ООО «БелИнжПлан»
Почтовый адрес: 246050, г. Гомель, ул. Советская,133;
Телефон/ факс: 8 (0232)511 511;
Юридический адрес: 247023, Гомельская область,
Гомельский район, д. Залипье,
ул. Промышленная, д. 2Б-3, к. 3-22;
Расчетный счет BY37 OLMP 3012 8000 1757 5000 0933
в дирекции ОАО «Белгазпромбанк»,
г. Гомель, ул. Пушкина, д. 2
Код банка OLMPBY2X, УНП 491060878

Строительный проект
Том 1.

1.1829-25-ОПЗ

Общая пояснительная записка

«Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи»

(в части оснащения аварийным источником электроснабжения)

Заказчик:
Государственное предприятие
«Минсккоммунтеплосеть»

ГИП Ю.И.Борисенко

Гомель

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв.№дубл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл

Состав проекта 1.1829-25:

Том 1. 1.1829-25-ОПЗ Общая пояснительная записка
Том 2. 1.1829-25-ЭС Электроснабжение
Том 3. 1.1829-25-ТЛМ Телемеханизация
Том 4. 1.1829-25-АУЭ Автоматический учет электроэнергии
Том 5. 1.1829-25-ГП Генеральный план
Том 6. 1.1829-25-ООС Охрана окружающей среды
Том 7. 1.1829-25-ОС Организация строительства
Том 8. 1.1829-25-ССР Сводный сметный расчет

Содержание 1.1829-25-ОПЗ:

1. Пояснительная записка

1.1 Краткое описание и характеристика объекта строительства.
1.2 Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта.
1.3 Реквизиты документов и исходные данные.
1.4 Заверение проектной организации.

2. Приложение. Исходные данные.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1.1829-25-ОПЗ		
Разраб.	Пархомчук		02.26	«Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи»	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Борисенко		02.26		С	1	4
Утвердил	Шашкин		02.26		ООО «БелИнжПлан»		
Н. контр.	Шашкин		02.26				

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Краткое описание и характеристика объекта строительства

Все работы будут производиться в районе аг. Ждановичи, Минского р-на, Минской области. Земли, на которых ведется строительство объекта, относятся в к категории «собственные земли». В районе строительства отсутствуют памятники и аэродромы.

1.2 Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта

п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Строительная длина:		
	– КЛ-0,4 кВ	км	0,06
2	Мощность, вместимость, пропускная способность	кВт	32
2.1	Кабель:		
2.1.1	– АВБбШв-4х35	км	0,03
2.1.2	– ВБбШв-5х2,5	км	0,03
3	Сметная стоимость строительства в текущих ценах:	тыс. руб.	161,417
	-оборудование	тыс. руб.	88,808
	-прочие	тыс. руб.	66,974
	-строительно-монтажные работы	тыс. руб.	5,635
4	Затраты труда	чел. час.	557,445
5	Продолжительность строительства	мес.	2,0
6	Материалоемкость:		
	– сталь	т	0,017
7	Площадь участка в границах работ	$м^2$	19,74

1.3 Реквизиты документов и исходные данные

Строительный проект «Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» разработан в соответствии с заданием на проектирование, актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование ГП «Минсккоммунтеплосеть», утвержденного заместителем главного инженера по ремонту государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» от 27.06.2025г.;
- Изменения №1 к заданию на разработку проектной документации ГП «Минсккоммунтеплосеть», утвержденного первым директора - главным инженером государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» от 06.05.2026г.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими ТНПА:

1) ТКП 339-2022 "Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токоотводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний".
2) ПУЭ (издание 6) Правила устройства электроустановок.

1.4 Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиям НПА, в том числе требованиям обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиям ТНПА, указанных в проектной документации

Главный инженер проекта Борисенко Ю.И

2. ПРИЛОЖЕНИЕ. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного инженера
по ремонту
государственного предприятия
«Минсккоммунтеплосеть»

_____ П.А.Руфкин

«27» 06 2025 г.

М.П.

Задание на разработку проектной документации
по объекту:

«Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения)

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
1. Основание для проектирования.	Приказ государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» от 13.06.2025 №586 «О выполнении проектных работ и назначении руководителя (управляющего) проекта».
2. Разрешительная документация на проектирование и строительство	
2.1. Акт выбора места размещения земельного участка	Не требуется
2.2. Решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта	Не требуется.
2.3. Архитектурно-планировочное задание	Не требуется.
2.4. Технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства	Технические условия на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети от 25.06.2025 №31/12ТУ.
2.5. Разрешение	Не требуется.

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
Министерства культуры на выполнение работ на историко-культурных ценностях, а также на разработку научно-проектной документации на выполнение реставрационно-восстановительных работ на этих ценностях	
3. Сведения о земельном участке	Земельный участок с кадастровым номером 623681700001001018, расположенный по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи (*свидетельство о государственной регистрации №600/1254-7901*). Площадь – 0,06 га, целевое назначение – земельный участок для обслуживания котельной с баками-аккумуляторами.
4. Информация о строительстве	Не требуется. Определенные органами государственного управления архитектурной и градостроительной деятельностью случаи, требующие информирования жителей о предстоящем строительстве, отсутствуют.
5. Вид строительства	Модернизация
6. Вид проектирования	Разработка индивидуального проекта
7. Вид проектной документации	Разработка проектной документации на бумажном носителе (5 экз.) и в виде электронного документа (проектная документация, в том числе сметы, в формате не позволяющем редактировать, сметная документация в формате CIC), в том числе в случае внесения изменений в ПСД в процессе строительства объекта. К накладной на передачу проектной документации Заказчику прилагается гарантийное письмо Подрядчика о соответствии электронной версии бумажному носителю.
8. Дополнительные требования к информационной модели	Требования отсутствуют. Информационная модель не разрабатывается.

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
9. Стадийность проектирования	Одностадийное. Строительный проект.
10. Выделение очередей, пусковых комплексов, этапов строительства	Не требуется.
11. Параллельное проектирование и строительство	Параллельное проектирование и строительство не предусматривать.
12. Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю	12.1. Выполнение основных и дополнительных проектных работ, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, строительных норм и иных обязательных для соблюдения требований технических нормативных правовых актов, разрешительной документацией, настоящим заданием. 12.2. Выполнение инженерных изысканий в объёме, требуемом для проектирования и строительства объекта. 12.3. Получение необходимых согласований (согласующих организаций, заказчика) и заключений, в том числе: заключения органов архитектурной деятельности, ГУ «Государственный энергетический и газовый надзор», заключения государственной экспертизы. 12.4. Состав проекта определяется проектной организацией, согласно принятым проектным решениям и в соответствии с СН 1.02.02-2023.
13. Источники финансирования строительства	Собственные средства государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть».
14. Способ строительства	Подрядный
15. Наименование заказчика	Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных «Минсккоммунтеплосеть» Юридический и почтовый адрес: Республика Беларусь, 220049, г. Минск, ул. Волгоградская, 12 Сведения о государственной регистрации: №100185328 р/с BY67 AKBB 30120143913625300000 Центр банковских услуг № 514 ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Минск BIC SWIFT AKBBBY2X УНН 100185328 ОКПО 05570727

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
16. Наименование проектной организации – исполнителя работ	По результатам процедуры по выбору подрядчика
17. Наименование подрядчиков по выполнению строительных работ	По результатам процедуры по выбору подрядчика
18. Объект строительства	Капитальное строение с инвентарным номером 600/С-159041, расположенное по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи (свидетельство о государственной регистрации №600/1611-3708). Назначение - здание специализированное коммунального хозяйства. Наименование – котельная с баками-аккумуляторами. Площадь – 197 кв.м.
19. Номенклатура производимой продукции	19.1. Котельная предназначена для централизованного теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей. 19.2. Мощность котельной 4,55 Гкал/ч. 19.3. Существующее основное оборудование: - котел ELLPREX 2650 №1 -1,55 Гкал/ч; - котел ELLPREX 2650 №2 -2,17 Гкал/ч; - котел ELLPREX 970 №3 -0,83 Гкал/ч. 19.4. По надёжности теплоснабжения потребители относятся к первой категории. 19.5. Разрешенная к использованию электрическая мощность 48,8 кВт. Электроустановки потребителя относятся к 1, 2 категории по надежности электроснабжения.
20. Количество рабочих мест	Котельная работает с оперативным постоянным персоналом (оператор котельной).
21. Основные технико-экономические и финансовые показатели	
21.1. Предельная стоимость строительства	Предельная стоимость строительства объекта на планируемую дату начала разработки сметной документации (сентябрь 2025 г.) – 450 000 руб. Предельная стоимость строительства подлежит уточнению согласно разрабатываемому сводно-

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
	сметному расчёту и на фактическую дату разработки сметной документации.
21.2. Предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта в соответствии с ТНПА	30 лет
21.3. Срок начала и окончания строительства	21.3.1. Начало строительства (выполнение строительных работ) – апрель 2026 г. *(дата начала строительства уточняется в процессе проектирования по запросу проектной организации за месяц до начала разработки сметной документации);* 21.3.2. Окончание строительства (выполнение строительных работ и ввода объекта в эксплуатацию) – июнь 2026 г. (уточняется согласно п.21.3.1). Оптимальная продолжительность выполнения строительно-монтажных работ – 2 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Время на приемку объекта в эксплуатацию и утверждение акта приемки объекта в эксплуатацию 1 месяц.
21.4. Удельные капитальные затраты на строительство	Исходя из предельной стоимости строительства.
22. Требования к технологии производства	22.1. Объект оснастить аварийным (резервным) источником электроснабжения - дизель-генераторной установкой (ДГУ) на основании п.2.2. приложения 1 к постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 06.06.2025 №304. 22.2. При выборе технологических решений учитывать, что теплоисточник действующий и на период проведения строительно-монтажных работ предприятием должны быть оказаны услуги по теплоснабжению потребителей. 22.3. Строительство объекта должно осуществляться с применением современных энергоэффективных технологий, оборудования и материалов.
23. Применение основного	23.1. Строительство объекта должно осуществляться с применением доступных современных

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
технологического оборудования	энергоэффективных технологий, энергосберегающего оборудования и материалов. 23.2. Проектом предусмотреть подключение ДГУ. 23.3. Характеристики закупаемого Заказчиком оборудования (точная информация о технических характеристиках оборудования будет направлена после проведения Заказчиком закупки оборудования): Основная мощность (PRP) – от 32 кВт/38,4кВА и до 34 кВт/40,8 кВА; Исполнение: в шумозащитном кожухе на скоростном прицепе с уровнем шумового давления не более 70 дБА на расстоянии до 10м. Глушитель расположен внутри кожуха. Тип генератора: синхронный, бесщёточный с самовозбуждением и саморегуляцией; Электронный регулятор напряжения генератора; Охлаждение генератора - воздушное; Степень защиты генератора не менее IP 23; Класс изоляции генератора не ниже «Н»; Номинальная частота, 50±0,5 Гц; Вместимость топливного бака, гарантирующего непрерывную работу под нагрузкой 75% от номинальной мощности не менее 24 часов; Наличие электрического предпускового подогревателя двигателя (горячий резерв) для запуска в период отрицательных температур питание от сети 230В; Наличие 3-х полюсных защитных автоматов требуемого номинала; Оснащение необходимыми узлами для подключения к АВР 3.1; Индикация уровня топлива, счётчик моточасов, амперметр, вольт-метр, вырабатываемой нагрузки, частоты; Защита генератора от токов короткого замыкания; Передача сигналов на удалённого оператора по LAN через порт RJ45 и RS-485 с передачей необходимого программного обеспечения: режим работы установки, мощность, температура ОЖ, часы работы и уровень топлива и т.д.; Удалённый мониторинг через GSM модем с необходимым программным обеспечением (входит в комплект поставки); Розетка 230В промышленного назначения (16А, IP44) – 1 шт.;

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
	Розетка 380В промышленного назначения (32А, IP67) – 1 шт.; Розетка 380В промышленного назначения (63А, IP67) – 1 шт.; Блок контроллера ДГУ должен быть разблокирован или предоставлены пароли; ДГУ построена на базе двигателя Baudouin 4M06G (или аналог) с электронным блоком управления двигателя (ручным и автоматическим управлением).
24. Режим работы предприятия	Режим работы котельной круглосуточный, круглогодичный.
25. Требования к мероприятиям по обеспечению доступной среды жизнедеятельности физических ослабленных лиц (в том числе инвалидов)	Не требуется.
26. Требования к дизайн-проекту интерьера	Дизайн-проект не выполнять.
27. Требования к архитектурно-планировочным решениям	27.1. В соответствии с нормами проектирования. 27.2. Место размещения ДГУ определить на стадии проектирования в соответствии с требованиями ТНПА и экологических нормативов в границах земельного участка с учетом существующей застройки и с соблюдением интересов смежных землепользователей. Место размещения согласовать с Заказчиком.
28. Требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительным конструкциям, материалам и изделиям	28.1. Применяемые строительные материалы и изделия должны соответствовать ТР 2009/013/BY «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность». 28.2. Для обслуживания и ремонта оборудования и арматуры (в том числе приборы учёта и контроля, средства измерения, регулирования и автоматизации), находящихся на высоте более 1,3 м ближе 2 м от неограждённого перепада высот или находящиеся в труднодоступных местах, оборудовать места стационарными площадками для обслуживания.

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
29. Требования к инженерным системам зданий и сооружений	**29.1. Электрическая часть** 29.1.1. Обеспечить возможность проведения реконструкции котельной без перебоев (отключения) действующего оборудования на период реконструкции. 29.1.2. Предусмотреть замену системы АВР 2.1 на 3.1 в ВРУ котельной для возможности переключения нагрузки котельной от имеющейся у Заказчика ДГУ в случае перебоев в сетях внешнего электроснабжения. 29.1.3. Предусмотреть систему АВР на программируемом контроллере с местной сигнализацией (о наличии номинального напряжения на вводах, правильном чередовании фаз, отсутствии напряжения, превышении или понижении допустимого уровня напряжения, включении силовых аппаратов, аварийной ситуации) и возможностью перевода в ручной режим управления ДГУ со схемой на автоматических выключателях с моторным приводом с выводом сигналов от ВРУ о наличии напряжения на вводах КЛ (2 отдельные линии связи: на контроллере АВР и на ПТК АСУ ТП котельной), положении автоматических выключателей схемы АВР (2 отдельные линии связи: на контроллер АВР и на ПТК АСУ ТП котельной), аварии и исправном состоянии АВР- на пульт оператора государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть». 29.1.4. АВР предусмотреть после коммерческого учета электроэнергии, с возможностью перевода схемы в ручной режим работы; 29.1.5. Предусмотреть замену коммерческого учёта электроэнергии на вводе в ВУ-0,4кВ с использованием эл.счётчиков с двумя портами RS485, предпочтительно марки СС-301-RS485 (типовое по предприятию) или аналога, с передачей данных в действующую АСКУЭ государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» (ИВК «АльфаЦЕНТР»), по каналам связи, построенных на оптических линиях связи ВОЛС РУП «Белтелеком» с использованием преобразователя RS-485 в Ethernet, 2xRS-485 с изоляцией, PoE TDS-725i (типовое по предприятию); передачу данных в РУП «Минскэнерго» филиал «Энергосбыт» через удалённый ПК по ул.Лынькова,10. Также организовать передачу данных о расходе

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
	электроэнергии с электросчётчиков на АРМ оператора котельной и АРМ диспетчера посредством ПТК АСУ ТП. 29.1.6. Предусмотреть технический учёт электрической энергии на отпускаемую ДГУ электроэнергию с использованием эл.счётчика с двумя портами RS485, предпочтительно марки СС-301-RS485 (типовое по предприятию) или аналога, с передачей данных в действующую АСКУЭ государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» (ИВК «АльфаЦЕНТР») по каналам связи, построенных на оптических линиях связи ВОЛС РУП «Белтелеком» с использованием потребителя RS-485 в Ethernet, 2xRS-485 с изоляцией, PoE TDS-725i (типовое по предприятию); передачу данных о расходе электроэнергии с электросчетчика на АРМ оператора котельной и АРМ диспетчера посредством ПТК АСУ ТП. 29.1.7. Класс энергоэффективности выбранных электроприводов - не ниже IE2, степень защиты - не ниже IP54. 29.1.8. Использование корпусного оборудования (боксов) со степенью защиты не ниже IP 54. 29.1.9. Защиту оборудования, обслуживающего персонала, окружающей среды от неблагоприятного воздействия со стороны электромагнитных излучений. Предусмотреть меры защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции электрооборудования при косвенном прикосновении (в соотв. с ТКП 339 п.4.3.2.3), в том числе контур уравнивания потенциала и контур наружного заземления. 29.1.10. Для электрооборудования, устанавливаемого на улице, конструкции для защиты от осадков. **29.2. Автоматизация** 29.2.1. Разработку программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами (ПТК АСУ ТП) выполнить в полном соответствии с действующими ТНПА.

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
	29.2.2. Предусмотреть применение в составе программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами (ПТК АСУ ТП) технических средств из номенклатуры действующих ПТК АСУ ТП государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть». 29.2.3. Проектируемый ПТК АСУ ТП должен включать следующие подсистемы: – сбор всех оперативных, аварийных данных и параметров работы ДГУ, а также сбор данных от всех проектируемых узлов учета энергоресурсов ДГУ; – сбор данных от всех проектируемых узлов учета энергоресурсов и электроэнергии – 1 ед.; – АРМ оператора РТС-1 по адресу: КМЦ Ждановичский 1/1, 81, район аг. Ждановичи (предусмотреть замену АРМ); – АРМ диспетчерской службы по ул. Волгоградская, 12 – 2ед. (действующие, дорабатываемые). 29.2.4. При доработке действующих подсистем ПТК АСУ ТП учесть требования документа «Автоматизированное рабочее место диспетчера государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» от 23.01.2019. 29.2.5. Техническое задание на доработку действующих подсистем ПТК АСУ ТП согласовать со службой АТП и разработчиком действующих подсистем. 29.2.6. Все проектируемые подсистемы ПТК АСУ ТП должны иметь: – техническую возможность подключения к системам управления по открытому коммуникационному протоколу, основанному на архитектуре ведущий – ведомый параллельно операторским станциям, для возможности получения параметров, без формирования управляющих воздействий; – IP-адреса контроллеров всех подсистем; – карту регистров. 29.2.7. На все существующие и проектируемые подсистемы ПТК АСУ ТП предусмотреть стабилизаторы напряжения, локально на каждую

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
	подсистему. 29.2.8. Действующее программное обеспечение (ПО) АРМ оператора РТС-1, действующее ПО АРМ диспетчера доработать дополнительными мнемосхемами электрической части и ДГУ. Состав отображаемых на мнемосхемах элементов согласовать с СЭХ. 29.2.9. Предусмотреть ЗИП в объеме и составе достаточный для эксплуатации ПТК в течении гарантийного срока, составляющий не менее 10% от всех используемых блоков и модулей, но не менее чем по одной единице каждого типа модулей, контроллеров ПТК и т.п. 29.2.10. Дополнительно предусмотреть вывод на АРМ-оператора и АРМ диспетчера следующих сигналов от АВР РУ-0,4кВ и ДГУ: – АВР авария; – Ввод 1. Наличие напряжения – Ввод 1. Отсутствие напряжения – Ввод 2. Наличие напряжения – Ввод 2. Отсутствие напряжения - Ввод 3 (от ДГУ). Наличие напряжения - Ввод 3 (от ДГУ). Отсутствие напряжения - Включенное/отключенное положение вводных и секционных автоматических выключателей.
30. Производственно-хозяйственное кооперирование	Отсутствует.
31. Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	В соответствии с действующими нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды и техническими нормативными правовыми актами.
32. Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормативными правовыми актами.
33. Требования по выполнению НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы не предусматривать.

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
34. Дополнительные требования заказчика	34.1. В случае необходимости производства работ за границами земельного участка предоставить Заказчику генеральный план с указанием границ и площади требуемого дополнительного земельного участка не позднее чем за 1 месяц до окончания разработки проектной документации. 34.2. Основные проектные решения согласовать с представителями заказчика: зам.главного инженера по эксплуатации, зам.главного инженера по электрической части, начальником РТС; службой АТП, лабораторией АСУ ТП, службой электрохозяйства, экологической лабораторией. 34.3. Проектные решения дополнительно согласовать по электроснабжению с РЭС, филиалом «Энергосбыт», филиалом Госэнергогазнадзора по г. Минску и Минской области. 34.4. Разделы ПСД предоставлять Заказчику на рассмотрение и согласование по мере их разработки. 34.5. Раздел «Организация строительства» согласовать с Заказчиком. В календарном плане учесть время для ввода объекта в эксплуатацию. 34.6. Раздел «Организация строительства» должен быть выполнен в соответствии с действующими нормами, с обеспечением устройства площадки строительства, в том числе сохранностью объекта строительства на весь период СМР. 34.7. Сметная документация и раздел «Организация строительства» должны быть разработаны с учётом объёмов, сроков и последовательности проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования оборудования в соответствии с технологическими процессами. 34.8. В соответствии с принципиальными проектными решениями и техническими требованиями выполнить сметы на пуско-наладочные работы, в том числе включая: наладку АВР, ДГУ, АСКУЭ, подсистем автоматизации, создаваемых и дорабатываемых подсистем ПТК АСУ ТП, а также исполнительных механизмов, входящих в их состав; проведение ЭФИ, поверка каналов АСКУЭ (ИВК «Альфа-Центр») в РУП «БелГИМ». Ведомость пуско-наладочных работ согласовать с Заказчиком. 34.9. Выделить в отдельные локальные сметы работы

Перечень основных данных и требований	*Содержание основных данных и требований*
	по демонтажу существующего оборудования. Дополнительно в сметах предусмотреть необходимость демонтажа/ монтажа приборов учёта электрической энергии с целью осуществления процедуры параметризации. 34.10. В спецификациях оборудования должен быть приведён объём информации, достаточный для выполнения Заказчиком всей процедуры закупки оборудования. 34.11. Лицензируемое общесистемное и разрабатываемое прикладное программное обеспечение выделить в заказных спецификациях, заданиях на закупку и локальных сметах отдельными позициями. 34.12. При внесении в процессе прохождения экспертизы изменений в согласованные Заказчиком проектные решения (принципиальные схемы; компоновочные решения; ПОС и т.д.) данные изменения до повторного направления в экспертизу должны быть представлены на рассмотрение и согласование государственному предприятию «Минсккоммунтеплосеть». 34.13. До прохождения экспертизы предоставить в государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть» 1 экз. проектной документации на рассмотрение. 34.14. Язык документации - русский.
35. Особые условия проектирования и строительства	Отсутствуют.
36. Класс сложности объекта	К-2 согласно СН 3.02.07-2020.
37. Условия проектирования	Осуществляется разработчиком проектной документации на стадии ее разработки и указывается в проектной документации в установленном порядке.

От Заказчика:

Зам. директора по капитальному строительству И.Г.Коломиец

Зам. гл. инженера по эксплуатации Д.В.Васюкевич

Зам. гл.инженера по электр. части А.Н.Малышев

Зам. гл. инженера по ремонтам	П.А.Руфкин
Начальник РТС-1	Н.И.Холод
Начальник СЭХ	А.А.Валов
Начальник службы АТП	В.Л.Свободин
Начальник лаборатории АСУ ТП	И.Н.Короленко
Начальник СЭГУ	А.Н.Роденя
Начальник службы АСУиС	Н.А.Никитин
Начальник УОО	Р.Н.Анфилатов
Начальник экологической лаборатории	В.А.Степанов
Начальник ОППР	С.А.Забелло
Начальник ОСПР	Ф.Носайрат
Составил	Е.К.Воронович

От проектной организации-исполнителя:

Главный инженер проекта

(Ф.И.О. представителя проектной организации)

Борисенко Ю.Г.

(подпись)

«27» 06 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора –
главный инженер государственного
предприятия
«Минсккоммунтеплосеть»

Г.Л.Лукашевич

«06» 05 2026 г.

Изменение №1 к заданию на разработку
проектной документации по объекту
«Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения)

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
Основание для внесения изменений	Уточнение требований к разработке проектной документации.
21.1. Предельная стоимость строительства	Дополнить 21.1 изменить и изложить в новой редакции: «Предельная стоимость строительства объекта в ценах на дату начала разработки сметной документации (01.05.2026г.) – 450 000 руб.».
21.3. Срок начала и окончания строительства	Пункты 21.3.1 и 21.3.2 изменить и изложить в новой редакции: «21.3.1. Начало строительства (выполнение строительных работ) – сентябрь 2026 г.; 21.3.2. Окончание строительства (выполнение строительных работ и ввода объекта в эксплуатацию) – ноябрь 2026 г. Оптимальная продолжительность выполнения строительно-монтажных работ – 2 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Время на приемку объекта в эксплуатацию и утверждение акта приемки объекта в эксплуатацию 1 месяц.».
23. Применение технологического оборудования	Пункт 23.3. изменить и изложить в новой редакции: «23.3. На объекте установить имеющийся в наличии у Заказчика электроагрегат дизельный АД 32Ю-Т400-50-2РРП ТУ BY 192272029.001-2018, производства РБ, со следующими техническими характеристиками: номинальная мощность– 32 кВт/40кВА; Исполнение: в шумозащитном кожухе на скоростном прицепе с уровнем шумового давления не более 68 дБА; Напряжение – 400/230В;

	Объем топливного бака – 136 л; Степень автоматизации – 2 (ручной и автоматический запуск); Габаритные размеры: 2200х880х1170 мм (ДхШхВ); Масса – 875 кг; Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, заправка маслом и ОЖ, ЗУ АКБ, "сухой" контакт, электрический предпусковой подогреватель двигатель (горячий резерв) для запуска в период отрицательных температур питание от сети 230В. Наличие 3-х полюсных защитных автоматов требуемого номинала. Наличие необходимых узлов для подключения к АВР 3.1. Наличие индикации уровня топлива, счётчик моточасов, амперметр, вольтметр, вырабатываемой нагрузки, частоты. Наличие защиты генератора от токов короткого замыкания. Предусмотрена передача сигналов на удалённого оператора по LAN через порт RJ45 и RS-485 с передачей необходимого программного обеспечения: режим работы установки, мощность, температура ОЖ, часы работы и уровень топлива и т.д. Удалённый мониторинг через GSM модем с необходимым программным обеспечением. Розетка 230В промышленного назначения (16А, IP44) – 1 шт.; Розетка 380В промышленного назначения (32А, IP67) – 1 шт.; розетка 380В промышленного назначения (63А, IP67) – 1 шт. Блок контроллера ДГУ разблокирован.».

От Заказчика:

Зам. директора по капитальному строительству _____ И.Г.Коломиец

Зам. гл.инженера по ремонту _____ П.А.Руфкин

Начальник СЭГУ _____ А.Н.Роденя

Составил _____ Е.К.Воронович

От Проектной организации – исполнителя:

Главный инженер проекта

должность представителя проектной организации

«БелЖилПлан» О. И. Борисенко

подпись инициалы, фамилия

«06» 02 2026 г.

МІНСКІ ГАРАДСКІ ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
Камунальнае ўнітарнае вытворчае прадпрыемства па эксплуатацыі і рамонце камунальных цеплавых сетак і кацельняў
«МІНСККАМУНЦЕПЛАСЕТКА»
(Дзяржаўнае прадпрыемства «Мінсккамунцепласетка»)

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных
«МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ»
(Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»)

ПРИКАЗ
13.06.2025 № 586

г.Минск

О выполнении проектных работ и
назначении руководителя
(управляющего) проекта

На основании пункта 2 статьи 66, пунктов 1, 4 статьи 69 и пунктов 5, 6 статьи 91 Кодекса Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности от 17.07.2023 №289-З в связи с принятием решения о реализации инвестиционного проекта,
ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Отделу сопровождения проектных работ организовать работы по разработке проектной документации и выполнению изыскательских работ по объекту «Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения) (далее-Объект).

2. Назначить руководителем (управляющим) проекта по Объекту ведущего инженера отдела сопровождения проектных работ Воронович Елену Казимировну (квалификационный аттестат ИН№229009).

3. Руководителю (управляющему) проекта обеспечить общее руководство разработкой проектной документации и планированием строительства Объекта.

Директор Н.Н.Рощина

МІНСКІ ГАРАДСКІ ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
Камунальнае ўнітарнае вытворчае прадпрыемства па эксплуатацыі і рамонце камунальных цеплавых сетак і кацельняў
«МІНСККАМУНЦЕПЛАСЕТКА»
(Дзяржаўнае прадпрыемства «Мінсккамунцепласетка»)
вул. Валгаградская, 12, 220049, г. Мінск
Прыёмная: тэл. 399-53-11, факс 338-39-54
www.mkts.by, e-mail: mailbox@mkts.by
Р/рах. BY67 AKBB 3012 0143 9136 2530 0000
у ЦБП № 514 ААТ «ААБ Беларусбанк» г. Мінск,
BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328, АКПА 05570727

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных
«МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ»
(Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»)
ул. Волгоградская, 12, 220049, г. Минск
Приёмная: тел. 399-53-11, факс 338-39-54
www.mkts.by, e-mail: mailbox@mkts.by
Р/счет BY67 AKBB 3012 0143 9136 2530 0000
в ЦБУ № 514 ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Минск,
BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328,ОКПО 05570727

14.07.2026 № 05-7/4616
На № _____ ад _____

ООО "БелИНжПлан"

О предоставлении информации

Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть» по объекту «Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения) сообщает следующее.

Для исключения преждевременного выхода из строя узлов и компонентов дизель-генераторной установки из-за низкой нагрузки, мощность ДГУ выбиралась исходя не из расчетной нагрузки, а максимального фактического электропотребления оборудованием котельной, зафиксированным приборами учета электрической энергии с помощью АСКУЭ.

Так согласно данным АСКУЭ объекта «Котельная КМЦ Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи» за период 2023-2026 гг. максимальная фактическая потребляемая активная мощность была зафиксирована 08 января 2024 года в 10.30 и составила 25,2кВт.

Обращаем внимание, что самым энергопотребляемым периодом года является зимний.

