Республика Казахстан
ТОО « Строй Проект KZ»
ГСЛ № 17007724 III категория
адрес: Алматинская обл. Талгарский р-он, с.
Ендекши, ул. Интернациональная 16

Рабочий проект

Механизированная парковка по адресу:
Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы
Мендикулова в г. Алматы

08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК

ТОМ 5. Графические материалы

Альбом 11. Наружные сети водоснабжение и канализация

г. Алматы 2024г.

Республика Казахстан
ТОО « Строй Проект KZ»
ГСЛ № 17007724 III категория
адрес: Алматинская обл. Талгарский р-он, с. Ендекши, ул. Интернациональная 16

Рабочий проект

Механизированная парковка по адресу:
Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы

08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК

ТОМ 5. Графические материалы

Альбом 11. Наружные сети водоснабжение и канализация

ТОО "Строй Проект KZ"

Директор Жаманов К. М.

Главный инженер проекта Бектемиров Т. Р.

г. Алматы 2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (окончание)	
2	План с сетями В1, К1 М 1:500	
3	Профиль сети К1	
4	Профиль сети В1, схема сети В1	
5	Таблица канализационных колодцев	
6	Таблица водопроводных колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Ссылочные документы	
ТПР 901-09-11.84 а.II	Колодцы водопроводные круглые из сборных железобетонных элементов	
ТПР 902-09-22.84 ал.II	Колодцы канализационные круглые из сборных железобетонных элементов	
ТПР 901-09-11.84 а.VI.88	Колодцы водопроводные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов). Стальные соединительные элементы.	
	Прилагаемые документы	
08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 2 листах

Исходные данные

Рабочий проект "Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы".

Подключение сетей разработано на основании:

- задания на проектирование;
- ТУ № 05/3 2031 от 0508.2024г выданные Алматы Су;
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения",
- СН РК 4.01-03-2013; СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", а также других нормативно-технических документов, действующих на территории РК. При разработке рабочего проекта использованы:
- материалы топоосновы в масштабе 1:500;
- максимальное проникновение 0 градусов в грунт 1,35м.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчётный расход воды				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре л/с	
Канализация бытовая	0,12	0,05	1,72		
Водопотребление	0,12	0,05	0,12	15,0	

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Бектемиров

Согласовано:

02.24

ЭОМ

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№-подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК		
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы		
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	6
ГИП		Бектемиров			06.2024	Общие данные (начало)	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024				

Формат А3

Канализация

Сброс стоков от проектируемых пятен предусмотрен в выносимые сети канализации Ф300 расположенные севернее объекта. Данным комплектом предусмотрен вынос самотечных сетей канализации из под пятна, а так же дальнейшее подключение к нему.

Для отвода стоков от проектируемых пятен проектом предусмотрено строительство самотечной канализации из хризотил цементных безнапорных труб ГОСТ 31416-2009, протяженностью L=305,7м в т.ч.:

Ø150мм- L=10,0м;

Ф250мм- L=45,8м;

Ф300мм- L=58,4м.

Минимальная глубина заложения канализации принята на 0,3 выше глубины проникновения нулевой температуры в грунт.

Смотровые канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 а.II.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. В местах пересечения проектируемых сетей водопровода и канализации с проектируемыми дорогами прокладка рабочей трубы предусматривается в защитном футляре из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией тип "Весьма усиленный слой" конструкция №1 по табл.6 ГОСТ 9.602-2016 концы футляра заделываются битумом и прядью.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнять ручным способом по 2,0м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций (п3.20-3.22 СНиП 3.02.01-87). Подсыпка под действующие коммуникации должна выполняться песчаным грунтом или другим малосжимаемым грунтом (супесь, суглинок) по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5м в каждую сторону (п. 4.14. СНиП 3.02.01-87).

Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2001.

На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов скрытых работ по форме приведенной в СН РК 1.03-00-2011 следующие этапы и элементы скрытых работ:

подготовка основания под трубопроводы, величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев, оснований под трубопроводы, противокоррозионная защита трубопроводов, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев, засыпка трубопроводов с уплотнением и другое.

