

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

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-НВК5

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

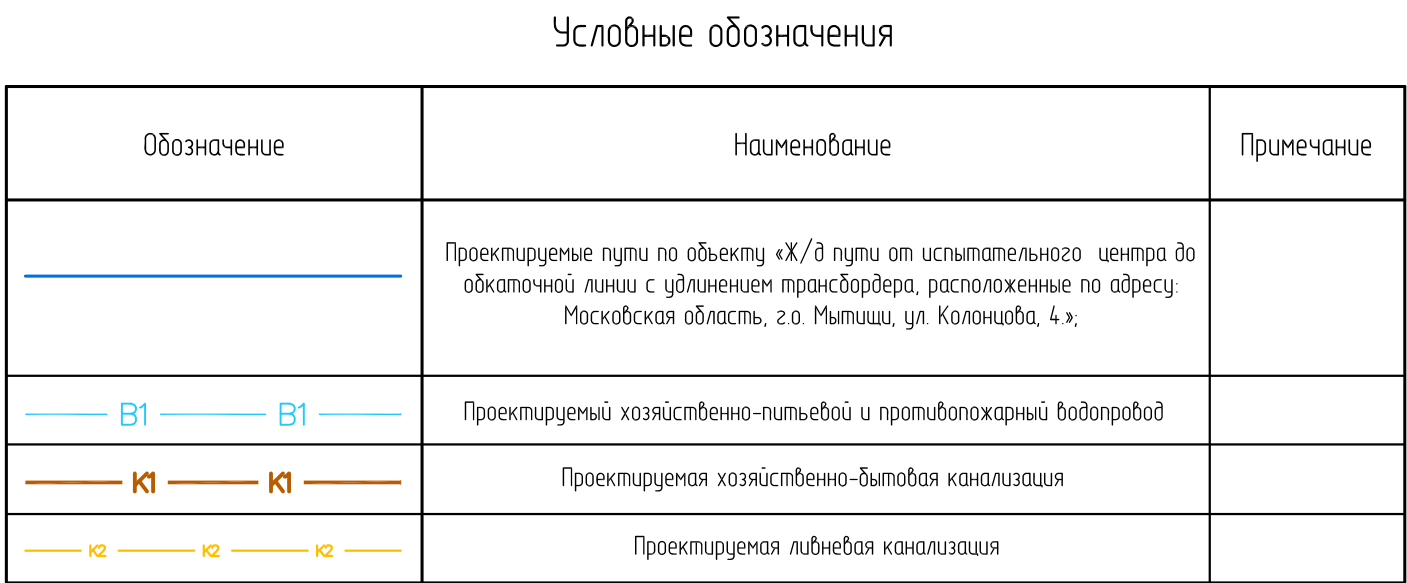
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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.

