



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Липецкая область

г. Липецк

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»**

Заказчик: АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

**Реконструкция объекта:
«Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ
в Грязинском районе Липецкой области.
I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс) »**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

060-2018-ПЗ

Том 1

2018



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Липецкая область

г. Липецк

Общество с ограниченной ответственностью

«ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»

Заказчик: АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

Реконструкция объекта:

«Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ

в Грязинском районе Липецкой области.

I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс) »

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

060-2018-ПЗ

Том 1

Главный инженер проекта

Л.Н. Яковлева

2018

Содержание тома (начало)

Обозначение		Наименование		Примечание (стр.)			
1		2		3			
060-2018 ПЗ.С		Содержание тома 1					
060-2018 СП		Состав проектной документации					
060-2018 ПЗ		Пояснительная записка					
		1. Заверение проектной организации					
		2. Реквизиты документов, на основании которых принято					
		решение о разработке проектной документации					
		3. Исходные данные для разработки проектной					
		документации					
		4. Климатическая, географическая, инженерно-					
		геологическая гидрометеорологическая и					
		экологическая характеристика района.					
		Физико-географические и техногенные условия					
		участка изысканий					
		5. Сведения о проектируемом объекте					
		теплосети					
		6. Техничко-экономические характеристики					
		объекта					
		7. Сведения о земельных участках, изымаемых					
		во временное и постоянное пользование					
		8 Сведения о категории земель, на которых					
		располагается линейный объект					
		9. Принципиальные проектные решения,					
		обеспечивающие надежность линейного объекта,					
		последовательность его строительства,					
		намечаемые этапы строительства и					
		планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.					
		9.1 Последовательность строительства линейного					
		объекта					
		9.1.1 Подготовительный период					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ.С		
Разработал	Фурсов						
ГИП	Яковлева						
Н. контр.	Лосихина						
					Содержание тома		
					Стадия	Лист	Листов
					П	1	2
					ООО «ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»		

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ.С	Лист
						2

Состав проектной документации

№ то ма	Обозначение	Наименование	Примечание
1	060-2018 - ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	060-2018 - ППО	Раздел 2 Проект полосы отвода	
3	060-2018 – ТКР	Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные Сооружения	
-	ИЛО	Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не требует разработки в связи с отсутствием сооружений на данном объекте
4	060-2018 - ПОС	Раздел 5 Проект организации строительства	
5	060-2018 - ПОД	Раздел 6 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
6	060-2018 - ООС	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей Среды	
7	060-2018 - ПБ	Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	060-2018 – СМ	Раздел 9 Смета на строительство	
	05-97/18-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «Липецк-геоизыскания»
	05-97/18-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	ООО «Липецк-геоизыскания»

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

060-2018 СП

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Состав проектной документации		
Разработал	Фурсов				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Яковлева				П		1
Н. контр.	Лосихина				ООО «ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»		

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»

2. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации

- Федеральный закон РФ от 22.07.2005г. №116-ФЗ «Об особых экономических зонах в РФ».
- Постановление Правительства РФ от 22.12.2005г №782 «О создании на территории Грязинского района Липецкой области ОЭЗ промышленно-производственного типа».
- Соглашение от 18.01.2006г. №6677-ГГ «О создании на территории Грязинского района Липецкой области ОЭЗ промышленно-производственного типа».
- Распоряжение администрации Липецкой области от 25.10.2006г. №838 «Об утверждении проекта планировки ОЭЗ ППТ «Казинка» на территории Грязинского района Липецкой области».
- Распоряжение Главы администрации Грязинского района от 22.05.2006г. №89 «О проектировании особой экономической зоны «Казинка» Грязинского района Липецкой области».
- Распоряжение главы администрации Грязинского района от 15.06.2006г. №153 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка особой экономической зоны «Казинка» Грязинского района».
- Постановление администрации Липецкой области от 08.02.2006г. №13 «О переводе земельных участков территории особой экономической зоны из одной категории в другую».

Заказчик: АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».

Проектная организация: ООО «ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»,
г. Липецк, ул. Котовского, 19.

Наименование объекта: реконструкция «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)».

Место расположения: Липецкая область, Грязинский район, с. Казинка, ОЭЗ ППТ «Липецк»

3. Исходные данные для разработки проектной документации

Настоящий проект реконструкции объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)» разработан в соответствии с исходными данными, предоставленными заказчиком:

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

					060-2018 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработал	Фурсов				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Яковлева					П	1	15
Н. контр.	Лосихина					ООО «ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ»		

- Технические условия №10/1/47 от 15 марта 2018 г. на реконструкцию объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2ой пусковой комплекс) », выданные АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».

- Техническое задание на выполнение проектных работ по реконструкции объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2ой пусковой комплекс) ».

- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях № 05-97/18-ИГИ, выполненный ООО «Липецкгеоизыскания».

- Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях № 05-97/18-ИГДИ, выполненный ООО «Липецкгеоизыскания».

4. Климатическая, географическая, инженерно-геологическая гидрометеорологическая и экологическая характеристика района. Физико-географические и техногенные условия участка изысканий

Участок проектируемого строительства находится в восточной части Липецкой области, в Грязинском районе на территории 2-го пускового комплекса 1 очереди особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Липецк».

ОЭЗ ППТ «Липецк» имеет федеральное значение, располагается в Грязинском районе Липецкой области, между юго-восточной границей города Липецка с его пригородом и городом Грязи.

Площадка под проектируемое строительство теплотрассы представляет собой относительно ровную, спланированную поверхность. На участке проектируемого строительства расположены подземные и наземные коммуникации. Абсолютные отметки площадки по устьям выработок находятся в пределах 127,3м (ПК-1) – 128,6м (Скв.2).

В геоморфологическом отношении участок отнесен ко второй надпойменной террасе р. Воронеж и р. Матыра.

Климат района умеренно-континентальный.

Среднегодовое количество осадков составляет 567 мм, из них 367 мм (65 %) выпадает в теплое время года (апрель-октябрь).

Продолжительность периода с температурами выше 0° составляет 229 дней (теплый период: апрель-октябрь), при средней температуре $13,4^{\circ}$ тепла.

Продолжительность периода с отрицательными температурами ниже 0° (зимний период) насчитывает 136 дней, при средней температуре – 5,7° мороза.

Растительность, представленная на участке проектируемого строительства, присуща лесостепной и степной зонам центрального Черноземья.

