АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1 Рабочий проект

РАЗДЕЛ 7. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Подраздел 2.1. Наружные сети водоснабжения и канализации

23.1530.03-НВК

г. Алматы, 2023г.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1 Рабочий проект

РАЗДЕЛ 7. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ, СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Подраздел 2.1. Наружные сети водоснабжения и канализации

23.1530.03-НВК

Председатель Правления	**Ж.М. Медетов**
Главный инженер	**М.А. Васильев**
Главный инженер проекта	**А.И. Филянин**

г. Алматы, 2023г.

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План с сетями В1, К1, К3. М1:500	
3	Профиль сети В1, К1, К3	
4	Таблицы круглых канализационных колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
ТПР 901-09-11.84 альбом II	Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона	
ТПР 901-09-22.84 альбом II	Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона	
Сер.4.900-10	Альбом оборудования, фасонных частей и	
вып.1,2,3	арматуры для сетей водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
23.1530.03-НВК.СО (3л)	Спецификация оборудования,изделий и материалов	

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ПРИ ПРИЕМКЕ СИСТЕМ

Наименование актов	Обоснование	Необхо-дим(+) нет(-)	Примечание
Акт гидравлического испытания водопровода, канализации	СП РК4.01-103-2013	+	
Акт проверки системы водоснабжения,	СП РК4.01-103-2013	+	
канализации и регулировки санприборов			
Акт гидравлического испытания системы	СП РК4.01-103-2013	+	
горячего водоснабжения			
Акт промывки и дезинфекции водопровода	СП РК4.01-102-2013	+	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой, производственный (В1)	99,83	4,44	1,43	
Канализация бытовая (К1)	0,23	0,23	0,26	
Канализация производственная (К3)	1,30	0,28	0,08	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект "Наружные сети водопровода и канализации" разработан на основании:

- архитектурно – строительных чертежей;
- задания на проектирование;
- технических условий на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения N11-2-1191 от 27.07.2024г выданных ТОО "АТКЭ";
- отчета по инженерным изысканиям ТОО «AzimutEngGeoStroy» от 2023г.;
- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 23 июня 2017года и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Сейсмическая зона 9 баллов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет 135см.

Грунтовые воды до глубины 15,0м. не вскрыты.

ИГЭ-1. Насыпной грунт перемещенный - суглинок, щебень, гальки, гравий, песок, строительный мусор. Мощность слоя 1,50 ч1,70м.

ИГЭ-2. Суглинок лессовидный, макропористый, от буровато-коричневого цвета до желтовато-бурого цвета, просадочный, полутвердый, с 4,0м тугопластичной консистенции, с включением дресвы и гальки до 3-5 %, до глубины 2,5 м, ниже с пятнами ожелезнения и с остатками ракушек, с глубины 5,5 м с прослоями супеси, с линзами песка средней крупности и с включением гальки 10-15 %. Мощность слоя 3,80ч4,10м.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, гальки до 40%, гравия до 15%, заполнителя до 15%. Обломочный материал хорошо окатан, представлен породами гранитного состава. Мощность слоя 9,40ч10,50м.

Водопровод хоз-питьевой, производственный (В1).

Согласно ТУ давление кольцевой сети в точке подключения 0,2 МПа.

Водопроводные сети монтируются из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 ø63х3,8мм по СТ РК ISO 4427-2-2014. Обеспечение наружного пожаротушения предусмотрено передвижной пожарной техникой от существующего пожарного гидранта, установленного в колодце. Запорная арматура устанавливается в колодцах из сборного железобетона по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах. Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода не менее 6 м при диаметре водопровода до 200 мм.

Протяженность трассы сети В1 ø63х3,8 – 11,25 м.

Канализация бытовая (К1).

Сети К1 служат для отвода бытовых и производственных сточных вод по проектируемым сетям бытовой канализации в существующий трубопровод Ду150мм, согласно ТУ.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах.

Протяженность трассы сети К1 ø160 – 28,45 м.

Канализация производственная (К3).

Сети К3 служат для отвода производственных сточных вод по проектируемым сетям в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб PE100 SDR26 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. В колодцах предусмотрены дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах.

Протяженность трассы сети К3 ø160 – 6,75 м.

Антисейсмические мероприятия:

1. Предусмотреть зазор не менее 20 см при прохождение труб через стенки колодцев; заделку зазора принять из плотных эластичных материалов.
2. Предусмотреть в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.
3. В колодцах предусмотреть дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах согласно ТПР 901-09-22.84 альбома VIII.88 для канализационных колодцев и ТПР 901-09-22.84 альбома VIII.88 для водопроводных колодцев.