В зимний период при температуре окружающей среды минус 25°С в работе находится следующее оборудование:

№ п/п	Наименование оборудование	Установленная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт
1. 1	Насос рециркуляции котла №1	0.75	0.255
2. 2	Насос рециркуляции котла №2	0.75	0.255
3.	Насос рециркуляции котла №3	0.265	0
4.	Насос сетевой воды №1 (зимний)	30	10.5
5.	Насос сетевой воды №2 (зимний)	30	0
6.	Насос сетевой воды №1 (летний)	2.2	0
7.	Насос сетевой воды №2 (летний)	2.2	0
8.	Насос сетевой воды №1	0.32	0.32

9.	Насос сетевой воды №2	0.32	0
10.	Насос горячего водоснабжения №1	5.5	1.87
11.	Насос горячего водоснабжения №2	5.5	0
12.	Насос отопления №1	0.04	0.04
13.	Насос отопления №2	0.04	0
14.	Счетчик газа	0.05	0.05
15.	Общекотельный регулятор	0.008	0.008
16.	Регулятор котла N1	0.005	0.005
17.	Регулятор котла N2	0.005	0.005
18.	Регулятор котла N3	0.005	0.005
19.	Горелка газовая котла №1	4	4
20.	Горелка газовая котла №2	4	4
21.	Горелка газовая котла №3	2.2	0
22.	Установка поддержания воды	2x0.75	0.75
23.	Установки умягчения воды	0.16	0.16
24.	Щит управления вентиляцией	5.7	0
25.	Щит управления загородительными огнями	0.23	0
26.	Шкаф телемеханики	0.1	0.1
27.	Рабочее освещение помещений	0.65	0.65
28.	Рабочее освещение котельного зала	1.05	1.05
29.	Аварийное освещение	0.34	0.34
30.	Оборудование телефонизации	0.05	0.05
31.	Персональный компьютер	0.6	0.6
32.	Щит управления котельной	0	0
33.	Прибор пожарной сигнализации с аккумулятором	0.06	0.06
34.	Щит сигнализации	0.25	0.25
	ВСЕГО:	98,948	25,323

Снижение потребляемой мощности в сравнении с установленной обусловлено применением энергоэффективных технологий, в частности установка частотных преобразователей на насосы, позволяющие значительно снизить потребляемую мощность.

Заместитель директора по капитальному строительству И.Г.Коломиец

Ромакина Н.С., 389 27 84, вн. 191

Государственное предприятие
«Минсккоммунтеплосеть»
220049 г. Минск,
ул. Волгоградская, 12

Кому:
Государственное предприятие
«Минсккоммунтеплосеть»
Юридический адрес: 220049, г.Минск,
ул.Волгоградская, 12

14.07.2026 №31/6ТУ
На №_____ от _____

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети (для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей)

1. Наименование объекта электроснабжения: ***«Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи».***

2. Адрес объекта электроснабжения (местонахождение): ***Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи.***

3. Прогнозируемый срок завершения строительства или реконструкции объекта

4. Разрешенная к использованию мощность (лимит выделенной мощности от филиала «Минские кабельные сети» РУП «Минскэнерго) **48,8** кВт.

4.1. Запрашиваемая мощность к использованию по **I** категории надежности – ***32 кВт*** в счет лимита разрешенной к использованию мощности абонента.

4.2. Дополнительная запрашиваемая мощность ***0 кВт***

Категория по надежности электроснабжения	Всего кВт	Существующая	Дополнительная (проектируемая)
I	32	48,8	-
в том числе особая группа	-	-	-
II	-	-	-
III	-	-	-

5. Точки присоединения к электрическим сетям или источник электроснабжения (подстанция, электростанция, распределительное устройство, секции распределительного устройства, ячейки), напряжение, на котором должны быть спроектированы и построены воздушные или кабельные линии электропередачи, питающие электроустановки объекта, ожидаемый уровень тока в аварийном режиме в точках присоединения:

5.1. Источник электроснабжения: ТП-1919

5.2. Точка подключения: ВРУ-0,4 кВ котельной.

6. Способ электроснабжения (количество и сечение воздушных или кабельных линий электропередачи): построить новую КЛ-0,4 кВ, установить ДГУ на основании п.2.2. приложения 1 к постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 06.06.2025 №304 (определить проектом). Установить АВР 3.1 на программируемом контроллере с местной сигнализацией, со схемой на автоматических выключателях с моторным приводом. Схему электроснабжения определить проектом.

6.1. *Строительную часть электрических сетей выполнить в соответствии с ТКП 339-2022 (33240), ПУЭ и СН.*

7. Требования по усилению существующих электрических сетей в связи с появлением нового потребителя, изменением разрешенной к использованию мощности, категории по надежности электроснабжения, точек присоединения (проектирование и строительство новых линий электропередачи, подстанций, увеличение сечений проводов или кабелей, замена или увеличение мощности силовых трансформаторов, сооружение дополнительных ячеек в распределительных устройствах, установка необходимых устройств релейной защиты автоматики и телемеханики, расширение строительной части распределительных устройств). В отдельных случаях указывается необходимость разработки варианта сооружения блок-станции или вариантов схемы внешнего электроснабжения. Обоснование (расчет) требований по усилению существующих электрических сетей, необходимости разработки варианта сооружения блок-станции или вариантов схемы внешнего электроснабжения подлежит оформлению энергоснабжающей организацией (владельцем электрической сети) в виде приложения к техническим условиям на присоединение со ссылками на нормативные правовые акты, строительные нормы и иные обязательные для соблюдения требования технических нормативных правовых актов, подтверждающие указанные требования или необходимость: Выполнить необходимую реконструкцию ВРУ-0,4 котельной.

8. Требования по установке коммутационной аппаратуры и типа ячеек питающих присоединений в распределительных устройствах на источнике и объекте энергоснабжения: Определить проектом.

9. Расчетные значения токов короткого замыкания, требования к релейной защите, автоматике, грозозащите, оперативному току, телемеханике, связи, изоляции и защите от перенапряжения: Выполнить в соответствии с ТКП 609-2017 (33240), и действующими ТНПА.

10. Требования к компенсации реактивной мощности: Не требуется.

11. Специальные требования по установке фильтрокомпенсирующих, симметрирующих и стабилизирующих устройств для потребителей, генерирующих гармоники в электрическую сеть, вносящих несимметрию или создающих колебания напряжения, а также приборов контроля качества электрической энергии у ее приемников в соответствии со строительными нормами и иными обязательными для соблюдения требованиями технических нормативных правовых актов: Определить проектом.

12. Требования по выполнению схемы электроснабжения или необходимость принятия других мер для потребителей, электроустановки которых чувствительны к кратковременным провалам напряжения, исключающих расстройство технологического процесса при кратковременных перерывах электроснабжения и снижении напряжения, обусловленных аварийными режимами, действием устройств релейной защиты и автоматики энергосистемы и потребителей, а также выделение ответственных электроприемников, аварийной брони электроснабжения на отдельные резервируемые питающие линии в целях сохранения электроснабжения таких электроприемников при возникновении дефицита мощности в энергосистеме: Схему электроснабжения разработать проектом в соответствии с действующими ТНПА с учётом категории по надёжности электроснабжения потребителей.

13. Тип вводного устройства (типы вводных устройств): Трёхфазный.

14. Расчетный учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и обязательных к применению

технических нормативных правовых актов: выполнить в соответствии с требованиями НПА и обязательных к применению ТНПА:-.

15. Требования к измерительным трансформаторам тока, напряжения, средствам расчетного учета электрической энергии (мощности): Не требуется.

16. При необходимости создания автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (далее - АСКУЭ) - общие требования к АСКУЭ: Не требуется.

17. Требования к техническим средствам и программно-информационному обеспечению АСКУЭ: Не требуется.

18. Порядок сдачи АСКУЭ в опытную и постоянную эксплуатацию: Не требуется.

19. Требования к присоединению блок-станций: Не требуется.

20. Технические мероприятия, обеспечивающие заявленную юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем категорию по надежности электроснабжения (категория по надежности электроснабжения определяется в соответствии с обязательными для соблюдения требованиями технических нормативных правовых актов): Определить проектом в соответствии с действующими ТНПА.

21. Мероприятия по обеспечению требуемого качества электрической энергии: Определить проектом в соответствии с действующим ГОСТ 30331.1-2013 (п. 33.1) и ТНПА.

22. Необходимость согласования прохождения трассы воздушной (кабельной) линии электропередачи с землепользователями, в том числе посредством установления земельных сервитутов для обеспечения прохода (прокладки) и эксплуатации воздушной (кабельной) линии электропередачи:

22.1. Технические условия согласовать с Заславским РЭС филиала «Минские электрические сети»,

22.2. В случае завершения строительства внешних сетей электроснабжения заказчик обязан: либо иметь соответствующий персонал для их эксплуатации в соответствии с действующими ТНПА, либо заключить договор на техническое обслуживание со специализированной организацией

22.3. Проект предоставить на рассмотрение в установленном порядке в государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть», ГУ «Государственный энергетический и газовый надзор», Заславскому РЭС филиала «Минские электрические сети», филиалу «Энергсбыт» РУП «Минскэнерго» в части соответствия требованиям технических условий или отступления от них других ТНПА.

Настоящие технические условия действуют: в течение двух лет - с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ; после начала строительно-монтажных работ - до приемки объекта в эксплуатацию.

Заместитель главного инженера по электрической части **В.Л. Свободин**

Заславский район электрических сетей
СОГЛАСОВАНО
ПРИ УСЛОВИИ:
Начальник СЭХ
Гл. инженер
«14» 07 2020г.

А.А. Валов

МІНСКІ ГАРАДСКІ ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
Камунальнае ўнітарнае вытворчае прадпрыемства па эксплуатацыі і рамонце камунальных цеплавых сетак і кацельняў
«МІНСККАМУНЦЕПЛАСЕТКА»
(Дзяржаўнае прадпрыемства «Мінсккамунцепласетка»)

вул. Валгаградская, 12, 220049, г. Мінск
Прыёмная: тэл. 399-53-11, факс 338-39-54
www.mkts.by, e-mail: mailbox@mkts.by
Р/рах. BY67 AKBB 3012 0143 9136 2530 0000
у ЦБП № 514 ААТ «ААБ Беларусбанк» г. Мінск,
BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328, АКПА 05570727

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных
«МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ»
(Государственное предприятие «Мінсккоммунтеплосеть»)

ул. Волгоградская, 12, 220049, г. Минск
Приёмная: тел. 399-53-11, факс 338-39-54
www.mkts.by, e-mail: mailbox@mkts.by
Р/счет BY67 AKBB 3012 0143 9136 2530 0000
в ЦБУ № 514 ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Минск,
BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328,ОКПО 05570727

07.07.2026 № 05-7/4421

На № _____ ад _____

ООО "БелИНжПлан"

О предоставлении информации

Государственное предприятие «Мінсккоммунтеплосеть» по объекту «Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения) сообщает следующее.

1. Для исключения преждевременного выхода из строя узлов и компонентов дизель-генераторной установки из-за низкой нагрузки, мощность ДГУ выбиралась исходя не из расчетной нагрузки, а из расчета максимального фактического электропотребления оборудования котельной, зафиксированного приборами учета электрической энергии с помощью АСКУЭ.

Кроме того, п.1.2.18 ПУЭ гласит: «Электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источника питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания». В данном случае требования указанного пункта не нарушены, так как питание объекта осуществляется от двух разных секций ТП-1919 по двум отдельным кабельным линиям 0,4 кВ (то есть от двух независимых взаимно резервирующих источников питания) и при исчезновении электроснабжения от одного из источника питания перерыв происходит только на время работы автоматического ввода резерва (АВР). ДГУ в данном случае является дополнительным автономным источником питания.

2. Приборы технического учета являются существующими и в рамках данного проекта они всего лишь переставляются из существующего ВРУ в проектируемое.

3. По вопросу предоставления согласований представителей заказчика, указанных в п. 34.2 задания на разработку проектной документации, сообщаем, что требования данного пункта выполнены в полном объеме.

Предоставленное письмо государственного предприятия «Минсккоммунтеплосеть» от 12.06.2026 № 05-7/3796 является финальным документом, резюмирующим рассмотрение проекта со стороны заказчика.

В соответствии с внутренним регламентом и установленным порядком документооборота нашего предприятия, подготовка и подписание итогового письма о согласовании осуществляются строго после прохождения внутренних процедур согласования от всех профильных служб и ответственных представителей предприятия, в том числе указанных в п. 34.2 задания на разработку проектной документации.

Таким образом, вышеуказанный документ (письмо от 12.06.2026 № 05-7/3796) в полной мере подтверждает получение всех необходимых согласований в рабочем порядке и снимает необходимость предоставления промежуточных внутренних виз.

Приложение: 1. письмо от 12.06.2026 № 05-7/3796 на 1 л. в 1 экз.

Заместитель директора по капитальному строительству — И.Г.Коломиец

Воронович Е.К.389-27-83, 190

Испытательная лаборатория Частного производственно-торгового унитарного предприятия «Электротехлабсервис» аккредитована Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025-2007	Испытательная лаборатория Частное производственно-торговое унитарное предприятие "Электротехлабсервис" 220141, г. Минск, ул. Никифорова, 12 кабинет 12 Телефоны: 8(029) 5200410; 8(029) 7571025; 8(017)2701111 Email: etLabs@mail.ru сайты: https://electrouslugi.by; https://электроуслуги.бел
Аттестат аккредитации № BY/112.2.4955 Действителен до 15.09.2022 г.	**Заказчик: УП "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ"**
	Объект: РТС-1 Котельная по адресу: Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81 район аг. Ждановичи
	Адрес: г. Минск, Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81 район аг. Ждановичи

ПРОТОКОЛ №2-26/21

Измерения сопротивления заземляющего устройства

18 мая 2021 г.

Лист: 1

Всего листов: 2

Категория контроля: (п.Б.2 ТКП 181-2009): М

1.Наименование и характеристика установки, заземляющее устройство которой проверяется: Вводное устройство 0,4/0,23 кВ

2.Результаты внешнего осмотра заземляющего устройства - удовлетворительные

3.ТНПА, устанавливающий нормы измерений: **ТКП 339-2011 п.4.4.28.6, ТКП 181-2009.**

4. Документ, устанавливающий методы производства измерений: **МВИ. МН 5801-2017**

5. Измерения проводились прибором типа **Ф4103-М1** зав. № 24058, срок очередной калибровки - 13.01.2022 г.тип **Testo608-H2** зав.№ 41445957, срок очер. калибровки 17.02.2022

6. Условия проведения измерений: температура воздуха: ул. +12 °С, пом. +20,1 °С; относительная влажность воздуха: ул. 56 %, пом. 45 %

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п.п.	Вид электроустановки	Характеристика заземляемого объекта	Характеристика заземляющего устройства	Точка (место) замера	Удельное сопротивление грунта, ρ, Ом·м	Наиб. допустимое сопротивление заземляющих устройств в соответствии с п. 4.3.8.2 ТКП 339, Ом	Измеренное сопротивление заземляющего устройства, Ом	Поправочный коэффициент	Расчетное значение сопротивление заземляющего устройства, Ом	Заключение о соответствии ТНПА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Электроустановка напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью	Контур повторного заземления котельной	Искусственный заземлитель	Выход из грунта	-	4	2,2	1,3	2,86	Соответствует
2	Электроустановка напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью	Молниезащита трубы котельной	Искусственный заземлитель	Опуск молниезащиты	-	10	5,3	1	5,3	Соответствует

ПРИМЕЧАНИЕ: При определении полного сопротивления заземляющего устройства применен поправочный коэффициент, указанный в графе 9 протокола.
Для рабочих и защитных заземляющих устройств расчетным является период с декабря по февраль.
Для заземляющих устройств молниезащиты расчетным является период с марта по ноябрь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: сопротивление заземляющего устройства соответствует требованиям ТНПА

Протокол оформлен в 2 экз. и направлен: 1 экз.- Заказчику, 2 экз.- в Испытательную лабораторию

Измерения произвели: Инженер-электрик А.Л. Росляков

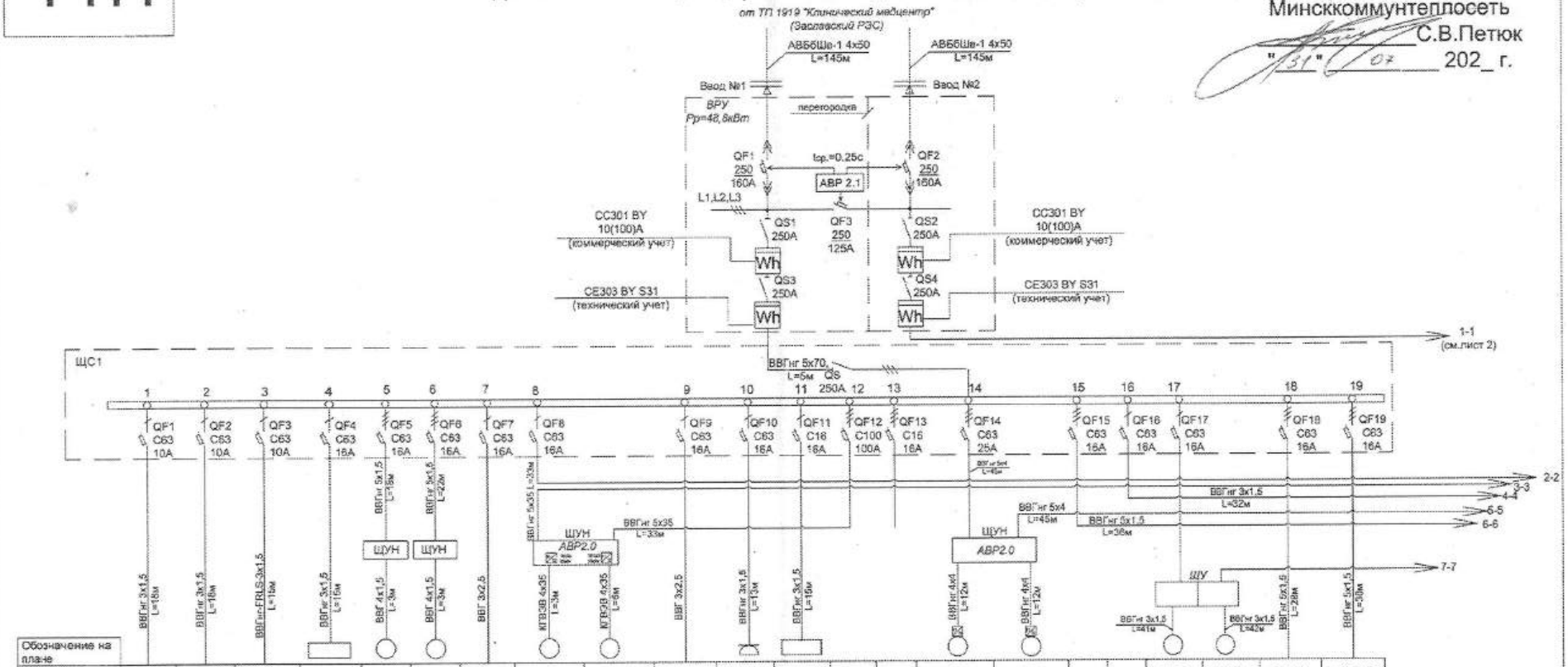
Электромонтер А.В.Стрига

Протокол проверил: Начальник ИЛ Т.Г.Лисин

11.1

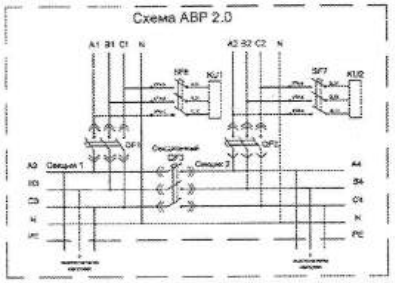
Схема электроснабжения котельной Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи. ВРУ, ЩС1.

УТВЕРЖДАЮ
Зам.главного инженера
Государственного предприятия
Минсккоммунтеплосеть
_____С.В.Петюк
"31" 07 202_ г.



Обозначение на плане																					
Номер на плане	РК	1РК	П	ЩС	К5.1	К5.1'		К2*	К2		К	ЩУК			К6	К6*			Н01	Н02	К1.1.2	К1.2.2
Тип					ETL065 160GG	ETL065 160GG		KSB 1AV3264	KSB 1AV3204						KSB 8VEA1329	KSB 8VEA1329			WILO	WILO	WILO	WILO
Устан. мощность, кВт	0,008	0,005	0,06	0,25	0,75	0,75	0,65	30	30	1,05	0,6				5,5	5,5			0,04	0,04	4,0	2,2
Ном. ток, А	0,04	0,025	0,3	1,3	1,9	1,9	3,2	54,5	54,5	5,2	4,2				11	11			0,35	0,35	7,6	4,0
Наименование механизма по плану	Общекотельный регулятор	Регулятор котла N1	Прибор пожарной сигнализации с акум.	Щит сигнализации	Насос рецирк. котла №1	Насос рецирк. котла №2	Рабочее освещение помещений	Насос сетевой воды №2 (зимний)	Насос сетевой воды №1 (зимний)	Рабочее освещение котельного зала	Розетка 220В для подкл. компьютера	Щит управления котельной	к ЩУН К2,К2*	Резерв	Насос горячего водоснабжения №2	Насос горячего водоснабжения №1	к ЩУН К3,К3*	к ЩУН К4,К4*	Насос отопления №1	Насос отопления №2	Горелка газовая котла №2	Горелка газовая котла №3

Схема АВР 2.0



Алгоритм работы АВР 2.0			
Состояние питающей сети	Положение силовых аппаратов		
	QF1	QF2	QF3
На оба ввода подано напряжение	Вкл.	Вкл.	Откл
Напряжение на первом вводе отсутствует	Откл	Вкл.	Вкл
Напряжение на втором вводе отсутствует	Вкл.	Откл	Вкл
Напряжение на обоих вводах отсутствует	Откл	Откл	Откл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Чертил		Шевцова Г.А.			7.23
Проверил		Петушкевич В.Е.			7.23
Проверил		Конон Т.И.			7.23
Утвердил		Малышев А.Н.			7.23

Котельная Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи

Схема электроснабжения ВРУ, ЩС1

Стадия	Лист	Листов
	1	2

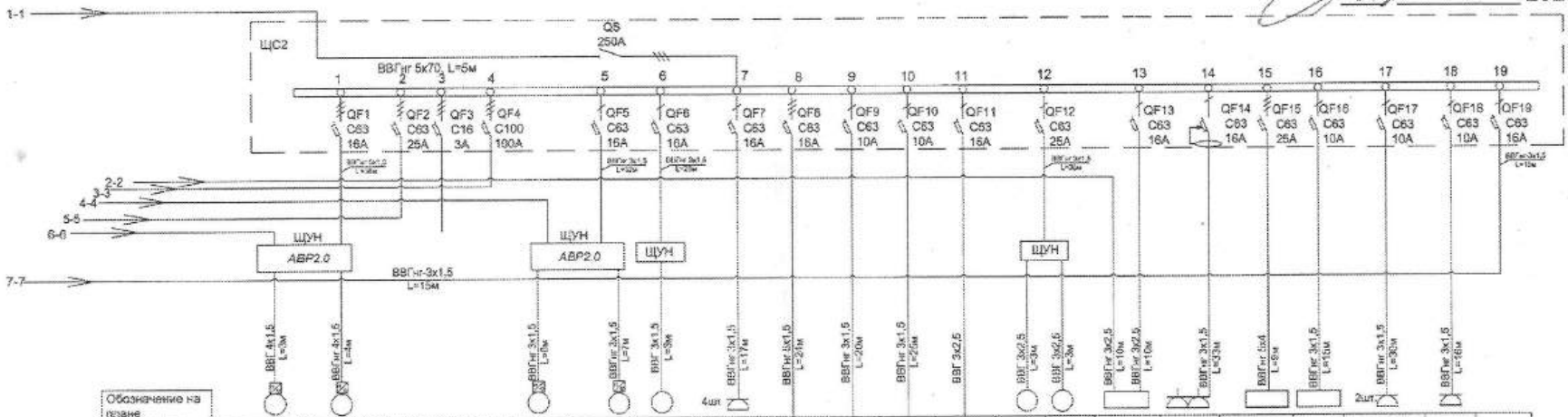
Государственное предприятие "Минсккоммунтеплосеть" г.Минск

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

11.2

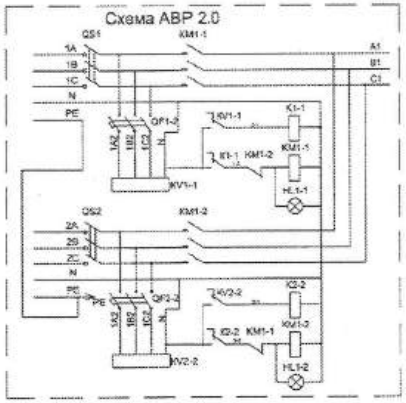
Схема электроснабжения котельной Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи. ЩС2.

УТВЕРЖДАЮ
Зам.главного инженера
Государственного предприятия
Минсккоммунтеплосеть
С.В.Петюк
"31" 07 2023 г.



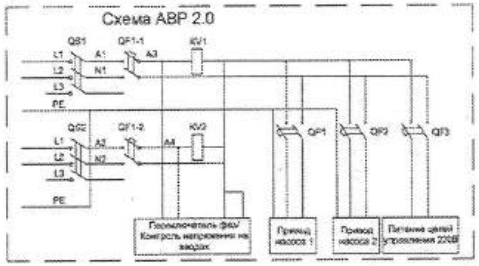
Обозначение на плане	К3	К3*				К4	К4*	К5.2	БР1, БР2	К1.2'	2РК	3РК		К10.1	К10.2	Щ30	БР, К9	ЩС-В	ТМ	СВ	Г	
Номер на плане																						
Тип	KSB EN50347	KSB EN50347				Calio 40-100	Calio 40-100	Calio 40-80		ELVEM 6KM112M				LOWARA								
Устан. мощность, кВт	2,2	2,2				0,32	0,32	0,265	3,0	4,0	0,005	0,005	0,34	2х0,75		0,23	0,16	5,7	0,1	0,05	0,05	
Ном. ток, А	4,15	4,15				1,4	1,4	1,02	13,9	7,6	0,025	0,025	1,7	12,5		0,41	0,8	13,9	0,5	0,25	0,25	
Наименование механизма по плану	Насос сетевой воды №1 (летний)	Насос сетевой воды №2 (летний)	к ЩУН К6,К6*	Резерв	к ЩУН К2,К2*	Насос сетевой воды №1	Насос сетевой воды №2	Насос рецирк. котла №3	Розетки 220В	Горелка газовая котла №1	Регулятор котла №2	Регулятор котла №3	Аварийное освещение	Установка поддержания воды		Щит управления загородит. огнями	Розетки 220В для установки умягчения воды	Щит управления вентиляцией	Шкаф телемеханики	Розетки 220В для оборудования телефонизации	Розетка 220В для счетчика газа	к ЩУ

Схема АВР 2.0



Алгоритм работы АВР 2.0		
Состояние питающей сети	Положение силовых аппаратов	
	КМ1-1	КМ1-2
На обе вводы подано напряжение	Вкл.	Откл
Напряжение на первом вводе отсутствует	Откл	Вкл.
Напряжение на втором вводе отсутствует	Вкл.	Откл
Напряжение на обоих вводах отсутствует	Откл	Откл

Схема АВР 2.0



Алгоритм работы АВР 2.0		
Состояние питающей сети	Положение силовых аппаратов	
	QF1-1	QF1-2
На обе вводы подано напряжение	Вкл.	Откл
Напряжение на первом вводе отсутствует	Откл	Вкл.
Напряжение на втором вводе отсутствует	Вкл.	Откл
Напряжение на обоих вводах отсутствует	Откл	Откл

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Чертил		Шевцова Г.А.			7.23
Проверил		Петушкевич Е.В.			7.23
Проверил		Конон Т.И.			7.23
Утвердил		Малышев А.Н.			7.23

Котельная Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи

Схема электроснабжения ЩС2

Стадия	Лист	Листов
	2	2

Государственное предприятие "Минсккоммунтеплосеть" г.Минск

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора -
главный инженер
Государственного предприятия
«Минсккоммунтеплосеть»
_____Г.Л. Лукашевич
«09» 04 2025 г.

