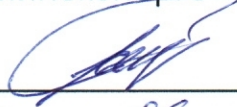


МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»
(РУП «БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»)

УТВЕРЖДАЮ
Исполняющий обязанности
главного инженера
филиала «Минская ТЭЦ-3»
РУП «Минскэнерго»


И.З.Говор
« 28 » _____ 2021 г.
ec

**ВОЗВЕДЕНИЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ПУНКТА № 2
(ГРП № 2) НА ТЕРРИТОРИИ ФИЛИАЛА «МИНСКАЯ ТЭЦ-3»
РУП «МИНСКЭНЕРГО»**

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

1240-ПЗ-СП5

Книга 13

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Часть 1 Отчет

2021

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»
(РУП «БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»)

**ВОЗВЕДЕНИЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ПУНКТА № 2
(ГРП № 2) НА ТЕРРИТОРИИ ФИЛИАЛА «МИНСКАЯ ТЭЦ-3»
РУП «МИНСКЭНЕРГО»**

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

1240-ПЗ-СП5

Книга 13

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Часть 1 Отчет

Главный инженер



С.В. Перцев

Главный инженер проекта



А.М. Кирпичев

2021

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
1240-ПЗ-СП5	Часть 1	
	Введение	5
	1 Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)	7
	1.1 Сведения о существующем состоянии	7
	1.2 Перспектива. Основные технологические решения	8
	2 Оценка существующего состояния окружающей среды	9
	2.1 Природные компоненты и объекты	9
	2.1.1 Климат и метеорологические условия	9
	2.1.2 Атмосферный воздух	11
	2.1.3 Поверхностные воды	12
	2.1.4 Геологическая среда и подземные воды	13
	2.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	13
	2.1.6 Растительный и животный мир. Леса	14
	2.1.7 Природные комплексы и природные объекты	15
	2.2 Социально-экономические условия	15
	3 Воздействие объекта на окружающую среду	17
	3.1 Источники и виды возможного воздействия планируемой деятельности	17

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Налецкая		<i>[Signature]</i>	
Разраб.		Доровская		<i>[Signature]</i>	
Пров.		Котельникова		<i>[Signature]</i>	
Утв.		Котельников		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Новаш		<i>[Signature]</i>	

1240-ПЗ-СП5

Содержание

Стадия	Лист	Листов
С	2	44



РУП "БЕЛНИПАЗЭНЕРГОПРОМ"
Минск Беларусь

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
1240-ПЗ-СП5	3.2 Воздействие на атмосферный воздух.	
	Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	18
	3.2.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	18
	3.3 Воздействие физических факторов.	
	Прогноз и оценка уровня физического воздействия	19
	3.3.1 Воздействие шума	19
	3.3.2 Электромагнитное излучение	21
	3.3.3 Вибрация	21
	3.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	22
	3.4.1 Существующее положение	22
	3.4.2 Проектные решения	23
	3.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	24
	3.6 Воздействие на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров.	
	Прогноз и оценка изменения геологических условий, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	25
	3.7 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	27
	3.7.1 Воздействие на растительность	27

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист
3

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
1240-ПЗ-СП5	3.7.2 Воздействия на животный мир	28
	3.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	28
	3.9 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	28
	4 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	31
	5 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	32
	6 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия	34
	7 Выводы по результатам проведения оценки воздействия	36
	Список использованных источников	37
Приложение А	Ситуационный план размещения Минской ТЭЦ-3 с границей СЗЗ	41
Приложение Б	Разбивочный план	42
Приложение В	Схема ситуационного плана с нанесением источников шума Минской ТЭЦ-3	43
Приложение Г	Зоны санитарной охраны артезианского водозабора (скважин питьевого назначения) Минской ТЭЦ-3	44
1240-СП5-СП	Состав проектной документации	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист
4

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в составе строительного проекта по объекту «Возведение газораспределительного пункта № 2 (ГРП № 2) на территории филиала «Минская ТЭЦ-3» РУП «Минскэнерго»».

Согласно пункту 2 статьи 19 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-3 от 18.07.2016 (в редакции Закона РБ от 15 июля 2019 г. № 218-3) рассматриваемый объект относится к объектам, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел ОВОС разработан в соответствии с требованиями:

– «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду», утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 47 от 19.01.2017 (в ред. постановления Совмина от 11.11.2019 N 754);

– ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Заказчиком проектной документации является РУП «Минскэнерго», исполнителем ОВОС – РУП «Белнипиэнергопром».

Цель настоящей работы - выявить возможные нежелательные воздействия на окружающую природную среду и социально-экономические условия, оценить значимость воздействий и обосновать экологическую допустимость возведения ГРП № 2 на территории Минской ТЭЦ-3.

При проведении ОВОС решались следующие задачи:

– оценка существующего состояния природной среды в границах потенциальной зоны возможного воздействия рассматриваемого объекта;

– оценка уровня воздействия объекта на окружающую природную среду по каждому фактору воздействия;

– оценка изменений природной среды в результате планируемой деятельности;

– оценка последствий воздействия объекта на окружающую природную среду;

– предложение мероприятий по предотвращению или снижению возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

При разработке раздела ОВОС использовались следующие экологические ограничения, регламентируемые законодательными и нормативно-методическими документами, в т.ч.:

– наличие редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь;

– режим особо охраняемых природных территорий, объектов и территорий, подлежащих специальной охране;

– нормы допустимых уровней шума.

Для определения значимости воздействия оценивались следующие параметры, качественные и количественные показатели которых переводились в баллы:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность (значимость изменений в окружающей среде в результате воздействия).

При выполнении оценки значимости воздействия приняты три категории значимости воздействия, которые характеризуются общим количеством баллов, полученным в результате умножения баллов по каждому из трех выше перечисленных параметров:

- *воздействие низкой значимости* (общее количество баллов – 1-8);
- *воздействие средней значимости* (общее количество баллов – 9-27);
- *воздействие высокой значимости* (общее количество баллов – 28-64).

Реализация проектных решений по возведению ГРП № 2 на территории Минской ТЭЦ-3 не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому, процедура проведения ОВОС данного объекта не предусматривает выполнение этапов, касающихся трансграничного воздействия.

Перечень материалов, используемых в работе, приведен в «Списке использованных источников».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист

6

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)

1.1 Сведения о существующем состоянии

Минская ТЭЦ-3 является филиалом РУП «Минскэнерго» и основным источником для покрытия базовой части тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение западной и юго-западной части г. Минска.

Установленная электрическая мощность ТЭЦ-3 составляет 550 МВт, тепловая – 1693 Гкал/ч.

Минская ТЭЦ-3 расположена по ул. Омелянюка в юго-восточной части г. Минска в центре промышленной зоны Заводского района, между автомобильным и тракторным заводами.

Площадка ТЭЦ-3 расположена на возвышенности, вытянута с северо-запада на юго-восток на 0,9 км при максимальной ширине до 0,7 км, плотно застроена и насыщена всеми видами инженерных коммуникаций, железными и автомобильными дорогами, обнесена железобетонной оградой. С территории организовано три автомобильных выезда на прилегающие городские улицы. Основной въезд на площадку осуществляется с ул. Омелянюка.

Подъездной железнодорожный путь на площадку ТЭЦ-3, протяженностью 1,2 км, примыкает к железнодорожной станции промзоны «Промышленная».

Общая площадь Минской ТЭЦ-3 в границах существующего отвода составляет 46,14 га.

На прилегающих к площадке ТЭЦ-3 территориях расположены:

- с севера и северо-востока – лесной массив;
- с запада – гаражи;
- с северо-запада и запада – ОАО «Минский подшипниковый завод»;
- с юга – коридор выходов ЛЭП-110 кВ отделяет ТЭЦ-3 от жилой застройки. На расстоянии 180 м от территории станции по улице Омелянюка находится ближайший двухэтажный жилой дом;
- с северо-востока – жилая застройка. Ближайшее расстояние от территории станции до границ земельных участков застройки усадебного типа – 160 м;
- с юго-запада – ряд мелких предприятий: строительное управление СУ-67 и управление механизации СУ-94 ОАО «Стройтреста № 1», управление малой механизации УММ, ОАО «Белтеплоизоляция», фабрика «Игромет» ОАО «Актамир»;
- с юго-востока и востока – оптово-розничный плодоовощной комбинат Советского района и оптово-плодоовощной комбинат Заводского района, автостоянка и станция технического обслуживания.

Ближайшая жилая застройка расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 160 м, в южном – на расстоянии 180 м от границы территории Минской ТЭЦ-3.

Расчетный размер санитарно-защитной зоны для Минской ТЭЦ-3 установлен и согласован с ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии». Расстояние от территории станции до границ расчетной санитарно-защитной зоны составляет по направлениям:

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

1240-ПЗ-СП5

Лист

7

- с севера – 160 м;
- с северо-востока – 200 м;
- с востока – 70 м;
- с юго-востока – 140 м;
- с юга – 120 м;
- с юго-запада – 100 м;
- с запада – 140 м;
- с северо-запада – 140 м.

Ситуационный план расположения Минской ТЭЦ-3 с нанесением расчетной СЗЗ приведен в приложении А.

1.2 Перспектива. Основные технологические решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство нового газораспределительного пункта ГРП № 2.

Максимальный расход газа составляет 250 000 м³/ч.

Давление газа на входе в ГРП № 2 составляет 1,1 МПа, на выходе – 0,09 МПа.

ГРП № 2 расположен в одной ограде с существующим ГРП № 1. Газ подается на ГРП № 2 по газопроводу высокого давления I категории Ду 800.

На ГРП № 2 предусмотрены следующие узлы:

- узлы отключающей арматуры;
- узел очистки газа от механических примесей;
- узел коммерческого учета расхода газа;
- узел редуцирования давления газа;
- узел предохранительных устройств.

Узел редуцирования давления газа обеспечивает снижение давления с 1,1 до 0,09 МПа.

Проектные решения будут реализованы в границах существующей территории Минской ТЭЦ-3.

Площадка проектируемой ГРП № 2 размещается в юго-восточной части промплощадки ТЭЦ-3 рядом с существующим зданием насосной станции подпиточной воды и севернее существующего здания ГРП № 1.

Генеральный план размещения проектируемой ГРП № 2 приведен на чертеже 1240-0-ГТ17 в приложении Б.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			1240-ПЗ-СП5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Природные компоненты и объекты

2.1.1 Климат и метеорологические условия

Согласно «Строительной климатологии (Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000)» город Минск расположен в пределах климатического подрайона II В.

