

**Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственный центр**



Свидетельство № 1197.02-2012-7610013613-П-133

Заказчик: МУП «Теплоэнерго»

**Блочно-модульная котельная по адресу:
Ярославская обл., г. Рыбинск,
ул. Пароходная, уч. 55а**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технологических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоотведения и водоснабжения.

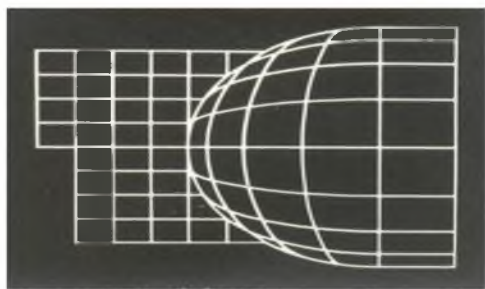
Часть 1. Наружный водопровод и канализация.

11/570-16-ИОС2.1

ТОМ 5.2.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата.

Рыбинск
2 0 1 6 г.



**Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственный центр**



Свидетельство № 1197.02-2012-7610013613-П-133

Заказчик: МУП «Теплоэнерго»

**Блочно-модульная котельная по адресу:
Ярославская обл., г. Рыбинск,
ул. Пароходная, уч. 55а**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технологических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 2. Система водоотведения и водоснабжения.

Часть 1. Наружный водопровод и канализация.

11/570-16-ИОС2.1

ТОМ 5.2.1

Директор

К.В. Ярцев

Главный инженер проекта

И.А. Бородин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата.

Рыбинск
2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
11/570-16- ИОС2.1	Содержание тома	
11/570-16- ИОС2.1	Состав проектной документации	
11/570-16- ИОС2.1	Текстовая часть	
11/570-16- ИОС2.1	Таблица регистрации изменений	

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование. Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Решения, принятые в настоящей проектной документации, не затрагивают конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта, не нарушают права третьих лиц и не превышают предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции, установленные градостроительным регламентом.

Главный инженер проекта

Ю.А. Мухин

[illegible]

**СОСТАВ
проектной документации**

«Блочно-модульная котельная по адресу: Ярославская обл., г. Рыбинск,
ул. Пароходная, уч. 55а»

№ т.	Обозначение	Наименование тома	Примечание
1	ПЗ	Пояснительная записка	
2	ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	АР	БМК. Архитектурные решения	
4	КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	КР.1	БМК. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.2	КР.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	ИОС1	Система электроснабжения	
5.1.1	ИОС1.1	Электроснабжение наружное	
5.1.2	ИОС1.2	БМК. Электроснабжение, освещение	
5.1.3	ИОС1.3	БМК. Автоматизация комплексная	
5.1.4	ИОС1.4	БМК. Молниезащита и заземление	
5.2	ИОС2	Система водоотведения и водоснабжения	
5.2.1	ИОС2.1	Наружный водопровод и канализация	
5.2.2	ИОС2.2	БМК. Водопровод и канализация.	
5.3	ИОС3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.3.1	ИОС3.1	Наружные тепловые сети	
5.3.2	ИОС3.2	БМК. Отопление и вентиляция	
5.4	СС	БМК. Сети связи	
5.5	ИОС5	Система газоснабжения	
5.5.1	ИОС5.1	Наружное газоснабжение	
5.5.2	ИОС5.2	БМК. Газоснабжение внутреннее.	
5.6	ИОС6	Технологические решения	
5.6.1	ИОС6.1	БМК. Тепломеханические решения	
5.6.2	ИОС6.2	БМК. Аварийное топливоснабжение	
6	ПОС	Проект организации строительства	
7	ПОД	Проект организации по сносу и демонтажу	
8	ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	ТБЭ	Безопасная эксплуатация объектов капитального строительства	
10.2	ЭЭ	БМК. Энергетическая эффективность	
11.1	ССР.ОСМ	Сводный сметный расчет. Объектные сметные расчеты	
11.2	ЛСМ	Локальные сметные расчеты	
12	ГОЧС	Мероприятия по гражданской обороне	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/570-16-ИОС2.1	Лист 3
------	--------	------	--------	-------	------	------------------	-----------

Проектная документация системы водоснабжения и водоотведения по объекту:
«Блочно-модульная котельная по адресу: Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Пароходная, уч. 55а», разработана на основании технического задания Заказчика и технических условий МУП ГО г.Рыбинска "Водоканал" от 30.05.2016 г. № 16 и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СНиП 2.04.02-84* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
- СНиП 2.04.03-85* "Канализация. Наружные сети и сооружения".

1. Система водоснабжения:

1.) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Водоснабжение котельной осуществляется от существующего хозяйственно-питьевого водопровода Ø300 мм, проложенного по территории поселка.

2.) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

В точке подключения устанавливается водопроводный колодец В1-1ПГ Ø1500 мм с установкой пожарного гидранта. Система водоснабжения выполнена из труб ПЭ 100 SDR17 Ø75x4,5 ГОСТ 18599-2001. Водоснабжение осуществляется для покрытия нужд подпитки системы теплоснабжения. В точке подключения установить задвижку фланцевую Ду100 мм. В проектируемом колодце В2 установлен преобразователь расхода ПРЭМ 40 ГФ С1.

3.) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.

В котельной предусматривается расход воды на производственные нужды (подпитка системы теплоснабжения). Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды не предусматривается.

4.) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды.

На производственные нужды водоснабжения предусматриваются следующие максимальные расходы воды:

-система подпитки- 7,0 м3/ч;

5.) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Гарантируемый свободный напор в точке подключения – 2 кгс/см2.

6.) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Система наружного водоснабжения выполнена из труб ПЭ 100 SDR17 75x4,5 по ГОСТ 18599-2001 с целью предотвращения коррозионных процессов материала трубопровода.

7.) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взаим. инв. №															
<p>3.) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.</p> <p>Гарантируемый свободный напор в точке подключения – 2 кгс/см2.</p> <p>6.) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.</p> <p>Система наружного водоснабжения выполнена из труб ПЭ 100 SDR17 75х4,5 по ГОСТ 18599-2001 с целью предотвращения коррозионных просцессов материала трубопровода.</p> <p>7.) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.</p>																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="2">11/570-16-ИОС2.1</td><td>Лист</td></tr><tr><td>4</td></tr></table>	11/570-16-ИОС2.1	Лист	4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																
11/570-16-ИОС2.1	Лист																				
	4																				

Предусматривается установка ХВО в разделе 11/570-16- ИОС 2.2.

8.) Перечень мероприятий по резервированию воды.

Для обеспечения требуемого напора в обратной тепловой сети, обеспечения стабильной работы системы ХВП предусматривается установка повысительных насосов. Баки запаса воды на технологические нужды не предусматриваются.

9.) Перечень мероприятий по учету водопотребления.

На вводе в котельную предусматривается установка узла учета холодной воды.
См. раздел 021/14- ИОС 2.2.

10.) Описание системы автоматизации водоснабжения.

Предусмотрено разделом 11/570-16- ИОС 2.2.

11.) Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.

Рациональное использование воды заключается в устранении утечек на тепловых сетях. Для этого необходимо соблюдать герметичность сварных стыков при монтаже трубопроводов и своевременную замену изношенных участков.

12.) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения.

Предусмотрено разделом 11/570-16- ИОС 2.2.

2. Система водоотведения:

1) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Проектируемая система безнапорной производственной канализации здания котельной обеспечивает отвод производственных стоков от предохранительных клапанов оборудования, слива с котлового оборудования и трубопроводов котельной в процессе эксплуатации и ремонтов. Система производственной канализации выполнена из стальных труб проложенных по внутреннему контуру котельной. Выпуск выполнен чугунной трубой Ø150.

2) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Максимальный объем сточных вод составит 7,0 м³/сут. Данные по балансу водопотребления и водоотведения см. в разделе 11/570-16- ИОС 2.2.

3) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							11/570-16-ИОС2.1		Лист
											5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Отвод стоков от котельной предусмотрен в проектируемую сеть канализации, с установкой промежуточных колодцев Ø 1000 мм до существующего колодца бытовой канализации. Стоки условно чистые с температурой не выше 35°C.

4) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Отвод стоков с площадки слива предусмотрен в проектируемую сеть ливневой канализации, с установкой промежуточных колодцев Ø 1000 мм до существующего колодца ливневой канализации.

Стоки условно чистые с температурой не выше 35°C. Дождевые воды отводятся на рельеф местности.

