

ООО «ПСКОВИНЖСТРОЙ»

Свидетельство СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016 от 03 декабря 2015 г.

Заказчик: АО «ВЫБОРГТЕПЛОЭНЕРГО»

**Техническое перевооружение
опасного производственного объекта, III класс
опасности, рег. № А20-01352-0022
«Система теплоснабжения пос. Ленинское»
с местом нахождения: 188839, Ленинградская
область, Выборгский муниципальный район,
Первомайское сельское поселение,
пос. Ленинское, проезд Лесной, строение 3**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЭТАП II

Раздел 7. «Электромеханические решения»

ВБ.ЛЕН-15/20Т-2020-ЭМ

ООО «ПСКОВИНЖСТРОЙ»

Свидетельство СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016 от 03 декабря 2015 г.

**Техническое перевооружение
опасного производственного объекта, III класс
опасности, рег. № А20-01352-0022
«Система теплоснабжения пос. Ленинское»
с местом нахождения: 188839, Ленинградская
область, Выборгский муниципальный район,
Первомайское сельское поселение,
пос. Ленинское, проезд Лесной, строение 3**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЭТАП II

Раздел 7. «Электромеханические решения»

ВБ.ЛЕН-15/20Т-2020-ЭМ

Директор

ГИП (П-049204)



Яковлев С.А.

Макарова С.В.

2020



Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации объектов капитального строительства

АССОЦИАЦИЯ

«СРО «Проектировщики Северо-Запада»

188640, Ленинградская область, г. Всеволожск, Всеволожский пр., д.68

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-016-12082009

www.pr-nw.ru

г. Санкт-Петербург

«03» Декабря 2015 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016

Выдано члену саморегулируемой организации:

Обществу с ограниченной ответственностью

"Псковинжстрой"

ОГРН 1076027011367, ИНН 6027109398, 180004, г. Псков, ул. Вокзальная, д.20, офис 125

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета Ассоциации «СРО «Проектировщики Северо-Запада», протокол №33 от «03» Декабря 2015 года

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «03» Декабря 2015 г.

Свидетельство без приложения на 3 листах недействительно.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданных:

Дата выдачи: 30.10.2009 г. № СРО ПСЗ 30-10-09-038-П-016 Приложение № 038/П

Дата выдачи: 22.04.2010 г. № СРО ПСЗ 22-04-10-221-П-016 Приложение № 221/П

Дата выдачи: 15.07.2010 г. № СРО ПСЗ 15-07-10-038-П-016 Приложение № 038П

Дата выдачи: 15.11.2012 г. № СРО ПСЗ 15-11-12-038-П-016 Приложение № 038П

Президент Совета

Д.С. Давыдов

Директор

С.Н. Чусов



002410

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на
безопасность
объектов капитального строительства
от « 03 » Декабря 2015 г.
№ СРО ПСЗ 03-12-15-038-П-016

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член Ассоциации «СРО «Проектировщики Северо-Запада» Общество с ограниченной ответственностью "Псковинжстрой" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	НЕТ

2. особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации «СРО «Проектировщики Северо-Запада» Общество с ограниченной ответственностью "Псковинжстрой" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	НЕТ

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Ассоциации «СРО «Проектировщики Северо-Запада» Общество с ограниченной ответственностью "Псковинжстрой" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	1. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА: 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	2. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ
3.	3. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ
4.	4. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения

5.	5. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	6. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов 6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
7.	7. РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
8.	9. РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
9.	13. РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРИВЛЕКАЕМЫМ ЗАСТРОЙЩИКОМ ИЛИ ЗАКАЗЧИКОМ НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦОМ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕМ (ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПРОЕКТИРОВЩИКОМ)

Общество с ограниченной ответственностью "Псковинжстрой" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ:

Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), стоимость которых по одному договору не превышает 5 (пять) миллионов рублей.

