Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганда."

Проектная организации ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Лицензия №14013034

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5 г. Караганда, район имени Казыбек би.

Шифр 06-23

Альбом 11
ЦТП
Наружные сети водоснабжения и канализации.

Караганда 2024г.

Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганда."

Проектная организации ТОО "САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ"

Лицензия №14013034

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5 г. Караганда, район имени Казыбек би.

Шифр 06-23

Альбом 11
ЦТП
Наружные сети водоснабжения и канализации.

Разработан ТОО"Сантехэнергопроект"

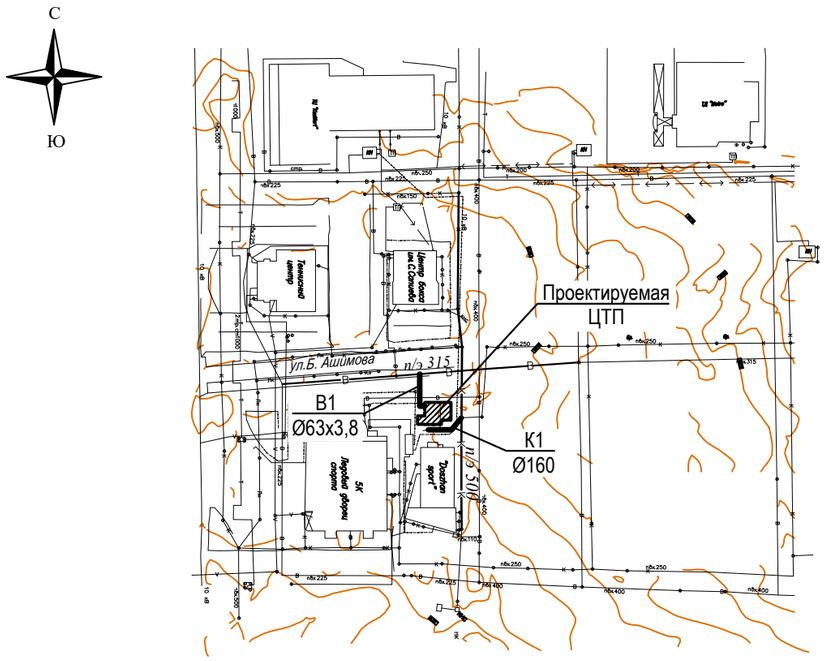
Директор Кононенко Н.Ф.

ГИП Чирков Д.А.

Состав проекта:
Том I - Пояснительная записка
Том II - Паспорт проекта
Том III - Охрана окружающей среды
Том IV - Сметная документация
Наружные тепловые сети
Альбом 1 - Тепломеханический раздел
Альбом 1.1 - Тепломеханический раздел. Система ОДК
Альбом 2 - Строительные конструкции ЦТП
Альбом 1 - Генеральный план. Вертикальная планировка
Альбом 2 - Архитектурно-строительный раздел
Альбом 3 - Конструкции железобетонные.
Альбом 4 - Конструкции металлические
Альбом 5 - Тепломеханический раздел
Альбом 6 - Отопление и вентиляция
Альбом 7 - Внутренние водопровод и канализация
Альбом 8 - Электротехнический раздел
Альбом 9 - Пожарная сигнализация
Альбом 10 - Трансформаторная подстанция 2 х 1000 кВА-10/0,4кВ. Конструкции железобетонные.
Альбом 11 - Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 12 - Наружные сети электроснабжения

Караганда 2024г.

Ситуационная схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План сетей В1, К1.	
4	Профиль В1, К1.	
5	Таблица водопроводных и канализационных колодцев.	

