

ТОО «ПИ «КУСТАНАЙДОРПРОЕКТ»



# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Реконструкция водопровода по улице Урицкого в границах проспекта Аль-Фараби-  
улица Пушкина, по улице Тәуелсіздік в границах улиц Урицкого - А. Бородина, г. Костанай**

**Наружные сети водоснабжения**

**9-2021-НВ.АС**

**Том 3**

**Книга 2. Архитектурно-строительные решения**

г. Костанай 2021 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ НВК2.АС

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	
2	Таблица колодцев системы В1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
серия 3.900.1-14 Вып.1	Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации.	
ТПР 901-09-11.84. альбом2	Колодцы водопроводные	

**ОБЩИЕ ДАННЫЕ**

Проектом предусматривается реконструкция водопровода по ул. Урицкого в границах проспекта Аль-Фараби - улица Пушкина, по улице Тәуелсіздік в границах улиц Урицкого - А. Бородина, г. Костанай Проект разработан для строительства в IV строительном-климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная температура наружного воздуха -33.5 °С

Снеговая нагрузка для III района - 150 кгс/м<sup>2</sup>

Ветровая нагрузка для IV района - 77 кгс/м<sup>2</sup>

Степень огнестойкости - ненормируемая

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Сейсмичность площадки строительства - не сейсмична

**КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Сборные железобетонные элементы колодцев-Серия 3.900.1-14 выпуск 1. ГОСТ 8020-2016. Сборные железобетонные изделия выполнить из бетона кл. С12/15 EN206-2017 W6 F100 на портландцементе

**ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Антикоррозийную защиту анкеров выполнить цементным раствором марки 100.

Все стальные закладные и соединительные элементы защитить эмалью ПФ-115 (0.55 мкм - общая толщина) ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

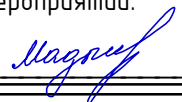
Покрытия стальных и соединительных изделий, поврежденных в процессе монтажа конструкций, должны быть восстановлены.

Вертикальные поверхности бетонных конструкций соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по огрунтованной праймером (раствор битума БН 90/10 в бензине или керосине в соотношении 1:2) поверхности.

Подготовка под днище камеры принята песчаная толщиной 100 мм, подготовку выполнять с выступом за элемент на 100 мм со всех сторон.

Для защиты стен от агрессии грунтов, бетонные и железобетонные конструкции предусмотреть из бетона по водонепроницаемости кл. W6.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта:  Мадышева Л.Н.

**УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ**

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Производство строительно-монтажных работ в зимнее время должно осуществляться строго в соответствии с требованиями соответствующих разделов СП РК 5.01-101-2013; СП РК 5.01-102-2013. Работы вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Работы должна выполнять организация, имеющая лицензию на выполнение данного вида работ.

Обратную засыпку пазух производить непросадочным грунтом слоями по 20-25 см с тщательным трамбованием до  $\gamma=1,65$  г/см<sup>3</sup>.

Если при производстве работ под подошвой будут обнаружены грунты с характеристиками, отличными от принятых в проекте, засыпные ямы, существующие коммуникации и др., не предусмотренные проектом, необходимо сообщить в проектную организацию для принятия технического решения. Без него дальнейшие работы не производить.

Монтаж производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания до момента сдачи здания в эксплуатацию.

При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания поверхностными водами.

**Инженерно-геологические условия**

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО ПИ "Кустанайдорпроект" в июле 2021 году (арх.№08/2021).

Грунты основания площадки под строительство представлены:

ИГЭ-1а. Почвенно-растительный слой, мощность слоя до 0,3 м.

ИГЭ-1. Супесь песчанистая, мощность слоя до 2,70м, цвет серо-желто до желто-бурого, консистенция твердая, засоление слабое сульфатное.

ИГЭ-2 суглинок легкий песчанистый, мощность слоя до 1,0м, цвет бурый, консистенция твердая, засоление среднее сульфатное.

ИГЭ-3. Песок средний, мощность слоя до 1,0м, цвет желтый, не просадочный, маловлажный, не засолен.

Расчетные значения характеристик грунтов

ИГЭ-1:  $C_{II} = 15$  кПа  $j_{II} = 25^\circ$ ;  $g_{II} = 1,94$  т/м<sup>3</sup>;  $E_e = 21$  МПа;  $E_z = 14$  МПа;  $R_0 = 338$  кПа.