Перечень исправного, работающего оборудования котельной

к объекту «Модернизация котельной по адресу: КМЦ Ждановичский с/с,81 район аг. Ждановичи, в части оснащения аварийным источником электроснабжения»

№ п/п	Инв. №	Наименование оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Тех. состояние
1	11022880	Здание котельной с дымовой трубой Минская обл, Минский район, Ждановичский с/с, 81, район аг.Ждановичи S=197,0 м2	23.11.2017	Удовлетворительно
2	15022645	Котел ELLPREX 970	25.09.2017	Удовлетворительно
3	15022646	Котел ELLPREX 2650	25.09.2017	Удовлетворительно
4	15022647	Котел ELLPREX 2650	25.09.2017	Удовлетворительно
5	15022648	Теплообменник пластинчатый на нужды ГВС ТАР-0,15-3,00-2х, пов.нагр.3,0 м2	25.09.2017	Удовлетворительно
6	15022649	Теплообменник пластинчатый на нужды ГВС ТАР-0,15-3,00-2х, пов.нагр.3,0 м2	25.09.2017	Удовлетворительно
7	15022650	Горелка комбинированная VGG 6.1600	25.09.2017	Удовлетворительно
8	15022651	Горелка комбинированная EICO EK.EVO 6/2900 GG-E	25.09.2017	Удовлетворительно
9	15022652	Горелка комбинированная EICO EK.EVO 6/2900 GG-E	25.09.2017	Удовлетворительно
10	15022653	Холодильник для отбора проб Дн 133-т-10*2,0	25.09.2017	Удовлетворительно
11	15022654	Шкаф ПР11-3013-31УЗ/ЩС-2	25.09.2017	Удовлетворительно
12	15022655	Шкаф УВР-09-00-IP21 УЗ/ИУ (без счетчиков)	25.09.2017	Удовлетворительно
13	15022656	Шкаф ПР11-3013-31УЗ/ЩС-1	25.09.2017	Удовлетворительно
14	15022657	Шкаф управления заградительными огнями навесной исп.IP31УЗ/ШУ-1	25.09.2017	Удовлетворительно
15	15022658	Щиток ЩОМ-24-31УЗ/ЩС-В	25.09.2017	Удовлетворительно
16	15022659	Частотный преобразователь JNTHBCB A0040BE-U-40 YH/30 кВт	25.09.2017	Удовлетворительно
17	15022660	Частотный преобразователь JNTHBCB A0040BE-U-40 YH/30 кВт	25.09.2017	Удовлетворительно
18	16022661	Насос сетевой летний Etaline ETL 032-032-160 N-2,2 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=19,6 м3/ч, H-21,5 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
19	16022662	Насос сетевой летний Etaline ETL 032-032-160 N-2,2 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=19,6 м3/ч, H-21,5 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
20	16022663	Насос рециркуляционный Etaline ETL 065-065-160 N-0,75 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=36,5 м3/ч, H-5 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно

21	16022664	Насос рециркуляционный Etaline ETL 065-065-160 N-0,75 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=36,5 м3/ч, H-5 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
22	16022665	Насос сетевой зимний Etabloc ETB100-080-160 N-30 кВт/ч, n-2960 об/мин, G=215 м3/ч, P-32м в ст	25.09.2017	Удовлетворительно
23	16022666	Насос сетевой зимний Etabloc ETB100-080-160 N-30 кВт/ч, n-2960 об/мин, G=215 м3/ч, P-32м в ст	25.09.2017	Удовлетворительно
24	16022667	Насос сетевой воды к теплообменникам ГВС calio 40-100 N-0.32 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=16 м3/ч, H-4 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
25	16022668	Насос сетевой воды к теплообменникам ГВС calio 40-100 N-0.32 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=16 м3/ч, H-4 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
26	16022669	Насос рециркуляционный Calio 40-80 N-0.22 кВт/ч, n-3000 об/мин, G=14 м3/ч, H-3 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
27	16022670	Насос горячего водоснабжения Movitec VCF 150/05 N-5,5 кВт/ч, n-2970 об/мин, G=17,5м3/ч, H-57 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
28	16022671	Насос горячего водоснабжения Movitec VCF 15/05 N-5,5 кВт/ч, n-2970 об/мин, G=17,5м3/ч, H-57 м.в.ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
29	17022676	Реле электронное уровня жидкости четырехканальное ЭРУ-4-5 СК	25.09.2017	Удовлетворительно
30	17022677	Реле электронное уровня жидкости четырехканальное ЭРУ-4-5 СК	25.09.2017	Удовлетворительно
31	17022678	Преобразователь давления измерительный РС-28	25.09.2017	Удовлетворительно
32	17022679	Преобразователь давления измерительный РС-28	25.09.2017	Удовлетворительно
33	17022680	Система контроля INDEL 1708	25.09.2017	Удовлетворительно
34	17022681	Шкаф телемеханики ШТ-048-008-000-002-040-000-04-У3	25.09.2017	Удовлетворительно
35	17022682	Станция управления группой насосов СУГН-1*0,22-3-04-01 Q-0,22 кВт, I-1A	25.09.2017	Удовлетворительно
36	17022683	Станция управления группой насосов СУГН-1*0,75-3-04-01 Q-0,75 кВт, I-1,5A	25.09.2017	Удовлетворительно
37	17022684	Станция управления группой насосов СУГН-1*0,75-3-04-01 Q-0,75 кВт, I-1,5A	25.09.2017	Удовлетворительно
38	17022685	Станция управления группой насосов СУГН-2*0,32-3-04-01 Q-0,64 кВт, I-1,28A	25.09.2017	Удовлетворительно
39	17022686	Станция управления группой насосов СУГН-2*30-3-04-01 Q-30 кВт, I-60A	25.09.2017	Удовлетворительно
40	17022687	Станция управления группой насосов СУГН-2*2,2-3-04-01 Q-4,4 кВт, I-16A	25.09.2017	Удовлетворительно
41	17022688	Станция управления группой насосов СУГН-2*5,5-3-04-01 Q-11 кВт, I-25A	25.09.2017	Удовлетворительно
42	17022689	Автоматика регулирования ведущим котлом E8.5064 V1	25.09.2017	Удовлетворительно
43	17022690	Автоматика регулирования ведомым котлом Laqo basic 0201RV1	25.09.2017	Удовлетворительно
44	17022691	Автоматика регулирования ведомым котлом Laqo basic 0201RV1	25.09.2017	Удовлетворительно
45	17022692	Управляющий агрегат Variomat VS 2-2/60	25.09.2017	Удовлетворительно
46	17022693	Счетчик электрической энергии переменного тока статический Гран-Электро СС-301-20.1/U/1/P(L)K-GPRS	25.09.2017	Удовлетворительно
47	17022694	Счетчик электрической энергии переменного тока статический Гран-Электро СС-301-20.1/U/1/P(L)K-GPRS	25.09.2017	Удовлетворительно
48	17022695	Счетчик электрической энергии трехфазный CE303BY	25.09.2017	Удовлетворительно
49	17022696	Теплосчетчик многоканальный ЭСКО МТР-06 К1-От-О-2-100/100-РС-П-Pt; К3-	25.09.2017	Удовлетворительно

		П-V1-1-15/-РС-П-Н К2 ГВС-0-2-32/25-Рс-П-Pt		
50	17022697	Теплосчетчик многоканальный ЭСКО МТР-06 К1-РЦ-V1-1-80/-РС-Н-Н, К2-РЦ-V1-1-80/-РС-Н-Н, К3--РЦ-V1-1-50/-РС-Н-Н	25.09.2017	Удовлетворительно
51	17022698	Счетчик холодной воды сопряженный MWN/JS	25.09.2017	Удовлетворительно
52	17022699	Теплосчетчик многоканальный ЭСКО МТР-06 К1-От-31-15/РС-П-Pt	25.09.2017	Удовлетворительно
53	17022700	Счетчик электрической энергии трехфазный CE303BY	25.09.2017	Удовлетворительно
54	17022701	Газоанализатор ФСТ-03М L3H8-3, CH4-3 (CO-2, C3H8-3,CY4-3)	25.09.2017	Удовлетворительно
55	17022702	Клапан электромагнитный ВН6Н-3КП ст.	25.09.2017	Удовлетворительно
56	17022703	Клапан "Бабочка" (Баттерфляй) межфланцевый VKF 41.125, KVS=1000 м3/ч с эл.приводом	25.09.2017	Удовлетворительно
57	17022704	Клапан "Бабочка" (Баттерфляй) межфланцевый VKF 41.200, KVS=4000 м3/ч с эл.приводом	25.09.2017	Удовлетворительно
58	17022705	Клапан "Бабочка" (Баттерфляй) межфланцевый VKF 41.200, KVS=4000 м3/ч с эл.приводом	25.09.2017	Удовлетворительно
59	17022706	Клапан 3-х ходовой Д150 фланцевый TF-150 VGC-S/12 с электроприводом	25.09.2017	Удовлетворительно
60	17022707	Система пожарной сигнализации в составе	25.09.2017	Удовлетворительно
61	17022743	Счетчик газа ТРСГ-ИРГА-РВ-025/30 в компл.:вычислитель ИРГА-2;датчик расхода Ирга-РВ Ду25,G=30м3/час;датчик давления ИД-А-АЦ;Датчик температуры ТСП-Н	25.09.2017	Удовлетворительно
62	17022744	Счетчик газа ТРСГ-ИРГА-РВ-025/70 в компл.:вычислитель ИРГА-2;датчик расхода Ирга-РВ Ду25,G=70м3/час;датчик давления ИД-А-АЦ;Датчик температуры ТСП-Н	25.09.2017	Удовлетворительно
63	17023079	Контроллер повреждения трубопроводов КОТ С-1.0 с GSM	04.01.2018	Удовлетворительно
64	17023725	Расходомер-счетчик эл.магнитный ЭСКО РВ.08 --32-Фл-У-С ТУ BY 100185328.001-2008	17.09.2018	Удовлетворительно
65	17027715	Измеритель-регулятор ИР "Сосна-004"/ЖКИ/1х(0...1000 Гц)RS232/-/230В/К с ЖКИ	31.10.2022	Удовлетворительно
66	18022708	Автоматизированное рабочее место АРМ 3-1-0-1 в составе: MAPS HMI 300 - 1 шт, ПЭВМ HAFF мод. MAXIMA - 1шт, ист.бесп.питания - 1шт, сетевой фильтр - 1шт	25.09.2017	Удовлетворительно
67	19022709	Установка умягчения Eurosoft E 91 DWZ80	25.09.2017	Удовлетворительно
68	60000285/7	ШРП	25.09.2017	Удовлетворительно

Вывод: вышеперечисленное оборудование находиться в исправном состоянии и пригодно к повторному применению.

Начальник РТС-1 Н.И. Холод

Зам. начальника СЭХ Р.В. Козловский

Начальник АТП В.Л. Свободин

АКТ №_____

разграничения балансовой принадлежности электросетей и эксплуатационной ответственности сторон

«20» 02 2018г.

Минские электрические сети Заславский РЭС, именуемые в дальнейшем «Энергоснабжающая организация», в лице *начальника ЗРЭС Лапицкого Н.В.,* действующего на основании *доверенности №5/593 от 29.12.2017 г.*, с одной стороны, и представителя *УП «Минсккоммунтеплосеть »*, именуемый в дальнейшем «Потребитель», в лице *главного инженера Левина В.М.* действующего на основании *доверенности № 38-04/264 от 21.11.2016г.* с другой стороны, составили настоящий Акт о нижеследующем:

На день составления Акта, технические условия *№28-19Б/2-2311* от *04.03.2016 г.* на электроснабжение

Объекта: *Строительство комплекса зданий государственного учреждения «Клинический медицинский центр». Котельная*

расположенного по адресу: *а.г. Ждановичи*

выполнены.

Разрешенная к использованию мощность *48,8* кВт.

Электроустановки потребителя относятся к *1,2* категории по надежности электроснабжения.

Схема внешнего электроснабжения относится к *1* категории по надежности электроснабжения.

Энергоснабжающая организация не несет ответственности перед потребителем за перерывы в электроснабжении при несоответствии схемы электроснабжения категории электроприемников Потребителя и повреждении оборудования не находящегося у нее на балансе.

В соответствии с главой 3 Правил электроснабжения границы раздела устанавливаются следующими:

I. По балансовой принадлежности

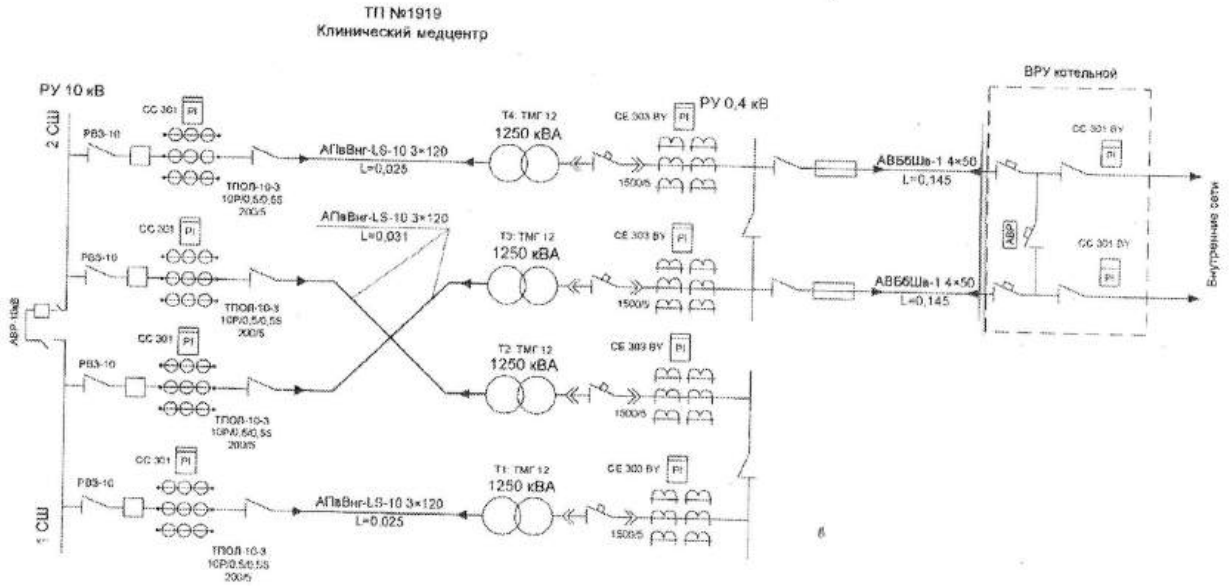
На балансе Минских электрических сетей: ТП №1919 «Клинический медцентр», два кабеля АВБбШв-1 4×50 L=0,145 км от РУ 0,4 кВ ТП №1919 до ВРУ котельной;.

На балансе потребителя: ВРУ котельной; АВР; приборы учета электроэнергии и внутренние сети котельной.

II. По эксплуатационной ответственности

То же, что и по балансовой

Схема питания электроустановки



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Границы на схеме обозначаются: балансовой принадлежности - красной линией, эксплуатационной ответственности – синей.
2. При изменении срока действия Акта, присоединенных мощностей, схемы внешнего электроснабжения, категории надежности электроснабжения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.
3. Доверенность потребителя на подписание разграничения хранится в энергоснабжающей организации.
4. На схеме питания электроустановки указываются места установки приборов учета, параметры силовых и измерительных трансформаторов и ЛЭП.
5. Потребителю запрещается, без согласования с диспетчером энергоснабжающей организации, самовольно производить переключения и изменять схему внешнего электроснабжения.
6. Потребителю запрещается без согласования с энергоснабжающей организацией подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.

Представитель филиала «Электрические сети» _____

Представитель потребителя _____ В.Н. Левец

Срок действия Акта_____

рис. 1

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора -
главный инженер
Государственного предприятия
«Минсккоммунтеплосеть»
_____Г.Л. Лукашевич
«04» 02 2026 г.

АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ №49

Шкаф УВР-09-00-IP21 УЗ/ИУ (без счетчиков) (инв.15022655)

(наименование материальных средств, оборудования)

Клинический медцентр в районе дер.Ждановичи
Минского района (Подр.01411)

При ознакомлении с документами, осмотре (проверке) установлено:

I. СОСТАВ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ, ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование материальных средств, оборудования	Код номенклатуры (обозначение)	Единица измерения	Количество	Первоначальная стоимость, руб.	Заводской номер	Номер паспорта (формуляра)
1	2	3	4	5	6	7	8
	Шкаф УВР-09-00-IP21 УЗ/ИУ (без счетчиков)		шт	1	15756,84		

II. ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Введено в эксплуатацию (дата)	25.09.2017 г.
2. Находится в эксплуатации (лет, месяцев)	8 лет 5 месяцев
3. Имеет наработку с начала эксплуатации (циклов, часов)	
4. Установлены: ресурс (циклов, часов)	
срок эксплуатации (лет, месяцев)	11 лет
гарантийная наработка (циклов, часов)	
гарантийный срок (лет, месяцев)	
5. Проведен ремонт (какой, дата)	
6. Находится в эксплуатации после последнего ремонта (лет, месяцев)	
7. Наработка после последнего ремонта (циклов, часов)	
8. Имеет недоработку (переработку): по назначенному ресурсу (циклов, часов)	
по сроку эксплуатации (лет, месяцев)	2 года 7 месяцев
по гарантийной наработке (циклов, часов)	
по сроку годности (лет, месяцев)	

III. КОМПЛЕКТНОСТЬ

IV. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Оборудование находится в исправном и рабочем состоянии, дефекты в работе отсутствуют

Начисленная амортизация 74%

V. ПРИЧИНЫ ДОСРОЧНОГО ИЗНОСА ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Отсутствуют

VI. ПРЕДЛОЖЕНИЯ КОМИССИИ

Оборудование пригодно для дальнейшей эксплуатации и возможности его использования в планах реконструкции и модернизации котельной.

Председатель комиссии:

Зам. главного инженера по ремонту _____ П.А. Руфкин
(должность, подпись, фамилия)

Члены комиссии:

Начальник ОППР _____ С.А. Забелло
(должность, подпись, фамилия)

Зам. начальник РТС-1 _____ В.А.Иванов
(должность, подпись, фамилия)

Мастер СЭХ _____ Е.В.Волчанин
(должность, подпись, фамилия)

Испытательная лаборатория Частного производственно-торгового унитарного предприятия «Электротехлабсервис» аккредитована Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025-2007	Испытательная лаборатория Частное производственно-торговое унитарное предприятие "Электротехлабсервис" 220141, г. Минск, ул. Никифорова, 12 кабинет 12 Телефоны: 8(029) 5200410; 8(029) 7571025; 8(017)2701111 Email: etLabs@mail.ru сайты: https://electrouslugi.by; https://электроуслуги.бел
Аттестат аккредитации № BY/112.2.4955 Действителен до 15.09.2022 г.	**Заказчик: УП "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ"**
	Объект: РТС-1 Котельная по адресу: Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81 район аг. Ждановичи
	Адрес: г. Минск, Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81 район аг. Ждановичи

ПРОТОКОЛ №2-26/21

Измерения сопротивления заземляющего устройства

18 мая 2021 г.

Лист: 1

Всего листов: 2

Категория контроля: (п.Б.2 ТКП 181-2009): М

1.Наименование и характеристика установки, заземляющее устройство которой проверяется: Вводное устройство 0,4/0,23 кВ

2.Результаты внешнего осмотра заземляющего устройства - удовлетворительные

3.ТНПА, устанавливающий нормы измерений: **ТКП 339-2011 п.4.4.28.6, ТКП 181-2009.**

4. Документ, устанавливающий методы производства измерений: **МВИ. МН 5801-2017**

5. Измерения проводились прибором типа **Ф4103-М1** зав. № 24058, срок очередной калибровки - 13.01.2022 г.тип **Testo608-H2** зав.№ 41445957, срок очер. калибровки 17.02.2022

6. Условия проведения измерений: температура воздуха: ул. +12 °С, пом. +20,1 °С; относительная влажность воздуха: ул. 56 %, пом. 45 %

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п.п.	Вид электроустановки	Характеристика заземляемого объекта	Характеристика заземляющего устройства	Точка (место) замера	Удельное сопротивление грунта, ρ, Ом·м	Наиб. допустимое сопротивление заземляющих устройств в соответствии с п. 4.3.8.2 ТКП 339, Ом	Измеренное сопротивление заземляющего устройства, Ом	Поправочный коэффициент	Расчетное значение сопротивление заземляющего устройства, Ом	Заключение о соответствии ТНПА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Электроустановка напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью	Контур повторного заземления котельной	Искусственный заземлитель	Выход из грунта	-	4	2,2	1,3	2,86	Соответствует
2	Электроустановка напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью	Молниезащита трубы котельной	Искусственный заземлитель	Опуск молниезащиты	-	10	5,3	1	5,3	Соответствует

ПРИМЕЧАНИЕ: При определении полного сопротивления заземляющего устройства применен поправочный коэффициент, указанный в графе 9 протокола.
Для рабочих и защитных заземляющих устройств расчетным является период с декабря по февраль.
Для заземляющих устройств молниезащиты расчетным является период с марта по ноябрь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: сопротивление заземляющего устройства соответствует требованиям ТНПА

Протокол оформлен в 2 экз. и направлен: 1 экз.- Заказчику, 2 экз.- в Испытательную лабораторию

Измерения произвели: Инженер-электрик А.Л. Росляков

Электромонтер А.В.Стрига

Протокол проверил: Начальник ИЛ Т.Г.Лисин

Geko®
Общество с ограниченной ответственностью
ПК ГекоБел
MG
220138, г. Минск, пер. Липковский, д. 12, оф. 507, тел.: +375-17-240-93-65, тел./факс: +375-17-240-92-34

Техническое описание

МОЩНОСТЬ НОМИНАЛЬНАЯ, КВТ	32
МОЩНОСТЬ НОМИНАЛЬНАЯ, КВА	40
МОЩНОСТЬ МАКСИМАЛЬНАЯ, КВТ	35.2
МОЩНОСТЬ МАКСИМАЛЬНАЯ, КВА	44
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	0.8
НАПРЯЖЕНИЕ (В)	400/230
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3
ЧАСТОТА, ГЦ	50
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)	65
ОБЪЁМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (Л)	11.6
ОБЪЁМ ТОПЛИВНОГО БАКА (Л)	136
ТОПЛИВНЫЙ СЕПАРАТОР	нет
РАСХОД ТОПЛИВА ПРИ 50% МОЩНОСТИ Л/Ч	3.9
РАСХОД ТОПЛИВА ПРИ 75% МОЩНОСТИ Л/Ч	5.6
РАСХОД ТОПЛИВА ПРИ 100% МОЩНОСТИ Л/Ч	7.9
АВТОНОМНАЯ РАБОТА НА 75% НАГРУЗКИ БЕЗ ДОЗАПРАВ (Ч)	24
СТЕПЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ	2 (ручной и автоматический запуск)
УСТАНОВЛЕННЫЙ АККУМУЛЯТОР АН/V	1x100/12
ИСПОЛНЕНИЕ	Шумозащитный Кожух на скоростном прицепе
УРОВЕНЬ ШУМА (DB/7M)	68

ГЛУШИТЕЛЬ	промышленный
РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ	электронный
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДГУ (Д;Ш;В; ММ)	2200x880x1170
РЕСУРС РАБОТЫ ДО КАП. РЕМОНТА (Ч)	13000
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС	без экологического класса
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ	Weichai
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ МАКСИМАЛЬНАЯ, КВТ	48
ЕМКОСТЬ МАСЛЯНОЙ СИСТЕМЫ (Л)	8
МОЩНОСТЬ ГЕНЕРАТОРА, КВТ	36
СИСТЕМА ВОЗБУЖДЕНИЯ	SHUNT
СТЕПЕНЬ ИЗОЛЯЦИИ	H
ТОЧНОСТЬ РЕГУЛИРОВКИ НАПРЯЖЕНИЯ (± %)	1
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА КОНТРОЛЛЕРА	русский
МАССА, КГ	875
НАПРЯЖЕНИЕ БОРТОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, (В)	12
КОМПЛЕКТАЦИЯ	глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, заправка маслом и ОЖ, ЗУ АКБ, "сухой" контакт, электрической предпусковой подогревателя двигатель (горячий резерв) для запуска в период отрицательных температур питание от сети 230В. Наличие 3-х

	полюсных защитных автоматов требуемого номинала. Наличие необходимых узлов для подключения к АВР 3.1. Наличие индикации уровня топлива, счётчик моточасов, амперметр, вольтметр, вырабатываемой нагрузки, частоты. Наличие защиты генератора от токов короткого замыкания. Предусмотрена передача сигналов на удалённого оператора по LAN через порт RJ45 и RS-485 с передачей необходимого программного обеспечения: режим работы установки, мощность, температура ОЖ, часы работы и уровень топлива и т.д. Удалённый мониторинг через GSM модем с необходимым программным обеспечением. Розетка 230В промышленного назначения (16А, IP44) – 1 шт.; Розетка 380В промышленного назначения (32А, IP67) – 1 шт.; розетка 380В промышленного назначения (63А, IP67) – 1 шт. Блок контроллера ДГУ разблокирован. Паспорт, руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию ДГУ в 2 (двух) печатных

	экземплярах на русском языке и в электронном виде на русском языке в 1 (одном) экземпляре при поставке товара
КЛАСС ИЗОЛЯЦИИ ГЕНЕРАТОРА	H
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ГЕНЕРАТОРА	IP 23

КОНТРОЛЛЕР LOVATO

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР (°C)	-30 .. +70
ВЫБОР РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ	да
ДИАП. ВХ. НАПР. ПЕР. ТОКА ДЛЯ 3-ФАЗ 4-ПРОВОД (В)	100 - 480
ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ	да
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ ОБЩЕЙ АВАРИИ	да
ИНДИКАЦИЯ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ПО 3Ф. (КВТ)	да
ИНДИКАЦИЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	да
ИНДИКАЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ (COSФ)	да
ИНДИКАЦИЯ МОЩНОСТИ (КВТ)	да
ИНДИКАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА (В)	да
ИНДИКАЦИЯ СИЛЫ ТОКА	да
ИНДИКАЦИЯ СУММАРНОЙ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ (КВТ)	да
ИНДИКАЦИЯ СУММАРНОЙ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ (КВАР)	да
ИНДИКАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	да
ИНДИКАЦИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА В БАКЕ	да
ИНДИКАЦИЯ ЧИСЛА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ	да
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP54

КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ	11
КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ АКБ	да
НАЛИЧИЕ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ	Нет
НАПРЯЖЕНИЕ (В)	7 - 33
ОСТАНОВ ПО НИЗКОМУ НАПРЯЖЕНИЮ	да
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, ВТ	1,1
СИГНАЛ ТРЕВОГИ - НЕУДАЧНЫЙ ЗАПУСК ДГУ	да
СИГНАЛ ТРЕВОГИ - ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	да
СИГНАЛ ТРЕВОГИ - ПОКАЗАТЕЛЬ НИЗКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА	да
СИГНАЛ ТРЕВОГИ/ОСТАНОВ ДГУ - ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	да
СИГНАЛ/ОСТАНОВ ДГУ ОТ ДАТЧИКА ДАВЛ МАСЛА	да
СИГНАЛ/ОСТАНОВ ДГУ ОТ ДАТЧИКА ОБОРОТОВ ДВИГ	да
СИГНАЛ/ОСТАНОВ ДГУ ОТ ДАТЧИКА ТЕМП ОЖ	да
СЧЁТЧИК ВЫРАБОТАННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (КВТ/Ч)	да
СЧЕТЧИК ЧАСОВ НАРАБОТКИ	да
ФУНКЦИЯ ЗАДЕРЖКИ ЗАПУСКА	да
ФУНКЦИЯ ЗАДЕРЖКИ ОСТАНОВА (ДЛЯ ОХЛАЖ. ДВИГАТЕЛЯ)	да
ЧАСТОТОМЕР	да

Подтверждаем, что:
Паспорт качества предоставляется в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента отгрузки товара;
Протокол испытаний на создаваемое шумовое давление предоставляется на момент поставки товара.

1.2. **описание предлагаемых к поставке товаров в точном соответствии с п.4.1 документации о закупке**: подробное прилагаем ниже

Основная мощность (PRP) - от 32 кВт/38,4кВА и до 34 кВт/40,8кВА.
Исполнение: в шумозащитном кожухе на скоростном прицепе с уровнем шумового давления не более 70 дБА на расстоянии до 10м. Глушитель расположен внутри кожуха.
Тип генератора: синхронный, бесщёточный с самовозбуждением и саморегуляцией.
Электронный регулятор напряжения генератора.
Охлаждение генератора – воздушное.
Степень защиты генератора - IP 23.
Класс изоляции генератора - «Н».
Номинальная частота, 50±0,5 Гц.
Вместимость топливного бака, гарантирующего непрерывную работу под нагрузкой 75% от номинальной мощности не менее 24 часов.
Наличие электрического предпускового подогревателя двигателя (горячий резерв) для запуска в период отрицательных температур питание от сети 230В.
Наличие 3-х полюсных защитных автоматов требуемого номинала.
Наличие необходимых узлов для подключения к АВР 3.1.
Наличие индикации уровня топлива, счётчик моточасов, амперметр, вольтметр, вырабатываемой нагрузки, частоты.
Наличие защиты генератора от токов короткого замыкания.
Предусмотрена передача сигналов на удалённого оператора по LAN через порт RJ45 и RS-485 с передачей необходимого программного обеспечения: режим работы установки, мощность, температура ОЖ, часы работы и уровень топлива и т.д.
Удалённый мониторинг через GSM модем с необходимым программным обеспечением (входит в комплект поставки).
Наличие розетки 230В промышленного назначения (16А, IP44) – 1 шт.
Наличие розетки 380В промышленного назначения (32А, IP67) – 1 шт.
Наличие розетки 380В промышленного назначения (63А, IP67) – 1 шт.
Блок контроллера ДГУ должен быть разблокирован или предоставлены пароли.

ДГУ на базе аналога двигателя Baudouin 4M06G с электронным блоком управления двигателя (ручным и автоматическим управлением).

Производственная Компания
ГЕКОБЕЛ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ
И
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
на двигателях TSS TDK

г. Минск

Служба сервиса и запчастей

220138, г. Минск, ул. Липковская, 9/4

Республика Беларусь

Тел.: + 375 29 199-95-89

Факс: + 375 17 240-92-34

e-mail: service@geko.by

Производственная Компания
ГЕКОБЕЛ

Содержание

Часть 1. Введение

Часть 2. Требования безопасности

Часть 3. Технические параметры электростанции

Часть 4. Монтаж электростанции

Часть 5. Пуско-наладка и работа электростанции

Часть 6. Приработка электростанции

Часть 7. Журнал учета работы электростанции

Часть 8. Обслуживание электростанции в нормальной эксплуатации

Часть 9. Система управления электростанцией.

Часть 10. Автоматический выключатель (автомат защиты генератора)

Часть 11. Подключение внешнего шкафа автомата ввода резерва (АВР)

Часть 12. Работы при простое электростанции

Приложения:

А. Применение электростанции в тяжелых условиях

Б. Драйверы для контроллеров управления и адаптеров для них

В. Памятка о составлении рекламаций

Часть 1. Введение

Перед монтажом электростанции прочтите данное руководство и ознакомьтесь с поставляемым оборудованием и требованиями к его монтажу и применению. Установка электростанции, ее подключение должны быть выполнены в соответствии с данным руководством, обслуживающий персонал должен быть ответственный, опытный и иметь необходимую профессиональную квалификацию и допуски по безопасности.
Невыполнение требований, изложенных в руководстве, может повлечь травмирование или даже гибель персонала, повреждения или поломку оборудования, нанесение ущерба имуществу.

Часть 2. Требования безопасности

Перед монтажом электростанции прочтите данное руководство и ознакомьтесь с поставляемым оборудованием и требованиями к его монтажу и применению. Установка электростанции, ее подключение должны быть выполнены в соответствии с данным руководством, обслуживающий персонал должен быть ответственный, опытный и иметь необходимую профессиональную квалификацию и допуски по безопасности.
Невыполнение требований, изложенных в руководстве, может повлечь травмирование или даже гибель персонала, повреждения или поломку оборудования, нанесение ущерба имуществу.
Электростанции ПК ГЕКОБЕЛ конструктивно обеспечивают их безопасное применение, однако эта безопасность не будет обеспечена, если обслуживающий электростанцию персонал игнорирует инструкции, приведённые в данном руководстве.

Предупреждения об опасностях, связанных с электричеством
Генератор может работать только под нагрузкой, соответствующей его характеристикам и указанной выходной мощности. Перегрузка генератора – запрещена.
Статус электростанции должен определяться по положению выключателей «ON» («Включено»).
Подключение потребителей к электростанции должно выполняться через автомат защиты во избежание повреждения электростанции при перегрузках, коротких замыканиях или появлении встречного напряжения.
Электростанция в обязательном порядке должна быть заземлена.
При снятии защитных кожухов для выполнения работ на электрооборудовании выключайте питание на электростанции и в электрощитах,
При работе вблизи электрооборудования не вставайте на металлические поверхности или на мокрый пол. Перед началом работ укладывайте на пол деревянный настил и покрывайте его резиновыми изоляционными ковриками.
Не прикасайтесь к электрооборудованию влажной кожей или влажной одеждой, или обувью.
Помните об опасностях при работе с электрообъектами. Высокое напряжение может привести к серьезному травмированию или гибели.

Предупреждения об опасностях, связанных с работой электростанции
Убедитесь в отсутствии источников открытого огня или искр вблизи электростанции, топливного бака и, особенно, вблизи аккумулятора. Пары топлива или выделяемый аккумулятором при зарядке водород – взрывоопасны.
Дозаправка топливного бака работающей электростанции – запрещена. Попадание топлива на горячие части двигателя или выхлопной системы может вызвать пожар.
Помещение, где установлена электростанция, должно быть оборудовано средствами пожаротушения для электроустановок в соответствии с его площадью и мощностью электростанции.