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопосность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта: / Чирков Д. А. /

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
тп 901 - 09 - 11.84	Водопроводные колодцы	
тп 902 - 09 - 22.84	Канализационные колодцы	
серия 3.901 - 3	Упоры на наружных напорных сетях водопровода	
	Прилагаемые документы	
06 - 23 - 0 - НВК.СО	Спецификация оборудования	2 листа

Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначение
Проектируемый водопровод	В1
Проектируемая канализация	К1
Существующий водопровод	В
Существующая канализация	К
Существующий электрический кабель	
Существующая теплотрасса	Т
Проектируемая теплотрасса	Т1

Основные показатели

Наименование	Расчетные расходы			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водоснабжение	0,12	0,12	0,15	
Канализация	0,12	0,12	1,75	
Наружное пожаротушение			10,0	

Согласовано: ТС Чиркова 04.24; ЭС Шахиева 04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Пров.		Коробейникова			04.24
Разраб.		Беляблина			04.24
Н.контр.		Чирков			04.24

06 - 23 - 0 - НВК

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5. г. Караганда, район им. Казыбек би.

ЦТП. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "САНТЕЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Общие указания

Рабочие чертежи объекта выполнены на основании:
- Задания на проектирование;
- Технических условий №17973 от 09.01.2024 г., №К-7227 от 18.03.2024 г, выданным ТОО "Караганды Су";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СП РК 1.03-106-2013 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
- "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" утвержденные приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, мастам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом МЗ РК №26 от 20.02.2024 г.

Водоснабжение

Настоящим проектом предусмотрено водоснабжение ЦТП от водопроводных сетей ГУ "Отдел строительства г. Караганды" с установкой колодца и арматуры на врезке.

Монтаж сети водопровода выполняется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Проектом принята прокладка водопроводной сети открытым способом с глубиной заложения согласно продольного профиля. Смотровой колодец Ø1500 мм выполнить из сборного железобетона из сульфатостойкого бетона по тп 901-09-11.84, тип- для мокрых грунтов.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.6. и технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" РК тб.1 приложения 5 (строительный объем здания - 5603,8 м3) расход воды на наружное пожаротушение составляет 10,0 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, в радиусе действия которых расположен объект.

Канализация

Настоящим проектом предусмотрен сброс стоков от здания ЦТП в канализационную линию ГУ "Отдел строительства г. Караганды" в существующий колодец.

Монтаж сети канализации выполняется из канализационных гофрированных труб OD160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Проектом принята подземная прокладка канализационной сети открытым способом с глубиной заложения согласно продольного профиля.

Смотровые колодцы Ø1000, 1500 мм выполнить из сборных железобетонных элементов из сульфатостойкого бетона по тп 902-09-22.84, тип - для мокрых грунтов.

Геология

Изыскания по объекту выполнены ТОО "GeolProject" в 2024 г. (Арх. №868).

В геологическом строении площадки принимают участие:
- почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,1 м;
- насыпной грунт представлен суглинком, супесью, глиной, мощность слоя 0,2-0,9 м;
- песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, мощность слоя 0,5-4,9 м;
- супесь твердая, пластичная, мощность слоя 0,7- 2,30 м;
- суглинок гравийно-галечниковый, твердый, содержание гравийно-галечникового материала от 32% до 35%, мощность слоя 2,0 м;
- глина твердая, мощность слоя от 2,0 до 3,0 м

Средняя глубина промерзания грунта - 2,01 м.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 1,6-3,0 м. Амплитуда колебания уровня - 1,0-1,5 м.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивные.

Производство работ

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети водоснабжения и водоотведения", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см не содержащего твердых включений. Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусматривается в пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

При прокладке сетей под проездом произвести засыпку траншеи несжимаемым грунтом. В местах пересечения с электрическим кабелем и кабелем связи работы вести вручную в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

Во избежание деформации водопроводной и канализационной сетей проектом принята укладка их на искусственное основание (песчаная подготовка толщиной 15 см по гравийно-щебеночной подготовке, втрамбованной в грунт толщиной 15 см).

Промывку водовода выполнять подачей вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% перед проведением гидравлического испытания. После очистки и промывки проводится дезинфекция хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л с временем контакта не менее 24 ч.

