

Обозначение	Наименование	Примечание
18/21-СП	Состав проектной документации	4
18/21-ТКР1.ПЗ	Тепломеханические решения тепловых сетей. Пояснительная записка	6

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Участок №1 - "От ТК Зеленстрой - по ТП 12/1":

18/21-ТКР1.1	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.1	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.1	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.1	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.1	План сетей М1:1000. Сечение 1-1.	
18/21-ТКР1.1	Компенсаторы К-1, К-2.	
18/21-ТКР1.1	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.1	Скользящая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.1	Скользящая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.1	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.1.С	Спецификация оборудования	3л

Тепломеханические решения временных тепловых сетей участка 1:

18/21-ТКР1.1.1	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.1.1	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.1.1	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.1.1	План сетей М1:1000. Сечение 1-1.	
18/21-ТКР1.1.1	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.1.1.С	Спецификация оборудования	2л

Участок №2 – От ТП 12/1 – по ТП12/2:

18/21-ТКР1.2	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.2	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.2	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.2	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.2	План сетей М1:1000. Сечения 1-1, 3-3.	
18/21-ТКР1.2	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.2	Скользящая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.2	Скользящая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.2	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.2	Заземление трубопроводов	
18/21-ТКР1.2.С	Спецификация оборудования	3л

Участок №3 – От ТП 12/2 – по ТП «Столбы»:

18/21-ТКР1.3	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.3	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.3	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.3	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.3	План сетей М1:1000. Сечения 1-1, 3-3.	
18/21-ТКР1.3	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.3	Скользящая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.3	Скользящая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.3	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.3.С	Спецификация оборудования	3л

Вынос существующих квартальных тепловых сетей. Участок №3 - "От ТП 12/2 - по ТП Столбы":

18/21-ТКР1.3.1	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.3.1	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.3.1	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18/21-ТКР1.С

Содержание тома 3.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	14
ООО ПСФ "Вектор+" г. Якутск		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н.контроль	Громов				10.21

Обозначение	Наименование	Примечание
18/21-ТКР1.3.1	План сетей М1:500.	
18/21-ТКР1.3.1	Схема, профиль сетей. Сечение А-А.	
18/21-ТКР1.3.1.С	Спецификация оборудования	3л
Участок №4 – От ТП «Столбы» – по ТП 12/3:		
18/21-ТКР1.4	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.4	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.4	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.4	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.4	План сетей М1:1000. Сечения 1-1, 3-3.	
18/21-ТКР1.4	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.4	Скользкая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.4	Скользкая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.4	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.4.С	Спецификация оборудования	3л
Вынос существующих квартальных тепловых сетей. Участок №4 - "От ТП Столбы - по ТП 12/3":		
18/21-ТКР1.4.1	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.4.1	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.4.1	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.4.1	План сетей М1:500.	
18/21-ТКР1.4.1	Схема, профиль сетей. Сечение А-А.	
18/21-ТКР1.4.1.С	Спецификация оборудования	3л
Участок №5 – От ТП 12/3 – по ТП 12/4:		
18/21-ТКР1.5	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.5	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.5	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.5	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.5	План сетей М1:1000. Сечения 1-1, 2-2.	
18/21-ТКР1.5	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.5	Футляр, L=40.5м.	
18/21-ТКР1.5	Сливной колодец.	
18/21-ТКР1.5	Скользкая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.5	Скользкая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.5	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.5.С	Спецификация оборудования	3л
Тепломеханические решения временных тепловых сетей участка 5:		
18/21-ТКР1.5.1	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.5.1	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.5.1	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.5.1	План сетей М1:500.	
18/21-ТКР1.5.1	Схема сетей. Сечение 1-1.	
18/21-ТКР1.5.1	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.5.1.С	Спецификация оборудования	2л
Участок №6 – От ТП 12/4 – по ТП 15/1:		
18/21-ТКР1.6	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.6	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.6	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.6	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.6	План сетей М1:1000.	
18/21-ТКР1.6	Сечения 1-1, 5-5. Компенсатор К-5.	
18/21-ТКР1.6	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.6	Скользкая опора Ду700 (начало).	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование	Примечание
18/21-ТКР1.6	Скользящая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.6	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.6	Заземление трубопроводов	
18/21-ТКР1.6.С	Спецификация оборудования	3л
Участок №7 – От ТП 15/1 – по ТП «Дальняя»:		
18/21-ТКР1.7	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.7	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.7	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.7	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.7	План сетей М1:1000.	
18/21-ТКР1.7	Сечения 1-1, 6-6. Компенсатор К-6.	
18/21-ТКР1.7	Профиль сетей.	
18/21-ТКР1.7	Скользящая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.7	Скользящая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.7	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.7.С	Спецификация оборудования	3л
Участок №8 – От ТП «Дальняя» – по ТП 15/2:		
18/21-ТКР1.8	Общие данные (начало).	
18/21-ТКР1.8	Общие данные (окончание).	
18/21-ТКР1.8	Ситуационный план.	
18/21-ТКР1.8	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	
18/21-ТКР1.8	План сетей М1:1000. Сечение 1-1.	
18/21-ТКР1.8	Компенсаторы К-7 - К-9.	
18/21-ТКР1.8	Профиль сетей (начало).	
18/21-ТКР1.8	Профиль сетей (продолжение).	
18/21-ТКР1.8	Профиль сетей (окончание).	
18/21-ТКР1.8	Скользящая опора Ду700 (начало).	
18/21-ТКР1.8	Скользящая опора Ду700 (окончание).	
18/21-ТКР1.8	Неподвижная опора Ду700.	
18/21-ТКР1.8	Заземление трубопроводов	
18/21-ТКР1.8.С	Спецификация оборудования	3л