Климат умеренно континентальный. На формирование природных условий города в значительной степени влияют потоки влажного атлантического воздуха и наличие циклонов.

К основным климатическим и метеорологическим явлениям, влияющим на способность атмосферы рассеивать продукты выбросов загрязняющих веществ и формировать уровень ее загрязнения, относятся: режим ветра, штили, приподнятые инверсии, стратификация, температура воздуха, осадки (по их типам), туманы.

Ветер

Ветровой режим является главным фактором, определяющим рассеивание примесей. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источника выбросов. Неблагоприятные для рассеивания примесей и самоочищения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях. В период штилей значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Однако, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли будут резко возрастать.

В таблице 2.1 приводятся данные о повторяемости направлений ветра, средней скорости ветра по направлениям и повторяемости штилей. Как видно из таблицы в течение года преобладают ветры западного направления. Средние скорости ветра невелики, несколько больше зимой – 3,1 м/с, и меньше летом – 2,2 м/с. В разрезе отдельных сезонов наибольшие из средних сезонных скоростей имеют ветры южных, юго-западных и северо-западных румбов зимой.

Таблица 2.1 – Повторяемость направлений ветра, средняя скорость по направлениям, повторяемость штилей

Область, пункт	Месяц	Повторяемость направлений ветра (числитель), %, средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель) м/с, повторяемость штилей, %								
		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Минск	I	$\frac{6}{2,9}$	$\frac{4}{2,3}$	$\frac{9}{2,7}$	$\frac{12}{2,8}$	$\frac{20}{3,1}$	$\frac{17}{3,1}$	$\frac{20}{3,0}$	$\frac{12}{3,1}$	3
	VII	$\frac{14}{2,5}$	$\frac{9}{2,4}$	$\frac{9}{2,2}$	$\frac{6}{2,3}$	$\frac{10}{2,4}$	$\frac{12}{2,5}$	$\frac{20}{2,2}$	$\frac{20}{2,2}$	7
	Год	$\frac{9}{2,6}$	$\frac{8}{2,5}$	$\frac{11}{2,6}$	$\frac{11}{2,7}$	$\frac{16}{2,8}$	$\frac{13}{2,7}$	$\frac{18}{2,6}$	$\frac{14}{2,6}$	5

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Анализ повторяемости направлений ветра свидетельствует о довольно благоприятном по отношению к городу территориальном расположении промплощадки ТЭЦ-3, так как наибольшую повторяемость имеют ветры, препятствующие распространению выбросов ТЭЦ-3 на город.

Температура

Средняя месячная температура воздуха является одной из основных климатических характеристик, отражающих особенности термического режима района. Годовой ход ее зависит от радиационных условий и сезонных изменений циркуляции атмосферы и характеризуется небольшими колебаниями от месяца к месяцу зимой и летом и резкими – в переходные сезоны (весной и осенью).

Годовой ход средних месячных температур воздуха на рассматриваемой территории приведен в таблице 2.2 и характеризуется наибольшими значениями в июле и наименьшими в январе.

Таблица 2.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (г. Минск)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,9	-4,8	-0,5	6,6	13,1	16,3	17,8	17,0	11,7	6,2	0,5	-3,8	6,2

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,6 °С, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – минус 4,4 °С.

Осадки

По количеству выпавших осадков рассматриваемый район относится к зоне достаточного увлажнения. Здесь наблюдаются все виды осадков: жидкие, твердые и смешанные. В течение года осадки выпадают неравномерно. Самый дождливый месяц июнь, когда выпадает 82 мм осадков, немного меньше осадков в июле и августе. Самые сухие месяцы – февраль и март (34 мм осадков). В течение года в среднем выпадает 683 мм осадков. Максимальное суточное количество осадков может достигать 74 мм.

Осадки, выпадающие в твердом виде, образуют снежный покров, который образуется в основном в третьей декаде декабря и разрушается в первой декаде марта. Средняя высота снежного покрова составляет 27 см. Наблюдаются зимы, когда устойчивый снежный покров не образуется.

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, предоставлены

ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» и приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Метеорологические и климатические характеристики

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	°С	минус 4,4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата

Наименование характеристики	Размерность	Величина		
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	$^{\circ}\text{C}$	+20,6		
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	$\frac{\text{мг}\cdot\text{с}^{2/3}\cdot\text{град}^{1/3}}{\text{г}}$	160		
Коэффициент рельефа местности	б/р	1		
Ветровой режим:				
– повторяемость направлений ветра	%	январь	июль	год
С		6	13	9
СВ		8	10	10
В		8	7	9
ЮВ		13	6	12
Ю		16	10	13
ЮЗ		20	15	16
З		18	19	17
СЗ		11	20	14
штиль		6	9	7
– скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	м/с	7		

2.1.2 Атмосферный воздух

Оценку состояния атмосферного воздуха проводят по результатам измерения концентраций загрязняющих веществ, а также объемов выбросов от стационарных и мобильных источников.

По данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу г. Минска в 2019 году составил 148,7 тыс. тонн, при этом на долю мобильных источников приходится 87,5 % от общего количества выбросов. По результатам анализа данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Минска за 2014 – 2019 года установлена тенденция их снижения (таблица 2.4). За рассматриваемый период суммарное снижение выбросов по г. Минск составило 17,9 %, при этом от стационарных источников на 20,8 %, от мобильных источников – на 17,5 %.

Таблица 2.4 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Минска за 2014 – 2019 года

Показатель	2015	2015	2016	2017	2018	2019
Стационарные источники	23,5	20,3	18,1	18,3	18,3	18,6
Мобильные источники	157,7	126,1	121,9	136,8	135,6	130,1
Суммарно	181,2	146,4	140,0	155,1	153,9	148,7

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха также оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

1240-ПЗ-СП5

Лист

11

В таблице 2.5 приведены средние значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Минска, предоставленные ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)».

Таблица 2.5 – Фоновое загрязнение атмосферного воздуха (г. Минск)

Загрязняющие вещества	ПДК, мг/м ³	Фоновые концентрации	
		мг/м ³	ед. ПДК
Диоксид серы	0,5	0,034	0,068
Диоксид азота	0,25	0,062	0,248
Оксид углерода	5	0,716	0,143
Твердые частицы (суммарно)	0,3	0,087	0,29

Как видно из таблицы, средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам не только не превышают нормативов качества атмосферного воздуха, но и существенно ниже.

Экологическая ситуация в районе расположения Минской ТЭЦ-3 стабильная, состояние окружающей среды благополучное.

2.1.3 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть Минска представлена р. Свислочь и ее притоками (Цна, Слепянка, Лошица, Мышка, Переспа, Немига, Дrajня и Тростянка), а также водохранилищами "Дрозды", "Комсомольское озеро", "Курасовщина", "Чижевское" и "Цнянское".

В целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод осуществляется мониторинг поверхностных вод за гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими показателями состояния поверхностных вод.

Для оценки уровня загрязнения водных объектов использовались утвержденные в республике показатели качества воды и нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК). Это биологическое потребление кислорода - БПК₅, азот аммонийный, азот нитритный, фосфор фосфатов и нефтепродукты (приоритетные), а также нитраты, фосфор общий и синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ). Большинство этих показателей рекомендовано европейским сообществом и позволяет сопоставить оценку состояния поверхностных вод Республики Беларусь и других стран. Для комплексной оценки качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям использовался индекс загрязненности вод (ИЗВ).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

По данным наблюдений за 2019 год, к поверхностным водным объектам, наиболее подверженным антропогенной нагрузке, относятся участки рек: Свислочь н.п. Королищевичи и Лошица в черте г. Минск.

Свислочь является наиболее загрязненной рекой республики. Вместе с тем, по сравнению с предыдущим отчетным периодом (2018 год) в 2019 году улучшился экологический статус по гидробиологическим показателям р. Свислочь, ниже н.п. Королищевичи с очень плохого до удовлетворительного.

Площадка Минской ТЭЦ-3 расположена вне водоохраных зон поверхностных водных объектов г. Минска.

2.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Площадка Минской ТЭЦ-3 расположена в зонах санитарной охраны подземных источников хоз.-питьевого водоснабжения г. Минск. Зоны санитарной охраны артезианского водозабора (скважин питьевого назначения) Минской ТЭЦ-3 приведены на ситуационном плане в приложении В.

Площадка ТЭЦ-3 приурочена к флювиогляциальной равнине, поверхность которой изменена при строительстве - спланирована насыпным грунтом, характеризуется наличием большого количества подземных коммуникаций (водонесущих, электрокабелей), застроена. Значительная часть поверхности покрыта бетоном, асфальтом.

Неблагоприятные геологические процессы не выявлены.

Поверхностный сток обеспечивается системой ливневой канализации.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным Госкомгидромета РБ составляет: супесей – 1,23 м, насыпных песчаных грунтов, песков средних, крупных, гравелистых – 1,32 м.

2.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Большую часть Минского района занимает Минская возвышенность, юго-восточную окраину - Центральноберезинская равнина.

Минск расположен на юго-восточном склоне Минской возвышенности, имеющей моренное происхождение. Рельеф разнообразен. Колебания в черте города составляют почти 100 м. На западе в окрестностях Раковского шоссе - наиболее возвышенная часть города с абсолютной высотой 280,4 м. Самая низкая отметка (184,1 м) находится на юго-востоке города в пойме Свислочи в районе Чижовки.

Важным элементом рельефа города является пологовогнутая долина реки Свислочь с двумя надпойменными террасами, расположенными на высоте 10-20 м над меженным уровнем реки. В сторону долины Свислочи местность понижается до 220-200 м. Юго-восточная окраина города постепенно выдвигается в сторону Центральноберезинской равнины, характеризующейся сглаженными формами рельефа, заболоченностью, слабой расчленённостью и небольшими уклонами.

Взам. инв. №	
Подпись и Дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист

13

Земельные ресурсы

По данным государственного земельного учета по состоянию на 1 января 2020 г. земельный фонд Минского района составлял 190,267 тыс. га. Основными землепользователями в районе являются сельскохозяйственные организации и организации, ведущие лесное хозяйство.

Почвы

Согласно почвенно-географического районирования Беларуси почвенный покров рассматриваемой территории относится к Южной (Полесской) провинции северо-западного округа и входит в состав Вилейско-Докшицкого района дерново-подзолистых почв, развивающихся на моренных супесях, подстилаемых на различной глубине моренными суглинками.

