ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия №15011030

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

НВК - Наружные сети водоснабжения и канализации

Г-18/20-НВК

Директор ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" _____ Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта _____ Медведев А.М.

г. Усть-Каменогорск 2020г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
НВК	Наружный сети водоснабжения и канализации	
ЭС	Электроснабжение	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей М1:500	
3-4	Профиль сети В1	
5-7	Профиль сети К1	
8	Таблица водопроводных колодцев. Схемы колодцев	
9	Таблица канализационных колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.П. 902-09-22.84	Колодцы канализационные	
	Прилагаемые документы	
Г-18/20-НВК.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
Водопровод хоз-питьевой (В1):	38,40	5,10	2,31	
Канализация бытовая (К1)	38,40	5,10	3,91	с залп. расх. 1,6л/с

Проект разработан в соответствии с нормами и правилами действующими на территории Республики Казахстан

Главный инженер проекта Медведев А.М.

"_____" _____2020г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, технических условий на водоснабжение выданных ТОО "Шемонаиха Су Арнасы" и технических условий на водоотведение, выданных ТОО "Востокэнерго" в соответствии с:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома предусмотрено от существующей водопроводной сети Ø100мм (сталь) с точкой подключения у дома №20 по улице Жукова. Подключение предусмотрено в существующем колодце с установкой запорной арматуры.

Наружный водопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб Ø63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91 (на вводе). Стальные трубопроводы покрыть антикоррозийной изоляцией типа "весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от существующих пожарных гидрантов. Строительный объем здания 18068,6 м3, здание 5-ти этажное. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с в соответствии с приложением 4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Количество одновременных пожаров - 1 и время тушения - 3часа.

Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен в существующую канализационную сеть проложенную по пер. Безымянный, с точкой подключения в колодце КК4. Сеть канализации предусмотрена из гофрированных канализационных труб КОРСИС Ø160мм по ГОСТ Р54475-2011. На сети предусмотрена установка канализационных колодцев по Т.П. 902-09-22-84. Согласно технических условий предусмотрена замена существующего колодца КК4 на колодец диаметром 2000мм.

Монтаж трубопроводов следует производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 в увязке с проведением других строительных и монтажных работ.

По данным инженерно- геологических изысканий площадка сложена следующими грунтами:

- с поверхности до глубины 0,3-0,4м развит почвенно-растительный слой;
- в интервале 0,3-0,4 - 3,5-4,6м, выработками вскрыты супеси лессовидные, просадочные I типа;
- с глубины 3,5-4,6м вскрыты супеси лессовидные непросадочные.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Сейсмичность района проектирования 7 баллов.

Нормативная глубина промерзания супесей составляет 2,10м.

В связи с сейсмичностью района строительства 7 баллов проектом предусмотрены мероприятия по повышению сейсмостойкости водопроводных и канализационных колодцев согласно ТП 901-09-11.84 альбом VI,88 и ТП 902-09-22.84 ал. VIII.88.

Т.к. участок размещения жилого дома отнесен к I типу грунтовых условий по просадочности, проектом предусматривается:

- уплотнение грунта в основании колодцев и трубопроводов - на 0,3м;
- грунт должен отсыпаться послойно и тщательно уплотняться;
- швы и внутренние поверхности колодцев затереть цементно-песчаным раствором состава 1:2;
- перед фланцевой арматурой в колодцах предусмотрена установка подвижных стыковых соединений (компенсаторов).

Согласно СН РК 4.01-05-2001 п. 9.10.2 при прокладке пластмассовых трубопроводов в плотных и твердых грунтах, трубы укладывать на песчаную подушку толщиной 0,1м.

При обратной засыпке трубопроводов предусмотреть над верхом трубы защитный слой из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений толщиной 0,3 м.