Президент Совета

Д.С.Давыдов

Директор

С.Н.Чусов



*Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс опасности,
рег. № А20-01352-0022 «Система теплоснабжения пос. Ленинское»
с местом нахождения: 188839, Ленинградская область, Выборгский муниципальный
район, Первомайское сельское поселение, пос. Ленинское, проезд Лесной, строение 3.*

II этап
Состав проекта

[illegible][illegible]

Электротехнические решения

Молниезащита

Разделом проекта «Электротехнические решения» предусматривается устройство молниезащиты для предотвращения прямого удара молнии в объект или на устранение опасных последствий, связанных с прямым ударом; к данному мероприятию относятся также средства защиты, предохраняющие объект от вторичных воздействий молнии и заноса высокого потенциала.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 г. котельная относится к сооружениям, для которых предусматривается III категория молниезащиты и подлежит защите от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений молнии, от заноса высокого потенциала.

В качестве молниеотвода на несущей металлической ферме выполнено устройство вертикального стержневого молниеотвода из СтЗ круглого сечения $\phi 16\text{мм}$, длиной 1,6м ($H_{\text{молн.}}=23,18\text{ м}$). Токоотводом служит сам каркас металлической несущей фермы.

Расчет зоны молниезащиты стержневого молниепровода произведен на листе №3 проекта ВБ.ЛЕН-15/20Т-2020-ЭМ

Молниеотвод обеспечивает растекание тока молнии минуя объект. При этом растекание тока происходит по контролируемым путям так, что обеспечивается низкая вероятность поражения людей, взрыва или пожара. Установка отдельно стоящих молниеотводов исключает возможность термического воздействия на объект при поражении молниеотвода. Для объектов II и III категорий, характеризующихся меньшим риском взрыва или пожара, в равной мере допустимо использование отдельно стоящих молниеотводов и установленных на защищаемом объекте.

Для определения категории молниезащиты определяем класс взрыво- и пожароопасной зоны для помещений проектируемого объекта согласно ПУЭ:

- помещение котельной не относится к пожароопасной зоне. Ожидаемое количество поражений объекта молнией за год определяется по формуле:

$$N = [(S + 6h_{\text{об}})(L + 6h_{\text{об}}) - 7,7h_{\text{об}}] \cdot n \cdot 10^{-6},$$

где:

$h_{\text{об}}$ – 4,9м (наибольшая высота объекта),

L – 34,95 м (длина объекта),

S – 12,0 м (ширина объекта),

n – 2, плотность ударов молнии на 1 км.кв земной поверхности в год.

$n = 6,7 \cdot T_{\text{гр}} / 100$,

где $T_{\text{гр}}$ – средняя продолжительность гроз в часах.

Для г. Выборг средняя продолжительность гроз составляет 20–40 часов.

Следовательно:

$$N = ((12 + 6 \cdot 4,9) \cdot (34,95 + 6 \cdot 4,9) - 7,7 \cdot 4,9) \cdot 2,0 \cdot 10^{-6};$$

$$N = 0,0525, N < 1$$

Ожидаемое количество поражений молнией объекта в год составляет 0,052 поражений в год.

Согласно таблицы 1 РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» для котельной необходимо обустройство молниезащиты III категории.

Взам.инв.№									
						ВБ.ЛЕН-15/20Т-2020-ЭМ			
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						2020	Стадия	Лист	Листов
Инв.№ подл.	ГИП		Макарова				РД	1	3
			П-04.9204				Пояснительная записка		
							ООО «Псковинжстрой»		

Пространственная конфигурация зоны действия примененного молниеотвода представлена в чертежах графической части проекта.

Заземление.

Токоотводы от молниеприемного оборудования соединить сваркой с имеющимися выводами полосы 40х4 мм выполненными из стали горячего цинкования.

Сопротивление заземляющего устройства по результатам измерений должно быть не более 10 Ом. Если после монтажа горизонтального заземлителя сопротивление будет больше 10 Ом, следует забить необходимое количество вертикальных заземлителей рядом с горизонтальным заземлителем и присоединить их к нему. Все применяемые материалы должны иметь сертификаты соответствия. Количество вертикальных заземлителей нужно уточнить при монтаже, измеряя сопротивление

Эксплуатация системы заземления и молниезащиты.

Устройства молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок объектов эксплуатируются в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и указаниями □ Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций □ СО-153-34.21.122-2003. Задачей эксплуатации устройств молниезащиты объектов является поддержание их в состоянии необходимой исправности и надежности.

