



Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-строительная компания
«ВТОРМА»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 Технологические и конструктивные
решения**

Книга 1
Водопотребление и водоотведение

31.144.7283-ТКР 3.1

Том 3

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 3 Технологические и конструктивные
решения**

**Книга 1
Водопотребление и водоотведение**

31.144.7283-ТКР 3.1

Том 3

Главный инженер

Б.С. Каримов

Главный инженер проекта

Л.С. Пономарев

2009 год


						31.144.7283 – ТКР 3 С			
Изм	Кол.уч	лист	№док	подпись	дата				
ГИП		Пономарев				СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 3	статья	лист	листов
Нач. СТО		Кузьмичева					П	1	1
Нормоконтроль		Ивановских							
Разработал		Строителяева			08.09				
Разработал		Нестерова			08.09				
Разработал		Шубина			08.09				
Разработал		Шаманаева			08.09				

СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ 1

Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
31.144.7283-ТКР 3.1.С	Содержание книги 1	2	
31.144.7283-ТКР 3.1.РД	Состав разработчиков документа	3	
31.144.7283-СП	Состав проектной документации	4	
31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ	Текстовая часть	5...12	
31.144.7283-ТКР 3.1	Графическая часть:		
л.1	Принципиальная схема водоснабжения.	13	
л.2	Принципиальная схема водоотведения.	14	
31.144.7283-00-КР л.1	Водопроводный колодец План Схема расположения блоков стен (схема 1). Разрез1-1	15	
31.144.7283-00-КР л.2	Схема расположения плит перекрытия (схема 2). Разрез 2-2. Спецификация к схемам расположения №1.2	16	

Согласовано			
тип			

Подп. и дата	Взам инв. №

Инв. № подл.	ГИП	Пономарев		Содержание книги 1	Стадия	Лист	Листов
	Нач. СТО	Кузьмичева			П	1	1
	Нормоконт.	Ивановских					
	Нач. группы	Ширяева					
	Разработал	Шаманаева	09.09				

СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ДОКУМЕНТА

№ п/п	Отдел	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
1	2	3	4	5
1	СТО	Нач. отдела	Кузьмичева Ю.П.	
2	СТО	Нач. сектора ВК	Ширяева В.И.	
3	СТО	Инженер I кат.	Шаманаева Л.А..	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4

№ 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

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Стадия	Лист	Листов
п	1	1
		

Копировал:

Формат А4

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

№ разделов	Наименование разделов	Номера листов
3.1	Топографические условия участка, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка	3
3.2	Категория линейного объекта	13
3.3	Пропускная способность линейного объекта	14
3.4	Характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта	17
3.5	Мероприятия по энергосбережению	20
3.6	Средства и механизмы, используемые в процессе строительства объекта	20
3.7	Сведения о персонале	20
3.8	Мероприятия по охране труда	21
3.9	Автоматизированные системы управления	21
3.10	Решения по организации ремонтного хозяйства	21

Согласовано

ГИП

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ

ГИП	Пономарев		
Нач. СТО	Кузьмичева		
Нормоконт.	Ивановских		
Нач. группы	Ширяева		
Разработал	Шаманаева		09.09

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	8
		

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. № инв. №	Взам. инв. №						
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ	Лист
							2

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

3.1 Топографические условия участка, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические

Местоположение площадки проектируемого строительства ФСКА в г. Югорске по ул. Декабристов Ханты-Мансийского АО Тюменской области.

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

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 простирацию и устанавливается на глубине 2,0-2,50м.

Глубина проникания нулевой температуры в грунт в данном районе составляет - 2,80м.

Опасные природные процессы в данном районе не зафиксированы.

3.2 Категория линейного объекта

Проектируемые системы питьевого водоснабжения относятся к I категории по степени обеспеченности подачи воды согласно СНиП 2.04.02-8* п.4.4 т. к. вода подается на наружное и внутреннее пожаротушение.

Канализационная насосная станция по категории надежности действия относится к III категории согласно СНиП 2.04.03-85* п.5,4 табл.21.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ	3

Стоки в насосную станцию подаются по одному самотечному трубопроводу, из насосной станции - по одном напорному трубопроводу.

3.3 Пропускная способность линейного объекта

3.6.1 Питьевая вода в объеме 18,20 м³/час (6,30 л/с) подается по двум водоводам ф160 мм от места врезки до проектируемого здания ФСКА. Протяженность водоводов 2ф160 мм составляет 518,0 м.

