

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ
ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,
Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Переустройство ливневой канализации

131-23-НВК5

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

2023

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ
ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,
Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Наружные сети водоснабжения и канализации.
Переустройство ливневой канализации**

131-23-НБК5

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

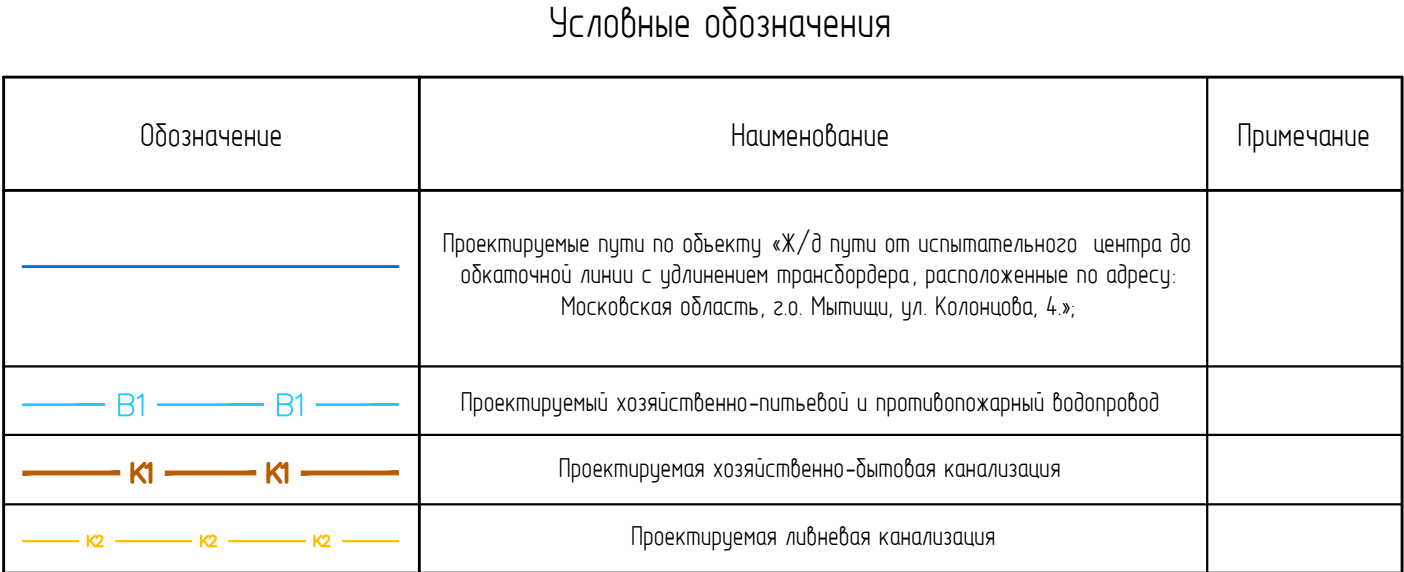
Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ведомость чертежей основного комплекта		
Таблица 1		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей НВК. М 1:500	
3	Профиль сети К2	
4	Основные показатели канализационных колодцев (К2). Основные показатели дождеприемных колодцев	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Таблица 2		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
АТР 002-2016. Изд.1	Альбом технических рекомендаций по проектированию,	для справок
ООО "Группа Полипластик"	монтажу и эксплуатации системы трубопроводов КОРСИС ПРО	
ТПР 902-09-46.88 а.2	Камеры и колодцы дождевой канализации	
ТПР 902-09-22.84 а.2	Колодцы канализационные из сборного железобетона	
	Прилагаемые документы	
131-23-НБК5.СО	Спецификации оборудования и материалов	
131-23-НБК5.ВР	Ведомость объемов работ	

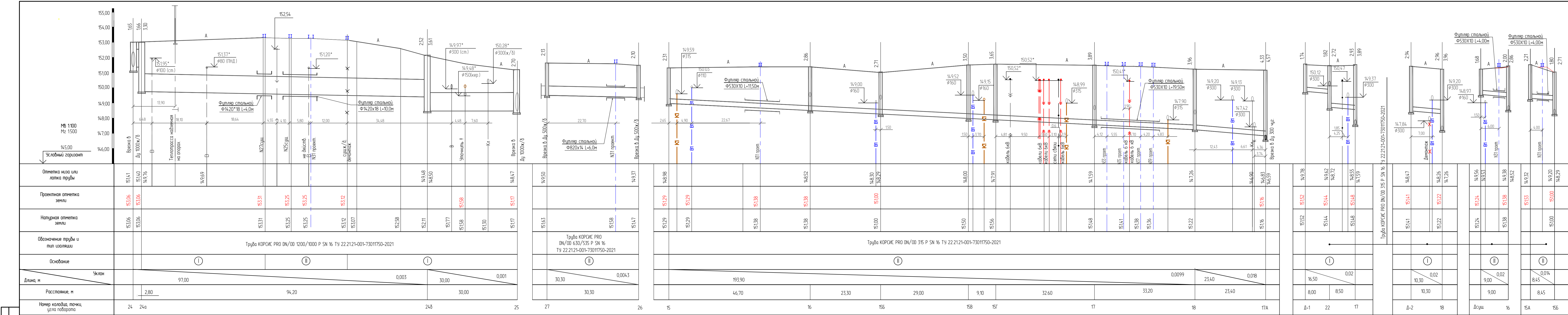
Общие указания.