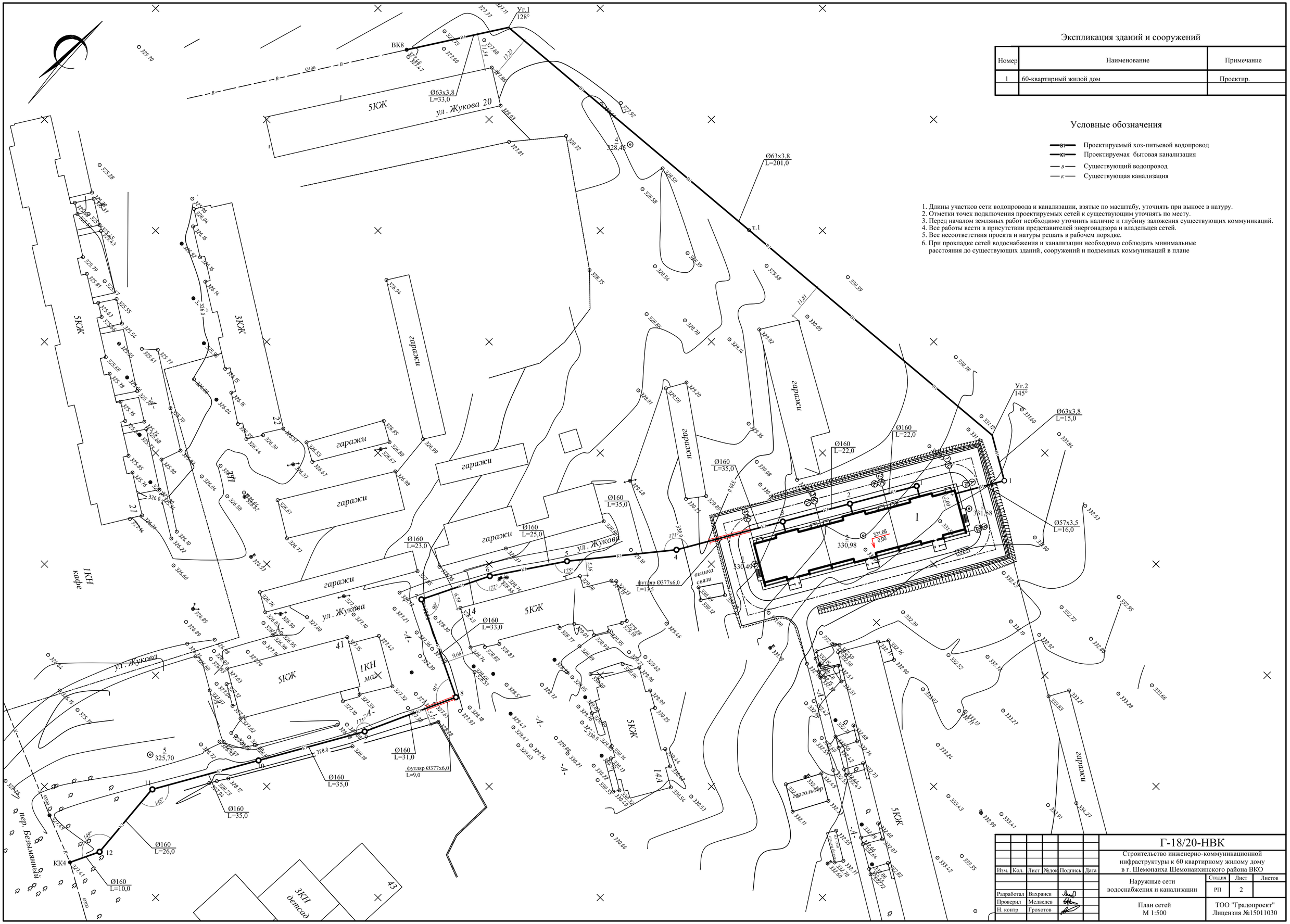
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	9
Общие данные	ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030		

Формат А3



Экспликация зданий и сооружений

Номер	Наименование	Примечание
1	60-квартирный жилой дом	Проектир.

