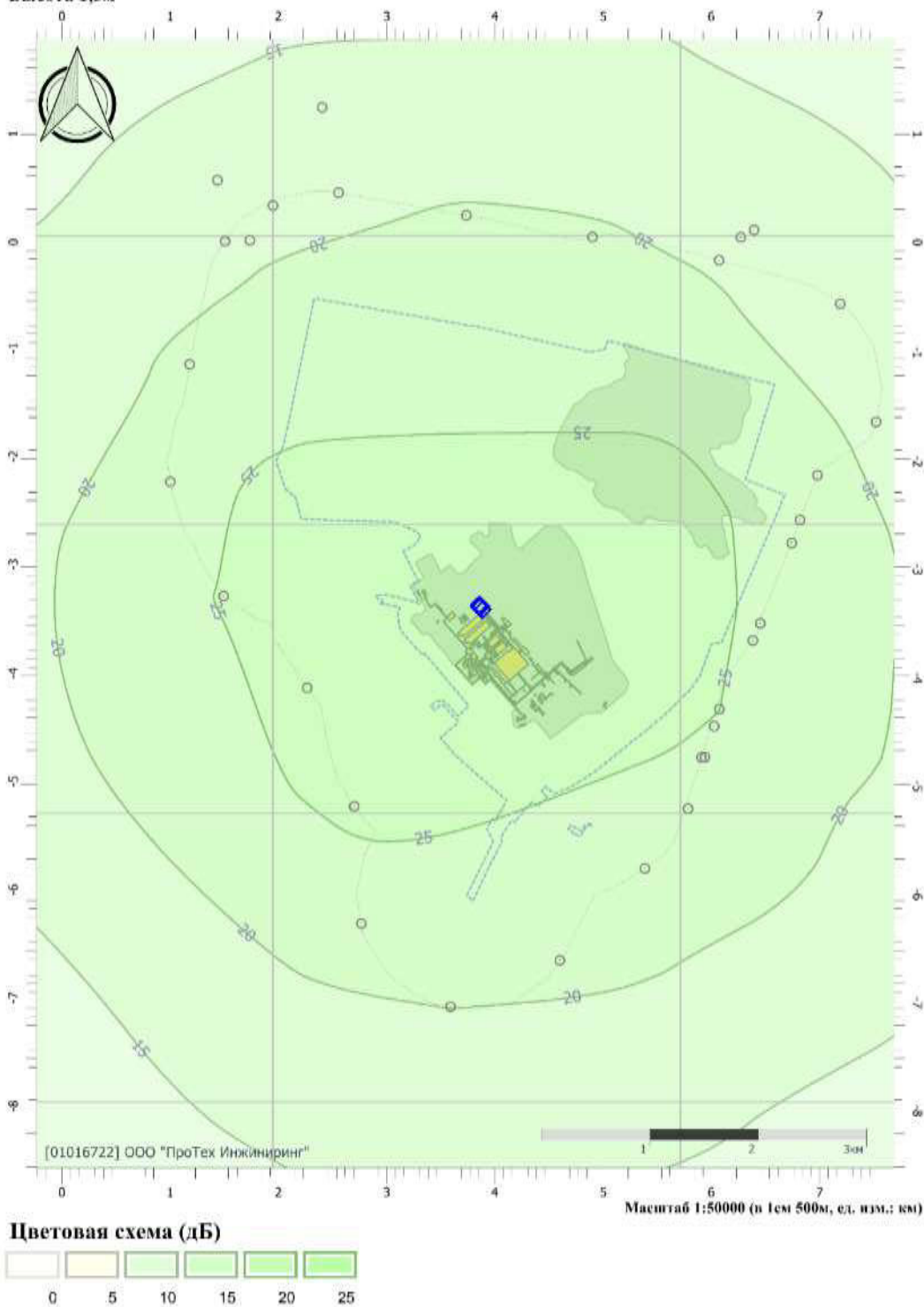
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет

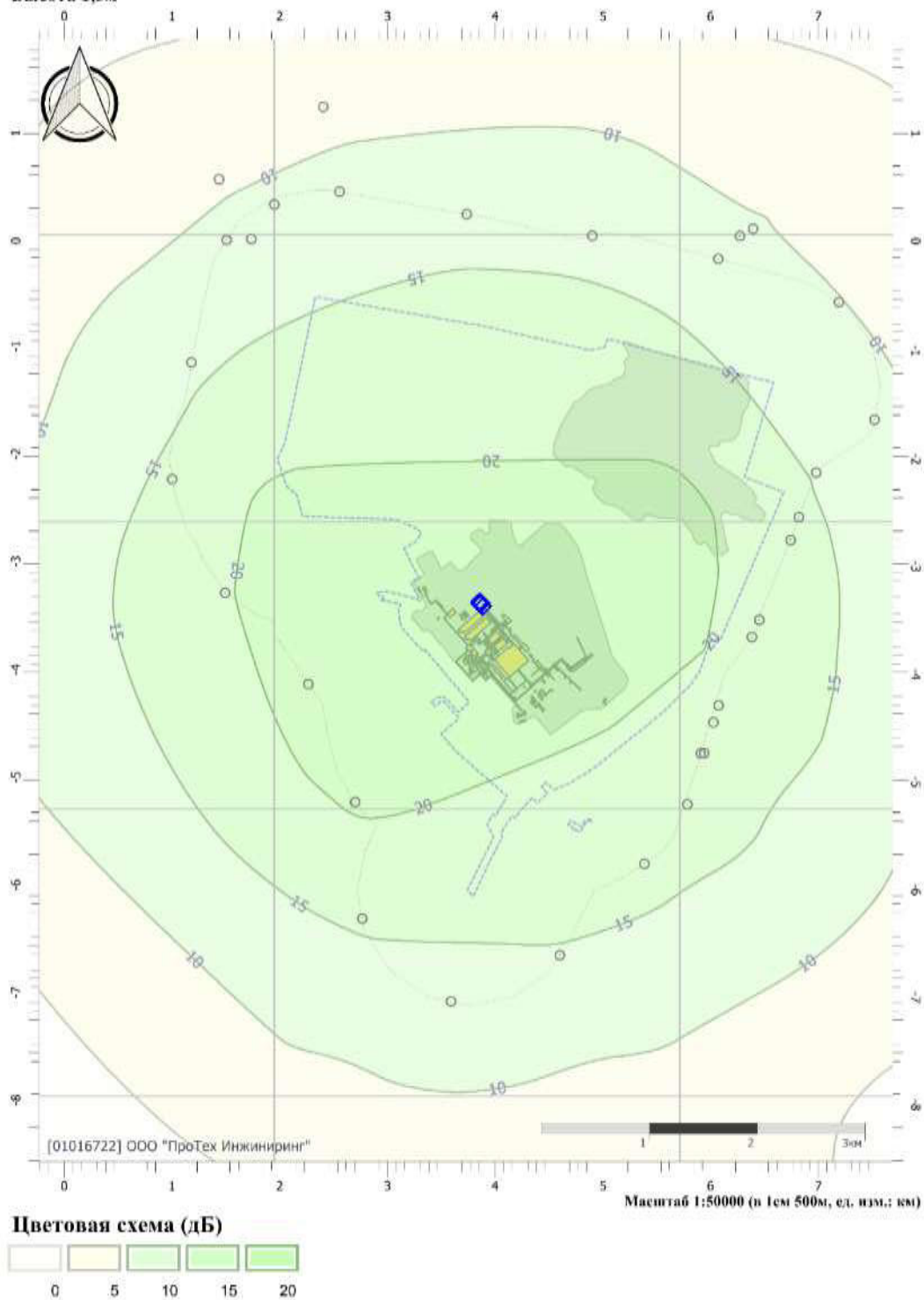
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м





## Отчет

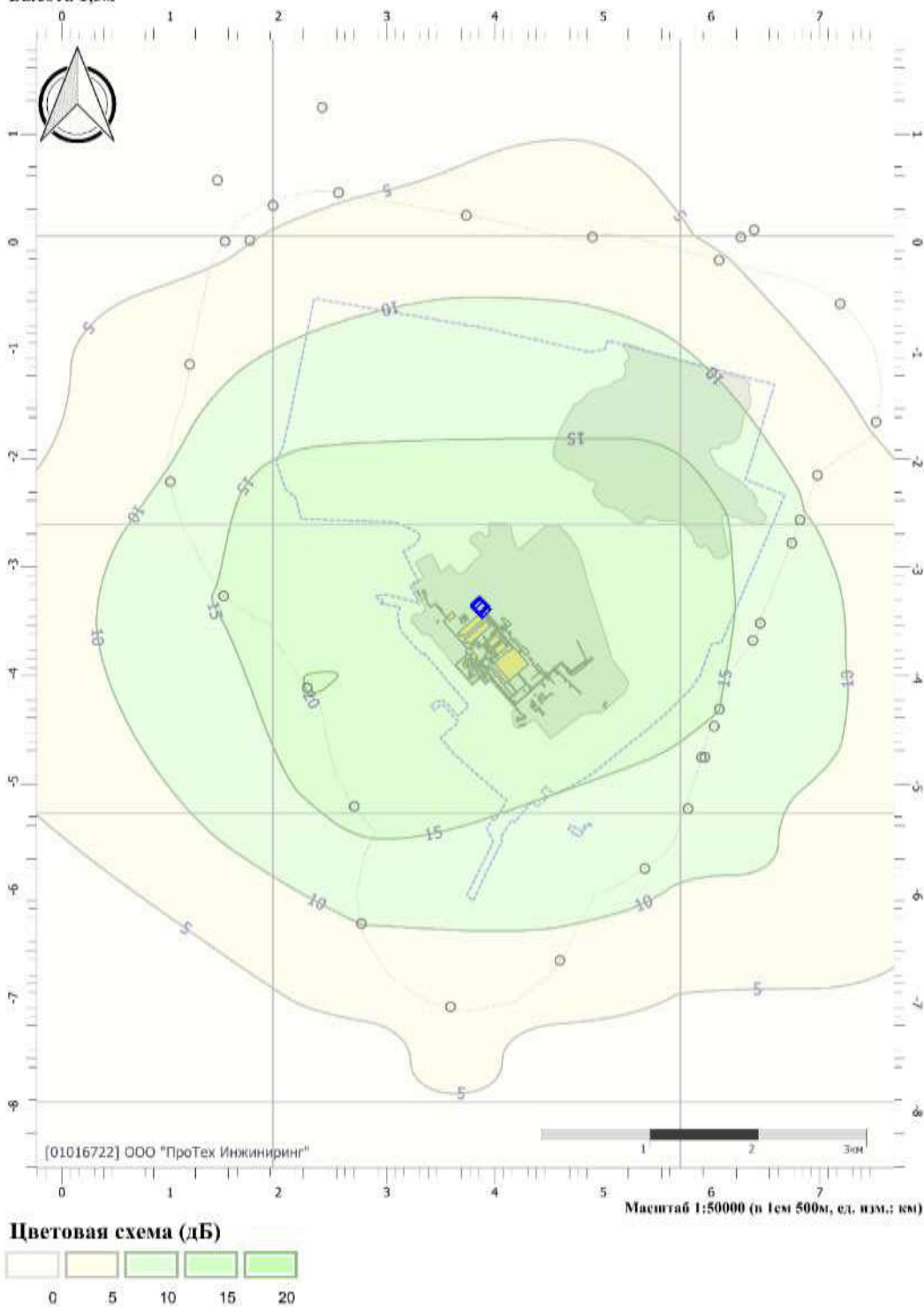
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



