"АО Институт "КазНИПИЭнергопром"

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Рабочий проект
(РП)

23.1518.03–НВК

Котельная
(Реконструкция)

Том 2
Рабочие чертежи.
Книга 10.
Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

г. Алматы, 2024г.

"АО Институт "КазНИПИЭнергопром"

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Рабочий проект
(РП)

23.1518.03–НВК

Котельная
(Реконструкция)

Том 2
Рабочие чертежи.
Книга 10.
Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Главный инженер М.А.Васильев

Главный инженер проекта А.И. Филянин

г. Алматы, 2024г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан техническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта 15 "Февраля 2420 Филянин А. И.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия АО "Институт "КазНИПИЭнергопром".

Согласовано

Гл. спец ОВ	Джумагалиев	04.24
Гл. спец ЭЛ	Горбунов	04.24
Гл. спец СС	Веригин	04.24

Согласовано

Гл. спец КЖ	Рамазанов	04.24
Гл. спец ТМ	Ибраева	04.24
Гл. спец ВК	Наренкова	04.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Филянин А.			12.04.24
Глав. спец.		Наренкова О.			12.04.24
Разработал		Наренкова О.			12.04.24
Н. контр.		Шеповалов			12.04.24

23.1518.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат: А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1-1.3	Общие данные	
2	План М 1:500	
3	Продольный профиль систем В1;К1;К3	
4	Деталировка и таблица колодцев системы В1	
5	Таблица колодцев системы К1	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с		
В1	12,8	15,46	12,42	3,69			арантированный напор 20м
К1		0,55	2,71	4,34			
К3		0,51	0,51	-			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

23.1518.03-НВК

Лист 1.2

Формат: А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Чертежи марки "НВК" разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №3т-03941472 от 04.05.24г., выданное ГКП наПХВ "Алматы су"
- задания, выданного архитектурно-строительным отделом;
- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- СП РК 3.01-103-2012 Генеральные планы промышленных предприятий;
- ГОСТ 21.704-2011;
- Отчета о геологических изысканиях

В результате анализа частных значений показателей физико- механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 15,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинки полутвердые, тугопластичные

ИГЭ-3 Супесь.

Подземные воды выработками, пройденными до глубины 15,0м, не вскрыты

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30- 2017 - 9 (девять) баллов.

Холодное водоснабжение

Проектом принята реконструкция внутриплощадочных сетей котельной "Санатории Алатау". Источником водоснабжения котельной существующие городские сети водоснабжения. Водопровод принят хозяйственно-питьевого, производственного назначения. Для установки запорной арматуры запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины проникания 0°С в грунт. Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта.

Канализация хоз-бытовая

В данном проекте запроектированы внутриплощадочные сети канализации.

На проектируемой сети водоотведения предусмотрен колодец из сборных железо-бетонных элементов по серии 3.900.1 ø1000мм согласно ТПР 902-09-22.84 альбом II.

Канализация укладывается открытым способом, одноковшовым экскаватором.