Расчет объема дождевых стоков

При разработке проекта учитывались требования и рекомендации следующих документов:

1. «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» (СН 496-77).
2. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». - М., «НИИ ВОДГЕО», 2006г.
3. «Канализация. Наружные сети и сооружения»: СНиП 2.04.03-85*.
4. «Проектирование сооружений для очистки сточных вод»: Справочное пособие к СНиП.М., Стройиздат, 1990

Исходные данные

Согласно представленных данных, площадь ливнесбора площадки составляет $S_{\text{общ}} = 0,00575$ Га.

Проектными решениями предусматривается поверхностные сточные воды, образующиеся на территории БМК в результате выпадения атмосферных осадков, по системе внутриплощадочной ливневой канализации перед сбросом направлять в существующую сеть ливневой канализации.

Расчет объема поверхностных сточных вод при их отведении.

(Выполнен по "Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, и площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты" ФГУП "НИИ ВОДГЕО" 2006г, раздел 5.2., стр. 14)

Определение объема дождевого стока.

$$W_{\text{оч}} = 10 \cdot ha \cdot F \cdot \psi_{\text{mid}}$$

Где: $W_{\text{оч}}$ – объем дождевого стока от расчетного дождя (м³);

ha - максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме на основании пункта 5.2.4 принимаем для Ярославского региона 6,5 мм;

F - площадь водосборного бассейна, Га. $F = 0,00575$ Га.

ψ_{mid} - средний коэффициент стока для расчетного дождя, принят по табл. 11 п.5.3.8 и составляет для асфальтобетонных покрытий и кровли 0,95;

$$\psi_{\text{mid}} = (\psi_{\text{пок}} \times F_{\text{пок}}) / F$$

$$\psi_{\text{mid}} = (0,95 \times 0,00575) / 0,00575 = 0,95$$

$$W_{\text{оч}} = 10 \times 6,5 \times 0,00575 \times 0,95 = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									6	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/570-16-ИОС2.1	

Определение объема талых вод.

$$W_{\text{т.сут.}} = 10 \cdot \psi_{\text{т}} \cdot K_y \cdot F \cdot h_c$$

Где: $W_{\text{т.сут.}}$ – максимальный суточный объем талых вод (м^3), в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения;

$\psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод, учитывая значительную долю площади озеленения в общей площади формирования поверхностных сточных вод, на основании пункта 5.2.6, принят равным 0,6;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега определяется по формуле: $K_y = 1 - F_y / F$, где F_y – площадь, очищаемая от снега. $K_y = 1 - 0,005 / 0,00575 = 0,13$

F – площадь водосборного бассейна, $F = 0,00575$ Га.

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов, принят 20мм. (определяется по карте районирования снегового стока, Приложение 1 "Рекомендаций")

$$W_{\text{т.сут.}} = 10 \cdot 0,6 \cdot 0,13 \cdot 0,00575 \cdot 20 = 0,09 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

На основании п. 7.2.7 "Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока.." ФГУП "НИИ ВОДГЕО" 2006г, объем поверхностных сточных вод, направляемых на очистку (объем аккумуляирования) принимается наибольшим из двух расчетных величин и составляет $0,35 \text{ м}^3/\text{сут.}$

5) Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Не предусматриваются

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/570-16-ИОС2.1

Таблица регистрации изменений	
-------------------------------	--

[illegible]

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

						11/570-16-ИОС2.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

Приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №									
									Лист		
									9		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/570-16-ИОС2.1				Формат	A4



МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА г. РЫБИНСК

«ВОДОКАНАЛ»

Волжская набережная, д.10, г.Рыбинск,
Ярославская область, 152901
Тел. (4855) 28-33-61, факс (4855) 21-33-94
E-mail: info@vodarybinsk.ru
ОКПО 03310706, ОГРН 1027601106268

ИНН/КПП 7610012391/761001001
Расчетный счет 40602810477190000118
Северный банк ПАО Сбербанк г.Ярославль
Кор/с 30101810500000000670
БИК 047888670

Руководителю
МУП ГО г. Рыбинск
"Теплоэнерго"

№ 16 от 30.05.2016

Иванову Л.М.

Технические условия

на проектирование подключения к сетям водопровода и канализации

Объект : Блочно-модульная котельная
по адресу : ул. Пароходная, д.55а

Объект возможно подключить к сетям водопровода и канализации путем выполнения следующих условий :

Срок действия настоящих технических условий для проектирования три года.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1. Точка подключения водопроводного ввода на объект - существующий водопровод Д300, проходящий по ул. Пилоставная (координаты X: -945 ; Y: 1650).
2. Гарантируемый свободный напор в точке подключения - 2,0 кг/см².
3. Разрешаемый отбор питьевой воды, м³/сут: 104,0.
4. Для учета расхода воды предусмотреть устройство водомерного узла на границе балансовой принадлежности с выполнением следующих требований:
 - 4.1. На границе сетей установить электронный расходомер с соблюдением ТУ на прибор.
 - 4.2. Диаметр расходомера выбрать исходя из заявленного водопотребления и технических характеристик на прибор.
 - 4.3. Вычислитель узла учёта разместить в доступном для контроля месте.
 - 4.4. Погрешность измерения объёма воды узлом учёта не должна превышать 5%.

ВОДООТВЕДЕНИЕ

1. Точка подключения сброса стоков от объекта - существующий колодец на канализации Д300 мм, проходящей вдоль дома №55 по ул. Пароходная (координаты X: -983; Y: 1673).
2. Разрешаемый сброс сточных вод, м³/сут: 3,0.
3. От здания до точки подключения запроектировать и построить канализацию расчетным диаметром. Отметку лотка в точке присоединения определить при проектировании.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Для подключения к системам водоснабжения и водоотведения объекта разработать проект и согласовать с Водоканалом с предоставлением одного экземпляра для контроля за строительством.
2. Производство работ по подключению к сетям без согласования проекта и без

присутствия представителя Водоканала запрещается.

3. Строительство сетей и сооружений выполняется только в соответствии с согласованной проектной документацией.

4. Трассы водопровода и канализации проектировать с размещением колодцев и камер вне пределов проезжих частей улиц и дорог.

5. Проектом предусмотреть мероприятия по рациональному использованию холодной воды и сокращению сброса сточных вод, в том числе установку водосберегающей сантехнической арматуры.

6. По окончании строительства Заказчик предъявляет готовность построенных сетей водопровода и канализации представителю Водоканала с представлением исполнительной документации.

7. Ответственность за техническое состояние и эксплуатацию вновь построенных сетей несет Заказчик.

8. После подключения водопровода задвижка закрывается и пломбируется Водоканалом. Подача воды и прием стоков осуществляется после оформления акта разграничения эксплуатационной ответственности и заключения договора с Водоканалом через абонентный отдел (справки по т.22-29-78). Границы эксплуатационной ответственности между Водоканалом и абонентом будут установлены: по сетям водоснабжения - по запорной арматуре в точке подключения. По сетям водоотведения - по колодцу в точке подключения.

Главный инженер



Селезнев С. Б.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
городского округа г. Рыбинск
«УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО
ХОЗЯЙСТВА»**

**152901, г. Рыбинск, Ярославская обл.,
ул. Стоялая, 19, тел./факс 28-04-10**

№ 4-ТУ
на № _____ от 19.01.2017

Генеральному директору
МУП «ТеплоЭнерго»

Л.М. Иванову

Юго-Западная промышленная зона, 3,
г. Рыбинск, 152930
тел./факс (4855) 20-42-11

Внесение изменений в технические условия
№25-ТУ от 26.05.2016

1. Изложить п.1 технических условий №25-ТУ от 26.05.2016 в новой редакции:

«1. Предусмотреть прием поверхностных вод с территории в проектируемую ливневую канализацию.

Предлагаемая точка подключения – ливневой коллектор, проходящий вдоль дома №55 по Пароходной ул. Точку подключения определить проектом.

Вертикальной планировкой обеспечить отвод поверхностных вод в дождеприемные колодцы».