Примечания:

1. Пересечение проектируемых сетей с подземными коммуникациями, дорогами, проездами производить согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.
2. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.
3. Перед началом работ уточнить расположение существующих коммуникаций.
4. Вскрытие инженерных коммуникаций, пересекаемых проектируемыми трубопроводами производить в присутствии представителей заинтересованных организаций, с соблюдением мер техники безопасности.
5. При пересечении проектируемых трубопроводов с действующими подземными коммуникациями земляные работы производить вручную по 2 м от боковых стенок траншеи и до 1 м от верха трубы.
6. Обратную засыпку под дорогами производить гравийно-песчаной смесью с послойным уплотнением (Ксот=0,95), производить подбивку пазух и засыпку труб песком h=0,3 м над верхом трубы.
7. При засыпке трубопроводов из полиэтилена над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта (Ксот=0,95) в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя (Ксот=0,95) толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.
8. Вокруг люков колодцев, расположенных на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрена отмостка шириной 0.5 м с уклоном от люков.
9. Разъемные соединения стальных и полиэтиленовых труб выполнить с помощью пластмассовых буртовых втулок и свободных металлических фланцев, согласно СН РК 4.01-05-2002 п.7.3.3.
10. Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев, фундаментов зданий предусмотрено в футлярах с заделкой зазора герметиком согласно СН РК 4.01-05-2002, п.7.4.14.
11. Предварительное и окончательное испытание на герметичность полиэтиленовыхтрубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-05-2002, п.9.10.7, п.10.2, п.10.3.
12. Предусмотреть в ПОС мероприятия по водоотведению грунтовой воды из траншей, при строительстве сетей водопровода и канализации.

Проектные решения соответствуют требованиям действующих на территории РК инструкций, государственных стандартов, норм, правил и обеспечивают безопасную эксплуатацию здания (сооружения) при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами данной марки мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

Главный инженер проекта Филянин

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой, производственный
- К1 — Канализация бытовая
- К3 — Канализация производственная

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин			05.24
Разработала		Рысымбетова			05.24
Проверил		Лабоновский			05.24
Н.контроль		Шеповалов			05.24

23.1530.03-НВК

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1»