### Отчет

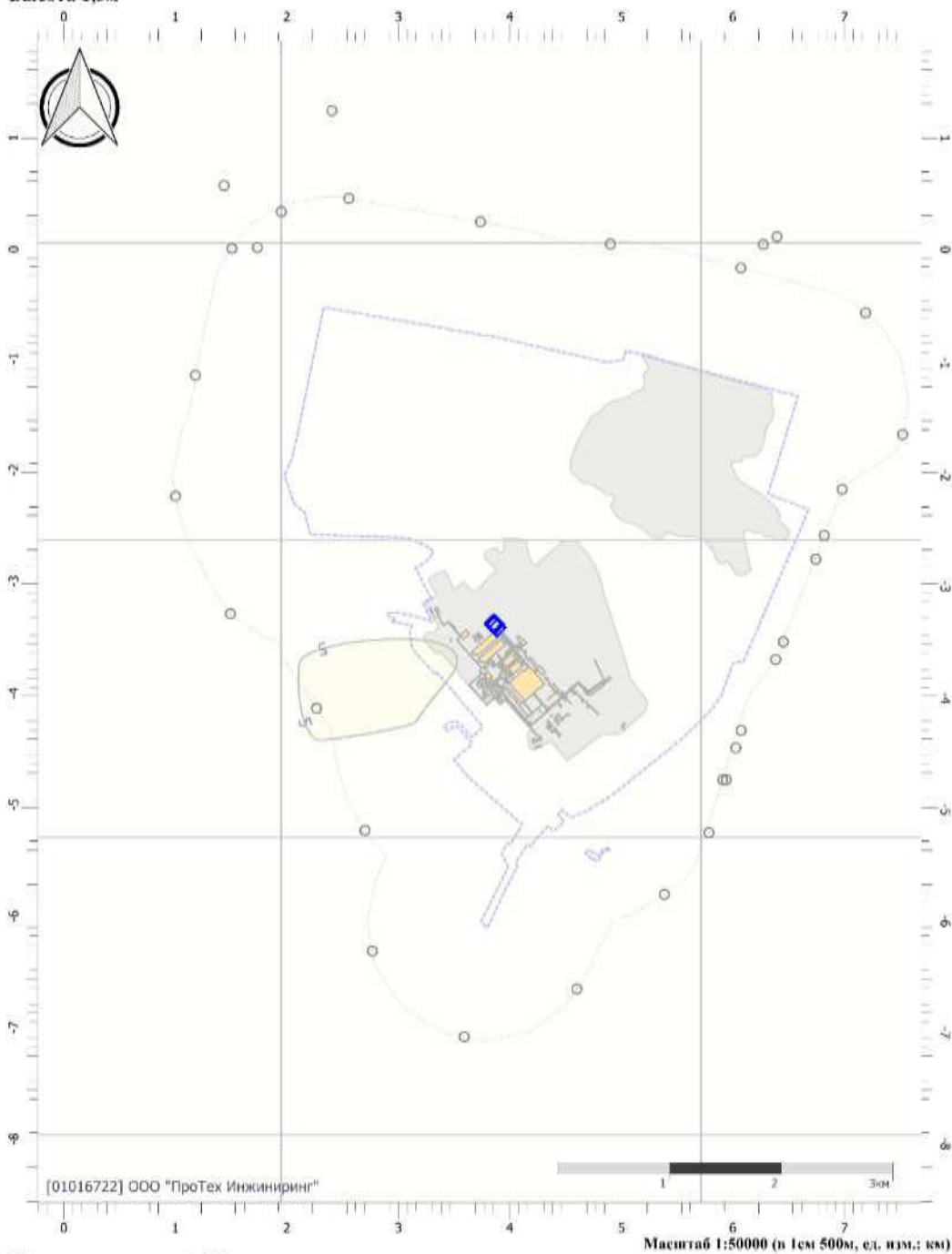
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

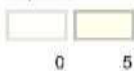
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