- Проект выноса наружных сетей ливневой канализации выполнен на основании Технических условий на вынос инженерных сетей из под пятна застройки объекта "Реконструкция путевого развития АО "МЕТРОВАГОНМАШ" №03 /2.1-10-191 от 21.02.2023г.
- Проект выполнен в соответствии с требованиями:
СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения";
СП 40-102-2000 "Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов";
СП 45.13330 2017 "Земляные сооружения,основания и фундаменты".
- Наружные сети канализации запроектированы из профилированных двухслойных раструбных труб КОРСИС ПРО SN16 ТУ 22.2.21-001--73011750-2021 диаметрами 315-1200 мм.
- Канализационные и дождеприемные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.
- Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 в присутствии представителя энергослужб.
- Монтаж и испытание трубопроводов сетей канализации производить в соответствии с требованиями СП 40-102-2000 и СП 129.13330.2019.
- При проведении строительно-монтажных работ скрытые работы подлежат освидетельствованию в соответствии с СП 48.13330.2019 (СПНП 3.01.01.-85*) с составлением следующих актов:
 - подготовка основания под трубопроводы и сооружения;
 - величина зазоров и уплотнений стыковых соединений;
 - устройство колодцев;
 - герметизация мест прохода труб через стены колодцев;
 - засыпка трубопроводов с послойным уплотнением;
 - обсыпка труб и колодцев непучинистым грунтом;
 - гидравлическое испытание трубопроводов.
- Проход трубопроводов через стенки железобетонных колодцев применяется с помощью защитных полиэтиленовых муфт фирмы ПОЛИПЛАСТИК или аналогичные.
- Трубопроводы из полимерных труб, проходящие под ж/д путями, заключаются в футляры из стальных труб. В целях достижения большей надежности межтрубное пространство заполняется цементно-песчаным раствором с центрированием труб в футляре при помощи опорно-направляющих колец и заделкой концов труб.
- Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу "Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул Колонцова, 4» смотри № 131-23-ВПК2.

						131-23-НБК5			
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство ливневой канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Садырбаева				10.08.23		Р	1	4
Провер.	Лемехов				10.08.23				
Н.контр.	Лемехов				10.08.23	Общие данные	ООО НПП «ОВИСТ»		
ГИП	Зайчиков				10.08.23				



					131-23-НВК5				
					X/8 пути от испытательного центра до обочины линии с ублажением трамблеров, расположенные по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Коломенская, 4				
Имя	Колуч	Лист	№Док	Подп	Дата				
Разработ	Соборина				10/08/23	Наружные сети водоснабжения и канализации			
Провер	Лемехов				10/08/23	Перустройство ливневой канализации			
						Станд	Лист	Листов	
						P	2		
Исполн	Лемехов				10/08/23	План сетей НВК. М 1500			
						ООО НПП «ОВИСТ»			



Взам. инв. №

Лист

Подп. и дата

И.в. № подл.

Основания под трубопроводы.

1

Засыпка грунтом с повышенной степенью уплотнения

Засыпка песком с Куп>0.92

Песчаная подготовка с Куп>0.92

Подготовка гравийно-щебеночная, утрамбованная в грунт

2

Засыпка песком с Куп>0.92 до низа дорожного покрытия

Песчаная подготовка с Куп>0.92

Подготовка гравийно-щебеночная, утрамбованная в грунт

Примечание.

1.Необходимо уточнить отметку хозяйственно-бытовой канализации диаметром 150мм (керамика), при пересечении коллектора лифтовой канализации Дн 1200мм между колодцами 24б-25.При необходимости канализационную трубу переложить на участке пересечения с устройством дополнительного колодца на трубопроводе ду150 (кер),пересекающем лифтовую канализацию.

2.Отметки пересечек со * уточнить по месту!

Изм.

Колуч.

Лист

№ док

Подп.

Дата

Разработ

Садырбаева

10.08.23

Провер

Лемехов

10.08.23

Н.контр.