Участок проектируемого строительства удален от гидрографической сети района и затоплению паводковыми водами не подвержен.

Климат района характеризуется след. показателями:

- средняя температура $+5,5^{\circ}\text{C}$;

- абсолютный минимум -38°C ;

- абсолютный максимум $+39^{\circ}\text{C}$;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Продолжительность периода с температурами выше 0° составляет 229 дней (теплый период: апрель-октябрь), при средней температуре 13,4° тепла. Продолжительность периода с отрицательными температурами ниже 0° (зимний период) насчитывает 136 дней, при средней температуре – 5,7° мороза. Растительность, представленная на участке проектируемого строительства, присуща лесостепной и степной зонам центрального Черноземья. Участок проектируемого строительства удален от гидрографической сети района и затоплению паводковыми водами не подвержен. <i>Климат района характеризуется след. показателями:</i> - средняя температура +5,5°С; - абсолютный минимум -38°С; - абсолютный максимум +39°С;					Лист
			060-2018 ПЗ					
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

- годовая амплитуда абсолютных температур 77°C;
- средняя температура наиболее жаркого месяца (июль) +19,2°C;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) -9,5°C;
- количество осадков за год - 567 мм;
- суточный максимум – 32,1-37,5 мм (19.06.60г.);
- средняя относительная влажность воздуха – 76%;
- средняя годовая скорость ветра 4,4 м/с;
- преобладающее направление ветра (июнь – август) - СЗ;
- преобладающее направление ветра (декабрь-февраль) – ЮЗ;
- строительно-климатическая зона II В;
- дорожно-климатическая зона III.

Климатические характеристики района по метеостанции Липецк:

- средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 8 декабря;
- средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 1 апреля;
- количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 123;
- средняя высота снежного покрова, из наибольших декадных высот за зиму – 57 см;
- расчетная высота снежного покрова 30 см;
- нормативная глубина промерзания суглинков 1,32 м;
- нормативная глубина промерзания песков мелких, пылеватых и супесей – 1,60 м;
- нормативная глубина промерзания песков средней крупности – 1,72 м;
- среднегодовая скорость ветра 3,5 м/с.

Геологическое строение и инженерно-геологические условия

В геологическом строении отведенных коридоров под проектируемые объекты инженерной инфраструктуры, на изученную 6,0 м глубину выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), принимают участие отложения четвертичной (Q) системы.

Подземные воды на глубине 6,0 м не вскрыты.

Современные отложения ИГЭ №1 - плодородный горизонт почв представлен почвенно-растительным слоем - песчаного, в кровле супесчаного состава, гумусированного. Мощность отложений 0,6 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения 2-ой надпойменной террасы р. Воронеж ИГЭ №2 представлены суглинками твердой консистенции и песками средней крупности. Мощность отложений 3,3-3,4 м.

Нормативные значения: плотности–1,70 г/см³, коэффициента пористости–0,65. Среднее значение удельного сопротивления грунтов под конусом зонда составляет 8,10 МПа.

ИГЭ №3 – суглинок тяжелый, твердый, песчанистый, коричневый, слабоводопроницаемый, непросадочный с линзами и прослоями песка, незасоленный. Мощность отложений 2,1 м.

В период интенсивного снеготаяния или обильного выпадения атмосферных осадков, а также при утечках из водонесущих коммуникаций, экранировании поверхности в период эксплуатации сооружений возможно

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ			3

образование локально обводненных («верховодка») участков в верхних песчаных слоях.

По данным геофизических измерений и лабораторных исследований грунты на глубине 1,5 м обладают от низкой до средней степени коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Грунты ИГЭ №2 неагрессивные к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе, и сульфатостойких цементах, а также к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Грунты ИГЭ №3 слабоагрессивные к бетонам W4 на портландцементе, к бетонам остальных марок на шлакопортландцементе, и сульфатостойких цементах, а также к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ № 2 и 3 на свинцовую и алюминиевую оболочки кабеля - средняя и высокая (соответственно).

По результатам лабораторных испытаний на просадочность – суглинок просадочный, тип грунтовых условий по просадочности – I. Относительная просадочность при нормальном удельном давлении 0,3 МПа составляет 0,015.

Блуждающие токи от установок постоянного тока отсутствуют, имеются лишь токи почвенного происхождения.

5. Сведения о проектируемом объекте теплосети

Данный проект реконструкции объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2ой пусковой комплекс) ».

Проектируемая теплосеть 2Ø159х5,0 мм проходит от врезки в существующую тепломагистраль после кранов ТК 2-10 до ТК 2-14 (переврезка существующего подключения Пожарной части №41 2Ø159х5,0), после ТК 2-14 теплосеть прокладывается 2Ø133х5,0 до ТК 2-15 (замена арматуры ТК).

Прокладка теплосети предусматривается подземного, бесканально и в футлярах.

Прохождение реконструируемой трассы теплосети проходит по существующей на основании технических условий №10/1/47 от 15.03.2018г., АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».

Сооружения, требующие сноса, по трассе теплосети отсутствуют.

Естественные преграды по трассе теплосети отсутствуют.

Проектируемая теплосеть относится к сооружениям нормального уровня ответственности.

Земельный участок для строительства теплосети проходит по землям следующей категории: промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения.

Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование, на период строительства для продвижения автотранспорта и механизмов принята 6,0 м;

Площадь земель, отводимых в краткосрочное пользование, составляет

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Естественные преграды по трассе теплосети отсутствуют.</p> <p>Проектируемая теплосеть относится к сооружениям нормального уровня ответственности.</p> <p>Земельный участок для строительства теплосети проходит по землям следующей категории: промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения.</p> <p>Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование, на период строительства для продвижения автотранспорта и механизмов принята 6,0 м;</p> <p>Площадь земель, отводимых в краткосрочное пользование, составляет</p>						
								060-2018 ПЗ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

0,1 га.

Теплоснабжение АО «ОЭЗ ППТ «Липецк» осуществляется от Липецкой ТЭЦ-2 филиала ПАО «Квадра» - «Липецкая генерация».

Проектируемая теплосеть предусматривает реконструкцию участка теплосети от УТ1 до УТ5.