## Отчет

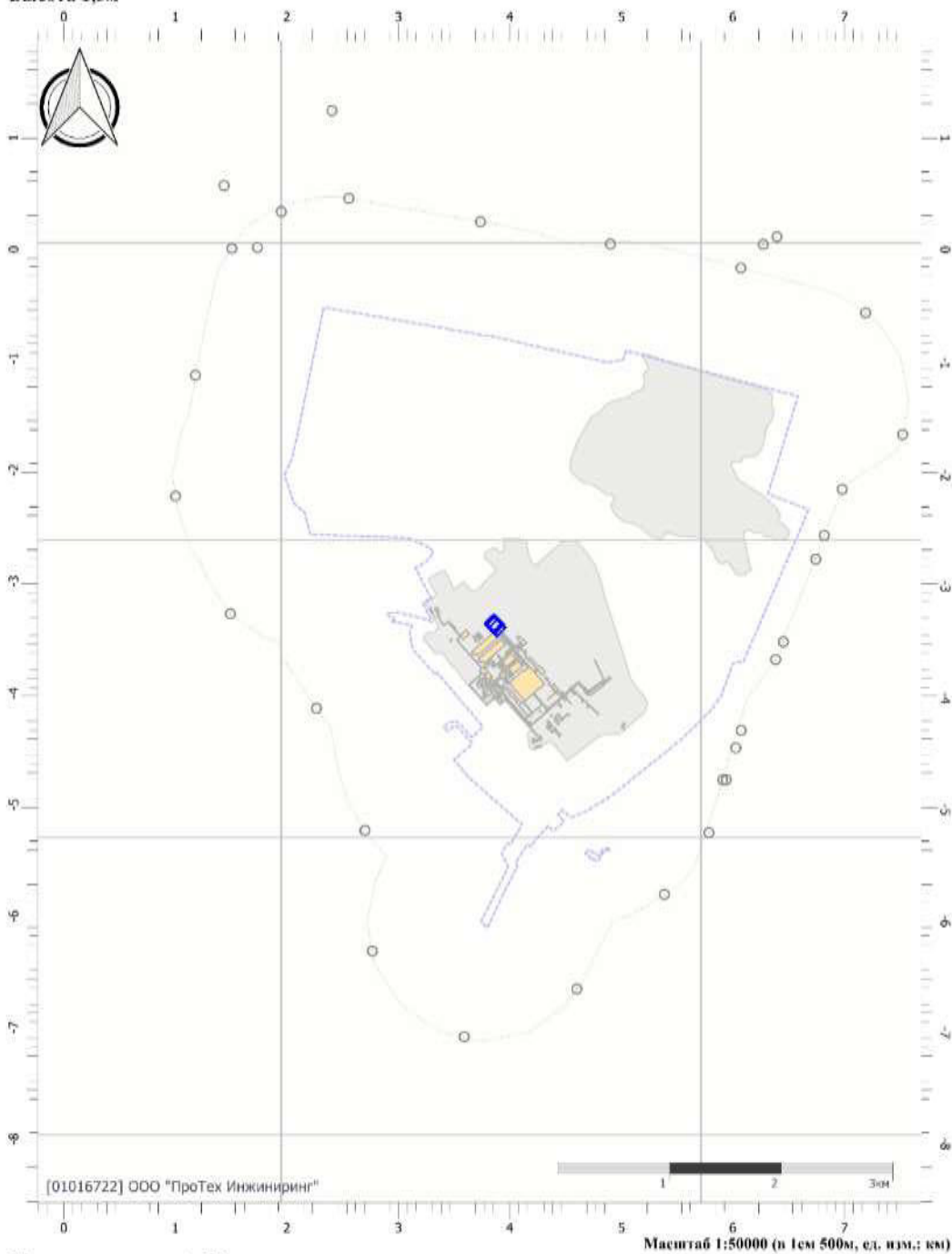
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



