

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные сети канализации

130-23-НК

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»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные сети канализации

130-23-НК

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Генплан с сетями канализации М1:500	
3	Профиль сети К1	
4	Таблица канализационных колодцев	

Общие указания

1. Проект наружной сети канализации выполнен на основании задания на проектирование.
2. Работы по прокладке наружной сети канализации выполнять в соответствии с указаниями СП 31.13330.2021, СП 32.13330.2018, СП 129.13330.2019, СП 48.13330.2019.
3. Земляные работы выполнить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 в присутствии представителей энергослужб. Отметки существующих коммуникаций уточнить перед производством работ путем открытия шурфов.
4. В местах пересечения с существующими коммуникациями земляные работы вести вручную, обратную засыпку производить не мерзлым песком по всему поперечному сечению траншеи на высоту до середины диаметра трубопровода существующей коммуникации с послойным уплотнением.
5. В целях достижения большей прочности межтрубное пространство в футляре заполняется цементно-песчаной смесью.
6. При проведении строительно-монтажных работ по прокладке сетей скрытые работы подлежат освидетельствованию в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85*. Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на следующие виды работ:
-подготовка основания под трубы,
-величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений,
-герметизация мест прохода трубопроводов через стены колодцев,
-засыпка трубопроводов с уплотнением,
7. После окончания производства работ выполнить восстановление нарушенного благоустройства территории.
8. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт" см. 130-23-ВПК.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Серия 4.900-9-в. 0-1	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ.	
130-23-НК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130-23-НК.ВР	Ведомость объемов работ	

Условные обозначения

— К1 — Проектируемая хозяйственно-бытовая канализация

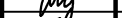
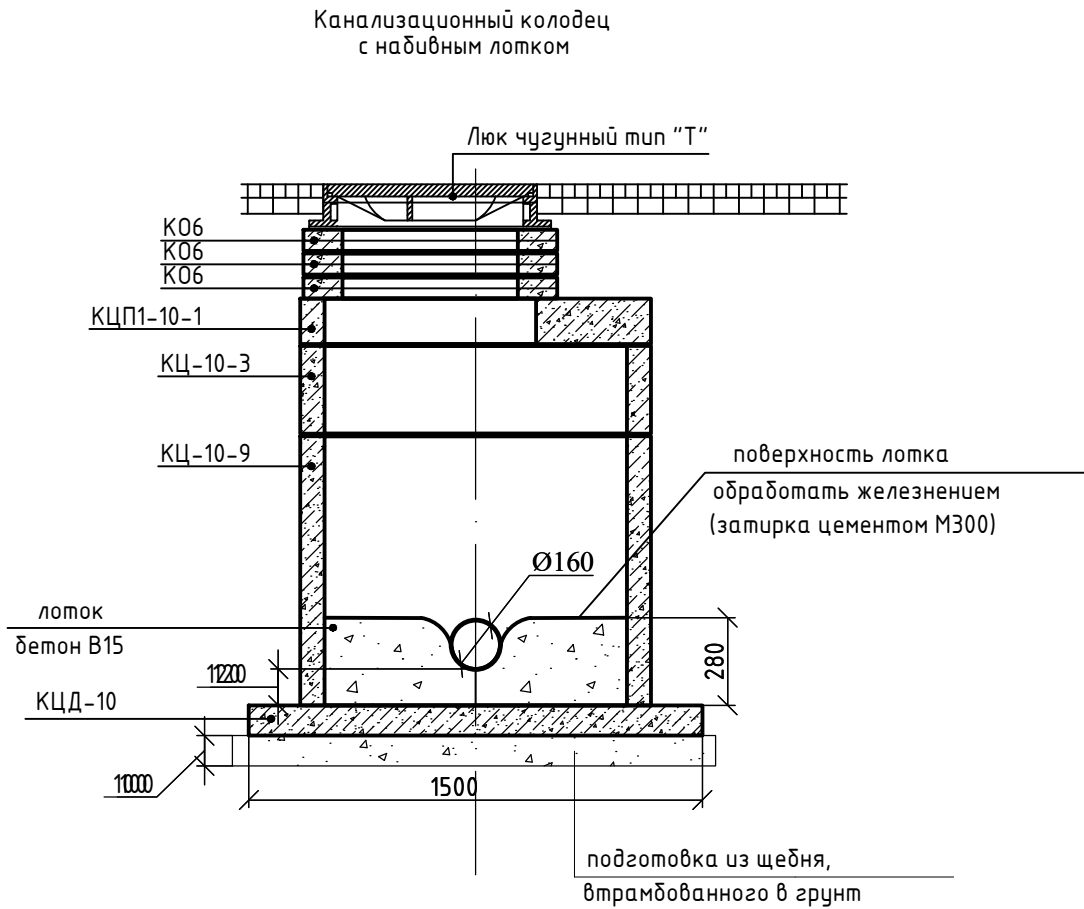
						130-23-НК			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гаврюхина			02.06.23		Р	1	4
Провер.		Лемехов			02.06.23				
						Общие данные	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н.контр.		Ильичев			02.06.23				
ГИП		Зайчиков			02.06.23				