Канализация производственная

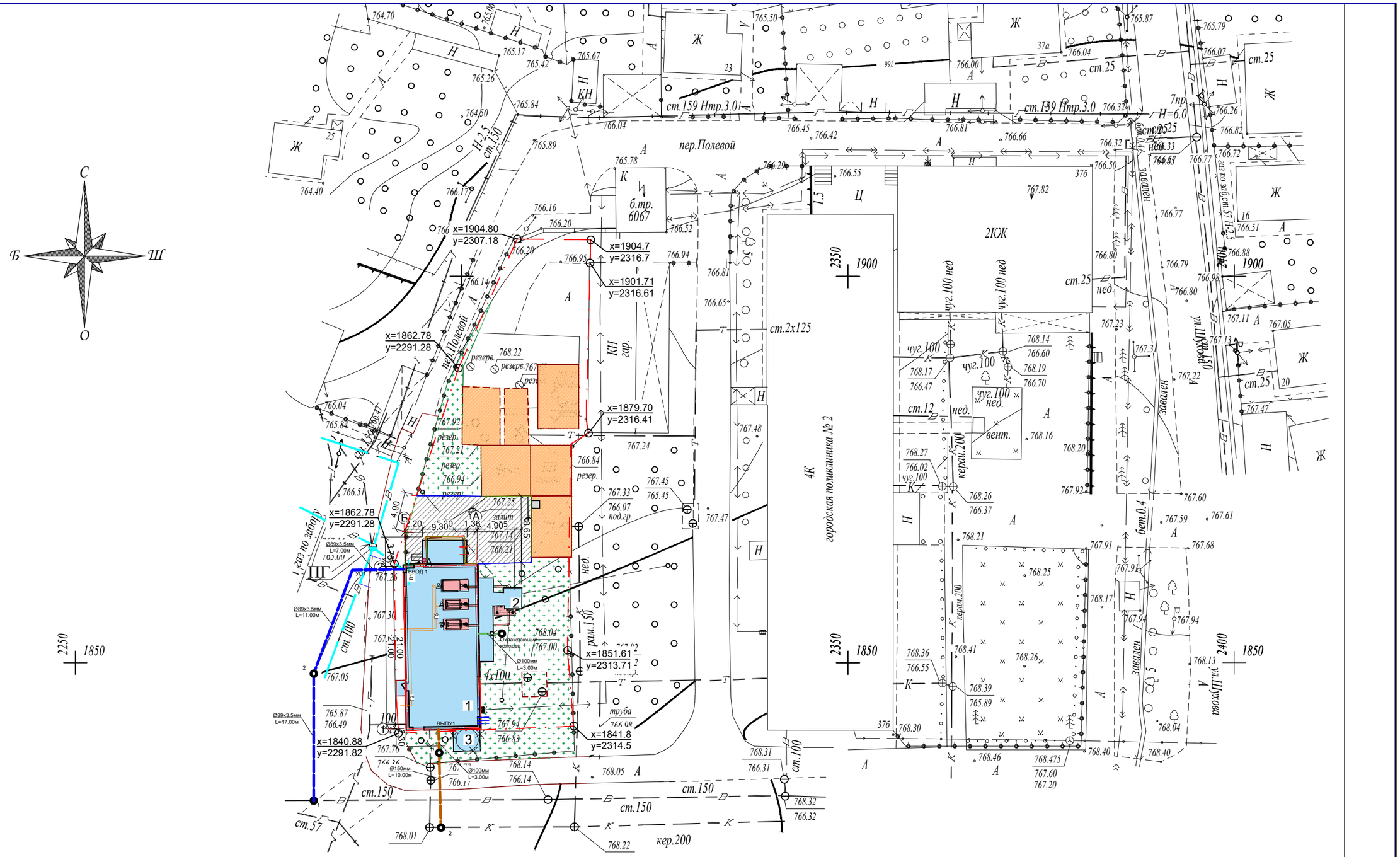
Производственная канализация предусмотрена для отвода производственных сточных вод в охлаждающий колодец (септик). Наружная сеть производственной канализации запроектирована из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Охлаждающий колодец собран из сборных железо-бетонных элементов по серии 3.900.1 ø1000мм согласно ТПР 901-09-11.84 альбом II.

Канализация укладывается открытым способом, одноковшовым экскаватором.

При сезонном колебании грунтовых вод в паводковый период предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Перед началом производства земляных работ, трассы водопроводов и канализации согласовать с заинтересованными организациями. При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана, вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы отключить.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.



Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Наренкова О.			12.04.24
Разработал		Наренкова О.			12.04.24
Н. контр.		Шеповалов			12.04.24