## Отчет

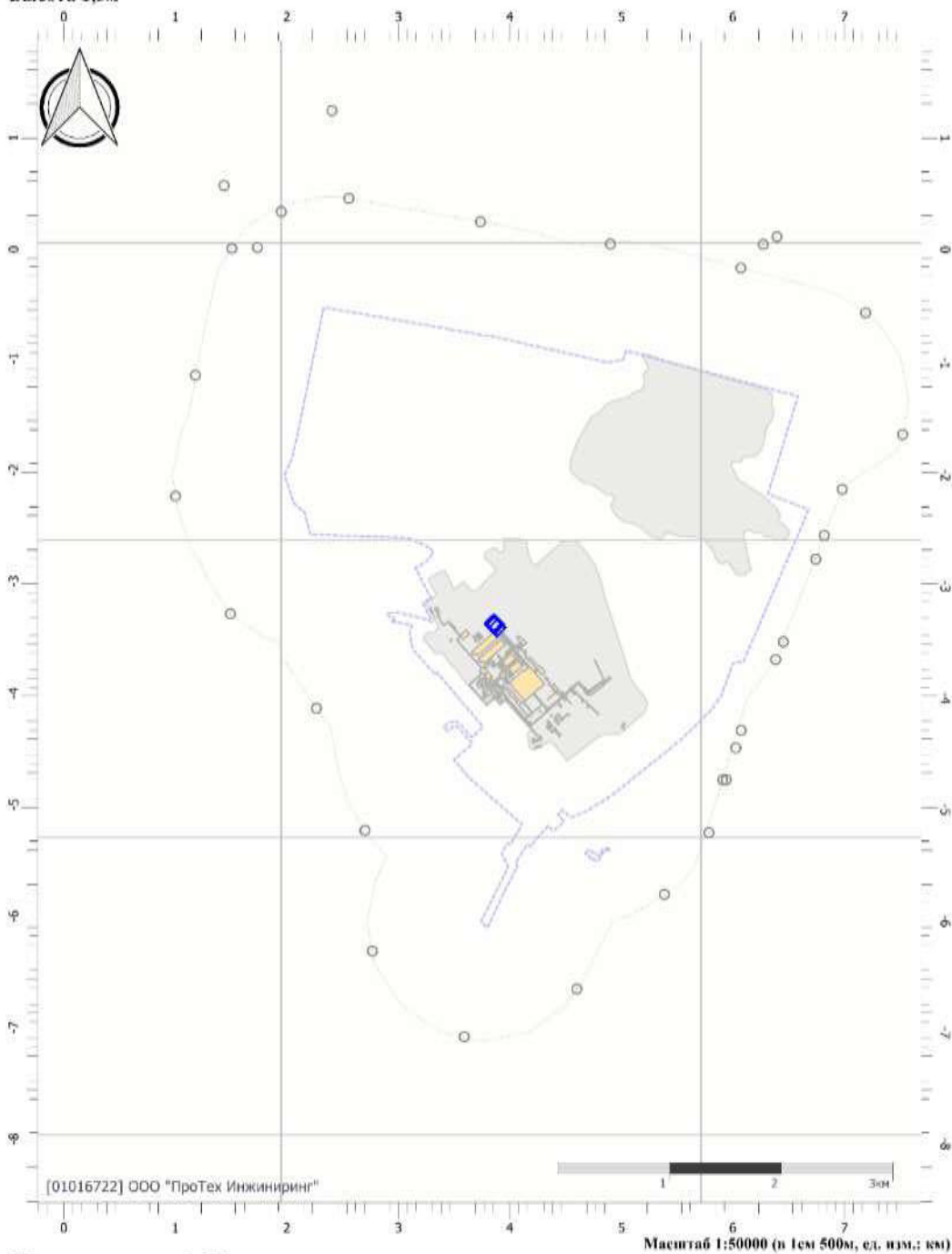
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)





### Отчет

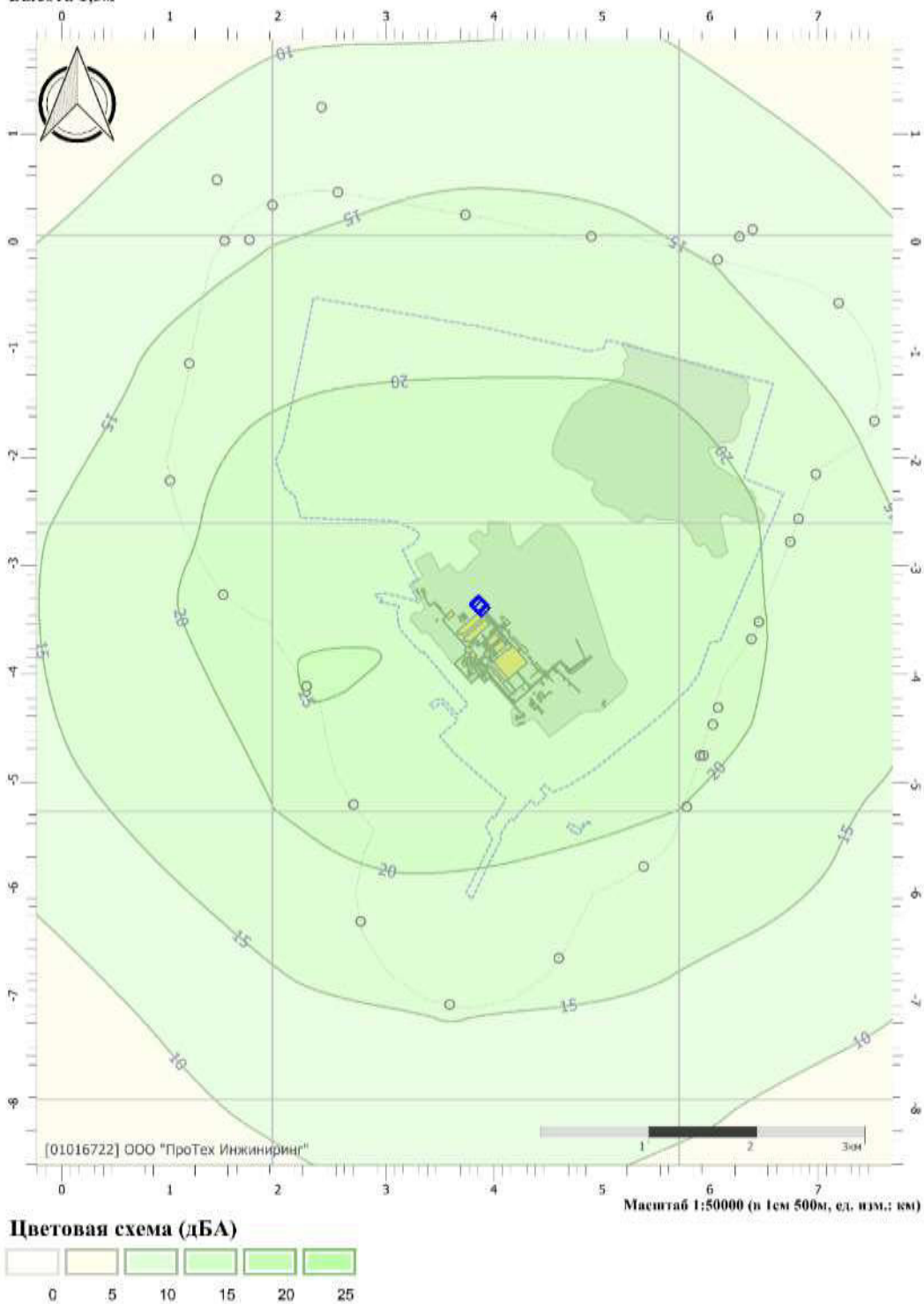
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