При производстве земляных работ на участках пересечений и сближения со всеми выше перечисленными существующими сетями и коммуникациям вызов представителей эксплуатирующих организаций обязателен !!!

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

К1 – Канализация самотечная

В1 – Водопровод проектируемый

Водоснабжение

Для водоснабжения проектируемого пятна проектом предусматривается строительство сетей водоснабжения. Точкой подключения является выносимые сети водопровода Ø150 находящиеся южнее объекта.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 и регламента п. 62 Расход воды на наружное пожаротушение зданий при объеме здания от 1 до 5 тысяч м3, согласно регламента прил.4 расход составляет 15 л/сек.

Пожаротушение предусмотрено от существующих гидрантов, расположенных на сети Ф150.

Водопровод запроектирован из стальных электросварных труб с внутренним заводским покрытием и наружной изоляцией тип "Весьма усиленный слой" конструкция №1 по табл.6 ГОСТ 9.602-2016, протяженность сетей водопровода составляет:

Ø25х2,0 - L=7,0м;

Ø159х5,0 - L=15,7м.

Водопровод запроектирован согласно нормам СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Глубина заложения трубопроводов принята из условий эксплуатации и глубины промерзания грунта. Водопроводные колодцы запроектированы согласно ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/бетонных колец диаметрами 1,5-2,0м. В колодцах проектируемой сети предусмотрена установка: запорно-регулирующей арматуры для отключения и переключения участков сети водопровода.

Все стальные трубы и фасонные части, укладываемые в земле и колодцах, покрыть антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2016. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной не менее 0,3 м из мягкого местного грунта для полиэтиленовых труб , и не менее 0,2м для стальных электросварных труб, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка трубопровода грунтом производится ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Устройство водопроводных колодцев выполнить по типовому проекту 901-09-11.84, выпуски II, IV, серии 3.900.1-14. В связи с сейсмичностью, в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы; на сопряжение нижнего кольца и днища утраивается обойма из монолитного бетона кл. 12.5 (ГОСТ 26633-91). Пересечение водопроводом стен колодцев выполнить в гильзе L=0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

						08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК		
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
ГИП		Бектемиров			06.2024	Общие данные (Окончание)	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024				