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-СП

Лист

2

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Объект: «Проектно-изыскательские работы для реконструкции магистральной тепловой сети 4Ду500 на 4Ду700, от врезки на "Зеленстрой" ЯГРЭС до ТП 15-2».

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
ПРЕДПРОЕКТНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ			
Книга 1	18/21-ТО	Технический отчет по результатам предпроектного обследования	Арх. № 1800
МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ			
Том 1	18/21-ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.	Арх. № 1800/1
Том 2	18/21-ИТИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	Арх. № 1800/2
Том 3	18/21-ИГМИ	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Арх. № 1800/3
Том 4	18/21-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Арх. № 1800/4
ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Раздел 1	18/21-ПЗ	Пояснительная записка.	Арх. № 1801
Раздел 2	18/21-ППО	Проект полосы отвода	Арх. № 1802
Раздел 3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения:		Арх. № 1803
Раздел 3.1	Тепломеханические решения тепловых сетей:		Арх. № 1803/1
	18/21-ТКР1.1	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №1 – От ТК «Зеленстрой» – по ТП 12/1.	
	18/21-ТКР1.2	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №2 – От ТП 12/1 – по ТП12/2.	
	18/21-ТКР1.3	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №3 – От ТП 12/2 – по ТП «Столбы».	
	18/21-ТКР1.4	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №4 – От ТП «Столбы» – по ТП 12/3.	
	18/21-ТКР1.5	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №5 – От ТП 12/3 – по ТП 12/4.	
	18/21-ТКР1.6	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №6 – От ТП 12/4 – по ТП 15/1.	
	18/21-ТКР1.7	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №7 – От ТП 15/1 – по ТП «Дальняя»	
	18/21-ТКР1.8	Тепломеханические решения тепловых сетей. Участок №8 – От ТП «Дальняя» – по ТП 15/2.	
Раздел 3.2	Конструктивные решения тепловых сетей:		Арх. № 1803/2
	18/21-ТКР2.1	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №1 – От ТК «Зеленстрой» – по ТП 12/1.	
	18/21-ТКР2.2	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №2 – От ТП 12/1 – по ТП12/2.	
	18/21-ТКР2.3	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №3 – От ТП 12/2 – по ТП «Столбы».	
	18/21-ТКР2.4	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №4 – От ТП «Столбы» – по ТП 12/3.	
	18/21-ТКР2.5	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №5 – От ТП 12/3 – по ТП 12/4.	
	18/21-ТКР2.6	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №6 – От ТП 12/4 – по ТП 15/1.	
	18/21-ТКР2.7	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №7 – От ТП 15/1 – по ТП «Дальняя»	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18/21-СП