### Отчет

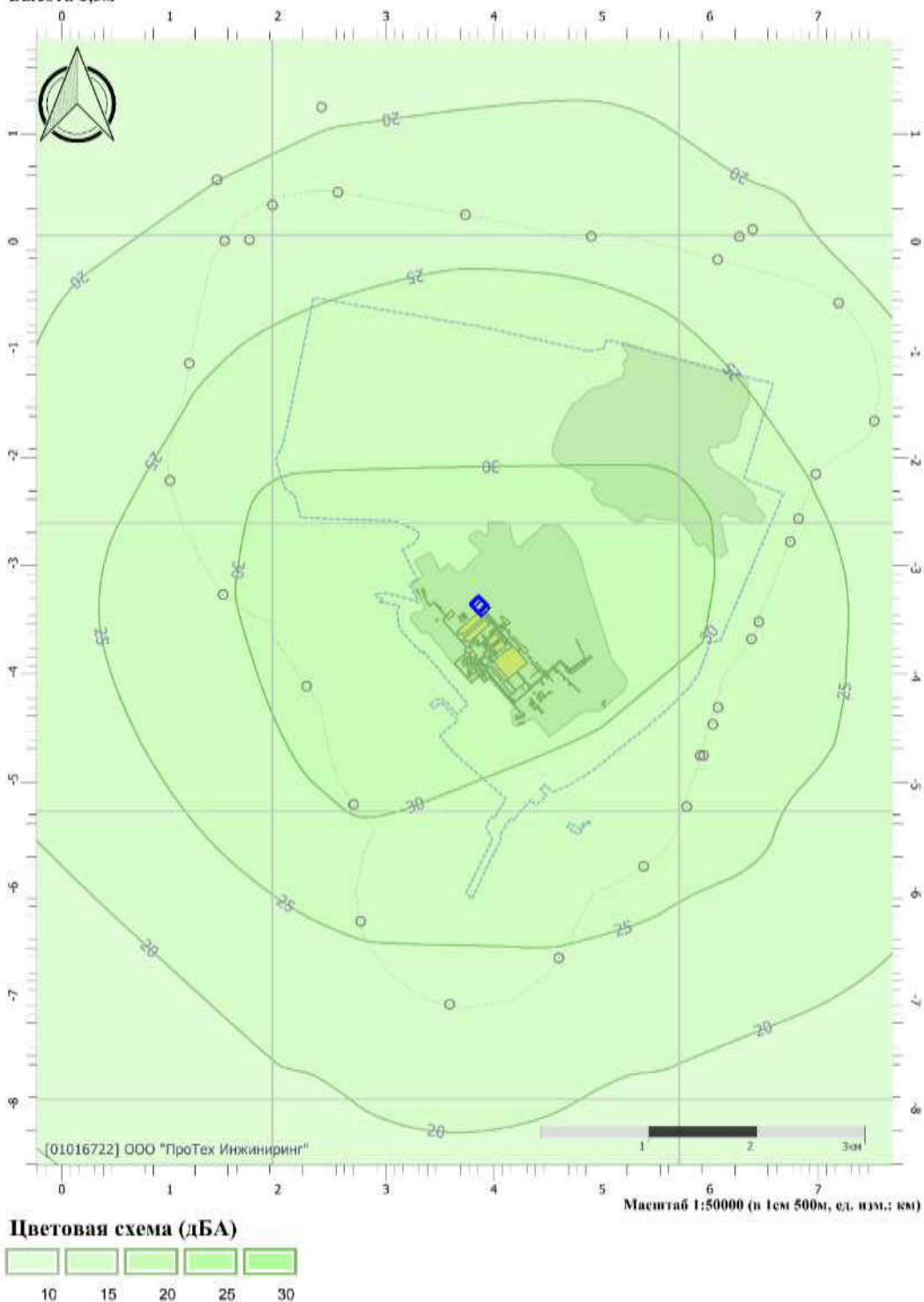
Вариант расчета: ГИС "Эколог", Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



## С.6 Протокол измерения электромагнитного излучения



### ПРОТОКОЛ № 111/2011

измерения электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц  
 от 10 октября 2011 г

- Место проведения измерений:** территория прилегающая к распределительной трансформаторной подстанции РТП 4ТМГ 10/0,4-1600 кВА по адресу Санкт-Петербург, ул.Учительская, 16 по аналогу для проектируемой БРКТП- 4ТМГ 10/0,4-1600 кВА по объекту многоквартирный дом с распределительной подстанцией и встроенно-пристроенным гаражом по адресу Санкт-Петербург, пр.Энгельса, 81 лит.А, (кадастровый номер 78:36:5357:11).
- Дата и время проведения измерений:** 10.10.2011 г. с 13.30 до 14.30
- СИ и сведения о государственной поверке:** измеритель напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50 (зав. № 418) номер свидетельства о поверке №2/204-140123-11 от 23.06.2011 г
- Нормативная документация:** СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях"; СанПиН 2971-84 "Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты"; ГН2.1.8/2.2.42262-07 "Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях"; СанПиН 2.2.4.1191-03 "Электромагнитные поля в производственных условиях".
- Условия измерений:** Температура 7°C, относительная влажность воздуха 85%.