В столице Беларуси, как и по всей стране, преобладают почвы супесчаного гранулометрического состава.

В 2019 году в рамках наблюдений за химическим загрязнением земель были проведены обследования почв на территории г. Минска. В пробах почв определялось содержание тяжелых металлов, сульфатов, нитратов, нефтепродуктов и показатель рН.

На территории г. Минска наблюдались локальные участки (аномалии) с высокими значениями (выше ПДК/ОДК) содержания в почве нефтепродуктов – до 4,7 ПДК, бенз/а/пирена – 1,1 ПДК, свинца – до 5,9 ПДК, цинка – до 11,8 ОДК, меди – до 5,52 ОДК, кадмия – до 3,8 ОДК, ртути – до 1,4 ПДК.

2.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Структура ландшафтно-рекреационного комплекса г. Минска организована неравномерно. Высоким уровнем благоустройства отличается центральная, восточная и северо-восточная части города.

Благоприятным для г. Минска является водно-зеленый ландшафт в пойме реки Свислочь и ее притоков, что пересекают город с северо-запада на юго-восток. На протяжении 20 км он имеет ряд водоемов (Чижовское, Дрозды, Комсомольское озеро и др.), парков (Победы, им. Купалы, им. Колоса и др.) и зеленых зон.

В городе сохранились участки белорусских природных лесных массивов (парк 50-летия Октября, парк им. Челюскинцев и др.), где в составе деревьев (береза, ольха, ель) преобладает сосна.

Для озеленения города используются каштан, клен, липа, ряд видов тополя, боярышника, ивы, липы, береза повислая, береза пушистая, яблоня, лиственница и др. Согласно литературным данным наиболее газоустойчивыми являются клен и тополь, наибольшей газопоглощательной способностью обладают береза и липа.

В Минске встречается около 25 видов млекопитающих, 102 гнездящихся вида птиц, около 10 видов земноводных, а также пресмыкающиеся, насекомые, ракообразные. Разнообразие фауны обусловлено большой территорией города и

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

1240-ПЗ-СП5

способностью животных приспосабливаться к условиям городской среды (для некоторых видов эти условия более благоприятны, чем естественные).

2.1.7 Природные комплексы и природные объекты

В зоне воздействия Минской ТЭЦ-3 расположены объекты особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – биологические заказники республиканского значения: «Стиклево» и «Глебковка».

Биологический заказник «Стиклево» расположен на юго-восточной окраине г. Минска и примыкает к автодороге. Площадь заказника «Стиклево» составляет 412 га. Он представляет собой участок мохово-черничного елового леса со значительной примесью березы и сосны. Из встречающихся здесь растений в Красную книгу Беларуси занесены лилия кудреватая, арника горная и купальница европейская.

Разнообразие птиц обеспечивается за счет того, что данная территория граничит с частной застройкой и сельскохозяйственными угодьями, а также благодаря наличию открытых участков, зарастающих кустарником. В заказнике «Стиклево» встречаются некоторые виды, характерные для тайги: малая мухоловка, клест-еловик, зеленая пеночка, кедровка, воробьиный сычик.

Биологический заказник «Глебковка» создан в 2001 году с целью сохранения уникальных природных комплексов в естественном состоянии. Общая площадь заказника 964 га. На охраняемой территории находятся истоки реки Глебковка. Преобладают дерново-талево-подзолистая и супесчано-суглинистая почвы. Рельеф представлен среднехолмистой возвышенностью. Основная лесобразующая порода - сосна. Реже встречаются можжевельник, береза и ель.

В составе растительного мира – 496 видов растений. В Красную книгу занесены 14 видов: хмель обыкновенный, живучка пирамидальная и др.

В состав фауны входят 70 видов птиц. Из них в Красную книгу занесена пустельга обыкновенная. Также в пределах охраняемой территории обитает 13 видов млекопитающих и 7 видов рептилий. Большое количество охотопромысловых животных.

2.2 Социально-экономические условия

Производственно-экономическая ситуация

Производственно-экономический потенциал Минска очень высок. Его основой является промышленность, которая производит 21,3 % республиканского объема промышленной продукции и в которой работает 27 % всех занятых города. На втором месте по занятости в сфере материального производства находятся торговля и общепит (16,7 %), затем следует строительство (10,1 %) и транспорт и связь (8,5 %).

Промышленность Минска многоотраслевая, но с преобладанием в объеме выпускаемой продукции машиностроения и металлообработки (54,3 %).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	1240-ПЗ-СП5	Лист
							15

Высок также удельный вес пищевой промышленности (12,2 %) и электроэнергетики (10,9 %). Развиты легкая и промышленность строительных материалов, представлены химическая и лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

Одним из ключевых показателей социально-экономического развития Беларуси является валовой внутренний продукт (ВВП). 26,9 % ВВП страны формирует г. Минск (данные за 2019 год).

Медико-демографическая ситуация

Медико-демографические показатели, такие как рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни и заболеваемость являются индикатором социально-экономического развития любого государства, показателями здоровья, уровня и образа жизни людей.

Численность населения г. Минска на 01.01.2020 составила 2020,6 тыс. человек и по сравнению с прошлым годом увеличилась на 28 тыс. человек или на 1,4 %. Рост численности населения города в 2019 году произошел исключительно за счет миграционного прироста. В возрастной структуре населения г. Минска, как и республики в целом, произошел существенный сдвиг в сторону лиц старшего возраста.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	1240-ПЗ-СП5
						Лист
						16

3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Источники и виды возможного воздействия планируемой деятельности

Любая намечаемая хозяйственная или иная деятельность оказывает воздействие на окружающую среду. Возможные воздействия на окружающую среду можно определить, исходя из следующих признаков:

1) *изъятие из окружающей среды:*

- земельных ресурсов (пространственно-территориальных);
- водных ресурсов;
- ресурсов флоры и фауны;
- полезных ископаемых;
- агрокультурных ресурсов (плодородных земель);
- местообитаний популяций ценных видов растительного и животного мира;
- культурных, исторических и природных памятников.

2) *привнесение в окружающую среду:*

- загрязняющих веществ;
- шума и вибраций;
- электромагнитных излучений.

К основным объектам этих воздействий относят компоненты окружающей природной среды, персонал предприятия, население, попадающее в зону воздействия, а также социально-экономические условия жизнедеятельности населения, включая занятость, демографические сдвиги, социальную инфраструктуру, этнические особенности и пр.

Возможные воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду связаны:

- с проведением строительных работ;
- с функционированием объекта.

Основными источниками при проведении строительных работ будут являться:

- автотранспорт, выбросы загрязняющих веществ от которого негативно влияют на состояние атмосферного воздуха. Попадание нефтепродуктов и других химических загрязнителей от автотранспорта приводит к загрязнению почв и подземных вод. Превышение уровней шума от автотранспорта может оказать негативное воздействие на здоровье человека;
- снятие плодородного слоя почвы под строительство ГРП № 2;
- строительные отходы и места их хранения (в случае несоблюдения требований в области обращения с отходами) приводят к загрязнению почвы и подземных вод;
- устройство площадок для строительных нужд, что оказывает негативное воздействие на геологическую среду.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	1240-ПЗ-СП5	Лист
							17

В ходе эксплуатации ГРП № 2 прогнозируемым источником воздействия на окружающую среду:

- шумовое воздействие.

3.2 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

При строительных работах основной вклад в загрязнение воздуха будут вносить следующие основные технологические процессы и спецтехника:

- демонтажные работы;
- строительная и дорожная техника, используемые в процессе строительномонтажных работ;
- сварочные и окрасочные работы.

Этап строительства объекта будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Приоритетными загрязняющими веществами являются твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, серы диоксид, углеводороды предельные C₁-C₁₀, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉, пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль. Объемы выбросов загрязняющих веществ на стадии строительства при одновременном выполнении определенных работ являются маломощными и носят временный характер.

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства аналогичных объектов можно ожидать, что масштаб воздействия будет характеризоваться как:

- локальный (в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности);
- средней продолжительности (от 3 месяцев до 1 года);
- с незначительной интенсивностью воздействия (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства ГРП-2 оценивается как воздействие низкой значимости.

Реализация проектируемых строительных работ не приведет к значительным и устойчивым негативным последствиям для состояния атмосферного воздуха в данном районе города и не повлияет на здоровье населения.

В период эксплуатации ГРП № 2 воздействие на атмосферный воздух будет отсутствовать, основное воздействие будет связано с шумом.

3.2.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При реализации проектных решений по возведению ГРП № 2 количество и параметры выбросов существующих источников выбросов основного и вспомогательных производств остаются без изменений.

Взам. инв. №
Подпись и Дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

1240-ПЗ-СП5

Лист

18

Следовательно, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух по химическому фактору останется на существующем уровне.

3.3 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия

3.3.1 Воздействие шума

Кроме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (химический фактор) на окружающую среду оказывает влияние и физический фактор – акустическое (шумовое) воздействие агрегатов ТЭЦ-3.

Предельно допустимый уровень физического воздействия (в т.ч. и шумового воздействия) на атмосферный воздух – это норматив физического воздействия на атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

- СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011;
- СН 2.04.01-2020 "Защита от шума".

Основным источником шума в период проведения строительных работ будет являться работа строительной техники. Данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время на территории предприятия. Вследствие вышеуказанного, планируемое строительство не повлечет за собой существенного увеличения шумовой нагрузки на ближайшую жилую зону.

По настоящим проектным решениям предусматривается возведение нового ГРП № 2 на территории станции в непосредственной близости от существующего ГРП № 1.

Расположение источников шума на промплощадке ТЭЦ-3 приведено в приложении В.

Одновременная работа двух ГРП (существующего и проектируемого) не предусматривается. В работе будет находиться только один ГРП: либо существующий, либо устанавливаемый по проекту.

В газораспределительных пунктах источниками шумового воздействия являются дросселирующая арматура.

При работе ГРП № 1 (существующее состояние): уровень шума, излучаемый от дроссельного клапана ГРП № 1, проходит по газопроводу и излучается через стенки газопровода, и составляет величину 93 дБА. В данном случае шумовое воздействие останется без изменения относительно существующего состояния.