Производственная Компания
ГЕКОБЕЛ

Предупреждения об опасностях, связанных с выхлопной системой

Выхлопные газы – ядовиты. Выхлопная система должна быть смонтирована в четком соответствии с правилами безопасности и техническими требованиями и должна содержаться в хорошем состоянии, не допускающем прорыва выхлопных газов или подсоса выхлопных газов в помещение, где установлена электростанция.

Для электростанции и ее компонентов требуется хорошая вентиляция.

Предупреждения об опасностях, связанных с высокой температурой

При работе электростанции во избежание получения ожогов не допускайте касаний деталей выхлопной системы, турбонаддува (если имеется), радиатора, горячих поверхностей, горячего масла, деталей системы охлаждения и попадания под поток газов из выхлопной системы.

Во время работы электростанции и сразу после ее остановки во избежание получения ожогов не открывайте крышку радиатора или других теплообменников. Делайте это после того, как они остынут до температуры ниже 50°C, накройте крышку радиатора тряпкой и медленно ее поворачивайте, стравливая избыточное давление, после чего откройте крышку.

Другие предупреждения об опасностях

Не надевайте свободной одежды или украшений при работе около вращающихся деталей или электрооборудования. Свободная одежда может быть затянута вращающимися частями, а украшения могут вызвать короткое замыкание, удар током или пожар.

Проверяйте надежность креплений деталей и узлов электростанции. Не допускайте работы электростанции со снятой защитой вентиляторов или приводных ремней.

Во избежание случайного запуска электростанции при выполнении работ на электростанции снимите клемму «-» аккумулятора и отключите устройство подзарядки.

Во избежание штатного автоматического запуска электростанции, находящейся в резерве к внешней сети (выполненной по 2 степени автоматизации), и подачи ею электроэнергии к потребителям при проведении любых профилактических или ремонтных работ, связанных с принудительным отключением внешней сети, предварительно снимите клемму «-» аккумулятора электростанции и отключите устройство подзарядки.

При работе электростанции ни в коем случае не отсоединяйте клеммы от аккумулятора и не проверяйте работоспособность аккумулятора «на искру», поскольку система зарядки может быть повреждена.

Одежда персонала, работающего с электростанцией и находящимся рядом оборудованием, должна защищать его от повреждений при контакте с химическими жидкостями (например, с охлаждающей жидкостью, с электролитом аккумулятора). Для защиты слуха от шума должны использоваться шумоглушащие наушники.

Часть 3. Технические параметры электростанции

Тип электростанции	АД200С-Т400-50-2РРП
Номинальная мощность, кВт / кВА *	200 / 250
Длительная мощность, кВт / кВА **	140 / 175
Максимальная мощность, кВт / кВА ***	220 / 275
Частота тока / скорость вращения, Гц / об/мин	50 / 1500
Напряжение, В	230 / 400
Количество фаз	3, четырехпроводная
Номинальный ток, А	360

* Номинальная мощность обеспечивается при неограниченном количестве включений, при чередовании работы с номинальной мощностью с периодами работы с меньшей мощностью. При данной мощности средняя загрузка за время непрерывной работы ДГУ не должна превышать 80% от номинальной мощности.

** Длительная мощность обеспечивается при продолжительной работе ДГУ в течение нескольких дней с постоянной загрузкой.
Примечание: При длительной работе ДГУ расход масла маслосистемы не должен приводить к неконтролируемой работе двигателя в режиме «масляного голодания». Если ДГУ не оборудована системами автоматической дозаправки рабочих жидкостей, требуется останавливать ДГУ и выполнять работы Ежедневного обслуживания не реже, чем каждые 10 часов работы.

*** Максимальная мощность возможна для аварийной подачи питания и возможна на время до 1 часа за время непрерывной работы (но не более 10 часов). Суммарное время работы на максимальной мощности в течение года не должно превышать 200 часов в год (в соответствии с ISO8528-1). Перегрузка выше максимальной мощности запрещается.

Комплектация поставки
Дизель-генераторная установка **АД200С-Т400-50-2РРП** имеет следующую комплектацию поставки:

АД – агрегат дизельный
200 – номинальная мощность в кВт генератора
С – стационарный
Т - род тока: трехфазный
400 - выходное напряжение, В
1 (2) - степень автоматизации
Р - жидкостная система охлаждения
Р - резервный
П - исполнение в шумозащитном кожухе
(Х – открытого типа)

Условия эксплуатации электростанции:
- окружающая температура -45 /-10*…+40°С (для работы), -50…+70°С (для хранения),
*температура надежного запуска с устройствами предпускового подогрева и облегчения запуска / без них (по ГОСТ Р 54120-2010),
- относительная влажность воздуха ≤80%,
- высота над уровнем моря ≤2000 м

Примечания:
1. Если электростанция установлена в необогреваемом помещении или на открытом воздухе, то при окружающей температуре ниже -25°С мониторинг параметров электростанции может стабильно осуществляться дистанционно из теплого помещения с дублирующей панели управления (опция) или с ПК оператора.
2. Если требуется работа электростанции при температуре до +50°С, такое исполнение электростанции необходимо согласовать с изготовителем при её заказе.
3. Параметры и исполнение электростанции для эксплуатации в высокогорных условиях необходимо согласовать с изготовителем при её заказе.

Часть 4. Монтаж электростанции

Перед монтажом

Перед началом монтажа необходимо проверить:

- Горизонтальность и прочность фундамента для установки электростанции.
- Что вентиляция помещения обеспечивает достаточно воздуха для работы электростанции, её охлаждения и для вентиляции помещения.
- Что выхлопная система спроектирована и выполнена в соответствии с требованиями данного Руководства.
- Что силовые кабели, сигнальные кабели, кабели управления и коммуникации спроектированы и проложены в соответствии с требованиями ПУЭ-6 Правила устройства электроустановок (действующие главы) применяется совместно с ТКП 181-2023; ТКП 290 -2023; СН 4.04.03-2020 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций; ТКП 339-2022; ТКП 427-2022.
- Что имеющееся пространство достаточно для эксплуатации и обслуживания электростанции.

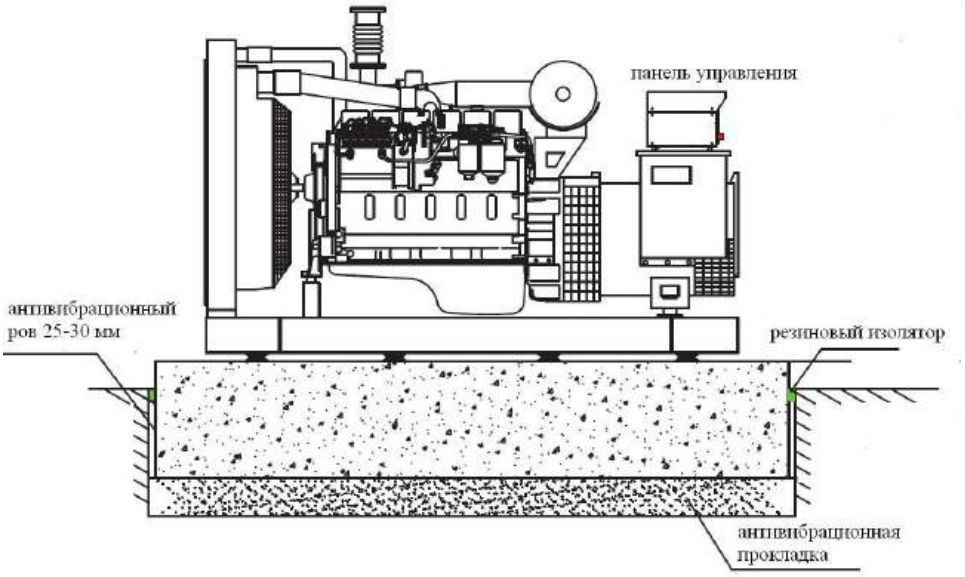
Размещение электростанции

- Размещение электростанции, кроме её установки, включает организацию и размещение остальных систем, связанных с ней, связанных с ней, а именно: приточной и вытяжной вентиляции, выхлопной системы, путей прокладки кабелей, топливных трубопроводов и т.д.
- Коммутационное распределительное устройство должно располагаться максимально близко к электростанции.

Фундамент

Обычно электростанция устанавливается на бетонный пол. При этом на нем должен быть выполнен бетонный рекомендованный фундаментный блок, на который и устанавливается электростанция:

- Этот блок должен быть железобетонной конструкции и быть выдержан под давлением не менее 173 кПа в течение 28 дней.
- Фундаментный блок должен возвышаться над полом не менее 150 мм и иметь длину и ширину больше, чем габариты рамы-основания электростанции на 150 мм.
- В фундаментный блок устанавливаются анкерные болты J или L типа и/или виброизоляционные подушки



- Если пользователь имеет повышенные требования по ограничению уровня вибраций или шума, то для их снижения он может установить электростанцию на виброизоляционный фундаментный блок. Его типовые параметры – следующие:

- он должен быть шире и длиннее, чем рама-основание электростанции, как минимум, на 150-300 мм,
- он должен быть выше уровня пола на 200-300 мм,

- глубина фундамента (H) рассчитывается по формуле:

$$H = \frac{K \times G}{d \times (B + 0{,}4) \times (L + 0{,}4)}$$, где

d – плотность цемента, обычно это 2400 кг/м²,
K – коэффициент превышения веса электростанции, обычно 2,
G – вес (брутто) электростанции, кг,
B - ширина фундамента, м,
L- длина фундамента, м.

Например, для электростанции длиной 4,3 м, шириной 1,8 м и весом 5800 кг глубина фундамента должна быть равна: H = (2,0 x 5800) / (2400 x 4,7 x 2,2) = 0,467 м.

- вдоль торцов фундамента должны быть оставлены зазоры, что позволит фундаменту «гулять» при различных температурах.
- удельная нагрузка на пол от полного веса электростанции, топлива и виброизолирующего фундамента должна быть меньше, чем 96 кПа.

Примечание: При временной установке электростанции, например, на строительном объекте, допускается её установка на горизонтальные бетонные плиты. При этом необходимо удостовериться в отсутствии перекосов при укладке плит, а также вибраций и люфтов плит при работе электростанции.

Установка непосредственно на пол

Если электростанция устанавливается непосредственно на пол, необходимо убедиться, что он может выдерживать 1,5-кратный вес снаряженной электростанции, чтобы воспринимать все статические и динамические нагрузки от нее.

Примечание: Все фундаменты должны быть сплошными и достаточно гладкими. Для бетонных конструкций не требуется дополнительной обработки, т.к. они обычно удовлетворяют предъявляемым к поверхности требованиям.

Фиксация электростанции

- При отсутствии особых требований к вибрациям, рама электростанции может крепиться непосредственно к поверхности фундамента.
- Тем не менее, виброопоры под рамой электростанции могут дополнительно снижать шум и вибрации, передаваемые на фундамент. Могут применяться следующие типы виброопор : пружинные виброопоры (эффективность 98%), стекловолоконные изоляторы (эффективность 75-85%), резиновые изоляторы (эффективность 50-80%).
  Примечание: Если электростанция оснащена встроенным антивибрационным механизмом, использование виброопор между фундаментом и рамой электростанции не допускается
- Там, где окружающие или геологические условия предъявляют специальные жесткие требования к антивибрационным характеристикам, вокруг фундамента должны быть выполнены рвы 25-30 мм, а снизу фундамента должен быть выполнен дополнительный демпфирующий слой. Он представляет собой смесь цемента, шлака и битума толщиной 200 мм, который укладывается на твердой поверхности. При этом фундамент выполняется сверху этого демпфирующего слоя.
- Рама электростанции должна быть закреплена к фундаменту анкерными болтами, соответствующими диаметру отверстий в раме электростанции.

Выхлопная система

Выхлопная система предназначена для отвода выхлопных газов, а также подавления шума.
Требования к выхлопной системе следующие:

- Для достижения заявленной мощности электростанции противодавление выхлопной системы не должно превышать требований для двигателя электростанции.
- Компоненты выхлопной системы не должны передавать нагрузки, возникающих от их инерционных взаимных перемещений и термических расширений на выхлопной коллектор или турбонаддув электростанции.
- Выхлопные газы не должны попадать в воздушный фильтр или ухудшать эффективность системы охлаждения, не должны повреждать оборудования, находящееся поблизости или воздействовать на персонал.
- Выхлопные газы не должны попадать в иные закрытые помещения, здания или сооружения.



Установка глушителя на выпускной коллектор двигателя

При поставке для уменьшения транспортного габарита в зависимости от модели электростанции глушитель приложен к ней отдельно или уже установлен на ней. Если вам необходимо установить глушитель непосредственно на выпускной коллектор
двигателя (для двигателей без турбонаддува) соблюдайте следующие правила:



- При консольной установке глушителя на выпускной коллектор двигателя установка между ними сильфонного компенсатора **запрещается**.
- При установке на выпускной коллектор глушителя, который имеет дополнительную опору в конструкции электростанции, между ним и выпускным коллектором должен устанавливаться сильфонный компенсатор.

Организация выхлопного канала в помещении

- Для соединения выхода выхлопной системы двигателя с выхлопной системой помещения должно использоваться нержавеющее сильфонное соединение или соединение трубой, выполненной в виде змеевика.
- Выхлопная система помещения должна монтироваться на жароустойчивых гибких подвесках, которые будут воспринимать нагрузки от термических расширений и вибрации, установленные на потолке или на раме, установленной на полу.
- При монтаже нескольких электростанций каждая из них должна иметь свою собственную выхлопную систему и собственный выход в атмосферу. Объединение их выхлопных систем в одну выхлопную систему не допускаются.
- Выхлопной канал следует делать максимально коротким и предпочтительно горизонтальным, с минимальным количеством поворотов. Общее количество поворотов - не более 3, радиус поворота должен быть не менее 3 диаметров трубы. Для горизонтальных участков труб необходимо заложить их некоторый наклон (0,3-0,5%) с уклоном «от двигателя». В нижней точке каждого такого участка необходимо организовать накопитель с дренажем. Дренаж конденсата необходим также под вертикальными участками выхлопной трубы.
- Первые 3 м трубы от двигателя могут быть с диаметром выхода выхлопной системы двигателя. Далее для каждого отрезка длиной 6 м диаметр трубы должен увеличиваться не менее, чем на 2,54 см.
- На выходе выхлопной системы необходимо предусмотреть мероприятия по отражению дождевой воды и снега. Для труб, выходящих прямо вверх, должны применяться самозакрывающиеся заслонки.
- При проходе выхлопной трубы через крыши, стены и другие конструкции из горючих материалов необходимо применять теплоизоляционные муфты и стеновые уплотнения. Внутренний диаметр теплоизоляционной муфты должен быть на 25 мм больше, чем внешний диаметр трубы, между ними должен быть вставлен теплоизоляционный материал.
- Чтобы уменьшить излучение тепла, старайтесь расположить большинство участков выхлопной трубы снаружи помещения. Внутри помещения выхлопные трубы должны быть плотно изолированы материалом толщиной не менее 50 мм и покрыты снаружи алюминиевой фольгой.
- Минимальное расстояние между выхлопной трубой и материалами, способными к возгоранию – 300 мм.
- Выход выхлопной трубы располагайте с подветренной стороны здания.

Топливная система

Топливная система служит для подачи топлива к двигателю. Дизтопливо должно соответствовать требованиям, указанным в Руководстве по эксплуатации двигателя электростанции.

Требования к внешнему топливному баку и подаче топлива из него.

- Внешний топливный бак должен быть достаточного объема для работы электростанции в течение заявленного времени, при этом он должен иметь 5% запас объема на термическое расширение топлива.
- Внешний топливный бак должен быть чистым и без коррозии. Обычно бак изготавливается из стального или алюминиевого листа. Бак также может быть пластиковым. Листы с гальванопокрытием не допускаются, так как сернистые соединения топлива, вступая с ним в реакцию, образуют серную кислоту, которая разрушает покрытие бака и трубопроводов подачи топлива, в результате чего частицы могут вызвать засорение топливного фильтра и форсунок.
- Топливозаборник должен быть расположен внизу и по центру топливного бака на 25 мм выше его днища. Это предотвратит попадание в двигатель осевших в баке воды и грязи.
- Подача в топливный подкачивающий насос из внешнего топливного бака должна иметь гидростатический подпор. Поэтому днище внешнего топливного бака должно быть не ниже топливного подкачивающего насоса, установленного на ТНВД.

  Примечание: Если к запуску электростанции предъявляются жесткие требования (например, когда электростанция работает при синхронном использовании, или требуется быстрый запуск при резервном использовании электростанции), топливный бак надо располагать так, чтобы самый низкий уровень топлива находился выше входа в топливный подкачивающий насос, установленный на ТНВД на 150 мм. Это также предотвратит завоздушивание трубопровода подачи топлива.
- Максимальный уровень топлива должен быть не выше, чем 2,5 м над рамой электростанции. В противном случае необходимо применять промежуточный бак с поплавковым регулированием уровня топлива.
- Верхняя точка дренажного трубопровода («обратки») для возврата топлива во внешний топливный бак не должна быть о слишком высоко (не выше 2,5 м), чтобы не превышать возможности ТНВД.
- Топливные магистрали от внешнего топливного бака, соединенные с двигателем, должны быть выполнены с использованием гибких шлангов для компенсации смещений и вибраций электростанции и топливопроводов из мягкой черной или нержавеющей стали. Алюминиевые трубки – запрещены, т.к. алюминий имеет непрочную структуру, что создает риск утечек топлива.

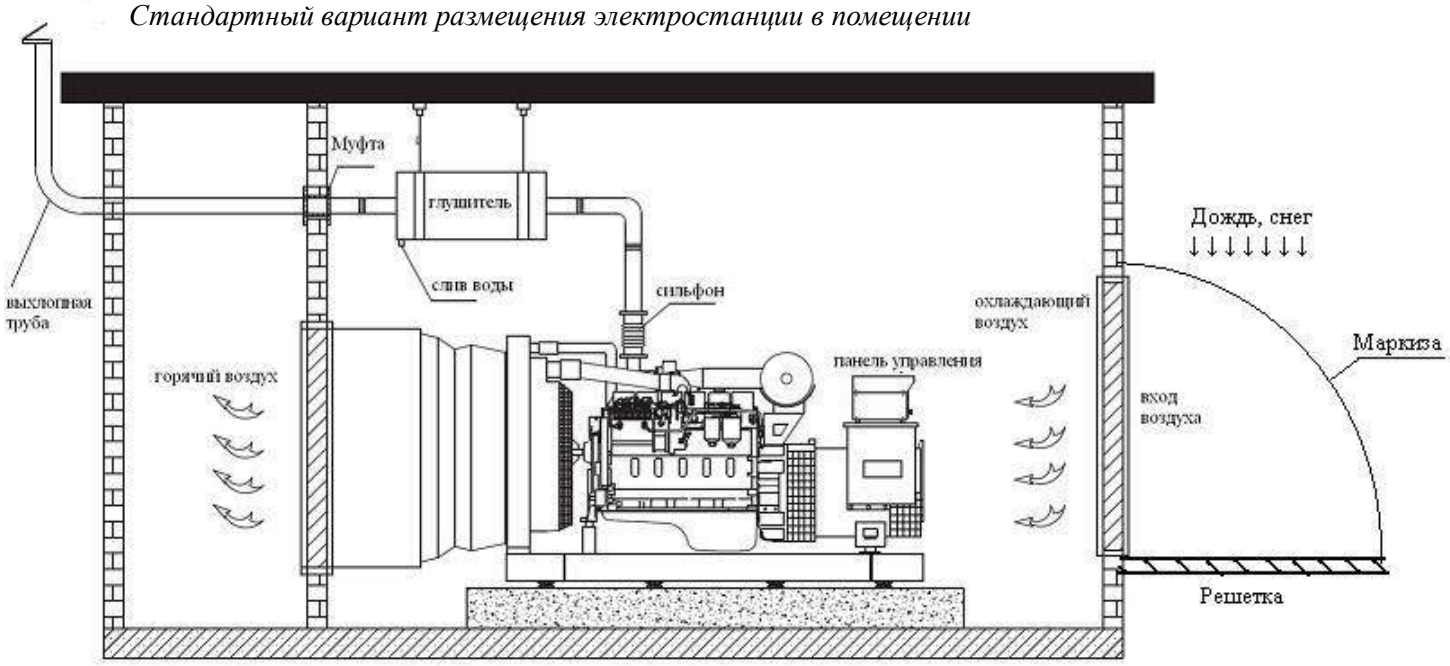
  Примечание: Не используйте материалы с гальванопокрытием для изготовления трубопроводов, врезок и бака (см. выше).
- Утечки в топливной системе должны быть исключены, т.к. через места негерметичности в топливную систему двигателя может подсасываться воздух, что может вызвать проблемы с запуском двигателя, его нестабильную работу и уменьшение его мощности.
- При монтаже внешней топливной системы промывайте каждый её элемент, не допускайте попадания в неё влаги и загрязнений (например, пыли).

Система охлаждения и вентиляции

Система охлаждения и вентиляции очень важна для помещения, где устанавливается электростанция. Для достижения лучших характеристик двигателя температура в помещении должна повышаться не более, чем на 10-15°C, и при этом быть не более 40°C.

Если окружающую электростанцию температуру, не превышающую 40°C, обеспечить не удастся – воздух должен забираться снаружи.

Стандартный вариант размещения электростанции в помещении



Электростанция должна располагаться в помещении с хорошей вентиляцией, при этом воздух из помещения просасывается сквозь радиатор вентилятором и выбрасывается наружу через выходной проем. Такая система охлаждения и вентиляции должна быть организована следующим образом:

- Электростанция устанавливается своим радиатором вплотную к проему выпуска горячего воздуха, чтобы нагретый воздух не циркулировал по помещению; площадь проема выпуска горячего воздуха должна быть равна рабочей площади охлаждения радиатора.
  Примечание: Если установить электростанцию вплотную к проему затруднено, мы рекомендуем установить дефлектор (рукав) для организации потока воздуха.
- Площадь проемов притока воздуха в помещение должна быть больше в 1,5 раза рабочей площади радиатора охлаждения.
- Проемы притока и выпуска воздуха должны быть выполнены (защищены) так, чтобы препятствовать проникновению в помещение дождя и снега.
- Выход воздуха из радиатора должен быть свободным. Чрезмерное сопротивление потоку воздуха из радиатора может вызвать, перегрев двигателя.

Если хорошая вентиляция помещения с электростанцией невозможна – может быть заказана электростанция с отдельным от электростанции и вынесенным за пределы помещения радиатором системы охлаждения. При этом требования к охлаждающей жидкости и подаче свежего воздуха в помещение для работы двигателя предъявляются те же.
Примечание: Исполнение системы охлаждения, отличное от стандартного, должно оговариваться перед заказом электростанции. После ее поставки любые внесения изменений в ее конструкцию влечет снятие гарантийных обязательств поставщика.

Электрические подключения электростанции

После подключения механических систем можно приступать к электрическим соединениям. Электрические подключения включают подсоединение нагрузки, подсоединение цепей внешнего мониторинга/управления и сигнальных цепей, и подсоединение цепи постоянного тока.

Эти подсоединения должны выполняться электриком, квалификация которого подтверждена и проверена перед началом работ. Все соединения, монтаж заземления, установка защитной изоляции и трассировка должны выполняться в соответствии с ПУЭ издание 7.

Подсоединение нагрузки переменного тока
Электростанция и нагрузка должны соответствовать по фазировке, вне зависимости от того, какой тип соединения используется: «треугольник» или «звезда».

Баланс нагрузки
Подсоединенная к электростанции нагрузка должна быть сбалансирована, т.е. на каждую фазу электростанции должна приходиться примерно одинаковая сила тока от нагрузки.
Если электростанция соединена одновременно с однофазными и трехфазными нагрузками, то балансу нагрузки должно быть уделено особое внимание.
Если ток каждой фазы примерно одинаков (разница - не более 10%) и не превышает номинальной величины, то электростанция может быть подсоединена в любой комбинации однофазных и трехфазных нагрузок. Токи каждой фазы необходимо периодически проверять при работе электростанции на дисплее её контроллера или амперметром.
Примечание: При подключении электродвигателей, чтобы не допустить перегрузки электростанции, рассчитывайте их мощности исходя из пусковых мощностей (которые могут быть в 3-7 раз больше номинальной) и не допускайте их одновременного запуска.
Подсоединение заземления
Монтаж системы заземления должен проводиться в соответствии с ПУЭ издание 7 к болту заземления, находящегося па раме электростанции или на корпусе контейнера электростанции.
Если к системе заземления предъявляются специальные требования или при особом месте размещения электростанции система заземления может потребовать установки дополнительного оборудования.

Подсоединения цепей внешнего мониторинга/управления и сигнальных цепей
Провода цепей внешнего мониторинга и управления, а также сигнальных цепей, должны быть проложены в изолированной трубе (трубах) отдельно от силовых кабелей переменного тока, иначе в слаботочных цепях могут наводиться ложные сигналы, которые могут нарушать работу двигателя или даже останавливать его.

Подсоединение цепи постоянного тока

- Если ваша электростанция укомплектована обслуживаемым сухозаряженным аккумулятором (без электролита), то перед подсоединением аккумулятора убедитесь, что он залит электролитом выше пластин на 10-15 мм или до указателя уровня на его корпусе.
- Во избежание случайного запуска электростанции при выполнении монтажных работ аккумулятор должен подсоединяться в последнюю очередь. При подсоединении аккумулятора клемму «-» подсоединяйте последней.
  Примечание: Если электросистема двигателя имеет питание 24 В – она обычно имеет два последовательно соединенных 12-вольтовых аккумулятора. Убедитесь в соблюдении полярности их соединений. Если аккумулятор устанавливается отдельно от электростанции – применяйте пусковой кабель большего сечения.
- Не кладите инструмент или металлические предметы на аккумуляторы, и не допускайте их падения на них. Используйте инструмент с изолированными рукоятками.

- При исполнении электростанции по 2 и 3 степеням автоматизации (при её резервном исполнении) во избежание разрядки аккумулятора в режиме ожидания и дальнейших проблем с запуском электростанции ПК ГЕКОБЕЛ комплектует электростанцию зарядным устройством автоматического типа, работающим от сети. Перед снятием клемм аккумулятора, а также перед их подсоединением к аккумулятору оно должно быть отключено от сети

Варианты подключения клемм к аккумулятору:




ВНИМАНИЕ!
Убедитесь, что силовой провод от клеммы « - » аккумулятора закреплен на корпусе двигателя. Установка силового провода клеммы « - » аккумулятора на раме электростанции запрещена. Это может вызвать повреждение электропроводки электростанции. Подобное подключение влечет за собой прекращение действия гарантийных обязательств поставщика.

Часть 5. Пуско-наладка и работа электростанции

ВНИМАНИЕ!
Перед поставкой электростанции поставщиком проводятся ее испытания на стенде с подключением топливных шлангов подачи и обратки к внешнему топливному баку. После окончания испытания эти топливные шланги устанавливаются на свои штатные места на встроенном топливном баке электростанции.

Электростанция отгружается с пустым топливным баком и с заполненными маслосистемой и системой охлаждения двигателя, жидкостями в соответствии с указаниями Руководства двигателя электростанции.
Однако при перевозке, хранении и монтаже электростанции имели случаи, препятствующие надежности и безопасности первого запуска или делающими первый запуск вообще невозможным, а именно:

- понижение уровня жидкостей и попадания воздуха в топливную систему,
- парафинизация остаточного дизтоплива в топливной системе двигателя и его жидкостного подогревателя (если установлен), если при перевозке и хранении электростанции у покупателя произошло значительное понижение температуры окружающей среды.

Поэтому тщательная подготовка электростанции, проверка уровней технических жидкостей, и соответствия их окружающей температуре в месте установки, проверка всех ее систем и полное удаление воздуха из топливной системы **перед первым запуском**, как указано ниже, является важным условием для ее подготовки к дальнейшей надежной эксплуатации.

Примечание: Особое внимание необходимо уделить топливной системе двигателя и жидкостного подогревателя охлаждающей жидкости (если он установлен). Топливо в них

должно соответствовать текущей окружающей температуре до начала эксплуатации оборудования.

Невыполнение, а также некачественное выполнение указанных требований может являться основанием прекращения действия гарантийных обязательств поставщика.

Проверка электростанции перед запуском

- Убедитесь, что поверхности электростанции чистые, проверьте затяжку болтов ее крепления.
- Поверните кнопку аварийного останова по часовой стрелке (по стрелке на кнопке) до ее отщелкивания. Кнопка аварийного останова (красный «грибок») расположена на электрощите электростанции или на кожухе рядом с ним.

Проверьте систему подачи топлива

- Проверьте правильность и надежность подсоединений топливных шлангов подачи топлива и обратки на встроенном топливном баке электростанции.
- Обеспечьте достаточное количество топлива в топливном баке для предстоящей работы; минимальное количество топлива должно быть не менее 25% объема топливного бака.
- Убедитесь, что сифонный механизм или отверстие в крышке топливного бака не засорен.
- Проверьте топливные трубки и соединения на предмет возможных утечек или подсоса воздуха.

Стравливание воздуха из топливной системы

Стравливать воздух из топливной системы следует при вводе в эксплуатацию, после разгерметизации топливной системы (её ремонта или замены её агрегатов), при полной выработке топлива из топливного бака, после выполнения работ периодического обслуживания на топливной системе (замена топливных фильтров, промывка сетчатого фильтра подкачивающего насоса), после длительного хранения и в иных случаях попадания воздуха в топливную систему.

- Убедитесь, что в топливном баке есть топливо не менее 25% его объема.
- На несколько оборотов отверните винты стравливания воздуха, расположенный на топливном фильтре и/или на ТНВД.
- Ручным насосом топливного подкачивающего насоса прокачайте топливную систему двигателя до тех пор, пока в вытекающем из-под винта стравливания воздуха топливе не прекратятся пузырьки воздуха. Создав ручным насосом давление, заверните винты стравливания воздуха.
- Продолжайте прокачивать ручным насосом топливо до тех пор, пока не станет ощущаться заметное сопротивление и не станет слышен характерный звук сброса излишков топлива через обратку из ТНВД.
- Ослабьте накидные гайки всех трубок высокого давления на форсунках и прокрутите двигатель электростартером до появления топлива из-под всех гаек. Затем затяните гайки трубок высокого давления

Внимание! Двигатель готов к запуску.

Проверьте систему охлаждения

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости, при необходимости долейте ее.
- Проверьте отсутствие подтеканий из системы охлаждения, при выявлении – устраните их.