Точки измерения на расстоянии 2 м от трансформаторной подстанции.

Проектируемая распределительная подстанция расположена на расстоянии 15 м от проектируемого жилого дома и на расстоянии 24 м от существующего жилого дома (рис.2). Измерения ЭМИ промышленной частоты 50 Гц от ТП 4ТМГ 10/0,4-1600 кВА по адресу Санкт-Петербург, ул.Учительская, 16, принятой как аналог для проектируемой, выполнены на расстоянии 2 м (рис.1)

ПРОТОКОЛ №111/2011 измерения ЭМИ 50Гц стр. 1 из 3

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### 6. Результаты измерения:

	Измеренные уровни напряженности ЭП, кВ/м	Измеренные уровни напряженности МП, А/м		
		0,5 м	1,5 м	1,8 м
высота	1,8 м			
ТИ 1	<0,01	1,3	1,0	1,1
ТИ 2	<0,01	0,8	0,8	1,2
ТИ 3	<0,01	1,1	1,2	1,0
ТИ 4	<0,01	1,0	1,0	1,0
ТИ 5	<0,01	1,5	1,3	0,9
ТИ 6	<0,01	1,8	1,0	1,0
ТИ 7	<0,01	1,0	1,0	1,0
ТИ 8	<0,01	1,2	1,2	1,2
ТИ 9	<0,01	0,9	0,9	0,8
Допустимые уровни*	1 кВ/м	8 А/м		

- Допустимые уровни ЭМИ промышленной частоты 50 Гц СанПиН 2.1.2.2645-10 и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07,

**Вывод:** уровни ЭМИ промышленной частоты 50 Гц на расстоянии 2 м от РТП 4ТМГ 10/0,4-1600 кВА по адресу Санкт-Петербург, ул.Учительская, 16, принятой как аналог для проектируемой БРКТП- 4ТМГ 10/0,4-1600 кВА по объекту многоквартирный дом с распределительной подстанцией и встроенно-пристроенным гаражом по адресу Санкт-Петербург, пр.Энгельса, 81 лит.А, (кадастровый номер 78:36:5357:11) не превышают допустимые значения установленные СанПиН 2.1.2.2645-10 и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07

Ответственный исполнитель:

Руководитель ИФЛ  
должность

Каргу П.В.  
ФИО

Подпись  
Перепечатка протокола без разрешения  
Руководителя ИФЛ не допускается

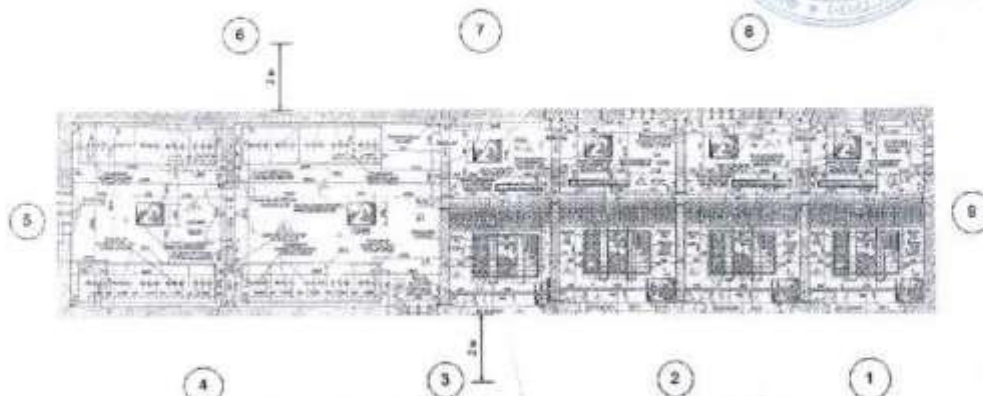
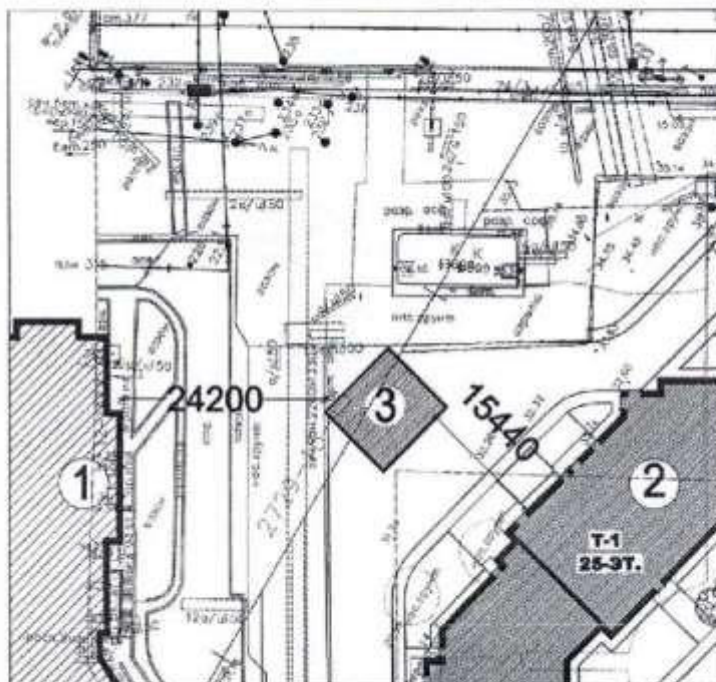