В проектируемом здании ГРП № 2 расположен узел редуцирования, который обеспечивает снижение давления с 1,1 МПа до 0,09 МПа и поддержание его на заданном уровне.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

1240-ПЗ-СП5

В качестве аналога применен регулятор давления газа Reval 182+DB/182 250, Ру 1,6 МПа «Pietro Fiorentini» с шумогасителем. Уровень шума регулятора при максимальном расходе газа составляет 98 дБА по данным поставщика регулятора.

Шум, излучаемый от регулятора в ГРП № 2, проходит по газопроводу и излучается через стенки газопровода.

Уровень шума в газопроводе определяется по формуле

$$L_p = L_p' - 10 \lg (S / 2),$$

где S – площадь сечения канала, m^2 , $S = \pi d^2 / 4 = 1,13 m^2$ ($d_{внутр.} = 1198 \text{ мм} = 1,198 \text{ м}$);

L_p' – уровень звуковой мощности, излучаемой регулятором, дБА.

Расчетный уровень шума в трубе составит:

$$L_p = 98 - 10 \lg (1,13/2) = 100,5 \text{ дБА}$$

Акустический расчет проводился с учетом того, что на газопроводе после узла редуцирования, с целью снижения звуковой мощности и повышения звукоизоляции, по проекту применяется облицовка минераловатными плитами толщиной 100 мм. Звукоизолирующая способность стенок газопровода при среднегеометрических частотах октавных полос принята по таблице 6 «Рекомендации по акустическому расчету котельных», 1984 и приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Звукоизолирующая способность стенок газопровода, дБ

Наименование показателя	Среднегеометрическая частота, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Снижение УЗМ звукоизоляцией стенок стальных газопроводов с облицовкой минераловатными плитами, ΔL_i	37	30	38	40	40	41	44	48

Снижение УЗМ звукоизоляцией из дБ в дБА пересчитывается по формуле

$$\Delta L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot \lg(\Delta L_i + \Delta k)},$$

где ΔL_i – снижение уровня шума в октавных полосах частот, дБ;

Δk – поправки шумомера на соответствующих частотах.

$$\Delta L_p = 50,5 \text{ дБА.}$$

Учитывая снижение УЗМ звукоизоляцией газопровода, уровень шума, излучаемый от регулятора ГРП № 2, проходит по газопроводу и излучается через стенки газопровода, и составляет величину $100,5 - 50,5 = 50$ дБА.

Как видно из расчета, при работе ГРП № 2 шумовое воздействие ниже, чем при работе ГРП № 1.

Следовательно, при работе ГРП № 2 несколько снизится шумовое воздействие ТЭЦ-3 на прилегающую территорию, тем самым улучшив экологическую си-

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

туацию в районе расположения ТЭЦ-3 (ближайшая расчетная точка на границе СЗЗ в направлении жилой застройки расположена на расстоянии 165 м от проектируемой ГРП № 2).

Нормативные уровни шума для территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам и для территорий предприятий приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Нормативные уровни шума

Нормативные величины уровня шума	Среднегеометрическая частота, Гц								Эквивалентные уровни звука L _{A экв} , дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам									
День, дБ	75	66	59	54	50	47	45	43	55
Ночь, дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Территории предприятий									
дБ	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Сопоставляя полученные результаты с нормативными уровнями шума можно отметить, что уровень звука в дБА в жилой застройке и на границе СЗЗ от внешних источников шума с учетом работы проектируемой ГРП № 2 не превысит нормативных значений.

3.3.2 Электромагнитное излучение

Среди различных физических факторов окружающей среды, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на человека и биологические объекты, большую сложность представляют электромагнитные поля.

Электромагнитное поле характеризуется вектором напряженности электрического поля E и вектором магнитной индукции B. Электрическое и магнитное поле тесно взаимосвязаны, они представляют собой компоненты единого электромагнитного поля.

Согласно гигиеническим нормативам «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 июня 2012 г. № 67, предельно допустимые уровни напряженности (магнитной индукции) ЭП и МП 50 Гц на территории жилой застройки составляют:

- напряженность электрического поля - 1 кВ/м;
- напряженность магнитного поля - 8 А/м (магнитная индукция – 10 мкТл).

По проекту размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками электромагнитного излучения, не предусматривается.

3.3.3 Вибрация

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Действие вибрации зависит от частоты и амплитуды колебаний, продолжительности

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

воздействия, места приложения и направления оси вибрационного воздействия, демпфирующих свойств тканей организма человека, явлений резонанса и других условий. Вибрация относится к факторам, обладающим высокой биологической активностью и может отрицательно влиять на работоспособность, эмоции и умственную деятельность. Подобно шуму, вызывает нарушение восприятия и оценки времени, снижает скорость переработки информации. При низких частотах возникает расстройство координации движений. Длительное воздействие вибрации может приводить к стойким патологическим отклонениям.

Источником вибрационного воздействия ТЭЦ-3 на окружающую среду, в том числе и на ближайшую селитебную территорию, является оборудование с вращающимися составляющими (паровые турбины, электрические генераторы, питательные насосы, осевые вентиляторы, дожимные компрессоры и др.).

Применение оборудования с надёжными вибрационными характеристиками, исключающими распространение сверхнормативных вибраций за пределы промплощадки, а также антивибрационных мероприятий (антивибрационные опоры, установка оборудования на собственные фундаменты и др.) позволяет обеспечить возможность локализовать вибрационное воздействие источников рассматриваемого объекта в пределах территории Минской ТЭЦ-3.

Проектируемый ГРП № 2 не является источником вибрации.

3.4 Воздействия на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

3.4.1 Существующее положение

На территории ТЭЦ-3 действуют следующие системы водоснабжения и водоотведения:

- система технического водоснабжения;
- две системы оборотного охлаждения оборудования СОО-1 и СОО-2;
- система хоз.-питьевого и противопожарного водопровода;
- система производственно-противопожарного водопровода мазутного хозяйства (в том числе система охлаждения резервуаров мазута при пожаре);
- система пенопожаротушения мазутного хозяйства;
- система автоматического пожаротушения кабельных помещений;
- система бытовой канализации с отводом бытовых и минерализованных стоков ВПУ в городской коллектор бытовой канализации;
- система производственно-дождевой канализации с отводом производственных и дождевых стоков малой интенсивности через колодец-делитель в пруд дождевых стоков, дождя большой интенсивности в городской ливневой коллектор и использованием очищенных стоков из пруда на подпитку оборотной системы охлаждения оборудования (СОО-2);
- система канализации нефтесодержащих сточных вод;
- система шламоудаления продувочных вод осветлителей ВПУ;
- система канализации обмывочных вод поверхностей нагрева котлов;
- система канализации химических промывок котлов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Водопотребление и водоотведение Минской ТЭЦ-3 в настоящее время осуществляется на основании комплексного природоохранного разрешения № 9, выданного Минским городским комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды 30.12.2015 со сроком действия до 31.12.2025, согласно которому разрешенный забор воды на технологические нужды ТЭЦ составляет:

- из поверхностного источника – 6339 тыс. м³/год; 17367,12 м³/сутки;
- из подземных источников – 1953,10 тыс. м³/год; 5350,96 м³/сутки;
- сброс стоков в систему коммунальной канализации города – 1800 тыс. м³/год; 4931,51 м³/сутки.

В настоящее время с площадки Минской ТЭЦ-3 отводятся:

- бытовые стоки, в количестве, равном водопотреблению ТЭЦ-3;
- минерализованные стоки ВПУ;
- дождевые стоки сверхрасчетной интенсивности.

3.4.2 Проектные решения

В настоящей работе предусматривается:

- вынос из зоны строительства участков сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, а также производственно-дождевой канализации;
- отведение стоков от протечек оборудования из помещения ИТП, расположенного в ГРП № 2.

В проектируемом ГРП № 2 санитарные приборы и оборудование, требующие систем водоснабжения, не устанавливаются. Систем водоснабжения и водоотведения для данного объекта не предусматривается.

Проектом не предусматривается увеличения водопотребления воды питьевого качества, так как прирост численности промышленно-производственного персонала на Минской ТЭЦ-3 после строительства ГРП № 2 не предусматривается. Обслуживание ГРП № 2 осуществляется существующим персоналом.

Здание ГРП № 2 оборудуется приемком для сбора протечек от оборудования в помещении ИТП. Объем дренажного стока не превышает 1 м³/сут.

Ввиду стесненных условий строительства на территории существующей ТЭЦ-3, отведение дренажного стока от ИТП осуществляется в мокрый колодец. Отведение стоков предусматривается периодически, 1 раз в отопительный период. Качество стоков соответствует качеству сетевой воды.

Со строительством ГРП № 2 все действующие системы водоснабжения и водоотведения сохраняются.

Водопотребление и водоотведение станции сохраняется в существующих объемах, так как отведение стоков дренажей в мокрый колодец разовое и не влияет на баланс водопотребления и водоотведения станции в целом.

Настоящим проектом дополнительных сбросов с площадки Минской ТЭЦ-3 не предусматривается.

В результате строительства ГРП № 2 дополнительных осадков сточных вод не образуется.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Характеристика образующихся на ТЭЦ-3 осадков, их количество, способы обработки, сооружения для их обработки, а, также способы их утилизации настоящим проектом сохраняются по существующему положению.

Процесс строительства не должен оказывать негативного воздействия на окружающую среду и на близлежащие территории.

Не допускается выпуск загрязненной воды со строительной площадки без организованного ее отвода.

На период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- движение строительной техники осуществляется только по проездам, имеющим твердое или щебеночное покрытие;
- проведение ремонта и технического обслуживания транспортных средств на специально оборудованной территории;
- открытые площадки размещения отходов производства и потребления должны иметь искусственное водонепроницаемое покрытие и ограждение;
- отходы, накапливающиеся в помещениях или в специальной таре, должны быть полностью защищены от влияния атмосферных осадков, и не оказывать вредного воздействия на почву, поверхностные и подземные воды;
- места размещения строительных отходов должны иметь удобный подъезд для специализированного автотранспорта;
- содержание территории строительства в надлежащем санитарном состоянии.

Соблюдение данных природоохранных мероприятий позволит снизить воздействие на поверхностные и подземные воды в процессе производства строительного-монтажных работ.

3.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Отходы - вещества или предметы, образующиеся в процессе осуществления хозяйственной деятельности, жизнедеятельности человека и не имеющие определенного предназначения по месту их образования либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства.

Возможная степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (физико-химические свойства, класс опасности, количество).

Актуальным при строительстве и эксплуатации объекта является проблема удаления и складирования, а в дальнейшем использование и захоронение отходов производства и потребления.