Для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона производится проверка и осмотр всех устройств молниезащиты. Проверки проводятся также после установки системы молниезащиты, после внесения каких-либо изменений в систему молниезащиты, после любых повреждений защищаемого объекта. Каждая проверка проводится в соответствии с рабочей программой.

Во время осмотра и проверки устройств молниезащиты рекомендуется:

- проверить визуальным осмотром (с помощью бинокля) целостность молниеприемников и токоотводов, надежность их соединения и крепления к мачтам;
- выявить элементы устройств молниезащиты, требующие замены или ремонта вследствие нарушения их механической прочности;
- определить степень разрушения коррозией отдельных элементов устройств молниезащиты, принять меры по антикоррозионной защите и усилению элементов, поврежденных коррозией;
- проверить надежность электрических соединений между токоведущими частями всех элементов устройств молниезащиты;
- проверить соответствие устройств молниезащиты назначению объектов и в случае наличия строительных или технологических изменений за предшествующий период наметить мероприятия по модернизации и реконструкции молниезащиты в соответствии с требованиями инструкции по молниезащите;
- проверить визуально и приборными методами соединения в системе уравнивания потенциалов;
- проверить приборными методами состояние ограничителей импульсного перенапряжения (если таковые имеются);
- измерить значение сопротивления растеканию импульсного тока методом "амперметра-вольтметра" с помощью специализированного измерительного комплекса;
- проверить наличие необходимой документации на устройства молниезащиты.

Периодическому контролю со вскрытием в течение шести лет (для объектов II категории) должны подвергаться все искусственные заземлители, токоотводы и места их присоединений; при этом ежегодно производится проверка до 20% их общего количества. Пораженные коррозией заземлители и токоотводы при уменьшении их площади поперечного сечения более чем на 25% должны быть заменены новыми.

Внеочередные осмотры устройств молниезащиты следует производить после стихийных бедствий (ураганный ветер, наводнение, землетрясение, пожар) и гроз

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						ВБ.ЛЕН-15/20Т-2020-ЭМ-ПЗ	Лист 2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

чрезвычайной интенсивности. Внеочередные замеры сопротивления заземления устройств молниезащиты следует производить после выполнения ремонтных работ как на устройствах молниезащиты, так и на самих защищаемых объектах и вблизи них. Результаты проверок оформляются актами, заносятся в паспорта и журнал учета состояния устройств молниезащиты.

На основании полученных данных составляется план ремонта и устранения дефектов устройств молниезащиты, обнаруженных во время осмотров и проверок.

Во время грозы работы на устройствах молниезащиты и вблизи них не производятся.

Система лотков серии ЛП (ЛПМЭТ)

Предусмотрена проектом для размещения и организации кабелей в рабочей зоне устройства насосов циркуляции баков, повысительных насосов подпитки сети отопления о их обвязки системой контроля параметров. Обеспечивает ускоренный монтаж трассы за счет соединения лотков внахлест с применением 3-х винтовых соединений в месте стыковки. Замок на бортах лотка имеет трубчатую форму, что обеспечивает отсутствие режущих кромок и надежную фиксацию крышки. Лоток имеет дополнительные ребра жесткости на бортах и днище, что повышает его несущую способность и огнестойкость. Выпускается в перфорированном и неперфорированном варианте. Может комплектоваться крышкой

Список ссылочных и нормативных документов:

- 1 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений. РД 34.21.122-87.
- 2 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. СО-153-34.21.122-2003.
- 3 ПУЭ 7-е издание Правила Устройства электроустановок
- 4 ГОСТ 10434-82 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования
- 5 ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист	
									3	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВБ.ЛЕН-15/20Т-2020-ЭМ-ПЗ	

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта МЗ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расположение оборудования котельной.	
3	Молниезащита и защитное заземление котельной	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
РД 34.21.122-87.	Инструкция по устройству молниезащиты зданий	
	сооружений	
СО -153-34.21.122-2003.	Инструкция по устройству молниезащиты зданий,	
	сооружений и промышленных коммуникаций	
ГОСТ 12.1.013-78	Строительство. Электробезопасность. Общие	
	требования	
	Прилагаемые документы	
ВБ.ЛЕН-15/20 Т-2020-ЭМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

Общие данные

Исходные данные:

- Объект: Котельная.
- Адрес: Ленинградская область, Выборгский район, поселок Ленинское
- Назначение системы молниезащиты: Защита здания котельной от прямого удара молнии.