Лемехов

10.08.23

131-23-НБК5

Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Переустройство лифтовой канализации

Старая

Лист

Листов

Р

3

Профиль сети К2

ООО НПП «ОВИСТ»

Формат А4х5

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ (К2)

N колодца по плану	Марка колодца по групповым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н мм	Диаметр колодца мм	Глубина лотка h _{лот.} мм	Высота рабочей части Н _р мм	Высота горловины Н _г мм	Расход материалов																		Гидроизоляция м2	Схема подключений	Примечание				
								Днище			Рабочая часть				Плита перекрытия				Горловина													
								Объем бетона на лоток м ³	Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14 выпуск 1																				Кирпичная кладка ряды	Тип лотка	Стремянка	
ПН 10	ПН 15	ПН 20	КС 10-6	КС 10-9	КС 15-6	КС 15-9	КС 20-6		КС 20-9	ПП 10-1	ПП 10-2	ПП 15-1	2П 15-2	2П 20-1	2П 20-2	КО6	КС7.3	КС7.9														
14	II	КСЛ-19	2470	1000	400	1500	570	0.55	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	Т	С1-03	7.76	—	
15	II	сущ.	2310	1000	сущ.	сущ.	сущ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	Т	С1-03	7.23	—	
15а	II	КСЛ-39	2210	1000	400	1500	350	0.55	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	Т	С1-03	6.94	—	
15б	II	КСУ1-35	2710	1000	450	1800	460	0.56	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	Т	С1-04	8.51	┐	h _{перен} =0,91м
15б	II	-	3500	1500	400	2700	400	1.39	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	Т	С1-07	16.49	—	
15з	II	-	3650	1500	400	2700	550	1.39	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	Т	С1-07	17.20	—	
16	II	КСУ1-35	2860	1000	450	1800	610	0.56	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	Т	С1-04	8.99	┐	h _{перен} =0.86м
17	II	-	3890	1500	450	3000	440	1.39	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	Т	С1-08	18.33	┐	h _{перен} =0.96м
17а	II	-	4570	1500	600	3600	370	1.22	-	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	Т	2хС1-04	21.54	┐	
18	II	-	3960	1500	600	3000	360	0.57	-	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	Т	С1-08	18.66	┐	h _{перен} =1.00м
22	II	прим.КСУ1-50	2720	1000	500	1800	420	0.51	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	Т	С1-04	8.55	┐	h1 _{перен} =0.90м h2 _{перен} =1.40м
24	II	-	1650	2000	сущ.	сущ.	сущ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Т	С1-01	10.37	┐		
24а	II	прим.КСЛ-109	3300	2000	1350	1500	350	3.21	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	Т	С1-03	20.74	—	h _{перен} =1.640м
24б	II	прим.КСЛ-110	3610	2000	1350	1800	460	3.21	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	Т	С1-04	22.68	—	h _{перен} =1.09м
25	II	-	2700	2000	сущ.	сущ.	сущ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	Т	С1-04	16.97	┐	
26	II	-	2100	1000	сущ.	сущ.	сущ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	Т	С1-04	6.60	—	
27	II	-	2130	1000	сущ.	сущ.	сущ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	Т	С1-04	6.69	—	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОЖДЕПРИЕМНЫХ КОЛОДЦЕВ

N колодца по плану	NN схем по типовому проекту	Марка колодца	Диаметр колодца мм	Высота колодца мм	Отметки		Тип решетки	Строительные конструкции							Кирпичная кладка ряды	Монолит бетон лотка В-22,5	Гидроизоляция м2	Кол-во скобшт./к2
					Верха решетки	Лотка колодца		Сборные железобетонные элементы										
								КЦД-10а	КС-10-3	КС-10-6	КС-10-9	КС-10-9б	КЦП2-10	КЦП3-10				
-К2-																		
Д-1	IV	ДК-45	1000	1740	151,52	149,78	ДБ	1	-	1	-	1	-	1	-	0,07	5,47	6/5,4
Д-2	IV	ДК-55	1000	2940	151,41	148,47	ДБ	1	1	-	2	1		1	-	0,07	9,24	10/10,0
Дсущ.	IV	ДК-55	1000	1680	151,24	149,56	ДБ	-	-	-	-	-		1	-	-	5,28	6/5,4

Примечания.

1. Колодцы с перепадом приняты, как линейные.
2. Нумерация колодцев принята в соответствии с точками подключений.
3. В существующих колодцах замене подлежат плиты перекрытия, опорные кольца, люки и стремянки.
В существующих колодах при разрытии предусмотреть гидроизоляцию стен.
4. В дождеприемном колодце Дсущ. заменить дождеприемную решетку и плиту перекрытия.
При разрытии предусмотреть гидроизоляцию стен.

						131-23-НБК5			
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство ливневой канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Сабырбаева				10.08.23		Р	4	
Пробер.	Лемехов				10.08.23	Основные показатели канализационных колодцев (К2) Основные показатели дождеприемных колодцев	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н контр.	Лемехов				10.08.23				