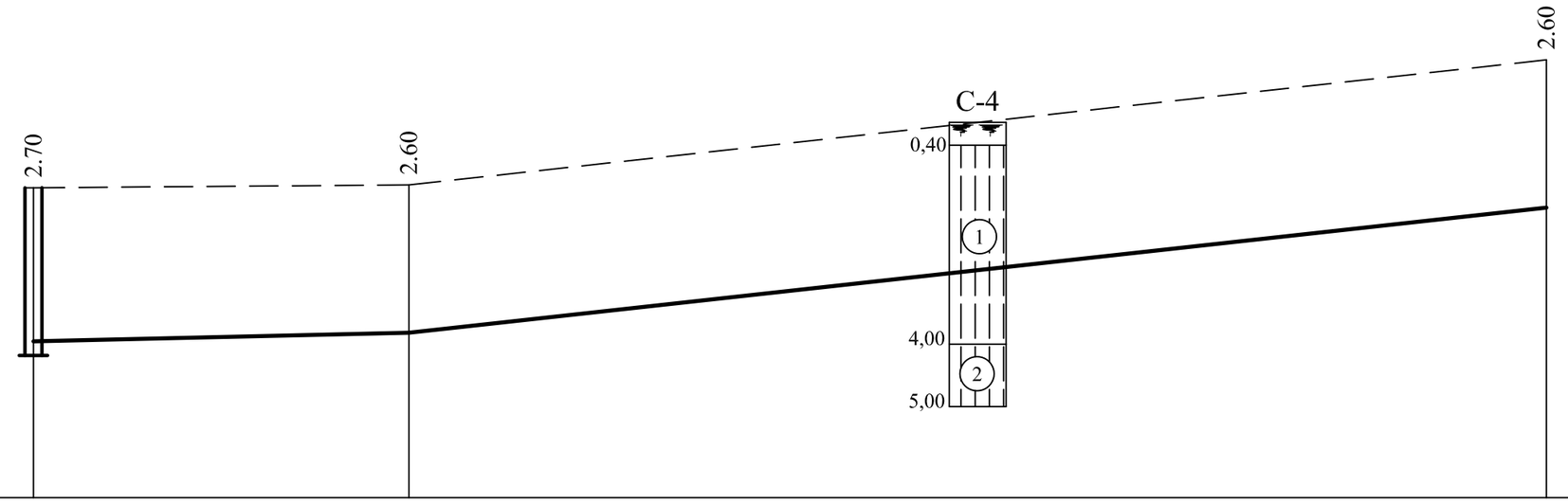
Условные обозначения

- В1 — Проектируемый хоз-питьевой водопровод
- К1 — Проектируемая бытовая канализация
- в — Существующий водопровод
- к — Существующая канализация

1. Длины участков сети водопровода и канализации, взятые по масштабу, уточнять при выносе в натуру.
2. Отметки точек подключения проектируемых сетей к существующим уточнять по месту.
3. Перед началом земляных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций.
4. Все работы вести в присутствии представителей энергонадзора и владельцев сетей.
5. Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке.
6. При прокладке сетей водоснабжения и канализации необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Г-18/20-НВК		
						Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Вахранев				План сетей М 1:500	ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030	
Проверил		Медведев						
Н. контр		Грохотов						

В1



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

322.00

Отметка низа или лотка трубы	324.75	324.90	327.10
Проектная отметка земли			
Натурная отметка земли	327.45	327.50	329.70
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ 100 SDR 17 - Ø63 х 3.8 питьевая ГОСТ 18599-2001		
Основание	постель из песка h=0,1м уплотненый грунт на h=0,3м		
Длина / Уклон ‰	4,5 / 33,00	22 / 100,00	
Расстояние	33,00	100,00	
Номер колодца, точки угла поворота	ВК 8	Уг.1	т.1