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами»), а также следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

– приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

При проведении строительно-монтажных работ (по объектам-аналогам) возможно образование отходов строительства, таких как:

– металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные (код 3511500, неопасные);

– бой бетонных изделий (код 3142707, неопасные);

– бой железобетонных изделий (код 3142708, неопасные);

– отходы плит минераловатных (код 3143100, 4-й класс);

– лом оцинкованной стали несортированный (код 3511042, неопасные);

– асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные).

Поскольку большинство видов отходов, образующихся в период строительства, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, их негативное влияние будет проявляться в основном в захламлении территории. Поэтому в этот период основное внимание следует уделять своевременному их вывозу и утилизации. Учитывая, что строительные работы проводятся последовательно, то общее количество одновременно хранящихся отходов будет невелико.

Временно накапливаемые на территории промплощадки предприятия отходы при принятых условиях их хранения не имеют выделений загрязняющих веществ в атмосферный воздух и не оказывают на него вредного воздействия.

Все образующиеся отходы строительства, учитывая приоритетность использования отходов по отношению к их захоронению (Закон РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3 (в редакции от 10.05.2019 № 186-3)), будут направляться на объекты по использованию данных видов отходов в соответствии с реестром Минприроды, действующим на момент реализации проектных решений.

При рекомендуемом обращении с отходами и правильном их хранении предотвращается загрязнение окружающей среды продуктами распада - исключается попадание загрязняющих веществ в почву, подземные и поверхностные воды. Соблюдение правил сбора, хранения и перевозки отходов обеспечивает безопасную для жизнедеятельности людей эксплуатацию объекта.

В процессе эксплуатации ГРП № 2 новых видов отходов производства не образуется.

3.6 Воздействие на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения геологических условий, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Дополнительного отвода земельного участка при возведении ГРП № 2 не требуется. Проектные решения будут реализованы в пределах существующей промплощадки Минской ТЭЦ-3.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист

25

Основное воздействие на геологическую среду и почвенный покров будет происходить в период строительства ГРП № 2. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в результате строительства может быть связано с уплотнением почвы, возможным загрязнением почв и грунтов хозяйственно-бытовыми стоками и твердыми бытовыми отходами, перемещением плодородного слоя почвы во временные отвалы, привнесением загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Самым распространенным видом нарушения почвенного покрова при строительстве будет его вытаптывание, уплотнение (сминание). Воздействие данного типа невозможно исключить при любых строительных работах.

Земляные работы при устройстве фундаментов, прокладке инженерных сетей связаны с выемкой земляных масс.

По проекту в районе строительства требуется срезка плодородного грунта толщиной $h = 0,2$ м с площади 1069 м^2 (в объеме 214 м^3). Срезанный растительный грунт в количестве 183 м^3 после окончания строительства будет использован для озеленения территории, прилегающей к проектируемому зданию ГРП № 2, для устройства газона обыкновенного на площади 916 м^2 .

Негативные воздействия на почвенный покров во время строительства в значительной степени определяются конструктивной схемой самого строительства, технологией сооружения, условиями местности, временем года. Таким образом, степень негативного влияния на окружающую природную среду, связанного с нарушением почвенного покрова при планируемых земляных работах, определяется в первую очередь качеством выполняемых работ в точном соответствии с разработанными технологическими схемами, а также своевременными действиями по восстановлению.

Для минимизации негативного воздействия на почвенный покров в период строительства предусматривается:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- складирование изъятых минеральных грунтов на свободных площадях в границах отвода с использованием его впоследствии для нужд, связанных со строительством объекта: при обратной засыпке траншей и подземной части фундаментов, формировании пешеходной и проезжей части и т.д.;
- движение строительной техники только по существующим автомобильным проездам;
- запрещение эксплуатации строительных машин, имеющих течи горюче-смазочных материалов;
- выделение специально отведенных площадок и мест для складирования строительных материалов;
- регулярный вывоз отходов по мере их накопления для уменьшения возможности загрязнения и захламления прилегающей территории;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

– организация контроля за обращением строительных отходов в период проведения строительных работ.

Используя результаты оценки воздействия при строительстве аналогичных объектов можно прогнозировать, что заметного воздействия на геологическую среду и почвенный покров на этапе строительства не ожидается. Масштаб воздействия характеризуется как *локальный* (в границах территории строительства).

Для минимизации негативного воздействия на почвенный покров после выполнения строительных работ по возведению ГРП № 2 производится освобождение площадки от строительного мусора, проведение планировочных работ с засыпкой образовавшихся борозд, рытвин, ям и других неровностей с использованием изъятых грунтов, выполнение комплекса восстановительных мероприятий, а также благоустройство и озеленение территории.

3.7 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

3.7.1 Воздействие на растительность

Все предусмотренные проектные решения по возведению ГРП № 2 на Минской ТЭЦ-3 выполняются в границах существующей промплощадки.

Первоначальное строительство ТЭЦ-3 и прилегающих к ней объектов уже оказало влияние на животный и растительный мир. Здесь сформировался характерный биогеоценоз.

Существующая территория Минской ТЭЦ-3 представляет собой типовую схему промплощадки, которая застроена необходимыми для производственной деятельности зданиями и сооружениями, свободные участки территории покрыты твердыми асфальтобетонными покрытиями и частично отведены под обязательное озеленение (отдельно растущие деревья, кустарниковая растительность, газоны и цветники).

Мест произрастания особо охраняемых видов растений на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

Прямое воздействие на растительность связано с уничтожением объектов растительного мира в зоне строительства ГРП № 2: удаление газона обыкновенного с площади 1069 м² (в объеме 214 м³).

После завершения строительно-монтажных работ площадь проектируемого газона обыкновенного составит 916 м² с подсыпкой плодородного грунта толщиной $h = 0,2$ м в количестве 183 м³.

Взамен удаляемых объектов растительного мира согласно Положению о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий, утвержденного постановлением Совета Министров РБ от 25 октября 2011 г. № 1426 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 26.04.2019 № 265) предусмотрены компенсационные мероприятия (выплаты) за невозстановленный газон на площади 153 м² в размере:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

$(1069 - 916) \times 0,5 \times 2 = 153$ (базовых величин) $\times 25,5 = 3901,5$ руб. (размер базовой величины на 24.10.2019 составлял 25,5 рублей).

Воздействие ТЭЦ-3 при возведении ГРП № 2 на растительный мир можно охарактеризовать как *незначительное*: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

3.7.2 Воздействия на животный мир

Территория ТЭЦ-3 не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц, местообитаний особо охраняемых видов животных на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

При возведении ГРП № 2 все работы выполняются в границах существующей промплощадки ТЭЦ-3. Воздействие на животный мир, связанное с отчуждением земель, отсутствует.

Возможными неблагоприятными последствиями воздействия объекта на животный мир территории могут быть пространственные перемещения части чувствительных видов. Среди наземных позвоночных птицы наиболее быстро реагируют на изменение условий существования, что связано с их высокой подвижностью. Поэтому в пределах города они легко перемещаются на другие участки. Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов с трубами и коммуникациями объекта. Таким образом, негативное воздействие на пути перелетных птиц практически отсутствует.

Воздействие на животный мир будет достаточно локальным во времени и пространстве, и не повлечет за собой радикальное ухудшение условий существования животных. Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках планируемой деятельности не ожидается.

3.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Проектные решения по возведению ГРП № 2 не предусматривают изменение воздействия на атмосферный воздух на территории природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, относительно существующего состояния.

3.9 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Выше, в разделах были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ и эксплуатации ГРП № 2 на территории ТЭЦ-3. На основе

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

полученных оценок в данном разделе подведены итоги оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, которые представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

Источники и виды воздействия	Значимость изменений (балл оценки)	Пространственный масштаб воздействия (балл оценки)	Временной масштаб воздействия (балл оценки)	Значимость воздействия (общее количество баллов оценки)
Атмосферный воздух				
<i>Этап строительства</i>				
Выбросы загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта	незначительное (1)	локальное (1)	средней продолжительности (2)	низкой значимости (2)
Подземные воды				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение подземных вод	незначительное (1)	локальное (1)	средней продолжительности (2)	низкой значимости (2)
Почвы и почвенный покров				
<i>Этап строительства</i>				
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	незначительное (1)	локальное (1)	средней продолжительности (2)	низкой значимости (2)
Загрязнение промышленными отходами	незначительное (1)	локальное (1)	кратковременное (2)	низкой значимости (1)
Растительность				
<i>Этап строительства</i>				
Нарушение почвенно-растительного покрова	незначительное (1)	локальное (1)	средней продолжительности (2)	Низкой значимости (2)
Фауна				
<i>Этап строительства</i>				
Нарушение среды обитания	незначительное (1)	локальное (1)	средней продолжительности (2)	низкой значимости (2)
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	незначительное (1)	локальное (1)	средней продолжительности (2)	низкой значимости (2)
<i>Этап эксплуатации</i>				
Физическое присутствие, шум	незначительное (1)	локальное (1)	многолетнее (4)	низкой значимости (4)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Возведение ГРП № 2 на территории Минской ТЭЦ-3 планируется в период от 3 месяцев до 1 года. Поэтому временной масштаб воздействия при проведении строительных работ принят как *средней продолжительности*.

Воздействие на компоненты окружающей среды в период возведения и эксплуатации ГРП № 2 на территории ТЭЦ-3 оценивается как воздействие низкой значимости.

Намечаемая деятельность по возведению ГРП № 2 на территории Минской ТЭЦ-3 не окажет значимого воздействия на окружающую природную среду, и поэтому допустима по экологическим соображениям.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист

30

4 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время можно считать изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Положительное воздействие планируемой деятельности на экономику города на этапе строительства ГРП № 2 на территории ТЭЦ-3 будет связано с размещением подрядов на выполнение строительных работ и поставку строительных материалов. Основу рабочей силы на этапе строительства составит персонал строительных организаций г. Минска.

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений запланированный проект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу и результативное воздействие будет положительным. Следовательно, реализация проекта желательна, как социально и экономически выгодная как в местном, так и в региональном масштабе.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист

31

5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНЫХ ПРОЕКТНЫХ И ЗАПРОЕКТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийной ситуацией считается всякое изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу бесперебойной работы, сохранности оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило исключительным, которое не может быть учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

В отличие от аварийных режимов, в которых возможно функционирование предприятия и выдача энергии потребителям и которые не связаны с необратимыми, неконтролируемыми процессами, аварийные ситуации создают вероятность повреждения, разрушения зданий и сооружений, в результате оказывая нерасчетное воздействие на окружающую среду. Причиной таких ситуаций может быть воздействие опасных природных явлений, аварий вызванных техногенными факторами.