Таблица канализационных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина надбивного лотка h1, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	Высота горловины. h2, мм	Высота перепадного стояка, hсп, мм	Расход материалов																		Гидроизоляция
									Днище		Рабочая часть					Плита перекрытия				Горловина							
									Объем бетона на лоток, м3	Сборные железобетонные элементы. Серия 3900-3. Выпуск 7.													Кирпичная кладка ряды	Тип люка	Стремянка		
ПН10	ПН20	КС103	КС106	КС109	КС209	КС2012	ПП10	1ПП15		1ПП20		КО6	КС73	КС79													
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
K1-1	II	КСП	1670	1000	280	1200	470		0,36	1		1		1			1				3				Т		+
K1-2	II	КСЛ	1750	1000	280	1200	550		0,36	1		1		1			1				4				Т		+
K1-3	II	КСП	1800	1000	280	1500	300	3400	0,36	1			1	1			1				1				Т		+



						130-23-НК			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гаврюхина			02.06.23		Р	4	
Провер.		Лемехов			02.06.23				
						Таблица канализационных колодцев	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н.контр.		Ильичев			02.06.23				

			№ 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				
					Наружная сеть хозбытовой канализации (К1)								
					Земляные работы								
Согласовано			1		Разработка грунта II гр. в траншее механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,65 м³)	м³	221,0		Под трубы: V ₁ =(1,1+0,5x1,8)x1,8x60,0=216,0 м³ Под колодцы: V ₂ =2,2x2,2x0,35x3=5,0 м³ V ₁ + V ₂ =216,0+5,0=221,0 м³				
			2		Доработка грунта в траншее вручную (3%)	м³	7,0		V ₃ =0,3x221,0=7,0 м³				
			3		Разработка грунта вручную в местах пересечений с существующими подземными коммуникациями и на выпуске канализации из здания	м³	43,0		V ₄ =(1,1+0,5x1,8)x1,8x12,0=43,0 м³ L=12,0 м				
			4		Устройство щебеночной подготовки под трубопровод и под днища колодцев вручную слоем h=0,15 м из щебня фракции 20-40 мм марки 600 с уплотнением	м³	7,0		Под трубы:V ₅ =0,5x0,15x69,0x1,05 = 5,0 м³ k _{упл.} =1,05; L трубы=72,0-3,0=69,0 м Под днища колодцев: V ₆ =2,0x2,0x0,15x3x1,05=2 м³				
			5		Устройство песчаного основания под трубопровод вручную слоем h=0,15 м из крупнозернистого песка фракции 1-2 мм	м³	4,0		V ₇ = 0,7 x 0,15 x 36,0 x 1,1 = 4,0 м³ ; k _{упл.} =1,1; L трубы=72,0-36,0=36,0 м				
			6		Обратная засыпка песком вручную слоем h=0,3 м над верхом трубы	м³	12,0		V _{Тр.} = πr²L= 3,14 x 0,08 x 0,08 x 28,0 = 0,6 м³ V _{Тр.} = πr²L=3,14 x 0,055 x 0,055 x 5,0 = 0,1 м³ V ₈ = (0,7 x 0,5 x 33,0 x 1,1) – V _{Тр.} =12,7-0,7=12,0 м³ k _{упл.} =1,1				
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.											
										130-23-НК.ВР			
										Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети канализации.		Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Миронова			02.06.23			Р	1	4
			Провер.		Лемехов			02.06.23					
									Ведомость объемов работ		ООО НПП «ОВИСТ»		
			ГИП		Зайчиков			02.06.23					

