



Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-строительная компания
«ВТОРМА»

*Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в
г.Югорске*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 Проект организации строительства

31.144.7283-ПОС

Том 5

2009 год



Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-строительная компания
«ВТОРМА»

*Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в
г.Югорске*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 Проект организации строительства

31.144.7283-ПОС

Том 5

Главный инженер

Б.С. Каримов

Главный инженер проекта

Л.С. Пономарев

2009 год

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА N5

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
31.144.7283-ПОС.С	Содержание тома N5	1	
31.144.7283-ПОС.РД	Состав разработчиков документа	2	
31.144.7283-СП	Состав проектной документации	3	
31.144.7283-ПОС	Текстовая часть	4...20	
31.144.7283-01-ПОС	Графическая часть:		
л.2	Стройгенплан	21	

Согласована

ГИП

Пономарев

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Пономарев				
Нач. АСО	Свалов				
Нормоконт.	Ивановских			10.09	
Нач. сект.	Бородина			10.09	
Разработал	Комиссаров			10.09	

31.144.7283-ПОС.С

Содержание тома N5

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
		

Копировал:

Формат А4

СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ДОКУМЕНТА

№ п/п	Отдел	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
1	2	3	4	5
1	АСО	Нач. отдела	Свалов В.Е.	
2	АСО	Нач. сектора	Бородина О.Г.	
3	АСО	Инженер II кат.	Комисарова Л.М.	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Линейные объекты			
Раздел 1 Пояснительная записка			
1	31.144.7283-ПЗ	Общая пояснительная записка.	
Раздел 2 Проект полосы отвода			
2	31.144.7283-ППО 2.1	Книга 1 Водопотребление и водоотведение	
	31.144.7283-ППО 2.2	Книга 2 Тепловые сети	
	31.144.7283-ППО 2.3	Книга 3 Система электроснабжения	
	31.144.7283-ППО 2.4	Книга 4 Наружные сети связи	
Раздел 3 Технологические и конструктивные решения			
3	31.144.7283-ТКР 3.1	Книга 1 Водопотребление и водоотведение	
	31.144.7283-ТКР 3.2	Книга 2 Тепловые сети	
	31.144.7283-ТКР 3.3	Книга 3 Система электроснабжения	
	31.144.7283-ТКР 3.4	Книга 4 Наружные сети связи	
Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта			
4	31.144.7283-ИЛО 4.1	Книга 1 Водопотребление и водоотведение	
	31.144.7283-ИЛО 4.2	Книга 2 Система электроснабжения	
Раздел 5 Проект организации строительства			
5	31.144.7283-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 6 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта			
6	31.144.7283-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды			
7	31.144.7283-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
8	31.144.7283-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 9 Смета на строительство			
9	31.144.7283-СМ	Сметная документация	

31.144.7283-СП

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

Стадия	Лист	Листов
п	1	1
		

Копировал:

Формат А4

Содержание

№ разделов	Наименование разделов	Номера листов
1	Общая часть	3
2	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства.	4
3	Сведения о земельном участке, временно отведенного на период строительства.	7
4	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения.	7
4.1	Сведения о местах проживания персонала, участвующего в строительстве.	7
5	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах.	8
6	Обоснование потребности в электрической энергии, воде.	9
7	Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях.	10
8	Обоснование организационно-технологической схемы.	11
9	Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта приемки.	13
10	Перечень мероприятий по обеспечению безопасного движения в период строительства.	13
11	Обоснование потребности в строительных кадрах.	15
12	Обоснование продолжительности строительства.	16
13	Перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды.	17
14	Технико-экономические показатели.	17

Проектная документация разработана в соответствии с действующими государственными нормами, правилами и стандартами, в том числе по пожарной и взрывопожарной безопасности.

ГИП _____ **Пономарев Л.С.**

31.144.7283-ПОС

**ПРОЕКТ
ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА**



Копировал:

Формат А4

Проектная организация заверяет, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

(Пономарев Л.С.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							31.144.7283-ПОС	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Копировал:

Формат А4

1. Общая часть

Проект организации строительства инженерных сетей физкультурно-спортивного комплекса МКР-5А в г. Югорске Тюменской области ХМАО, выполнен на основании:

- муниципального контракта №140/08 ПНР с КЖК и СК г.Югорск.
- задание на проектирование

1.1 Соответствие нормативной документации

ПОС разработан в полном соответствии с требованиями:

- СНиП 12.03.2001. ч.1 «Безопасность труда в строительстве»
- СНиП 12.04.2002 ч.2 «Безопасность труда в строительстве».
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
- Постановление от 16 февраля 2008г N87 Правительства Российской Федерации

О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

- СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 1.04.03.-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

2. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства

2.1 Проект организации строительства предусматривает прокладку инженерных сетей физкультурно-спортивного комплекса МКР-5А.

Площадка, отведенная под строительство инженерных сетей расположена в Тюменской области Ханты-Мансийского автономного округа, в г. Югорск, ул. Декабристов, городской парк.

Проектируемые сети частично проходят по территории городского парка, частично – по территории жилой застройки.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» площадка находится в климатическом подрайоне I В, в III ветровом районе. в нормальной зоне влажности.