После промывки и дезинфекции предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением Акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы.

Ширина санитарно-защитной полосы в обе стороны от трубопровода: для водопровода - 6,0 м, для канализации - 8,0 м.

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Наименование работ	Обозначение
Проведение приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность	СП РК 4.01-103-2013 п.4.7.1, 4.1.2 прил. А, В.
Проведение промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода	СП РК 4.01-103-2013 п.4.7.49, 4.7.50 прил. Е.
Акт испытаниий наружных сетей и сооружений водоснабжения	СН РК 1.03-00-2011* приложение Б-2.
Проведение приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность.	СП РК 4.01-103-2013 п.4.7.22 приложение Г.
Колодцы безнапорного трубопровода на герметичность	СП РК 4.01-103-2013 п.4.7.23
Акт освидетельствования скрытых работ	СН РК 1.03-00-2011* приложение Г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Пров.		Коробейникова			04.24
Разраб.		Беляблина			04.24
Н.контр.		Чирков			04.24

06 - 23 - 0 - НВК

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5. г. Караганда, район им. Казыбек би.

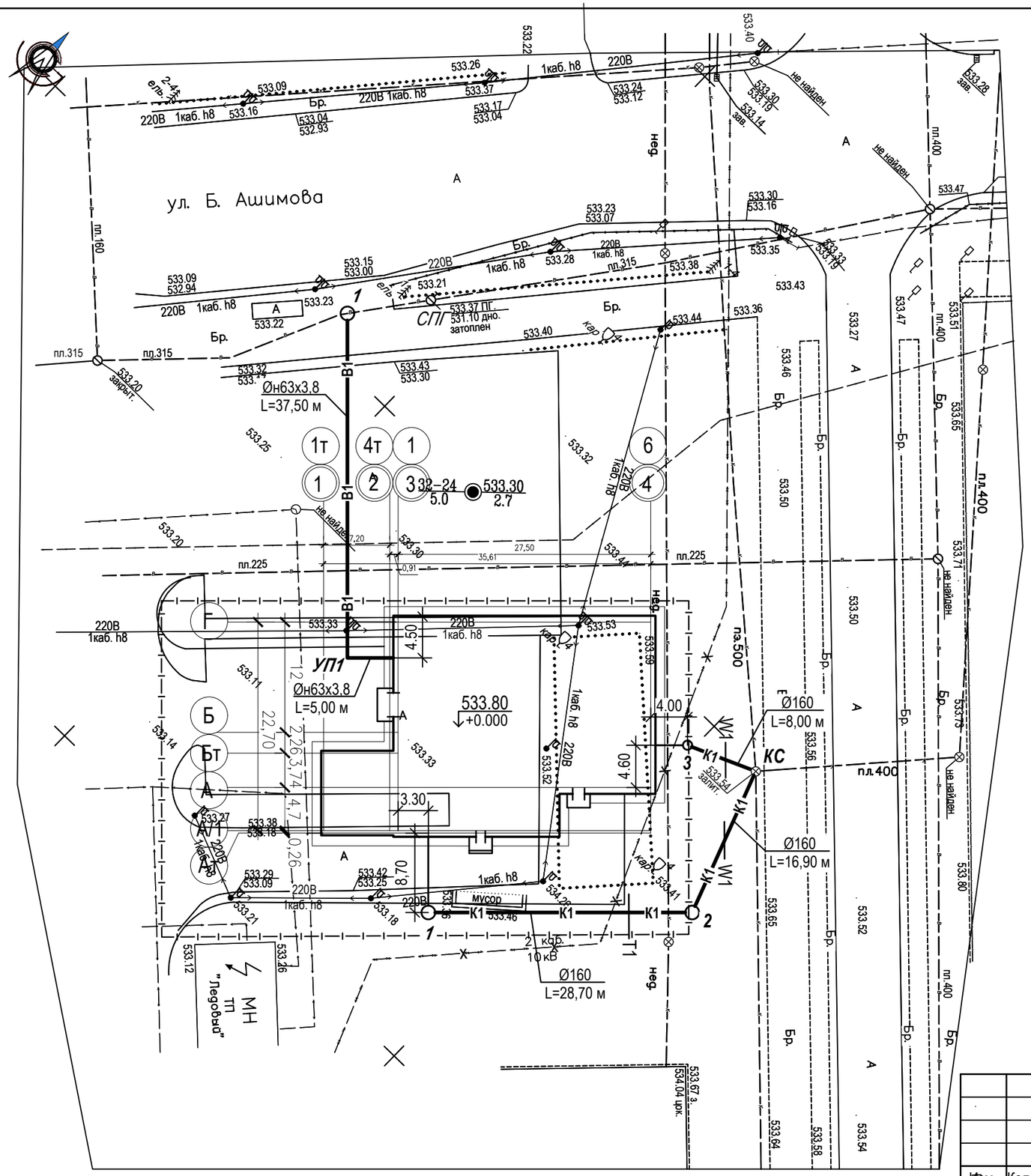
ЦТП. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание).