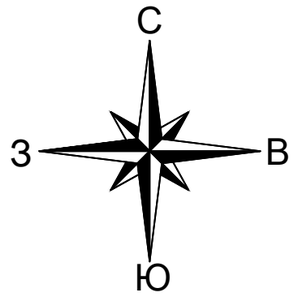
Взам.инв.№

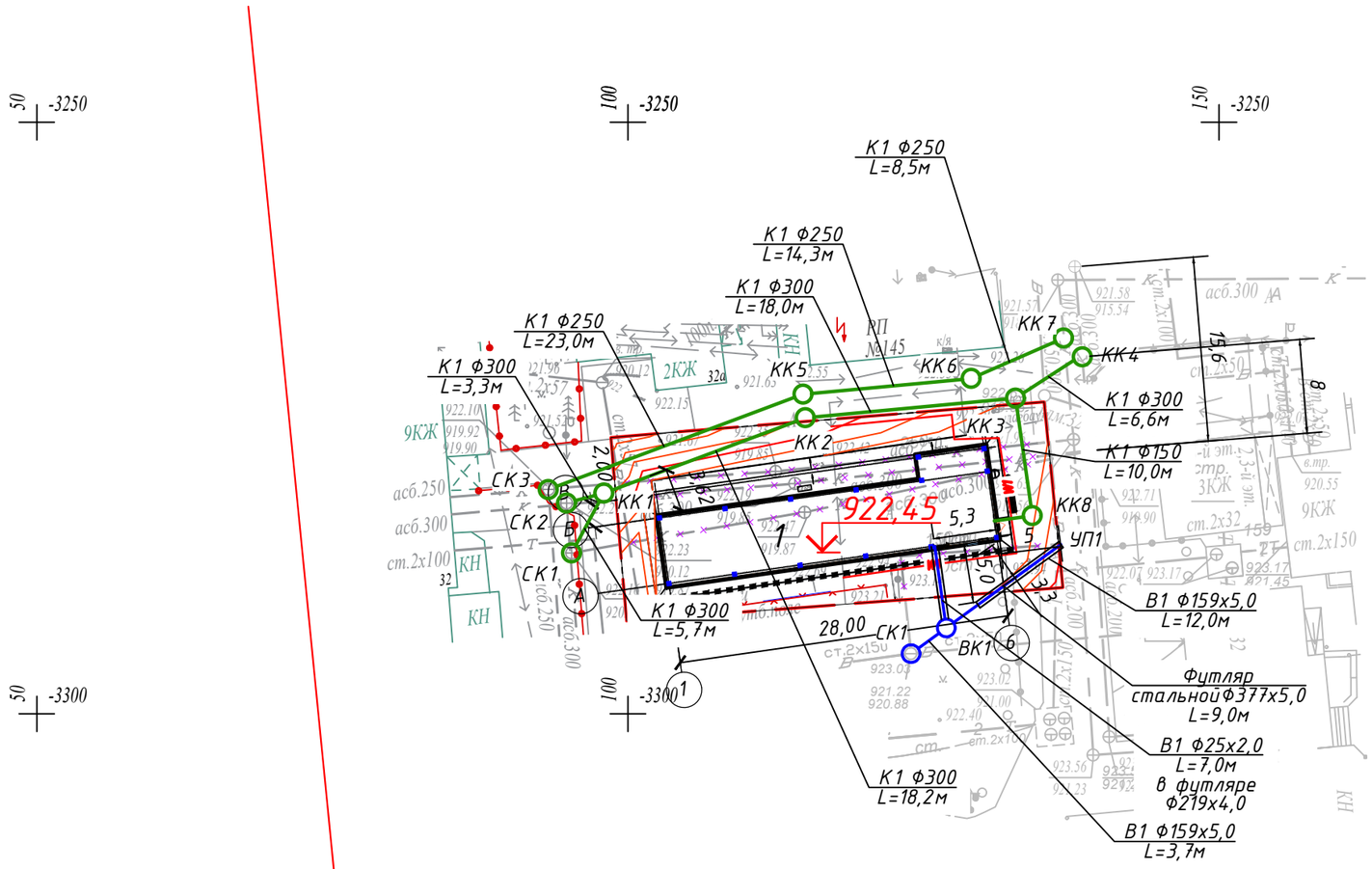
Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А3

План с сетями В1, К1 М 1:500





Товарищество с ограниченной ответственностью "Топ Гиз"		
Заказчик	ТОО "Smart Parking"	
Объект	топографическая съемка	
Директор		Мыркасымбаев Е.К
Геодезист		Муратов Ж.Н
Картограф		Камбар М.Н
Дата	11 мая 2023г.	

Масштаб 1:500
Планшет С-22-5
Медеуский район
восточнее ул.Мендикулова/южнее ул.Снегина
Строительство многоуровневых паркингов

Тапсырыс берушінің,Мердігердің назарына!

Топографиялық түсірілімнің ескерілмеген инженерлік желілердің бөлінуіне жер қазу жұмыстарын бастар алдында бұрындары жүргізілген инженерлік желілердің өтетін жерін анықтау үшін мына қызметтер өкілдерін шақыру қажет:

1.Қаласуарна
2.АПЭС,АПРЭС;
3.Газ желілері;
4.АПК,жылу желілері
5.Телефон желілері және т.б.

Осы талаптар сақталмаған жағдайда "ТопГиз" ЖШС ескерілмеген желілердің бөлінуіне жауап бермейді.

Вниманию Заказчика, Подрядчика!