Снеговой район-IV. Расчетная температура наружного воздуха -41⁰С

Инв. инв. №	Взап. инв. №							
Подп. и дата	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС		Лист
								3

2.2 Участок проектирования насыщен подземными и надземными коммуникациями различного назначения.

2.3 Рельеф местности спокойный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 113,10м до 114,10 м. На территории участка имеются зеленые насаждения. Часть из них вырубается.

2.4 На основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «КЕРН» в 2007году по объекту ФСКА в геоморфологическом отношении район работ приурочен к водно-ледниковой равнине.

В геологическом строении проектируемой территории принимают участие отложения среднечетвертичные водно-ледниковые отложения.

Геолого-литологический разрез территории представлен песками мелкой и средней крупности, средней плотности с прослойками рыхлых песков; песками пылеватыми, среднеплотными; супесью пластичной. Пески большей частью насыщены водой. В песках часто отмечаются наличие гравия и мелкой гальки. В верхней части разреза под почвенно-растительным слоем до глубины 0,3-0,9м залегают покровные суглинки полутвердые, тиксотропные.

Уровень грунтовых вод выдержан по простиранию и устанавливается на глубине 2,0-2,50м.

Природный рельеф территории в основном нарушен и спланирован насыпными грунтами. Растительный покров полосы отвода представляет собой травянистую растительность с кустарниками и редко деревьями.

Опасные природные процессы в данном районе не зафиксированы.

2.5 Описание полосы отвода:

Ширина полосы отвода для прокладки трубопровода определяется в зависимости от глубины прокладки, характеристики грунтов, размеров водопроводных камер.

Проектируемая трасса сетей водоснабжения проходит по улице Студенческой, насыщенной подземными коммуникациями различного назначения и ведомственной принадлежности и вдоль проектируемого здания ФСКА.

Врезка сетей водопровода 2ф160 предусмотрена в проектируемой камере В1-1/2ПГ (отм. земли 114,200) по улице Студенческой в существующий водовод ф325.

По ходу трассы проектируемые трубопроводы пересекают автомобильную дорогу.

Расчет размеров земельных участков, предоставленных под размещение объектов проектирования:

– под трассу параллельно проложенных двух водоводов ф160мм (участок длиной 259,0 м, шириной 5,70 м):

$$S = 5,70 \times 259,0 = 1476,30 \text{ м}^2;$$

– под трассу канализации ф160, ф225мм длиной 334,80 м от выпусков до насосной станции и от насосной станции до камеры гашения длиной 226,0м, шириной 4,0 м:

$$S = 4,0 \times (334,80 + 226,0) = 2243,20 \text{ м}^2;$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС				

– под канализационную насосную станцию (размеры 2,70 x 3,40 м):

$$S = 2,70 \times 3,40 = 9,18 \text{ м}^2.$$

Таким образом, размеры участка под размещение сетей водопровода и канализации составляет:

$$S = 1476,30 + 2243,20 + 9,18 = 3729,18 \text{ м}^2 = 0,37 \text{ га}.$$

Проектом предусматривается перекладка участка существующей теплосети и холодного водоснабжения по улице Чкалова от точки подключения УТ1 (ТК30-30сущ) до УТ5 и прокладку вновь проектируемого участка от УТ5 до физкультурно-спортивного комплекса.

Проектом предусмотрена бесканальная прокладка тепловой сети из стальных труб (Ст17Г1С (У)) в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) в полиэтиленовой оболочке.

Расчет размеров земельных участков, предоставленных под размещение объектов проектирования (от УТ5 до ФСКА):

– под проектируемую трассу теплоснабжения (от УТ5 до ФСКА) параллельно проложенных четырех труб (2ф219, ф108, ф89) участок длиной 659,8м, шириной 4,23м:

$$S = 2,0 \times 659,8 \text{ м} = 2790,954 \text{ м}^2;$$

– под перекачиваемую трассу теплоснабжения (от УТ5 до существующей теплофикационной камеры УТ1) участок длиной 191,50м, шириной 6,02м

$$S = 191,5 \times 6,02 \text{ м} = 1152,83 \text{ м}^2;$$

Таким образом, размеры участка под размещение теплосети составляет:

$$S = 2790,9 + 1152,8 = 3943,7 \text{ м}^2 = 0,39 \text{ га}.$$

Протяженность трассы проектируемой кабельной линии связи составляет:

существующая кабельная линия – 700м;

проектируемая кабельная линия – 85м.

Проектируемый волоконно-оптический кабель прокладывается от существующего оптического шкафа в жилом доме ул. Сахарова, 2а в свободном канале существующей канализации (L=700м) до существующего колодца №424 по ул. Декабристов. Далее кабель прокладывается в проектируемой канализации (L=85м) до здания физкультурно-спортивного комплекса.