Главный инженер

И.А. Клунок

Павлова Елена Анатольевна
21-39-69

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НС ВуК

Общие указания

лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План водопровода и канализации. Схема колодца К1-1. Схема В1-1ПГ.	
3	Принципиальные схемы водопровода и канализации	
4	Профиль ливневой и бытовой канализации.	
5	Профиль водопровода	
6	Основные показатели колодцев. Узлы заделки трубопроводов. План В-1. Вид А.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы:	
СНиП 3.05.04-85*	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
СНиП 2.04.03-85	Канализация. Наружные сети и сооружения	
902-09-22-84	Колодцы канализационные	
	Прилагаемые документы	
11/570-16- ИОС 2.1 СМ	Спецификация материалов и оборудования	листов - 3

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Канализация бытовая К1	168	7,0	1,95	
Канализация ливневая К2	0.35	0.014	0,004	
Система водоснабжения (аварийный)	132 (168)	5,5 (7)	1.53 (1,95)	
Пожаротушение (ПГ)			10.0	

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, а так же техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Главный инженер проекта

Ю.А. Мухин

1.1 Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- Сводного плана инженерных сетей
- Геодезического плана
- Технического задания на проектирование
- Технических условий на проектирование подключения к системам водопровода и канализации блочно-модульной котельной, расположенной по адресу Ярославская обл., г. Рыбинск, ул. Пароходная уч.55 а.

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 32.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Канализация.

Наружные сети и сооружения

- СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- СП 18.13330.2011 - Генеральные планы промышленных предприятий
- СП 31.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения

1.2. Канализация

Работы по прокладке наружных сетей канализации выполнять в полном соответствии с СП 32.13330.2012.

Наружная сеть канализации от котельной и сеть ливневой канализации от площадки слива спроектирована из канализационных чугунных и ПВХ труб Ду 150 мм соответственно.

Точка подключения канализации - существующий колодец на самотечной канализации Ду 300 мм, проложенный на глубине 1,4-1,6 метра. Точка подключения ливневой канализации - существующий канализационный колодец на самотечной ливневой канализации Ду 200 мм. Врезки проектом предусмотрены в существующие канализационные колодцы Ду 1000 мм.

Трубы канализации прокладываются в грунте следующим образом:

- равномерная опора для труб обеспечивается выравнивающим слоем, 100 мм трамбованным крупнозернистым песком;
- поверх трубопровода производится засыпка местным грунтом с нормальной или повышенной степенью уплотнения 300 мм от верха трубопровода.
- производится верхняя обратная засыпка грунтом без уплотнения.

1.3 Водоснабжение

Наружные сети хозяйственно-бытового водопровода изготавливаются из труб ПЭ 100 SDR17 $\phi 75 \times 4,5$ ГОСТ 18599-2001.

Точка подключения - существующий стальной водопровод Ду 300 мм., проложенный подземно. Гарантированный напор сети в точке подключения составляет 2 кгс/см².

В месте присоединения проектом предусматривается установка запорной арматуры Ду 100 и пожарного гидранта. Сеть водопровода прокладывается с устройством песчаной подготовки в 100 мм и засыпается песчаным грунтом с уплотнением. Применение трамбровок не допускается. Уплотнение защитного слоя непосредственно над трубами допускается не производить. Засыпка траншеи поверх защитного слоя осуществляется местным грунтом с послойным трамбованием.

						11/570-16- ИОС 2.1		
						Заказчик: МУП "Теплоэнерго"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Блочно-модульная котельная по адресу: Ярославская обл., г.Рыбинск ул. Пароходная, уч.55 а	Стадия	Лист
ГИП		Мухин Ю.А.			09.16		Р	1
						Общие данные	ООО "НПЦ"Сфера"	
Разработал		Козлова С.Г.			09.16			

План водопровода и канализации.
М 1:500.

Экспликация зданий и сооружений

№ поз	Наименование объектов	Примечание
1	Здание модульной котельной	Проектируемое
2	Дымовая труба	Проектируемый
3	Площадка для слива топлива	Проектируемые
4	Въезд на территорию участка котельной	Проектируемый
5	Вход в здание котельной	

Схема колодца К 1-1

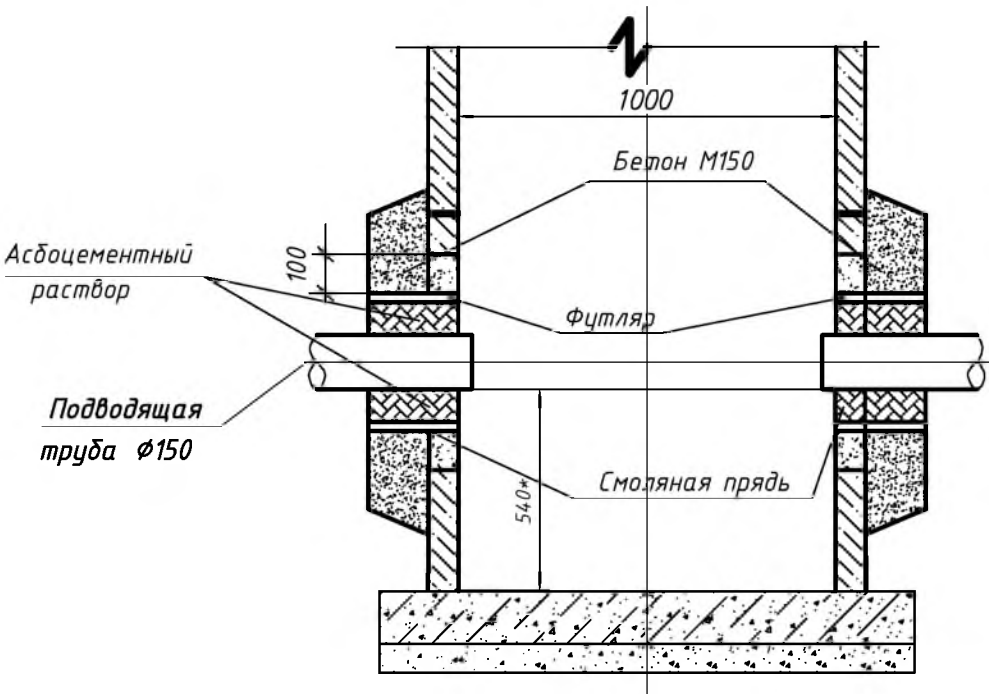
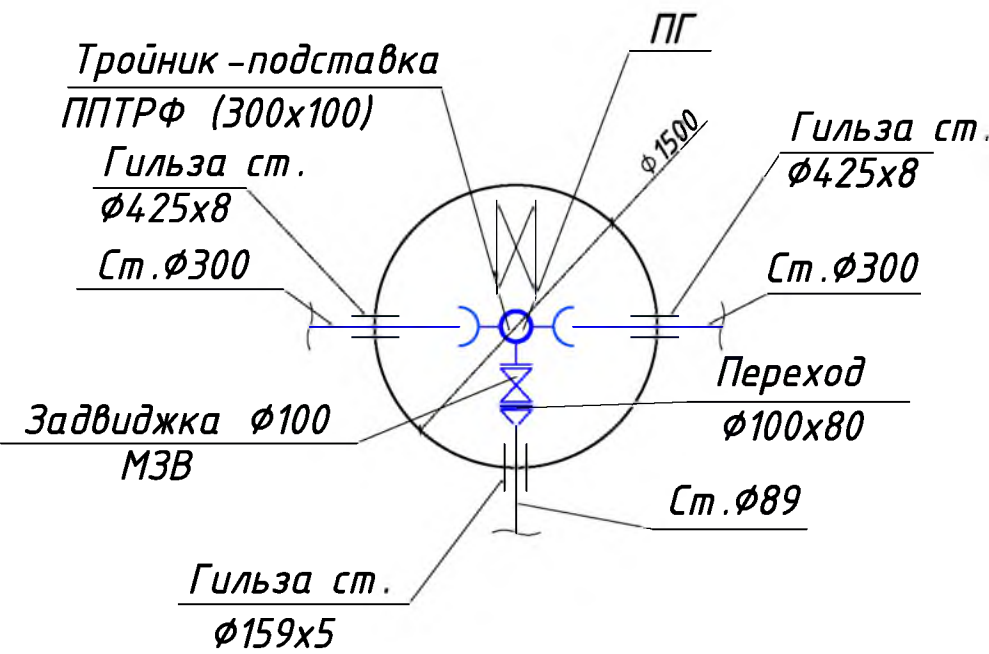