Лист

3

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

	18/21-ТКР2.8	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №8 – От ТП «Дальняя» – по ТП 15/2.	
Раздел 3.3	Конструктивные решения по технологическому проезду.		Арх. № 1803/3
	18/21-ТКР3.1	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №1 – От ТК «Зеленстрой» – по ТП 12/1.	
	18/21-ТКР3.2	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №2 – От ТП 12/1 – по ТП12/2.	
	18/21-ТКР3.3	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №3 – От ТП 12/2 – по ТП «Столбы».	
	18/21-ТКР3.4	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №4 – От ТП «Столбы» – по ТП 12/3.	
	18/21-ТКР3.5	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №5 – От ТП 12/3 – по ТП 12/4.	
	18/21-ТКР3.6	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №6 – От ТП 12/4 – по ТП 15/1.	
	18/21-ТКР3.7	Конструктивные решения тепловых сетей. Участок №7 – От ТП 15/1 – по ТП «Дальняя»	
	18/21-ТКР3.8	Конструктивные решения по технологическому проезду. Участок №8 – От ТП «Дальняя» – по ТП 15/2.	
Раздел 4	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта:		Арх. № 1804
Раздел 4.1.	Схема планировочной организации земельного участка:		Арх. № 1804/1
	18/21-ПЗУ1	Схема планировочной организации земельного участка. ТП 12/1.	
	18/21-ПЗУ2	Схема планировочной организации земельного участка. ТП12/2.	
	18/21-ПЗУ3	Схема планировочной организации земельного участка. ТП «Столбы».	
	18/21-ПЗУ4	Схема планировочной организации земельного участка. ТП 12/3.	
	18/21-ПЗУ5	Схема планировочной организации земельного участка. ТП 12/4.	
	18/21-ПЗУ6	Схема планировочной организации земельного участка. ТП 15/1.	
	18/21-ПЗУ7	Схема планировочной организации земельного участка. ТП «Дальняя».	
	18/21-ПЗУ8	Схема планировочной организации земельного участка. ТП 15/2.	
Раздел 4.2.	Архитектурные решения:		Арх. № 1804/2
	18/21-АР1	Архитектурные решения. ТП 12/1.	
	18/21-АР2	Архитектурные решения. ТП12/2.	
	18/21-АР3	Архитектурные решения. ТП «Столбы».	
	18/21-АР4	Архитектурные решения. ТП 12/3.	
	18/21-АР5	Архитектурные решения. ТП 12/4.	
	18/21-АР6	Архитектурные решения. ТП 15/1.	
	18/21-АР7	Архитектурные решения. ТП «Дальняя».	
	18/21-АР8	Архитектурные решения. ТП 15/2.	
Раздел 4.3.	Конструктивные и объемно-планировочные решения:		Арх. № 1804/3
	18/21-КР1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП 12/1.	
	18/21-КР2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП12/2.	
	18/21-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные	