Объект строительства включает в себя:

- демонтаж существующей теплосети 2Ø325х6,0 после кранов Ду300 (ТК 2-10) до ТК 2-15;

- строительство теплосети 2Ø159х5,0, 2Ø133х5,0, протяженностью L = 250,0 м (в однотрубном исполнении);

- переврезку сущ. ответвления ФКГУ «З ОФПС по Липецкой области» Пожарная часть №41 2Ø159х5,0;

- перспективные врезки подключения объектов Производственной базы АО «ОЭЗ ППТ «Липецк» - две врезки 2Ду80 с установкой задвижек, дренажей и дренажных колодцев.

Общая протяженность: L=250,0 м.

Земляные и строительные работы производить только после осуществления мероприятий, обеспечивающих сохранность культурного слоя и его научное изучение. Для чего необходимо заключить договор на проведение охранных научно-исследовательских работ с организацией, имеющей право на данный вид деятельности в соответствии с заданием, выданным управлением культуры и искусства Липецкой области.

Врезка осуществляется в действующую подземную теплосеть Ø325х7, Р=0,5...0,6 МПа, на территории АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».

Теплосеть проложить на глубине, согласно продольному профилю (см. раздел ППО). Глубину укладки существующих подземных коммуникаций уточнить при производстве земляных работ.

Теплосеть запроектирована подземной бесканальной прокладкой теплосети и в футлярах из стальных электросварных труб с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией в полиэтиленовой оболочке в местах прохода под дорогой.

При работе землеройной и подъемной техники в зоне ЛЭП необходимо соблюдать требования п. 7.2.5.1 - 7.2.5.2 СНиП 12-03-2001.

При прокладке трассы теплосети выдержать расстояние до стволов деревьев не менее 2 м.

Вдоль всей трассы подземной теплосети выполнить подушку из песка толщиной 0,2 м и произвести засыпку теплосети песком (кроме пылеватого и мелкозернистого):

- на 0,2 м вдоль всей трассы;
- на всю глубину раскрытия траншеи (участки под дорогой).

Вдоль трассы теплосети проложить сигнальную ленту. Сигнальная лента укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанных стальных электросварных трубопроводов с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией в полиэтиленовой (ПЭ) оболочке теплосети.

Выдержать расстояния от теплосети до пересекаемых коммуникаций и при параллельной прокладке, согласно, СП 124.13330.2012.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						060-2018 ПЗ	Лист
									5
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Диаметры проектируемой теплосети приняты согласно гидравлическому расчету, исходя из максимальных часовых расходов и допустимых потерь давления, экономичной и надежной эксплуатации.

Контроль качества сварных стыков и испытание теплосети

Физическому методу контроля подлежат стыки:

- стальных труб с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке подземного трубопровода - 100%, но не менее одного стыка.

Контроль сварных соединений проводить при положительных результатах визуального и измерительного контроля.

Качество сварных соединений трубопровода, выполненных сваркой встык, проверяют физическими методами в соответствии с требованиями СП 75.13330.2011.

Контроль стыков полиэтиленовых трубопроводов проводить ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86.

Типы и конструктивные параметры сварных швов должны соответствовать ГОСТ 16037-80.

Испытания трубопроводов производить строительно-монтажной организацией, в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Испытания подземных трубопроводов давлением 16 кгс/см² следует производить после их монтажа и присыпки в траншее выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

Перед испытанием на герметичность внутреннюю полость трубопроводов очистить в соответствии с проектом производства работ. Результаты испытаний следует оформлять в строительном паспорте.

Монтаж трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2011, СП 74.13330.2011, СП 75.13330.2011.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

- 1. Прокладка трубопроводов и крепления к конструкциям здания.
- 2. Антикоррозионная защита трубопроводов.
- 3. Утепление трубопроводов.
- 4. Монтаж неподвижных опор.
- 5. Растяжка компенсаторов.
- 6. Акт на ревизию и испытание арматуры.
- 7. Акт на герметизацию мест прохода через стены.

В соответствии с законодательством РФ тепловые сети с температурой теплоносителя ниже 115°С не относятся к категории опасных производственных объектов.

Охранная зона теплосети

«О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей», утвержденный приказом Минстроя России №197 от 17.08.1992 устанавливает порядок определения границ охранной зоны теплосети, условия использования земельных участков, расположенных в их пределах, и ограничения хозяйственной деятельности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Настоящие Правила действуют на всей территории Российской Федерации и являются обязательными для юридических и физических лиц, являющихся собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, расположенных в пределах охранных зон тепловых сетей, либо проектирующих объекты жилищно-гражданского и производственного назначения, объекты инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, либо осуществляющих в границах указанных земельных участков любую хозяйственную деятельность.

Любые работы в охранных зонах тепловых сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Для тепловых сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- от края строительных конструкций - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров с каждой стороны теплосети.

На земельные участки, входящие в охранные зоны тепловых сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается лицам:

- размещать автозаправочные станции, хранилища горюче-смазочных материалов, складировать агрессивные химические материалы;

- загромождать подходы и подъезды к объектам и сооружениям тепловых сетей, складировать тяжелые и громоздкие материалы, возводить временные строения и заборы;

- устраивать спортивные и игровые площадки, неорганизованные рынки, остановочные пункты общественного транспорта, стоянки всех видов машин и механизмов, гаражи, огороды и т.п.;

- устраивать всякого рода свалки, разжигать костры, сжигать бытовой мусор или промышленные отходы;

- производить работы ударными механизмами, производить сброс и слив едких и коррозионно-активных веществ и горюче-смазочных материалов;

- проникать в помещения павильонов, центральных и индивидуальных тепловых пунктов посторонним лицам; открывать, снимать, засыпать люки камер тепловых сетей; сбрасывать в камеры мусор, отходы, снег и т.д.;

- снимать покровный металлический слой тепловой изоляции; разрушать тепловую изоляцию; ходить по трубопроводам надземной прокладки (переход через трубы разрешается только по специальным переходным мостикам).

Лица, имеющие намерение производить работы в охранной зоне тепловой сети, обязаны не менее чем за 3 рабочих дня до начала работ пригласить представителя эксплуатационной организации тепловой сети на место производства работ. Эксплуатационная организация обязана обеспечить своевременную явку своего представителя к месту производства работ для указания трассы теплосети и осуществления контроля за соблюдением мер по обеспечению сохранности тепловой сети.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ			7

Разрешение на производство работ в охранной зоне тепловой сети должно содержать информацию о характере опасных производственных факторов, расположения трассы теплосети, условиях, в которых будут производиться работы, мерах предосторожности, наличии и содержании инструкций, которыми необходимо руководствоваться при выполнении конкретных видов работ. В разрешении также оговариваются этапы работ, выполняемых в присутствии и под наблюдением представителя эксплуатационной организации тепловой сети.