Во избежание прорыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земельных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей, необходимо вызвать представителей служб:

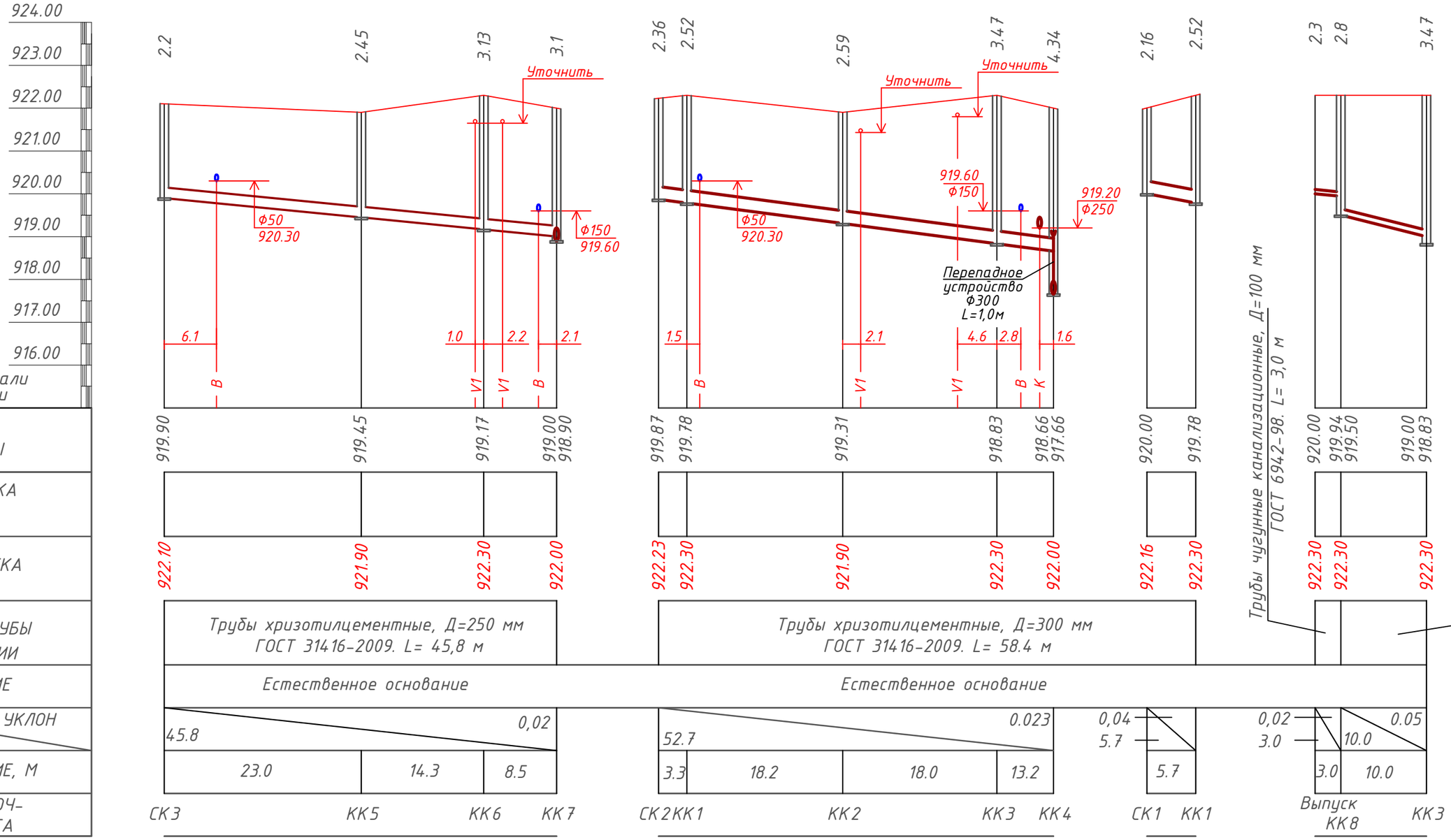
1. ГКП "Холдинг Алматы Су"
2. АО "Алматы Жарық Компаниясы"
3. Газовых сетей.
4. АО "Теплокоммуноэнерго","Алматинские тепловые сети"
5. ГЦТ ."Алматытелеком и тд.

При несоблюдении этого условия ТОО "ТопГиз" не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей .

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
ГИП		Бектемиров			06.2024	План с сетями В1, К1 М 1:500	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024				

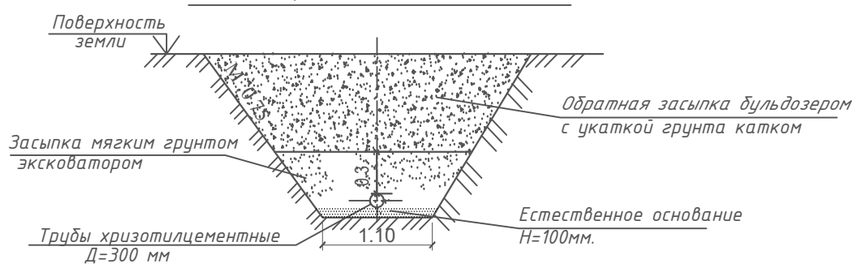
Формат А3

К1



НАТУРНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ

Поперечное сечение I-I

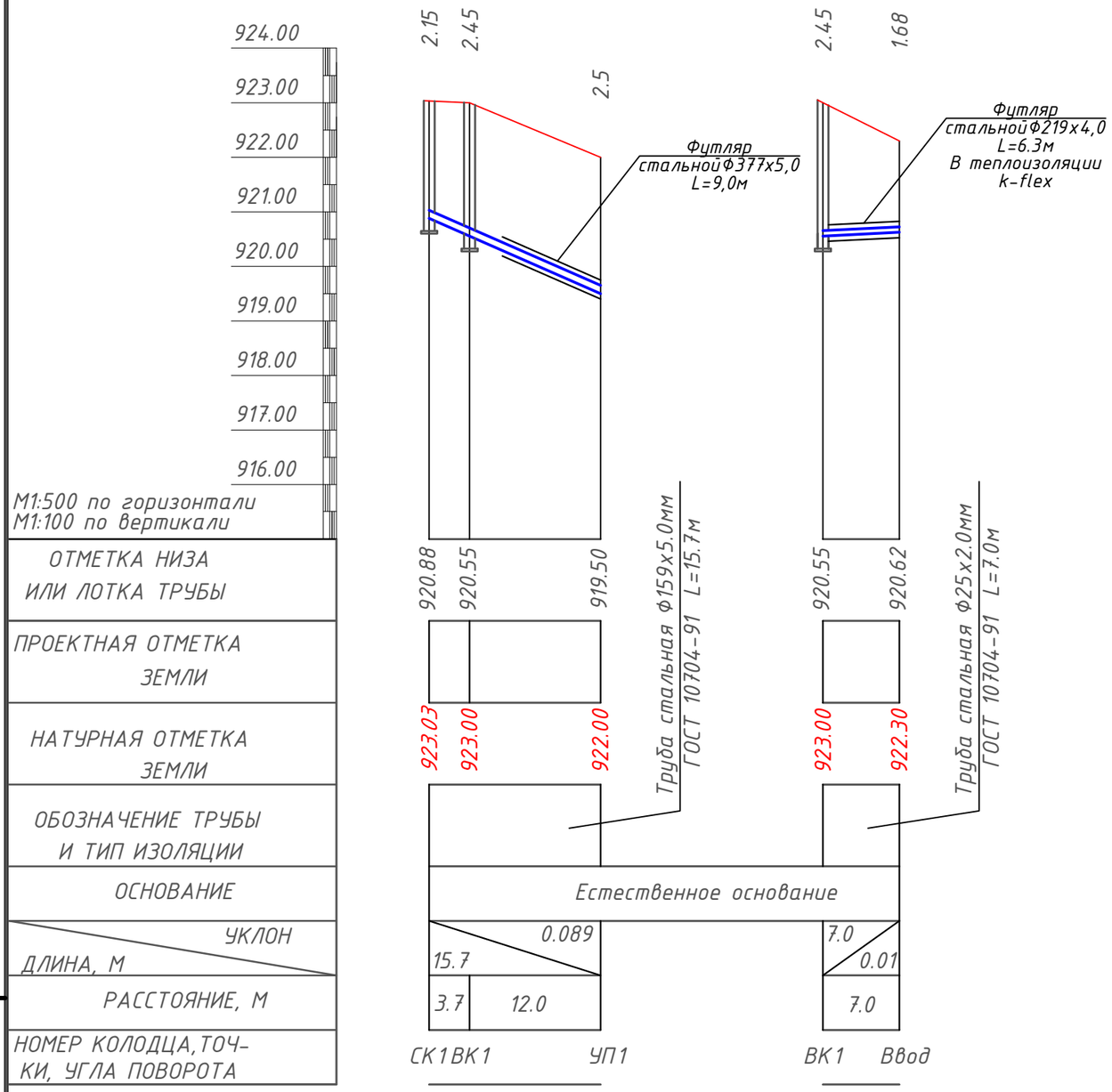


Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
ГИП		Бектемиров			06.2024	Профиль сети К1
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024