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				Канализация ливневая К2									
			1	Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	242,0				
				PRO DN/OD 315/271 SN16									
			2	Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	132,0				
				PRO DN/OD 1200/1035 160 P SN16									
			3	Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	31,0				
				PRO DN/OD 630/535 160 P SN16									
			4	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ф1000 мм	ТПР 902-09-22.84			шт.	5				
			5	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ф1500 мм	ТПР 902-09-22.84			шт.	5				
			6	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ф2000 мм	ТПР 902-09-22.84			шт.	2				
			7	Колодец дождеприемный из сборных ж/б элементов Ф1000 мм	ТПР 902-09-46.88			шт.	2				
				Футляры:									
			8	Труба ВУС,ЦПП стальная электросварная прямошовная Ø530х10мм	ГОСТ 10704-91			м	39,0				
			9	Труба ВУС,ЦПП стальная электросварная прямошовная Ø820х14мм	ГОСТ 10704-91			м	6				
			10	Труба ВУС,ЦПП стальная электросварная прямошовная Ø1420х18мм	ГОСТ 10704-91			м	14,0				
			11	Цементный раствор для заполнения межтрубного пространства в футлярах (для футляров 530х10)				м³	4,52				
			12	Цементный раствор для заполнения межтрубного пространства в футлярах (для футляров 820х14)				м³	1,88				
			13	Цементный раствор для заполнения межтрубного пространства в футлярах (для футляров 1420х18)				м³	6,33				
Примечания													
1. Метраж труб принят исходя из поставляемой длины одной трубы 6м с коэффициентом 1.1.													
2. В существующих колодцах замене подлежат плиты перекрытия, опорные кольца, люки и стремянки.													
3. В дождеприемном колодце Дсущ.заменить дождеприемную решетку и плиту перекрытия.													

						131-23-HBK5.CO				
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство ливневой канализации		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Садырбаева			10.08.23			Р	1	5
Провер.		Лемехов			10.08.23	Спецификация оборудования и материалов		ООО НПФ «ОВИСТ»		
Н.контр.		Лемехов			10.08.23					

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6		8	9
Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.		14	Люк чугунный тип "Т"	ГОСТ 3634-2019			шт.	17		
		15	Решетка дождеприемная большая тип ДБ	ГОСТ 3634-2019			шт.	3		
		16	Устройство перепада в колодцах.							
		16.1	Колодец 15Б:							
			Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	0,9		
			PRO DN/OD 315P SN16 (стояк)							
			Заглушка 315 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Тройник 315/90 P SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Отвод 315/45 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Лист стальной толщиной 10 мм,размер 500х500 мм	ГОСТ 19903-2015			шт.	1		
		16.2	Колодец 16:							
			Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	0,86		
			PRO DN/OD 315P SN16 (стояк)							
			Заглушка 315 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Тройник 315/90 P SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Отвод 315/45 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Лист стальной толщиной 10 мм,размер 500х500 мм	ГОСТ 19903-2015			шт.	1		
		16.3	Колодец 17:							
			Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	0,96		
			PRO DN/OD 315P SN16 (стояк)							
			Заглушка 315 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Тройник 315/90 P SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Отвод 315/45 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
			Лист стальной толщиной 10 мм,размер 500х500 мм	ГОСТ 19903-2015			шт.	1		
						131-23-HBK5.CO				Лист
										2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам инд. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6		8	9
16.4	Колодец 18:							
	Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	1,0		
	PRO DN/OD 315P SN16 (стояк)							
	Заглушка 315 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
	Тройник 315/90 P SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
	Отвод 315/45 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	1		
	Лист стальной толщиной 10 мм,размер 500х500 мм	ГОСТ 19903-2015			шт.	1		
16.5	Колодец 22:							
	Труба двухслойная гофрированная полиэтиленовая "Корсис"	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			м	0,9/1,4		
	PRO DN/OD 315P SN16 (стояк)							
	Заглушка 315 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	2		
	Тройник 315/90 P SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	2		
	Отвод 315/45 SN16	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021			шт.	2		
	Лист стальной толщиной 10 мм,размер 400х400 мм	ГОСТ 19903-2015			шт.	2		
17	Муфты защитные для прохода труб в колодцы из ж/б:							
	Муфта защитная полиэтиленовая D=365 мм,L=270мм для Дн315				шт.	25		
	Муфта защитная полиэтиленовая D=669 мм,L=450мм для Дн630				шт.	3		
	Муфта защитная полиэтиленовая D=1300 мм,L=650мм для Дн1200				шт.	6		

						131-23-HBK5.CO	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6		8	9
18	Демонтажные работы.							
	Демонтаж труб Ду1000 (ж/б)				м	132		
	Демонтаж труб Ду500 (ж/б)				м	36		
	Демонтаж труб Ду300 (чугунные)				м	230		
	Демонтаж ж/б колодцев Ду1000мм,Нср.=2.6м				шт.	15		
19	Земляные работы.							
	Разработка грунта в траншее механизированным способом.				м3	4988		
	Доработка грунта вручную.				м3	154		
	Песчаное основание под трубы.				м3	107		См.л.3
	Подготовка гравийно-щебеночная под трубы				м3	50		основания под
	Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения Куп.0.95				м3	1964		трубопроводы I,II
	Разработка грунта под колодцы.				м3	287,0		
	Устройство щебеночного основания под колодцы.				м3	7,73		
	Обратная засыпка грунтом.				м3	2982		
	Лишний грунт				м3 / м	2300 / 4400		
	Вывоз лишнего грунта				м	4400		
20	Объем бетона на лоток				м3	15,11		