Проектируемая кабельная канализация выполнена в трубах ПНД d=110мм с установкой смотровых устройств типа ККС-2. Согласно п.6.2.5 ВСН-604-111-87 «Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений связи» и п 6.2.7. ВСН-116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи», Глубина прокладки кабеля в составляет 1,2м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							31.144.7283-ПОС	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На основании «Правил охраны линий и сооружений связи», утвержденных постановлением Правительства РФ от 9 июня 1995 года №578, на трассах кабельных линий связи устанавливаются охранные зоны в виде участков земли вдоль этих линий, определяемых параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля связи не менее чем на два метра с каждой стороны.

Следовательно, размер земельного участка, предоставленного под размещение кабельной линии связи составляет:

существующая линия связи - $S=700 \times 4=2800 \text{ м}^2$;

проектируемая линия связи - $S=85 \times 4=340 \text{ м}^2$;

Таким образом, размер участка под размещение проектируемой ВОЛС составляет $3140 \text{ м}^2=0,314 \text{ га}$.

Проект предусматривает прокладку кабельной трассы электроснабжения 10кВ от существующих опор №15 и №16 ВЛ-10кВ до проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2БКТПт-630/10/0,4

Кабели прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки в слое песка и земли, не содержащей строительного мусора; по всей длине кабели защищаются кирпичом, а при пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями – асбоцементными трубами (нормаль А5-92). Расстояние между траншеями – 1м.

Протяженность трассы проектируемой кабельной линии электроснабжения 10кВ составляет- 230м.

На основании «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00» от 1 июля 2001г., для охраны электрических сетей напряжения свыше 1000В, устанавливается охранный зона в виде участков земли вдоль этих линий, определяемых параллельными прямыми, отстоящими от крайних кабелей не менее чем на один метр с каждой стороны.

С учетом размера кабельной траншеи (0,4м) и расстояния между двух траншей (1м) размер земельного участка, предоставленного под размещение проектируемой кабельной линии электроснабжения составляет:

-существующая опора № 15 ВЛ-10кВ до т.А - $S=34 \times 2,1=71,4 \text{ м}^2$;

-существующая опора № 16 ВЛ-10кВ до т.Ж - $S=81 \times 2,1=170,1 \text{ м}^2$;

-от т.т. Ж;А до трансформаторной подстанции 2БКТПт-630/10/0,4 - $S=115 \times 3,2=368 \text{ м}^2$

Таким образом, размер участка под размещение проектируемой линии электроснабжения составляет $71,4+170,1+368=609,5 \text{ м}^2=0,0061 \text{ га}$

Общая площадь полосы отвода: $0,37+0,39+0,314+0,061=1,14 \text{ га}$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	размер земельного участка, предоставленного под размещение проектируемой кабельной линии электроснабжения составляет:						
			-существующая опора № 15 ВЛ-10кВ до т.А - $S=34 \times 2,1=71,4\text{м}^2$;						
			-существующая опора № 16 ВЛ-10кВ до т.Ж - $S=81 \times 2,1=170,1\text{м}^2$;						
			-от т.т. Ж;А до трансформаторной подстанции 2БКТПт-630/10/0,4 - $S=115 \times 3,2=368\text{м}^2$						
			Таким образом, размер участка под размещение проектируемой линии электроснабжения составляет $71,4+170,1+368=609,5\text{м}^2= 0,0061\text{га}$						
			Общая площадь полосы отвода: $0,37+0,39+0,314+0,061=1,14\text{га}$						
			31.144.7283-ПОС						Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3. Сведения о земельном участке, временно отведенного на период строительства.

В ширину полосы отвода на время строительства проектируемых сетей входят: сеть, постоянная и временная дорога для проезда машин и механизмов, временный отвал грунта и растительного грунта.

Протяженность трасс проектируемых сетей составляет:

Водопровод В1 -260м, ширина полосы отвода на время строительства -18,1м.

Размер участка под размещение проектируемого водопровода составляет $S=18,1 \times 260=4706\text{м}^2$

Канализация – 563м, ширина полосы отвода на время строительства -17,2м.

Размер участка под размещение проектируемой канализации составляет $S=17,2 \times 563=9683,6\text{м}^2$

Телефонный кабель - 85м, ширина полосы отвода на время строительства - 6м.

Существующая телефонная канализация – 700м, ширина полосы отвода - 4м.

Размер участка под размещение проектируемого телефонного кабеля составляет $S=4 \times 85+700 \times 4=340+2800=3140\text{м}^2=0,314\text{га}$

Электрокабель 10кв -230м, ширина полосы отвода на время строительства -6 м.

Размер участка под размещение проектируемого электрокабеля составляет $S=6 \times 230=1380\text{м}^2$

Теплосеть -863м, ширина полосы отвода на время строительства -16м.

Размер участка под размещение проектируемой теплосети составляет $S=16 \times 863=13808\text{м}^2$

Таким образом, размер участка под размещение проектируемых сетей составляет $32717,6\text{м}^2=3,27\text{га}$

Площадь полосы отвода, временно отведенного на период строительства составляет:
 $32717,6-11422,4=21295,2\text{м}^2=2,13\text{га}.$

4. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения.

Снабжение строящегося объекта строительными материалами обеспечивается с предприятий и складов г. Югорска с централизованной поставкой автотранспортом.

Основными транспортными связями района строительства являются:

- сеть городских дорог с твердым покрытием.