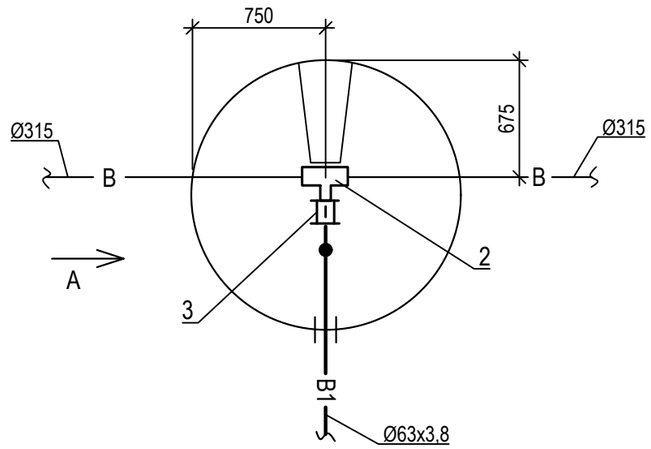
ТОО "САНТЕЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

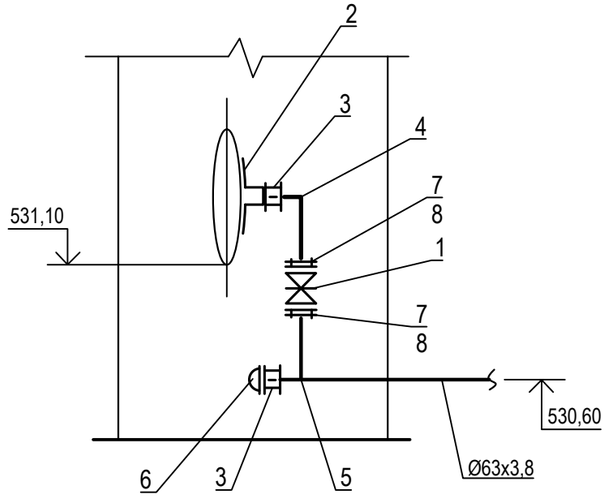


Деталировка водопроводных колодцев

1



Вид А



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Пров.		Коробейникова			04.24
Разраб.		Беляблина			04.24
Н.контр.		Чирков			04.24

06 - 23 - 0 - НВК

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5. г. Караганда, район им. Казыбек би.

ЦТП.
Наружные сети водоснабжения и канализации.