Схема В1-1ПГ



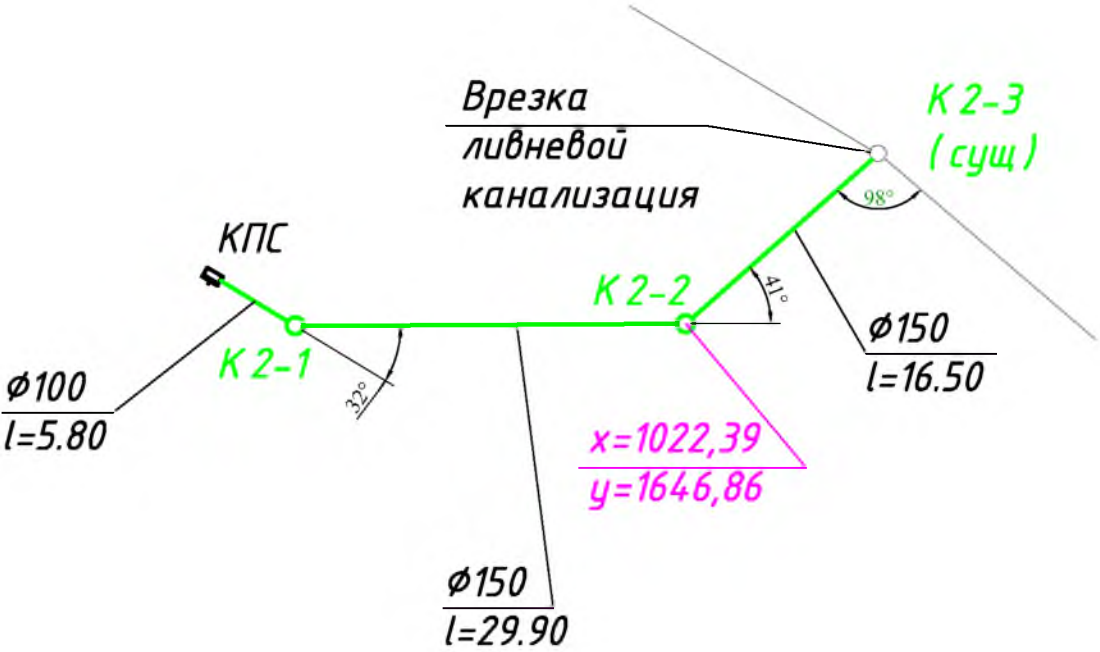
Условные обозначения

- К1 — канализация бытовая
— К2 — канализация ливневая
— В — водопровод

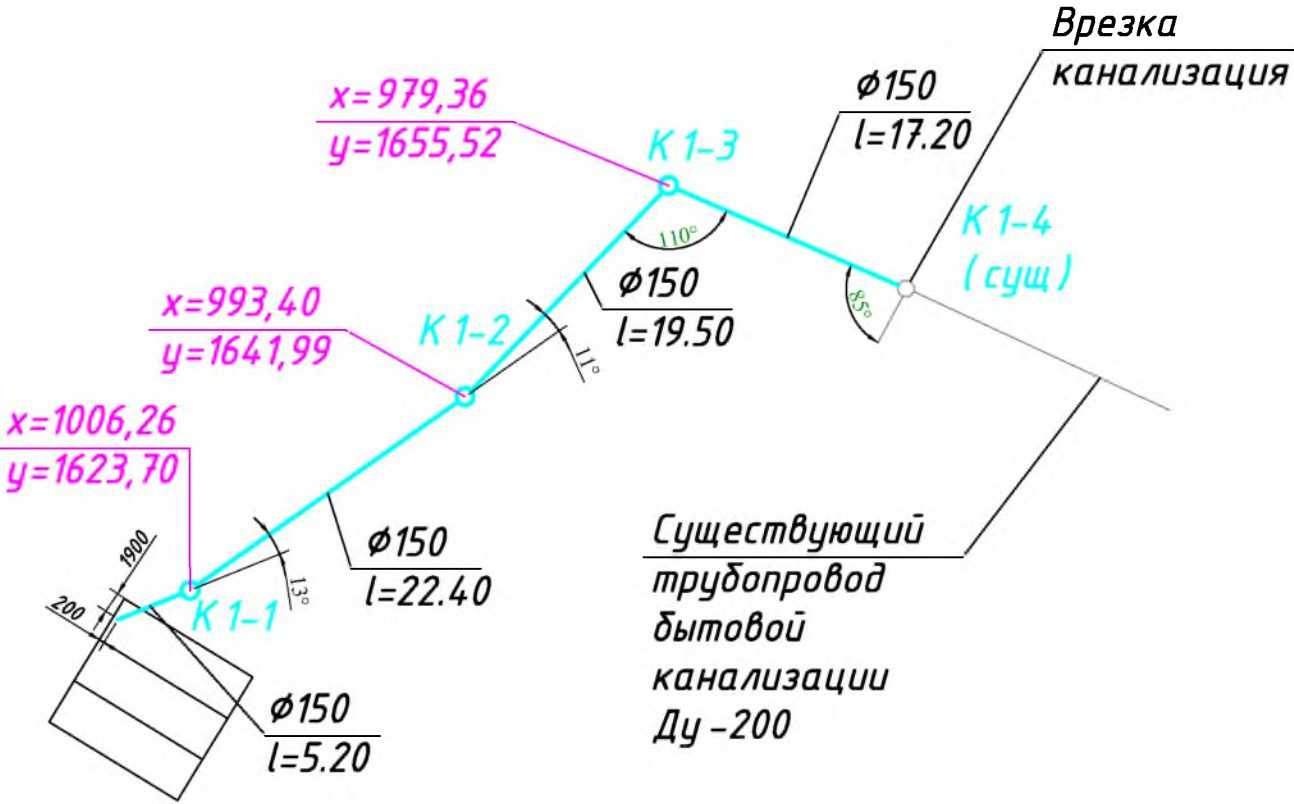
1. Точную привязку выпусков водопровода и сети бытовой канализации из блочно-модульной котельной см. лист 3
2. Общие указания см. лист 1
4. Глубины заложения существующих коммуникаций уточнить по месту
5. До выполнения основных работ по прокладке трубопровода в месте пересечения с существующими кабелями, выполнить шурфовку вручную, при этом существующие кабели защитить в месте пересечения асбесто-цементными трубами (предусмотреть распиловку труб).

						11/570-16- ИОС 2.1				
						Заказчик: МУП "Теплоэнерго"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
ГИП		Мухин Ю.А.			09.16	Блочно -модульная котельная по адресу: Ярославская обл., г.Рыбинск ул. Пароходная, уч.55 а		Стадия	Лист	Листов
					Р			2		
Разработал		Козлова С.Г.			09.16	План водопровода и канализации. Схема колодца К1-1. Схема В1-1ПГ.		ООО "НПЦ"Сфера"		

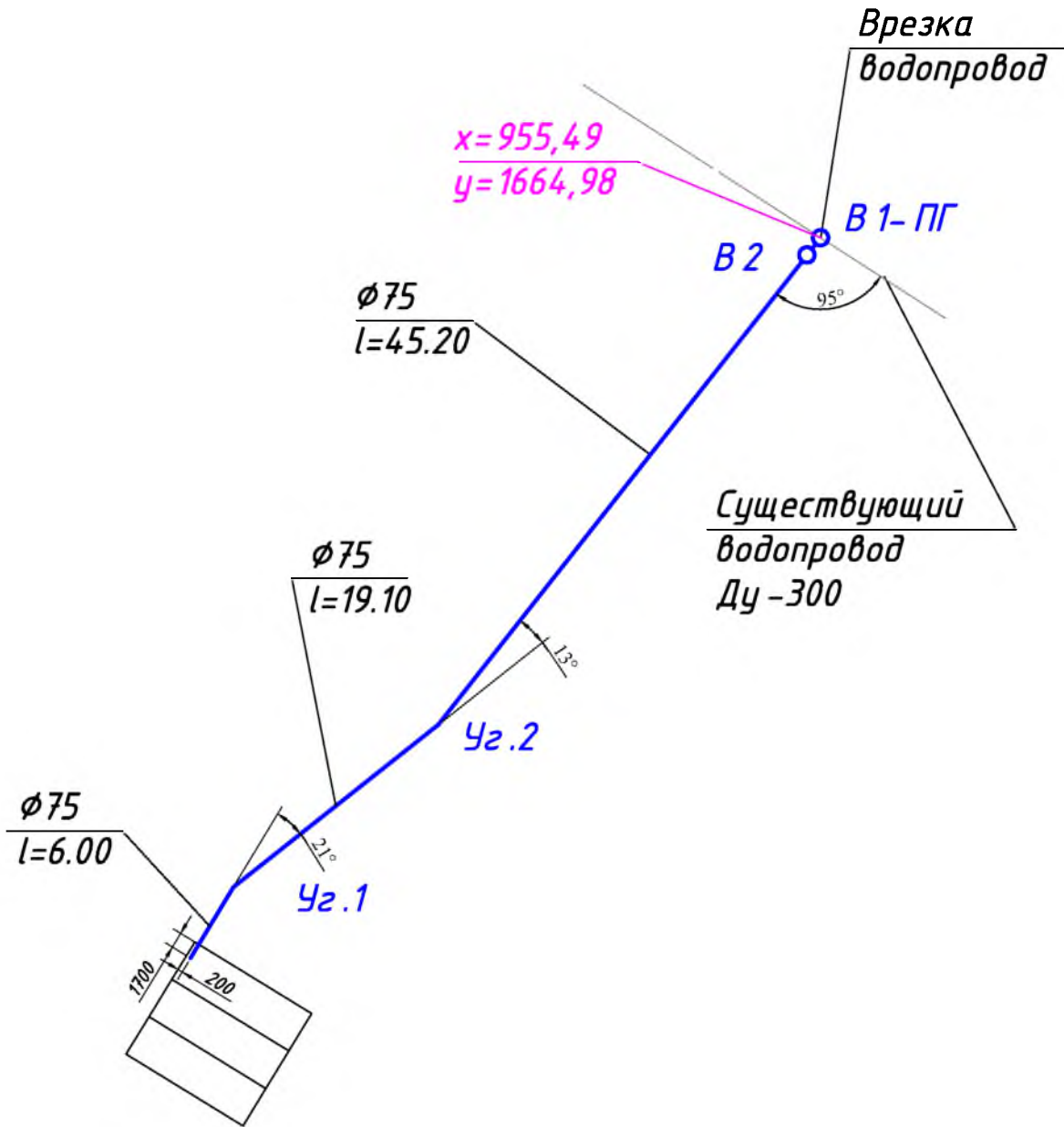
Принципиальная схема сети ливневой канализации