Проектная документация разработана в соответствии с законодательством РФ, действующими нормативными документами РФ в области строительства, градостроительным планом, заданием на проектирование. Состав и содержание разделов проектной документации оформлено в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и постановления правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с соблюдением всех технических условий.

6. Технико-экономические характеристики объекта

Проектируемая теплосеть 2Ø159х5,0 мм проходит от врезки в существующую теплосеть после кранов ТК 2-10 до ТК 2-14 (переврезка существующего подключения Пожарной части №41 2Ø159х5,0), после ТК 2-14 теплосеть прокладывается 2Ø133х5,0 до ТК 2-15 (замена арматуры ТК).

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2 г. Липецка.

Параметры теплоносителя: $t=110/62^{\circ}\text{C}$, $P_1=6,0 \text{ кгс/см}^2$, $P_2=5,0 \text{ кгс/см}^2$.

Общая протяженность теплосети 250,0 м; 2Ø159х5,0 90,0 м; 2Ø133х5,0 158,0 м (в однострубно́м исполнении).

В проектной документации предусматривается двухтрубная подземная бесканальная прокладка и в футлярах теплосети из стальных труб с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией в полиэтиленовой оболочке в местах прохода под дорогой.

Проектируемая теплосеть по надежности теплоснабжения потребителей относится ко второй категории.

Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование на период строительства для продвижения автотранспорта и механизмов принята 6,0 м; площадь земель, отводимых в краткосрочное пользование, составляет 0,1 га.

Трубопроводы проложить на глубине, согласно, продольному профилю см. разд. «ППО».

Срок службы шаровых кранов Балломас - 40 лет;

Срок службы стальных труб с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке – 30 лет.

7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование

Участок проектируемого строительства расположен на территории Липецкой области, Грязинского района, с. Казинка, территория ОЭЗ ППТ Липецк.

Взам. инв. №	Трубопроводы проложить на глубине, согласно, продольному профилю см. разд. «ППО».					
	Срок службы шаровых кранов Балломакс - 40 лет; Срок службы стальных труб с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке – 30 лет.					
Подпись и дата	7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование					
	Участок проектируемого строительства расположен на территории Липецкой области, Грязинского района, с. Казинка, территория ОЭЗ ППТ Липецк.					
Инв. № подл.					060-2018 ПЗ	Лист
						8
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Дата

Земельный участок, предоставляемый для размещения трубопроводов, выделяется из состава земель в краткосрочное пользование на период строительства трубопроводов и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Использование земельного участка над проложенной теплосетью по назначению должно осуществляться землепользователем этого участка при обеспечении сохранности теплосети.

Ширина и протяженность полосы отвода (6,0 м) определяется в, зависимости от назначения и категории земель вдоль трассы теплосети, материала и диаметра труб, способов их соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопроводов, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного трубопровода на основании исходных данных.

Земельные участки, необходимые для размещения объектов и сооружений инфраструктуры (запорной арматуры) на проектируемой теплосети выделяются в бессрочное (постоянное) пользование балансодержателю линейного объекта.

Во временное пользование отводятся земли под строительство теплосети, площадки и временные дороги вдоль трассы теплосети на период строительства в количестве 0,1 га.

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемой теплосети определена на основании норм отвода земель СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов» с учетом принятых проектных решений по строительству теплосети и схем расстановки механизмов при строительстве теплосети.

8. Сведения о категории земель, на которых располагается линейный объект

В соответствии со статьей №7 Земельного кодекса РФ затрагиваемые земли представлены землями следующей категории: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения и предназначены для строительства промышленных предприятий.

Производство работ по строительству подземных трубопроводов осуществляется вне границ земель сельскохозяйственного назначения.

Согласно Земельному Кодексу, так как земельный участок, отчуждаемый для строительства трубопроводов, находится в государственной собственности (не занят правами третьих лиц), затраты на изъятие земельных участков составляют 0 руб. 00 коп.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						060-2018 ПЗ	Лист
									9
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

9. Принципиальные проектные решения, обеспечивающие надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.

Проектируемая теплосеть 2Ø159х5,0 мм проходит от врезки в существующую теплосеть после кранов ТК 2-10 до ТК 2-14 (переврезка существующего подключения Пожарной части №41 2Ø159х5,0), после ТК 2-14 теплосеть прокладывается 2Ø133х5,0 до ТК 2-15 (замена арматуры ТК).

Расчет трубопроводов теплосети на жесткость, прочность и компенсацию произведен по программной системе «СТАРТ – 4.62». Для расчета приняты следующие рабочие параметры теплоносителя:

$P = 10 \text{ кгс/м}^2$, $t = 110 \text{ }^\circ\text{C}$. Материал труб – сталь 20. Расчетный срок службы трубопроводов – 30 лет.

Компенсация температурных расширений трубопроводов теплосети предусмотрена за счет углов поворота трассы (самокомпенсация) и П-образных компенсаторов. Для поглощения температурных расширений вдоль углов трассы и компенсаторов предусматривается установка полиэтиленовых матов.

В низших точках теплосети предусмотрены спускники, в высших – воздушники. Арматура – шаровые краны КШТ фирмы ADL, шаровые краны в ППУ изоляции фирмы Балломакс.

Спуск воды из трубопроводов теплосети предусматривается в сбросные колодцы, с последующей откачкой специализированной машиной в ближайший колодец ливневой канализации, при отсутствии ливневой канализации - вывоз в специально отведенные места.

При бесканальной прокладке и в футлярах трубопроводы теплосети укладываются в траншею на предварительно утрамбованное песчаное основание, толщиной 200 мм с песчаной обсыпкой сверху и сбоку, толщиной 200 мм.

После окончания монтажа труб следует провести промывку системы трубопроводов водой.

Гидравлическое испытание трубопроводов теплосети проводить давлением, равным 16 кгс/см^2 .