Условные обозначения грунтов

Почвенно-растительный слой

Супесь лессовидная просадочная

Супесь лессовидная непросадочная

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

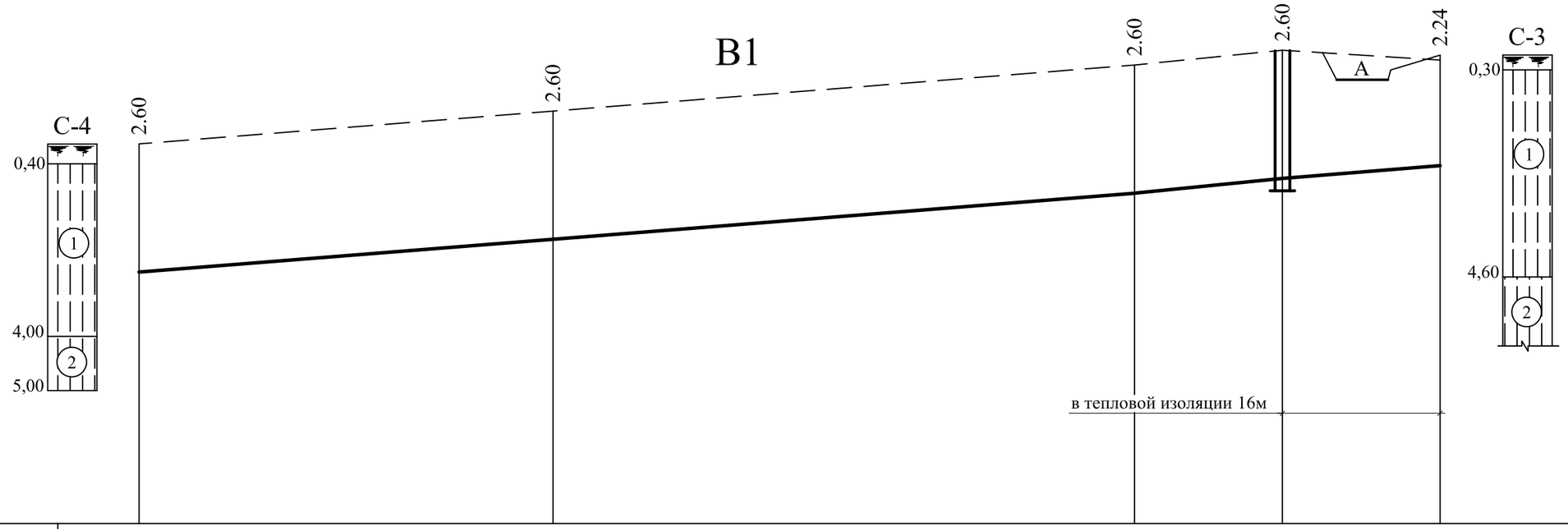
Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Профиль сети В1 от колодца ВК8 до точки 1

ТОО "Градопроект"
Лицензия №15011030

Формат А3



М 1:500 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

322.00

Отметка низа или лотка трубы	327.10	327.80	328.70	329.00	329.26	
Проектная отметка земли					331.50	
Натурная отметка земли	329.70	330.40	331.30	331.60	331.40	
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ 100 SDR 17 - Ø63 х 3.8 питьевая ГОСТ 18599-2001	Труба Ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная			
Основание		постель из песка h=0,1м уплотненый грунт на h=0,3м	уплотненый грунт на h=0,3м			
Длина / Уклон ‰		15,8	101,00	20 / 15,00	16,3 / 16,00	
Расстояние		42,00	59,00	15,00	16,00	
Номер колодца, точки угла поворота	т.1		Уг.2	1	поз.1	