4.1 Сведения о местах проживания персонала, участвующего в строительстве.

Строительство ведется на условиях генерального подряда лицензированной строительной организацией. Для работы на стройплощадке будут привлекаться рабочие, имеющие постоянную регистрацию по месту жительства в г.Югорске. Необходимости в жилье персонала, участвующего в строительстве, нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС				

Выполнение работ вахтовым методом не требуется.

5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах.

5.1. Методы производства работ учитывают конкретные условия осуществления прокладки инженерных сетей.

5.2. Производство земляных работ, в том числе работ по отводу поверхностных вод с территории строительства, выполнять в соответствии со СНиП 3.02.01- 87.

Для отвода поверхностных вод вдоль временных дорог выполнить водоотводные каналы.

Водоотлив из траншей производить открытым способом с помощью центробежных насосов с отводом воды в сторону дорог.

5.3. Земляные работы при прокладке сетей ВК и теплосети выполнять одноковшовым экскаватором ЭО-3322 на пневмоколесном ходу с ковшом объемом 0,5м³.

При прокладке телефонной канализации земляные работы вести экскаватором ЭО-2621А на пневмоколесном ходу с ковшом объемом 0,25м³.

Земляные работы при прокладке электросетей вести грунторезной машиной БГМ-2У.

Обратную засыпку траншей, перемещение грунта выполнять бульдозером ДЗ-18.

5.4 Монтаж труб теплосети и теплофикационных камер, опор выполнять автомобильным краном КС-3571, L=8-14м, G=10т. Разработку грунта, монтаж труб, камер и опор выполнять захватками. Арматуру на стройплощадку доставляют в виде готовых сеток, бетон в бетоновозах с разгрузкой в приемный бункер. Работу по прокладке теплосети начинать с перекладки существующей теплосети по ул. Чкалова. Демонтаж существующей теплосети выполнить в подготовительный период.

5.5 Прокладку сетей водопровода и канализации вести одним потоком, монтаж труб вести краном КС-3571. Работы начинать от здания ФСК.

Прокладку водопровода через ул. Студенческая и электрокабеля через ул. Декабристов вести бестраншейным способом, методом горизонтально-направленного бурения бурильной установкой Ditch Witch JT4020 Mach 1.

5.6 Бетонную смесь доставлять на стройплощадку в автобетоновозах и к месту укладки подавать в бадьях краном, уплотнять глубинными вибраторами.

5.7 Демонтажные работы теплосети вести автокраном КС- 3571, Q=10т, Lстр=8м.

5.8 Деревья вырубаются корчевателем ДП-3.

5.9 При составлении проекта производства работ указанные марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС			

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Наименование	Марка	Кол.	Примеч.
Бульдозер	ДЗ-18	3	
Автокран	КС-3571, L стр=8м, Q=10т	2	
	КС-45717К-1, L стр=22м, Q=25т	1	
Экскаватор	ЭО-3322, V _{ков.} =0,5м3	2	
	ЭО-2621А, V _{ков.} =0,25м3	1	
Грунторезная машина	БГМ-2У b тр=0,4м	1	
Вибратор поверхностный	ИБ-91	1	
Вибратор глубинный	И-18	1	
Бункер для бетонных смесей		1	
Автосамосвалы	КАМАЗ-5511, G=5т.	1	
Бортовой транспорт	КАМАЗ-5320, G=5т.	1	
Сварочный трансформатор	ТД-300, 20кВт.	1	
Сварочный аппарат	WELD 250. 1.5кВт	1	
Корчеватель	ДП-3	1	
Компрессор		1	
Каток	ДУ-48	1	
Установка ГНБ	Ditch Witch JT4020 Mach 1.	1	

6. Обоснование потребности в электрической энергии, воде.

Потребность в энергоресурсах и воде определена по МДС 12-46.2008.

«Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства...».

6.1. Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ путем прямого подсчета.

$$P_{\text{м}} = L_k \left(\frac{K_1 \cdot P_{\text{м}}}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{\text{ов}} + K_4 \cdot P_{\text{он}} + K_5 \cdot P_{\text{св}} \right)$$

где: $L_k = 1,05$, $P_{\text{м}} = 5,4 \text{ кВт}$, $P_{\text{ов}} = 11 \text{ кВт}$, $P_{\text{он}} = 4,5 \text{ кВт}$, $P = 21,5 \text{ кВт}$

$\cos E_1 = 0,7$, $K_1 = 0,5$; $K_3 = 0,8$; $K_4 = 0,9$; $K_5 = 0,6$

$P_{\text{м}} = 30 \text{ кВА}$

6.2. Потребность в ресурсах составляет следующие величины:

электроэнергия, кВа 30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

31.144.7283-ПОС

вода, л/с , 0,18
сжатый воздух /компрессоры/,шт. 1

6,3 Потребность в электрической энергии исчислена в кВа мощности трансформаторов с учётом коэффициента полезного действия электроприемников, коэффициентов спроса и мощности, а также потерь в сетях и на трансформатизацию.

В число электроприёмников входят электродвигатели для привода машин и оборудования, электрическое освещение, электросварка.