ИГЭ-2:  $C_{II} = 39$  кПа  $j_{II} = 22^\circ$ ;  $g_{II} = 2,08$  т/м<sup>3</sup>;  $E_e = 28$  МПа;  $E_z = 22$  МПа;  $R_0 = 372$  кПа.

ИГЭ-3:  $C_{II} = 1,7$  кПа  $j_{II} = 32^\circ$ ;  $g_{II} = 1,81$  т/м<sup>3</sup>;  $E_e = 35$  МПа;  $E_z = 26$  МПа;  $R_0 = 294$  кПа.

Агрессивные свойства грунтов:

ИГЭ-1 Супесь песчанистая: засоление слабое сульфатное, по отношению к бетону не агрессивна, по отношению к железобетонным конструкциям не агрессивна.

ИГЭ-2 Суглинок легкий песчанистый: засоление среднее сульфатное, по отношению к бетону слабо-агрессивен, по отношению к железобетонным конструкциям не агрессивен.

Агрессивные свойства грунтов:

ИГЭ-1 Супесь песчанистая: засоление слабое сульфатное, по отношению к бетону не агрессивна, по отношению к железобетонным конструкциям не агрессивна.

ИГЭ-2 Суглинок легкий песчанистый: засоление среднее сульфатное, по отношению к бетону слабо-агрессивен, по отношению к железобетонным конструкциям не агрессивен.  $SO_4 - 608$  мг/кг,  $Cl - 165$  мг/кг

Грунтовых вод в районе строительства до глубины 5м не обнаружено.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

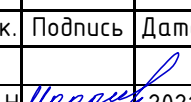

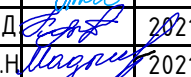

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9-2021 - НВ.АС		
						Реконструкция водопровода по ул. Урицкого в границах проспекта Аль-Фараби - улица Пушкина, по улице Тәуелсіздік в границах улиц Урицкого - А. Бородина, г. Костанай		
						Наружные сети водоснабжения		
ГИП	Мадышева Л.Н.		2021			стадия	лист	листов
Рук. группы	Калашников С. О.		2021			РП	1	2
Проверил	Андрющенко М.В.		2021			ТОО ПИ "Кустанайдорпроект"		
Исполнил	Курнявка Н.Д.		2021					
Н. контроль	Мадышева Л.Н.		2021			Общие данные		