Общие указания:

В целях защиты здания котельной от прямых ударов молнии следует максимально использовать в качестве естественных молниеотводов дымовые трубы.
Соединение молниеприемника с токопроводом необходимо производить путем их сваривания. Если это невозможно, то допустимо резьбовое соединение болтом и гайкой. Диаметр шайб в этом случае должен быть увеличен. Во избежание падения и нанесения по этой причине ущерба, устройство должно быть прочно закреплено на несущей конструкции.
Молниеприемники следует предохранять от коррозии оцинкованием, лужением или краской.
Все соединения заземлителей между собой и с токоотводами производятся сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее двойной ширины прямоугольного проводника и не менее 6 диаметров свариваемых круглых проводников.

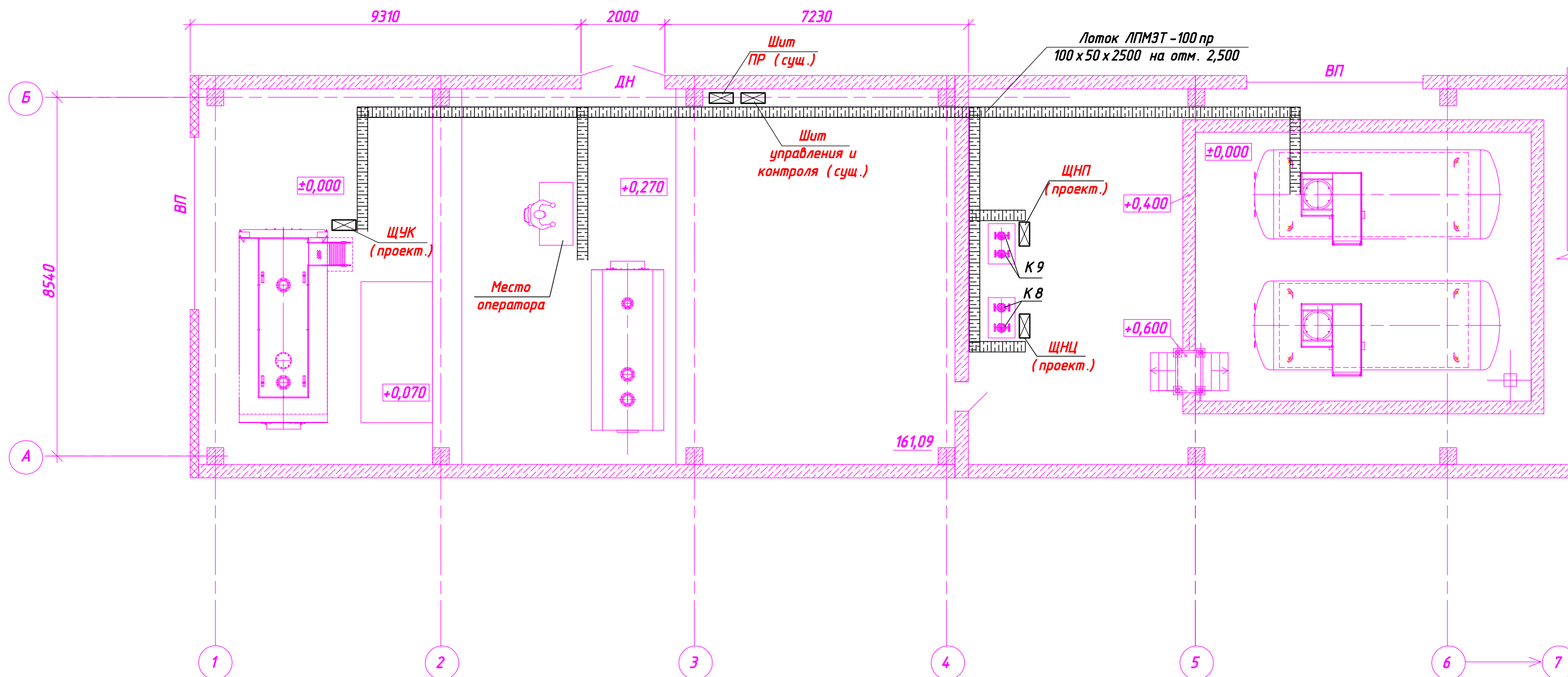
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП (П-049204)