6.4 Согласно МДС12-46.2008 п.4.14.3 потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды:

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}; \quad Q_{пр} = 0$
 $Q_{хоз} = q_x \times P_p \times K_q / 3600 \times t + q_d \times P_d / 60 \times t_1 = 15 \times 18 \times 2 / 3600 \times 8 + 30 \times 18 \times 0,8 / 60 \times 45 = 0,02 + 0,16 = 0,18 \text{ л/с.}$
 $Q_{тр} = 0,18 \text{ л/с}$

Питьевая вода привозная бутилированная, доброкачественная, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.»

Заключить договор на поставку питьевой воды.

6.5 Показатели по расходу воды не учитывают её потребности на пожаротушение. Расход воды на наружное пожаротушение принимается на период строительства $Q_{пож} = 5 \text{ л/с}$

7.Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях.

7.1 Потребность во временных зданиях и сооружениях определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства...».

РАСЧЁТ ПЛОЩАДЕЙ ЗДАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Контора 4х3=12 м2

РАСЧЁТ ПЛОЩАДЕЙ ЗДАНИЙ САНИТАРНО- БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Гардеробная 0,7х21 = 15 м2
Душевая 0,54х 18х0,8== 9м2
Умывальная 0,2х18 =3,6 м2
Сушилка 0,2х 18 =3,6м2
Помещение для обогрева рабочих 0,1х 18 =1,8 м2
Туалет (0,7х 18х0,1)х0,7 + (1.4х18 х0,1)х0,3 =1,64 м2

Инв. №	Взап. инв. №
подл.	инв.
Изм.	Кол.уч
Лист	№ док.
Подп.	Дата

31.144.7283-ПОС	Лист
	10

7,2 В соответствии с «Временным положением о производственно-бытовом городке строителей», утвержденным Главсредуралстроем, рекомендуется использовать в качестве бытовых помещений здания контейнерного типа /ЗКТО/ ВНИИ Минмонтажспецстроя размерами 6,7/3,0/2,8 м, каждое.

Принимаем в соответствии с означенным модулем следующие площади и количество /показано в скобках/ инвентарных зданий в бытовом городке.

- | | | |
|--|------|---------------|
| 1. Помещения для бригад строителей | 20 | (1) |
| 2. Помещения для прорабов и мастеров | 20 | (1) |
| 3. Душевые | 20 | (1) |
| 4. Биотуалет (1,2x1,1)=1,32м ² | 1,64 | (2 кабинки) |

Примечания:

- Помещения для обогрева рабочих могут располагаться вне бытового городка в непосредственной близости /не более 150 м/ от рабочих мест.
- Передвижные здания оборудуются мебелью и необходимым инвентарем, которые прочно крепятся к полу и стенам.
- Обогрев временных зданий в зимний период производить электронагревательными приборами заводского изготовления.
- Рабочие на стройплощадке проживать не будут. Так как строительство ведется на территории города, рабочие проживают по месту жительства.
- Бытовые помещения снабжаются питьевыми установками. Питьевая вода бутилированная привозная, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.»

Среднее количество питьевой воды на 1 рабочего: 1,0-1,5л зимой; 3,0-3,5л летом.
Заклучить договор на поставку питьевой воды.

- На площадке установить 2 биотуалета, емкость с водой и противопожарный щит.
- Гардеробные, душевые и санузлы оборудуются отдельно для мужчин и женщин.
- Санитарно-бытовые помещения оборудовать водопроводом и канализацией.

В душевой установить проточный электроводонагреватель фирмы ARISTON.

Возле душевой выполнить кессон для стока воды.

- Согласно п.13.5 Сан ПиН 2.2.3.1384-03 бытовые помещения оборудуются аптечкой первой помощи.

- Питание рабочих организовывается в ближайшей столовой города.

8. Обоснование организационно-технологической схемы.

Способ строительства – подрядный.

Генеральная подрядная организация по строительству определяется по результатам торгов.

При выборе методов производства работ учитываются технические характеристики сооружаемого объекта, грунтовые и другие конкретные условия осуществления строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

31.144.7283-ПОС

8.1 В данный проект входят сети: Водопровод В1, Канализация К1 и К1н с КНС, Теплосеть, Электросеть 10кв и 0,4кв с КТП, Телефонный кабель.

Строительство сетей вести параллельно в 3 потока:

1 поток – водопровод и канализация.

2 поток- теплосеть.

3 поток- электросети и телефонный кабель.

8.2 Технологическая последовательность.

Строительство сетей включает работы подготовительного периода и основного.

В подготовительный период необходимо выполнить:

- освободить площадку от деревьев.
- Выполнить срезку растительного слоя
- демонтировать участок существующей теплосети.
- уточнить на месте наличие действующих коммуникаций
- выполнить временную дорогу для проезда механизмов.
- установить бытовки на месте городка строителей ФСК.
- выполнить временное ограждение участков работ.
- устройство временных сетей освещения, электроснабжения, кессон для стока воды.
- установить контейнер для бытового мусора.

8.3 На площадке установить 2 биотуалета, емкость с водой, противопожарный щит.