Проверьте маслосистему

- Проверьте уровень масла в поддоне щупом, при необходимости – долейте его.

Примечание: Не смешивайте масла различных брэндов и различные сорта масла двигателя

- Проверьте отсутствие подтеканий из маслосистемы, при выявлении – устраните их.

Проверьте систему запуска

- Если аккумулятор – обслуживаемый, проверьте плотность электролита в аккумуляторе, она должна быть 1,24…1,28. Если плотность электролита менее 1,18 – это значит, что аккумулятор разряжен.
- Убедитесь, что клеммы аккумулятора и электростартера не загрязнены и не окислены, при необходимости очистите и смажьте их графитовой смазкой. Проверьте надежность их подсоединения.
- Включите выключатель массы (если имеется).

Запуск электростанции

Запускайте электростанцию только при отсутствии аварийного сообщения на контроллере.

Если электростанция оборудована автоматическими предпусковым подогревателем или механизмом предварительной смазки, то в автоматическое управление запуском электростанции обеспечит её запуск только после окончания их работы. Если электростанция оборудована предпусковым подогревателем или механизмом предварительной смазки с ручным управлением, то запуск электростанции осуществляйте только после их применения в соответствии с их Руководствами по эксплуатации или Руководством по эксплуатации двигателя.

В контроллере запрограммирована длительность запуска не более 10 сек. Если электростанция в течении этого времени не запустилась, повторную попытку запуска электростанции осуществляйте не ранее, чем через 2 минуты. Если и третья попытка запуска оказалась неудачной, контроллер выдаст сигнал «Отказ запуска» и запретит дальнейшие попытки запуска. Установите причину не запуска двигателя и устраните ее. После ее устранения и снятия сигнала «Отказ запуска» с контроллера запустите электростанцию.

После успешного запуска электростанции параметры работы электростанции должны быть в норме.

При появлении световой или звуковой аварийной сигнализации электростанцию следует остановить, если она не остановилась самостоятельно, выяснить причину ее появления и устранить ее.

Работа электростанции

Не допускайте длительной работы электростанции без нагрузки или с малой нагрузкой, так как на этом режиме происходит интенсивное нагарообразование в цилиндрах, которое может привести к резкому ухудшению характеристик двигателя и даже к необходимости проведения ремонтных мероприятий.

При длительной работе (более 5 минут) минимально допустимая нагрузка должна быть не менее 30% от номинальной. Это касается и прогрева электростанции до рабочей температуры: при длительности до 5 минут после запуска прогрев осуществляется без нагрузки, свыше 5 минут – с минимально допустимой нагрузкой. Полная нагрузка электростанции должна подключаться, только когда температура охлаждающей жидкости превысит 55°С.

При нормальной работе электростанции следите за показаниями приборов электростанции, величинами давления масла и температуры охлаждающей жидкости, предупреждающими и аварийными сообщениями и индикаторами (лампами) сигнализации. Обычно температура охлаждающей жидкости находится около 90-95°С

Изменение нагрузки должно быть плавным. Резкое включение или отключение нагрузок – запрещено, за исключением аварийных ситуаций.

Остановка двигателя
Плавно отключите нагрузку.
При нажатии на контроллере управления на кнопку Stop электростанция перейдет в режим охлаждения без нагрузки в течение 3-5 мин, затем остановится.
При повторном или длительном (более 3 сек) нажатии на кнопку Stop (в зависимости от модификации контроллера) двигатель остановится немедленно.

Для аварийной остановки выключите нагрузку и нажмите на кнопку аварийного останова (красный «грибок»)

После выполнения остановки двигателя проверьте электростанцию. Протрите следы смазки, запишите время остановки и подготовьте электростанцию к следующему запуску.

Часть 6. Приработка электростанции

Назначение приработки
Перед введением новой электростанции в эксплуатацию (или после выполнения капремонта ее двигателя) она должна приработаться в соответствии с требованиями производителя двигателя. Эта приработка служит для притирки подвижных частей и увеличения ресурса двигателя.

Порядок приработки
Тщательно проверяйте и подготовьте электростанцию перед запуском, как указано выше. Запустите электростанцию.
В процессе приработки проверяйте уровень масла не реже, чем 2 раза в день.
Общее время работы двигателя без нагрузки для её прогрева не должно превышать 5 мин. После прогрева электростанции увеличивайте нагрузку в следующей последовательности: 25% (20 мин), 50% (2 часа), 75% (46-56 часов) от номинальной. Затем снижайте нагрузку - 50% (1 час), 25% (30 мин).
После в обязательном порядке замените масло двигателя и маслофильтр, замените масло в ТНВД (если это требует производитель двигателя), проверьте затяжку болтов крепления головки цилиндров (если это требует производитель двигателя), проверьте клапанные зазоры (при необходимости отрегулируйте их), проверьте и отрегулируйте натяжение приводного ремня.
Общее время обкатки составляет около 50-60 часов (в зависимости от требований производителя двигателя)

Часть 7. Журнал учета работы электростанции

Вам необходимо подготовить и вести Журнал учета работы электростанции, в который следует вносить основные данные о её работе. Также в этом журнале фиксируйте выполненные **формы технического обслуживания** электростанции, а также делайте записи о других внеплановых работах на электростанции, связанных с регулировками, ремонтами, заменами или хранением.
Пример страницы для записи этих данных в журнал ежедневного контроля приведен ниже:

Дата	Время записи	Напряжение, В			Максимальная сила тока по фазам, А			Частота тока, Гц	Температура охл. жидкости, °С	Температура масла, °С	Давление масла, Bar	Напряжение аккумулятора, В	Время работы, ч	Отметки о шумах	Отметки о дымности	Общая наработка, ч	ФИО и подпись оператора	Примечание
		UA	UB	UC	L1	L2	L3											
01.04.2018	9-00	230	231	229	405	365	440	49,8	88	95	4,6	24,2	5,3	норма	норма	1489	Иванов И.И.	
02.04.2018	12-30	231	231	229	330	330	363	50,0	85	93	4,6	24,3	4,1	норма	норма	1495	Петров Н.Н..	
02.04.2018	18-00	Выполнены работы через каждые 150 ч работы согласно РЭ двигателя электростанции														1495	Сидоров С.С.	
03.04.2018	11-30	232	231	229	440	445	421	50,7	89	97	4,5	23,8	7,0	норма	норма	1477	Петров Н.Н..	
-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	
22.11.2019	14-00	231	231	229	330	330	363	50,0	85	93	4,6	24,3	4,1	норма	норма	3355	Иванов И.И..	
23.11.2019	17-00	Выполнена консервация электростанции согласно ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 9.014-78														3355	Сидоров С.С.	
-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	-*-*-	
15.05.2019	15-00	Выполнена замена турбокомпрессора. Установлен турбокомпрессор AZ1515-36 № 17386														6473	Иванов И.И..	

Если техническое обслуживание или гарантийные ремонты ранее выполнялись в авторизованном сервисном центре и вам был выдан Технический талон с отметками о выполнении этих работ, то храните этот Технический талон совместно с этим Журналом. При очередном обращении в авторизованный Сервисный центр вам необходимо предоставить туда оба этих документа.

Внимание!

1.Отсутствие записей о выполненных формах технического обслуживания (или их ненадлежащее выполнение) в гарантийный период в Журнале учета или в Техническом талоне может служить основанием прекращения гарантии поставщика.

2. Отсутствие (утеря) Технического талона может являться основанием для признания работ, отмеченных в нем, не выполненными.

Часть 8. Обслуживание электростанции при нормальной эксплуатации

Внимание! Перед выполнением любых работ по обслуживанию, а также работ по ремонту или замене агрегатов электростанции, во избежание её непреднамеренного запуска или поражения электрическим током необходимо снять с аккумулятора клемму «-», отключить питание от внешней сети в электрощите и установить на контроллере и электрощите таблички «Не включать! Идут работы!»

Важность периодического обслуживания

Периодическое обслуживание крайне необходимо для поддержания технических параметров электростанции в допустимых пределах, для обеспечения наибольшего ресурса электростанции и минимизации стоимости её эксплуатации.

Периодичность работ по техническому обслуживанию электростанции соответствует **периодичности технического обслуживания ее двигателя**. Эта периодичность, а также перечень работ по техническому обслуживанию двигателя электростанции приведен в **Руководстве по эксплуатации двигателя.**

Дополнительные работы при выполнении обслуживания для электростанции в целом:

При ежедневном обслуживании

- Проверьте состояние заземления электростанции.
- Проверьте работоспособность и индикацию системы управления электростанции.

- Удалите загрязнения с поверхностей электростанции.

При обслуживании через каждые 200-250 часов работы

- Проверьте состояние и надежность крепления контактов генератора, при необходимости очистите их и затяните крепления.
- Проверьте надежность крепления блока автоматического подключения резерва (ATS) и его контактов (если он установлен).
- Проверьте надежность крепления зарядного устройства аккумулятора и его контактов (если оно установлено).

Часть 9. Система управления электростанцией

(отдельная инструкция на контроллер, установленный на электрогенераторе)

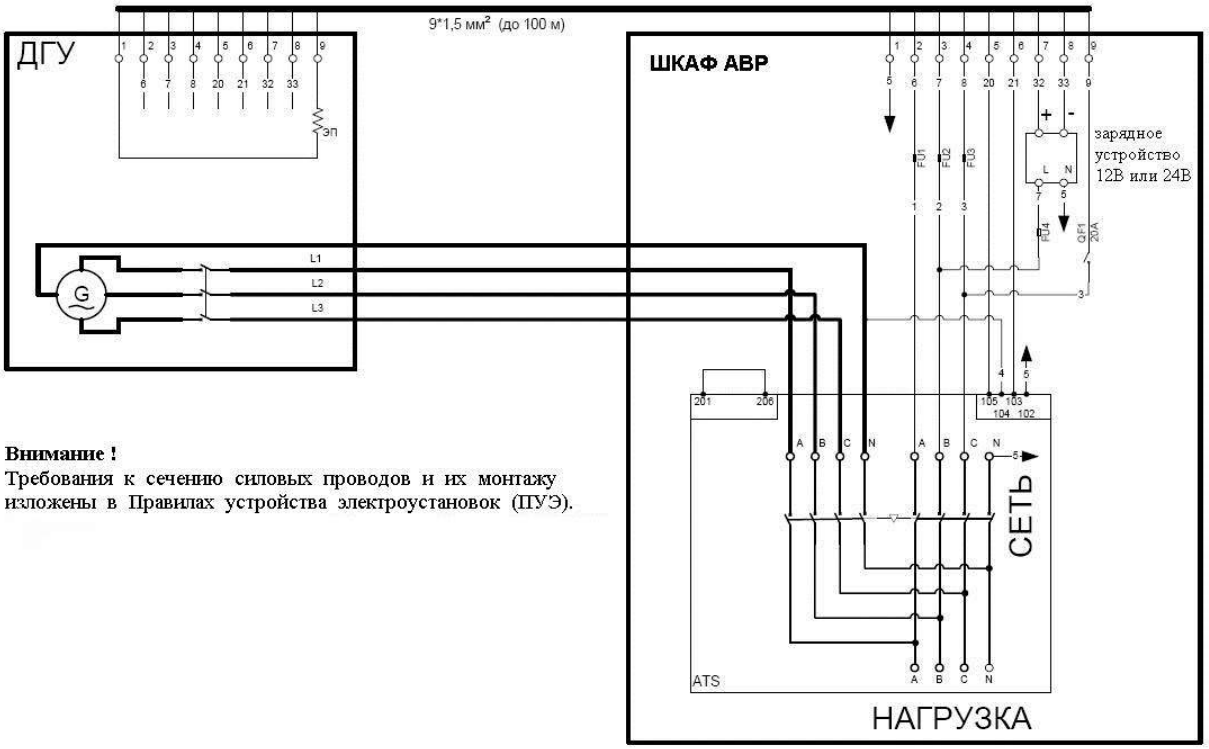
Часть 10. Автоматический выключатель (автомат защиты)

На электростанции применяется автоматический выключатель (автомат защиты), предназначенный для защиты генератора при превышении токовой нагрузки свыше расчетной, при коротком замыкании, а также для ручного размыкания цепи.



Часть 11. Подключение внешнего шкафа автомата ввода резерва (АВР)

Подключение внешнего шкафа ATS к линии управления, ДГУ, сети и нагрузке выполните согласно схемы:



Внимание !
Требования к сечению силовых проводов и их монтажу изложены в Правилах устройства электроустановок (ПУЭ).

Соединения кабеля управления между шкафом управления ДГУ и шкафом ATS выполняйте между установленными в них клеммными колодками с соответствующей нумерацией.

Часть 12. Работы при простой электростанции

При перерывах в работе более 3 месяцев электростанция должна быть законсервирована в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 9.014-78.

При перерывах меньшей продолжительности для электростанций, выполненных по 1 степени автоматизации, необходимо раз в месяц выполнить работы ежедневного обслуживания (в объеме,

изложенным в Руководстве по эксплуатации двигателя) и произвести запуск электростанции с последующей работой с минимально допустимой нагрузкой в течение 15—20 мин.
Внимание! Для электростанций, предназначенных для резервного использования (выполненных по 2 степени автоматизации) для обеспечения уверенного запуска и быстрого принятия нагрузки, для поддержания лучших условий смазки и выжигания углеродистых отложений необходимо выполнять запуск двигателя и работу 15-20 мин с нагрузкой 50-75% каждые 3-5 дней.

Приложения

А: Применение электростанции в тяжелых условиях

Применение в высокогорных условиях
Двигатель электростанции, особенно двигатель без турбонаддува, будет терять мощность при использовании в высокогорных условиях из-за разрежённости воздуха и, соответственно, из-за невозможности сгорания того же количества топлива, что и на уровне моря. Для двигателей без турбонаддува мощность обычно падает на 3% для каждых 300 метров увеличения высоты. Поэтому в случае работы в высокогорных условиях во избежание дымления и чрезмерного расхода топлива необходимо уменьшать нагрузку на двигатель.

Применение в очень холодных условиях
Если ожидается эксплуатация электростанции при отрицательных температурах, мы рекомендуем следующие мероприятия:

- Дооборудуйте электростанцию или помещение, где она установлена, устройствами для облегчения запуска двигателя (подогревателями топлива, масла, охлаждающей жидкости, воздуха на всасывании, воздуха в помещении и т.д.).
- Используйте предпусковой подогреватель всасываемого воздуха и методы облегчения запуска, заложенные конструкцией двигателя:
  - свечи накаливания в цилиндрах двигателя,
  - свечи накаливания во впускном коллекторе двигателя,
  - система факельного подогрева во впускном коллекторе двигателя,
  - механизм декомпрессии цилиндров,
  - увеличение концентрации топлива в смеси
  - жидкость для запуска или эфиры (**этот способ запуска является очень нежелательным, его применение может вызвать повреждение двигателя, поэтому он может применяться только в случае крайней необходимости**).
- Подогревайте холодный двигатель, охлаждающую жидкость, топливо и масло дизельным или электрическими подогревателями для увеличения температуры всего двигателя и облегчения его запуска.
- Для электростанций, предназначенных для резервного использования (выполненных по 2 степени автоматизации) в систему охлаждения электростанции поставщиком должен быть включен электроподогреватель (ПОЖ), который автоматически поддерживает температуру двигателя в режиме ожидания не менее 32°С.
- Для электростанций, которые могут использоваться при температуре ниже -18°С, необходимы подогреватель охлаждающей жидкости, масла, топливопровода и общий
- подогреватель топлива, не допускающий его загустевание. Подогреватель масла устанавливается на масляном поддоне.
- Используйте масло и топливо, соответствующие окружающей температуре согласно Руководству по эксплуатации двигателя.
- Применяйте аккумуляторы большей ёмкости. Во избежание замерзания электролита и повреждения аккумулятора при простое электростанции, выполненной по 1 степени автоматизации, при ее хранении при низких температурах аккумулятор необходимо подзаряжать каждую неделю. Хранение аккумулятора при низкой температуре должно осуществляться в полностью заряженном состоянии.
- Для обеспечения максимальной ёмкости и пусковой мощности аккумулятора, для электростанции, выполненной по 1 степени автоматизации возможно для хранения снятие аккумулятора и хранение его в теплом помещении. При отсутствии такой возможности установите обогреватель аккумулятора.

- Если вероятно выпадение конденсата, чтобы предотвратить короткие замыкания и повреждения изоляции при его выпадении конденсата, генератор электростанции и её контроллер управления должны быть оборудованы обогревателями.

Применение в запыленных условиях

Если условия длительного применения электростанции – загрязненные или запыленные – это может вызвать внешнее загрязнение и засорение компонентов двигателя, проникновение пыли внутрь двигателя и ускоренный износ, возникновение коррозии и/или повреждение его компонентов. Поэтому для того, чтобы не допустить уменьшения ресурса электростанции, снижения её надежности и неожиданного выхода ее из строя, периоды между обслуживаниями должны быть сокращены. Повышенное внимание следует уделить вопросам поддержания в чистоте и очистки поверхностей двигателя, электрооборудования, радиатора и интеркулера.

Б. Драйверы для контроллеров и адаптеров

ООО «ПК ГЕКОБЕЛ» не является правообладателем на программное обеспечение контроллеров управления и их адаптеров и не имеет прав на его копирование и распространение.

Если Вы собираетесь осуществлять мониторинг статуса работы и параметров электростанции с Вашего компьютера, то драйверы для установки на компьютер Вы можете скачать на сайте производителя контроллера:

- для контроллеров Lovato http://www.lovatoelectric.co.uk/Drivers-/31/dcl

Примечание: данный интерфейс позволяет, кроме мониторинга параметров электростанции и внешней сети, изменять настройки контроллера электростанции с Вашего компьютера. Однако следует иметь ввиду, что любое вмешательство в настройки контроллера может выполняться только опытным пользователем и после официального одобрения изготовителя электростанции. В противном случае любые несанкционированные изменения настроек контроллера в период действия гарантии могут являться основанием для их прекращения.

В. Памятка о составлении рекламационных претензий

Рекламационные претензии предъявляются авторизованному Сервисному центру (копия - предприятию-изготовителю) в случае обнаружения несоответствия поставленной электростанции требованиям технических условий, обнаружения неисправности или выходе из строя электростанции по вине изготовителя до истечения срока гарантии или гарантийной наработки (что наступит раньше). Типовая форма рекламационной претензии представлена ниже:

Рекламационная претензия

1	Наименование, УНП или фамилия, имя, отчество владельца электростанции	
2	Адрес владельца электростанции (точный, полный адрес, с указанием почтового индекса)	
3	Наименование, марка, модель электростанции	
4	Серийный номер электростанции	
5	Модель, серийный номер двигателя	
6	Модель, серийный номер генератора	
7	Дата приобретения	
8	Дата ввода в эксплуатацию	
9	Наработка электростанции (общее количество моточасов)	
10	Подробный перечень неисправностей, описание и условия, при которых они выявлены	
11	Адрес местонахождения электростанции	
12	Контактное лицо	
13	Номер телефона контактного лица	
14	Адрес электронной почты владельца электростанции	

Прошу устранить выявленные в период гарантии неисправности.

Настоящим ознакомлен и согласен с тем, что в случае, если по результатам диагностики будет установлено, что выявленная неисправность не покрывается гарантией, обязуюсь в срок, не превышающий 5 (пяти) рабочих дней с даты получения соответствующего требования, возместить в полном объеме все возможные расходы, связанные с проведением работ по поиску причин заявленной неисправности и их устранению.

Если в результате проведенной диагностики электростанции будет установлено, что вследствие использования её не по назначению, нарушения условий хранения и эксплуатации электростанция восстановлению не подлежит, обязуюсь принять её обратно без проведения ремонта. Об окончании или отказе от ремонта прошу уведомить меня по телефону и электронной почте, указанным выше.

Настоящим ознакомлен и согласен с тем, что срок бесплатного хранения восстановленной после гарантийного ремонта электростанции (либо электростанции, не подлежащей восстановлению и подлежащей возврату владельцу) составляет 3 рабочих дня с даты уведомления владельца о её готовности к отгрузке. По истечении указанного срока хранения, владелец обязуется оплатить стоимость хранения электростанции из расчета 500 рублей за каждый квадратный метр занимаемой ей площади за каждый день хранения.

15	Подпись уполномоченного лица	
16	Дата рекламационной претензии	
17	Печать владельца электростанции	

К рекламационной претензии прилагаются:
- копия гарантийного талона на электростанцию, обеих сторон,
- копия Журнала учета работы электростанции (см. Часть 7. Руководства по эксплуатации).
- копия Талона технического обслуживания, если он выдавался авторизованным Сервисным центром ранее.

Рекламационная претензия направляется в адрес авторизованного Сервисного центра (копия - предприятию-изготовителю по электронной почте: **service@geko.by**) или **в адрес поставщика** электростанции.

Если Вашим поставщиком являлся непосредственно изготовитель электростанции, то направление рекламационной претензии предприятию-изготовителю производится почтовым отправлением по адресу:

Головной офис

ООО "ПК ГЕКОБЕЛ"

220138, г. Минск, пер. Липковский, 12, оф. 507

Республика Беларусь

Тел.: + 375 17 240-92-62

Факс: + 375 17 240-92-34

e-mail: geko@geko.by

id: 30097635

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

на здание

Республиканское унитарное предприятие "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

(наименование организации по государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним)

Наименование: Котельная с баками-аккумуляторами

Назначение: 22916 - Здание специализированное коммунального хозяйства

Инвентарный номер: 600/С- 159041

Адрес: 223028, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи

Составлен по состоянию на: 21.06.2017

Составил	15.11.2017 (дата)	(подпись)	В.А. Долженков (инициалы, фамилия)
Проверил	16.11.2017г (дата)	(подпись)	Ф.Б. Фёдорова (инициалы, фамилия)
Уполномоченное должностное лицо	16.11.2017г (дата)	(подпись)	Ф.Б. Фёдорова (инициалы, фамилия)

М.П.

Отметки

Для технічнай дакументацыі 2

1. Общие сведения о здании

1. Кадастровый номер земельного участка	623681700001000868 (11.3350)
2. Литер	А1/к
3. Количество надземных этажей, шт.	1
4. Количество подземных этажей, шт.	-
5. Год постройки (дата приемки в эксплуатацию)	2017 (22.05.2017)
6. Год реконструкции	-
7. Физический износ, %	0
8. Объем здания, куб. м.	1111
9. Наружная площадь, кв.м.	249
10. Общая площадь здания, кв. м.	197.0
11. Нормируемая площадь здания, кв. м.	180.5
12. Количество нежилых изолированных помещений, шт.	0
13. Общая площадь нежилых изолированных помещений, кв. м.	-
14. Нормируемая площадь нежилых изолированных помещений, кв. м.	-
15. Количество жилых изолированных помещений (квартир), шт.	0
16. Жилая площадь жилого дома (общежития, жилого здания специального назначения), кв. м.	-
17. Общая площадь жилых помещений (квартир) жилого дома, кв. м.	-
18. Общая площадь квартир по СНБ, кв. м.	-
19. Общая площадь жилых помещений общежития, жилого здания специального назначения, кв. м.	-
20. Общая площадь помещений общежития, жилого здания специального назначения, кв. м.	-
21. Площадь балконов, лоджий, террас и т.п., без учета коэффициентов, кв. м.	-
22. Площадь балконов, лоджий, террас и т.п. жилых помещений с учетом коэффициентов, кв. м.	-
23. Количество машино-мест, шт.	0
24. Площадь машино-мест, кв. м.	-

2. Сведения о стоимости

Вид стоимости	Дата определения (год уровня цен)	Стоимость, руб.	Документ о стоимости
1	2	3	4
Нет сведений	Нет сведений (уровень цен Нет сведений)	798793.69	Справка УП "Минсккоммунтеплосеть" от 24.10.2017 № 04-207

Подпись исполнителя

3. Распределение помещений и их площадей

3.1. По жилым помещениям

Наименование	Распределение квартир по числу комнат							Жилые помещения в общежитиях	Жилые помещения в жилых зданиях специального назначения	Иные жилые помещения	Всего
	однокомнатные	двухкомнатные	трехкомнатные	четырехкомнатные	пятикомнатные	более пяти комнат	Итого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество жилых помещений (квартир), шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество жилых комнат, шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жилая площадь, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь жилых помещений (квартир) жилого дома, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь жилых помещений общежития (жилого здания специального назначения), кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь квартир по СНБ, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь здания, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. По нежилым помещениям

Назначение	быт.	всп. нежил.	Всего
1	2	3	4
Нормируемая площадь, кв. м	180.5		180.5
Общая площадь, кв.м	186.2	10.8	197.0

3.3. Благоустройство жилых помещений

Наименование показателя	Отопление			Водопровод	Канализация		Горячее водоснабжение	Ванны (души)	Газ (газоснабжение)	Напольные электроплиты (варочные панели)
	Печное	Центральное			Центральная (уличная)	Местная				
		от ТЭЦ или групповой (районной) котельной	от индивидуальных отопительных устройств на _____							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Количество изолированных жилых помещений (квартир), шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь жилых помещений, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Подпись исполнителя

4. Техническое описание

4.1 Техническое описание здания

№ п/п	Наименование конструктивных элементов и инженерных систем	Описание конструктивных элементов и инженерных систем
1	2	3
1	Фундамент	Железобетон
2	Наружные стены	Кирпичи
3	Внутренние стены	Нет
4	Перегородки	Кирпичи
5	Перекрытия	Плита железобетонная
6	Крыша (кровля)	Рулонные кровельные материалы
7	Полы	Керамическая плитка
8	Окна	ПВХ профиль
9	Двери, ворота	Металл
10	Отделочные работы:	-
10.1	наружная отделка стен	Оштукатурено и окрашено
10.2	внутренняя отделка	Оштукатурено и окрашено
11	Инженерные системы:	-
11.1	отопление	Котел газовый
11.2	водопровод и канализация:	-
11.2.1	холодное водоснабжение	Локальная система
11.2.2	канализация	Локальная система
11.2.3	горячее водоснабжение	Локальная система
11.2.4	ванны, душ	Поддон душевой
11.3	система электрооборудования:	-
11.3.1	электроснабжение	Централизованная система
11.3.2	подключение электроплит	Нет
11.4	газоснабжение	Централизованная система
11.5	вентиляция	Вентиляция с искусственным побуждением, Вентиляция с естественным побуждением
11.6	мусоропровод	Нет
11.7	лифты	Нет
11.8	иные	-
12	Прочие	Отмостка

id: 30097635

Подпись исполнителя

4.2 Техническое описание основных строений, их составных элементов и принадлежностей

Литер	Наименование	Год постройки (дата приемки в эксплуатацию)	Износ, %*	Площадь, кв.м**	Объем, куб.м	Описание конструктивных элементов и инженерных систем***															
						Фундамент	Стены	Перегородки	Перекрытия	Крыша	Полы	Окна	Двери и ворота	Отделка	Отопление	Водопровод	Канализация	Электро-снабжение	Газо-снабжение	Иные	Прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
А1/к	Котельная с баками-аккумуляторами	2017 (22.05.2017)	0	249	1111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
а1	Бак-аккумулятор	2017	-	Бак-аккумулятор: Материал: Сталь. Способ прокладки (установки): Надземные. Вид резервуара: Резервуар. Объем: 25 куб. м.																	
а2	Бак-аккумулятор	2017	-	Бак-аккумулятор: Материал: Сталь. Способ прокладки (установки): Надземные. Вид резервуара: Резервуар. Объем: 25 куб. м.																	
б	Площадка	2017	-	Площадка: Площадь: 102.4 кв. м. Материал покрытия (основания): Бетон.																	
в	Дымовая труба	2017	-	Дымовая труба: Материал: Сталь. Высота: 37.0 м. Диаметр: 800 мм. Материал фундамента: Железобетон.																	

* Для незавершенных строений указывается готовность, %.

** Указывается наружная площадь, а в отношении погребов и т.п. – площадь по внутреннему периметру.

*** По основному строению описание конструктивных элементов и инженерных систем в данной таблице не приводится.

При внесении сведений по сооружениям графы 5 – 22 объединяются.

Примечание:

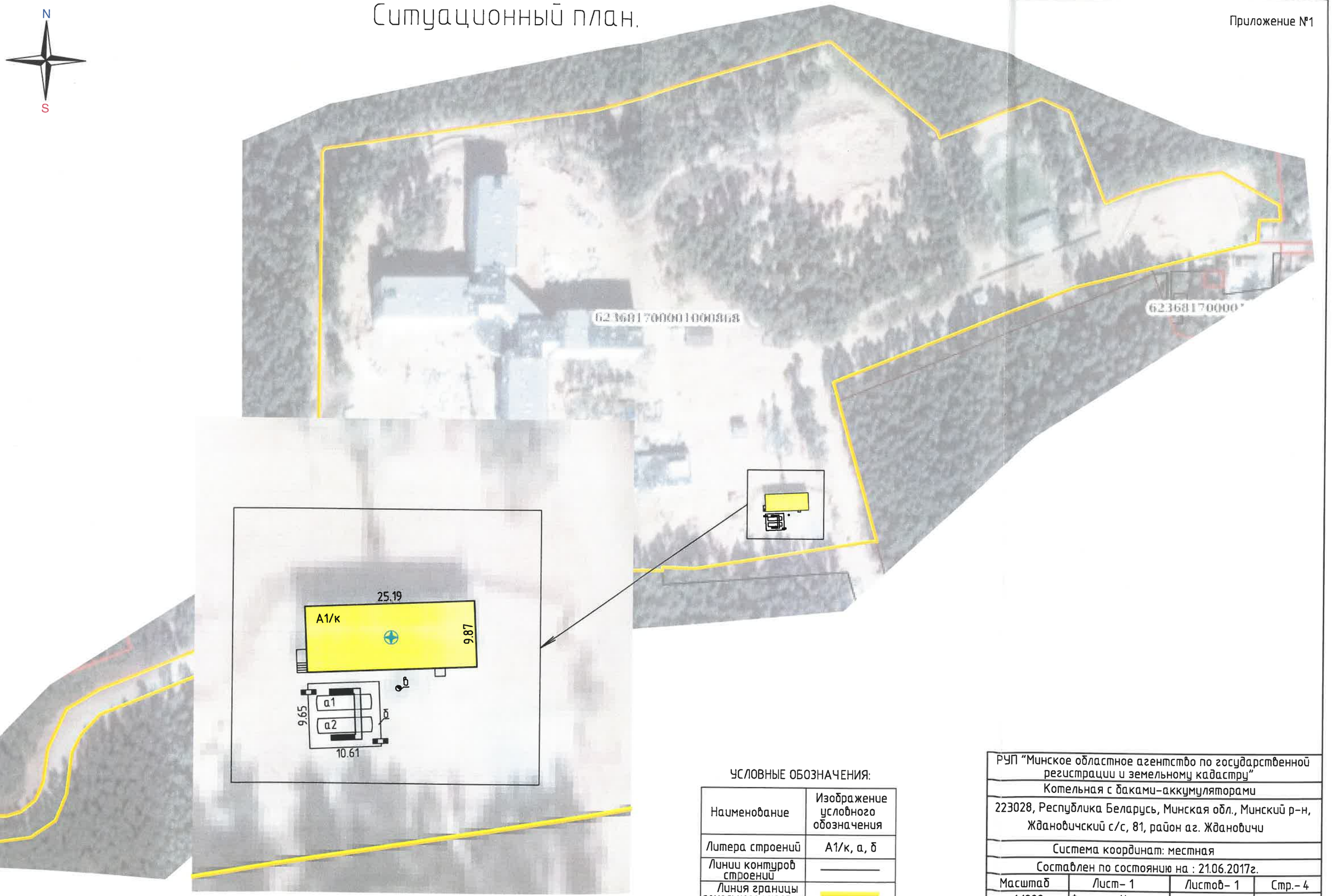
Количество страниц технического паспорта : 5

Приложение: 1. Ситуационный план на 1 л.; 2. Поэтажные планы на 1 л.