Вода по трубопроводам подается:

- на хоз-питьевые нужды проектируемого здания ФСКА;
- на наружное с расчетным расходом 25л/с;
- на внутреннее пожаротушение с расчетным расходом 2струи х2,6 л/с.

В точке подключения (камера В1-1/2ПГ) располагаемое давление в сети составляет 18,0м.

Потребный напор составляет - 3,50 атм.

Потребный напор на вводе в здание составляет -35,0м и обеспечивается насосной установкой, смотри раздел ВК.

3.6.2 Отвод сточных вод от физкультурно-спотривного комплекса в объеме 50м³/час (13,89л/с) предусмотрен по проектируемой самотечной канализации ф150 и ф200мм в проектируемую насосную станцию производства «Grundfos» поставщик ООО «ТД ВОДНИК» г. Екатеринбург. Из насосной станции по напорному коллектору ф160мм через камеру гашения напора стоки отводятся в самотечную канализацию ф200 от жилого дома № 6а.

3.4 Характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

3.7.1 Для подачи питьевой воды к потребителю выполнен трубопровод полиэтиленовый ПЭ100SDR13,0 «питьевая» ф160 по ГОСТ 18599-2001.

Толщина стенки трубы 11,80 мм.

Максимально допустимое давление для данного трубопровода составляет 1,25 МПа.

Инд. № инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ

Лист
4

Трубопроводы прокладываются на глубине от 2,5 до 3-х метров. Основание под трубопроводы выполняется из песчаной подготовки h=20 см, трубы засыпаются песчаным грунтом h=30 см над верхом трубы

Трубопроводы имеют гарантийный срок службы 50 лет, устойчивы к воздействию агрессивных вод.

3.7.2 В пониженных точках рельефа предусмотрены колодцы с отключающими задвижками и вентилями для опорожнения воды. Открытие и закрытие задвижек производится вручную

Предусмотренная проектом арматура марки Hawle имеет 10-летнюю гарантию качества.

Колодцы на водопроводах выполнены рабочей частью не менее 1,80 м, для спуска в камере предусмотрена горловина $\phi 700$ мм со скобами и металлическими лестницами.

3.7.3 Для отвода бытовых стоков в существующую канализацию предусмотрена насосная станция с установкой в ней насосов марки Grundfos SEV100.100.40.4.51D производительностью $Q=13,90$ л/сек. ($50 \text{ м}^3/\text{час}$) и напором $H=10,40$ м.

Для насосной станции запроектированы: одна всасывающая и одна напорная линии.

Насосная станция по категории надежности действия относится к III категории.

3.7.4 Для насосной станции запроектированы: одна всасывающая и одна напорная линии.

Для подачи стоков к насосной станции предусмотрена самотечная система водоотведения из пластмассовых труб «Корсис» 160 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Сеть напорной канализаций после насосной станции проектируются из пластмассовых труб марки ПЭ 100 SDR 13,6 $\phi 160$ «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Толщина стенки трубы 11.8 мм.

Максимально допустимое давление для данного трубопровода составляет 1,25 МПа.

Трубопроводы прокладываются на глубине от 2,5 до 3,5 метров. Основание под трубопроводы выполняется из песчаной подготовки h=20 см, трубы засыпаются песчаным грунтом h=30 см над верхом трубы.

Насосная станция

3.7.5 Канализационная насосная станция расположена в граница землеотвода для проектируемого здания ФСКА.

Площадка свободна от строений, зеленых насаждений.

Инд. № инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ

Лист

5

Формат А4

3.8 Мероприятия по энергосбережению

Для учета потребляемой воды на водоводе технической воды в колодце ВЗ-6 установлен ультразвуковой счетчик воды UFM3030 ф200, на водоводе питьевой воды в камере В1-1 – механический счетчик ВСХН80.

3.9 Средства и механизмы, используемые в процессе строительства объекта

При строительстве сетей питьевого водопровода и канализации используются разнообразные механизмы и транспортные средства.

Перемещение грунта и разработку растительного слоя, обратную засыпку выполнять бульдозером на базе трактора Беларусь ДЗ-37.

Земляные работы вести экскаватором ЭО-3311Г на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,4м³. Монтаж труб выполнять автомобильным краном с телескопической стрелой КС-3571, Lстрелы=8 м, Gmax=5 т (при вылете 6 м), Gmin=1 т (при вылете 13 м), кран работает на выносных опорах.