Условные обозначения грунтов

Почвенно-растительный слой

(1) Супесь лессовидная просадочная

(2) Супесь лессовидная непросадочная

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

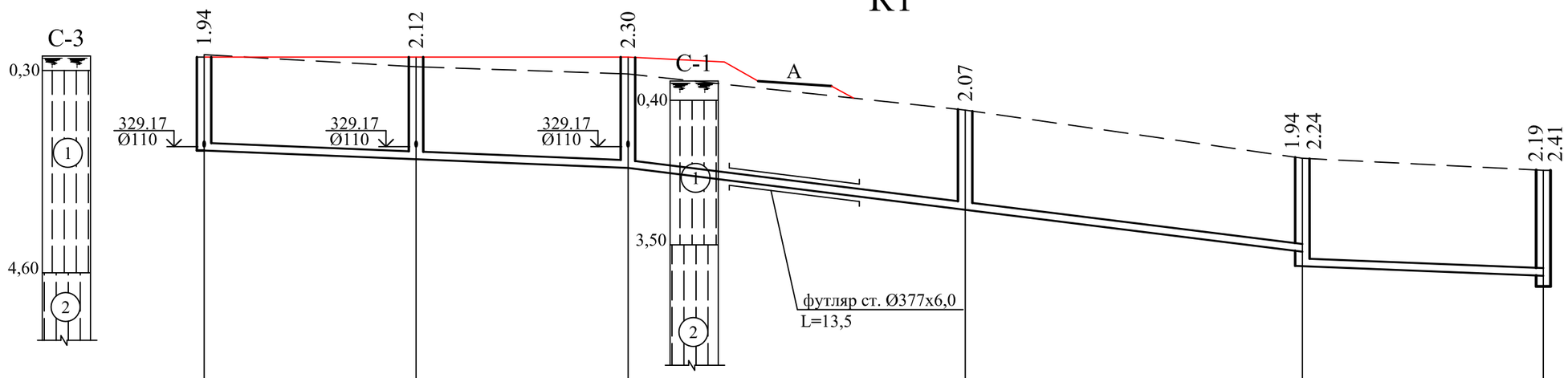
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Профиль сети В1 от точки 1 до позиции 1

ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030

Формат А3

К1



М 1:500 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

▽322.00

Отметка низа или лотка трубы	329.06	328.88	328.70	327.83	326.96 326.66	326.46 316.24
Проектная отметка земли	331.00	331.00	331.00			
Натурная отметка земли	331.05	330.80	330.65	329.90	328.90	328.65
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая гофрированная Ø160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011					
Основание	постель из песка h=0,1м уплотненый грунт на h=0,3м					
Длина / Уклон ‰	44,00 / 8		70,00 / 10,6		25,00 / 8	
Расстояние	22,00	22,00	35,00	35,00	25,00	
Номер колодца, точки угла поворота	1	2	3	4	5	6

Условные обозначения грунтов

Почвенно-растительный слой

Супесь лессовидная просадочная

Супесь лессовидная непросадочная

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

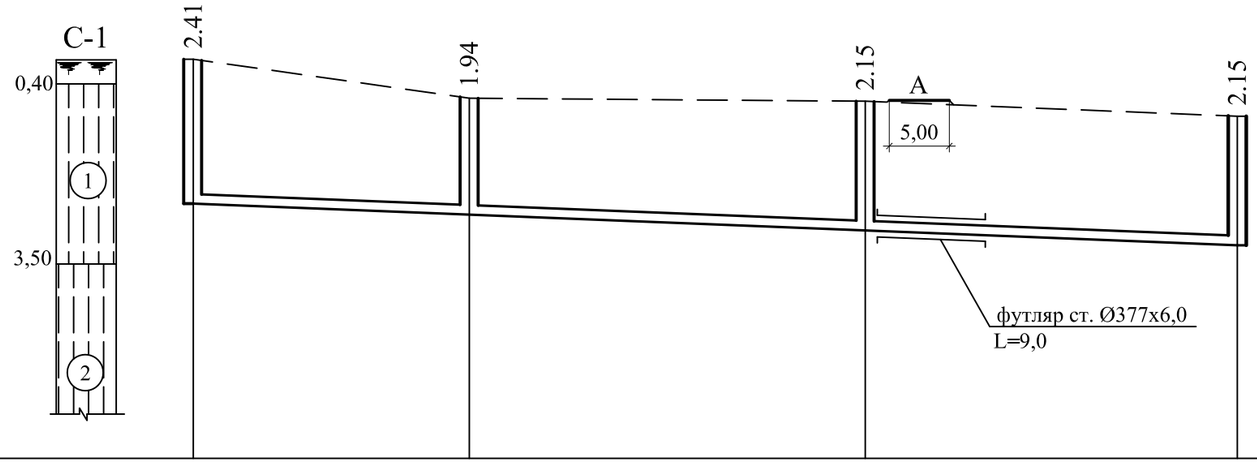
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Профиль сети К1 от колодца 1 до колодца 6

ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030

Формат А3

К1



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

▽312.00

Отметка низа или лотка трубы	326.24	326.06	315.80	325.55
Проектная отметка земли				
Натурная отметка земли	328.65	328.00	327.95	327.70
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая гофрированная Ø160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011			
Основание	постель из песка h=0,1м уплотненый грунт на h=0,3м			
Длина / Уклон ‰	87,00			8
Расстояние	23,00	33,00	31,00	
Номер колодца, точки угла поворота	6	7	8	9

Условные обозначения грунтов

Почвенно-растительный слой

Супесь лессовидная просадочная

Супесь лессовидная непросадочная

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

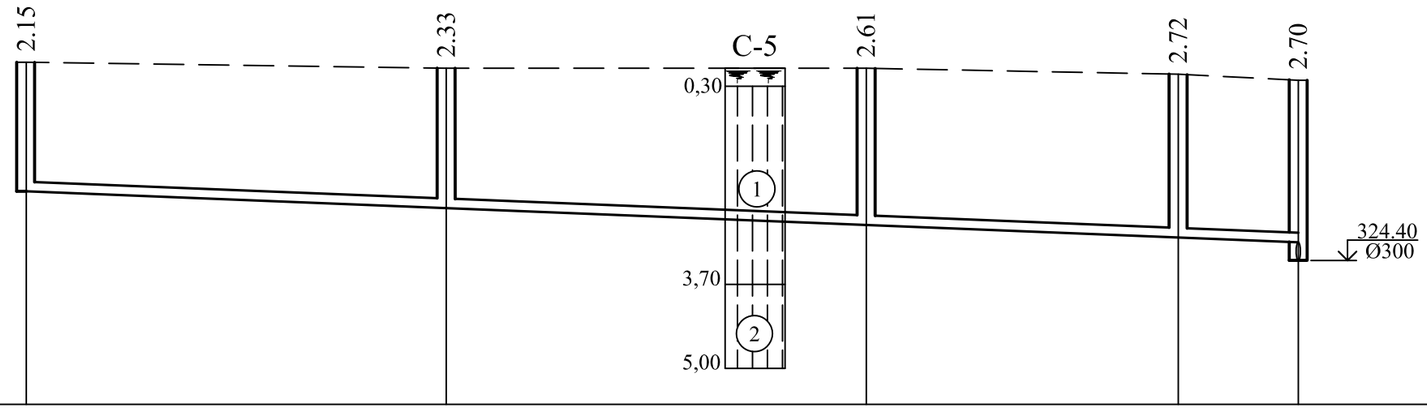
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Профиль сети К1 от колодца 6 до колодца 9

ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030

Формат А3

К1



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
312.00

Отметка низа или лотка трубы	325.55	325.27	324.99	324.78	324.70	
Проектная отметка земли						
Натурная отметка земли	327.70	327.60	327.60	327.50	327.40	
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба полиэтиленовая гофрированная Ø160 SN8 ГОСТ Р 54475-2011				
Основание		постель из песка h=0,1м уплотненый грунт на h=0,3м				
Длина / Уклон ‰		106,00			8	
Расстояние		35,00	35,00	26,00	10,00	
Номер колодца, точки угла поворота	9	10	11	12	КК4	