Теплоизоляция сварных стыков на трассе и засыпка теплопроводов песком производится после гидравлического испытания трубопроводов на прочность и плотность, а также после повторного замера сопротивления изоляции по каждому элементу.

Трубопроводы в пределах тепловой камеры предусмотрены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено комплексное полиуретановое покрытие «Вектор», с последующей изоляцией матами URSA-M 25, ГОСТ 10499-95 и покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ.

Для защиты от коррозии дренажных трубопроводов (до сбросных колодцев) предусмотрена битумно-резиновая изоляция «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ				10

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя из ППУ предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

В составе проектной документации разработаны конструктивные решения теплосети.

Строительные конструкции теплосети представляют собой комплекс сооружений:

- сбросные колодцы;
- тепловые камеры;
- неподвижные щитовые опоры.

Общая продолжительность строительства теплосети определена ориентировочно в три месяца.

Строительство и эксплуатация теплосети должны проходить без ущерба для окружающей среды.

Предполагаемый срок строительства – 2018 г.

Трасса трубопроводов обеспечивает экономичное строительство и безопасную эксплуатацию трубопроводов.

Трассировка трубопроводов согласована в установленном законом порядке с землевладельцами и заинтересованными техническими службами района.

Проектная схема трубопроводов и конструкция обеспечивают безопасную и надежную эксплуатацию трубопроводов в пределах нормативного срока эксплуатации, транспортировку теплоносителя с заданными параметрами по давлению и расходу, дает возможность оперативного отключения потребителей тепла.

Сварные соединения на трубопроводах должны быть равнопрочны основному материалу труб.

Размеры и профили траншеи установлены проектом в зависимости от диаметра труб теплосети см. раздел ППО, но не менее 0,7 м.

Проектируемые работы по строительству теплопроводов являются несложными, но при этом необходимо применять поточно-параллельный метод организации строительства с использованием принципов непрерывности и последовательности в выполнении работ.

Работы, не связанные между собой, выполнять параллельно и независимо друг от друга.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением сил и средств специализированных организаций.

Подрядные организации по строительству трубопроводов определяются по результатам тендера, в котором участвуют местные строительно-монтажные организации.

9.1 Последовательность строительства линейного объекта
9.1.1 Подготовительный период

До начала производства основных строительно-монтажных работ на объекте следует выполнить комплекс подготовительных работ, связанных с освоением строительной площадки и обеспечивающих ритмичное ведение строительного производства, а именно:

- отчуждение строительной полосы под трассы инженерных коммуникаций;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						060-2018 ПЗ		Лист
										11
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- получение от заказчика разрешения на производство работ;
- перебазировка строительной организации от места ее постоянной дислокации к месту производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы;
- организация временного складского хозяйства;
- расчистка и подготовка территории;
- устройство временных дорог и организация водоотвода;
- обеспечение площадки водой, теплом, электроэнергией на период строительства
- обеспечение площадки строительства источниками противопожарного водоснабжения;
- согласование в соответствующих службах времени прокладки теплопроводов через существующие дороги.

Не менее чем за 10 дней до начала строительства заказчик обязан передать подрядчику закрепленные на площадке строительные пункты и знаки геодезической строительной основы.

- Знаки геодезической основы должны:
- располагаться вне зон, предназначенных для строительства запроектированных сооружений;
 - находиться под наблюдением за их сохранностью и устойчивостью.

9.1.2 Основной период

В основной период строительства прокладываются подземные теплопроводы, подача теплоносителя должна быть приостановлена, вода теплосети должна быть спущена через существующие дренажи.

9.1.3 Очередность работ

Производство работ по прокладке теплосети включает в себя 5 этапов:

1 этап – подготовительные работы, планировка территории, установка ограждений, завоз труб на участок;

2 этап – земляные работы, включающие снятие растительного слоя, рытье траншей, приемков для сварки неповоротных стыков, зачистка и отработка откосов, крепление траншей при необходимости;

3 этап – монтажные работы, включающие устройство постели под теплопроводы, укладку труб в траншею со стационарно установленного барабана и отдельными трубами, сварку стыков, установку арматуры, установку мостов для пешеходов и транспорта;

4 этап – испытание теплопроводов, в этом комплексе производятся работы по проверке уложенных теплопроводов на глубину заложения, соблюдение уклонов, качество изоляции. Производится присыпка трубопроводов на 20 см мелким песком (средне- или крупнозернистым) и засыпка грунтом, испытание трубопроводов на герметичность и изоляцию неподвижных стыков.

5 этап – в этом комплексе работ производится разборка креплений траншей, снятие подвесок и крепление коммуникаций, засыпка траншей с укреплением грунта, разравнивание растительного грунта с засевом трав, снятие ограждений и другие работы по приведению трассы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ				12

После окончания монтажа теплопроводов необходимо произвести работы по восстановлению почвенно-растительного слоя грунта.

9.2 Защита трубопроводов от коррозии

Теплопроводы выполнены из стальных труб в пенополиуретановой (ППУ) изоляции в полиэтиленовой оболочке (ПЭ) ГОСТ Р 50838-2009, и не подлежат защите от коррозии. Стальные участки теплопроводов под дорогой засыпать песком (средне- или крупнозернистым) на всю глубину раскрытия траншеи.

10. Перечень основной нормативно-технической документации, используемой при разработке проектной документации

I. Федеральные законы

- 7-ФЗ Об охране окружающей среды, с изм. на 31.12.2017г.
- 51-ФЗ Гражданский кодекс Российской Федерации, часть I с изм. на 23.05.2018г.
- 69-ФЗ О пожарной безопасности, с изм. на 29.07.2017г.
- 74-ФЗ Водный кодекс Российской Федерации, с изм. на 29.07.2017г.
- 78-ФЗ О землеустройстве, с изм. на 31.12.2017г.
- 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха, с изм. на 28.12.2017г.
- 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов, с изм. на 07.03.2017г.
- 123-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», с изм. на 29.07.2017г.
- 136-ФЗ Земельный кодекс Российской Федерации, с изм. на 31.12.2017г.
- 184-ФЗ О техническом регулировании, с изм. на 29.07.2017г.
- 190-ФЗ О теплоснабжении, с изм. на 29.07.2017г.
- 190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации введен 29.12.2004г.
- 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, с изм. на 02.07.2013г.