Принципиальная схема сети бытовой канализации

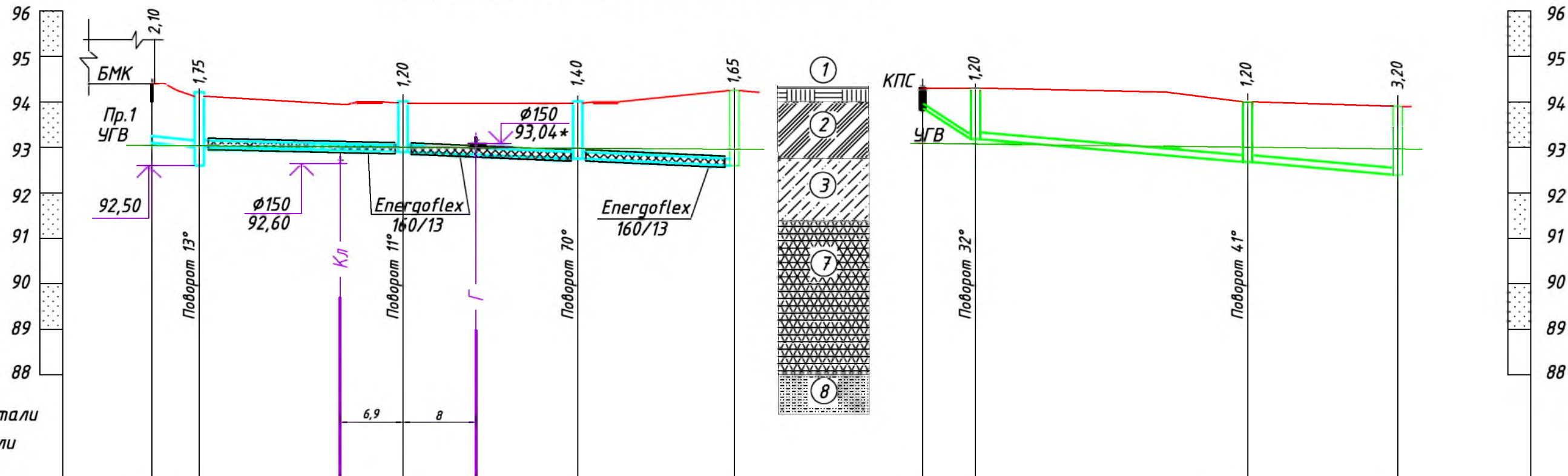


Принципиальная схема водопровода



						11/570-16- ИОС 2.1				
						Заказчик: МУП "Теплоэнерго "				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
ГИП		Мухин Ю.А.			09.16	Блочно -модульная котельная по адресу: Ярославская обл.,г.Рыбинск ул. Пароходная, уч.55 а		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
Разработал		Козлова С.Г.			09.16	Принципиальные схемы канализации и водопровода		ООО "НПЦ"Сфера"		

Профиль бытовой и ливневой канализации



Отметка лотка или низа трубы	94,40	93,10	93,05	92,90	92,75	92,60	93,85	93,20	92,67	92,43				
Проектная отметка земли		94,40	94,20	94,00	94,10	94,25	94,40	94,40	93,90	93,88				
Натуральная отметка земли		94,10	94,00	94,00	94,10	94,25	94,10	94,10	93,90	93,88				
Обозначение трубы и тип изоляции		Ø150**	Труба "ПРАГМА " ПП В0 160 ТУ 2248-001-29292940-2005				Ø108*	Труба "ПРАГМА " ПП В0 160 ТУ 2248-001-29292940-2005						
Основание		Основание естественное с выравнивающим слоем из песка h=100мм с последующей засыпкой песком h=300мм					Основание естественное с выравнивающим слоем из песка h=100мм с последующей засыпкой песком h=300мм							
Длина	Уклон	5,2 0,007	22,40	19,20	17,20		5,8	29,90	16,50					
Расстояние	БМК	5,2	22,40	19,20	17,20		5,8	29,90	16,50					
Номер колодца, точки, угла поворота	Пр.1 К1-1		К1-2		К1-3		К1-4 сущ		КПС К2-1		К2-2		К2-3 сущ	

φ108* – Труба Ду108х4 стальная электросварная ГОСТ 10409-91
φ150** – Труба чугунная канализационная Ду 150 ГОСТ 6942-98

						11/570-16- ИОС 2.1				
						Заказчик: МУП "Теплоэнерго "				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
ГИП		Мухин Ю.А.			09.16	Блочно –модульная котельная по адресу: Ярославская обл.,г.Рыбинск ул. Пароходная, уч.55 а		Стадия	Лист	Листов
								Р	4	
Разработал		Козлова С.Г.			09.16	Профиль ливневой и бытовой канализации		ООО "НПЦ"Сфера"		