Под *природными факторами* понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком (землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозные явления).

Рассматриваемая территория г. Минска расположена в условиях умеренно-континентального климата. В течение года в среднем наблюдается 15 дней с метелями, 59 дней с туманом, 75 % из них в холодную половину года, 25 дней с грозами.

В среднем выпадает 683 мм осадков в год. Максимальное суточное количество осадков может достигать 74 мм.

По сейсмической интенсивности территория г. Минска относится к неопасной – 5 баллов по шкале MSK-64 (ТКП 45-3.02-108-2008 (02250). Высотные здания. Строительные нормы проектирования).

Исходя из этого, прогнозируется, что вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными явлениями, очень низкая.

Под *техногенными (антропогенными) факторами* понимаются разрушительные изменения, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации (технические отказы). Основными причинами отказов чаще всего являются: дефекты изготовления и некачественные материалы, старение оборудования, ошибочные действия персонала.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						1240-ПЗ-СП5	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		32

Основными условиями обеспечения безаварийной работы и безопасности обслуживающего персонала являются:

- знание технологической схемы, назначений установок и действия защит, блокировок и предупредительной сигнализации, значения всей запорной арматуры;
- умение быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать неисправность оборудования, оперативно реагировать на звуковые и световые сигналы предупредительной сигнализации;
- знание и умение использовать методы устранения возникших неисправностей в работе оборудования;
- знание и умение пользоваться средствами индивидуальной защиты, оказания доврачебной помощи пострадавшим, знание порядка вызова скорой помощи и пожарной команды.

Перечень возможных аварий, воздействующих на окружающую среду, при эксплуатации ГРП-2 и мероприятия по их ликвидации приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень возможных аварий, и мероприятия по их ликвидации

Наименование	Мероприятия по ликвидации
Разрыв газопровода на территории объекта и на подводящем газопроводе	Отключение подачи газа автоматически, принятие дополнительных мер пожарной безопасности

На основании последствий подобных ситуаций, имевших место на предприятиях отрасли можно отметить, что выход их за пределы территории промплощадки исключается, поэтому возможные аварии при эксплуатации ГРП № 2 на территории ТЭЦ-3 могут быть оценены как локальные.

Предусматриваемые правилами проектирования обязательные противопожарные и противоаварийные мероприятия ограничивают вероятность и продолжительность аварийных ситуаций и как следствие – уменьшают воздействие на окружающую среду.

Таким образом, вероятность возникновения чрезвычайной ситуации сведена к нулю, в связи с обязательным выполнением мероприятий по минимизации вредного воздействия на окружающую среду, строгим соблюдением всех технологических процессов и содержанием всей техники в исправном состоянии.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1240-ПЗ-СП5	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		33

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Для того, чтобы избежать значительного отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды на этапах строительства и эксплуатации ГРП № 2, проектными решениями предусматривается ряд мероприятий.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов:

- работы в ночное время должны быть сведены к минимуму;
- использование строительной техники, соответствующей установленным стандартным уровням шума и вибрации;
- применение оборудования с надёжными вибрационными характеристиками, исключающими распространение сверхнормативных вибраций за пределы промплощадки, а также антивибрационных мероприятий (антивибрационные опоры, отделение металлоконструкций каркаса оборудования от металлоконструкций зданий, установка оборудования на собственные фундаменты достаточной массы для гашения вибрации и др.).

Почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- максимальное использование элементов существующей транспортной инфраструктуры территории;
- запрещение эксплуатации строительных машин, имеющих течи горюче-смазочных материалов;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках;
- организацию мест временного размещения отходов в соответствии с действующими нормами и правилами;
- своевременную уборку строительного и бытового мусора для исключения его размыва, выдувания и оседания в почвенном профиле;
- своевременный вывоз, образующихся отходов производства и потребления и исключение переполнения мест временного размещения отходов;
- осуществление контроля за соблюдением правил хранения, состояния мест временного накопления отходов, их использования, размещения, утилизации и пожарной безопасности.

Эти мероприятия помогут исключить фильтрацию или поверхностное загрязнение почвенно-растительного покрова.

Животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1240-ПЗ-СП5	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата		34

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
 - минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
 - исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
 - поддержание в чистоте прилежащих территорий.
- Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

7 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

1 Настоящим проектом предусматривается возведение ГРП № 2 на территории Минской ТЭЦ-3.

2 Оценка воздействия на окружающую среду и прогноз последствий эксплуатации ГРП № 2 выполнялись по ряду критериев, принятых в проектной и научной практике анализа экологических последствий загрязнения окружающей среды, в соответствии с требованиями нормативных актов Республики Беларусь, действующих методических указаний, а также на основе результатов научных исследований.

3 Проанализировано существующее состояние компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условий. Полученные результаты свидетельствуют о благоприятности состояния окружающей среды и социально-экономических условий для реализации намечаемой деятельности.

4 Определены источники, выявлены и оценены возможные виды воздействия на окружающую среду на стадии строительства и эксплуатации ГРП № 2. На основании пространственного и временного масштаба воздействия и интенсивности, т. е. значимости изменений в природной среде выполнена оценка значимости воздействия ГРП № 2.

5 Воздействие физических факторов (шум, электромагнитные поля, вибрация) не превысит санитарно-гигиенические нормативы и оценивается как воздействие низкой значимости.

6 Намечаемая деятельность по строительству и эксплуатации ГРП № 2 на другие компоненты окружающей среды оценивается как воздействие низкой значимости.

7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий показала, что реализация проекта желательна, как социально и экономически выгодная, как в местном, так и в региональном масштабе. Потенциальное положительное воздействие на социальную и экономическую сферы проявится в:

- размещении подрядов на выполнение строительных работ и поставку строительных материалов;
- поступлении налоговых платежей в бюджет города.

8 В целом по совокупности всех показателей материалы выполненной оценки воздействия ГРП № 2 на окружающую среду свидетельствуют о допустимости ее эксплуатации без негативных последствий для окружающей среды, так как воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						1240-ПЗ-СП5	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		36

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 В.С.Николаевский. Биологические основы газоустойчивости растений. Новосибирск, 1979
- 2 М. Трешоу. Загрязнение воздуха и жизнь растений, Ленинград, Гидрометиздат,1988
- 3 Ю.А. Израэль и др. Кислотные дожди. -Л., Гидрометиздат,1989
- 4 Временные нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, оказывающих вредное воздействие на лесные насаждения в районе музея-усадьбы «Ясная Поляна». - М.,1984
- 5 В.С. Николаевский, А.Т. Мирошникова. Допустимые нормы загрязнения воздуха для растений. Гигиена и санитария, № 4,1974
- 6 В.С. Николаевский. Н.А. Першина. Проблемы предельно-допустимых концентраций загрязнителей, воздействующих на растения и образуемые ими сообщества.- В кн. Проблемы фитогигиены и охрана окружающей среды. - Л.,1981
- 7 В.А. Алексеев. Чувствительность растений и стандарты на загрязнение атмосферы. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение - Л.: Наука. Л.1990
- 8 М.Е. Берлянд Современные проблемы атмосферной диффузии и загрязнения атмосферы.- Л.: Гидрометеоиздат, 1975
- 9 Пинигин М.А. Научные основы санитарной охраны атмосферного воздуха. - в кн.: Санитарная охрана атмосферного воздуха городов. М.: Медицина, 1976г.
- 10 В.С. Николаевский. Биологические основы газоустойчивости растений. Новосибирск, 1979.
- 11 Экологический бюллетень. Минприроды РБ. 2018-2019 г.г.
- 12 Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2020 года). Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – Минск, 2020
- 13 Методические рекомендации по гигиенической оценке качества атмосферного воздуха и эколого-эпидемиологической оценке риска для здоровья населения, МР 113-9711, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 10 февраля 1998 года
- 14 Инструкция № 18-0102 «Эпидемиологическая оценка риска влияния окружающей среды на здоровье населения», утвержденная Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 11 июля 2002 года
- 15 Инструкция 2.1.6.11-9-29-2004 «Оценка риска для здоровья населения от воздействия химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух», утвержденная постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 05 июля 2004 года № 63
- 16 Инструкция о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, утвержденная постановлением Минприроды РБ от 11.10.2013 № 52 (в ред. постановлений Минприроды РБ от 08.12.2014 № 42, от 03.05.2016 № 14)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

- 17 Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность. Утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 1 февраля 2007 г. № 9 (в ред. от 15.12.2011 № 49)
- 18 Положение о порядке проведения в составе национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь мониторинга подземных вод и использования его данных. Утверждено Постановлением Совета Министров РБ от 28.04.2004 № 482 (в ред. постановлений Совмина от 10.06.2008 № 835, от 19.08.2016 № 655)
- 19 Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду. Утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47
- 20 ТКП 17.02-08-2012 (02120) Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Минприроды Республики Беларусь от 5 января 2012 г. № 1-Т
- 21 Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. N 399-3 (в редакции Закона Республики Беларусь от 15 июля 2019 г. № 218-3)
- 22 Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. №1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2017, с изменениями от 30.12.2018)
- 23 Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15 ноября 2018 г. № 150-3
- 24 Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-3 (ред. от 18.12.2018 № 153-3)
- 25 Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-3 (ред. от 18.07.2016 № 399-3)
- 26 Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 (ред. от 10.05.2019 № 186-3)
- 27 Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 года № 2-3 (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2017 № 51-3).
- 28 Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-3 (в редакции Законов Республики Беларусь от 05.01.2016 № 355-3, от 30.06.2016 № 387-3)
- 29 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Экологические нормы и правила «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (в ред. постановления Минприроды РБ от 18.12.2019 № 6-Т)
- 30 Инструкция о порядке сбора, накопления и распространения информации о наилучших доступных технических методах. Утверждена Постановлением

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 8 июня 2009 г. № 38 (в ред. постановления Минприроды от 08.12.2014 № 42)