Прокладка трубопроводов под автомобильными дорогами и трамвайными путями предусматривается закрытым способом методом горизонтально направленного бурения установкой ГНБ УТ4020 Mach1.

При пересечении с действующими коммуникациями разработку грунта необходимо выполнять вручную.

Деревья и кустарники, мешающие работе механизмов, выкорчевываются бульдозером.

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

3.10 Сведения о персонале

Канализационная насосная станция работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

3.11 Мероприятия по охране труда

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ

Лист
7

В процессе эксплуатации насосной станции должны соблюдаться правила техники безопасности.

К работе допускаются люди, прошедшие специальное обучение и инструктаж по технике безопасности.

В насосной станции для монтажа и демонтажа оборудования предусмотрена ручная таль, проходы вокруг оборудования выполнены не менее нормативных.

Проектом предусмотрен подъезд к насосной станции для пожарных машин и техники МЧС со стороны улицы Студенческая.

3.12 Автоматизированные системы управления

Работа насосов в автоматическом режиме предусмотрена для предотвращения нарушения устойчивости и качества работы объекта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ТКР 3.1.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

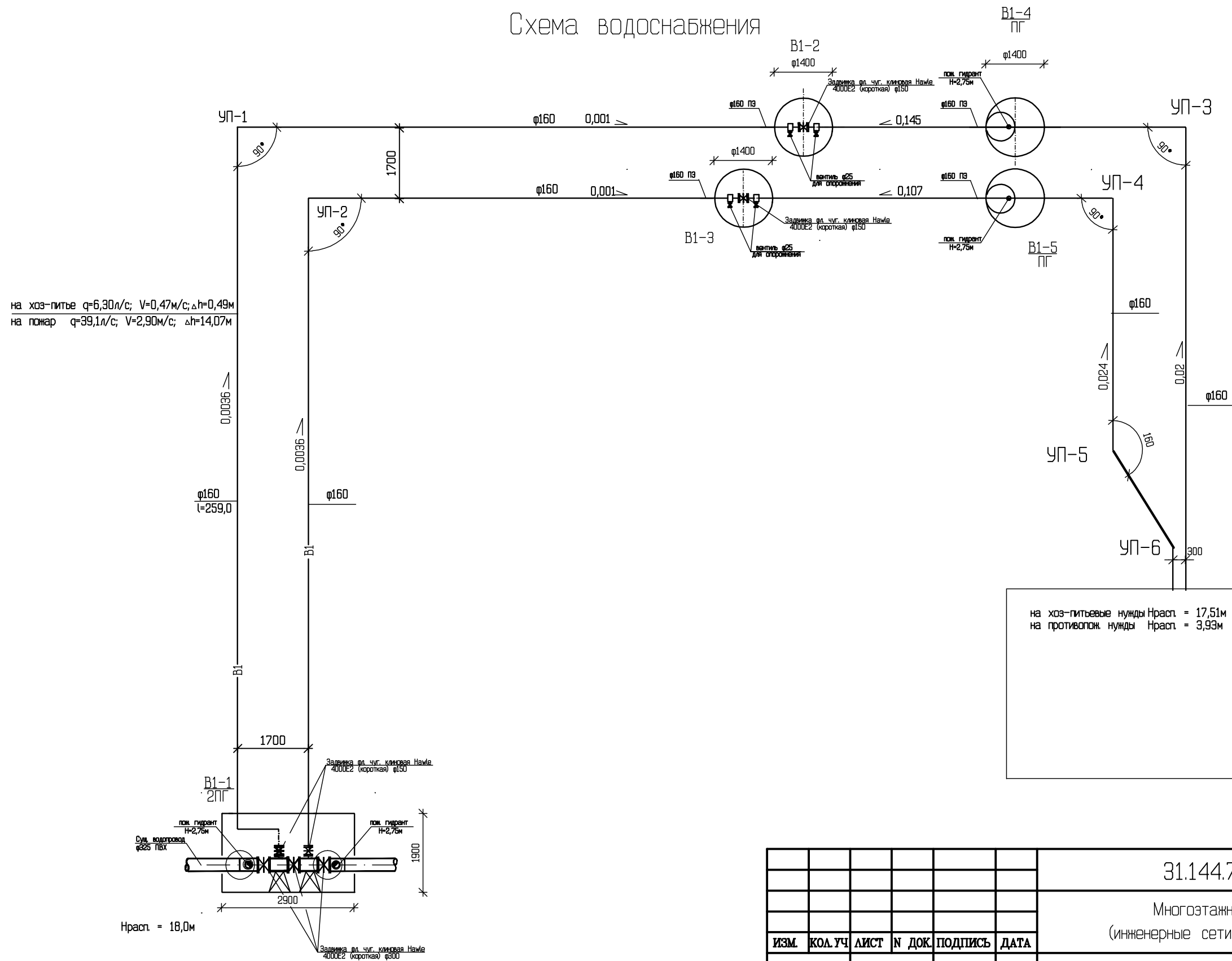
Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №


Копироваля:Формат А4

Схема водоснабжения



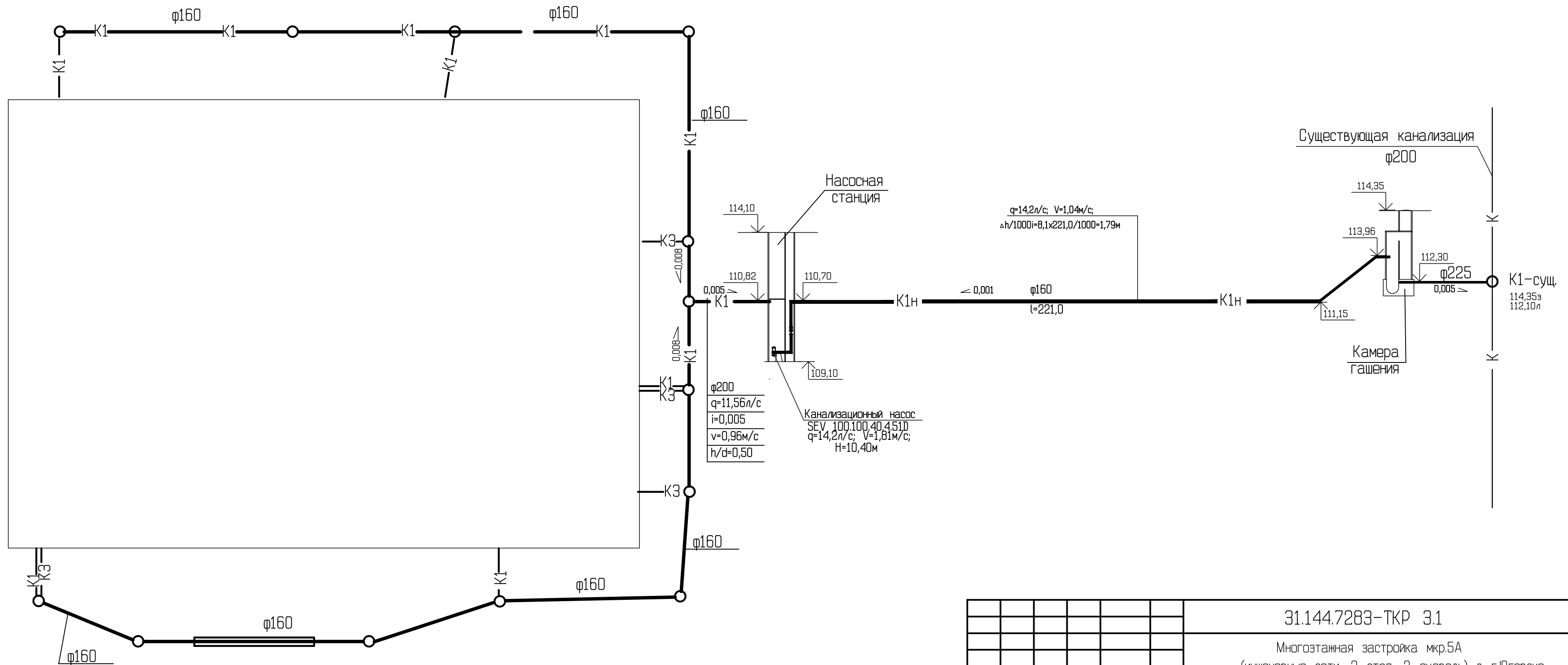
на хоз-питьевые нужды Нрасп. = 17,51м Нпотр = 35,0м
на противопож. нужды Нрасп. = 3,93м


(

						31.144.7283–ТКР 3.1				
						Многоэтажная застройка мкр.5А (инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске				
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Общekomплекcные работы	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
							п	1		
ГИП		Понамарев					Принципиальная схема водоснабжения			
Нач. СТО		Кузьмичева								
Нач. сект.		Ширяева								
Проверил		Ширяева								
Ра.автом.		Шаманаева			09.09					