Рис.1 План РТП и точки измерения ЭМИ 50 Гц



**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**



Экспликация зданий и сооружений:

1. Существующий жилой дом
2. Проектируемый многоквартирный дом
3. БРКТП

Рис.2 Проектируемая БРКТП и проектируемый жилой дом

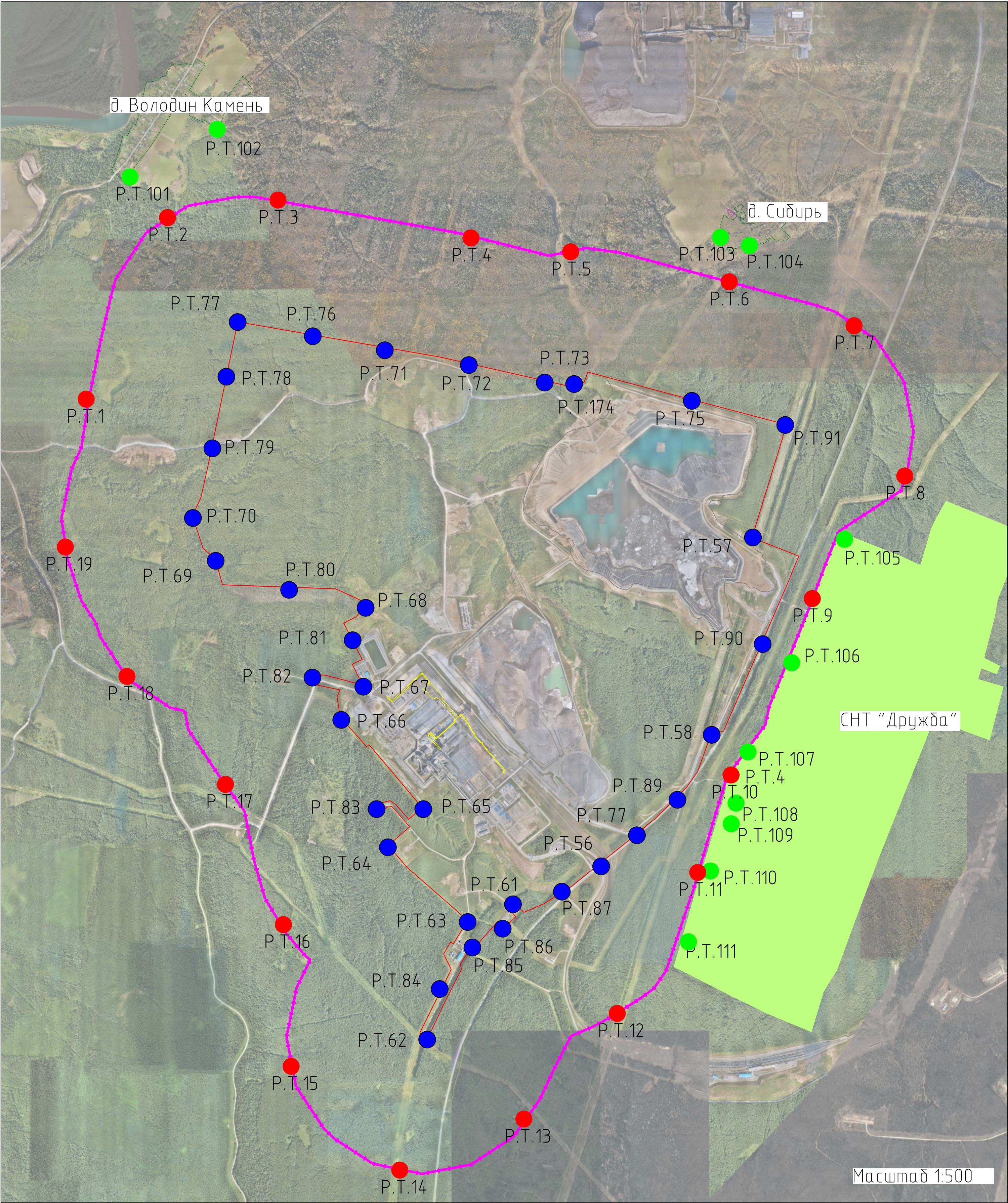
ПРОТОКОЛ №111/2011 измерения ЭМИ 50Гц стр. 3 из 3

**Приложение Т**  
**(обязательное)**  
**Карты-схемы для оценки воздействия на окружающую среду**

**Т.1 Ситуационная карта-схема размещения  
проектируемого объекта с расчетными точками**

<b>2025</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	<b>214</b>
-------------	---	------------





Условные обозначения

- Граница проектирования
- Граница промышленной площадки
- Граница СЗЗ
- Расчетная точка на границе промышленной площадки
- Расчетная точка на границе СЗЗ
- Расчетная точка на границе жилой зоны
- Садоводство
- Границы населенных пунктов



**Т.2 Ситуационная карта-схема размещения  
проектируемого объекта с существующими источниками  
загрязнения атмосферы**

<b>2025</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	<b>216</b>
-------------	---	------------