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

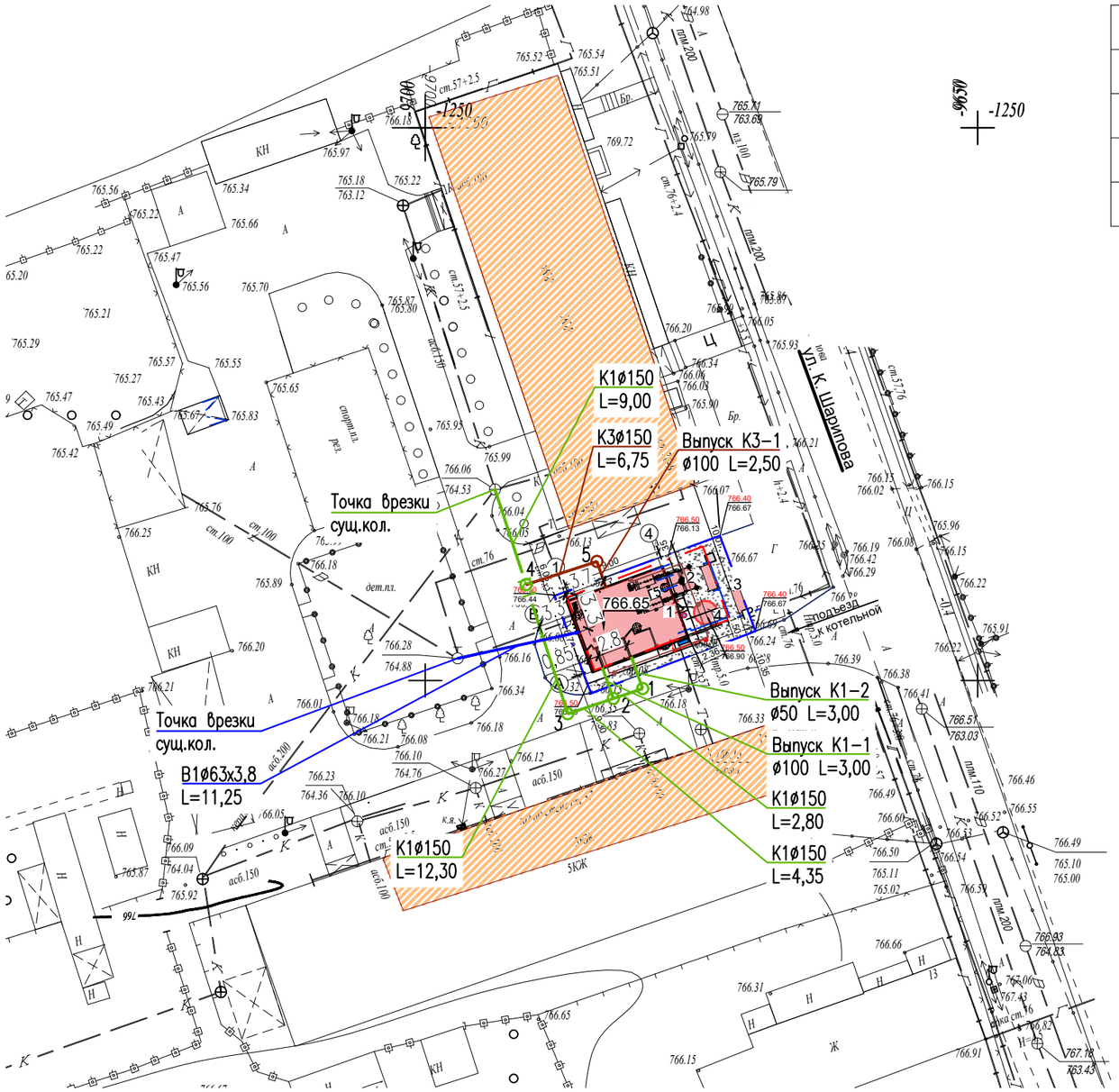
Формат А2

Раздел ЭЛ	Ефимова	05.24
Раздел АТМ	Канабеков	05.24
Раздел АС	Бурасов	05.24
Раздел ОВ, ГСВ	Лабоновский	05.24
Раздел ПС, СС	Шукина	05.24

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование	Примечание
1	Котельная	Реконструкция
2	ГРПШ-1	Новое строительство
3	Дымовая труба	Существующая
4	Бак аккумулятор ГВС 25м3	Новое строительство

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В1	Водопровод хозяйственно-питьевой, производственный
К1	Канализация бытовая
К3	Канализация производственная

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин			05.24
Разработала		Рысымбетова			05.24
Проверил		Лабоновский			05.24
Н.контроль		Шеповалов			05.24

23.1530.03-НВК

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1»