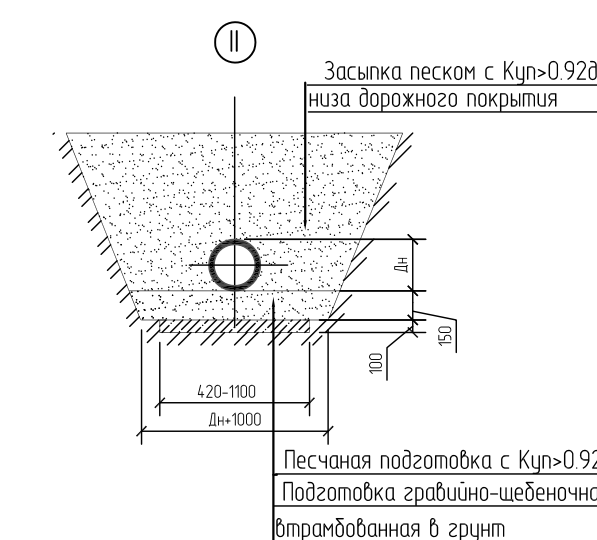
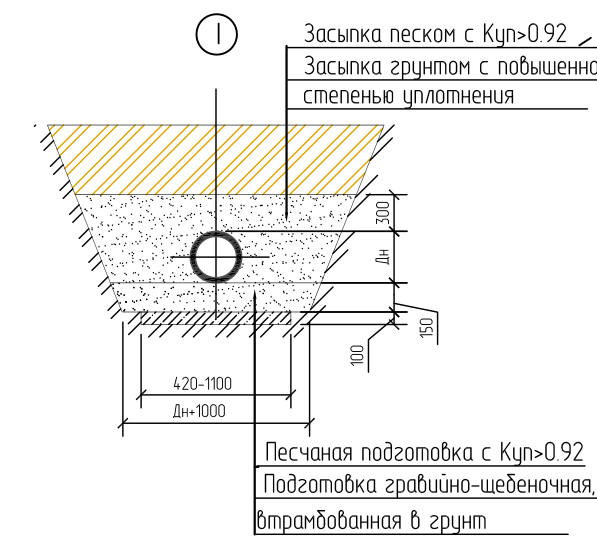
1. Проект выноса наружных сетей ливневой канализации выполнен на основании Технических условий на вынос инженерных сетей из под пятна застройки объекта "Реконструкция путевого развития АО "МЕТРОВАГОНМАШ" №03 /2.1-10-191 от 21.02.2023г.
2. Ведомость полного комплекта рабочей документации по титулу "Ж/д 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.
3. 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".
4. Наружные сети канализации запроектированы из профилированных двухслойных раструбных труб КОРСИС ПРО SN16 ТУ 22.2.21-001--73011750-2021 диаметрами 315-1200 мм.
5. Канализационные и дождеприемные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.
6. Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 в присутствии представителя энергослужб.
7. Монтаж и испытание трубопроводов сетей канализации производить в соответствии с требованиями СП 40-102-2000 и СП 129.13330.2019.
8. При проведении строительно-монтажных работ скрытые работы подлежат освидетельствованию в соответствии с СП 48.13330.2019 (СПиП 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;
 - отсыпка труб и колодцев непучинистым грунтом;
 - гидравлическое испытание трубопроводов.
9. Проход трубопроводов через стенки железобетонных колодцев применяется с помощью защитных полиэтиленовых муфт фирмы ПОЛИПЛАСТИК или аналогичные.

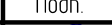
						131-23-НБК5			
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство ливневой канализации	Стадия	Лист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



						131-23-НВК5		
						Х/В пути от испытательного центра до обкаточной линии с удалением трансформера, расположенного по адресу: Московская область, г. Мытищи, ул. Канавино, д. 4		
Имя	Колун	Лист	№Изв	Подп.	Дата	Нарушение сети водоснабжения и канализации Перестроительство линейной канализации		
Разработ	Соборнова							
Провер	Ленихов					Страниц	Лист	Листов
						Р	2	
Исполн	Ленихов					План сетей НВК М 1500		
						ООО НПП «ВСК»		

Формат A2x3



						131-23-НВК5		
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположение по адресу: Московская область, г.о Мытищи, ул. Колосняба, 4		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата			
Разраб.	Садырбаева					Стандия	Лист	Листов
Провер.	Лемехов					Р	3	
						Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство лифтовой канализации		
Н.контр.	Лемехов					Профиль сети K2		
						ООО НПП «ОВИСТ»		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ (К2)