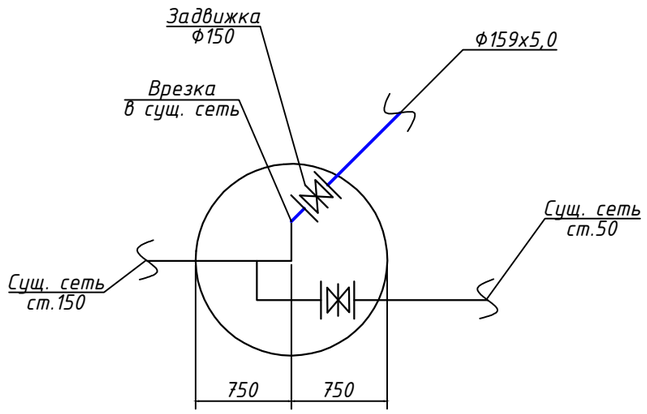
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Формат А3

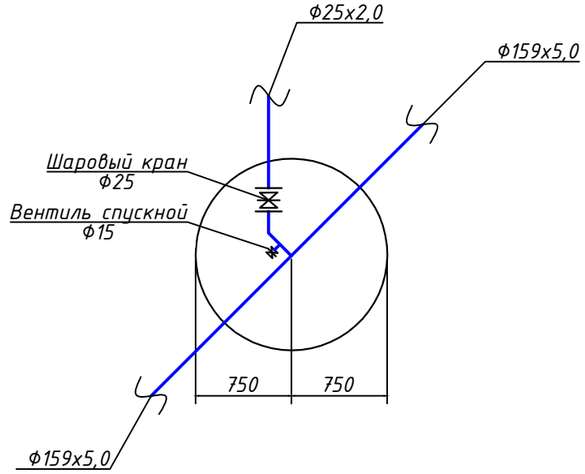
В1



СК1 Ф1500

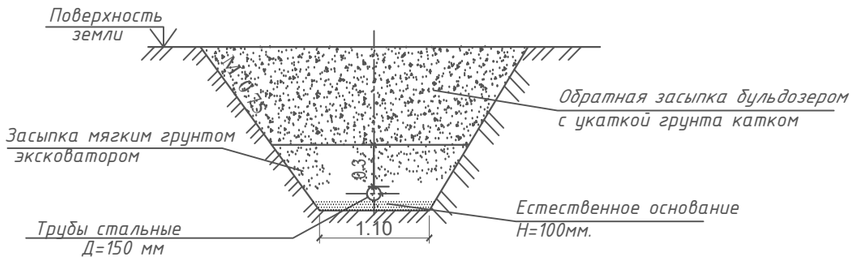


ВК1 Ф1500



НАТУРНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ

Поперечное сечение I-I



						08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы		
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП		Бектемиров			06.2024	Профиль сети В1, схема сети В1	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024				