После окончания работ подготовительного периода приступают к основным работам.

8.4. Производство земляных работ, в том числе работ по отводу поверхностных вод с территории строительства, выполнять в соответствии со СНиП 3.02.01- 87.

Для отвода поверхностных вод вдоль временных дорог выполнить водоотводные канавы.

Водоотлив из траншей производить открытым способом с помощью центробежных насосов с отводом воды в сторону дорог.

8.5 . Разработку грунта, монтаж труб, камер и опор теплосети выполнять захватками. Арматуру на стройплощадку доставляют в виде готовых сеток, бетон в бетоновозах с разгрузкой в приемный бункер. Работу по прокладке теплосети начинать с перекладки существующей теплосети по ул. Чкалова. Демонтаж существующей теплосети выполнить в подготовительный период.

8.7. Работы по прокладке сетей водопровода и канализации начинать от здания ФСК.

Работы вести захватками, от колодца к колодцу.

8.8 Работы по прокладке электросетей и телефона вести от точек подключения.

8.9 Инженерные сети пересекает на своем пути подземные коммуникации (канализацию, водопровод, электрокабель, газопровод) При пересечении с действующими коммуникациями разработку грунта выполнять вручную в соответствии с п. 3.22 СНиП 3.02.01-87.

8.10 После укладки труб, засыпка траншеи производится в два этапа:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист	
										12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС				

- засыпка нижней зоны не мерзлым грунтом, не содержащим твердых включений свыше 5см на высоту 0.5м над верхом трубы;

- засыпка верхней зоны траншей грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы.

Траншею засыпают грунтом с послойным трамбованием. После проведения земельных работ должны быть произведены планировка местности.

Строительно - монтажные работы производятся по разработанному генподрядчиком проекту производства работ (ППР) с выполнением требований и указаний соответствующих глав СНиП ч. III и 3, общих нормативных документов по организации и технологии строительного производства, а так же правил техники безопасности (СНиП 12-03-2001) и пожарной безопасности в строительстве (ППБ 01-03).

9. Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта приемки.

В процессе строительства исполнителем работ должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Перечень работ, на которые составляются акты на скрытые работы:

- Акт разбивки осей сооружения.
- Акт проверки качества грунтов.
- Акт на укладку труб.
- Акт на прокладку электро и телефонного кабеля.
- Акт на монтаж железобетонных колодцев.
- акт на сварочные работы.
- акт на устройство гидроизоляции.

10. Перечень мероприятий по обеспечению безопасного движения в период строительства.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность и здоровые условия труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 и СНиП 12-03-2001, санитарных, противопожарных и других норм, относящихся к строительному производству.

Взаи. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС		Лист
								13

10.1 При монтаже теплосети по ул. Чкалова автокран движется по проезжей части дороги. На время монтажа теплосети движение транспорта по ул.Чкалова закрывается, при этом организуется объезд транспорта по соседним улицам, установив в соответствии с ВСН 37-84 необходимые дорожные знаки, обеспечивающие безопасное движение. Участок работ ограждается забором и вывешиваются предупредительные надписи в соответствии с ГОСТ 23407-78. С наступлением темноты рабочая зона освещается. Перед ограждением устанавливают дорожные знаки «Дорожные работы», «Проезд запрещен».

10.2 При монтаже теплосети по ул. Декабристов автокран движется по проезжей части дороги. На время монтажа движение транспорта организовывается по одной полосе дороги, установив в соответствии с ВСН 37-84 необходимые дорожные знаки, обеспечивающие безопасное движение транспорта. Участок работ ограждается забором и вывешиваются предупредительные надписи в соответствии с ГОСТ 23407-78. С наступлением темноты рабочая зона освещается. Перед ограждением навстречу движению транспорта устанавливают дорожные знаки «Дорожные работы».

10.3 Конструкция временных автодорог – щебеночное покрытие толщиной 150мм по спрופилированному и уплотненному основанию. Ширина проезжей части временных дорог на прямых участках – 3,5м, на закруглениях – 4,5м, минимальный радиус закругления дорог – 8,0м. Территория площадки, а в ходе строительства и участки производства работ, должны быть ограждены согласно ГОСТ 23407-78. В местах движения людей опасные зоны должны быть обеспечены знаками безопасности.

- территория производства работ огораживается сигнальными лентами;
- опасные зоны обеспечиваются знаками безопасности;
- скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 10км/ч - на прямых участках и 5 км/ч - на поворотах.

Освещение строительной площадки и мест производства строительно-монтажных работ должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-85 (2001). «Нормы освещения строительных площадок»/, а также нормативных документов, указанных в п.1.1. этого стандарта.

- для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.
- общее равномерное рабочее освещение на строительной площадке должно иметь освещенность не менее 2лк. Освещенность должна быть без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.
- производство работ в неосвещенных местах не допускается. участки работ, освещенность которых более 2 лк, освещаются в дополнение локализованным освещением.