- 31 ГН 2.1.7.12-1-2004. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 февраля 2004 г. № 28
- 32 СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011
- 33 Гигиенические требования к электрическим и магнитным полям тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население. Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68 (ред. 12.06.2012 № 67)
- 34 Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Утверждены постановлением Совета Министров РБ 11.12.2019 № 847
- 35 СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 декабря 2000 г. № 563
- 36 СНБ 2.04.02-200. Строительная климатология (Изменение 1). Утверждено Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2007 г. № 87
- 37 Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов. Утверждены Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 № 13
- 38 СанПиН 2.1.2.12-33-2005. Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 198
- 39 ГН 2.1.5.10-21-2003. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12 декабря 2003 г. № 163
- 40 ГН 2.1.5.10-20-2003. Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12 декабря 2003 г. № 162
- 41 ГН 2.1.5.10-29-2003. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (дополнение № 1 к ГН 2.1.5.10-21-2003 и ГН 2.1.5.10-20-2003). Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 207

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

42 Государственный кадастр атмосферного воздуха: информационный бюллетень за 2019 год. – Минск, 2020

43 Информационный бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Минской области: достижение целей устойчивого развития за 2019 год». - Минздрав РБ, ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», 2020

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1240-ПЗ-СП5

Лист

40

Приложение А

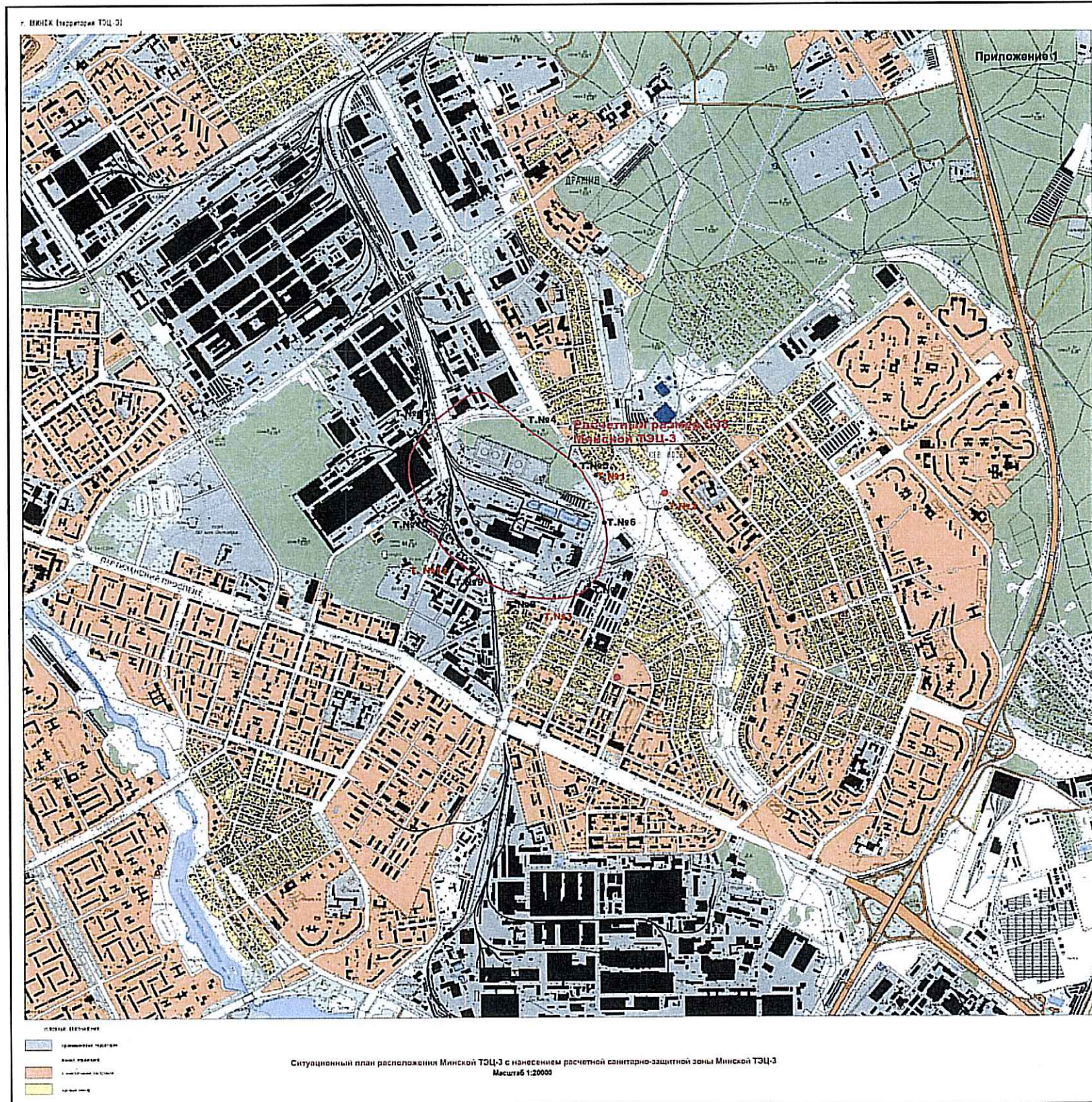


Таблица 1

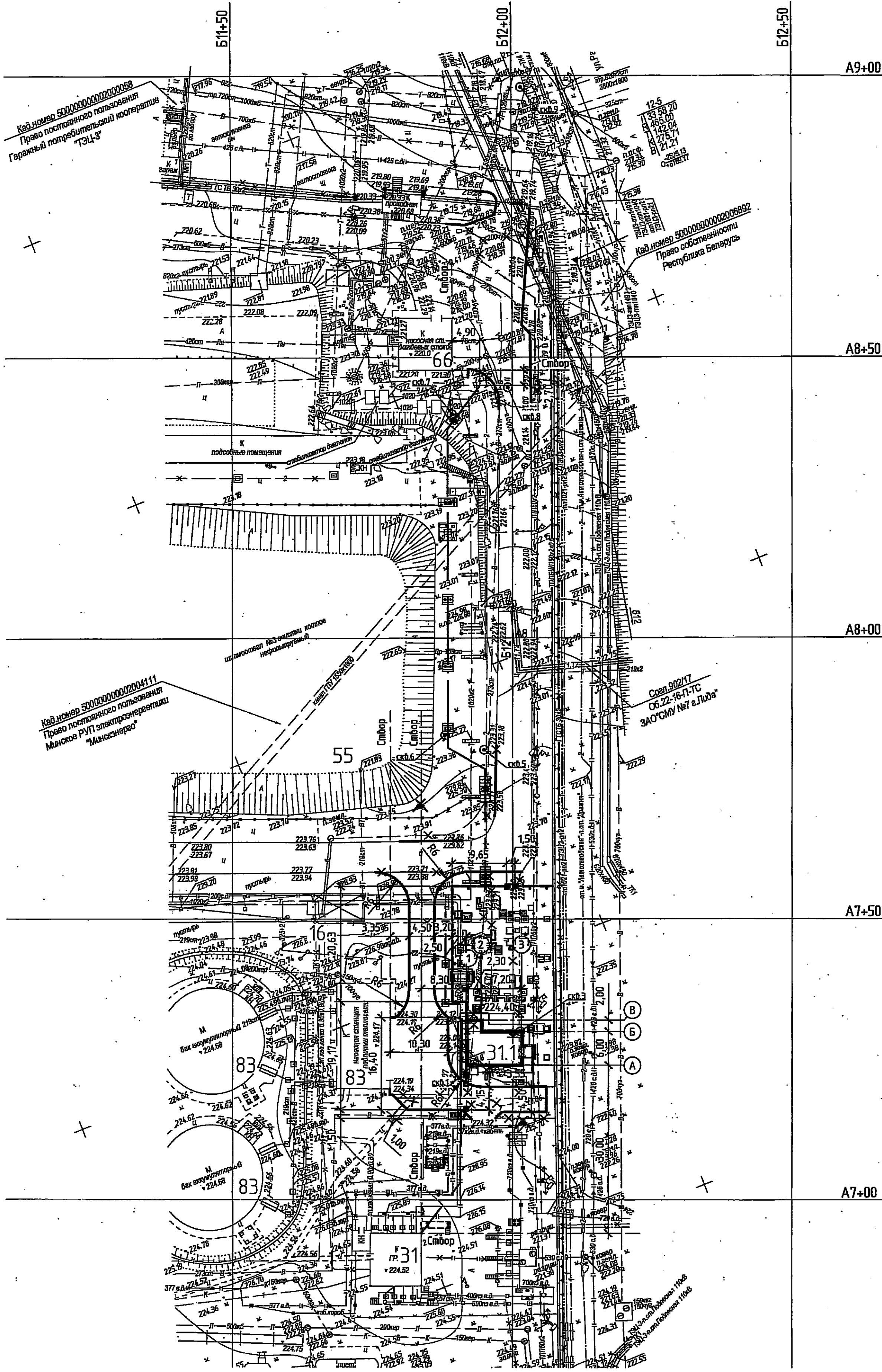
№ п/п	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
16	Эстакада топливопровода (недейств.)	A7+50; Б11+50;	Существующая
31	ГРП	A6+50; Б11+50;	Существующий
55	Шламоотвал	A7+50; Б11+50;	Существующий
66	Насосная дождевых стоков	A8+50; Б11+50;	Существующая
83	Баки запаса подпиточной воды с насосной	A7+00; Б11+50;	Существующие
311	ГРП №2	A7+00; Б11+50;	Проектируемый

Условные обозначения

Таблица 2

Обозначение	Примечание
	Эстакада (проектируемая)
	Сквозина
	Молниеотвод

- 1 Все разбивочные размеры и привязки даны в метрах.
 2 Данный чертеж разработан на основании чертежей:
 - 1240-0-КЖ39 "Проекторная мачта с молниеприемником ПРЖ-22.8. Молниеотвод МЖ-30.6. Схема расположения проекторной мачты с молниеприемником и молниеотвода." л.2
 - 1240-0-КЖ37 "Наружные технологические трубопроводы. Подводящий газопровод к ГРП-2. Фундаменты опор СО МЛ_СО №8. Схема расположения фундаментов опор. Разрезы 1-Л.7-7. л.2
 - 1240-0-КЖ40 "Площадка ГРП № 2. Ограждение. Крепление трубопровода сжатого воздуха. Схема расположения элементов ограждения и крепления трубопровода" л.2
 - 1240-311-АР1 "План на отм. 0,000. План полов. Узлы 1-5" л.3
 - 1240-311-КЖ3 "ГРП №2. Фундаменты и опоры на площадке. Схема расположения фундаментов и опор" л.2
 - 1240-311-КЖ4 "ГРП № 2. Опорные конструкции. Схемы расположения металлоконструкций опор №3, №20, №30, №31, №37, №38, №39, ОБО (сущ.) и трубы газопровода сбросного. Разрезы 1-1 ... 8-8" л.3
 - 1240-311-КЖ2 "ГРП. Установка дополнительного фильтра на территории существующего узла учета газа к ПГЧ. Схема расположения фундаментов" л.2
 - 1240-311-КЖ5 "ГРП №2. Фундаменты эстакады под кабельные коробки. Схема расположения фундаментов под эстакаду кабельных коробов" л.2