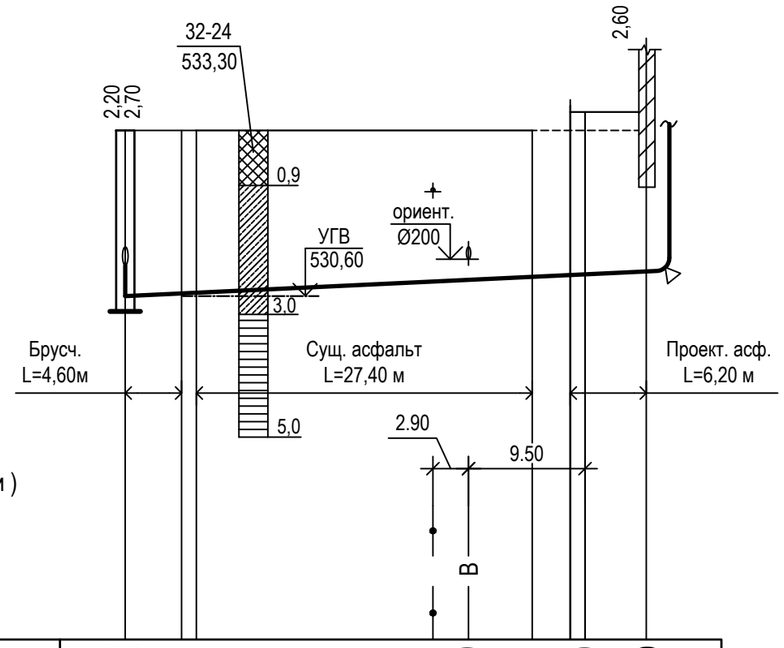
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План сетей В1, К1.

ТОО "САНТЕЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

В1



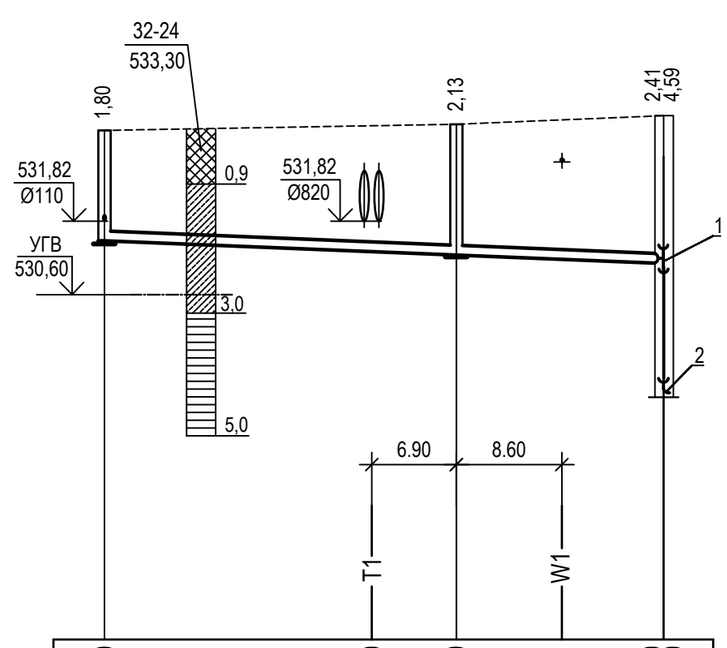
М 1 : 100 (по вертикали)

М 1 : 500 (по горизонтали)