Инв. № подл.	Взап. инв. №	Подп. и дата	<ul style="list-style-type: none">• для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.• общее равномерное рабочее освещение на строительной площадке должно иметь освещенность не менее 2лк. Освещенность должна быть без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.• производство работ в неосвещенных местах не допускается. участки работ, освещенность которых более 2 лк, освещаются в дополнение локализованным освещением.							
									31.144.7283-ПОС	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- в качестве осветительных приборов рекомендуется применить прожектора и светильники.

Прокладку труб под сущ. дорогой выполнять методом горизонтально направленного бурения.

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять в соответствии с требованиями п.5.1.4 12-04-2002 под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работника электро- или газового хозяйства.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной линией электропередач должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и лицом, ответственным за безопасное состояние электрохозяйства в организации и несущим ответственность за выполнение необходимых мер электробезопасности, указанным в п.7.2.5 СНиП 12-03-2001.

Места погрузо-разгрузочных работ и опасные зоны монтажных кранов должны оборудоваться знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-76*. Опасную зону землеройных машин определять как радиус действия плюс 5м.

11. Обоснование потребности в строительных кадрах.

Потребность в рабочих кадрах на строительной площадке определена в таблице 2 на основе календарного плана путем деления объёма строительно-монтажных работ на плановую выработку на одного работающего,

При расчётах значение выработки принято равным 1200000руб

Таблица 2

№	Наименование	Количество работающих на строительно-монтажных работах и вспомогательных производствах по годам
1.	Объём строительно-монтажных работ, тыс.руб.	30000 (в ценах на 1.08.2010г)
2.	Среднегодовая выработка на одного работающего, руб.	1200000
3.	Число работающих, чел.	25
4.	В том числе: рабочих- 84,5% от п.3, чел.	21
5.	ИТР, служащих,МОП, охраны – 15,5% от п.3, чел.	4
6.	Из них: мужчин – 70% от п.3 , чел.	18
7.	Женщин – 30% от п.3 , чел.	7
8.	Количество работающих в наибольшую смену (п.9 + п.10), чел.	18
9.	В том числе: число рабочих 70% от п.4 , чел.	15
10.	ИТР, служащих, МОП, охраны 80% от п.5	3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ПОС			

12. Обоснование принятой продолжительности строительства.

12.1 Продолжительность строительства инженерных сетей составляет 9 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 1месяц. СНиП 1.04.03.-85* .

Исходные данные для расчетов и их результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели объекта, учитываемые факторы	Кол-во единиц измерения	Влияние фактора на продолжительность строительства	Обоснование: страница, № пункта
Водопровод В1	260м	T=1,4 мес	Стр.164 п.20
Канализация К1 и К1н	563м	T=1,6 мес	
КНС	50м3/час	T= 4.2мес	Стр. 172 п.26
Кабель 10кв	336м	T=0.7мес	Стр 178 п.34
Кабель 0.4 кв и КТП	588м	T=0.7м	
Теплосеть	863м	T=3.6мес	Стр 177 п.31
Телефонный кабель	90м	T=0.7мес.	

Строительство сетей вести параллельно в 3 потока.

Продолжительность строительства сетей ВК $T = 4.2 + 1.6 \times 0,5 + 1.4 \times 0,5 = 5,6$ мес

Электросеть $T = 0,7 + 0,7 = 1,4$ мес.

Согласно п.11 Общие положения СНиП 1.04.03-85* для г. Югорска $K_f = 1,6$

Общая продолжительность строительства $T = 5,6 \times 1,6 = 9$ месяцев.

12.2 По завершении работ объект подлежит приемке рабочей и государственной приемочной комиссией в соответствии со СНиП 3.01.04-87.

12.3 При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом. При выборе методов производства работ принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием основных механизмов в 1,5 -2 смены с применением средств малой механизации, обеспечивающих прокладку сетей в оптимальные сроки.

13. Перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды.

Принятые в проекте методы производства работ обеспечивают сохранение окружающей среды.

13.1 При обслуживании машин и механизмов не допускается сброс на рельеф горюче-смазочных материалов.

13.2 Запрещается сжигание на стройплощадке строительных отходов.

13.3 Бытовой мусор складировается в контейнер и вывозится в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

31.144.7283-ПОС

Договор на поставку и обслуживание контейнеров заключается Заказчиком до начала производства работ.

13.4 Заправку автомобилей и механизмов производить на стационарных АЗС.

13.5 Грунт, вывозимый со стройплощадки, должен пройти лабораторный анализ.

13.6 Сброс воды из душевой производить в кессон. Бытовые стоки из кессона вывозятся в городскую бытовую канализацию.

13.7 После завершения строительства сетей временная дорога ликвидируется.

13.8 На период строительства необходимо обеспечить исправное состояние и нормальную эксплуатацию дорог. Нарушенное покрытие существующих постоянных дорог и благоустройство восстановить.

13.9 При подземной прокладке трубопроводов необходимо предусматривать рекультивацию плодородного слоя почвы. Растительный грунт снимать на толщину 30 см и отодвинуть от траншеи на расстояние 3м. После прокладки сетей выполнить обратную засыпку, а сверху плодородный слой. После завершения строительства временная дорога убирается, растительный слой восстанавливается.