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-СП

Лист

2

		решения. ТП «Столбы».	
	18/21-КР4	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП 12/3.	
	18/21-КР5	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП 12/4.	
	18/21-КР6	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП 15/1.	
	18/21-КР7	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП «Дальняя».	
	18/21-КР8	Конструктивные и объемно-планировочные решения. ТП 15/2.	
Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		Арх. № 1805
Подраздел 1.	Система электроснабжения:		Арх. № 1805/1
	18/21-ИОС1.1	Система электроснабжения. ТП 12/1.	
	18/21-ИОС1.2	Система электроснабжения. ТП12/2.	
	18/21-ИОС1.3	Система электроснабжения. ТП «Столбы».	
	18/21-ИОС1.4	Система электроснабжения. ТП 12/3.	
	18/21- ИОС1.5	Система электроснабжения. ТП 12/4.	
	18/21-ИОС1.6	Система электроснабжения. ТП 15/1.	
	18/21-ИОС1.7	Система электроснабжения. ТП «Дальняя».	
	18/21-ИОС1.8	Система электроснабжения. ТП 15/2.	
Подраздел 2.	Система водоснабжения:		Арх. № 1805/2
	18/21-ИОС2.3	Система водоснабжения. Участок №3 – От ТП 12/2 – по ТП «Столбы».	
Подраздел 4.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.:		Арх. № 1805/4
	18/21-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП 12/1.	
	18/21-ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП12/2.	
	18/21-ИОС4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП «Столбы».	
	18/21-ИОС4.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП 12/3.	
	18/21-ИОС4.5	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ТП 12/4.	
	18/21-ИОС4.6	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП 15/1.	
	18/21-ИОС4.7	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП «Дальняя».	
	18/21-ИОС4.8	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ТП 15/2.	
Подраздел 5.	Сети связи		Арх. № 1805/5
	18/21-ИОС5.1	Охранно-пожарная сигнализация. ТП 12/1.	
	18/21-ИОС5.2	Охранно-пожарная сигнализация. ТП12/2.	
	18/21-ИОС5.3	Охранно-пожарная сигнализация. ТП «Столбы».	
	18/21-ИОС5.4	Охранно-пожарная сигнализация. ТП 12/3.	
	18/21-ИОС5.5	Охранно-пожарная сигнализация. ТП 12/4.	
	18/21-ИОС5.6	Охранно-пожарная сигнализация. ТП 15/1.	
	18/21-ИОС5.7	Охранно-пожарная сигнализация. ТП «Дальняя».	
	18/21- ИОС5.8	Охранно-пожарная сигнализация. ТП 15/2.	
Подраздел 6.	Система газоснабжения		Арх. № 1805/6
	18/21-ИОС6.4	Система газоснабжения. Участок №5 – От ТП 12/3 – по ТП 12/4.	
Подраздел 7.	Технологические решения:		Арх. № 1805/7

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-СП

Лист

2

	18/21-ИОС7.1	Тепломеханические решения. ТП 12/1.	
	18/21-ИОС7.2	Тепломеханические решения. ТП12/2.	
	18/21-ИОС7.3	Тепломеханические решения. ТП «Столбы».	
	18/21-ИОС7.4	Тепломеханические решения. ТП 12/3.	
	18/21-ИОС7.5	Тепломеханические решения. ТП 12/4.	
	18/21-ИОС7.6	Тепломеханические решения. ТП 15/1.	
	18/21-ИОС7.7	Тепломеханические решения. ТП «Дальняя».	
	18/21-ИОС7.8	Тепломеханические решения. ТП 15/2.	
	18/21-ИОС7.9	Автоматизация и диспетчеризация. ТП 12/1.	
	18/21-ИОС7.10	Автоматизация и диспетчеризация. ТП12/2.	
	18/21-ИОС7.11	Автоматизация и диспетчеризация. ТП «Столбы».	
	18/21-ИОС7.12	Автоматизация и диспетчеризация. ТП 12/3.	
	18/21-ИОС7.13	Автоматизация и диспетчеризация. ТП 12/4.	
	18/21-ИОС7.14	Автоматизация и диспетчеризация. ТП 15/1.	
	18/21-ИОС7.15	Автоматизация и диспетчеризация. ТП «Дальняя».	
	18/21-ИОС7.16	Автоматизация и диспетчеризация. ТП 15/2.	
Раздел 6	18/21-ПОС	Проект организации строительства.	Арх. № 1806
Раздел 7	18/21-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	Арх. № 1807
Раздел 8	18/21-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Арх. № 1808
Раздел 9	18/21-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Арх. № 1809
Раздел 10(1)	18/21-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Арх. № 1810
	18/21- УУТЭ2	Узел учёта тепловой энергии. ТП12/2.	Арх. № 1810/1
	18/21- УУТЭ3	Узел учёта тепловой энергии. ТП «Столбы».	Арх. № 1810/2
	18/21 УУТЭ4	Узел учёта тепловой энергии. ТП 12/3.	Арх. № 1810/3
	18/21- УУТЭ6	Узел учёта тепловой энергии. ТП 15/1.	Арх. № 1810/4
	18/21- УУТЭ7	Узел учёта тепловой энергии. ТП «Дальняя».	Арх. № 1810/5
Раздел 11	Смета на строительство объектов капитального строительства:		Арх. № 18 11
	18/21-СМ	Сводный сметный расчёт. Пояснительная записка.	
	18/21-СМ1	Сметный расчёт. Участок №1 – От ТК «Зеленстрой» – по ТП 12/1.	
	18/21-СМ2	Сметный расчёт. Участок №2 – От ТП 12/1 – по ТП12/2.	
	18/21-СМ3	Сметный расчёт. Участок №3 – От ТП 12/2 – по ТП «Столбы».	
	18/21-СМ4	Сметный расчёт. Участок №4 – От ТП «Столбы» – по ТП 12/3.	
	18/21-СМ5	Сметный расчёт. Участок №5 – От ТП 12/3 – по ТП 12/4.	
	18/21-СМ6	Сметный расчёт. Участок №6 – От ТП 12/4 – по ТП 15/1.	
	18/21-СМ7	Сметный расчёт. Участок №7 – От ТП 15/1 – по ТП «Дальняя».	
	18/21-СМ8	Сметный расчёт. Участок №8 – От ТП «Дальняя» – по ТП 15/2.	
Раздел 12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		Арх. № 1812
Подраздел 1	18/21-ДПБ	Декларации пожарной безопасности	Арх. № 1812/1
Подраздел 2	18/21-ПБОПС	Паспорта безопасности опасного производственного объекта	Арх. № 1812/2
Подраздел 3	18/21-ПЛЛАС	План локализации и ликвидации аварийных ситуаций	Арх. № 1812/3