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н мм	Диаметр колодца мм	Глубина лотка влот. мм	Высота рабочей части Нр мм	Высота горловины Нг мм	Расход материалов																		Гидроизоляциям2	Схема подключений	Примечание				
								Днище			Рабочая часть				Плита перекрытия				Горловина													
								Объем бетона на лоток м3	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	ПП10-1	ПП 10-2	1ПП 15-1	2ПП 15-2	2ПП 20-1	2ПП 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	┐	hперен =0,91м	
15б	II	-	3500	1500	400	2700	400	1.39	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	Т	С1-07	16.49	—		
15с	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	┐	hперен =0.86м	
17	II	-	3890	1500	450	3000	440	1.39	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	Т	С1-08	18.33	┐	hперен =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	┐	hперен =1.00м	
22	II	прим.КСУ1-50	2720	1000	500	1800	420	0.51	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	Т	С1-04	8.55	┐	h1перен =0.90м h2перен =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	—	hперен =1.640м	
24б	II	прим.КСЛ-110	3610	2000	1350	1800	460	3.21	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	3	-	-	-	Т	С1-04	22.68	—	hперен =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	Гидроизоляциям2	Кол-во скоб.шт /к2
					Верха решетки	Лотка колодца		Сборные железобетонные элементы										
								КЦД-10а	КЦ-10-3	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-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 колоцах 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 трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.	Сабырбаева	Лемехов				Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство ливневой канализации		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Лемехов							Р	4	
						Основные показатели канализационных колодцев (К2). Основные показатели дождеприемных колодцев		ООО НПП «ОВИСТ»		
Н.контр.	Лемехов									

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица изме- рения пм	Коли- чество 1,29	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6		8	9
		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			пм	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			пм	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			пм	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		

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
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		

Изм.

Кол. л.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

131-23-НБК5.СО

Лист

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		
20	Объем бетона на лоток				м³	15,11		
								Лист
					131-23-HBK5.CO			4
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

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

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		Ливневая канализация (перенос колодца14)				
		<u>Земляные работы</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
1		Разработка грунта в котловане под колодцы механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м3) (1шт.Нср=2.7м,Ду=2м)	м³	9,88		
2		Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м³	0,4		
3		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	7,54		
4		Лишний грунт (γ=1,9 т/м³)	м³	2,34		
5		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м³	м³	2,34		
6		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 1 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т	т	4,44		
		<u>Устройство колодца из сборных ж.б. элементов</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
7		Установка плиты днища ПН 10 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 450		
8		Установка плиты перекрытия ПП 10-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 250		
9		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 600		

						131-23-НБК5.ВР				
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации. Переустройство ливневой канализации		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сабырбаева						Р	1	9
Н.контр.		Лемехов				Ведомость объемов работ		ООО НПП «ОВИСТ»		

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

1	2	3	4	5	6	7
10		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 400		
11		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 200		
12		Установка кольца стенового КС7.3 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 492		
13		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	1 480		
14		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=669 мм L=450 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø500 мм)	шт	1		
15		Установка лестницы-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм (С1-03)	шт. кг	1 16,2		
16		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м²	6,38 18,21		
17		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м²	36,43 18,22		
18		Демонтаж существующего колодца Ду1,0м	шт	1		
		Ливневая канализация (уч.15-15А-15Б-15В-15Г-15Д-16-16А-17-17А-18-19-20-22, подключение дождеприемников Д-1 -22 и Д2-12Анов.)				
		<u>Вынос сетей от колодца 15 до колодца 17А(нов.)</u>				
		<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 влажный γ=1,9 т/м³	м³	2612,46		
2		Доработка грунта вручную (3%)	м³	80,8		
3		Устройство песчаного основания под трубы h=0.15м	м³	30,99		
4		Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения Куп>0.95	м³	660,24		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
				Подп.	Дата	
					131-23-НБК5.ВР	
					Лист	
					2	

1	2	3	4	5	6	7
5		Разработка грунта в котловане под колодцы механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м3) (8шт.)	м³	196,21		
6		Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м³	4,73		
7		Прокладка труб стальных электросварных 530*10 мм ГОСТ10704-91 (футляр)	п.м.	35		
8		Разрезание труб стальных электросварных 530*10 мм вдоль на две части (футляр)	п.м.	35		
9		Заполнение межтрубного пространства цементным раствором (для футляра 530*10)	м³	4,62		
10		Сварка труб стальных электросварных 530*10 мм вдоль (футляр)	п.м.	35		
11		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	2101,14		
12		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$)	м³	756,35		
13		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м³	м³	756,35		
14		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 1 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т	т	1437,07		
		Прокладка трубопровода			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
15		Прокладка труб КОПСИС PRODN/OD 315/271P SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	215		
		Устройство колодца из сборных ж.б. элементов			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
16		Установка плиты днища ПН 10 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	4 1800		
17		Установка плиты перекрытия ПП 10-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	5 1250		
18		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	7 4200		
19		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 400		
20		Установка плиты днища ПН 15 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	5 4750		
21		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 400		