«ГЕОСЕРВИС»

Коммунальное унитарное предприятие
 «Минский городской центр инженерно-технических услуг»
ЗАРЕГИСТРИРОВАН
 № 1050 13 апреля 2020 г.
 инженерно-технические услуги
 «ГЕОСЕРВИС» апрель 2020 г.
 Начальник отдела формирования и ведения
 реестра инженерно-технических услуг
 О.И. Русак
 (Ф.И.О.)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
 «БЕЛЛИНЭРГОПРОМ»
 ТЕХНИЧЕСКИЙ
 АРХИВ

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Нач. отдела	Попович		04.20
Ведущий инженер	Ковалевская		04.20
Исполнитель	Бугуц		04.20
Корректор	Ковалевская		04.20
Составитель	Ивашкин		04.20

Инженерно-технические изыскания по объекту: "Возведение газораспределительного пункта №2 (ГРП №2) на территории филиала Минской ТЭЦ-3" РУП "Минскэнерго"

Заказчик: РУП "Беллинеэнергопром"

УП "ГЕОСЕРВИС"
 Отдел инженерно-технических изысканий

Система координат: г. Минск
 Система высот: Белорусская 1977г.
 Масштаб: 1:500
 Сечение рельефа: 0,5 м

Страна: Беларусь
 Лист: 1 из 1
 Листов: 1 из 108

Изм. № 57885
 Объект заказчика

Объект УП "ГеоСервис"
 № 15-20-01

1240-0-ГТ17

Возведение газораспределительного пункта №2 (ГРП №2) на территории филиала "Минская ТЭЦ-3" РУП "Минскэнерго"

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Фанчиба	1	07.20		07.20
Проб.	Шиндारेвич	1	07.20		07.20
Учб.	Григорук	1	07.20		07.20
Нач. отд.	Шолова	1	07.20		07.20
Н.контр.	Новаш	1	07.20		07.20
ГИП	Кирличев	1	07.20		07.20

Генеральный план

Разбивочный план 1:500

Страница 1 из 2

Лист 2 из 2

РУП "БЕЛЛИНЭРГОПРОМ"
 Минск Беларусь

Формат А1

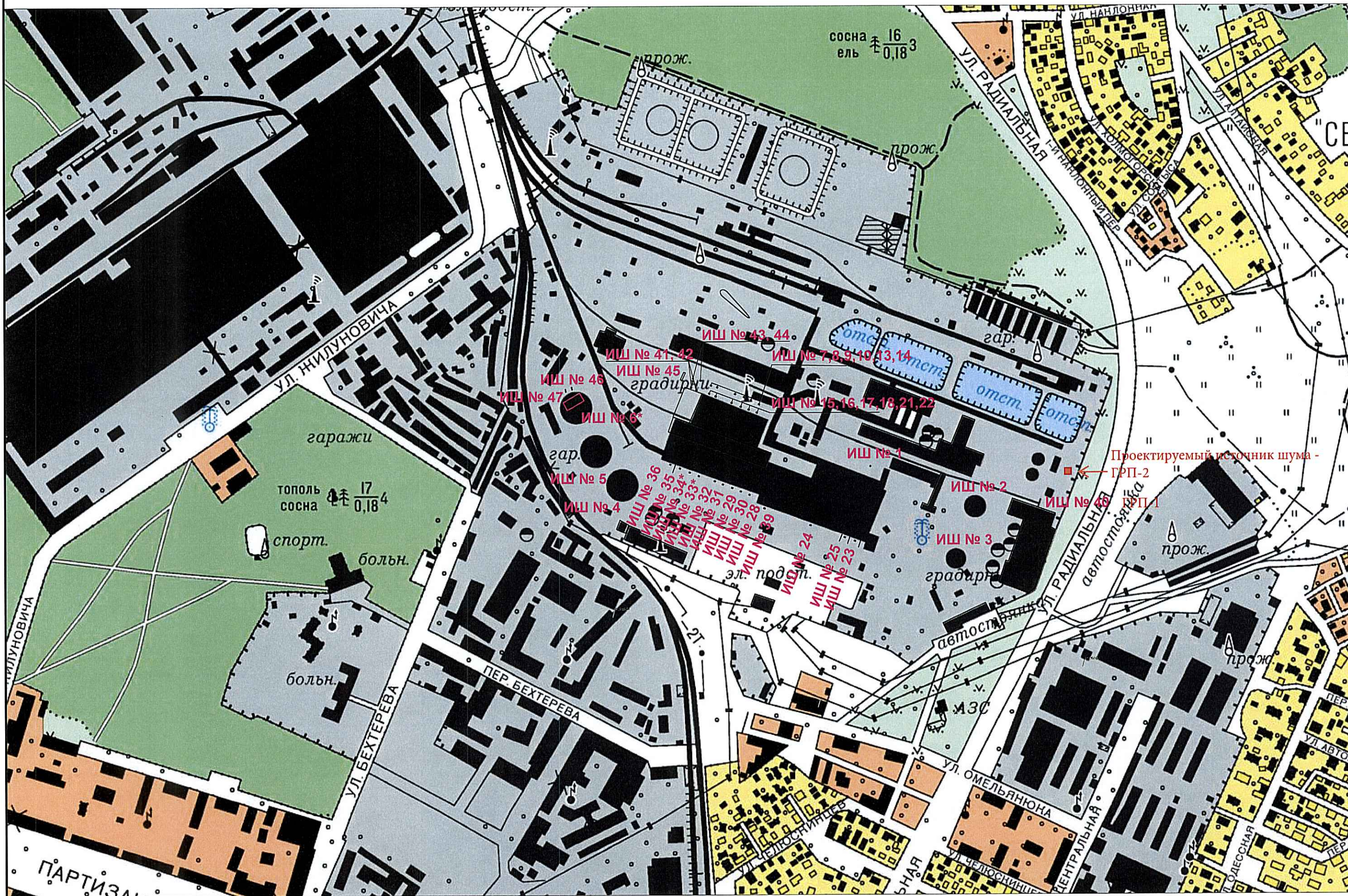
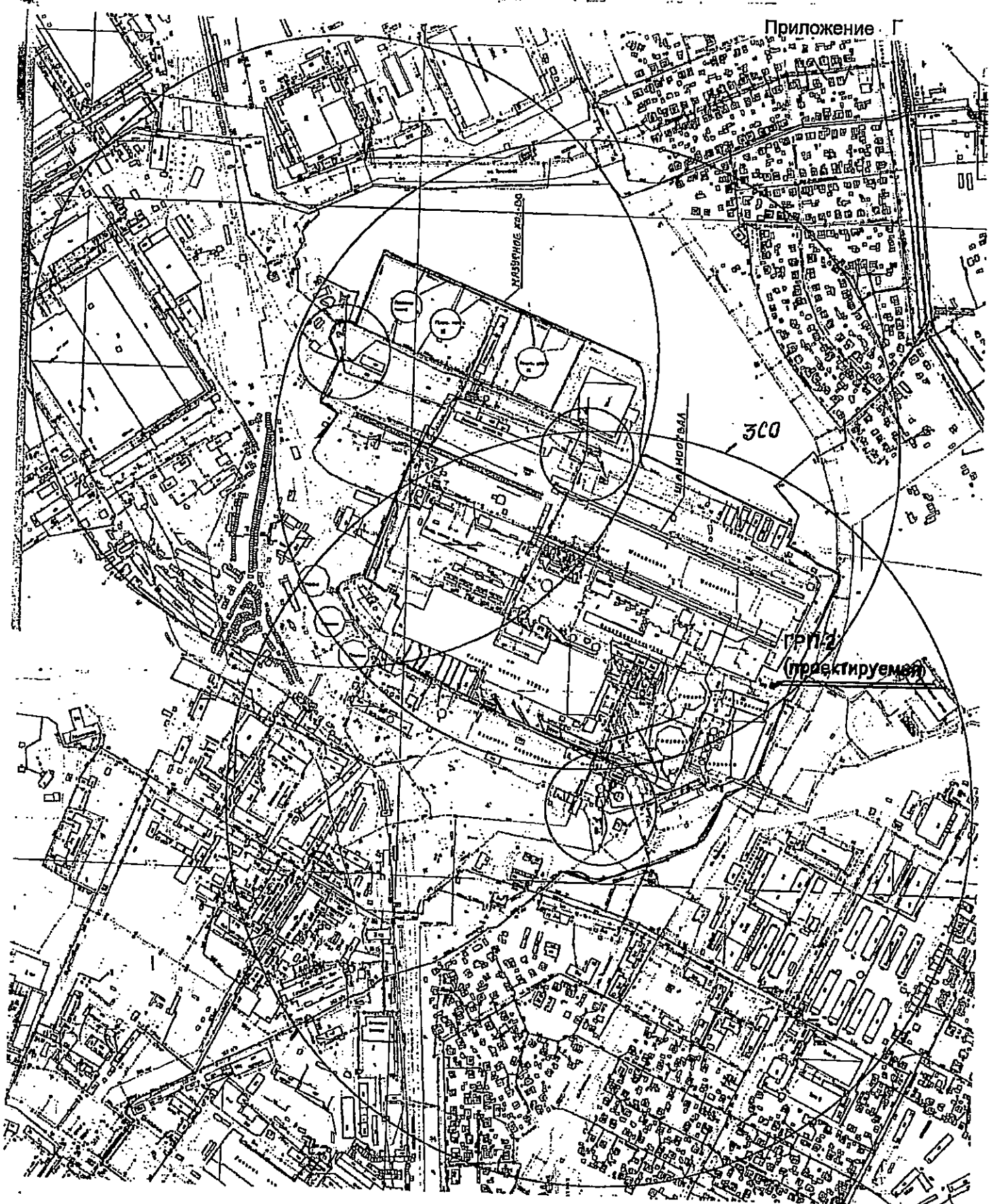


Схема ситуационного плана с нанесением источников шума Минской ТЭЦ-3



Зоны санитарной охраны артезианских скважин ТЭЦ-3