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18/21-СП	Лист
							2

Подраздел 4	18/21-СЗЗ	Проект санитарно-защитной зоны	Арх. № 1812/4
Подраздел 5	18/21-ТБЭО	Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Арх. № 1812/5
Подраздел 6	18/21-ПТА	Перечень мероприятий по противодействию террористическим актам	Арх. № 1812/6
Подраздел 7	18/21-ИТМ ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Арх. № 1812/7

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

А.С. Сорокин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							18/21-СП	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	2
2. СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЧАСТКА, НА КОТОРОМ БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;.....	2
3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (СЕЙСМИЧНОСТЬ, МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ, ОПАСНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ДР.);.....	3
4. СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;.....	4
5. СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ, АГРЕССИВНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;	4
6. СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ И КЛАССЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;	4
7. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТНОЙ МОЩНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;	5
8. ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;	6
9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ;.....	6
10. ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;.....	7
11. СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ ПЕРСОНАЛА С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, ЧИСЛО И ОСНАЩЕННОСТЬ РАБОЧИХ МЕСТ;.....	7
12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;.....	7
13. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЕГО ОСНАЩЕННОСТЬ;	8
14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА:.....	9

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18/21-ТКР1.ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Сорокин			10.21	Тепломеханические решения тепловых сетей. Пояснительная записка.		
Н.контроль		Громов			10.21			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	7
						ООО ПСФ "Вектор+" г. Якутск		

Средние многолетние и экстремальные значения температуры воздуха приведены в таблице.

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная и годовая температура воздуха													
Средняя	-42,6	-35,9	-22,2	-7,2	5,8	15,4	18,7	14,9	6,2	-8,0	-28,3	-39,5	-10,2
Минимальная	-45,7	-40,8	-29,7	-13,9	-0,1	8,2	11,8	8,5	0,6	-12,74	-33,7	-43,3	-15,8
Максимальная	-38,9	-30,0	-13,9	0,2	12,2	21,8	25,2	21,5	11,8	-3,7	-23,9	-36,3	-4,3
Минимальная температура воздуха													
Ср.абс.миним.	-53,8	-50,6	-42,9	-29,5	-8,3	0,3	4,5	0,4	-7,7	-28,2	-45,4	-52,0	-25,9
Абсол.миним.	-63	-64,4	-54,9	-41,0	-18,1	-5,3	-1,5	-7,8	-14,8	-40,9	-54,6	-59,8	
Максимальная температура воздуха													
Ср.абс.максим.	-27,6	-21,5	-2,4	10,3	22,4	30,0	32,8	29,6	21,2	7,8	-11,8	-24,2	6,7
Абсол.максим.	-5,8	-2,0	12,4	21,1	31,1	35,0	38,3	35,4	27,0	18,6	3,1	-3,9	