II. Постановления Правительства России

- №87 О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию введен 08.09.2017г.
- №197 О Типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей, введен 17.08.1992г.
- №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений с изм. на 07.12.2006г.

III. Строительные нормы и Правила

- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия с изм. на 03.12.2016г.
- СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии с изм. на 27.02.2017г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						060-2018 ПЗ	Лист
									13
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СП 33.13330.2012 Расчет на прочность стальных трубопроводов с изм. на 18.08.2016г.

СП 41-105-2002 Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения введен 01.07.2017г.

СП 48.13330.2011 Организация строительства введен 20.05.2011г.

СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений введен 09.03.2004г.

СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения с изм. на 27.07.2017г.

СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии введен 17.07.2017г.

СП 74.13330.2011 Строительные нормы и правила. Тепловые сети введен 18.07.2011г.

СП 75.13330.2011 Строительные нормы и правила. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы введен 26.07.2011г.

СП 124.13330.2012 Тепловые сети введен 01.01.2013г.

СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве введен 29.12.2011г.

СП 131.13330.2012 Строительная климатология введен 01.01.2013г.

СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства

СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства (часть I-III)

СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства (часть I-IV)

СП 11-107-98 Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства

СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений

МСД 11-16.2002 Методические рекомендации по составлению раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства предприятий и сооружений

СП 11-112-2001 Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований

СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы введен 01.07.2013г.

РД 153-39.4-091-01 Единая система защиты от коррозии и старения.

Сооружения подземные. Общие требования безопасности ГОСТ Р 12.4.026-2001

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

					060-2018 ПЗ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристика.
Методы испытания.
ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов
ГОСТ 21.605-82 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей введен 01.07.2017г.
ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов (с Поправкой) с изм. на 01.04.2016г.
ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
ГОСТ Р 22.0.07-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметры
ГОСТ Р 52720-2007 Арматура трубопроводная. Термины и определения.
ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ 7512-82* Контроль неразрушающий. Соединения сварные.
Радиографический метод
ГОСТ 23667-85 Контроль неразрушающий, дефектоскопы ультразвуковые.
Методы измерения основных параметров.
Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в ред. Постановления Правительства РФ от 17.02.2014 №113) Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390
Правила устройства электроустановок. ПУЭ. Издание седьмое.
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
ГОСТ 17.4.3.02-85(СТ СЭВ 4471-84) Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель.
Общие требования к землеванию
ГОСТ Р 21.1002-2008 СПДС Нормоконтроль проектной и рабочей документации
ГОСТ 21.110-95 СПДС Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов
ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	060-2018 ПЗ			15

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

_____ И.Н. Кошелев
«___» _____ 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение проектных работ по реконструкции объекта:
«Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I
очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель
генерального директора
АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

_____ М.А. Хаустов
«___» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор по строительству
АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

_____ Н.М. Иноземцев
«___» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор по эксплуатации
АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

_____ И.В. Великов
«___» _____ 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектных работ по реконструкции объекта:
«Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»

на 8 листах

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
1. Общие данные		
1.1	Основание для проектирования	<p>1. Федеральный закон РФ от 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в РФ».</p> <p>2. Постановление Правительства РФ от 21.12.2005 № 782 «О создании на территории Грязинского района Липецкой области ОЭЗ промышленно-производственного типа».</p> <p>3. Соглашение от 18.01.2006 № 6677-ГГ «О создании на территории Грязинского района Липецкой области ОЭЗ промышленно-производственного типа».</p> <p>4. Распоряжение администрации Липецкой области от 25.10.2006 № 838 «Об утверждении проекта планировки ОЭЗ ППТ «Казинка» на территории Грязинского района Липецкой области».</p> <p>5. Распоряжение Главы администрации Грязинского района от 22.05.2006 № 89 «О проектировании особой экономической зоны «Казинка» Грязинского района Липецкой области».</p> <p>6. Распоряжение Главы администрации Грязинского района от 15.06.2006 № 153 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка особой экономической зоны «Казинка» Грязинского района».</p> <p>7. Постановление администрации Липецкой области от 08.02.2006 № 13 «О переводе земельных участков территории особой экономической зоны из одной категории в другую».</p> <p>8. Технические условия на реконструкцию №10/1/47 от 14.03.2018г.</p>
1.2	Заказчик	<p>Акционерное общество «Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Липецк» (АО «ОЭЗ ППТ «Липецк»).</p> <p>Юридический адрес: РФ, Липецкая область, Грязинский район, с. Казинка, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», здание 2.</p> <p>Почтовый адрес: 399071, Липецкая область, Грязинский район, с. Казинка, территория ОЭЗ ППТ «Липецк», здание 2.</p>
1.3	Источник финансирования	Средства АО «ОЭЗ ППТ «Липецк».
1.4	Подрядчик	Организация должна иметь право на осуществление данного вида деятельности.
1.5	Сведения об участке строительства	Участок расположен на территории I очереди строительства ОЭЗ ППТ «Липецк» в Грязинском районе Липецкой области.
1.6	Вид строительства	Реконструкция
1.7	Исходные данные	<p>Заказчик предоставляет:</p> <p>1. Схема инженерных сетей I очереди строительства ОЭЗ ППТ</p>

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
		<p>«Липецк».</p> <p>2. Материалы проекта на теплоснабжение I очереди строительства ОЭЗ ППТ «Липецк».</p> <p>3. Технические условия на реконструкцию №10/1/47 от 14.03.2018г.</p>
1.8	Состав проекта	<p>Проект разработать в две стадии: «Проектная документация» и «Рабочая документация». Проектную документацию разработать в объеме, достаточном для проведения государственной экспертизы. Рабочую документацию выполнить в объёме, достаточном для реализации в процессе выполнения строительно-монтажных работ технических и технологических решений, принятых в «Проектной документации», и ввода объекта в эксплуатацию.</p> <p>Состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов выполнить в соответствии с Градостроительным кодексом, «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, и действующими нормативными техническими требованиями. Состав рабочей документации согласовать с Заказчиком.</p> <p>Выполнение и оформление проектной и рабочей документации должно проводиться в соответствии со следующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; - постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; - Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; - приказом Росстандарта от 16.04.2014 № 474 (ред. От 25.02.2016) «Об утверждении Перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; - постановлением Правительства Российской Федерации от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»; - СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», а также другими действующими государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), государственными стандартами единой