23.1516.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План М 1:500

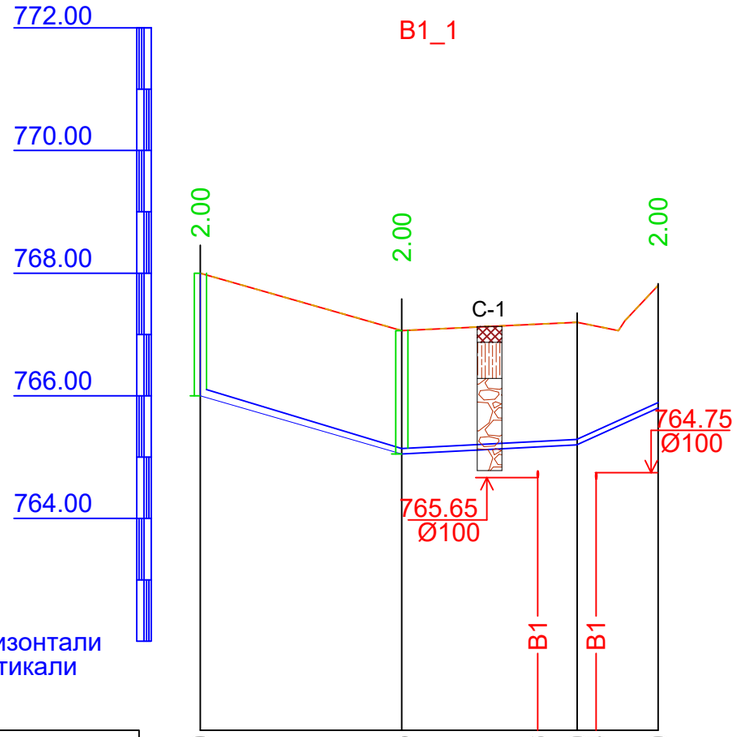
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

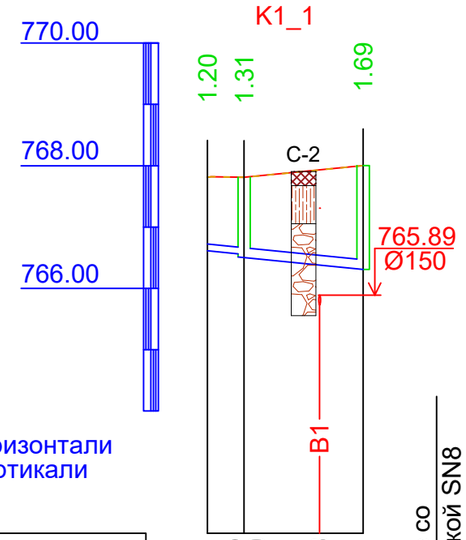
B1_1



M1:500 по горизонтали
M1:100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	768.49	765.05	764.66	765.20 764.64	765.80
Проектная отметка земли	770.49	767.05	767.16	767.20 767.14	767.80
Натурная отметка земли	770.49	767.05	767.16	767.20 767.14	767.80
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальная прямошовная приварная Ø89х3,5мм, ГОСТ 10705-80				
Основание	Естественное				
Уклон / Длина	57.85 / 17.00	10.48 / 11.00		85.71 / 7.00	
Расстояние, м	17.00	11.00		7.00	
Номер колодца, точки, угла поворота	1	2	УП2	ВВОД 1	

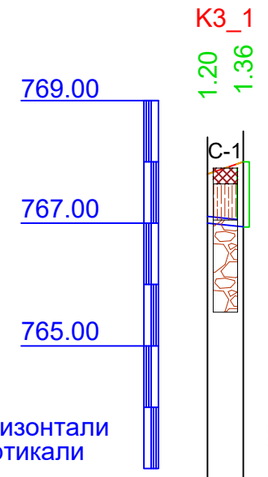
K1_1



M1:500 по горизонтали
M1:100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	766.61	766.55 766.50	765.73	766.31	
Проектная отметка земли	767.81	767.81	767.93	768.00	
Натурная отметка земли	767.81	767.81	767.93	768.00	
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы полимерные со структурированной стенкой SN8 DN/ID 150 мм ГОСТ Р 54475-2011				
Основание	Естественное				
Уклон / Длина	20.00 / 13.00				
Расстояние, м	3.00	10.00			
Номер колодца, точки, угла поворота	ВЫП1 2	1			

K3_1



M1:500 по горизонтали
M1:100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	767.00	766.94
Проектная отметка земли	767.80	768.00
Натурная отметка земли	767.80	768.00
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба чугунная канализационная Ø100 мм, ГОСТ 6942-98	
Основание	Естественное	
Уклон / Длина	20.00 / 3.00	
Расстояние, м	3.00	
Номер колодца, точки, угла поворота	ВЫП11	

Трубы из ПВХ для систем внутреннего водоотведения Ø110х2.2мм, ГОСТ 22689-2014

Условные обозначения:

- Насыпной грунт
- Суглинок полутвердый
- Супесь

Разрез траншеи при H≤3

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Наренкова О.			12.04.24
Разработал		Наренкова О.			12.04.24
Н. контр.		Шеповалов			12.04.24

23.1518.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль систем В1; К1; К3

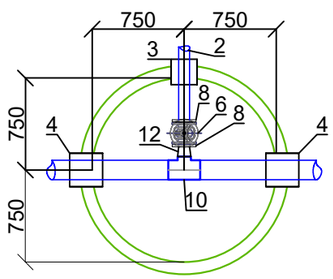
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

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

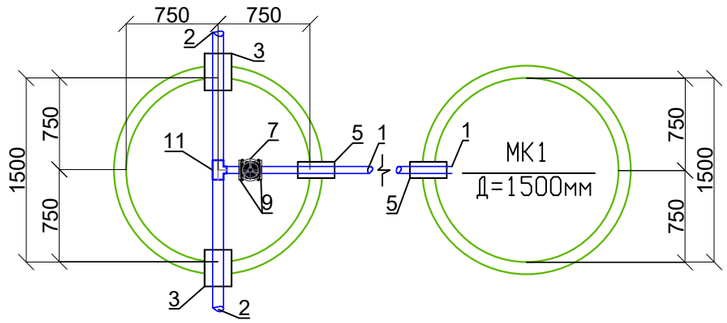
ТАБЛИЦА ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ (В1)

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		№ схемы узла	№ строительно-монтажной схемы	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодц,мм	Диаметр колодца Д, мм	Высота рабочей части, Нр	Высота горловины, Нг	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																						Элементы антисейсмического крепления			
												Днище			Рабочая часть						Горловина														H		h	
												Сборные железобетонные элементы Серии 3.900.1-14 выпуск 1																									
		Ду	dy									ПН10	ПН15	ПН20	КС10.3	КС10.6	КС20.6	КС20.9	КС15.6	КС15.9	1ПП15-1	1ПП15-2	2ПП15-1	2ПП15-2	КО6	КС7.3	КС7.9	1ПП20-1	1ПП20-2	кирпич. кладка	Плита дорожная ПД6	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция	шт	кг	шт	кг
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
1	В-1	150	80			2000	2250	1500	1800	450	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Л	С-2	+	16	31.04	8	12.48
2	В-1	80	50			2000	2250	1500	1800	450	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Л	С-2	+	16	31.04	8	12.48
МК1	В-1		50			2000	2500	1500	2100	400	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Л	С-3	+	24	46.56	8	12.48
Итого											0.00	0	3	0	0	0	0	0	2	5	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0		54.46		56	108.64	16	34.44

1
Д=1500мм



2
Д=1500мм



Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Наренкова О.			12.04.24
Разработал		Наренкова О.			12.04.24
Н. контр.		Шеповалов			12.04.24

23.1518.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Деталировка и таблица колодцев системы В1

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТАБЛИЦА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ (К1)

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, мм	Диаметр колодца Д, мм	Глубина лотка, мм	Высота рабочей части, Hр	Высота горловины, Hг	Высота перепада, hл, мм	Объем бетона на лоток, м3	Расход материалов																								Элементы антисейсмического крепления			
										Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия						Горловина							Стремянка	Гидроизоляция	H		h	
										"Сборные железобетонные элементы Серии 3.900.1-14 выпуск 1"																				кирпич. кладка	Тип люка			шт	кг	шт	кг
										ПН10	ПН15	ПН20	КС10.3	КС10.6	КС10.9	КС20.6	КС20.9	КС15.6	КС15.9	1ПП15-1	1ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	ПП10-1	ПП10-2	КО6	ПО10	ПД6	КС7.3	КС7.6								
1	I		1200	1000	200	600	400	-	0.54	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-		Л	C1	+	8	15.52	0	0.00
1	I		1360	1000	200	600	560	-	0.36	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		Л	C1	+	8	15.52	0	0.00
Итого									**0.54**	**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	6	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**13.2**		**8**	**31.04**	**0**	**0.00**

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Наренкова О.			12.04.24
Разработал		Наренкова О.			12.04.24
Н. контр.		Шеповалов			12.04.24