Подпись исполнителя

Ситуационный план.

Приложение №1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Наименование	Изображение условного обозначения
Литера строений	А1/к, а, б
Линии контуров строений	
Линия границы земельного участка	
Точка геокода	

РУП "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

Котельная с баками-аккумуляторами

223028, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи

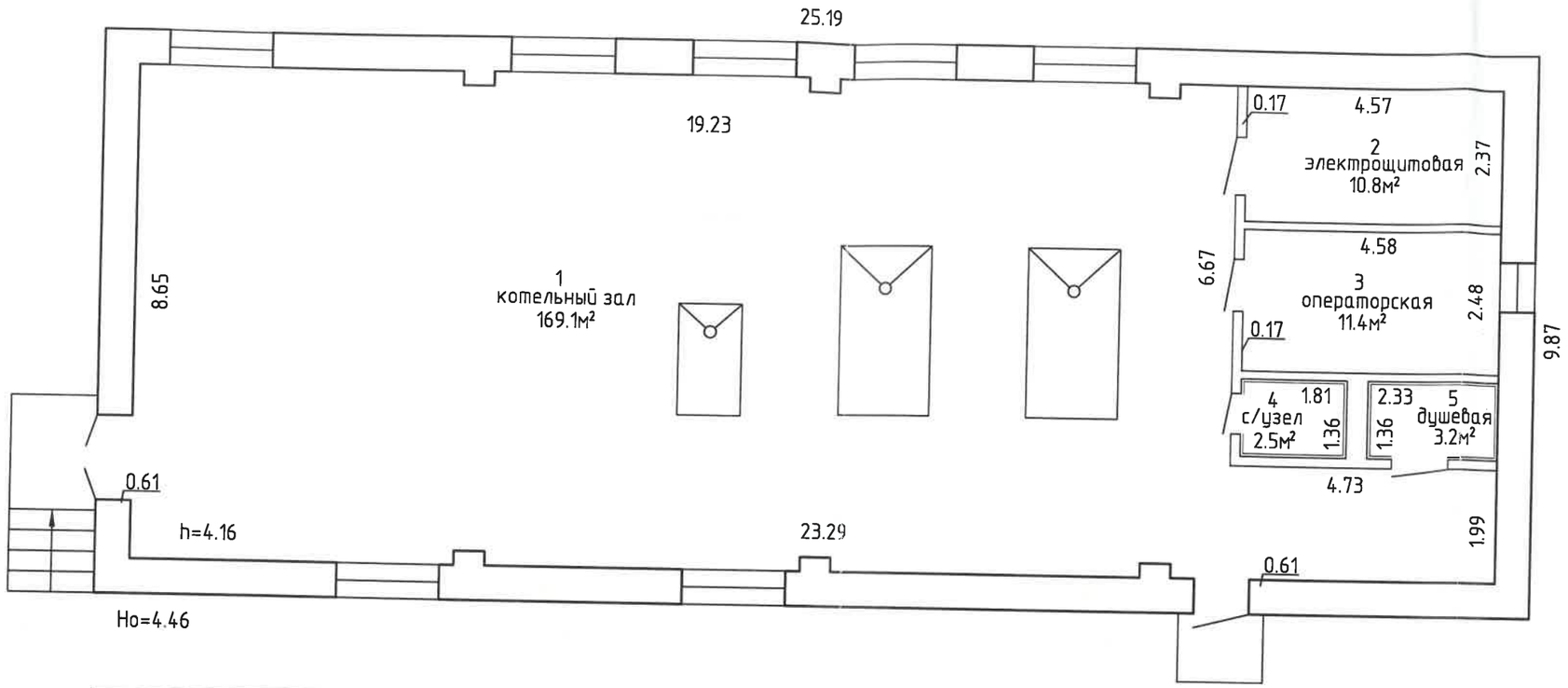
Система координат: местная

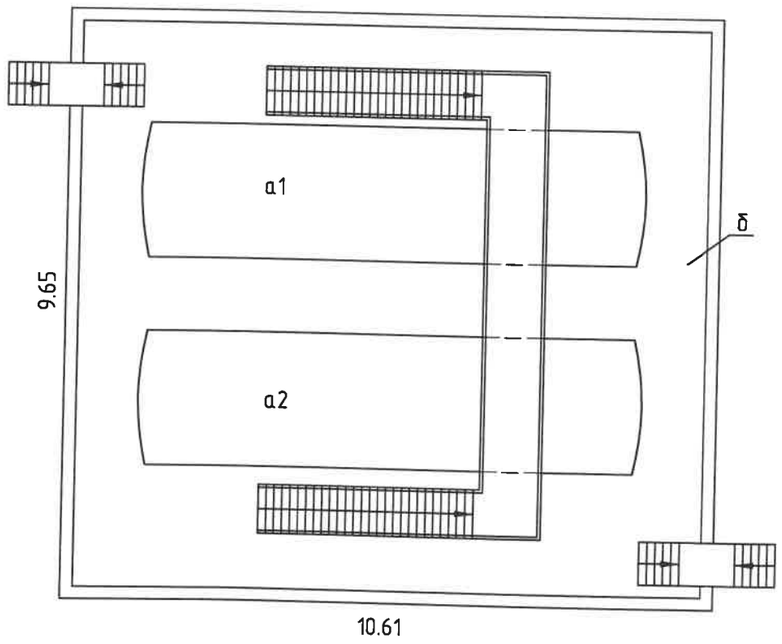
Составлен по состоянию на : 21.06.2017г.

Масштаб	Лист– 1	Листов– 1	Стр.– 4
1:1000	Фамилия, Инициалы	Подпись	Дата
Составил:	Долженков В.А.		26.06.2017
Изготовил:	Долженков В.А.		15.11.2017
Проверил:	Федорова Ф.Б.		15.11.2017

Поэтажный план.
Этаж: 1

Приложение №2





б

б

180.5м²
197.0м²

РУП "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"			
Котельная с баками-аккумуляторами			
223028, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи			
Литер: А1/к	Секция(подъезд):	Этаж: 1	
Составлен по состоянию на : 21.06.2017г.			
Масштаб	Лист- 1	Листов- 1	Стр.- 5
1:100	Фамилия, Инициалы	Подпись	Дата
Составил:	Долженков В.А.		26.06.2017
Изготовил:	Долженков В.А.		15.11.2017
Проверил:	Федорова Ф.Б.		15.11.2017

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 600/1611-3708 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 55236/17:1611 от 27 октября 2017 года

в отношении **капитального строения** с инвентарным номером 600/С-159041, расположенного по адресу: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи, площадь - 197.0 кв.м., назначение - здание специализированное коммунального хозяйства, наименование - котельная с баками-аккумуляторами

произведена государственная регистрация:

1. создания капитального строения на основании строительства и ввода в эксплуатацию капитального строения;

2. возникновения права собственности на капитальное строение, правообладатель - административно-территориальная единица город Минск;

3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на капитальное строение (право хозяйственного ведения), правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ".

Приложения: нет

Примечания: нет

Свидетельство составлено 23 ноября 2017 года

Регистратор *Фицук Евгения Петровна 1611*

(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Налогодина", зак. 0641-17, тир. 75 000

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 600/1254-7901 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 39636/18:1254 от 27 августа 2018 года

в отношении **земельного участка** с кадастровым номером 623681700001001018, расположенного по адресу: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи, площадь - 0.0600 га, целевое назначение - Земельный участок для обслуживания котельной с баками-аккумуляторами

произведена государственная регистрация:

1. изменения земельного участка на основании изменения границ земельного участка, правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ" (право постоянного пользования).

Приложения:

1. земельно-кадастровый план земельного участка

Примечания: Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав: земельные участки, расположенные в охранных зонах сетей и сооружений теплоснабжения, код - 5,6, площадь - 0.0008 га; земельные участки, расположенные в охранных зонах объектов газораспределительной системы, код - 5,7, площадь - 0.0008 га; земельные участки, расположенные в зонах отдыха, код - 2,2, площадь - 0.0600 га; земельные участки, расположенные в водоохранных зонах рек и водоемов, код - 2,4, площадь - 0.0600 га; земельные участки, расположенные в пределах территорий перспективного развития населенных пунктов, код - 11, площадь - 0.0600 га.

Свидетельство составлено 31 августа 2018 года

Регистратор Кухто Владимир Георгиевич 1254 _____
(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Непогодина", зак. 0037-18, тир. 75 000

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер: ***623681700001001018***

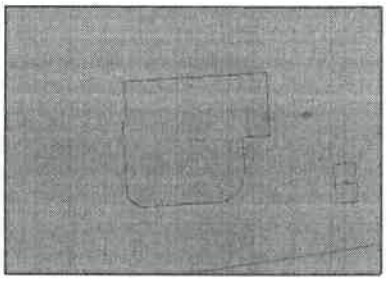
Площадь участка: ***0.0600 га***

Адрес: ***Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи***

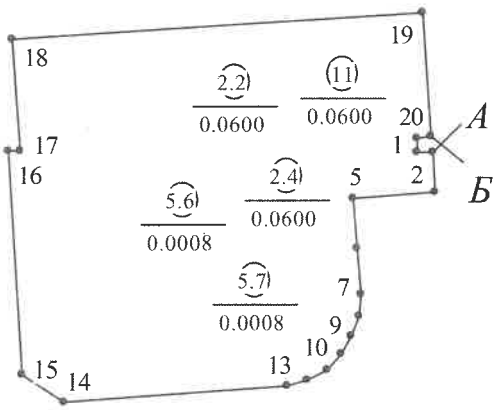
Целевое назначение: ***Земельный участок для обслуживания котельной с баками-аккумуляторами***

Категория земель: ***Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения***

Масштаб плана: ***1:500***



Номера точек	Меры линий, м
1-2	*1.00*
2-3	*0.96*
3-4	*2.70*
4-5	*5.38*
5-6	*3.39*
6-7	*3.05*
7-8	*1.42*
8-9	*1.41*
9-10	*1.43*
10-11	*1.43*
11-12	*1.41*
12-13	*1.45*
13-14	*14.87*
14-15	*3.34*
15-16	*14.81*
16-17	*0.82*
17-18	*7.34*
18-19	*27.40*
19-20	*8.31*
20-1	*0.99*



М.П. подпись

Прошито, пронумеровано, скреплено подписью и печатью 2 (два) лист

Фамилия И.О.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

5.6 / 0.0008 - код охранной зоны и ее площадь

\- - - - граница охранной зоны

——— граница земельного участка

• точка поворота границы земельного участка

ОПИСАНИЕ СМЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ

От точки	До точки	Кадастровый блок и номер смежного земельного участка
А	Б	1:1037
Б	А	1:862

Сведения об организации, выдавшей документ

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

регистратор недвижимости

Кухто В.Г. 11.09.2018 13:38:17

Дзяржаўны камітэт па маемасці Рэспублікі Беларусь
Рэспубліканскае унітарнае прадпрыемства
«Мінскае абласное агенцтва па дзяржаўнай рэгістрацыі і зямельнаму кадастру»

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»

220089, г. Минск, ул.Папанина, 7, тел./факс (017) 226-32-39,

Регистратор *Кухто Владимир Георгиевич*

Исходящий № 40588/18 от "31" августа 2018 г.

Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ", г. Минск, ул. Волгоградская, 12

УВЕДОМЛЕНИЕ

о внесении исправлений в документы единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним

Выдано: Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ", в том, что по заявлению от 31.08.2018 № 40588/18:1254 внесены исправления в документы единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним следующего содержания: внесены исправления в лист ВВ регистрационной книги № 623681700001001018, а именно внесено Решение местного исполнительного и распорядительного органа (Минский районный исполнительный комитет) от 13.08.2018 №3995 об изъятии и предоставлении земельных участков Производственному республиканскому унитарному предприятию "МИНГАЗ" на праве постоянного пользования. Кадастровый номер земельного участка: 623681700001001018; Адрес объекта недвижимого имущества: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи.

Регистратор _____ Кухто В.Г.

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 600/1409-5719 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 41189/18:1409 от 04 сентября 2018 года

в отношении **земельного участка** с кадастровым номером 623681700001001044, расположенного по адресу: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи, площадь - 0.0031 га, целевое назначение - земельный участок для обслуживания шкафного газорегуляторного пункта

произведена государственная регистрация:

1. создания земельного участка на основании выделения вновь образованного земельного участка;
2. возникновения права собственности Республики Беларусь на земельный участок, правообладатель - Республика Беларусь;
3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (право постоянного пользования), правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ";
4. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в зонах отдыха);
5. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в водоохранных зонах рек и водоемов);
6. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в охранных зонах объектов газораспределительной системы);
7. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в пределах территорий перспективного развития населенных пунктов).

Регистратор *Слыш Наталья Александровна 1409* _____
(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Нелогодина", цех. 0007-18, тир. 75 000

Приложения:

1. земельно-кадастровый план земельного участка

Примечания: Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав: на природных территориях, подлежащих специальной охране (в зоне отдыха) "Минское море", код - 2,2, площадь - 0.0031 га; на природных территориях, подлежащих специальной охране (в водоохранной зоне реки, водоема) вдхр. Заславское, код - 2,4, площадь - 0.0031 га; в охранных зонах объектов газораспределительной системы, код - 5,7, площадь - 0.0031 га; в пределах территории перспективного развития населенного пункта (г. Минска), код - 11, площадь - 0.0031 га.

Свидетельство составлено 4 сентября 2018 года

Регистратор *Слыш Наталья Александровна 1409*

(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Непогодина", зак. 0037-18, тир. 75 000

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер: ***623681700001001044***

Площадь участка: ***0.0031 га***

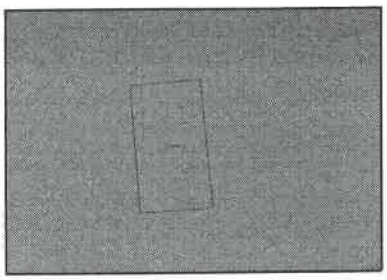
Адрес: ***Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи***

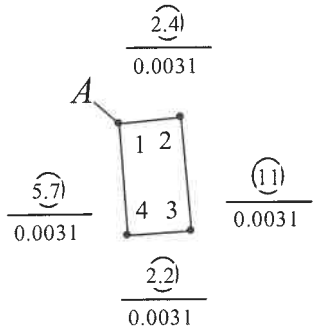
Целевое назначение: ***земельный участок для обслуживания шкафного газорегуляторного пункта***

Категория земель: ***Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения***

Масштаб плана: ***1:500***

Номера точек	Меры линий, м
1-2	*4.09*
2-3	*7.57*
3-4	*4.27*
4-1	*7.49*





Прошито, пронумеровано, скреплено подписью и печатью 2 (два) листа

М.П. Подпись Фамилия И.О.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.2 / 0.0031 - код охранной зоны и ее площадь

------ - граница охранной зоны

——— - граница земельного участка

• - точка поворота границы земельного участка

Сведения об организации, выдавшей документ

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

регистратор недвижимости

Слыш Н.А. 04.09.2018

ОПИСАНИЕ СМЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ

От точки	До точки	Кадастровый блок и номер смежного земельного участка
А	А	Участок 1:868

id: 30097635

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

на здание

Республиканское унитарное предприятие "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

(наименование организации по государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним)

Наименование: Котельная с баками-аккумуляторами

Назначение: 22916 - Здание специализированное коммунального хозяйства

Инвентарный номер: 600/С- 159041

Адрес: 223028, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи

Составлен по состоянию на: 21.06.2017

Составил	15.11.2017 (дата)	(подпись)	В.А. Долженков (инициалы, фамилия)
Проверил	16.11.2017г (дата)	(подпись)	Ф.Б. Фёдорова (инициалы, фамилия)
Уполномоченное должностное лицо	16.11.2017г (дата)	(подпись)	Ф.Б. Фёдорова (инициалы, фамилия)

М.П.

Отметки

Для технічнай дакументацыі 2

1. Общие сведения о здании

1. Кадастровый номер земельного участка	623681700001000868 (11.3350)
2. Литер	А1/к
3. Количество надземных этажей, шт.	1
4. Количество подземных этажей, шт.	-
5. Год постройки (дата приемки в эксплуатацию)	2017 (22.05.2017)
6. Год реконструкции	-
7. Физический износ, %	0
8. Объем здания, куб. м.	1111
9. Наружная площадь, кв.м.	249
10. Общая площадь здания, кв. м.	197.0
11. Нормируемая площадь здания, кв. м.	180.5
12. Количество нежилых изолированных помещений, шт.	0
13. Общая площадь нежилых изолированных помещений, кв. м.	-
14. Нормируемая площадь нежилых изолированных помещений, кв. м.	-
15. Количество жилых изолированных помещений (квартир), шт.	0
16. Жилая площадь жилого дома (общежития, жилого здания специального назначения), кв. м.	-
17. Общая площадь жилых помещений (квартир) жилого дома, кв. м.	-
18. Общая площадь квартир по СНБ, кв. м.	-
19. Общая площадь жилых помещений общежития, жилого здания специального назначения, кв. м.	-
20. Общая площадь помещений общежития, жилого здания специального назначения, кв. м.	-
21. Площадь балконов, лоджий, террас и т.п., без учета коэффициентов, кв. м.	-
22. Площадь балконов, лоджий, террас и т.п. жилых помещений с учетом коэффициентов, кв. м.	-
23. Количество машино-мест, шт.	0
24. Площадь машино-мест, кв. м.	-

2. Сведения о стоимости

Вид стоимости	Дата определения (год уровня цен)	Стоимость, руб.	Документ о стоимости
1	2	3	4
Нет сведений	Нет сведений (уровень цен Нет сведений)	798793.69	Справка УП "Минсккоммунтеплосеть" от 24.10.2017 № 04-207

Подпись исполнителя

3. Распределение помещений и их площадей

3.1. По жилым помещениям

Наименование	Распределение квартир по числу комнат							Жилые помещения в общежитиях	Жилые помещения в жилых зданиях специального назначения	Иные жилые помещения	Всего
	однокомнатные	двухкомнатные	трехкомнатные	четырехкомнатные	пятикомнатные	более пяти комнат	Итого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество жилых помещений (квартир), шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество жилых комнат, шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жилая площадь, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь жилых помещений (квартир) жилого дома, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь жилых помещений общежития (жилого здания специального назначения), кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь квартир по СНБ, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь здания, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. По нежилым помещениям

Назначение	быт.	всп. нежил.	Всего
1	2	3	4
Нормируемая площадь, кв. м	180.5		180.5
Общая площадь, кв.м	186.2	10.8	197.0

3.3. Благоустройство жилых помещений

Наименование показателя	Отопление			Водопровод	Канализация		Горячее водоснабжение	Ванны (души)	Газ (газоснабжение)	Напольные электроплиты (варочные панели)
	Печное	Центральное			Центральная (уличная)	Местная				
		от ТЭЦ или групповой (районной) котельной	от индивидуальных отопительных устройств на _____							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Количество изолированных жилых помещений (квартир), шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая площадь жилых помещений, кв. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Подпись исполнителя

4. Техническое описание

4.1 Техническое описание здания

№ п/п	Наименование конструктивных элементов и инженерных систем	Описание конструктивных элементов и инженерных систем
1	2	3
1	Фундамент	Железобетон
2	Наружные стены	Кирпичи
3	Внутренние стены	Нет
4	Перегородки	Кирпичи
5	Перекрытия	Плита железобетонная
6	Крыша (кровля)	Рулонные кровельные материалы
7	Полы	Керамическая плитка
8	Окна	ПВХ профиль
9	Двери, ворота	Металл
10	Отделочные работы:	-
10.1	наружная отделка стен	Оштукатурено и окрашено
10.2	внутренняя отделка	Оштукатурено и окрашено
11	Инженерные системы:	-
11.1	отопление	Котел газовый
11.2	водопровод и канализация:	-
11.2.1	холодное водоснабжение	Локальная система
11.2.2	канализация	Локальная система
11.2.3	горячее водоснабжение	Локальная система
11.2.4	ванны, душ	Поддон душевой
11.3	система электрооборудования:	-
11.3.1	электроснабжение	Централизованная система
11.3.2	подключение электроплит	Нет
11.4	газоснабжение	Централизованная система
11.5	вентиляция	Вентиляция с искусственным побуждением, Вентиляция с естественным побуждением
11.6	мусоропровод	Нет
11.7	лифты	Нет
11.8	иные	-
12	Прочие	Отмостка

id: 30097635

Подпись исполнителя

4.2 Техническое описание основных строений, их составных элементов и принадлежностей

Литер	Наименование	Год постройки (дата приемки в эксплуатацию)	Износ, %*	Площадь, кв.м**	Объем, куб.м	Описание конструктивных элементов и инженерных систем***															
						Фундамент	Стены	Перегородки	Перекрытия	Крыша	Полы	Окна	Двери и ворота	Отделка	Отопление	Водопровод	Канализация	Электро-снабжение	Газо-снабжение	Иные	Прочие
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
А1/к	Котельная с баками-аккумуляторами	2017 (22.05.2017)	0	249	1111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
а1	Бак-аккумулятор	2017	-	Бак-аккумулятор: Материал: Сталь. Способ прокладки (установки): Надземные. Вид резервуара: Резервуар. Объем: 25 куб. м.																	
а2	Бак-аккумулятор	2017	-	Бак-аккумулятор: Материал: Сталь. Способ прокладки (установки): Надземные. Вид резервуара: Резервуар. Объем: 25 куб. м.																	
б	Площадка	2017	-	Площадка: Площадь: 102.4 кв. м. Материал покрытия (основания): Бетон.																	
в	Дымовая труба	2017	-	Дымовая труба: Материал: Сталь. Высота: 37.0 м. Диаметр: 800 мм. Материал фундамента: Железобетон.																	

* Для незавершенных строений указывается готовность, %.

** Указывается наружная площадь, а в отношении погребов и т.п. – площадь по внутреннему периметру.

*** По основному строению описание конструктивных элементов и инженерных систем в данной таблице не приводится.

При внесении сведений по сооружениям графы 5 – 22 объединяются.

Примечание:

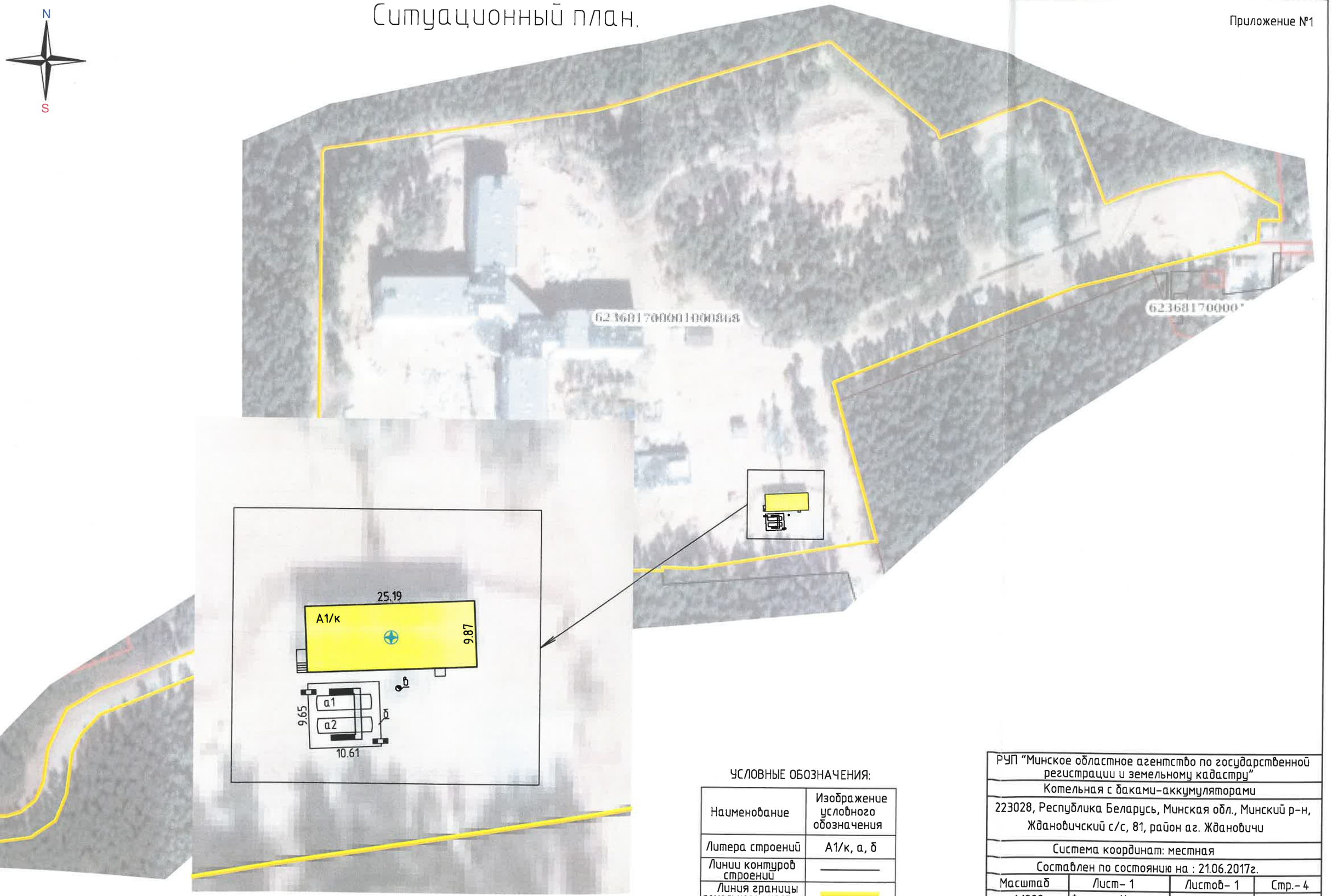
Количество страниц технического паспорта : 5

Приложение: 1. Ситуационный план на 1 л.; 2. Поэтажные планы на 1 л.

Подпись исполнителя

Ситуационный план.

Приложение №1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Наименование	Изображение условного обозначения
Литера строений	А1/к, а, б
Линии контуров строений	
Линия границы земельного участка	
Точка геокода	

РУП "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"

Котельная с баками-аккумуляторами

223028, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи

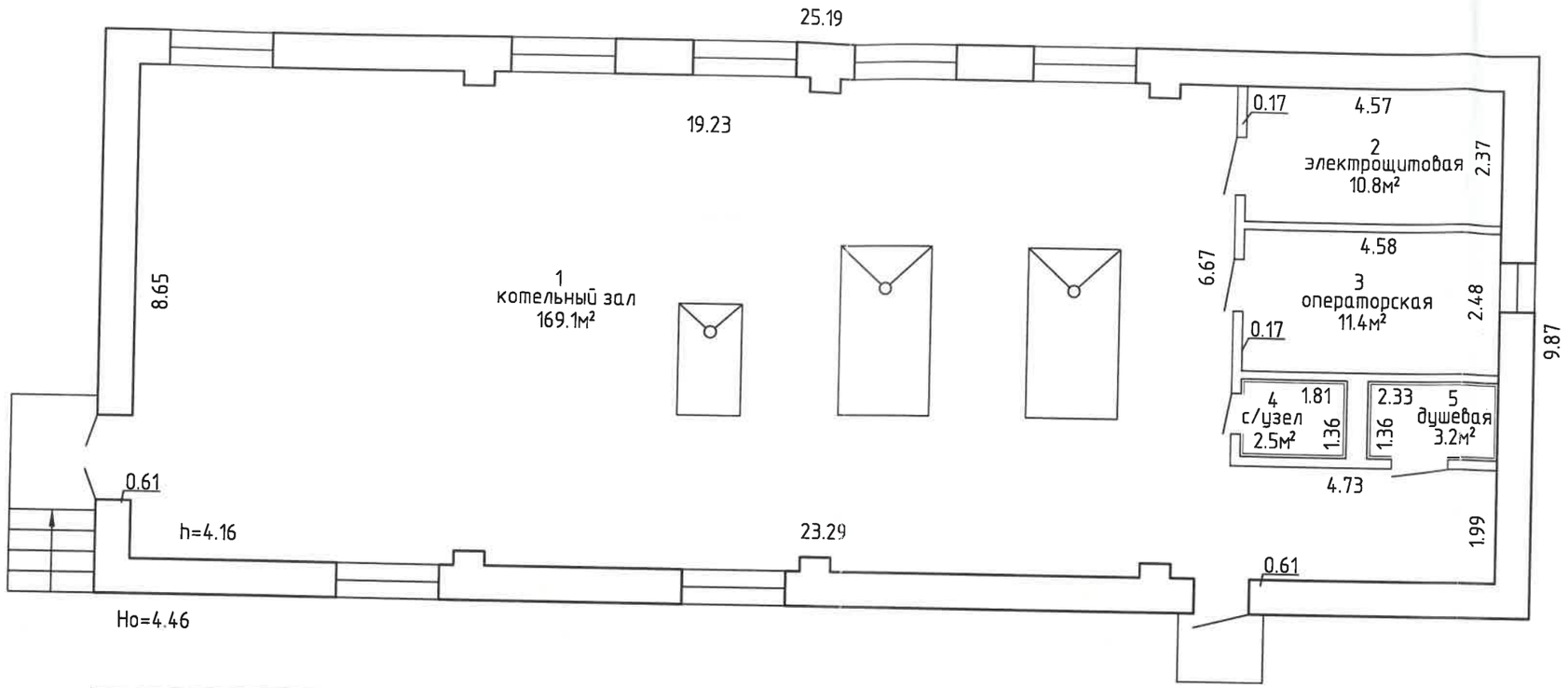
Система координат: местная

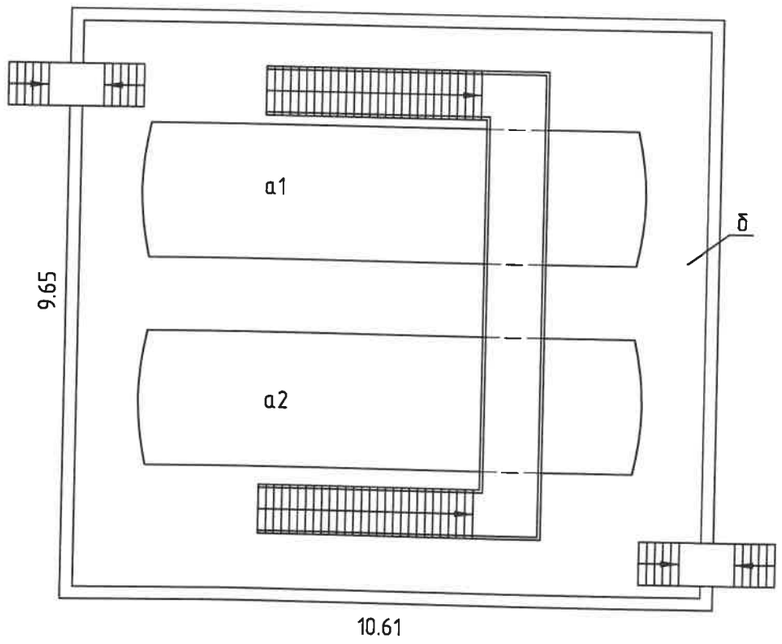
Составлен по состоянию на : 21.06.2017г.