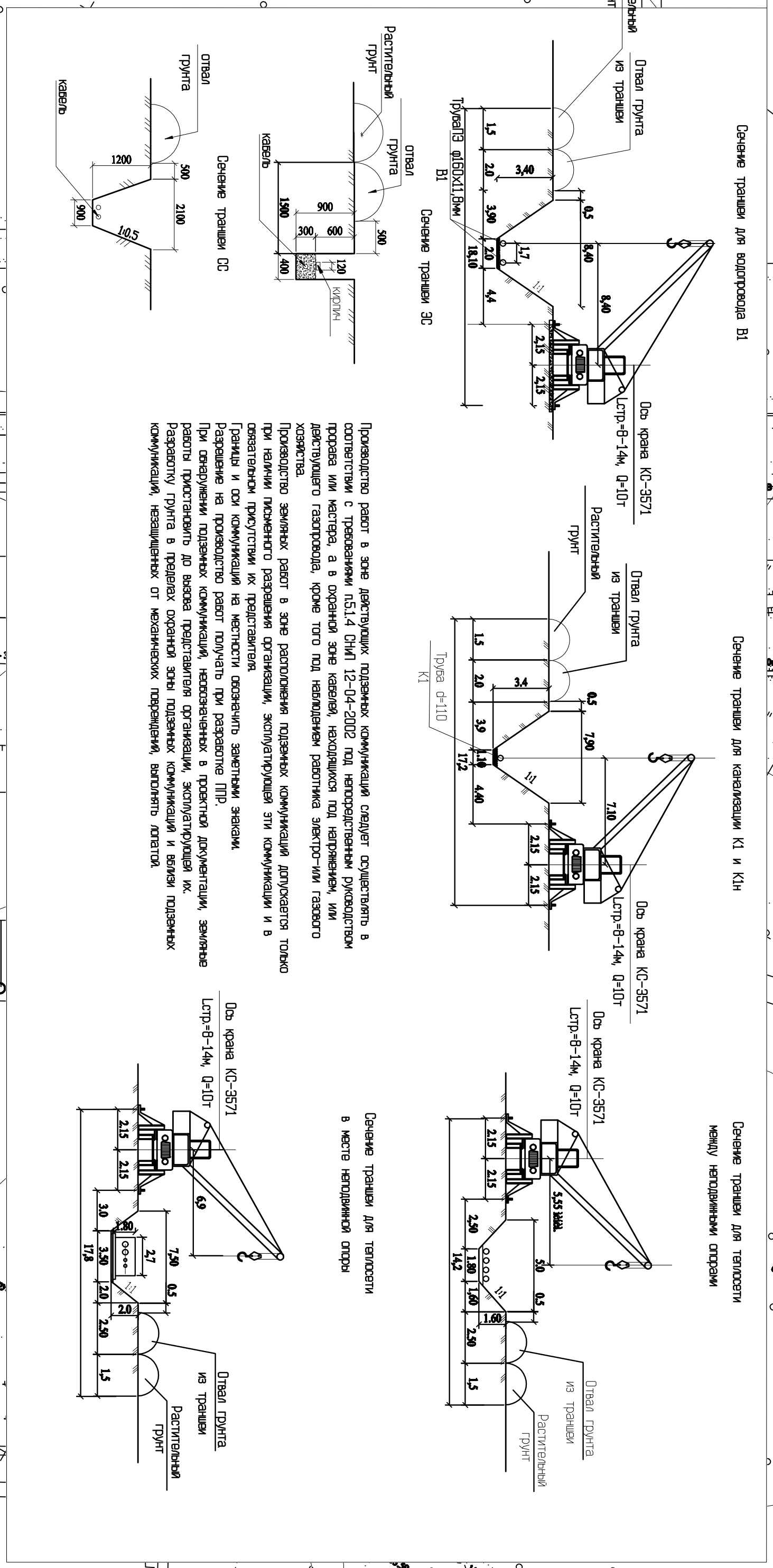
14. Техничко-экономические показатели.

14.1 Общая продолжительность строительства, мес. - 9

14.2 Численность работающих в наиболее многочисленную смену – 18чел.

Инв. № инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
31.144.7283-ПОС					Лист
					17

Копировал: _____ Формат А4



10. Какие из перечисленных видов деятельности являются нехозяйственными для предприятия? (укажите все верные ответы)
11. Какие из перечисленных видов деятельности являются хозяйственными для предприятия? (укажите все верные ответы)
12. В каком документе отражаются все хозяйственные операции, совершенные на предприятии?
13. Муфта соединяется с конем и удерживает поворачиваемый порок.
14. На какие группы можно разделить конные экипажи?
15. Какие конные экипажи использовались в древности?
16. Какие конные экипажи использовались в средние века?
17. Какие конные экипажи использовались в XVIII-XIX вв.?
18. Какие конные экипажи использовались в XX в.?
19. Какие конные экипажи использовались в XXI в.?
20. Какие конные экипажи использовались в XXII в.?

- 1 - водорододе В1 и конденсат К1 и К2
- 2 - теплоноситель
- 3 - заправочный и теплоноситель

- Временная автопортрет

[illegible]