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

Формат А3

ТАБЛИЦА КРУГЛЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, H мм	Диаметр колодца Дк мм	Глубина лотка hл, мм	Высота рабочей части Hр, мм	Высота горловины hг, мм	Расход материалов																									Гидроизоляция
								Днище				Рабочая часть				Плита перекрытия				Горловина					Рабочая часть						Тип люка	Стремянка, кг	
									Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14. Выпуск 1																Соединительные элементы, шт.								
								Объем бетона на лоток м³; М200	ПН10	ПН15	ПН20	КС 15.6	КС 15.9	КС 15.9а	КС 20.9	1ПП15-1	3ПП15-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	ПД10	КС7.3	КС10.6	КС10.9	МС-1	МС-3	МС-5	МС-6	МС-7	МС-8			
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
КК1	I	КСП	2520	1500	400	1800	350	1,21	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	8	4	-	16	-	Т	19,5	-
КК2	I	КСП	2590	1500	400	1800	390	1,21	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	8	4	-	16	-	Т	19,5	-
КК3	I	КСП	3470	1500	200	2700	370	1,21	-	1	-	-	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	16	4	-	16	-	Т	29,2	-
КК4	I	КСП	4340	1500	400	3600	350	1,21	-	1	-	-	4	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	16	4	-	16	-	Т	38,9	-
КК5	I	КСП	2450	1500	350	1800	350	1,21	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	8	4	-	16	-	Т	19,5	-
КК6	I	КСП	3130	1500	350	2400	380	1,21	-	1	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	16	4	-	16	-	Т	25,9	-
КК7	I	КСП	3100	1500	400	2400	350	1,21	-	1	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	16	4	-	16	-	Т	25,9	-
КК8	I	КСП	2800	1500	200	2100	510	1,21	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	16	4	-	16	-	Т	22,7	-

МС-1масса единицы-1,94кг

МС-3масса единицы-2,01кг

МС-4масса единицы-2,05кг

МС-5масса единицы-1,56кг

МС-7 масса единицы-1,63кг

МС-8масса единицы-1,67кг

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Аскербеков			06.2024
ГИП		Бектемиров			06.2024
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024

08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК

Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Таблица канализационных колодцев

ТОО "СтройПроект KZ"
ГСЛ № 17007724
г. Алматы, 2024

Формат А3

ТАБЛИЦА КРУГЛЫХ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца Н мм по профилю	Высота рабочей части Нр, мм	N строительно монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием hг,мм	Объем бетона на упоры м³; М100	Расход материалов																							Стремянка,кг
											Днище		Рабочая часть						Плита пере-я			Горловина					Рабочая часть							
																											Соединит. элементы стали, шт.							
		Д у	dy								ПН20	ПН15	КС20.6	КС20.9	КС20.9а	КС15.6	КС15.9	КС15.9а	2ПП20-1	1ПП15-1	2ПП15-1	П010	КС10.3	К06	КС7.3	Тип люка	МС-1	МС-3	МС-4	МС-6	МС-5	МС-7	МС-8	
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
ВК4	В-1	150	25	-	1500	2650	2400	СМ-8	350	0,10	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1	-	Т	-	16	-	-	4	16	-	25,9

МС-1масса единицы-1,94кг

МС-3масса единицы-2,01кг

МС-4масса единицы-2,05кг

МС-5масса единицы-1,56кг

МС-7 масса единицы-1,63кг

МС-8масса единицы-1,67кг

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК			
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы			
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГИП		Бектемиров			06.2024	Таблица водопроводных колодцев	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024		
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024				