Масштаб	Лист– 1	Листов– 1	Стр.– 4
1:1000	Фамилия, Инициалы	Подпись	Дата
Составил:	Долженков В.А.		26.06.2017
Изготовил:	Долженков В.А.		15.11.2017
Проверил:	Федорова Ф.Б.		15.11.2017

Поэтажный план.
Этаж: 1

Приложение №2





б

б

180.5м²
197.0м²

РУП "Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру"			
Котельная с баками-аккумуляторами			
223028, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи			
Литер: А1/к	Секция(подъезд):	Этаж: 1	
Составлен по состоянию на : 21.06.2017г.			
Масштаб	Лист- 1	Листов- 1	Стр.- 5
1:100	Фамилия, Инициалы	Подпись	Дата
Составил:	Долженков В.А.		26.06.2017
Изготовил:	Долженков В.А.		15.11.2017
Проверил:	Федорова Ф.Б.		15.11.2017

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 600/1611-3708 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 55236/17:1611 от 27 октября 2017 года

в отношении **капитального строения** с инвентарным номером 600/С-159041, расположенного по адресу: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи, площадь - 197.0 кв.м., назначение - здание специализированное коммунального хозяйства, наименование - котельная с баками-аккумуляторами

произведена государственная регистрация:

1. создания капитального строения на основании строительства и ввода в эксплуатацию капитального строения;

2. возникновения права собственности на капитальное строение, правообладатель - административно-территориальная единица город Минск;

3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на капитальное строение (право хозяйственного ведения), правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ".

Приложения: нет

Примечания: нет

Свидетельство составлено 23 ноября 2017 года

Регистратор *Фицук Евгения Петровна 1611*

(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Налогодина", зак. 0641-17, тир. 75 000

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 600/1254-7901 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 39636/18:1254 от 27 августа 2018 года

в отношении **земельного участка** с кадастровым номером 623681700001001018, расположенного по адресу: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи, площадь - 0.0600 га, целевое назначение - Земельный участок для обслуживания котельной с баками-аккумуляторами

произведена государственная регистрация:

1. изменения земельного участка на основании изменения границ земельного участка, правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ" (право постоянного пользования).

Приложения:

1. земельно-кадастровый план земельного участка

Примечания: Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав: земельные участки, расположенные в охранных зонах сетей и сооружений теплоснабжения, код - 5,6, площадь - 0.0008 га; земельные участки, расположенные в охранных зонах объектов газораспределительной системы, код - 5,7, площадь - 0.0008 га; земельные участки, расположенные в зонах отдыха, код - 2,2, площадь - 0.0600 га; земельные участки, расположенные в водоохранных зонах рек и водоемов, код - 2,4, площадь - 0.0600 га; земельные участки, расположенные в пределах территорий перспективного развития населенных пунктов, код - 11, площадь - 0.0600 га.

Свидетельство составлено 31 августа 2018 года

Регистратор Кухто Владимир Георгиевич 1254 _____
(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Непогодина", зак. 0037-18, тир. 75 000

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер: ***623681700001001018***

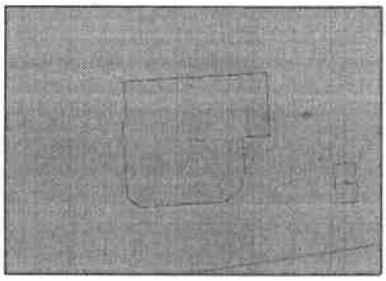
Площадь участка: ***0.0600 га***

Адрес: ***Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи***

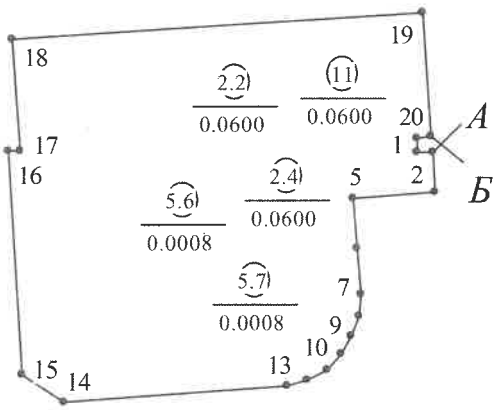
Целевое назначение: ***Земельный участок для обслуживания котельной с баками-аккумуляторами***

Категория земель: ***Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения***

Масштаб плана: ***1:500***



Номера точек	Меры линий, м
1-2	*1.00*
2-3	*0.96*
3-4	*2.70*
4-5	*5.38*
5-6	*3.39*
6-7	*3.05*
7-8	*1.42*
8-9	*1.41*
9-10	*1.43*
10-11	*1.43*
11-12	*1.41*
12-13	*1.45*
13-14	*14.87*
14-15	*3.34*
15-16	*14.81*
16-17	*0.82*
17-18	*7.34*
18-19	*27.40*
19-20	*8.31*
20-1	*0.99*



М.П. подпись

Прошито, пронумеровано, скреплено подписью и печатью 2 (два) лист

Фамилия И.О.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

5.6 / 0.0008 - код охранной зоны и ее площадь

\- - - - граница охранной зоны

——— граница земельного участка

• точка поворота границы земельного участка

ОПИСАНИЕ СМЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ

От точки	До точки	Кадастровый блок и номер смежного земельного участка
А	Б	1:1037
Б	А	1:862

Сведения об организации, выдавшей документ

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

регистратор недвижимости

Кухто В.Г. 11.09.2018 13:38:17

Дзяржаўны камітэт па маемасці Рэспублікі Беларусь
Рэспубліканскае унітарнае прадпрыемства
«Мінскае абласное агенцтва па дзяржаўнай рэгістрацыі і зямельнаму кадастру»

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»

220089, г. Минск, ул.Папанина, 7, тел./факс (017) 226-32-39,

Регистратор *Кухто Владимир Георгиевич*

Исходящий № 40588/18 от "31" августа 2018 г.

Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ", г. Минск, ул. Волгоградская, 12

УВЕДОМЛЕНИЕ

о внесении исправлений в документы единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним

Выдано: Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ", в том, что по заявлению от 31.08.2018 № 40588/18:1254 внесены исправления в документы единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним следующего содержания: внесены исправления в лист ВВ регистрационной книги № 623681700001001018, а именно внесено Решение местного исполнительного и распорядительного органа (Минский районный исполнительный комитет) от 13.08.2018 №3995 об изъятии и предоставлении земельных участков Производственному республиканскому унитарному предприятию "МИНГАЗ" на праве постоянного пользования. Кадастровый номер земельного участка: 623681700001001018; Адрес объекта недвижимого имущества: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи.

Регистратор _____ Кухто В.Г.

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 600/1409-5719 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 41189/18:1409 от 04 сентября 2018 года

в отношении **земельного участка** с кадастровым номером 623681700001001044, расположенного по адресу: Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи, площадь - 0.0031 га, целевое назначение - земельный участок для обслуживания шкафного газорегуляторного пункта

произведена государственная регистрация:

1. создания земельного участка на основании выделения вновь образованного земельного участка;
2. возникновения права собственности Республики Беларусь на земельный участок, правообладатель - Республика Беларусь;
3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (право постоянного пользования), правообладатель - юридическое лицо, резидент Республики Беларусь Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных "МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ";
4. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в зонах отдыха);
5. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в водоохранных зонах рек и водоемов);
6. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в охранных зонах объектов газораспределительной системы);
7. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки, расположенные в пределах территорий перспективного развития населенных пунктов).

Регистратор *Слыш Наталья Александровна 1409* _____
(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Нелогодина", цех. 0007-18, тир. 75 000

Приложения:

1. земельно-кадастровый план земельного участка

Примечания: Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав: на природных территориях, подлежащих специальной охране (в зоне отдыха) "Минское море", код - 2,2, площадь - 0.0031 га; на природных территориях, подлежащих специальной охране (в водоохранной зоне реки, водоема) вдхр. Заславское, код - 2,4, площадь - 0.0031 га; в охранных зонах объектов газораспределительной системы, код - 5,7, площадь - 0.0031 га; в пределах территории перспективного развития населенного пункта (г. Минска), код - 11, площадь - 0.0031 га.

Свидетельство составлено 4 сентября 2018 года

Регистратор *Слыш Наталья Александровна 1409*

(подпись)

М.П.

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Непогодина", зак. 0037-18, тир. 75 000

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровый номер: ***623681700001001044***

Площадь участка: ***0.0031 га***

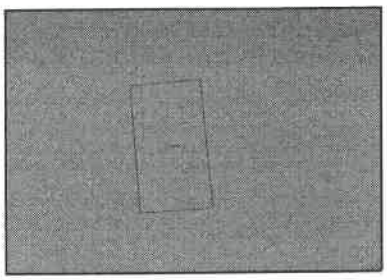
Адрес: ***Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, район аг. Ждановичи***

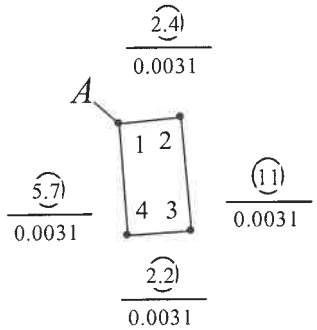
Целевое назначение: ***земельный участок для обслуживания шкафного газорегуляторного пункта***

Категория земель: ***Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения***

Масштаб плана: ***1:500***

Номера точек	Меры линий, м
1-2	*4.09*
2-3	*7.57*
3-4	*4.27*
4-1	*7.49*





Прошито, пронумеровано, скреплено подписью и печатью 2 (два) листа

М.П. Подпись Фамилия И.О.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.2 / 0.0031 - код охранной зоны и ее площадь

------ - граница охранной зоны

——— - граница земельного участка

• - точка поворота границы земельного участка

Сведения об организации, выдавшей документ

Республиканское унитарное предприятие "МИНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ"

регистратор недвижимости

Слыш Н.А. 04.09.2018

ОПИСАНИЕ СМЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ

От точки	До точки	Кадастровый блок и номер смежного земельного участка
А	А	Участок 1:868

Минский городской исполнительный комитет
Государственное предприятие
«Минскккоммунтеплосеть»
220045, ул.Волгоградская, 12, г.Минск
р/с BY67AKBB30120143913625300000
ЦБУ №514 ОАО «АСБ Беларусбанк»
г.Минск, BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328
т/ф: 8 (017) 280-39-54

Справка о дальности перевозки по объекту:
«Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи»

№ п/п	Наименование	Дальность привозки (отвозки), км	Площадка складирования, переработки или утилизации, карьер и т.д. (наименование организации, адрес)
1	Бой бетонных изделий (3142707, н/о) Бой железобетонных изделий (3142708, н/о)	32	ПУП «Вторичный щебень», ул. Павловского,5 (Завод по переработке строительных отходов в районе полигона «Тростенецкий» (Шабаны) г.Минск) (Ст-ть с НДС отх. бет. и ж/бет изд. за 1 тонну -23,40 руб)
2	Смешанные отходы строительства (3991300, 4кл.оп.)	32	ПУП «Вторичный щебень», ул. Павловского,5 (Завод по переработке строительных отходов в районе полигона «Тростенецкий» (Шабаны) г.Минск) (Ст-ть с НДС за 1тонну - 33 руб)
3	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (3141004, н/о)	26,2	Государственное предприятие «УДМС и Б МГИ» решение МГИК №939 от 05.06.2003г. (ул.Промышленная,7 пункт по переработке асфальтобетонного лома) (Ст-ть - 0 руб)
4	Песок 2кл., щебень (фр.20-80мм), ПГС	33,4	ОАО «Нерудпром», ДСЗ «Минский» (Логойский р-н, Острошицкий с/с, д.Беларучи) (Прейскурант №36 от 30.01.2026 , ввод. в дейст. с 02.02.2026: Ст-ть с НДС щебень фр.20-80мм за 1м3 - 21,41 руб; Ст-ть с НДС песок 2кл за 1м3 - 15,06 руб; Ст-ть с НДС ПГС С4 за 1м3 -17,89 руб.)
5	Растительный грунт	13,6	УП «Минскзеленстрой» ул.Монтажников,31 (отпускная цена без НДС за 1тонну - 48руб)
6	Расстояние до места складирования грунта для временного хранения	25	Площадка определяется в соответствии с решением Минского районного исполнительного комитета .

Минский городской исполнительный комитет
Государственное предприятие
«Минсккоммунтеплосеть»
220049, ул.Волгоградская, 12, г. Минск
р/с BY67AKBB30120143913625300000
ЦБУ №514 ОАО «АСБ Беларусбанк»
г.Минск, BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328
т/ф: 8 (017) 280-39-54

Справка о дальности перевозки

Наименование объекта: «Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения)

№ п/п	Наименование	Стоимость за м^3, руб. без НДС	Расстояние перевозки, км*	Площадка складирования (наименование организации, адрес)
1	Песок 2 кл.	12,55	33	ОАО «Нерудпром» Логойский р-н, Острошицкий с/с, д. Беларучи
2	Щебень фр. 20-80 мм	19,41		
3	ПГС	4,77		
4	Растительный грунт	48 за тонну	18	УП «Минскзеленстрой» г. Минск, ул. Монтажников, 31

*Расстояния должны быть уточнены проектной организацией в части маршрутов следования в зависимости от используемой техники.

Начальник ОСПР Е.К.Воронович

МІНСКІ ГАРАДСКІ ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
Камунальнае ўнітарнае вытворчае прадпрыемства па эксплуатацыі і рамонце камунальных цеплавых сетак і кацельняў
«МІНСККАМУНЦЕПЛАСЕТКА»
(Дзяржаўнае прадпрыемства «Мінсккамунцепласетка»)
вул. Валгаградская, 12, 220049, г. Мінск
Прыёмная: тэл. 399-53-11, факс 338-39-54
www.mkts.by, e-mail: mailbox@mkts.by
Р/рах. BY67 AKBB 3012 0143 9136 2530 0000
у ЦБП № 514 ААТ «ААБ Беларусбанк» г. Мінск,
BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328, АКПА 05570727

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных
«МИНСККОММУНТЕПЛОСЕТЬ»
(Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»)
ул. Волгоградская, 12, 220049, г. Минск
Приёмная: тел. 399-53-11, факс 338-39-54
www.mkts.by, e-mail: mailbox@mkts.by
Р/счет BY67 AKBB 3012 0143 9136 2530 0000
в ЦБУ № 514 ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Минск,
BIC SWIFT AKBBBY2X
УНП 100185328,ОКПО 05570727

18.03.2026 № 05-7/1590

На № _____ ад _____

ООО "БелИНжПлан"

О предоставлении информации

Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть» по объекту «Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения) сообщает, что стоимость закупленного Заказчиком оборудования (электроагрегата дизельного АД 32Ю-Т400-50-2РРП ТУ BY 192772029.001-2018, РБ) составляет 50 400 (пятьдесят тысяч четыреста) бел. руб., в том числе НДС 20% 8 400 (восемь тысяч четыреста) бел. руб.

Заместитель директора по капитальному строительству И.Г.Коломиец

Воронович Е.К.387-27-84, 191

СМЕТА

Средства на содержание застройщика, заказчика
(услуги по техническому надзору за выполнением строительных работ, общему руководству при выполнении строительных, монтажных и пусконаладочнх работ)

Наименование проектной организации: ООО "БелИнжПлан"

Наименование объекта: **Модернизация здания специализированного коммунального хозяйства, расположенного по адресу: Минская обл., Минский р-н, Ждановичский с/с, 81, район аг. Ждановичи» (в части оснащения аварийным источником электроснабжения)**

Сроки оказания услуг: начало июнь 2026 г. окончание июль 2026 г.

Предельная стоимость строительства: 121,729 тыс.руб.

Уровень цен на 1 января 2025г.

Прогнозный индекс изменения стоимости СМР к ценам 01.01.2025г. 1,2304

Предельная стоимость строительства
объекта инжиниринга в ценах на 01.01.2025г. (Хоб): 98,934 тыс.руб.

Расчет цены предложения:

Цпредл =(∑НЗТ* С уст. норм-дн. * (1+0,5*(I услуга -1))* Кконкурс) + Зсогл + НДС

№ п/п.	Показатель	Ед.изм.	Обоснование	Расчет				Значение
1	**∑НЗТ**	чел.-дн.	п. 21 Методических указаний НЗТ 8.02.ИО-2023 (далее - МУ)	пп.1.1.+пп.1.2.+пп.1.3.+пп.1.4.+пп.1.5.				7,253
1.1.	**НЗТ1 (нормативные затраты трудовых ресурсов на общее руководство проектированием и планированием)**	чел.-дн.	Приложение 5 п.2 МУ **НЗТ = НЗТмин + (НЗТмакс - НЗТмин) / (Хмакс-Хмин) * (Хоб-Хмин)**	**НЗТмакс**	0,5	**Хмакс**	110,86	0,447
				НЗТмин	0,4	**Хмин**	88,55	
1.2.	**НЗТ2 (нормативные затраты трудовых ресурсов на финансовый контроль и учете строительстве)**	чел.-дн.		**НЗТмакс**	0,9	**Хмакс**	110,86	0,847
				НЗТмин	0,8	**Хмин**	88,55	
1.3.	**НЗТ3 (нормативные затраты трудовых ресурсов на оказание услуг по общему руководству при выполнении строительных,монтажных и пусконаладочных работ)**	чел.-дн.		**НЗТмакс**	2,3	**Хмакс**	110,86	2,086
				НЗТмин	1,9	**Хмин**	88,55	
1.4.	**НЗТ4 (нормативные затраты трудовых ресурсов на оказание услуг по техническому надзору)**	чел.-дн.		**НЗТмакс**	3,9	**Хмакс**	110,86	3,526
				НЗТмин	3,2	**Хмин**	88,55	
1.5.	**НЗТ5 (нормативные затраты трудовых ресурсов на завершение строитель-ства и приемка в эксплуа-тацию)**	чел.-дн.		**НЗТмакс**	0,4	**Хмакс**	110,86	0,347
				НЗТмин	0,3	**Хмин**	88,55	
2	**С уст. норм-дн.**	бел.руб.	Постановление МАИС РБ №144 от 17.12.2025	показатель нормативной стоимости инженерных услуг за один нормо-день			январь 2025г.	451,89
3	**$I_н$**	ед.	Письмо МАиС от 21.03.2025г. №04.3-05/4106	прогнозный индекс стоимости прочих затрат за период с месяца установления показателя нормативной стоимости инженерных услуг апрель 2026г. по месяц, предшествующих началу срока оказания инженерных услуг **Июнь 2026**				1,00
4	**$I_{услуга}$**	ед.	Письмо МАиС от 21.03.2025г. №04.3-05/4106	произведение прогнозных индексов стоимости прочих затрат за период планирумого срока оказания отдельного вида услуги				1,00
5	**$К_{конкурс}$**	ед.	п.44 МУ	коэффициент к стоимости услуги, учитывающий конкурентные возможности				1
6	**$З_{согл}$**	бел.руб.	п.44 МУ	дополнительно возмещаемые инженерной организации расходы				1
7	**НДС**	бел.руб.	п.44 МУ	0%				0
8	**Цконкурс**	бел.руб.	п.44 МУ	стр.1хстр.2хстр.3х((1+0,5х(стр.4-1)) хстр.5+стр.6+стр.7				3278,56

Средства на содержание застройщика, заказчика составляют:	**3278,56**
в т.ч. НДС -	**0,00**

Инженер

Согласовано
Заместитель директора
по капит. строительству Н.Г. Колошеу
Проверил: Начальник ОСПР Е.К. Воронович

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

(подпись, инициалы, фамилия руководителя юридического лица, индивидуального предпринимателя)

_____ _____ 20 __ г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Государственное предприятие

(наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое

«Минсккоммунтеплосеть»

имеется) индивидуального предпринимателя

Разработан **ООО «ЭкоСкайГрупп»**

(наименование уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации)

Руководитель

Директор _____ М.А.Червяк

(должность служащего) (подпись) (инициалы, фамилия)

_____ _____ 20 __ г.

Номер разрешения _____

Раздел 2

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕ

1. Полное наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя	Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных «Минсккоммунтеплосеть»
2. Сокращенное наименование юридического лица	Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»
3. Орган управления	Минский городской исполнительный комитет
4. Форма собственности	Коммунальная
5. Место нахождения юридического лица, место жительства индивидуального предпринимателя	220049, г Минск, ул. Волгоградская, 12
6. Учетный номер плательщика	100185328
7. Наименование и количество обособленных подразделений (филиалов) юридического лица	-
8. Наименование обособленного подразделения (филиала), производственной площадки, для которых оформлена настоящая книга проекта нормативов	1) Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с, 81 2) Котельная. Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново. 3) Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)
9. Место нахождения обособленного подразделения (филиала), производственной площадки, для которых оформлена настоящая книга проекта нормативов	Минский район: - Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81. - Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново. - БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)
10. Сокращенное наименование обособленного подразделения (филиала) юридического лица	-
11. Учетный номер плательщика обособленного подразделения (филиала) юридического лица	-
12. Виды экономической деятельности по ОКЭД*	35300
13. Категория объекта воздействия на атмосферный воздух	IV

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Наименование уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации	ООО «ЭкоСкайГрупп»
2. Место нахождения, номер телефона, адрес электронной почты уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации	220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 91А, офис 514, тел. 80291402424, e-mail: info@ecoskygroup.by
3. Учетный номер плательщика	192546717
4. Фамилии и инициалы исполнителей уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации, их должности служащих, подписи	Инженер-эколог (подпись) Коледа Т.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕ 2
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И ТЕРМИНОВ 5
ВВЕДЕНИЕ 7
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ (ВРЕМЕННЫХ НОРМАТИВОВ) ВЫБРОСОВ 8
НОРМАТИВЫ (ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ) ВЫБРОСОВ 9
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 9
ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДОВ, ПРИНЯТЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВОВ (ВРЕМЕННЫХ НОРМАТИВОВ) ВЫБРОСОВ 17
ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 19
МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД НМУ 20
ПЛАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ 22

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

Атмосферный воздух – компонент природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух – однократное, многократное или постоянное поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов.

Газовоздушная смесь – газовоздушный поток, отходящий от источника выбросов и содержащий загрязняющие вещества.

Газоочистная установка – сооружение и (или) оборудование, предназначенные для очистки газов, отходящих от источника выделения загрязняющих веществ, с последующим выбросом очищенных газов непосредственно в атмосферный воздух.

Загрязнение атмосферного воздуха – поступление в атмосферный воздух, нахождение и (или) возникновение в нем в результате вредного воздействия на окружающую среду загрязняющих веществ, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям качества атмосферного воздуха, в том числе к превышению нормативов в области охраны атмосферного воздуха.

Загрязняющие вещества – химические вещества или их смесь, микроорганизмы, иные биологические вещества, поступление которых в атмосферный воздух оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух.

Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – комплекс мероприятий, выполняемых природопользователем, включающий выявление и систематизацию сведений об источниках выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в т.ч. место нахождения источников и определение качественных и количественных показателей выбросов;

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – сооружения, технические устройства, технологическое и (или) иное оборудование, технологические процессы, машины, механизмы, от которых осуществляется выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Мобильные источники выбросов – транспортные средства, самоходные машины, работа двигателей которых влечет за собой выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Неорганизованный источник выброса – не оснащенный специальными техническими устройствами источник выброса в результате погрузочно-разгрузочных работ, эксплуатации сооружений очистки сточных вод, открытого хранения сырья, материалов и отходов, неплотности технологического оборудования,

газоотводов, работы вне помещений (передвижные сварочные посты, окраска и другое) или в производственных помещениях, не оснащенных установками.

Нестационарность выброса – изменчивость во времени качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обусловленная особенностями технологического процесса, нестабильностью работы газоочистного оборудования, неравномерностью функционирования источников выделения загрязняющих веществ и (или) источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – величины выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые устанавливаются для стационарного источника выбросов и (или) совокупности стационарных источников выбросов при условии не превышения таким источником выбросов и (или) совокупностью таких источников выбросов нормативов качества атмосферного воздуха и (или) норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Объекты тяготения мобильных источников выбросов – места стоянки и хранения мобильных источников выбросов, здания и сооружения, предназначенные для обслуживания участников дорожного движения в пути следования, грузовые и пассажирские терминалы, вокзалы, аэропорты, причалы и иные подобные объекты (станции технического обслуживания, автозаправочные станции, мойки и другие объекты).

Организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – специальное техническое устройство (труба, аэрационный фонарь, дыхательный патрубок, вентиляционная шахта, вентиляционный патрубок и другое), предназначенное для локализации поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух, задания скорости и направления выхода газовоздушной смеси, отходящей от источника выделения.

Природопользователь – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Производственная площадка – территория, на которой юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем осуществляется деятельность, связанная с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Стационарные источники выбросов – источники выбросов, перемещение которых без демонтажа невозможно и местоположение которых может быть определено с применением единой государственной системы координат либо которые могут быть перемещены посредством транспортного или иного передвижного средства, но требуют неподвижного (стационарного) положения в процессе их эксплуатации.

ВВЕДЕНИЕ

1. Обоснование необходимости разработки проекта нормативов	Сумма выброса на всех площадках природопользователя составляет более 3 тонн в год, следовательно необходимо разрабатывать проект нормативов допустимых выбросов
2. Количество нормируемых источников выбросов	12 источников выбросов подлежит нормированию
3. Сведения о воздействии источников выбросов природопользователя на окружающую среду	Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на всех объектах воздействия предприятия с учетом и без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта воздействия не выявил превышения на границе СЗЗ и жилой застройки. Величины выбросов загрязняющих веществ соответствуют требованиям обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов.