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

131-23-НБК5.ВР

Лист

3

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

1	2	3	4	5	6	7
22		Установка плиты днища ПН 15 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	5 4750		
23		Установка плиты перекрытия ПП 15-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	5 3450		
24		Установка кольца стенового КС 15.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	15 15000		
25		Установка кольца стенового КС 15.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 1320		
26		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	19 750		
27		Установка кольца стенового КС7.3 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 492		
28		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	10 1200		
29		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=365 мм L=270,0 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб Ø315 мм)	шт	15		
30		Установка лестницы-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм:				
30а		С1-03	шт. кг	2 32,4		
30б		С1-04	шт. кг	2 39,0		
30в		С1-07	шт. кг	2 7,8		
30г		С1-08	шт. кг	3 117,0		
31		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м²	51 124		
32		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м²	290 124		
		Демонтажные работы.			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
33		Демонтаж существующих колодцев	шт.	10		
34		Демонтаж труб Ду300 чуг.	п.м.	230		
35		Демонтаж существующих дождеприемников	шт.	2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-HBK5.BP

Лист

4

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

1	2	3	4	5	6	7
		<u>Подключение дождеприемников Д-1 -22 и Д-2-12А нов.</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
36		<u>Земляные работы</u>				
37		Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором ЕК-14 с ковшом емк. 0,65 м3).Грунт-техногенный влажный $\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$	м³	279,94		
38		Доработка грунта вручную (3%)	м³	8,7		
39		Устройство песчаного основания под трубы h=0.15м	м³	7,1		
40		Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения $K_{уп}>0.95$	м³	103,41		
41		Разработка грунта в котловане под дождеприемные колодцы механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м3) (2шт.Нср=1,14м,Ду=1,0м)	м³	18,72		
42		Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м³	0,8		
43		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	189,59		
44		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$)	м³	117,77		
45		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объемом ковша 0,65м³	м³	117,77		
46		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 1 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т	т	221,55		
		<u>Прокладка трубопровода</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
47		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 из сборных ж.б. элементов</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
48		Установка плиты днища ПН 10 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 880		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

1	2	3	4	5	6	7
49		Установка плиты перекрытия ПП 10-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 250		
50		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 1200		
51		Установка дождеприемной решетки тип – ДБ2	шт. кг	2 168		
52		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м ²	5,49 15,7		
53		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м ²	31,4 15,7		
		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 γ=1,9 т/м ³	м ³	1686,55		
2		Доработка грунта вручную (3%)	м ³	52,41		
3		Устройство песчаного основания под трубы h=0.3м	м ³	61,32		
4		Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения Куп>0.95	м ³	1048,56		
5		Разработка грунта в котловане под колодцы механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м3) (2шт.Нср=3,0м,Ду=2м)	м ³	62,19		
6		Устойство щебеночного основания под колодец h=0,1 м вручную	м ³	1,8		
7		Прокладка труб стальных электросварных 1420x18мм ГОСТ10704-91 (футляр)	п.м.	14,0		
8		Разрезание труб стальных электросварных 1420x18 мм вдоль на две части (футляр)	п.м.	14,0		
9		Сварка труб стальных электросварных 1420x18 мм вдоль (футляр)	п.м.	14,0		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