Формат А3

NN позиции	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Труба стальная электросварная прямошовная Ø25х2,0мм с внутренним заводским покрытием и наружной изоляцией тип "Весьма усиленный слой" конструкция №1 по табл.6 ГОСТ 9.602-2005	ГОСТ 10704-91	241-102-0106		пм.	7,0		
2	Труба стальная электросварная прямошовная Ø159х5,0мм с внутренним заводским покрытием и наружной изоляцией тип "Весьма усиленный слой" конструкция №1 по табл.6 ГОСТ 9.602-2005	ГОСТ 10704-91	241-102-0220		пм.	15,7		
3	Вентиль спускной Ø15	ГОСТ 8969-75			шт.	1		
4	Кран шаровый спускной Ø25	ГОСТ 8969-75			шт.	1		
5	Задвижка с обрезиненным клином класс герметичности "А" PN10 Ø150	ГОСТ 5762-2002 30439р	242-101-0604		шт.	1		
6	Фланец стальной плоский приварной 1-150-10	ГОСТ 12820-80	241-116-0112		шт.	2	9,33	
7	Отвод стальной 45° Ø150мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	16,0	
8	Бетон В7,5 V=0.08м3 на 1 упор в углах поворота водопровода				шт	1		
9	Колодцы водопроводные Ø 1500 мм	ТП по 901-09-11.84с ал. II, IV			шт.	1		см. страницу 6
10	Люк чугунный тип "Т" с шарниром Д= 700 мм		244-202-0102		шт.	1		
11	Подставка в колодце под трубопровод				шт	2		
12	Гидравлическое испытание трубопровода Ø150				п.м.	15,7		
13	Гидравлическое испытание трубопровода Ø25				п.м.	7,0		
14	Грунтовка всех металических изделий на один раз, ГФ-021				$м^2$	3,0		
15	Окраска всех металических изделий на два раза, краской ПФ-115				$м^2$	6,0		
16	Труба стальная электросварная прямошовная Ø377х5,0мм с внутренним заводским покрытием и наружной изоляцией тип "Весьма усиленный слой" конструкция №1 по табл.6 ГОСТ 9.602-2005	ГОСТ 10704-91	241-102-0245		пм.	9,0		футляр
17	Труба стальная электросварная прямошовная Ø219х4,0мм с внутренним заводским покрытием и наружной изоляцией тип "Весьма усиленный слой" конструкция №1 по табл.6 ГОСТ 9.602-2005	ГОСТ 10704-91	241-102-0226		пм.	6,3		футляр

Взам.инв.N | Подпись и дата | Подл | Инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	08-23-СПКЗ-АЛМ-1-С2-НВК.СО		
						Механизированная парковка по адресу: мкр. Самал-2, южнее улицы Снегина, западнее улицы Мендикулова в г. Алматы		
Разработал		Аскербеков			06.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 2
ГИП		Бектемиров			06.2024	Спецификация	ТОО "СтройПроект KZ" ГСЛ № 17007724 г. Алматы, 2024	
Н.контр.		Туякбасаров			06.2024			

Формат А3

NN позиции	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация К1							
1	Трубы хризотилцементные БНТ Д=150мм, в комплекте с муфтами муфтами и с резиновы уплотнительным кольцом	ГОСТ 31416-2009	241-701-0202		пм.	10,0		
2	Трубы хризотилцементные БНТ Д=250мм, в комплекте с муфтами муфтами и с резиновы уплотнительным кольцом	ГОСТ 31416-2009			пм.	45,8		
3	Трубы хризотилцементные БНТ Д=300мм, в комплекте с муфтами муфтами и с резиновы уплотнительным кольцом	ГОСТ 31416-2009	241-701-0205		пм.	58,4		
4	Трубы чугунные канализационные Д=100, с фасонными частями	ГОСТ 6942-98	241-502-0102		пм.	3,0		
5	Колодцы канализационные Д= 1500 мм	ТП по 902-09-22.84с			шт.	8		см. страницу 5
6	Люк чугунный тип "Т" с шарниром (с замком) Д= 700 мм	ГОСТ 3634-99	244-202-0102		шт.	8		
7	Перепадное устройство в колодце КК4							
	Полиэтиленовая труба ПЭ100 SDR17-350х21,1мм	ГОСТ 18599-2001.	241-201-0623		пм.	1,0		
	Тройник полиэтиленовый канализационный Д=300	ГОСТ 18599-2001.			шт.	1		
	Заглушка полиэтиленовая канализационная Д=300	ГОСТ 18599-2001.			шт.	1		
	Отвод 135° полиэтиленовый канализационный Д=300	ГОСТ 18599-2001.			шт.	1		
	востановление асфальтового покрытия							
	Разборка и востановление асфальтового покрытия 87,1 х 3,0м				$м^2$	261,3		
	-5 см на всю ширину дороги (мелкозернистый асфальтобетон)	СТ РК 1225-2003						
	-8 см по траншеи (крупнозернистый асфальтобетон)	СТ РК 1225-2003						
	-12 см черный щебень по траншеи	ГОСТ 8267-82						
	-20 см песок	ГОСТ 8734-85						
	-уплотненный грунт							

Взам.инв.N | Подпись и дата | Подл | Инв. N