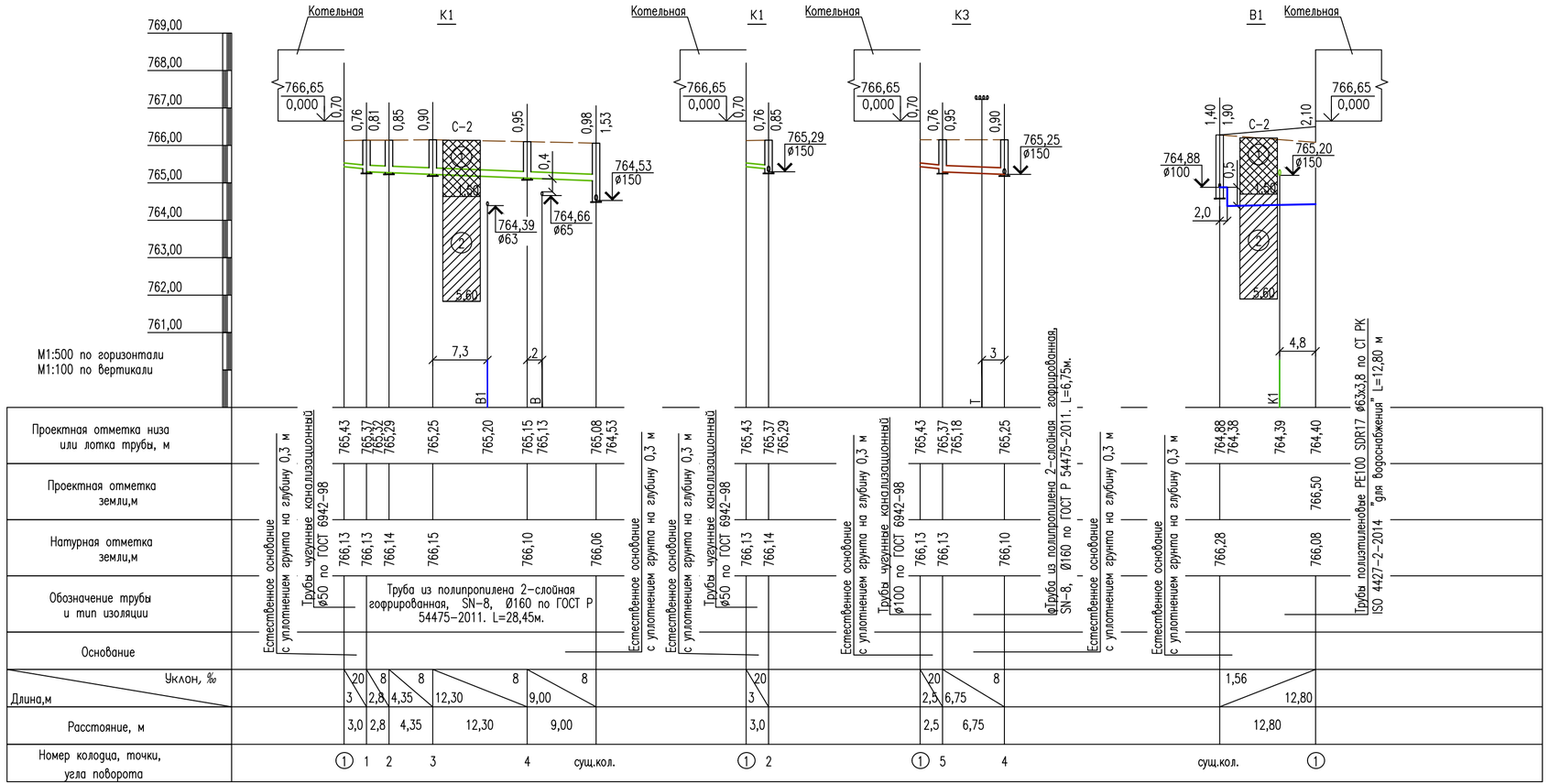
Наружные сети водопровода и канализации

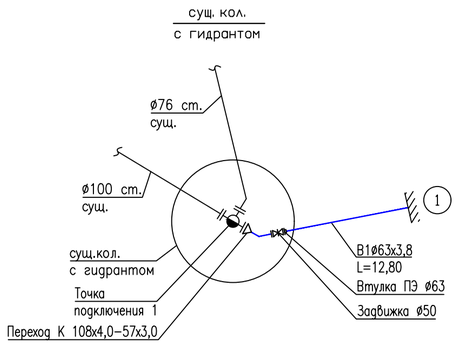
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План с сетями
В1, К1, К3. М 1:500

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат А3





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 — Насыпной грунт
перемещенный – суглинок, щебень, гальки, гравий, песок, строительный мусор. Мощность слоя 1,50 ч1,70м.

2 — Суглинок лессовидный, макропористый, от буровато-коричневого цвета до желтовато-бурого цвета, просадочный, полутвердый, с 4,0м тугопластичной консистенции, с включением дресвы и гальки до 3-5 %, до глубины 2,5 м, ниже с пятнами ожелезнения и с остатками ракушек, с глубины 5,5 м с прослоями супеси, с линзами песка средней крупности и с включением гальки 10-15 %. Мощность слоя 3,80ч4,10м.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	23.1530.03-НВК		
						«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1»		
ГИП		Филянин			05.24	Наружные сети водопровода и канализации	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разработала		Рысамбетова			05.24			
Проверил		Лабоновский			05.24	Профиль сети В1, К1, К3	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы	
Н.контроль		Шеповалов			05.24			

Формат А4х3

Взам. инв. N° | Подпись и дата | Инв. N° подл.

N колодца по плану	Марка колодца	Марка колодца по грунтовым условиям	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Высота рабочей части, Hр, мм	Глубина лотка мм	Диаметр колодца, Дк мм	Высота горловины с перекрытием, Hг, мм	Объем стали на дополнительные мероприятия при сейсмике в кг	Объем бетона на лоток, м3	Расход материалов																							
											Сборные железобетонные элементы Серия 3.900.1-14. Выпуск 1																							
											Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия						Горловина						Тип люка	Кирпичная кладка, ряды	Стремянка	Гидроизоляция
											ПН10	ПН15	ПН20	КС10.3	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС20.6	1ПП10-1	1ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	2ПП20-1	2ПП20-2	К06	П010	ПД6	ПД10	КС7.3	КС10.3				
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
			Канализация бытовая , К1																																
1	КСП	I	810	940	300	200	1000	440	31,84	0,68	1			1							1					1		1				Т		-	Примечание
2	КСУ1	I	850	940	300	200	1000	440	31,84	0,68	1			1							1					1		1				Т		-	
3	КСП	I	900	940	300	200	1000	440	31,84	0,68	1			1							1					1		1				Т		-	
4	КСУ1	I	950	940	300	200	1000	440	31,84	0,68	1			1							1					1		1				Т		-	
			Канализация производственная , К3																																
5	КСП	I	950	940	300	200	1000	440	31,84	0,68	1			1							1					1		1				Т		-	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Предусмотреть заделку прохода труб через стенки колодца бетоном М100.