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
		системы конструкторской документации (ЕСКД) и иными действующими правовыми и нормативно-техническими требованиями. Подрядчик несет ответственность за правильность разработанной документации (всех разделов проекта) независимо от подтверждения (согласования) Заказчиком ПСД.
1.9	Сроки проектирования	С учетом согласования проекта сроки проектирования составляют 45 календарных дней, в том числе: - проектная документация – с 1 по 30 календарный день; - рабочая документация – с 1 по 45 календарный день.
1.10	Перечень и основные показатели объекта	Основные технико-экономические показатели уточнить и обосновать проектом. Демонтаж существующих трубопроводов теплосети Ø325мм - протяженность 449 м. Тепловая сеть из трубы стальной (Сталь20) изолированной пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке с системой ОДК. Необходимый диаметр сети рассчитать исходя из температурного графика и потребления тепловой энергии абонентами.
1.11	Сроки строительства	Начало реконструкции – 2018 г. Сроки строительства принять в соответствии с проектом организации строительства.
2. Основные требования к проектным решениям		
2.1	Пояснительная записка	Разработать в соответствии с п. 34 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (в действующей редакции) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2.2	Проект полосы отвода	Выполнить в соответствии с действующими нормами проектирования п. 35 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (в действующей редакции) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Разработать и согласовать с эксплуатационными организациями узлы пересечений с существующими инженерными коммуникациями. Разработать проект организации дорожного движения на период строительства. Раздел согласовать с соответствующими организациями.
2.3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта	1.Проектирование выполнить в соответствии с действующими нормами проектирования, п. 36 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (в действующей редакции), техническими условиями подключения к сетям инженерно-технического обеспечения. 2.Участок реконструкции теплосети от УТ10 до УТ15 (см. проект ОАО «Липецкгражданпроект» 12300 – I – Л6 – ТС2). 3. Произвести демонтаж трубопроводов существующей теплосети от УТ10 до УТ15.

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
		<p>4. Тепловую сеть выполнить из стальных труб с толщиной стенки не менее 5 мм изолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке (ГОСТ 30732-2006) с системой дистанционного контроля за состоянием изоляции.</p> <p>5. Прокладку теплосети под автодорогами осуществить в существующих футлярах Ø720х9 из стальных труб.</p> <p>6. Предусмотреть защиту теплотрассы при пересечении с существующими коммуникациями.</p> <p>7. При строительстве использовать цельнотянутые крутоизогнутые отводы в ППУ изоляции заводского изготовления.</p> <p>8. Предусмотреть перспективные подключения объектов производственной базы АО «ОЭЗ ППТ «Липецк» с установкой задвижек подземного исполнения, а также переврезку потребителя в УТ14 с использованием существующей арматуры.</p> <p>9. На данную теплосеть запроектировать отдельную систему ОДК с установкой терминала в районе точки врезки.</p> <p>10. Предусмотреть замену четырех шаровых кранов Ду150 под приварку в существующей тепловой камере УТ15 на аналогичные с ручным редуктором.</p> <p>11. Технические решения, принятые в проекте, должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивающую безопасную для жизни и здоровья людей, занятых эксплуатацией опасного производственного объекта.</p>
2.4	Обосновывающие материалы	<p>В соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, в действующей редакции) и Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в действующей редакции) для обоснования проектных и инженерно-технических решений представить расчёты показателей по всем разделам проекта.</p>
2.5	Проект организации строительства	<p>Проект разработать в соответствии с требованиями действующих нормативов, в том числе СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» (одобрены Постановлением Госстроя РФ от 19.04.2004 № 70) и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».</p> <p>Разработать календарный план строительства с указанием сроков и последовательностью строительства с выделением этапов строительства (по форме п. 4.6 МДС 12-46.2008).</p> <p>Рассчитать проектом потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, транспортных средствах, энергоресурсах.</p>

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
		Разработать стройгенплан с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест складирования, установки и путей перемещения кранов.
2.6	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Раздел разработать в соответствии требованиями действующих нормативов и технических регламентов, в том числе п. 40 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Разработать мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в действующей редакции).
2.7	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Раздел разработать в соответствии с требованиями п. 41 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изм.), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других национальных стандартов и нормативных актов РФ. Разработать систему обеспечения пожарной безопасности объекта. Разработать организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.
2.8	Государственная экспертиза проектной документации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подрядчик обеспечивает техническое сопровождение прохождения проектной документацией государственной экспертизы и отвечает за получение положительного заключения. 2. Подрядчик обеспечивает техническое сопровождение проведения проверки достоверности определения сметной стоимости с получением положительного заключения. 3. Затраты на прохождение проектной документацией государственной экспертизы и проверку достоверности определения сметной стоимости включены в начальную стоимость на проектирование и учитываются в цене конкурсного предложения.
2.9	Смета на строительство	<p>Сметную документацию выполнить в соответствии с действующими нормативными документами в области ценообразования и сметного нормирования.</p> <p>Сметную документацию выполнить в двух уровнях цен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базисном, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 года; - текущем, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления сметной документации. <p>Сметную документацию выполнить в ФЕР с переводом в текущие цены индексами для Липецкой области.</p> <p>В сводный сметный расчёт включить все затраты, предусмотренные нормативными документами, средства на прохождение проектной документацией государственной</p>

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
		экспертизы и проверку достоверности определения сметной стоимости, а также предусмотреть затраты на осуществление строительного контроля за объектом согласно п.4.87 МДС 81-35.2004. Сметную документацию представить на бумажном носителе и в электронном виде.
2.10	Согласование проектной документации	Выполняются Подрядчиком, при участии Заказчика в соответствии с требованиями, предусмотренными законодательством Российской Федерации и настоящим Техническим заданием. Затраты на согласование проектной документации учитываются в цене конкурсного предложения.
2.11	Количество экземпляров ПСД, выдаваемых Заказчику	6 экземпляров на бумажном носителе. 2 экземпляра в электронном виде в форматах PDF и AutoCAD. Сметная документация на бумажном носителе и в электронном виде в формате Гранд-Смета.