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

1	2	3	4	5	6	7																					
7		Лишний грунт	м³	32,0		Футляры: $V_{\text{Футл.}} = \pi r^2 L = 3,14 \times 0,163 \times 0,163 \times 36,0 = 3,0 \text{ м}^3$ Трубы: $V_{\text{Тр.}} = \pi r^2 L = 3,14 \times 0,08 \times 0,08 \times 28,0 = 0,6 \text{ м}^3$ $V_{\text{Тр.}} = \pi r^2 L = 3,14 \times 0,055 \times 0,055 \times 5,0 = 0,1 \text{ м}^3$ Колодцы: $V_{\text{кол.}} = (\pi r^2 h) \times 3 = 3,14 \times 0,58 \times 0,58 \times 1,6 \times 3 = 5 \text{ м}^3$ Плиты днища: $V_{\text{днища}} = \pi r^2 h \times 3 = 3,14 \times 0,75 \times 0,75 \times 0,1 \times 3 = 0,53 \text{ м}^3$ Щебень: $V_5 + V_6 = 5,0 + 2,0 = 7,0 \text{ м}^3$ Песок: $V_7 + V_8 = 4,0 + 12,0 = 16,0 \text{ м}^3$ $V_{\text{лишн.}} = 3,0 + 0,7 + 5,0 + 0,53 + 7,0 + 16,0 = 32,0 \text{ м}^3$																					
8		Обратная засыпка песком (или песчаным грунтом) бульдозером под дорогой с послойным уплотнением (95%)	м³	227,0		Выемка: $V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 221 + 7 + 43 = 271 \text{ м}^3$ $V_{\text{Зас.}} = (271 - 32) \times 0,95 = 239 \times 0,95 = 227 \text{ м}^3$																					
9		Обратная засыпка песком (или песчаным грунтом) вручную под дорогой (5%)	м³	12,0		Выемка: $V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 221 + 7 + 43 = 271 \text{ м}^3$ $V_{\text{Зас.}} = (271 - 32) \times 0,05 = 239 \times 0,05 = 12 \text{ м}^3$ Или: $239 - 227 = 12 \text{ м}^3$																					
10		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы экскаватором с объёмом ковша 0,25 м³	м³/т	32,0/51,2		32,0 х 1,6=51,2 т (γ=1,6 т/м3)																					
11		Транспортировка лишнего грунта на расстояние 30 км автосамосвалами грузоподъемностью 10 т и утилизация лишнего грунта	м3/т	32,0/51,2		32,0 х 1,6=51,2 т (γ=1,6 т/м³)																					
		Прокладка трубопровода																									
		<i>Объемы работ по устройству щебеночного основания под колодцы и трубопроводы, а также устройство песчаной подготовки под трубопровод и обратная засыпка песком приведены в разделе «Земляные работы». Указанные объемы учитываются в балансе земляных масс.</i>																									
1		Прокладка труб гофрированных 2-слойных раструбных канализационных ø160 мм в траншее	п.м.	72,0	130-23-НК.СО	В том числе в футляре 36,0 м																					
2		Прокладка труб стальных электросварных прямошовных ø325х6,0 группы В по ГОСТ 10705-80* сталь 20 ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной гидроизоляцией	п.м.	36,0	130-23-НК.СО	Футляр																					
3		Монтаж тройника НПВХ Т 160/160	шт.	1	130-23-НК.СО																						
4		Монтаж отвода НПВХ О 45° 160	шт.	1	130-23-НК.СО																						
<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																						
130-23-НК.ВР						Лист																					
						2																					