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин			05.24
Разработала		Рысымбетова			05.24
Проверил		Лабоновский			05.24
Н.контроль		Шеповалов			05.24

23.1530.03-НВК

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1»

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Таблицы круглых канализационных колодцев

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внеплощадочные сети водопровода и канализации							
	Водопровод хоз-питьевой, производственный В1							
1	Задвижка фланцевая универсальная, с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем корпус из ВЧШГ DN 50 Ру=1,0МПа с комплектом ответных фланцев	30ч39р	242-101-1001		шт	1		
2	Трубы полиэтиленовые для водоснабжения PE100 SDR17 ø63х3,8	СТ РК ISO 4427-2-2014	241-201-0610		м	14,0		
3	Футляр через стенки колодцев L=0.20м ø159х4,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0219		шт	1	3,43	
4	Переход 108х4,0-57х3,0	ГОСТ 17378-2001	241-114-0121		шт	1	0,90	
5	Отвод 45° 57х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,50	см. КП
6	Втулка под фланец PE100 SDR17 ø63х3,8 с комплектом ответных фланцев	СТ РК ISO 4427-2-2014	241-214-0105		шт	1		
7	Отвод 90° PE100 SDR17 ø63х3,8	СТ РК ISO 4427-2-2014	241-208-0109		шт	2		
8	Гидравлические испытания подземных ПЭ труб-ов на давление 1,25Рраб				шт	1		
	ø63х3,8				м	14,0		
9	Промывка и дизинфекция (раствором хлора, концентрацией 40 мг/л) тр.-ов:							
	ø63х3,8				м	14,0		
10	Лента сигнальная детекционная (1 проводник) ЛСВ с логотипом Внимание Водопровод L=13,0 м Ширина 200 мм	ЛСВ 200 детекционная	249-101-0602	ООО «НПК Протэкт»	шт	1		
11	Врезка трубопровода Ду50 в существующую сеть Ду100 ст.				шт	1		
12	Грунтовка ХС-010	ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0109		м2	1,5		
13	Эмаль ХС-710	СТ РК 3262-2018	236-203-0206		м2	3,0		
14	Лак ХС-076	ГОСТ Р 52165-2003	236-201-0201		м2	1,5		
15	Демонтаж трубопровода стального Ду32. Средняя глубина заложения - 2,0м				м	13,0		

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин			05.24
Разработала		Рысымбетова			05.24
Проверил		Лабоновский			05.24
Н.контроль		Шеповалов			05.24

23.1530.03-НВК. СО

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» г. Алматы, ул. Шарипова 15-г/1»

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация бытовая К1							
1	Трубы чугунные канализационные ø50	ГОСТ 6942.3-98	241-502-0101		м	3,0		
2	Трубы чугунные канализационные ø100	ГОСТ 6942.3-98	241-502-0102		м	3,0		
3	Труба из полипропилена 2-слойная гофрированная, класс жесткости SN-8, Ø160	ГОСТ Р 54475-2011	241-204-2007		м	29,0		
4	Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона ø1000	ТПР 902-09-22.84 альбом II			шт	4		см. КП
5	Люк чугунный на шарнире с запорным устройством тип Т	ГОСТ 3634-99	244-201-1603		шт	4		
6	Врезка в проектируемую сеть Ду150				шт	1		
7	Гидравлические испытания подземных самотечных труб-ов на давление 0,20Рраб							
	ø50				м	3,0		
	ø100				м	3,0		
	ø150				м	29,0		
8	Лента сигнальная детекционная (1 проводник) ЛСВ с логотипом Внимание Канализация L=150,0 м Ширина 200 мм	ЛСВ 200 детекционная	249-101-0600	ООО «НПК Протэкт»	шт	1	5,52	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

23.1530.03-НВК. СО

Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация производственная К3							
1	Трубы чугунные канализационные ø100	ГОСТ 6942.3-98	241-502-0102		м	3,0		
2	Труба из полипропилена 2-слойная гофрированная, класс жесткости SN-8, Ø160	ГОСТ Р 54475-2011	241-204-2007		м	7,0		
3	Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона ø1000	ТПР 902-09-22.84 альбом II			шт	1		см. КП
4	Люк чугунный на шарнире с запорным устройством тип Т	ГОСТ 3634-99	244-201-1603		шт	1		
5	Гидравлические испытания подземных самотечных труб-ов на давление 0,20Рраб							
	ø100				м	3,0		
	ø150				м	7,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.