**3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (СЕЙСМИЧНОСТЬ, МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ, ОПАСНЫЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ДР.);**

1	Климатический район	Согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" (рис.А1) район относится ко I-му, подрайон Ia
2	Инженерно-геологические условия	Так, как вечномерзлые грунты и криогенные процессы имеют широкое распространение и оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию, инженерно-геокриологические условия площадки строительства относятся к III-й (сложной) категории (СП 11-105-97. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов).
3	Ветровой район	По районирование территории Российской Федерации по давлению ветра, исследуемый район относится к II-му с нормативном значением ветрового давления $w_0=0,30$ кПа
4	Снеговой район	Согласно карте 1. СП 20.13330.2016 район относится ко II-му с нормативным значением веса снегового покрова $S_g = 1,2$ кПа; снеговые нагрузки на территории Республики Саха (Якутии) в районе г. Якутска составляет: нормативные значения веса снега 0,55 кПа (55 кгс/м ²), расчетные 0,85 кПа (85 кгс/м ²).
5	Интенсивность сейсмического воздействия, баллы	По сейсическому районированию территории РФ исследуемая площадка относится к районам с сейсмической интенсивностью 6 баллов по карте В и 7 баллов по карте С (ОСР-2016).

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-ТКР1.ПЗ

Лист

3

4. СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (ОСР–2015) СП 14.13330.2018 район строительства находится в зоне сотрясений по карте А (массовое строительство) – 6 баллов, по карте В (объекты повышенной ответственности) – 7 баллов, по карте С (особо ответственные объекты) – 8 баллов.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ, АГРЕССИВНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;

На трассе изысканий при проходке скважин подземные грунтовые воды не вскрыты. Но в летне-осенний период года возможно развитие надмерзлотных грунтовых вод слоя сезонного оттаивания. Формирование и режим этих вод определяется мерзлотными условиями, в частности, процессами сезонного оттаивания. Питание их осуществляется по мере оттаивания грунтов и за счет инфильтрации атмосферных осадков. Грунтовые воды слоя сезонного оттаивания обладают непостоянным дебитом (максимальным дебитом обладают в короткие периоды наибольшего поступления атмосферных осадков)

6. СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ И КЛАССЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА;

Согласно ФЗ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 (ред. от 13.07.2015) проектируемый объект относится к IV классу опасности.

Проектируемые магистральные тепловые сети согласно п. 4.1. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» относятся к магистральным, а потребители теплоты по надежности теплоснабжения к первой и второй категории (перечень первой категории теплопотребителей определяется.

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

							18/21-ТКР1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			4

13. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЕГО ОСНАЩЕННОСТЬ;

Персонал организации Якутская ТЭЦ ПАО «Якутскэнерго», эксплуатирующий тепловые сети предприятия, должен обеспечить: исправное техническое состояние, безопасную эксплуатацию тепловых сетей; надежное снабжение тепловой энергией потребителей.

Эксплуатацию тепловых сетей должен осуществлять подготовленный персонал: специалисты должны иметь образование, соответствующее их должности, а рабочие - подготовку в объеме требований квалификационных характеристик.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей. Основными видами ремонтов теплотребляющих установок и тепловых сетей являются капитальный и текущий.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному ресурсу установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектной ведомости;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-ТКР1.ПЗ

Лист

8

- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА:

В соответствии с заданием на проектирование строительство объекта разделено на 8 этапов:

1 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №1 - от ТК «Зеленстрой» - по ТП «12/1»;
- Строительство новой тепловой камеры ТП «12/1»;
- Демонтаж существующей тепловой камеры ТП «12/1»;
- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от т. «А» до т. «Б».

2 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №2 - от ТП «12/1» - по ТП «12/2»;
- Строительство новой тепловой камеры ТП «12/2»;
- Демонтаж существующей тепловой камеры ТП «12/2»;
- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от т. «Б» до т. «В».