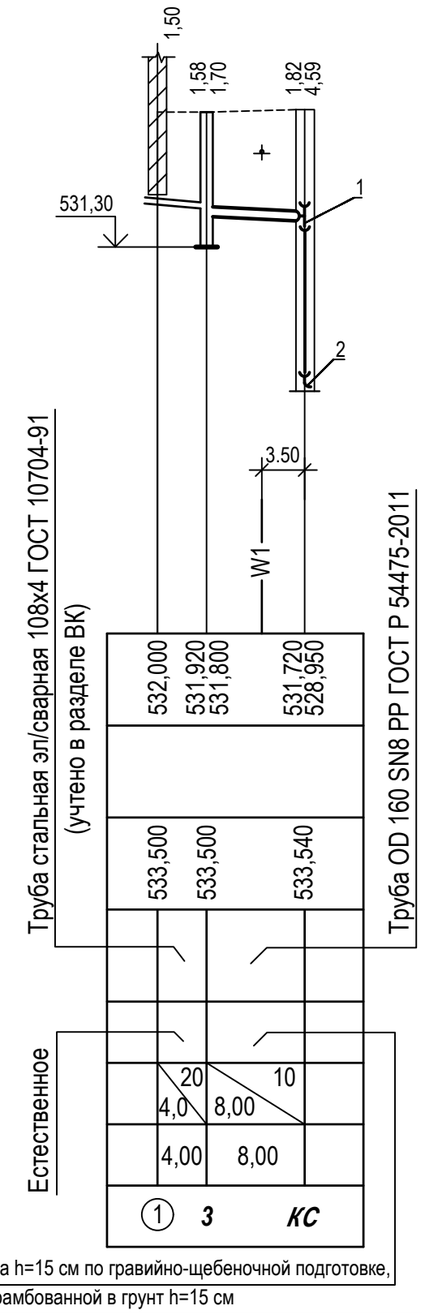
525,000

Проектная отметка низа трубы или низа лотка колодца, м	531,100 530,600	530,860	530,950 531,000
Проектная отметка земли, м			533,600 533,600
Натурная отметка земли, м	533,300		533,300 533,350
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001		
Основание	Песчаная подготовка h=15 см по гравийно-щебеночной подготовке, втрамбованной в грунт h=15 см		
Уклон, ‰ ; длина, м	9,4 / 42,50		
Расстояние, м	37,50	5,00	
Номер колодца, точки, угла поворота	*1*	*УП1* ①	

К1



	531,500	531,330 531,270	531,130 528,950
	533,300	533,400	533,540
Труба OD 160 SN8 PP ГОСТ Р 54475-2011			
Песчаная подготовка h=15 см по гравийно-щебеночной подготовке, втрамбованной в грунт h=15 см			
	45,60 / 8		
	28,70	16,90	
	1	*2*	*КС*



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	06 - 23 - 0 - НВК
						Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5. г. Караганда, район им. Казыбек би.
Пров.		Коробейникова			04.24	ЦТП. Наружные сети водоснабжения и канализации. — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Разраб.		Беляблина			04.24	Профиль В1, К1. — ТОО "САНТЕЭНЕРГОПРОЕКТ"
Н.контр.		Чирков			04.24	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

Номер колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов, мм		N схемы узла	Диаметр колодца, Дк, мм	Полная глубина колодца, Н мм	Высота рабочей части, Нр мм	N стсроительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упор-опора, м3	Расход материалов																			
											Днище			Рабочая часть							Плита перекрытия			Горловина					Стремянка	Гидроизоляция
											Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14 выпуск 1																			
		Ду мм	dy мм								ПН - 10	ПН - 15	ПН - 20	КС 15.6	КС 15.6а	КС 15.9	КС 20.6	КС 20.9	КС 20.9а	1 ПП 15-1	1 ПП 15-2	2 ПП 15-2	2 ПП 20-2	КО - 6	КС 7.3	КС 7.9	Кирпичная кладка, ряд	Тип люка		
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
1	В-2	315	63	У-5	1500	2950	2400	СМ-8	550	0,18	—	1	—	2	2	—	—	—	—	1	—	—	—	4	—	—	—	Л	С-4	+