						131-23-НБК5.С0	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание													
		1	2	3	4	5	6		8	9													
Инв. №	Взам. инв. №	21	Сборные ж/б элементы для колодцев:																				
		21.1	Плита днища ПН10				шт.	5															
		21.2	Плита днища ПН15				шт.	5															
		21.3	Плита днища ПН20				пм	2															
		21.4	Кольцо стеновое КС 10.6				шт.	2															
		21.5	Кольцо стеновое КС 10.9				шт.	8															
		21.6	Кольцо стеновое КС 15.6				шт.	2															
		21.7	Кольцо стеновое КС 15.9				шт.	15															
		21.8	Кольцо стеновое КС 20.6				шт.	1															
		21.9	Кольцо стеновое КС 20.9				шт.	3															
		21.10	Плита перекрытия ПП 10.2				шт.	8*															
		21.11	Плита перекрытия ПП 15.2				шт.	5															
		21.12	Плита перекрытия ПП 20.2				шт.	3**															
		21.12	Кольцо опорное КО 6				шт.	28***															
		21.13	Кольцо стеновое КС 7.3				шт.	2															
		22	Сборные ж/б элементы для дождеприемных колодцев:																				
		22.1	Плита днища КЦД 10а				шт.	2															
		22.2	Кольцо стеновое КС 10.3				шт.	1															
		22.3	Кольцо стеновое КС 10.6				шт.	1															
		22.4	Кольцо стеновое КС 10.9				шт.	2															
		22.5	Кольцо стеновое КС 10.9б				шт.	2															
		22.6	Плита перекрытия КЦП 3-10				шт.	3*															
		23	Опорно-направляющее кольцо ОНК-315 для трубы Дн=315 мм				шт.	10															
		Инв. №	Подп. и дата	24	Опорно-направляющее кольцо ОНК-630 для трубы Дн=630 мм				шт.	2													
				25	Опорно-направляющее кольцо ОНК-1220 для трубы Дн=1200 мм				шт.	4													
		ПРИМЕЧАНИЯ																					
		1 Данный лист см. совместно с 131-23-НБК 5, лист 4.																					
		2.* - С учетом замены плит перекрытия в сущ.колодцах																					
		** - С учетом замены плит перекрытия в сущ.колодце																					
		*** - С учетом замены колец опорных в сущ.колодцах																					
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. изм.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	131-23-НБК5.00			Лист
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
								5															

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

1	2	3	4	5	6	7
9.		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг/м3	1 600/0,24		
10.		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг/м3	1 400/0,16		
11.		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг/м3	1 200/0,02		
12.		Установка кольца стенового КС7.3 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг/м3	1 492/0,05		
13.		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	1 120		
14.		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=669 мм L=450 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø500 мм)	шт	2		
15.		Установка лестницы-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм (С1-03)	шт. кг	1 16,2		
16.		Пробивка отверстий в колодцах	м/м ²	4,2/0,623		3,1415*0,315 ² *2=0,623
17.		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м ²	2,7 7,76		
18.		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м ²	15,4 7,76		
19.		Демонтаж существующего колодца Ду1,0м	шт м ³	1 1,46		
20.		Погрузка строительного мусора в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м ³ <i>Механизированным способом 80% – Вручную 20% -</i>	т	2,034 0,495		$(0,45+0,25+0,6+0,4+0,2+0,492)*0,8+0,12$ $(0,45+0,25+0,6+0,4+0,2+0,492)*0,2+16,2/1000$
21.		Перевозка строительного мусора на расстояние до 1 км автосамосвалом КАМАЗ- 5511 г.п. 10 т	т	0,1362		$(120+16,2)/1000$
22.		Перевозка строительного мусора на расстояние до 30 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т с утилизацией отходов 4-5 кл. опасности	м ³	1,46		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

Лист

2

1	2	3	4	5	6	7
		Ливневая канализация (уч.15-15А-15Б-15В-15Г-16-17-17А-18-19-20-22,подключение дождеприемников Д-1 -22 и Д2-12Анов.)				
		Вынос сетей от колодца 15 до колодца 17А(нов.)				
		Земляные работы			№131-23-НВК5 л.2-4, СО л.1-3	
1.		Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором ЕК-14 с ковшом емк. 0,65 м3).Грунт-техногенный влажный γ=1,6 т/м³	м³	765,74		
2.		Доработка грунта вручную на глубине выше 3м	м³	8,53		
3.		Доработка грунта вручную на глубине ниже 3м	м³	14,54		
4.		Доработка грунта вручную под коммуникацию	м³	94,3		
5.		Устройство песчаного основания под трубы h=0.15м	м³	35,96		
6.		Засыпка песком механизированным способом с повышенной степенью уплотнения Куп>0.95	м³	498,23		
7.		Присыпка вручную	м³	99,5		
8.		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	111,26		
9.		Лишний грунт (γ=1,6 т/м³)	м³ т	648,37 1047,17		
10.		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объемом ковша 0,65м³	м³	648,37		
11.		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км самосвалом г.п. 10 т и утилизация отходов 4-5 кл. опасности	М3	648,37		
12.		Крепление инвентарными щитами стенок траншей	м	1214		(45,1*(2,585+0,15)*2+20,6*(2,785+0,15)*2+26,3*(2,785+0,15)*2+5,9*(3,575+0,15)*2+29,4*(3,77+0,15)*2+30*(3,925+0,15)*2+20,2*(4,145+0,15)*2)
13.		Разработка грунта в котловане под колодцы механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м3)	м³	197,77		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НВК5.ВР