Условные обозначения грунтов

Почвенно-растительный слой

Супесь лессовидная просадочная

Супесь лессовидная непросадочная

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Профиль сети К1 от колодца 9 до колодца КК4

ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030

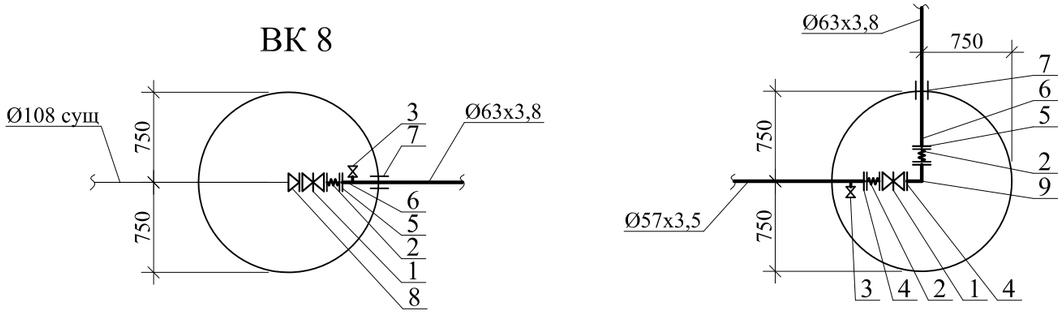
Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																										
											Днище		Рабочая часть									Плита перекрытия								Горловина						Стремянка	Гидроизоляция
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Выпуск 1																							Кирпичная кладка, ряды	Тип люка		
		Ду	dy								ПН-15	ПН-20	КС 15.6	КС 15.6б	КС 15.9	КС 15.9а	КС 15.9б	КС 20.6	КС 20.6б	КС 20.9	КС 20.9б	1ПП 15-1	1ПП 15-2	2ПП 15-1	2ПП 15-2	1ПП 20-1	1ПП 20-2	2ПП-20-1	2ПП-20-2	КО-6	ПД-6	КС 7.3	КС 7.9				
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	36	37	38
1	В-3	50	50	У-5	1500	2900	2100	СМ-9	800		1		2			1						1								3		1			Л	С-3	-

Т.к. колодец расположен на просадочных грунтах (I тип грунтовых условий), необходимо предусмотреть следующие мероприятия :
- уплотнение грунта в основании колодцев на 0,3м;
- швы и внутренние поверхности колодцев затереть цементно-песчаным раствором состава 1:2.

1



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Таблицы колодцев. Схемы колодцев.

ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030

Формат А3

Таблица канализационных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Диаметр трубопроводов, мм		Диаметр колодца Дк,мм	Полная глубина колодца по профилю, Н мм.	Глубина лотка, hл, мм.	Высота рабочей части Нр, мм.	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Расход материалов																						
										Днище				Рабочая часть						Плиты перекрытия						Горловина						
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Выпуск 1																						
			Ду	dy						Объем бетона на лоток м3	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	1ПП 15-1	1ПП 15-2	2ПП 20-1	2ПП 20-2	КО-6	ПД-6	КС 7.3	КС 7.9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
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
1	III	КСП-2	160	110	1500	1990	200	900	890	0,52		1					1					1				3		1			Л	С1-01	-
2	III	КСУ1-3	160	110	1500	2170	200	1200	770	0,52		1				2						1				2		1			Л	С1-02	-
3	III	КСУ1-4	160	110	1500	2350	200	1500	650	0,52		1				1	1					1				4					Л	С1-03	-
4	III	КСП-3	160		1500	2120	200	1200	720	0,52		1				2						1				1		1			Л	С1-02	-
5	III	КСП-3	160		1500	2290	200	1200	890	0,52		1				2						1				3		1			Л	С1-02	-
6	III	КСП-4	160		1500	2460	200	1500	760	0,52		1				1	1					1				2		1			Л	С1-03	-
7	III	КСП-2	160		1500	1990	200	900	890	0,52		1					1					1				3		1			Л	С1-01	-
8	III	КСП-3	160		1500	2190	200	1200	790	0,52		1				2						1				2		1			Л	С1-02	-
9	III	КСП-3	160		1500	2190	200	1200	790	0,52		1				2						1				2		1			Л	С1-02	-
10	III	КСЛ-4	160		1500	2380	200	1500	680	0,52		1				1	1					1				1		1			Л	С1-03	-
11	III	КСП-5	160		1500	2660	200	1800	660	0,52		1					2					1				1		1			Л	С1-04	-
12	III	КСП-5	160		1500	2770	200	1800	770	0,52		1					2					1				2		1			Л	С1-04	-
КК4	III	КСУ1-15	300	160	2000	3050	400	1800	850	1,25			1						2			1		1		3		1			Л	С1-04	-