3. Основные требования к изыскательским работам

Комплексные инженерные изыскания	<p>Работы выполнить в соответствии с требованиями технических регламентов, в том числе СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, СП 11-105-97, в объеме, обеспечивающем получение всех необходимых материалов о природных условиях территории и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, и получения положительного заключения экспертизы.</p> <p>1.1. Инженерно-геодезические, в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - каталог координат и высот пунктов опорных геодезических сетей; - инженерно-топографические планы (фотопланы); - материалы результатов геодезических измерений осадок и деформаций оснований зданий и сооружений, земной поверхности и толщи горных пород в районах развития опасных природных и техноприродных процессов; - схемы подземных и надземных сооружений (инженерных сетей и транспортных коммуникаций); - инженерно-топографические планы полосы местности вдоль трасс и площадок для проектирования сооружений по трассе (мостовых переходов, станций и др.); - продольные и поперечные профили проектируемых трасс и существующих железных и автомобильных дорог. <p>Итог работы - получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водотоков, водоемов и акваторий), существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.</p> <p>1.2. Инженерно-геологические, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования геологического строения; - гидрогеологические исследования;
---	--

№ п.п.	Перечень основных требований	Содержание
		<p>- исследования грунтов, в том числе специфических, включая коррозионную активность;</p> <p>- исследования геологических и инженерно-геологических процессов;</p> <p>- инженерно-геологическое районирование.</p> <p>Итог работы - комплексное изучение инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов.</p> <p>2. Подрядчик разрабатывает программу выполнения инженерных изысканий и согласовывает их с Заказчиком.</p> <p>3. Разрешение на выполнение инженерных изысканий получает Подрядчик.</p> <p>4. Результаты инженерных изысканий направляются на экспертизу.</p> <p>5. Выполнение инженерных изысканий входит в сроки выполнения работ по этапам.</p> <p>6. Затраты на проведение изысканий и получение положительного заключения экспертизы учитываются в цене конкурсного предложения.</p>

Представитель Заказчика:

Начальник управления капитального
строительства ОАО «ОЭЗ ППТ «Липецк»

(подпись)

В.А. Молчанов

« __ » _____ 2018г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№ 10/1/47 от 15 марта 2018г.

на реконструкцию объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2ой пусковой комплекс)».

1. В связи с несоответствием запроектированных нагрузок фактически подключенным произвести реконструкцию участка тепловой сети от ТК2-10 до ТК2-15 с приведением диаметров трубопроводов в соответствие с фактическими нагрузками.
2. Фактически подключенные нагрузки теплоснабжения объектов на участке:

№ п/п	Объект	Отопление Гкал/ч	Вентиляция Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	Итого
1	ФГКУ "3 ОФПС по Липецкой области" Пожарная часть №41	0,1822	0,8726	0,14	1,1948
2	Производственная база	0,0977	0,2736	0,0621	0,4334
3	АДЦ – 1 (2х этажное)	0,1052	0,3504	0,4536	0,9092
4	АДЦ – 2 (7ми этажное)	0,3095	0,6534	0,3138	1,2767
	Итого	0,6946	2,15	0,9695	3,8141

3. Давление теплоносителя в магистральной теплосети:
 $P_1 = 0,6 \text{ МПа (6 кгс/см}^2\text{)}, P_2 = 0,5 \text{ МПа (5 кгс/см}^2\text{)}.$
4. В качестве запорной арматуры на теплосети предусмотреть стальные шаровые краны условным давлением не менее 25 кгс/см².
5. Предусмотреть перспективные подключения объектов Производственной базы АО «ОЭЗ ППТ «Липецк» с установкой задвижек Ду80мм подземного исполнения.
6. Предусмотреть замену четырех шаровых кранов Ду150мм под приварку в существующей тепловой камере ТК2-15 на аналогичные с ручным редуктором.
7. Теплосеть запроектировать подземную, бесканальную из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в полиэтиленовой оболочке. На данную теплосеть запроектировать отдельную систему ОДК с установкой терминала в районе точки врезки.
8. Температурный график регулирования отпуска тепла от источника тепловой энергии Липецкой ТЭЦ-2 филиала ПАО «Квадра» - «Липецкая генерация» прилагается.
9. Трассировка трассы должна соответствовать существующей.
10. Срок действия технических условий составляет три года.

Первый заместитель генерального директора

Хаустов М.А.

**Температурный график централизованного качественного регулирования отпуска
тепла от Липецкой ТЭЦ-2, Привокзальной, Северо-Западной и Юго-Западной
котельных г. Липецка**

Температура наружного воздуха, $t_{нв}, ^\circ\text{C}$	Температура сетевой воды в подающих магистральных на источниках, $t_1, ^\circ\text{C}$	Температура обратной сетевой воды на источниках, $t_2, ^\circ\text{C}$
8	70.0	56.7
7	70.0	55.3
6	70.0	54.0
5	70.0	52.7
4	70.0	51.3
3	70.0	50.0
2	70.0	48.7
1	70.0	47.3
0	72.3	48.3
-1	74.3	49.0
-2	76.5	49.9
-3	78.6	50.6
-4	80.8	51.5
-5	82.9	52.2
-6	85.1	53.1
-7	87.2	53.9
-8	89.4	54.7
-9	91.6	55.6
-10	93.6	56.3
-11	95.7	57.0
-12	97.9	57.9
-13	100.0	58.7
-14	102.2	59.5
-15	104.3	60.3
-16	106.5	61.2
-17	108.7	62.0
-18	110.0	62.0
-19	110.0	60.7
-20	110.0	59.3
-21	110.0	58.0
-22	110.0	56.7
-23	110.0	55.3
-24	110.0	54.0
-25	110.0	52.7
-26	110.0	51.3
-27	110.0	50.0

Примечания:

- система теплоснабжения: **открытая**
- схема присоединения тепловых установок потребителей: **зависимая**
- коэффициент смешения элеваторов: **$u=1.4$**
- зависимость для определения температуры воды после элеваторов: **$t_3=(t_1+t_2 \cdot u)/(1+u)$**
- расчетная температура воздуха в отапливаемых помещениях: **$+18 ^\circ\text{C}$**
- минимальная температура сетевой воды в подающих магистральных: **$70 \pm 2 ^\circ\text{C}$**
- максимальная температура обратной сетевой воды: **$62 ^\circ\text{C}$**
- температура обратной сетевой воды при $t_{нв} > +8 ^\circ\text{C}$ и отключенном отоплении : **$60 ^\circ\text{C}$**

Главный инженер



В.В. Гордеев