Согласовано

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

M1:500 по горизонтали
M1:100 по вертикали

Отметка лотка или низа
трубы

Проектная отметка
земли

Натуральная отметка
земли

Обозначение трубы
и тип изоляции

Основание

Длина Уклон

Расстояние

Номер колодца, точки,
угла поворота

БМК
Пр.1

Поворот 21°

4,4

10,5

11,9*

9,9*

Уг.1

Уг.2

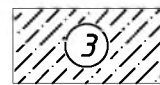
В2 В1-ПГ



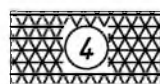
Почвенно-растительный слой



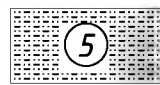
Песок пылеватый



Песок мелкий

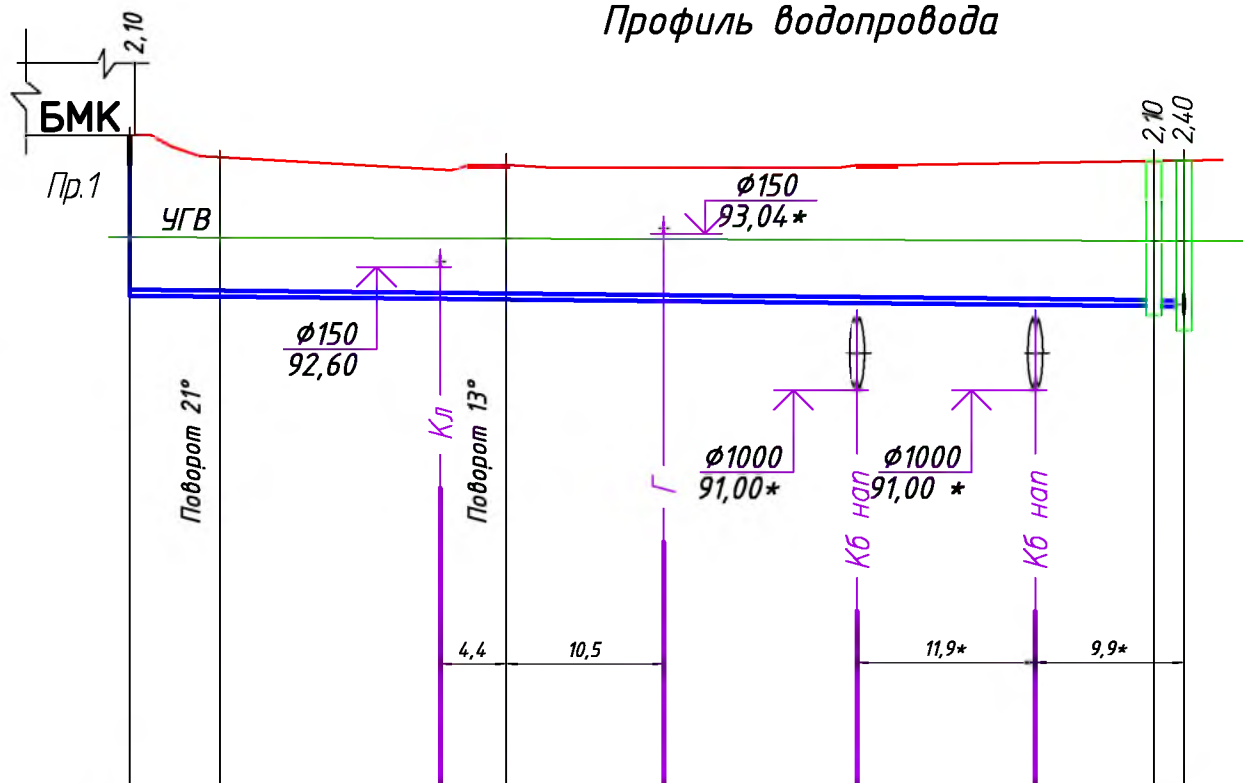


Суглинок полутвердый



Глина полутвердая

Профиль водопровода



Труба ПЭ 100 SDR17 75x4,5 по ГОСТ 18599-2001

Основание естественное с выравнивающим слоем из песка h=100мм

70,30

0.003

БМК

6,0

19,10

43,20

2,0

11/570-16- ИОС 2.1

Заказчик: МУП "Теплоэнерго"

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП			Мухин Ю.А.		09.16
Разработал			Козлова С.Г.		09.16

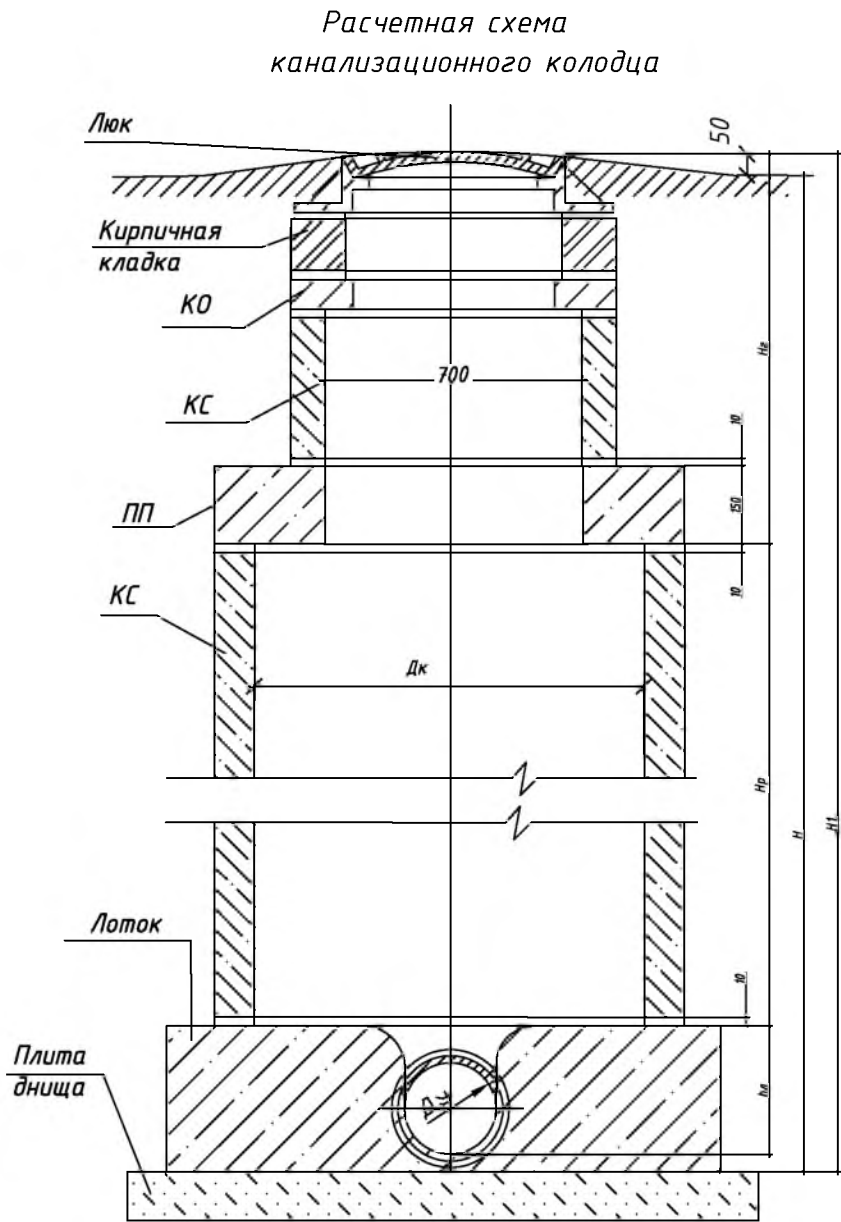
Блочно-модульная котельная по
адресу: Ярославская обл., г. Рыбинск
ул. Пароходная, уч. 55 а