КОПИРОВАЛ

Схема водоотведения



						31.144.7283-ТКР 3.1		
						Многоэтажная застройка мкр.5А (инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
ГИП		Понамарев				Общekomплекcные работы	СТАДИЯ	ЛИСТ
Нач. СТО		Кузьмичева					п	2
Нач. сект.		Ширяева				Принципиальная схема водототведения		
Проверил		Ширяева						
Разработ.		Шаманаева			09.09			

КОПИРОВАЛ

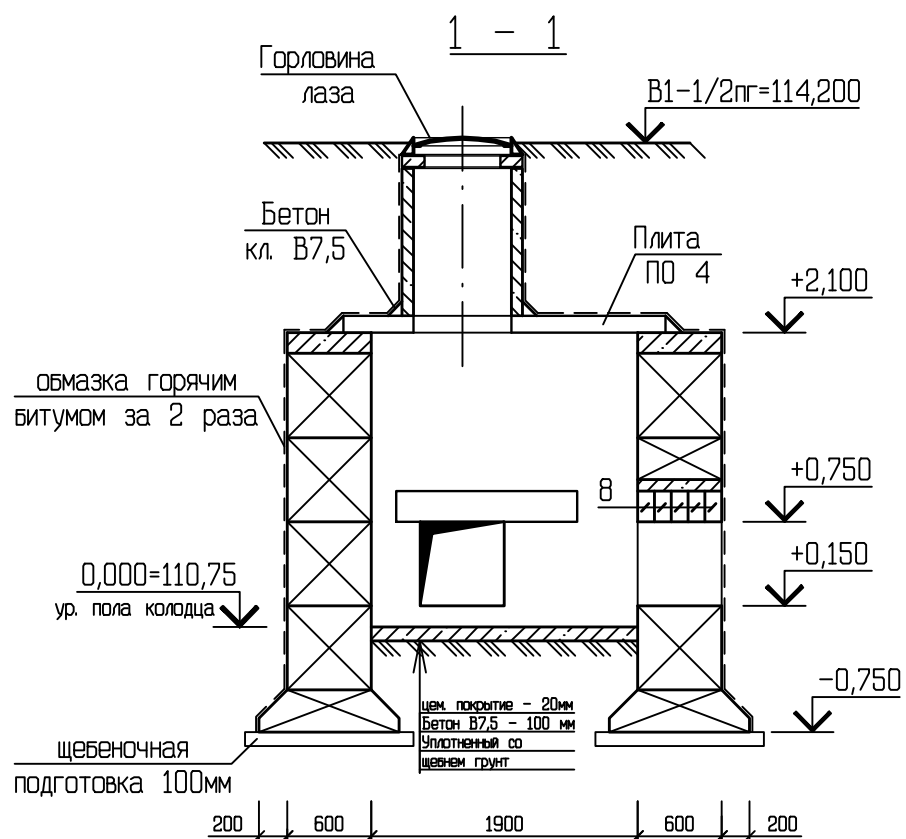
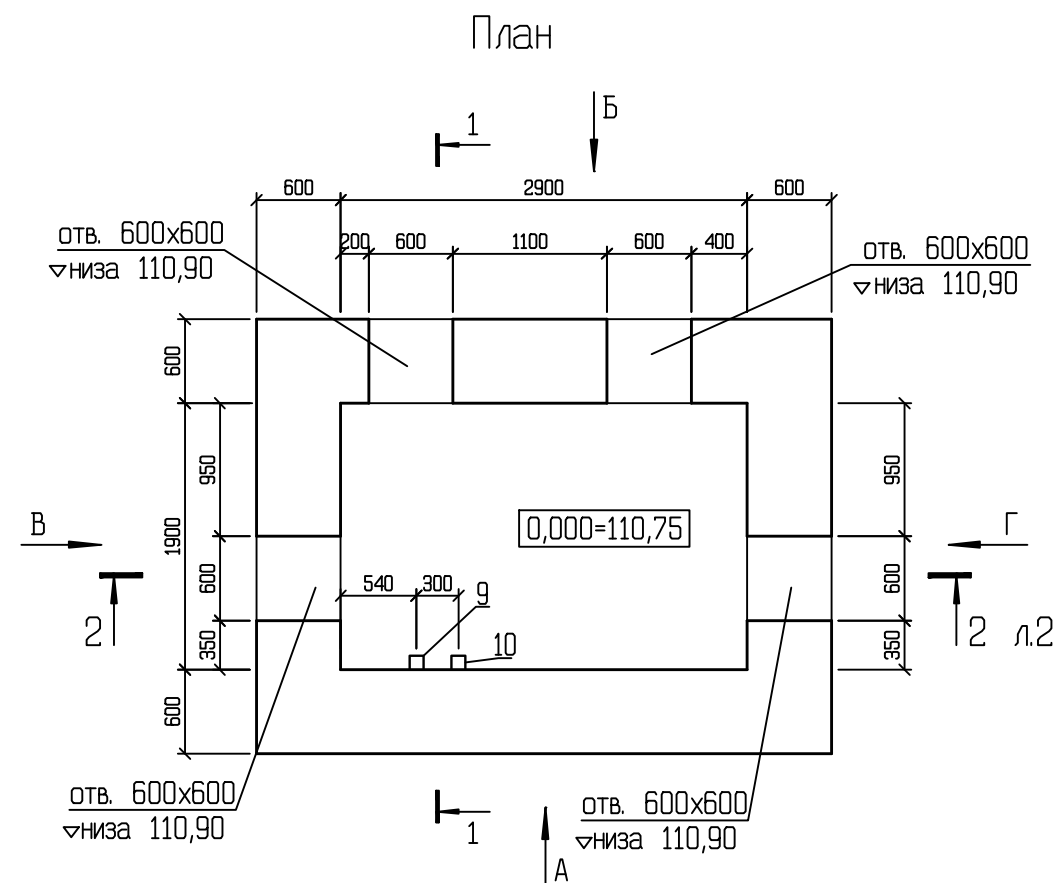
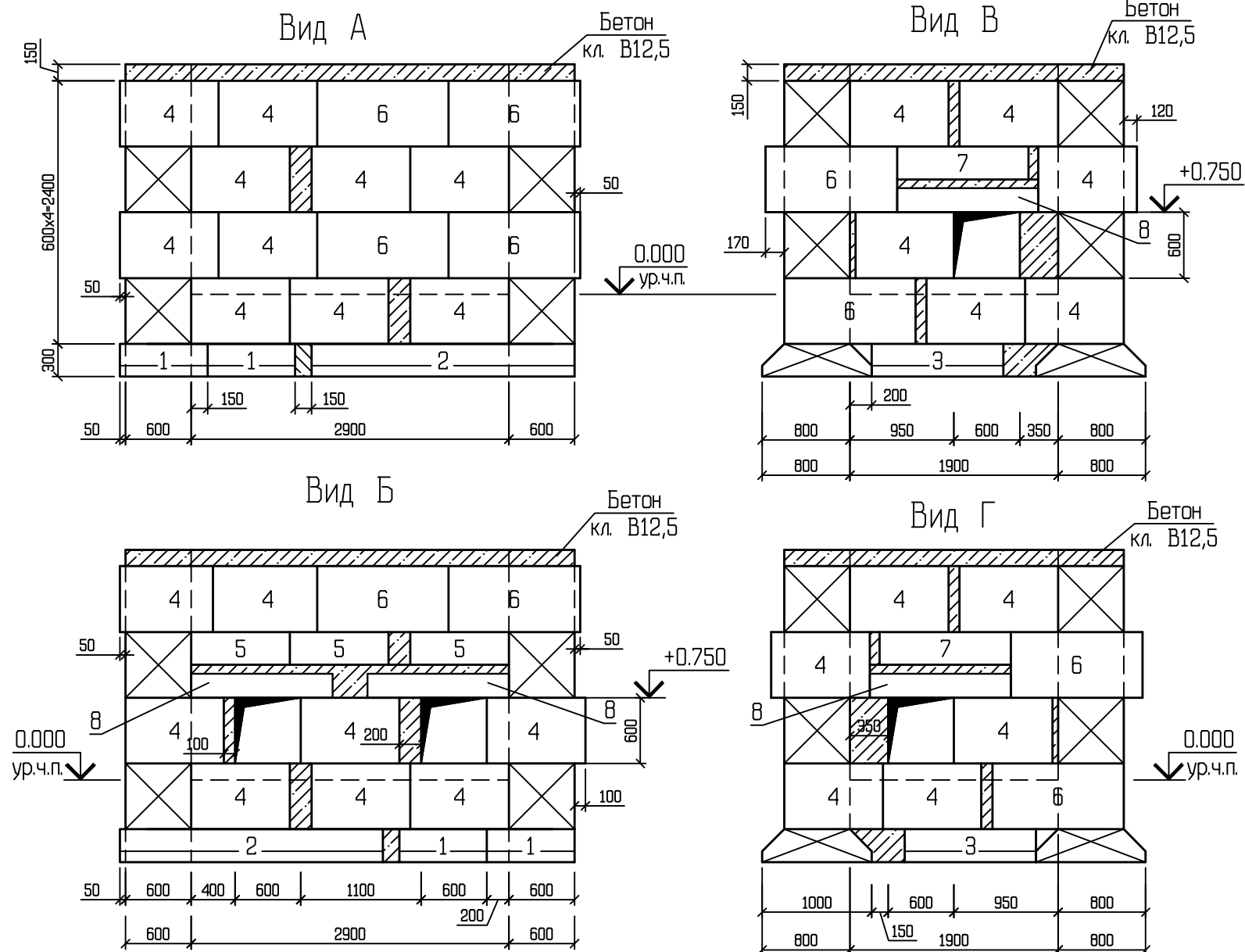