Согласно приложению 3 постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27 декабря 2023 г. № 33 «О деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух» не нормируются следующие источники в соответствии с:

- приложением 3, п.п. 33: потери по сетям (выброс от негерметичности соединений трубопроводов) – транспортировка по трубопроводам газа.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ (ВРЕМЕННЫХ НОРМАТИВОВ) ВЫБРОСОВ

Производство, цех	Источники выделения		Период	Число часов работы в год	Источник выбросов		Количество источников выбросов, шт	Параметры источника выбросов		Параметры газовоздушной смеси (потока, отходящего от источника выбросов и содержащего загрязняющие вещества)			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ				Нормативное содержание кислорода, %
	наименование, режим работы	колво, шт			наименование	номер		высота	диаметр устья	скорость	объем выброса	температура		код	наименование	мг/м³ максимальный	мг/м³ средний	г/с	т/год	
								м	м	м/с	м³/с	°С								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Район тепловых сетей №1. Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр)																				
Район тепловых сетей №1 Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр)	Котел ELLPEX-2650 №1	1	Существующее положение 2025 г. Перспектива на 2026-2035 гг.	4300	Труба	0003/1	1	37,0	0,8	8,2	4,13	160	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,417	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	120,0	0,255	2,778	6,0
	Котел ELLPEX-2650 №2	1		2000										0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,00000	0,000002	-
	Котел ELLPEX-970 №3	1		4000										0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	-	-	0,000000	0,000003	-
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	100,0	0,213	2,924	6,0
Район тепловых сетей №1. Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр)	Котел ELLPLEX-2650. Режим работы - работает1 котел: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2, (мощность 2,65 МВт, топливо - сжиженный газ)	1	Существующее положение 2025 г. Перспектива на 2026-2035 гг.	400	Труба	0003/2	1	37,0	0,8		0,19	160	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,004	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	120	0,022	0,026	6,0
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	100	0,019	0,027	6,0
Район тепловых сетей №1. Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр)	Котел ELLPLEX-970. Режим работы - работает 1 котел: ELLPLEX-970 №3, (мощность 0,97 МВт, топливо - сжиженный газ)	1	Существующее положение 2025 г. Перспектива на 2026-2035 гг.	400	Труба	0003/3	1	37,0	0,8		0,12	160	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,002	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	100	0,012	0,014	6,0
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	90	0,011	0,015	6,0
Район тепловых сетей №1. Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр)	Котел ELLPLEX-2650. Режим работы - работает 2 котла одновременно: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2 и ELLPLEX-970 №3, (мощность 3,62 МВт, топливо - сжиженный газ)	2	Существующее положение 2025 г. Перспектива на 2026-2035 гг.	200	Труба	0003/4	1	37,0	0,8		0,31	160	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,003	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	120	0,037	0,021	6,0
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	100	0,031	0,022	6,0
Район тепловых сетей №1. Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр)	Потери по сетям (выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Неорганизованный источник	6217	1	-	-	-	-	-	-	410	Метан	-	-	0,206	0,015	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)																				
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)	Котел Комконт СН-160	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Труба	**0023**	1	25	0,41	2,37	0,81	133	Многоциклонный дымофильтр	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,185	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	0,245	1,14	6,0
														0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,000000	0,000001	-
														0727	Бенз(в)флюоратен	-	-	-	0,001	-
														0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	-	-	0,000000	0,000001	-
														0184	Свинец и его соединения (в пересчете на свинец)	-	-	0,000001	0,000009	-
														0330	Сера диоксид (ангидрит сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-		0,075	0,611	-
														2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	150	0,206	3,251	-
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	750	0,687	16,254	6,0
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)	Котел Комконт СН-25	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Труба	**0024**	1	20	0,3	2,14	0,13	138	Многоциклонный дымофильтр	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,097	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	0,054	0,598	6,0
														0727	Бенз(в)флюоратен	-	-	-	0,001	-
														0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	-	-	0,000000	0,000001	-
														0184	Свинец и его соединения (в пересчете на свинец)	-	-	0,000000	0,000005	-
														0330	Сера диоксид (ангидрит сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-		0,012	0,352	-
														2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	150	0,064	0,508	-
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	750	0,803	2,540	6,0
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)	Котел Факел-Г №1	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	144	Труба	**0089**	1	20	0,8	0,9	0,474	145,6	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,023	-
	Котел Факел-Г №2	1		144										0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	180	0,373	0,155	6,0
	Котел Факел-Г №3	1		144										0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	95	0,197	0,102	6,0
	Котел Факел-Г №4	1		144																
	Котел Факел-Г №5	1		144																
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)	Место вытреба золы	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.		Неорганизованный источник	6022	1	-	-	-	-	-	-	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	-	0,005	0,013	-
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)	Склад щепы	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Неорганизованный источник	6210	1	-	-	-	-	-	-	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	-	0,003	0,001	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)																				
Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Котел Unical Modulex EXT900	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Труба	**0004**	1	5,5	0,3	0,99	0,07	90	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,037	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	100	0,007	0,227	6,0
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	0,019	0,613	6,0
Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Котел Unical Modulex EXT900	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Труба	**0005**	1	5,5	0,3	1,41	0,10	90	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,051	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	100	0,010	0,315	6,0
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	0,028	0,881	6,0
Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Котел Unical Modulex EXT900	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Труба	**0006**	1	5,5	0,3	0,57	0,04	90	-	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	0,021	-
														0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	100	0,004	0,129	6,0
														0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	0,013	0,405	6,0
Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	1	Существующее положение 2024 г. Перспектива на 2025-2034 гг.	8760	Неорганизованный источник	**6254**	1	-	-	-	-	-	-	410	Метан	-	-	0,092	0,001	-

Раздел 8

НОРМАТИВЫ (ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ) ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Таблица 8.1

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для нормируемых источников выбросов

Источник выделения загрязняющих веществ (наименование цеха, участка, технологического оборудования)	Номер источника выброса	Существующее положение на 2025 г.			Перспектива на 2026-2035 гг.			Нормативное содержание кислорода, %
		мг/м^3	г/с	т/год	мг/м^3	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	9	10	11	12
(0304) Азот (II) оксид (азота оксид)								
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): котел ELLPEX-2650 №1 (мощнеость 2,65 МВт), котел ELLPEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт), котел ELLPEX-970 №3 (0,97 МВт)	**0003/1**	-	-	0,417	-	-	0,417	-
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-2650. Режим рабо-ты - работает1 ко-тел: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2, (мощность 2,65 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/2**	-	-	0,004	-	-	0,004	-
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-970. Режим работы - работает 1 котел: ELLPLEX-970 №3, (мощность 0,97 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/3**	-	-	0,002	-	-	0,002	-
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-2650. Режим рабо-ты - работает 2 котла одновремен-но: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2 и ELLPLEX-970 №3, (мощность 3,62 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/4**	-	-	0,003	-	-	0,003	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	-	0,185	-	-	0,185	-

1	2	3	4	5	9	10	11	12
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	-	-	0,097	-	-	0,097	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Факел-Г №1 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №2 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №3 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №4 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №5 (мощность 1МВт)	**0089**	-	-	0,023	-	-	0,023	-
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0004**	-	-	0,037	-	-	0,037	-
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0005**	-	-	0,051	-	-	0,051	-
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0006**	-	-	0,021	-	-	0,021	-
(0301) Азот (IV) оксид (азота диоксид)								
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): котел ELLPEX-2650 №1 (мощность 2,65 МВт), котел ELLPEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт), котел ELLPEX-970 №3 (0,97 МВт)	**0003/1**	120,0	0,255	2,778	120,0	0,255	2,778	6
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-2650. Режим рабо-ты - работает1 ко-тел: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2, (мощность 2,65 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/2**	120,0	0,022	0,026	120,0	0,022	0,026	6
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-970. Режим работы - работает 1 котел: ELLPLEX-970 №3, (мощность 0,97 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/3**	100,0	0,012	0,014	100,0	0,012	0,014	6
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-2650. Режим работы - работает 2 котла одновременно: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2 и ELLPLEX-970 №3, (мощность 3,62 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/4**	120,0	0,037	0,021	120,0	0,037	0,021	6

1	2	3	4	5	9	10	11	12
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	0,245	1,140	-	0,245	1,140	6
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	-	0,054	0,598	-	0,054	0,598	6
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Факел-Г №1 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №2 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №3 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №4 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №5 (мощность 1МВт)	**0089**	180,0	0,373	0,155	180,0	0,373	0,155	6
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0004**	100	0,007	0,227	100	0,007	0,227	6
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0005**	100	0,010	0,315	100	0,010	0,315	6
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0006**	100	0,004	0,129	100	0,004	0,129	6
(0703) Бенз/а/пирен								
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): котел ELLPEX-2650 №1 (мощнеость 2,65 МВт), котел ELLPEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт), котел ELLPEX-970 №3 (0,97 МВт)	**0003**	-	0,000000	0,000002	-	0,000000	0,000002	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	0,000000	0,000001	-	0,000000	0,000001	-
(0727) Бензо(в)флюоратен								
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	-	0,001	-	-	0,001	-

1	2	3	4	5	9	10	11	12
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	-	-	0,001	-	-	0,001	-
(0124) Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)								
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	0,000000	0,000001	-	0,000000	0,000001	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	-	0,000000	0,000001	-	0,000000	0,000001	-
(0410) Метан								
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр). Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	**6217**	-	0,206	0,015	-	0,206	0,015	-
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	**6254**	-	0,092	0,001	-	0,092	0,001	-
(0183) Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)								
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): котел ELLPEX-2650 №1 (мощнеость 2,65 МВт), котел ELLPEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт), котел ELLPEX-970 №3 (0,97 МВт)	**0003**	-	0,000000	0,000003	-	0,000000	0,000003	-
(0184) Свинец и его соединения (в пересчете на свинец)								
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	0,000001	0,000009	-	0,000001	0,000009	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	-	0,000000	0,000005	-	0,000000	0,000005	-

1	2	3	4	5	9	10	11	12
(0330) Сера диоксид (ангидрит сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)								
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	-	0,075	0,611	-	0,075	0,611	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	-	0,012	0,352	-	0,012	0,352	-
(2902) Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)								
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	150	0,206	3,251	150	0,206	3,251	
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	150	0,064	0,508	150	0,064	0,508	
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Место выгреба золы	**6022**	-	0,005	0,013	-	0,005	0,013	-
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Склад щепы	**6210**	-	0,003	0,001	-	0,003	0,001	-
(0337) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)								
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): котел ELLPEX-2650 №1 (мощнеость 2,65 МВт), котел ELLPEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт), котел ELLPEX-970 №3 (0,97 МВт)	**0003/1**	100,0	0,213	2,924	100,0	0,213	2,924	6
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-2650. Режим рабо-ты - работает1 ко-тел: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2, (мощность 2,65 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/2**	100,0	0,019	0,027	100,0	0,019	0,027	6
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-970. Режим работы - работает 1 котел: ELLPLEX-970 №3, (мощность 0,97 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/3**	90,0	0,011	0,015	90,0	0,011	0,015	6

1	2	3	4	5	9	10	11	12
Котельная. Ждановичи (клинический медицинский центр): Котел ELLPLEX-2650. Режим рабо-ты - работает 2 котла одновремен-но: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2 и ELLPLEX-970 №3, (мощность 3,62 МВт, топливо - сжиженный газ)	**0003/4**	100,0	0,031	0,022	100,0	0,031	0,022	6
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**	750,0	0,687	16,254	750,0	0,687	16,254	6
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**	750,0	0,803	2,540	750,0	0,803	2,540	6
1	2	3	4	5	9	10	11	12
Котельная. Боровлянский с/с, 92, вблизи д.Валерьяново (Боровая). Котел Факел-Г №1 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №2 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №3 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №4 (мощность 1МВт), котел Факел-Г №5 (мощность 1МВт)	**0089**	95,0	0,197	0,102	95,0	0,197	0,102	6
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0004**	-	0,019	0,613	-	0,019	0,613	6
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0005**	-	0,028	0,881	-	0,028	0,881	6
Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс). Котел Unical Modulex EXT900	**0006**	-	0,013	0,405	-	0,013	0,405	6

Таблица 8.2

Временные нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для нормируемых источников выбросов

Источник выделения (цех, участок, наименование технологического оборудования	Номер источника выброса	Временный норматив выбросов			Срок действия	Нормативное содержание кислорода, %
		мг/м^3	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7
Временные нормативы не устанавливаются						

Таблица 8.3

Нормативы (временные нормативы) допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта воздействия

№ п/п	Загрязняющее вещество			Временный норматив допустимых выбросов		Норматив допустимых выбросов		Срок действия временного норматива допустимых выбросов
	код	наименование	класс опасности	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	3	2	4	5	6	7	8	9
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	-	-	0,948	5,403	
2	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	3	-	-	-	0,840	
3	0703	Бенз/а/пирен	1	-	-	0,000000	0,000003	
4	0727	Бензо(в)флюоратен	б/к	-	-	-	0,002	
5	0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1	-	-	0,000000	0,000002	
6	0410	Метан	4	-	-	0,298	0,016	
7	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	-	-	0,000000	0,000003	
8	0184	Свинец и его соединения (в пересчете на свинец)	1	-	-	0,000001	0,000014	
9	0330	Сера диоксид (ангидрит сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	-	-	0,087	0,963	
10	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	-	-	0,278	3,773	
11	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	-	-	1,960	23,783	
					Всего:	**3,571001**	**34,780022**	

ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДОВ, ПРИНЯТЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВОВ (ВРЕМЕННЫХ НОРМАТИВОВ) ВЫБРОСОВ

Источник выделения загрязняющих веществ (наименование цеха, участка, технологического оборудования)	Номер источника выбросов	Подход, принятый при разработке нормативов (временных нормативов)	Обоснование подхода
1	2	3	4
Котел ELLPLEX-2650 №1 (мощность 2,65 МВт)	**0003**	Данные для составления проекта нормативов допустимых выбросов были получены из предыдущего акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух государственного предприятия «Минсккоммунтеплосети»	П.31 «Положение о порядке проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденного Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ №33 от 27.12.2023 г.
Котел ELLPLEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт)			
Котел ELLPLEX-970 №3 (мощность 0,97 МВт)			
Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	**6217**		
Потери по сетям (выброс от негерметичности соединений трубопроводов)			
Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	**0023**		
Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	**0024**		
Котел Факел-Г №1 (мощность 1МВт)	**0089**		
Котел Факел-Г №2 (мощность 1МВт)			
Котел Факел-Г №3 (мощность 1МВт)			
Котел Факел-Г №4 (мощность 1МВт)			
Котел Факел-Г №5 (мощность 1МВт)			
Место выгреба золы	**6022**		
Склад щепы	**6210**		
Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	**6222**		
Потери по сетям (выброс от негерметичности соединений трубопроводов)			

Источник выделения загрязняющих веществ (наименование цеха, участка, технологического оборудования)	Номер источника выбросов	Подход, принятый при разработке нормативов (временных нормативов)	Обоснование подхода
1	2	3	4
Котел Unical Modulex EXT900 (мощность 0,849 МВт)	**0004**	Норма выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлена согласно инструментальным замерам. Данные для составления проекта нормативов допустимых выбросов были получены в результате разработки акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	Нормативы выбросов в мг/м³ установлены согласно протоколов испытаний и ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 исходя из типа сжигаемого топлива, года ввода котельного оборудования в эксплуатацию и теплопроизводительности установки
Котел Unical Modulex EXT900 (мощность 0,849 МВт)	**0005**		
Котел Unical Modulex EXT900 (мощность 0,849 МВт)	**0006**		
Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	**6254**	Исходные данные для определения массовых выбросов загрязняющих веществ были определены в ходе инвентаризации расчетными методами по аттестованным методикам и ТКП, действующим на момент разработки проекта нормативов допустимых выбросов	
Потери по сетям (выброс от негерметичности соединений трубопроводов)			

Раздел 10

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

№ п/п	Источник выделения загрязняющих веществ (наименование цеха, участка, технологического оборудования)	Номер источника выбросов	Наименование		Сроки выполнения мероприятия, в том числе каждого этапа		Планируемые к сокращению временные нормативы выбросов			График выполнения мероприятий, в том числе по каждому этапу				Нормативы выбросов по окончании выполнения мероприятий		
			мероприятия, в том числе этапов его выполнения	загрязняющего вещества	начало	окончание	мг/м3	г/с	т/год	20___г. Квартал				мг/м3	г/с	т/год
										I	II	III	IV			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мероприятия по охране атмосферного воздуха для предприятия не разрабатываются																

Обоснование выбора мероприятия по охране атмосферного воздуха

Начальник ЛЭ — (должность служащего)

(подпись)

В.А. Стеканов — (инициалы, фалилия)

Раздел 11

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора –
главный инженер
_____ Г.Л. Лукашевич
(подпись, инициалы, фамилия руководителя юридического лица, индивидуального предпринимателя)

_____ _____ 20 __ г.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД НМУ

Таблица 11.1

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период НМУ

Источник выделения загрязняющих веществ (наименование цеха, участка, технологического оборудования)	Номер источника выбросов	Наименование мероприятия	Наименование регулируемого загрязняющего вещества	Норматив допустимого выброса		Максимальный выброс при выполнении мероприятия		Эффективность мероприятия, %	Снижение концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, %
				мг/м3	г/с	мг/м3	г/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Первая категория предупреждения о НМУ									
Вторая категория предупреждения о НМУ									
Третья категория предупреждения о НМУ									
Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период НМУ для предприятия не разрабатывались									

Таблица 11.2

План-график отбора проб и проведения измерений на источниках выбросов на период НМУ

Источник выделения загрязняющих веществ (наименование цеха, участка, технологического оборудования)	Номер источника выбросов	Наименование определяемого регулируемого загрязняющего вещества	Периодичность отбора проб и проведения измерения при предупреждении о НМУ		
			первая категория	вторая категория	третья категория
1	2	3	4	5	6
Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период НМУ для предприятия не разрабатывались. Отбор проб и проведение измерений на источниках выбросов на период НМУ не предусматривается					

Таблица 11.3

План-график отбора проб и проведения измерений для оценки качества атмосферного воздуха на период НМУ

Координаты точки отбора проб и проведения измерений	Наименование определяемого регулируемого загрязняющего вещества	Периодичность отбора проб и проведения измерения при предупреждении о НМУ		
		первая категория	вторая категория	третья категория
1	2	3	4	5
Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период НМУ для предприятия не разрабатывались. Отбор проб и проведение измерений для оценки качества атмосферного воздуха на период НМУ не предусматривается				

ПЛАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Источников выбросов, предусмотренных ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, для которых необходимо разрабатывать план регулирования использования растворителей, на предприятии нет.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора - главный инженер

_____ Г.Л. Лукашевич

(подпись, инициалы, фамилия руководителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов)

_____ _____ 20 ___ г.

Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»

(наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя, осуществляющих хозяйственную деятельность и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ а атмосферный воздух от стационарных источников выбросов)

Разработан **ООО «ЭкоСкайГрупп»**

(наименование уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации)

Руководитель

Директор _____ М.А.Червяк

(должность служащего) (подпись) (инициалы, фамилия)

_____ _____ 20 __ г.

Действителен по _____ _____ 20 __ г.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕ

1. Полное наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя	Коммунальное унитарное производственное предприятие по эксплуатации и ремонту коммунальных тепловых сетей и котельных «Минсккоммунтеплосеть»
2. Сокращенное наименование юридического лица	Государственное предприятие «Минсккоммунтеплосеть»
3. Орган управления	Минский городской исполнительный комитет
4. Форма собственности	Коммунальная
5. Место нахождения юридического лица, место жительства индивидуального предпринимателя	220049, г Минск, ул. Волгоградская, 12
6. Учетный номер плательщика	100185328
7. Наименование и количество обособленных подразделений (филиалов) юридического лица	-
8. Наименование обособленного подразделения (филиала), производственной площадки, для которых оформлена настоящая книга акта инвентаризации	- Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с, 81 - Котельная. Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново. - Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)
9. Место нахождения обособленного подразделения (филиала), производственной площадки, для которых оформлена настоящая книга акта инвентаризации	Минский район: - Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81. - Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново. - БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)
10.Сокращенное наименование обособленного подразделения (филиала) юридического лица	-
11. Учетный номер плательщика обособленного подразделения (филиала) юридического лица	-
12. Виды экономической деятельности по ОКЭД*	35300
13. Категория объекта воздействия на атмосферный воздух	IV (Положение о порядке согласования актов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»)

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Наименование уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации	ООО «ЭкоСкайГрупп»
2. Место нахождения, номер телефона, адрес электронной почты уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации	220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 91А, офис 514, тел. 80291402424, e-mail: info@ecoskygroup.by
3. Учетный номер плательщика	192546717
4. Сведения об испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь	Испытательная лаборатория службы наладки «Минсккоммунтеплосеть» аттестат №BY/112 2.2739 действует до 29.08.2026 года
5. Фамилии и инициалы исполнителей уполномоченной природопользователем проектной, научной, иной организации, их должности служащих, подписи	Инженер-эколог (подпись) Коледа Т.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕ 2
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ... 5
УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И ТЕРМИНОВ 5
ВВЕДЕНИЕ 7
ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИОГО ПРОЦЕССА, ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЯ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ИСТОЧНИКАМИ ВЫДЕЛЕНИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ 9
КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 19
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ 19
ВОЗДУХ С УЧЕТОМ НЕСТАЦИОНАРНОСТИ ВЫБРОСА 19
МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ, ИХ ОБОСНОВАНИЕ 24
РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 29
ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗООЧИСТНЫХ УСТАНОВОК И ПАРАМЕТРОВ ИХ РАБОТЫ 34
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И (ИЛИ) ЗНАЧЕНИЙ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В ДОЛЯХ К ЭБК, ЭН 35
ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ ПРОТОКОЛОВ ИЗМЕРЕНИЙ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ 40
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 40
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ЗНАЧЕНИЯ КРИТЕРИЯ ЗНАЧИМОСТИ 41
ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В ЦЕЛОМ ОТ ВСЕХ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 42
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 49
ПРИЛОЖЕНИЯ 51

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

Атмосферный воздух – компонент природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух – однократное, многократное или постоянное поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов.

Газовоздушная смесь – газовоздушный поток, отходящий от источника выбросов и содержащий загрязняющие вещества.

Газоочистная установка – сооружение и (или) оборудование, предназначенные для очистки газов, отходящих от источника выделения загрязняющих веществ, с последующим выбросом очищенных газов непосредственно в атмосферный воздух.

Загрязнение атмосферного воздуха – поступление в атмосферный воздух, нахождение и (или) возникновение в нем в результате вредного воздействия на окружающую среду загрязняющих веществ, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям качества атмосферного воздуха, в том числе к превышению нормативов в области охраны атмосферного воздуха.

Загрязняющие вещества – химические вещества или их смесь, микроорганизмы, иные биологические вещества, поступление которых в атмосферный воздух оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух.

Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – комплекс мероприятий, выполняемых природопользователем, включающий выявление и систематизацию сведений об источниках выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе место нахождения источников и определение качественных и количественных показателей выбросов;

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – сооружения, технические устройства, технологическое и (или) иное оборудование, технологические процессы, машины, механизмы, от которых осуществляется выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Мобильные источники выбросов – транспортные средства, самоходные машины, работа двигателей которых влечет за собой выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Неорганизованный источник выброса – не оснащенный специальными техническими устройствами источник выброса в результате погрузочно-разгрузочных работ, эксплуатации сооружений очистки сточных вод, открытого хранения сырья, материалов и отходов (пруды-отстойники и накопители,

нефтеловушки, шлако- и хвостохранилища и другое), неплотности технологического оборудования, газоотводов, работы вне помещений (передвижные сварочные посты, окраска и другое) или в производственных помещениях, не оснащенных установками.

Нестационарность выброса – изменчивость во времени качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обусловленная особенностями технологического процесса, нестабильностью работы газоочистного оборудования, неравномерностью функционирования источников выделения загрязняющих веществ и (или) источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – величины выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые устанавливаются для стационарного источника выбросов и (или) совокупности стационарных источников выбросов при условии не превышения таким источником выбросов и (или) совокупностью таких источников выбросов нормативов качества атмосферного воздуха и (или) норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Объекты тяготения мобильных источников выбросов – места стоянки и хранения мобильных источников выбросов, здания и сооружения, предназначенные для обслуживания участников дорожного движения в пути следования, грузовые и пассажирские терминалы, вокзалы, аэропорты, причалы и иные подобные объекты (станции технического обслуживания, автозаправочные станции, мойки и другие объекты).

Организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – специальное техническое устройство (труба, аэрационный фонарь, дыхательный патрубок, вентиляционная шахта, вентиляционный патрубок и другое), предназначенное для локализации поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух, задания скорости и направления выхода газовоздушной смеси, отходящей от источника выделения.

Природопользователь – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Производственная площадка – территория, на которой юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем осуществляется деятельность, связанная с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Стационарные источники выбросов – источники выбросов, перемещение которых без демонтажа невозможно и местоположение которых может быть определено с применением единой государственной системы координат либо которые могут быть перемещены посредством транспортного или иного передвижного средства, но требуют неподвижного (стационарного) положения в процессе их эксплуатации.

ВВЕДЕНИЕ

1. Сведения об объеме акта инвентаризации, включая количество его книг, число страниц, количество схем, таблиц	1 книга, 50 стр. (без приложений), 13 таблиц (без приложений)
2. Количество и место нахождения производственных площадок	3 производственные площадки: Минский район: - Клинический медицинский центр, Ждановичский с/с, 81. - Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново. - БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)
3. Краткая характеристика прилегающих к производственной площадке территорий в границах зоны воздействия источников выбросов природопользователя	*Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с, 81.* Расположена в Ждановичах на территории Клинического медицинского центра. Территория котельной ограничена: - с северной, северо-западной стороны – корпусами медицинского цента. С остальных сторон граничит с лесным массивом. *Котельная. Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново.* Данная производственная площадка расположена на территории Комитета государственной безопасности РБ. К северу, северо-востоку востоку расположен земельный участок для обслуживания военной части, к западу – тренировочный тактико-специальный комплекс, к югу и юго-востоку – участки для ведения лесного хозяйства. *Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс).* Расположена на территории тренировочного комплекса. К югу и к северу от производственной площадки располагаются земельные участки для ведения лесного хозяйства, к северо-востоку – участки для ведения сельского хозяйства, к востоку и юго-востоку – садоводческий кооператив, к западу – жилой микрорайон

(промышленная, сельскохозяйственная, жилая, транспортная, инженерная инфраструктура, общественно-деловая, рекреационная)

4. Количество источников выбросов, в том числе организованных, неорганизованных, а также оснащенных газоочистными установками	12 источников выбросов, в том числе: - 7 - организованных; - 5 - неорганизованных; - 2 - оснащенных ГОУ.
5. Количество загрязняющих веществ, валовый выброс всех загрязняющих веществ	23 загрязняющие вещества. Валовый выброс – 34,781022 т/год.
6. Размеры СЗЗ и зоны воздействия источников выбросов природопользователя	Санитарно-защитная зона от котельных устанавливается расчетным путем (п.395 приложения 1 к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров РБ №847 от 11.12.2019 г.) *Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с, 81.* Граница санитарно-защитной зоны – по границе территории котельной. *Котельная. Боровлянский с/с, 92, район д.Валерьяново.* Граница санитарно-защитной зоны – по границе территории котельной. *Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс).* Граница санитарно-защитной зоны – по границе территории котельной.
7. Информация о проведении корректировок результатов инвентаризации выбросов при оформления нового акта инвентаризации в случае возникновения необходимости корректировки результатов предыдущей инвентаризации выбросов	*Появился новый вид топлива (сжижен-* (дата утверждения ранее действовавшего акта *ный газ) для котлов котельной медицин-* инвентаризации, вносимые изменения в результате *ского центра, Ждановичский с/с, 81* инвентаризации выбросов, в том числе номера стационарных источников выбросов)

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИОГО ПРОЦЕССА, ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЯ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ИСТОЧНИКАМИ ВЫДЕЛЕНИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ

Таблица 7.1

Производственная программа

№ п/п	Вид продукции	Годовой выпуск, штук			
		на 2024 г.		на 2025-2035 годы	
		проектный	фактический	проектный	фактический
1	2	3	4	5	6

На предприятии не предусматривается выпуск продукции.

Таблица 7.2

Данные о потреблении и свойствах всех видов топлива, сырья и материалов, веществ и препаратов

№ п/п	Наименование топлива, сырья и материалов, веществ и препаратов	Объем на хранении, условия хранения	Годовой используемый объем, т	Характер использования	Номер источника выбросов	Реквизиты документа, в соответствии с которым изготовлены топливо, сырьё, материалы, вещества, препараты	Качественные характеристики топлива, сырья, материалов, веществ, препаратов, необходимые для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Природный газ	-	2359,05 тыс. $м^3$	Топливо для котельных	0003, 0089, 0004, 0005, 0006	ГОСТ 5542-2014	Низшая теплота сгорания 33,53 МДж/$м^3$
2	Щепа древесная	20 тонн в складу закрытом с трех сторон	2292,2 т	Топливо для котельных	0023, 0024	ГОСТ 33103.4-2017	Низшая теплота сгорания 10,22 МДж/$м^3$
3	Газ сжиженный	В резервуаре	39 т	Топливо для котельных	0003	ГОСТ 34858-2022	Низшая теплота сгорания 46,1 МДж/кг

Первый заместитель директора - главный инженер
(должность служащего)

(подпись)

Л.Л. Лукашевич
(инициалы, фамилия)

Таблица 7.3

УТВЕРЖДАЮ Первый заместитель директора - главный инженер

(подпись, инициалы, фамилия руководителя природопользователя)

_____ 20 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

источников выделения загрязняющих веществ

№ п/п	Наименование производства, участка, цеха	Источники выделения загрязняющих веществ			Источники выбросов			Дата приемки в эксплуатацию	Мощность (проектная/ фактическая)
		наименование	количество		номер источника	наименование	наличие газоочистного оборудования		
			всего	из них одновременно работающих					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Район тепловых сетей №1. Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с, 81									
1	Район тепловых сетей №1. Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с,81	Котел ELLPLEX-2650 №1 (мощность 2,65 МВт)	1	1	0003/1	труба	-	2017 г.	2,65 МВт/ 2,65 МВт
		Котел ELLPLEX-2650 №2 (мощность 2,65 МВт)	1	1					2,65 МВт/ 2,65 МВт
		Котел ELLPLEX-970 №3 (мощность 0,97 МВт)	1	1					0,97 МВт/ 0,97 МВт
2	Район тепловых сетей №1. Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с,81	Котел ELLPLEX-2650. Режим работы - работает1 котел: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2, (мощность 2,65 МВт, топливо - сжиженный газ)	1	1	0003/2	труба	-	2017 г.	2,65 МВт/ 2,65 МВт
3	Район тепловых сетей №1. Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с,81	Котел ELLPLEX-970. Режим работы - работает 1 котел: ELLPLEX-970 №3, (мощность 0,97 МВт, топливо - сжиженный газ)	1	1	0003/3	труба	-	2017 г.	0,97 МВт/ 0,97 МВт

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Район тепловых сетей №1. Котельная клинического медицинского центра, Ждановичский с/с,81	Котел ELLPLEX-2650. Режим работы - работает 2 котла одновременно: ELLPLEX-2650 №1 или ELLPLEX-2650 №2 и ELLPLEX-970 №3, (мощность 3,62 МВт, топливо - сжиженный газ)	2	2	0003/4	труба	-	2017 г.	3,62 МВт/ 3,62 МВт
5	Потери по сетям (связь между газопроводами через ГРП, ГРУ и ШРП). Район тепловых сетей №1. Котельная клинического меди-цинского центра, Ждановичский с/с,81	Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	1	1	6217	неорганизованный источник	-	2017 г.	-
		Потери по сетям (выброс от негерметичности соединений трубопроводов)	1	1					
Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)									
6	Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н .Валерьяново (Боровая)	Котел Комконт СН-160 (мощность 1,6 МВт)	1	1	0023	труба	многоциклонный дымофильтр	2017 г.	1,6 МВт / 1,6 МВт
7	Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н .Валерьяново (Боровая)	Котел Комконт СН-25 (мощность 0,25 МВт)	1	1	0024	труба	многоциклонный дымофильтр	2017 г.	0,25 МВт/ 0,25МВт
8	Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая). Резервные котлы	Котел Факел-Г №1 (мощность 1МВт)	1	1	0089	труба	-	1983 г.	1,0 МВт/ 1,0 МВт
		Котел Факел-Г №2 (мощность 1МВт)	1	1				1983 г.	1,0 МВт/ 1,0 МВт
		Котел Факел-Г №3 (мощность 1МВт)	1	1				1983 г.	1,0 МВт/ 1,0 МВт
		Котел Факел-Г №4 (мощность 1МВт)	1	1				1983 г.	1,0 МВт/ 1,0 МВт
		Котел Факел-Г №5 (мощность 1МВт)	1	1				1983 г.	1,0 МВт/ 1,0 МВт

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н .Валерьяново (Боровая)	Место выгреба золы	1	1	6022	неорганизованный источник	-	2017 г.	-
10	Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н .Валерьяново (Боровая)	Склад щепы	1	1	6210	неорганизованный источник	-	2017 г.	-
11	Потери по сетям (связь между газопроводами через ГРП, ГРУ и ШРП) Район тепловых сетей №2. Котельная. Боровлянский с/с, 92, р-н д.Валерьяново (Боровая)	Потери по сетям (Выброс от газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок газораспределительной системы)	1	1	6222	неорганизованный источник	-	1983 г.	-
		Потери по сетям (выброс от негерметичности соединений трубопроводов)	1	1					
Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д. Боровая (тренировочный комплекс)									
12	Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Котел Unical Modulex EXT900 (мощность 0,849 МВт)	1	1	0004	труба	-	2023 г.	0,849 МВт/ 0,849 МВт
13	Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Котел Unical Modulex EXT900 (мощность 0,849 МВт)	1	1	0005	труба	-	2023 г.	0,849 МВт/ 0,849 МВт
14	Район тепловых сетей №2. Котельная. БМК 75А/3 вблизи д.Боровая (тренировочный комплекс)	Котел Unical Modulex EXT900 (мощность 0,849 МВт)	1	1	0006	труба	-	2023 г.	0,849 МВт/ 0,849 МВт