23.1518.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Внутриплощадочные водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Таблица колодцев системы К1

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод (В1)							
1	Трубы стальные электросварные Ø57х3,5мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0139		м	5		
2	Трубы стальные электросварные Ø89х3,5мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0161		м	40		
3	Гильзы из труб стальных электросварных для прохода сквозь стенки	ГОСТ 10705-80	241-102-0226		шт	2		
	колодца Ø219х4,0 L=0.3 м							
4	Гильзы из труб стальных электросварных для прохода сквозь стенки	ГОСТ 10705-80	241-102-0232		шт	2		
	колодца Ø273х4,0 L=0.3 м							
5	Гильзы из труб стальных электросварных для прохода сквозь стенки	ГОСТ 10705-80	241-102-0209		шт	2		
	колодца Ø133х4,0 L=0.3 м							
6	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином и штурвалом	ГОСТ 5762-2002	242-101-1204		шт	1		
	DN80 PN 10							
7	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином и штурвалом	ГОСТ 5762-2002	242-101-1202		шт	1		
	DN50 PN 10							
8	Фланец стальной плоский приварной DN80мм PN10	ГОСТ 33259-2015	241-116-0209		шт	2		
9	Фланец стальной плоский приварной DN50мм PN10	ГОСТ 33259-2015	241-116-0207		шт	2		
10	Тройник стальной приварной переходной Ø159х5,0мм-Ø108х5,0мм	ГОСТ 17376-2001	241-113-0224		шт	1		
11	Тройник стальной приварной переходной Ø89х5,0мм-Ø57х5,0мм	ГОСТ 17376-2001	241-113-0218		шт	1		
12	Переход стальной концентрический приварной Ø108х4,0 - 89х3,5мм	ГОСТ 17378-2001	241-114-0126		шт	1		
13	Наружная "весьма усиленная" битумно-полимерная гидроизоляция стальных	ГОСТ 9.602-2005			м	40		
	труб Ø89х3,5мм							
14	Наружная "весьма усиленная" битумно-полимерная гидроизоляция стальных	ГОСТ 9.602-2005			м	40		
	труб Ø57х3,5мм					5		
15	Отмостка вокруг горловин колодцев:							
	- бетон В12.5	ГОСТ 7473-2010	212-101-0500		$м^3$	0.2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Глав. спец.		Наренкова О.			12.04.24
Разработал		Наренкова О.			12.04.24
Н. контр.		Шеповалов			12.04.24

23.1518.03-НВК

РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Поликлиника №2» г. Алматы, ул. Шухова д. 37г»

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

План М 1:500

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед. кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- песок природный	ГОСТ 8736-2014	211-401-0101		$м^3$	0,2		
16	Колодец из сборных ж/б элементов Dраб.=1500 мм	ТП 901-09-11-84			шт	3		
17	Люк чугунный Ø700мм типа "А"	ГОСТ 3634-99	244-202-0101		шт	3		
18	Окраска стального трубопровода и фасонных частей в колодцах эмалью				$м^2$	3		
	ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021							

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл. #

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
К1	Канализация бытовая							
1	Трубы из ПВХ для систем внутреннего водоотведения Ø110х2.2мм	ГОСТ 22689-2014	241-203-0406		м	3		
2	Трубы полимерные со структурированной стенкойSN8 DN/ID 150мм	ГОСТ Р 54475-2011	241-204-0104		м	10		
3	Колодец из сборных ж/б элементов Dраб.=1500 мм	ТП 902-09-22-84			шт	2		
4	Отмостка вокруг горловин колодцев:							
	- бетон В12.5	ГОСТ 7473-2010	212-101-0500		$м^3$	0.2		
	- песок природный	ГОСТ 8736-2014	211-401-0101		$м^3$	0.2		
5	Люк чугунный Ø700мм типа "А"	ГОСТ 3634-99	244-202-0101		шт	2		
К3	Канализация производственная							
1	Труба чугунная канализационная Ø100 мм	ГОСТ 6942-98	241-502-0102		м	3		учтен в разделе ВК
2	Охлаждающий колодец из сборных ж/б элементов Dраб.=1000 мм	ТП 901-09-11-84			шт	1		учтен в разделе ВК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.