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

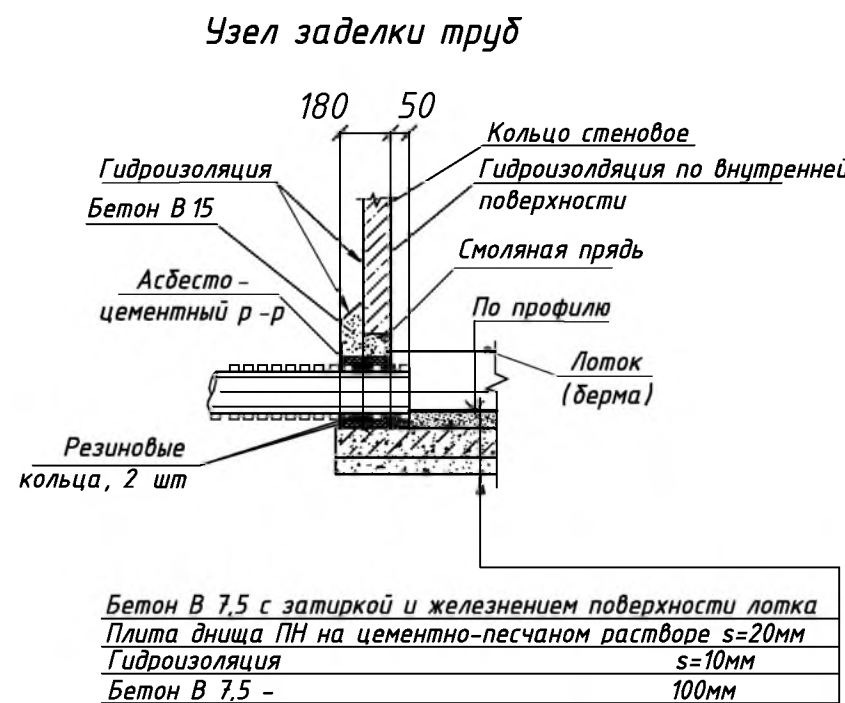
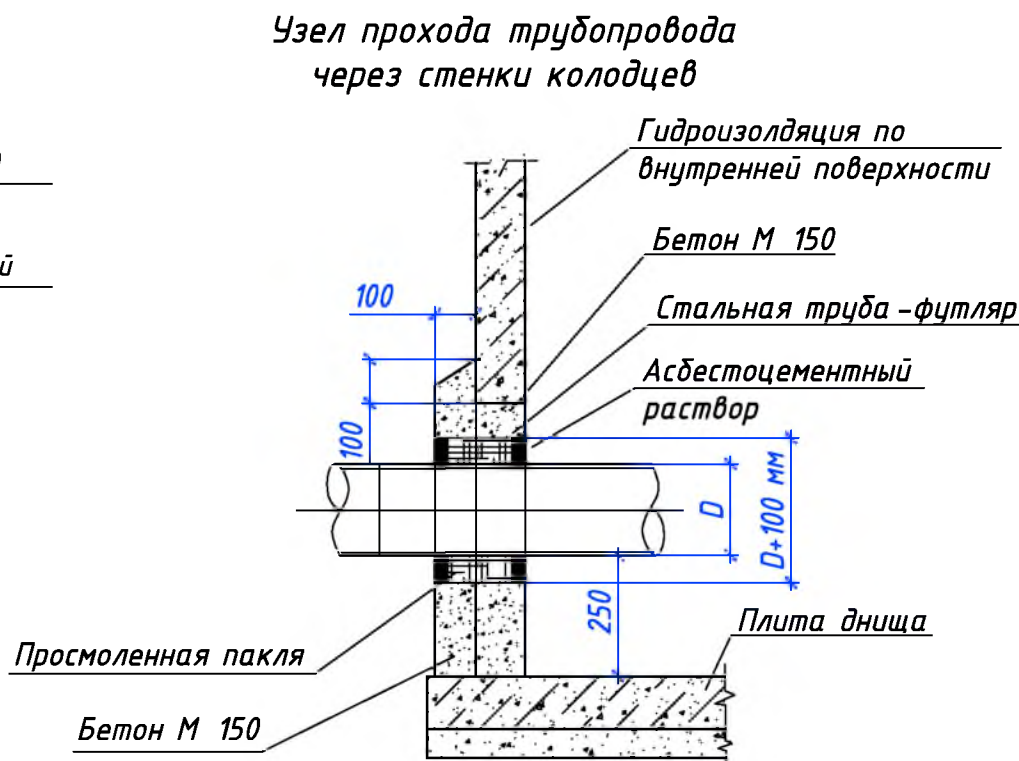
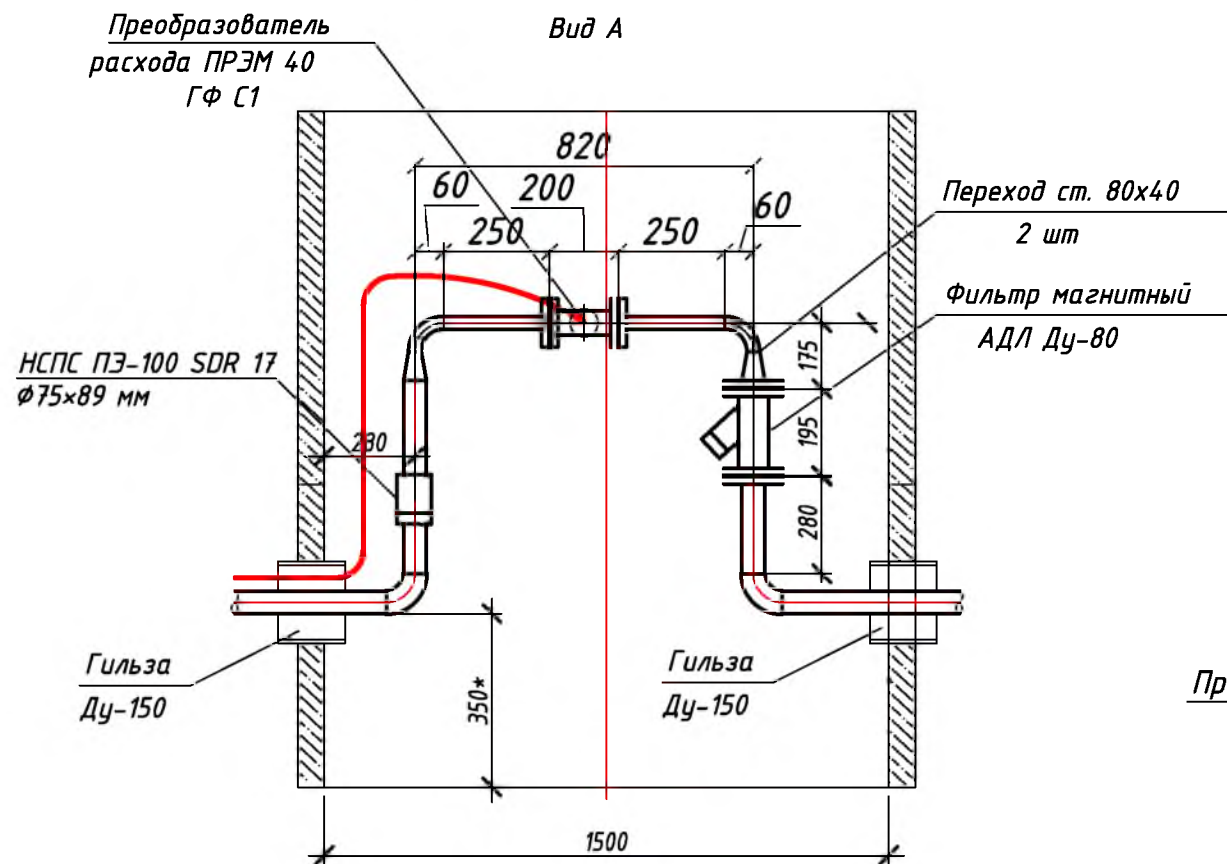
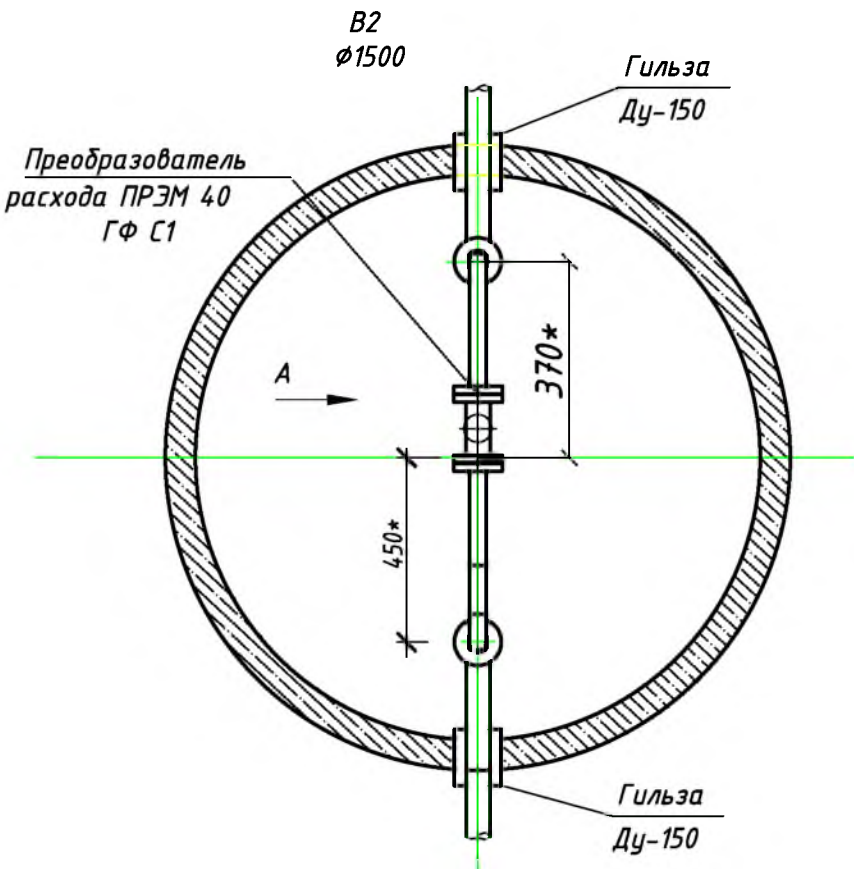
Профиль водопровода

ООО "НПЦ "Сфера"

Основные показатели канализационных колодцев																																										
№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца Нк (мм)	Диаметр колодца Дк (мм)	Глубина лотка Нл (мм)	Высота рабочей части Нр (мм)	Высота горловины Нг (мм)	Расход материалов																																	Стремянка	Гидроизоляция
								Объем бетона на лоток (м3)	Днище		Рабочая часть						Плита перекрытия						Горловина																			
									ПН 10	ПН 15	ПН 20	КС 10.3	КС 10.9	КС 15.6	КС 15.9	КС 10-1.5	КС 10.6	КС 10.7	КС 10.5	ПО10	2ПП 8	1ПП 15	1ПП 20	2ПП 20	3ПП 20	1ПП 25	2ПП 25	КО6	ПД 6	ПП 10	ОП 1-К	КС 7.5	КС 7.3	КС 7.9	КС 10-1.5	КС 7-1.5	Кирпичная кладка ряды	Тип лака				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
Бытовая канализация																																										
K1-1	I	КСП	1750	1000		1500	250		1				1				1											1		1								ТМР -К	С 1-01	+		
K1-2	I	КСП	1300	1000	250	600	250	0,36	1								1											2		1								ТМР -К	С 1-01	+		
K1-3	I	КСП	1400	1000	250	900	250	0,36	1				1															1		1								ТМР -К	С 1-01	+		
Ливневая канализация																																										
K2-1	I	КСП	1200	1000	300	600	250	0,48	1								1											2		1									ТМР -Л	С 1-02	+	
K2-2	I	КСП	1200	1000	300	600	250	0,48	1								1											2		1									ТМР -Л	С 1-02	+	
Итого									1,68	5			2				4											7		5												