3 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №3 - от ТП «12/2» - по ТП «Столбы»;
- Строительство новой тепловой камеры ТП «Столбы»;
- Демонтаж существующей тепловой камеры «Столбы»;
- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от т. «В» до т. «Д».
- Переключение существующих потребителей.

4 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №4 - от ТП «Столбы» - по ТП «12/3»;
- Строительство новой тепловой камеры ТП «12/3»;
- Демонтаж существующей тепловой камеры ТП «12/3»;
- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от т. «Д» до т. «Ж».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-ТКР1.ПЗ

Лист

9

- Переключение существующих потребителей.

5 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №5 - от ТП «12/3» - по ТП «12/4»;

- Реконструкция существующей тепловой камеры ТП «12/4»;

- Строительство новых тепловых сетей в надземном исполнении;

- Переход через Автостраду 50 лет Октября в надземном исполнении.

6 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №6 - от ТП «12/4» - по ТП «15/1»;

- Строительство новой тепловой камеры ТП «15/1»;

- Демонтаж существующей тепловой камеры ТП «15/1»;

- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от ТП «12/4» до т. «И».

- Переключение существующих потребителей.

7 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №7 - от ТП «15/1» - по ТП «Дальняя»;

- Строительство новой тепловой камеры ТП «Дальняя»;

- Демонтаж существующей тепловой камеры ТП «Дальняя»;

- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от т. «И» до т. «Л»;

- Переключение существующих потребителей.

8 этап:

- Строительство новых сетей 4хДу700 на участке №8 - от ТП «Дальняя» - по ТП «15/2»;

- Реконструкция существующей тепловой камеры ТП «15/2»;

- Демонтаж существующих тепловых сетей 4хДу500 от т. «Л» до т. «Н»

Данный проектируемый участок ТК «Зеленстрой» - ТП «15/2» является неотъемлемой частью схемы теплоснабжения г. Якутск Республики Саха (Якутия), от него осуществляется подача тепла на жилищно-коммунальный сектор, социальные и медицинские объекты и.т.д.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-ТКР1.ПЗ

Лист

10

Все технические мероприятия принятые при проектировании согласованы с заказчиком, а также прокладка новых и существующих магистральных тепловых сетей согласована со всеми организациями.

Общая протяженность новых магистральных тепловых сетей составляет 3851,5 метров.

Трубопроводы теплоснабжения магистральных тепловых сетей Ду530 и более приняты из стальных сварных труб магистральных газонефтепроводов (тип 3) по ГОСТ 20295-85 из стали ст.09Г2С, менее Ду530 приняты из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78* из стали 09Г2С.

Для трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений тепловых сетей предусмотрено антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов систем теплоснабжения.

В качестве антикоррозийного покрытия в соответствии с требованиями принята для трубопроводов теплоснабжения – Краска "БТ-177" (цвет: серебристый) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (цвет: красно-коричневый) при естественной сушке.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота и горизонтальных компенсаторов, выполненных с предварительной растяжкой.

Расчет участков трубопроводов на самокомпенсацию произведен для рабочего состояния трубопроводов без учета предварительной растяжки труб на углах поворотах.

Максимальные пролеты труб между подвижными опорами на прямых участках определены расчетом на прочность, исходя из возможности максимального использования несущей способности труб и по допускаемому прогибу, принимаемому не более $0,02 \cdot D_u$, что составляет по сечению 1-1 – 16.0 метров. При проектировании шаг опор принят исходя из фактических условий возможности

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

							18/21-ТКР1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			11

бурения скважин под опоры от 6.0 – 16.0 метров (смотри тепломеханические решения тепловых сетей).

Выбор диаметра основан техническим требованием на выполнение работ заказчиком.

Спускники и воздушники установлены в низших и высших точках трассы.

Теплоносителем является перегретая вода, транспортируемая по трубам. Циркуляция осуществляется существующими циркуляционными насосами ЯГРЭС.

На трубопроводах выполнить 100% проверку сварных стыков ультразвуковым методом согласно СП 41-105-02.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18/21-ТКР1.ПЗ

Лист

12