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

1	2	3	4	5	6	7
5		Монтаж муфты защитной (для прохода через стенку ж.б. колодца) для НПВХ трубы Ø160	шт.	6	130-23-НК.СО	
6		Заполнение межтрубного пространства в футляре цементно-песчаной смесью (цемент М100)	м³	2,3	130-23-НК.СО	
7		Установка опорно-направляющих колец типа РА/РЕ 6-75 системы DSI в футляре для трубы Дн=160 мм	шт.	25	130-23-НК.СО	
		Устройство канализационных колодцев				
1		Устройство колодцев канализационных из сборных ж/б элементов Ø1000, в том числе:	шт.	3	130-23-НК.СО	
2		Установка плиты днища ПН 10 (серия 3.900.1-14)	шт. кг м³	3 1350 0,54	Черт. 130-23-НК, л.4	450х3=1350 кг 0,18х3=0,54 м³
3		Установка кольца стенового КС 10.3 (серия 3.900.1-14)	шт. кг м³	2 400 0,16	Черт. 130-23-НК, л.4	200х2=400 кг 0,08х2=0,16 м³
4		Установка кольца стенового КС 10.6 (серия 3.900.1-14)	шт. кг м³	1 400 0,16	Черт. 130-23-НК, л.4	400 кг 0,16 м³
5		Установка кольца стенового КС 10.9 (серия 3.900.1-14)	шт. кг м³	3 1800 0,172	Черт. 130-23-НК, л.4	600х3=1800 кг 0,24х3=0,72 м³
6		Установка плиты перекрытия ПП 10-2 (серия 3.900.1-14)	шт. кг м³	3 750 0,3	Черт. 130-23-НК, л.4	250х3=750 кг 0,1х3=0,3 м³
7		Установка кольца опорного КО 6 (серия 3.900.1-14)	шт. кг м³	8 400 0,16	Черт. 130-23-НК, л.4	50х8=400 кг 0,02х8=0,16 м³
8		Установка люка чугунного канализационного тяжелого Т(С250) ГОСТ 3634-2019	шт. кг	3 360	130-23-НК.СО	120х3=360 кг
9		Обмазка сборных ж.б. элементов колодцев праймером Технониколь №1	кг м²	7,6 25,3	130-23-НК.СО	
10		Обмазка сборных ж.б. элементов колодцев битумной мастикой Технониколь №24 (2 раза)	кг м²	50,6 50,6	130-23-НК.СО	
					130-23-НК.ВР	
				Изм.	Кол.уч	Лист
				№ док.	Подп.	Дата
						Лист
						3

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

1	2	3	4	5	6	7
11		Затирка поверхности лотка в колодце (железнение) цементом М300	м ² кг	2,4 3,0	130-23-НК.CO	
12		Пробивка отверстий диаметром 200 мм L=80 мм	шт.	2		
13		Мастика герметизирующая бутилкаучуковая вязкоэластичная УМС-50	кг	1,5		Расход материала – 1 кг на 1 п.м.
14		Заделка пространства мастикой герметизирующей бутилкаучуковой вязкоэластичной	м ³	0,01		
		<u>Демонтажные и восстановительные работы</u>				
		<i>Объемы работ по демонтажу и восстановлению существующего дорожного покрытия учтены в «Ведомости объемов работ» № 131-23-ГПІ.BP</i>			131-23-ГПІ.BP	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-23-НК.BP	Лист
							4