№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопро- водов (мм)		№ схемы узла	Диаметр колодца Дк (мм)	Полная глубина колодца Нк (мм)	Высота рабочей части Нр (мм)	№ строительно монтажной схемы	Высота горловины Нг (мм)	Объем бетона на узлы (м3)	Расход материалов																																Гидроизоляция
											Днище	Рабочая часть						Плита перекрытия						Горловина										Стремянка									
		Сборные железобетонные элементы ГОСТ 8020-90																																									
		ПН10	ПН15									ПН20	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС20.6	КС20.9	КС10.3	КС10.6	ПП10	1ПП15	2ПП15	3ПП15	ПП13	1ПП20	2ПП20	3ПП20	2ПП25	К06	ПД6	ПД10	ОП-1К		КС7.6	КС7.3	КС10.3	КС10.5	Кирпичная кладка ряды	Тип лака			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
В1-ПГ	I	300	80		1500	2400	1800		630			1					2						1								1				1					ТМР-В	С1-06	У	
В2	I	80	80		1500	2400	1800		630			1				1	1							1								1				1				ТМР-В	С1-06	У	



Бетон В 7.5 с затиркой и железнением поверхности лотка
Плита днища ПН на цементно-песчаном растворе s=20мм
Гидроизоляция s=10мм
Бетон В 7.5 - 100мм

- Элементы железобетонного колодца см. сер. 3.900.1-14 вып.1 и ГОСТ 8020-90
- При необходимости, подрезать стеновое кольцо до проектной отметки.
- Прочие стыки, узлы колодцев, конструкцию горловины и крепление стремянки см. ТП 902-09-22.84
- Высота горловин при необходимости регулируется с помощью набетонки из бетона марки М200
- Грунты основания под колодцами должны уплотняться трамбованием на глубину 1 м. По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки В3.5.
- Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

- Места пропуска труб в стенах колодцев тщательно заделываются с устройством снаружи водонепроницаемого замка из плотно уложенной перематой глины, смешанной с битумным или дегтевым материалом.
- Пазухи колодцев должны засыпаться талым глинистым грунтом оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-2002 с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности м до проектной плотности скелета грунта $\geq 1,6$ т/м³. Не допускается выполнять обратную засыпку песчаными, крупнообломочными и другими дренирующими грунтами, а также переувлажненным грунтом.
- Металлические элементы (стремянки) окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.
- Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87

						11/570-16- ИОС 2.1			
						Заказчик: МУП "Теплоэнерго"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Блочно-модульная котельная по адресу: Ярославская обл., г. Рыбинск ул. Пароходная, уч. 55 а	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Мухин Ю.А.			09.16		Р	6	
Разработал		Козлова С.Г.			09.16	Основные показатели колодцев. Узлы заделки трубопроводов. План В-1. Вид А.	ООО "НПЦ"Сфера"		

Согласовано					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изде- лия, материа- ла	Завод- изготовитель	Едини- ца из- мере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
						Канализация бытовая							
						Трубы чугунные канализационные	ГОСТ 6942-98						
						Ду 150				м	8		
						Отвод 110° чугунный канализационный Ду 150				шт.	2		
						Труба ПРАГМА ПП D 160	ТУ 2248-001-76167990-2005			п.м.	61		
													гульза
						Трубы стальные электросварные прямошовные	ГОСТ 10704-91						
						Труба Ст 273х4		Сталь 20		п.м.	1		
						Конструкции ж/б для колодцев	ТПР 902-09-22-84						
						Плита днища ПН 10	ГОСТ 8020-90			шт.	3		
						Стеновое кольцо рабочей камеры КС 10.6	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
						Стеновое кольцо рабочей камеры КС 10.9	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
						Кольцо опорное КО 6	ГОСТ 8020-90			шт.	4		
						Плита перекрытия ПП 10	ГОСТ 8020-90			шт.	3		
						Люк ТМВ - Л				шт.	3		
						Объем бетона на лоток				м³	1,1		
						Канализация ливневая							
						Трубы стальные электросварные прямошовные	ГОСТ 10704-91						
						Труба Ст 108х4		Сталь 20		п.м.	7		
					Труба ПРАГМА ПП D 160	ТУ 2248-001-76167990-2005			п.м.	50			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изде- лия, материа- ла	Завод- изготовитель	Едини- ца из- мере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<div>Взам.инв.№</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>										
			Трубы стальные электросварные прямошовные	ГОСТ 10704-91						
			Труба Ст 273х4		Сталь 20		п.м.	1		гульза
			Конструкции ж/б для колодцев							
			Плита днища ПН 10	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
			Стеновое кольцо рабочей камеры КС 10.6	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
			Кольцо опорное КО 6	ГОСТ 8020-90			шт.	4		
			Плита перекрытия ПП 10	ГОСТ 8020-90			шт.	2		
			Люк ТМВ - Л				шт.	2		
			Объем бетона на лоток				м³	1,0		
			Водопровод							
			Труба ПЭ 100 SDR 17 75х4,5 питьевая	ГОСТ 18599-2001			п.м.	73		
			Отвод 90 ПЭ 100 SDR 17 75х4,5				шт.	2		
			Переход НСПС ПЭ-100 SDR 17 ф75х76 мм				шт.	1		
			Трубы стальные водогазопроводные	ГОСТ 3262-75						
			Труба 45х3,5		Угл. сталь		п.м.	2		
			Трубы стальные электросварные прямошовные	ГОСТ 10704-91						
			Труба 89х4		Сталь 20		п.м.	2,5		
			Отводы стальные крутоизогнутые	ГОСТ 17375-2001						
			Отвод 90 -45х4		Сталь 20		шт.	2		
			Отвод 90 -89х4,5		Сталь 20		шт.	1		
			Переходы стальные концентрические	ГОСТ 17378-2001						
			Переход К-89х4,5-45х4		Сталь 20		шт.	1		
			Переход К-76х4-45х4		Сталь 20		шт.	1		
						11/570-16-ИОС 2.1.СМ				Лист 2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изде- лия, материа- ла	Завод- изготовитель	Едини- ца из- мере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Взам. инв. №			Фильтр магнитный фланцевый																
			в комплекте с ответными фланцами, метизами и прокладками.			АДЛ													
			DN 80	IS16				компл.	1										
			Расходомер ПРЭМ 40 ГФ класс С1 электромагнитный фланцевый																
			в комплекте с ответными фланцами, метизами и прокладками.																
			Ду 40					компл.	1										
			Задвижки чугунные с обрезиненным клином МЗВ				МЗВ												
			Ду 100					шт.	1										
			Фланец стальной плоский приварной 1-300-16	ГОСТ12820-80				шт.	2										
			Фланец стальной плоский приварной 1-100-16	ГОСТ12820-80				шт.	2										
			Подставка-тройник раструб-фланец с пожарной подставкой	ППТФ(300*100)				шт.	1										
			Гидрант пожарный L=1,5 м					шт.	1										
			Конструкции ж/б для колодцев																
			Плита днища ПН 15	ГОСТ 8020-90				шт.	2										
			Стеновое кольцо рабочей камеры КС 7.6	ГОСТ 8020-90				шт.	2										
			Стеновое кольцо рабочей камеры КС 15.9	ГОСТ 8020-90				шт.	3										
			Стеновое кольцо рабочей камеры КС 15.6	ГОСТ 8020-90				шт.	1										
			Кольцо опорное КО 6	ГОСТ 8020-90				шт.	2										
			Плита перекрытия ПП 15	ГОСТ 8020-90				шт.	2										
			Люк ТМВ - В					шт.	2										
		Подп. и дата																	
Инв. № подл.																			

						11/570-16-ИОС 2.1.СМ				Лист
										3
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подп.	Дата					