Схема расположения блоков стен подвала (схема 1)



1. За относительную отметку 0,000 принят уровень пола колодца, соответствующий абсолютной отметке 110,750, указанной на чертежах основного комплекта "Водопровод и канализация" (марки ВК).
2. На схеме расположения блоков стен перекрытие и щебеночная подготовка условно не показаны.
3. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза
4. Монолитные заделки выполнить из бетона кл. В12,5.

						31.144.7283-00-КР		
						Многоэтажная застройка мкр.5А (инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске		
ИЗМ	КОЛУЧ	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Водопроводный колодец	СТАДИЯ	ЛИСТ
							П	1
ГИП	Пономарев					План. Схема расположения блоков стен (схема 1). Разрез 1-1.		
Нач.отдела	Дягилева							
Проверил	Жбанова				09.09			
Разраб.	Бакшаев							

Спецификация к схемам расположения 1 и 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Колич. шт	Масса ед., кг	Примеч.
		Схема 1			
		Плиты ленточных фундаментов			
1	ГОСТ 13580-85	ФЛ10.8-2	4	420	W6
2	ГОСТ 13580-85	ФЛ10.12-2	2	650	W6
3	ГОСТ 13580-85	ФЛ10.24-2	2	1380	W6
		Блоки стен			
4	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.6.6-Т	30	700	W6
5	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	3	350	W6
6	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.6.6-Т	10	960	W6
7	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.3.6-Т	2	460	W6
		Перемычки			
8	Серия 1.038.1-1 вып.1	ЗПБ13-37	20	85	W6
		Металлические изделия			
9	901-9-СГП-12-КМИ-01	Скоба С-1	3	1,1	
10	901-9-СГП-12-КМИ-02	Скоба С-2	3	2,2	
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	БСГ В12,5 F100 W6	2,9		м³
		Схема 2			
		Плиты перекрытия			
11	3.006.1-2.87, вып. 2	Плита ПО 4	2		см. прил.
12	901-9-СГП-12-АС1 л.60	Горловина лаза ГЛ-105	2		
13		Ø8AIII ГОСТ 5781-82* l=650	8	0,26	Монолитный участок
14		Ø8AIII ГОСТ 5781-82* l=2200	2	0,87	