С. В. Макарова

						ВБ.ЛЕН-15/20 Т-2020-ЭМ			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс опасности, рег. № А 20-01352-0022 « Система теплоснабжения пос. Ленинское » с местом нахождения: 188839, Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Первомайское сельское поселение, пос. Ленинское, проезд Лесной, строение 3. Этап II			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
					2020		РД	1	3
ГИП		Макарова				Общие данные	ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		
Разраб.		Зверева							
Проверил.		Калета							
Н.контроль		Яковлев							

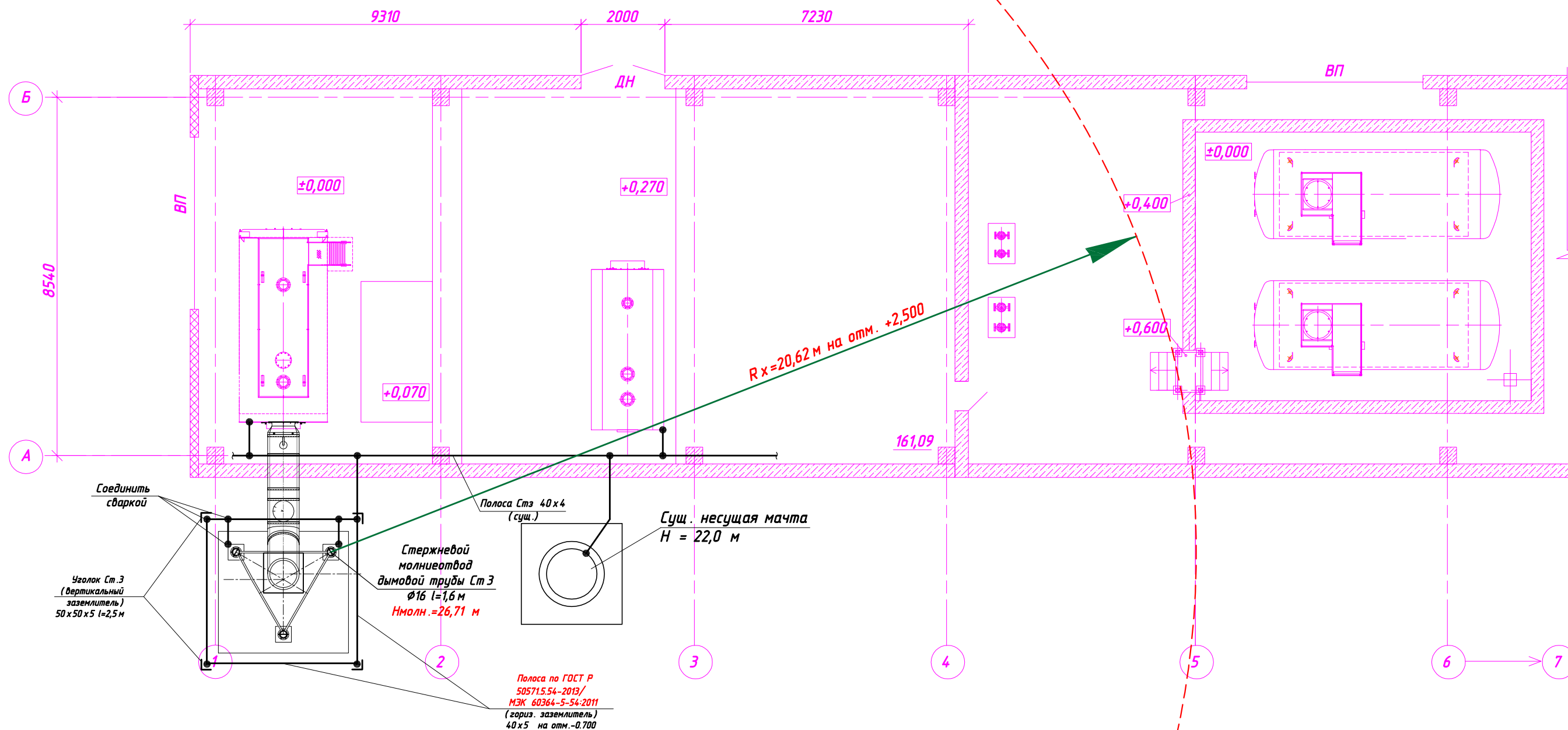


Проектируемые щиты:

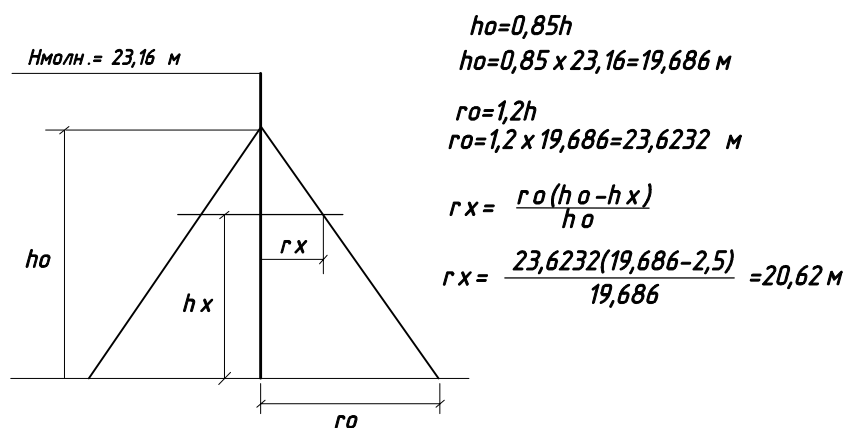
- ЩУК - щит управления котлом
- ЩУП - щит управления насосами подпитки
- ЩУЦ - щит управления насосами циркуляции баков
- К 8 - насосы циркуляции баков-аккумуляторов
- К 9 - насосы подпитки

- * Оборудование указано условно.
- ** Лотки прокладывать по месту на основании данного плана. Средняя отметка для прокладки лотков +2,500.
- *** Питающие кабели щитов проложить в лотке отделив перегородкой

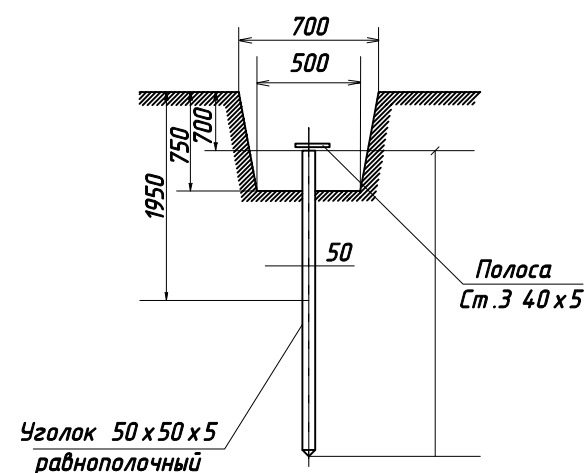
						ВБ.ЛЕН-15/20 Т-2020-ЗМ			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс опасности, рег. № А 20-01352-0022 «Система теплоснабжения пос. Ленинское» с местом нахождения: 188839, Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Первомайское сельское поселение, пос. Ленинское, проезд Лесной, строение 3. Этап II			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
					2020		РД	2	
ГИП	Макарова	Виниф				Расположение оборудования котельной. План котельной на отм. 0.000. План прокладки кабельных лотков.	ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		
Разраб.	Зверева	Звер							
Проверил.	Калета	Е.Калиф							
Н. контроль	Яковлев	Яковл							



Расчет молниеотвода



Установка одиночного вертикального заземлителя



						ВБ.ЛЕН-15/20 Т-2020-ЭМ			
						Техническое перевооружение опасного производственного объекта, III класс опасности, рег. № А 20-01352-0022 «Система теплоснабжения пос. Ленинское» с местом нахождения: 188839, Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Первомайское сельское поселение, пос. Ленинское, проезд Лесной, строение 3. Этап II			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
					2020		РД	3	
ГИП	Макарова	Виниф				Молниезащита и защитное заземление котельной	ООО "ПСКОВИНЖСТРОЙ"		
Разраб.	Зверева	Звер							
Проверил.	Калета	Е.Калета							
Н. контроль	Яковлев	Яковл							

[illegible]

Формат АЗ