Лист 3

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

14.		Доработка грунта вручную на глубине выше 3м	м³	0,96		
15.		Доработка грунта вручную на глубине ниже 3м	м³	5,1		
16.		Разработка грунта вручную возле коммуникации и колодца	м³	25,23		
17.		Обратная засыпка механизированным способом	м³	174,4		
18.		Обратная засыпка вручную	м³	5,4		
19.		Лишний грунт	м³	49,27		
20.		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м³ Грунт-техногенный влажный $\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$	т	93,61		49,27*1,9
21.		Крепление инвентарными щитами стенок котлованов	м²	301		3,2*4*(4,57+3,96+3,89+3,65+3,5)+2,2*4*(2,71+2,9)+0,15*7
22.		Перевозка грунта на 30 км автосамосвалами 10т с утилизацией отходов 4-5 кл.опасности	м³	49,27		
23.		Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м³	4,73		
24.		Прокладка труб ВУС,ЦПП стальных электросварных 530*10 мм ГОСТ10704-91 (футляр)	п.м.	31		
		Прокладка трубопровода			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
25.		Прокладка труб КОРСИС PRODN/OD 315/271P SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	215		В т.ч. протаскивание в футляр 31 м
26.		Установка опорно-направляющих колец ОНК-315 для трубы Dн=315 мм	шт.	10		
		Устройство колодца из сборных ж.б. элементов			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
27.		Установка плиты днища ПН 10 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	4 1800 0,72		0,18x4=0,72
28.		Установка плиты перекрытия ПП 10-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	5 1250		0,1x5=0,5

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

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

			м3	0,5		
29.		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	7 4200 1,68		0,24x7=1,68
30.		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 400 0,16		
31.		Установка плиты днища ПН 15 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	5 4750 1,9		0,38x5=1,9
32.		Установка плиты перекрытия 1 ПП 15-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	5 3450 1,35		0,27x5=1,35
33.		Установка кольца стенового КС 15.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	15 15000 6		0,4x15=6
34.		Установка кольца стенового КС 15.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 1320 0,53		0,265x2=0,53
35.		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	19 750 0,38		0,02x19=0,38
36.		Установка кольца стенового КС7.3 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 492 0,05		
37.		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	9 1080		
38.		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=365 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø315 мм)	шт	15		
39.		Установка лестницы-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм:				
39а		С1-03	шт. кг	2 32,4		
39б		С1-04	шт. кг	2 39,0		
39в		С1-07	шт. кг	2 7,8		
39г		С1-08	шт. кг	3 117,0		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.

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

41a		Пробивка отверстий в колодцах	м/м ²	17,2/1,18		3,14*0,158 ² *15=1,18 (15 отверстий)
40.		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м ²	51 124		
41.		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м ²	290 124		
		Демонтажные работы.			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
42.		Демонтаж существующих колодцев Ду1000, Н ср.=2.6м в составе:	шт.	10		Тип и количество демонтируемых элементов уточняется в ходе монтажных работ
43.		Демонтаж плиты днища ПН 10	шт. кг м3	10 4500 1,8		450*10=4500 0,18х10=1,8
44.		Демонтаж плиты перекрытия ПП 10-2	шт. кг м3	10 2500 1,0		250*10=2500 0,1х10=1,0
45.		Демонтаж кольца стенового КС 10.9	шт. кг м3	20 12000 4,8		600*20=12000 0,24х20=4,8
46.		Демонтаж кольца стенового КС 10.6	шт. кг м3	10 4000 1,6		400*10=4000 0,16х10=1,6
47.		Демонтаж кольца опорного КО6	шт. кг м3	10 500 0,2		50*10=500 0,02х10=0,2
48.		Демонтаж кольца стенового КС7.3	шт. кг м3	10 1230 0,5		123*10=1230 0,05х10=0,5
49.		Демонтаж люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	10 1200		120*10=1200
50.		Демонтаж труб Ду300 чугунных	п.м. т	230 21,321		92,7х230/1000=21,321
51.		Демонтаж существующих дождепремников Ду1.0м Нср =1.74м в составе:	шт.	2		Тип и количество демонтируемых элементов уточняется в ходе монтажных работ
52.		плиты днища ПН 10 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 880 0,36		0,18х2=0,36
53.		плиты перекрытия ПП 10-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 250 0,2		0,1х2=0,2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