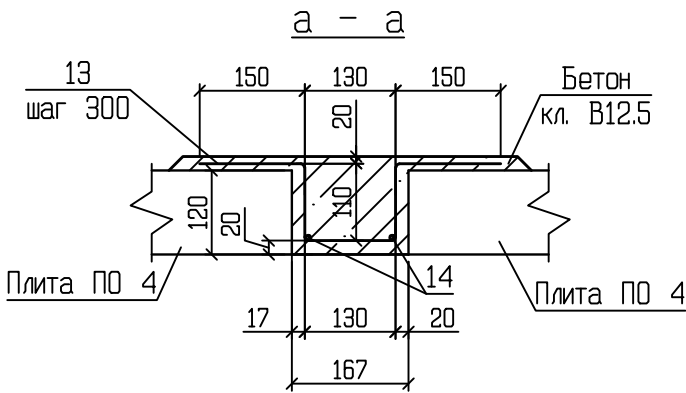
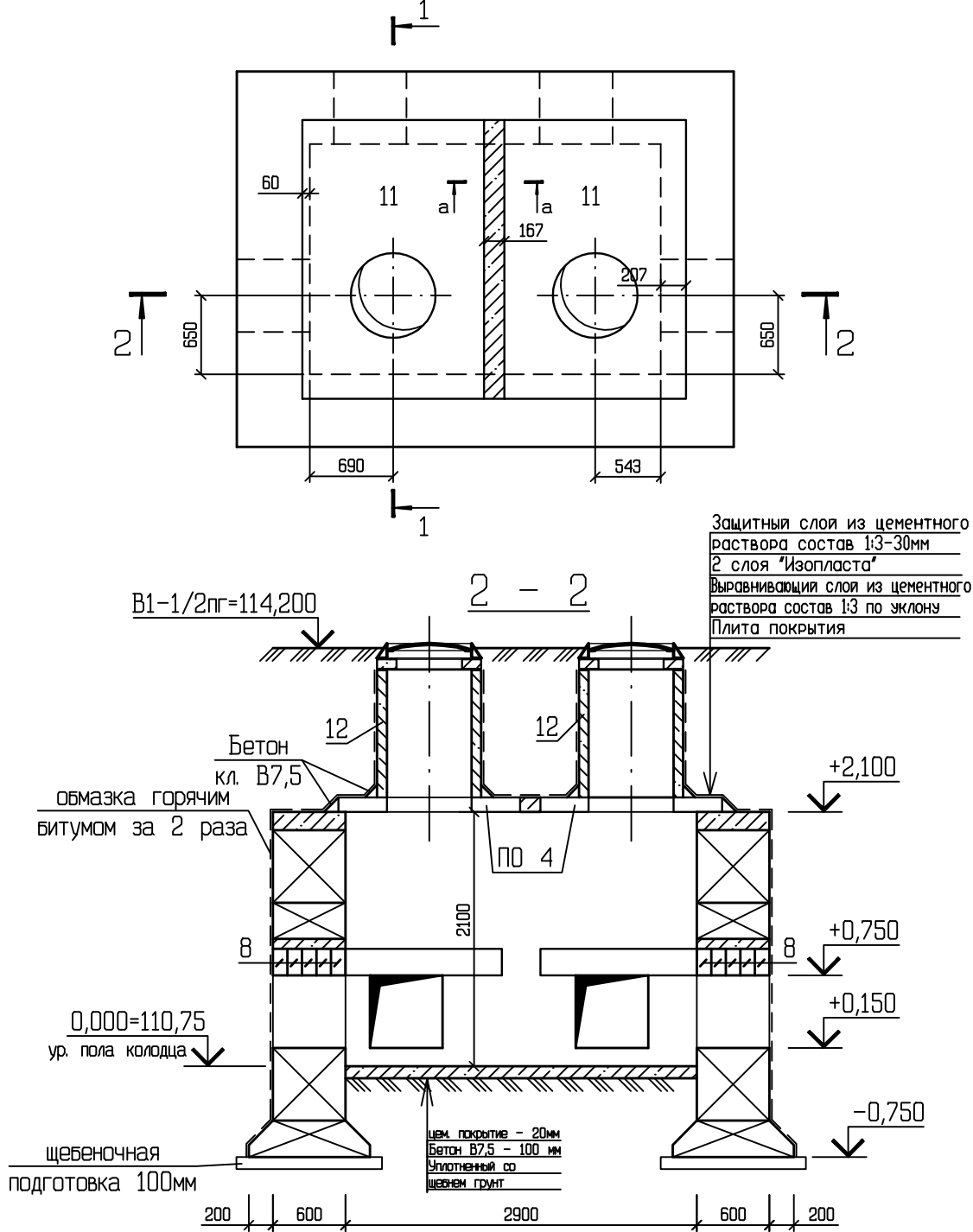


Схема расположения плит перекрытия (схема 2)



1. Данный лист см. с л. 1.
2. Внутренние поверхности камеры окрасить кремнийорганической краской (S=20,2м³).

						31.144.7283-00-КР		
						Многоэтажная застройка мкр.5А (инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске		
ИЗМ	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	Н. ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Водопроводный колодец	СТАДИЯ	ЛИСТ
							П	2
ГИП	Пономарев					Схема расположения плит перекрытия (схема 2). Разрез 2-2. Спецификация к схемам расположения N1, 2.		
Нач.отдела	Дягилева							
Проверил	Жбанова							
Разраб.	Бакшаев				09.09			