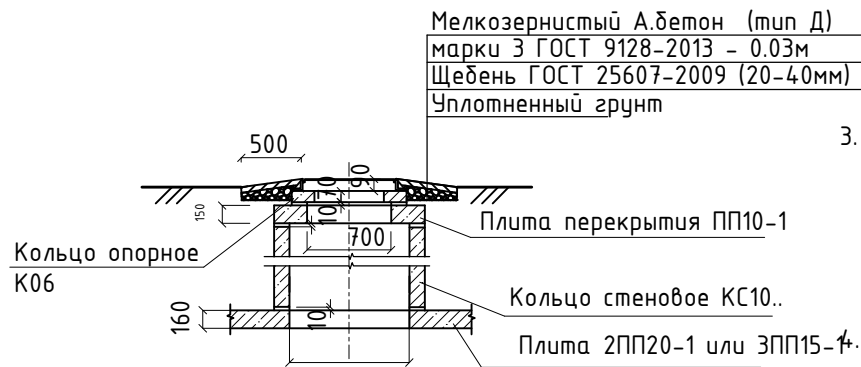
Таблица колодцев

N колодца по плану	Марка колодцев по грунтовым условиям	Марка колодца	Глубина колодца по профилю (Н)мм	Диаметр		Полная глубина колодца (Н)мм	Диаметр колодца, мм	Глубина лотка, мм	Расстояние от дна до низа трубы, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов														Кирпичная кладка, ряды	Стремянка	Вес стремянки, кг	Люк чугунный тяжёлый Т(С250)-В-2-9-60с шарниром и замком	Бетонная отмостка, м2													
				Объем бетона С8/10на упор, м3	Днище							Рабочая часть						Плита перекрытия				Горловина																					
					Сборные железобетонные элементы по с. 3.900.1-14из бетона кл. С12/15 EN206-2017 W6 F100																																						
					ПН-10							ПН-15	ПН-20	КС10.6	КС15.6б	КС15.6	КС15.9	КС15.6а	КС15.9а	КС20.6	КС20.6б	КС20.9	КС20.12а	КС20.9б	ПП10-1						1ПП15-1	3ПП15-1	1ПП20-1	2ПП20-1	К06	КС7.3	КС10.3	КС10.6	КС10.9				
1	B1	У-3 СМ-8	3230	225	32	3580	1500	350	1800	1780	0,20		1			1	2								1	1		2			2				С-2 17,08	1	1,88						
2	B1	У-2 СМ-8	3000	255	110	3350	1500	350	1800	1550	0,20		1			1	2								1	1		3		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
ПГ-3	B1	У-3 СМ-12	2900	255	110	3250	2000	350	1800	1450	0,20			1						2	1			1			1	2		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
4	B1	У-8Г СМ-12	3240	225	110	3590	2000	350	1800	1790	0,20			1						2	1			1			1	2			2			С-2 17,08	1	1,88							
5	B1	У-1 СМ-9	3060	225		3410	1500	350	1800	1610	0,20		1			2		1						1		1		4		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
ПГ-6	B1	У-7 СМ-12	3190	225	100	3540	2000	350	1800	1740	0,20			1						2	1			1			1	2			2			С-2 17,08	1	1,88							
7	B1	У-5 СМ-8	3520	225	100	3870	1500	350	1800	1720	0,20		1			1	2							1		1		1			2			С-2 17,08	1	1,88							
8а	B1	У-7 СМ-10	3900	225	100	4250	2000	350	2100	2050	0,20			1						1	1	1			1		1	1		1	2			С-3 20,30	1	1,88							
9	B1	У-5 СМ-8	3130	280	63	3480	1500	350	1800	1680	0,20		1			1	2							1		1		1			2			С-2 17,08	1	1,88							
10	B1	У-5 СМ-8	3000	280	63	3350	1500	350	1800	1550	0,20		1			1	2							1		1		3		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
11	B1	У-7 СМ-12	3000	280	100	3350	2000	350	1800	1550	0,20			1						2	1			1			1	3		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
ПГ-12	B1	У-4Г СМ-8	3070	280	100	3420	1500	350	1800	1620	0,20		1			1	2							1		1		4		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
13	B1	У-4Г СМ-8	3000	280	100	3350	1500	350	1800	1550	0,20		1			2		1						1		1		3		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
14	B1	У-4Г СМ-8	3000	110	110	3350	1500	350	1800	1550	0,20		1			2		1						1		1		3		1	1			С-2 17,08	1	1,88							
15	B1	У-4Г СМ-8	3150	280	250	3500	1500	350	1800	1700	0,20		1			2		1						1		1		1			2			С-2 17,08	1	1,88							
									Итого		3,0		10	5		6	20		4					9	5	1					15	10		5	35		9	22		9	259,15	15	28,2

Бетонная отмостка колодцев

Расход материалов на 1 отмостку:  
 Мелкозернистый А.бетон (тип Д) марки 3 ГОСТ 9128-2013 - 0.03м V=0.056 м³  
 Щебень ГОСТ 25607-2009 (20-40мм) М600-0,15м V=0.28 м³

- Вновь устраиваемые колодцы выполнены в грунтовых условиях типа В1 (для сухих грунтов, смотри разрез 1-1 мпр 901-09-11.84. альбом2 АС-1. Сборные железобетонные изделия выполнить из бетона кл. С12/15 EN206-2017 W6 F100 на портландцементе.)
- Плиту днища уложить по песчаной подготовке толщ.100мм.



- Сборные ж/б элементы сущ.колодцев и камеры в грунтовых условиях типа В1 (для сухих грунтов), покрыть снаружи горячим битумом за 2 раза по огрунтованной поверхности (раствор битума БН 90/10, в бензине и керосине, в соотношении 1:2) площадь существующих колодцев -61м².
- Узел прохода трубы смотри узел 1 мпр 901-09-11.84. альбом2 АС-2. Общий расход бетона кл. С12/15 EN206-2017 W6 F100 на заделки отверстий 0,23м³

					9-2021 - НВ.АС		
					Реконструкция водопровода по ул. Урицкого в границах проспекта Аль-Фараби - улица Пушкина, по улице Тәуелсіздік в границах улиц Урицкого - А. Бородина, г. Костанай		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Мадышева Л.Н.			<i>Мадышева</i>	2021	Наружные сети водоснабжения	
Рук. группы	Калашников С. О			<i>Калашников</i>	2021	стадия	
Проверил	Андрющенко М.В.			<i>Андрющенко</i>	2021	РП	
Исполнил	Курнявка Н.Д.			<i>Курнявка</i>	2021	лист	
Н. контроль	Мадышева Л.Н.			<i>Мадышева</i>	2021	листов	
Общие данные						ТОО ПИ "Кустанайдорпроект"	