54.	кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 1200 0,48		0,24х2=0,48
55.	дождеприемной решетки тип – ДБ2	шт. кг	2 168		
56.	Погрузка мусора строительного в самосвалы экскаватором	т	40,031		(10,94*2,5+1,2+0,168+21,321)*0,8
57.	Погрузка мусора строительного в самосвалы вручную	т	10,008		(10,94*2,5+1,2+0,168+21,321)*0,2
58.	Погрузка и перевозка металлоконструкций (трубы, люки) самосвалами 10т на 1 км для передачи заказчику	т	22,68		(92,7*230+168+1200)/1000
59.	Перевозка на 30 км и утилизация отходов 4-5 кл. опасности	м ³ т	10,94 27,06		
	Подключение дождеприемников Д-1-22 нов. Д-2-12А нов.			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
	<u>Земляные работы</u>				
60.	Разработка грунта механизированным способом (экскаватором ЕК-14 с ковшом емк. 0,65 м3).Грунт-техногенный влажный γ=1,6 т/м ³	м ³	85,33		Д-1-22 (колодцы и траншея): 13,16+8,42+34,72=56,3 м3; Д2-18 (колодцы и траншея): 14,23+14,8 =29,03 м3
61.	В том числе доработка грунта вручную	м ³	6,32		0,48+0,48+4,37+0,99=6,32
62.	Песчаная подготовка под трубы h=0.15м	м ³	4,45		1,3х0,15х22,8=4,45
63.	Засыпка песком вручную с повышенной степенью уплотнения Куп>0.95	м ³	16,44		
64.	Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м ³	0,8		
65.	Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м ³	53,39		Объем колодцев 22, Д-1, Д-2 - 7,82+0,64=8,46 м3 Объем трубы длиной 22,8м – 1,79 85,33-4,45-16,44-0,8-8,46-1,79=53,39 м3
66.	Лишний грунт (γ=1,6 т/м ³)	м ³	31,94		85,33-53,39=31,94
67.	Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объемом ковша 0,65м ³	м ³ т	31,94 51,1		
68.	Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т и утилизация отходов 4-5 кл. опасности	т	51,1		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

		<u>Прокладка трубопровода</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
69.		Прокладка труб КОРСИС PRODN/OD 315/271P SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	27,0		
		<u>Устройство дождеприемных колодцев Д-1 и Д-2, Дсуш из сборных ж.б. элементов</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
70.		Установка плиты днища КЦД 10а (серия 3.902-09-46-88)	шт. кг м3	2 825 0,33		275х2=550 0,11х2=0,22
71.		Установка кольца стенового КС 10.3 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 200 0,08		
72.		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 400 0,16		
73.		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 1200 0,48		
74.		Установка кольца стенового КС 10.9б (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 1200 0,48		
75.		Установка плиты перекрытия КЦП10 (серия 3.902-09-46-88)	шт. кг м3	3 250 0,2		125х3=375 0,11х3=0,33
76.		Установка дождеприемной решетки тип – ДБ2	шт. кг	3 252		
77.		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24 (два слоя)	кг м²	40,22 20,11		14,71+5,4=20,11 м2 (расход материала 1 кг/м2 для одного слоя) 20,11х2=40,22 кг
78.		Обмазка праймером Технониколь №1(один слой)	кг м²	6,0 20,11		14,71+5,4=20,11 м2 (расход 0,3 кг/м2) 20,11х0,3=6,0 кг
79.		Скобы ходовые	шт. кг	22 20,8		6+10+6=22 5,4+10+5,4=20,8
80.		Пробивка отверстий в колодцах	шт м²	3 0,24		
81.		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=365 мм мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø315 мм)	шт	3		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
						Подп.
						Дата
						131-23-НБК5.ВР
						Лист
						8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

		Ливневая канализация (колодцы 24-25)																									
		<u>Земляные работы</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3																						
1.		Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором ЕК-14 с ковшом емк. 0,65 м3).Грунт - техногенный $\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$	м³	1686,55																							
2.		Доработка грунта вручную (3%)	м³	52,41																							
3.		Устройство песчаного основания под трубы h=0.3м	м³	61,32																							
4.		Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения $K_{уп}>0.95$	м³	1048,56																							
5.		Разработка грунта в котловане под колодцы механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м3) (2шт.Нср=3,0м,Ду=2м)	м³	62,19																							
6.		Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м³	1,8																							
7.		Прокладка труб ВУС,ЦПП стальных электросварных 1420x18мм ГОСТ10704-91 (футляр)	п.м.	14,0																							
8.		Заделка межтрубного пространства в футляре раствором марки М100	м³	5,03		$(3,14*0.69^2-3,14*0.6^2)*14=5,03$																					
9.		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	513,4																							
10.		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$)	м³	1233,6																							
11.		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объемом ковша 0,65м³	м³	1233,66																							
12.		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т и утилизация отходов 4-5 кл.опасности	т	2343,96																							
		<u>Прокладка трубопровода</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3																						
13.		Прокладка труб КОРСИС PRO DN/OD 1200 /1000 Р SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	132		Протаскивание в футляр 14 м																					
<table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><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><td></td></tr> </table>																					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
131-23-НБК5.ВР						Лист																					
						9																					