Лист
6

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

1	2	3	4	5	6	7
10		Заделка межтрубного пространства в футляре	м³	6,33		
11		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	513,4		
12		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$)	м³	1233,6		
13		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м³	м³	1233,66		
14		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 1 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т	т	2343,96		
		<u>Прокладка трубопровода</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
15		Прокладка труб КОРСИС PRO DN/OD 1200 /1000 Р SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	132		
		<u>Устройство колодца из сборных ж.б. элементов</u>			№131-23-НБК5 л.2-4, СО л.1-3	
16		Установка плиты днища ПН 20 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 2940		
17		Установка плиты перекрытия ПП 20-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	4 4800		2 плиты в сущ.колодцах24 и 25
18		Установка кольца стенового КС 20.9 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	3 4440		
19		Установка кольца стенового КС 20.6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	1 80		
20		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	6 300		2 кольца в сущ. колодцах 24 и 25
21		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	4 480		2 люка в сущ.колодцах 24 и 25
22		Установка лестниц-стремянкок из угловой оцинкованной стали 50×5 мм:				
22а		С1-01	шт. кг	1 9,7		
22б		С1-03	шт. кг	1 16,2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-НБК5.ВР

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

1	2	3	4	5	6	7
22в		С1-04	шт. кг	2 39,0		
23		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=1300 мм L=650 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø1200 мм)	шт.	6		
24		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м²	25,5 72,85		
25		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м²	145,7 72,85		
		Демонтажные работы.			№131-23-НБК5 СО л.3	
26		Демонтаж существующих плит перекрытия ПП20-2(колодцы 24,25)	шт.	2		
27		Демонтаж существующих опорных колец КО-6(колодцы 24,25)	шт.	2		
28		Демонтаж люков тип «Г»	шт	2		
29		Демонтаж труб ж/б Дн1000мм	п.м.	132		
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/м³	м³	216,6		
2		Доработка грунта вручную (3%)	м³	6,7		
3		Устройство песчаного основания под трубы h=0.15м	м³	7,58		
4		Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения Kуп>0.95	м³	155,20		
5		Прокладка труб стальных электросварных 820х14мм ГОСТ10704-91 (футляр)	п.м.	6,0		
6		Разрезание труб стальных электросварных 820х14 мм вдоль на две части (футляр)	п.м.	6,0		
7		Сварка труб стальных электросварных 820х14 мм вдоль (футляр)	п.м.	6,0		
8		Обратная засыпка грунта бульдозером Т-75	м³	50,81		103,84+55,83=159,67
9		Лишний грунт (γ=1,9 т/м³)	м³	172,44		69,78+9,2=78,98

ИНВ. № ПОДЛ.

1	2	3	4	5	6	7
10		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,65м³	м³	172,44		
11		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 1 км автосамосвалом КАМАЗ-5511 г.п. 10 т	т	327,63		132,58+17,48=150,06
		<u>Прокладка трубопровода</u>			№131-23-НВК5 л.2-4, СО л.1-3	
12		Прокладка труб КОРСИС PRODN/OD 630/535P SN 16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	п.м.	31,0		
		<u>Устройство колодца из сборных ж.б. элементов (сущ.кол.25,26)</u>			№131-23-НВК5 л.2-4, СО л.1-3	
13		Установка плиты перекрытия ПП 20-2 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 2400		
14		Установка кольца опорного КО6 (серия 3.900.1-14, в.1)	шт. кг	2 100		
15		Установка люка чугунного тяжелого Т(С250)	шт. кг	2 240		
16		Установка муфт защитных полиэтиленовых D=669 мм L=450,0 мм для прохода труб сквозь бетонную стенку колодца (для труб ø630 мм)	шт.	2		
17		Установка лестницы-стремянки из угловой оцинкованной стали 50×5 мм (С1-04)	шт. кг	1 19,5		
18		Обмазка праймером Технониколь №1	кг м²	6,38 18,21		
19		Обмазка битумной мастикой Технониколь №24	кг м²	36,43 18,21		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-HBK5.BP

Лист

9