Таблица канализационных колодцев

Номер колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Диаметр колодца, Дк, мм	Глубина лотка hл, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	Высота горловины, Нг, мм	Расход материалов																				
								Днище				Рабочая часть					Плита перекрытия				Горловина					Стремянка	Гидроизоляция
								Объем бетона на лоток, м3	Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14 выпуск 1																Тип люка		
									ПН - 10	ПН - 15	ПН - 20	КС 10.6	КС 15.6	КС 15.9	ПП-10-1	ПП-10-2	ПП-15-1	ПП-15-2	ПП-20-1	ПП-20-2	КО - 6	КС 7.3	КС 7.9	Кирпичная кладка, ряд			
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
1	II	КСП-3	1800	1000	200	1200	400	0,36	1	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	Л	С1-02	+
2	II	КСП	2130	1500	200	1500	430	0,54	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	Л	С1-03	+
3	II	КСП	2200	1500	200	1500	500	0,54	—	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	Л	С1-03	+
Итого:								1,44	1	2		2	2	2	1		2				7						

Объём земляных работ

Название	Разработка грунта в траншеях группа грунта 2	Разработка грунта вручную группа грунта 2 (добор)	Разработка грунта вручную группа грунта 2 (пересечения)	Разработка грунта вручную группа грунта 2 (под колодцы)	Засыпка механизированная	Разработка с погрузкой группа грунта 1 (лишний грунт)
Наружные сети водопровода	236,954	7,328	25,38	5,393	248,39	20,719
Наружные сети канализации	231,24	7,151	27,72	5,322	223,269	32,399

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Пров.		Коробейникова			04.24
Разраб.		Беляблина			04.24
Н.контр.		Чирков			04.24

06 - 23 - 0 - НВК

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5. г. Караганда, район им. Казыбек би.

ЦТП.
Наружные сети водоснабжения и канализации.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Таблица водопроводных и канализационных колодцев.

ТОО "САНТЕЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Водопровод							
1	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином PN16/10 для воды и пара							
	t до 130°C Ø50	SIGMETEX	242-101-1001		шт	1		
2	Седелка 315х2"				шт	1		
3	Муфта разъемная с наружной резьбой 2"				шт	2		
4	Отвод 90° ПЭ100 SDR17 Ø63	ГОСТ 32415-2013	241-208-0404		шт	1		
5	Тройник равнопроходной 90° Ø63	ГОСТ 32415-2013	241-209-1906		шт	1		
6	Заглушка резьбовая с внутренней резьбой 2"				шт	1		
7	Втулка под фланец SDR 17 (PN 10) Ø63	ГОСТ 18599-2201	241-214-0105		шт	2		
8	Стальной свободный фланец Ø50	ГОСТ 12822-80			шт	2		
	Муфта защитная из полиэтиленовой напорной трубы Ø180х5,5 L=250мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-1108		шт	1		
	Труба ПЭ100 SDR 17 - 63х3,8 питьевая	ГОСТ 18599-2001	241-201-0610		м	43,0		
	Водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм	т.п. 901 - 09 - 11.84, ал.2			шт	1		
	Врезка в существующий водопровод Ø315				шт	1		
	Разбор и восстановление асфальтного покрытия				$м^2$	60,3		
	Разбор и восстановление тротуарной плитки				$м^2$	11,5		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Пров.		Коробейникова			04.24
Разраб.		Беляблина			04.24
Н.контр.		Чирков			04.24

06 - 23 - 0 - НВК.СО

Строительство ЦТП для теплоснабжения микрорайона "Панель центр" и подводящих тепловых сетей от тепломагистрали М5. г. Караганда, район им. Казыбек би.

ЦТП.
Наружные сети водоснабжения и канализации.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "САНТЕЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат: А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Канализация							
	Труба гофрированная OD160 SN8 PE	ГОСТ Р 54475-2011	241-204-0503		м	59,0		4,95 - в колодце
	Уплотнительные кольца Ø160				шт	9		
1	Тройник гофрированный из полипропилена SN8 160х160		241-209-1802		шт	2		
2	Отвод гофрированный из полипропилена SN8 160				шт	2		
	Канализационный колодец из сборных железобетонных элементов Ø1000				шт	1		
	Канализационный колодец из сборных железобетонных элементов Ø1500				шт	2		
	Врезка в существующую канализацию Ø500				шт	1		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.