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

14.		Установка опорно-направляющих колец ОНК-1220 для трубы D _н =1200 мм	шт.	4		
		<u>Устройство колодца из сборных ж.б. элементов</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
15.		Установка плиты днища ПН 20 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 2940 1,18		
16.		Установка плиты перекрытия 2 ПП 20-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	3 3400 1,44		1 плита в сущ.колодце 24
17.		Установка кольца стенового КС 20.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	3 4440 1,77		
18.		Установка кольца стенового КС 20.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 80 0,39		
19.		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	5 250 0,1		1 кольцо в сущ. Колодце 24
20.		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	3 480		1 люк в сущ.колодце 24
21.		Установка лестниц-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм:				
21а		С1-01	шт. кг	1 9,7		
21б		С1-03	шт. кг	1 16,2		
21в		С1-04	шт. кг	2 39,0		
23		Пробивка отверстий в колодцах	м	24,5		3,1415*1,3*6 =24,5
24.		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=1300 мм L=650 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø1200 мм)	шт.	6		
25.		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м ²	25,5 72,85		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
						Подп.
						Дата
						131-23-НБК5.ВР
						Лист
						10

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

26.		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м ²	145,7 72,85		
		Демонтажные работы.			№131-23-НБК5 СО л.3	
27.		Демонтаж существующих плит перекрытия ПП20-2(колодцы 24,25), погрузка (80% механизированно, 20%-вручную), отвозка на 30 км и утилизация	шт./м3/кг	2/0,96/2400		
28.		Демонтаж существующих опорных колец КО-6(колодцы 24,25), погрузка (80% механизированно, 20%-вручную), отвозка на 30 км и утилизация	шт./м3/кг	2/0,04/100		
29.		Демонтаж люков тип «Т» весом 120 кг, погрузка вручную отвозка на 1 км и передача заказчику	Шт/кг	2/120		
30.		Демонтаж труб ж/б Дн1000мм, погрузка (80% механизированно, 20%-вручную), отвозка на 30 км и утилизация	п.м./т/м3	132/126,6/133,3 2		
Ливневая канализация (кол.26-27)						
		Земляные работы			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
1.		Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором ЕК-14 с ковшом емк. 0,65 м3).Грунт- техногенный влажный γ=1,9 т/м ³	м ³	216,6		
2.		Доработка грунта вручную (3%)	м ³	6,7		
3.		Устройство песчаного основания под трубы h=0.15м	м ³	7,58		
4.		Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения K _{уп} >0.95	м ³	155,20		
5.		Прокладка труб ВУС,ЦПП стальных электросварных 820х14мм ГОСТ10704-91 (футляр)	п.м.	6,0		
6.		Разрезание труб ВУС,ЦПП стальных электросварных 820х14 мм вдоль на две части (футляр)	п.м.	6,0		
7.		Сварка труб ВУС,ЦПП стальных электросварных 820х14 мм вдоль (футляр)	п.м.	6,0		

						131-23-НБК5.ВР	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

8.		Заделка межтрубного пространства в футляре	м³	1,14		(3,14*0.396²-3,14*0.31²)*6=1,14																					
9.		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	50,81		103,84+55,83=159,67																					
10.		Лишний грунт (γ=1,9 т/м³)	м³	172,44		69,78+9,2=78,98																					
11.		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м³	м³	172,44																							
12.		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т и утилизация отходов 4-5 кл.опасности	т	327,63		132,58+17,48=150,06																					
		<u>Прокладка трубопровода</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3																						
13.		Прокладка труб КОРСИС PRODN/OD 630/535P SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	31,0																							
14.		Установка опорно-направляющих колец ОНК-630 для трубы Dн=630 мм	шт.	2																							
		<u>Устройство колодца из сборных ж.б. элементов (сущ.кол.25,26)</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3																						
15.		Установка плиты перекрытия 2 ПП 20-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 1200 0,48		Кол.25																					
16.		Установка плиты перекрытия ПП 10-1 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	1 250 0,1		Кол.26																					
17.		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг м3	2 100 0,04		0,02х2=0,04																					
18.		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	2 240		120х2=240																					
19.		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=669 мм L=450,0 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø630 мм)	шт.	2																							
20.		Установка лестницы-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм (С1-04)	шт. кг	1 19,5																							
21.		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м²	6,38 18,21																							
22.		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м²	36,43 18,21																							
<table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><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><td></td></tr> </table>																					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
131-23-НБК5.ВР						Лист																					
						12																					