Т.к. колодцы расположены на просадочных грунтах (I тип грунтовых условий), необходимо предусмотреть следующие мероприятия:
- уплотнение грунта в основании колодцев на 0,3м;
- швы и внутренние поверхности колодцев затереть цементно-песчаным раствором состава 1:2.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вахранев			
Проверил		Медведев			
Н. контр		Грохотов			

Г-18/20-НВК

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Таблица канализационных колодцев

ТОО "Градопроект" Лицензия №15011030

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø50 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	2	10	
2	Компенсатор антивибрационный фланцевый PN=10 Ø50	FC10			шт	3		
3	Вентиль шаровый муфтовый Ø20мм	11б27п1		ТОО "Водозапорная арматура" г.Усть-Каменогорск	шт	1		
4	Фланец стальной приварной Ø50 PN = 10	ГОСТ 12820-80*			шт	4	1,99	
5	Фланец свободный для ПЭ труб Ø63	ГОСТ 12820-80*			шт	2	2,02	
6	Втулка Ø63 под фланец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	2		
7	Футляр из трубы ПЭ 100 SDR17 Ø160х9,5 L=0,2м	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	2		
8	Переход стальной приварной Ø100х50	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,9	
9	Отвод стальной приварной Ø50 90°	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,4	
10	Отвод из трубы ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8 55°	ГОСТ 18599-2001			шт	1		
11	Отвод из трубы ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8 38°	ГОСТ 18599-2001			шт	1		
12	Труба ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8 питьевая	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	м	249		
13	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	16	4,62	
14	Тепловая изоляция трубы Ø57мм	ГОСТ 15588-2014			м/м3	16/0,27		
	пенополистирольными скорлупами толщиной 50мм							
15	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø1500	Т.П. 901-09-11.84			шт	1		
16	Люк полимерно-композитный тип "Л"				шт	1		
17	Закладные соединительные элементы для колодцев:	Т.П. 901-09-11.84 ал. VI.88						
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	рабочей части	ГОСТ 103-2006			кг	28,84		
18	Обойма в колодце из бетона кл. В12,5				$м^3$	0,024		

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-18/20-НВК.С

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация К1							
19	Трубы двухслойные гофрированные полиэтиленовые SN8 Ø 160	ГОСТ Р 54475-2011		ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	м	332		
20	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ø1500	Т.П. 902-09-22.84			шт	12		
21	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ø2000	Т.П. 902-09-22.84			шт	1		
22	Люк полимерно-композитный тип "Л"				шт	13		
23	Закладные соединительные элементы для колодцев:	Т.П. 902-09-22.84 ал. VIII.88						
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	рабочей части	ГОСТ 103-76*			кг	339,56		
24	Обойма в колодцах из бетона кл. В12,5				$м^3$	0,32		
25	Футляр стальной Ø377х6 L=9м	ГОСТ 10704-91			шт	1	494,1	
26	Футляр стальной Ø377х6 L=13,5м	ГОСТ 10704-91			шт	1	741,15	
27	Разборка и восстановление асфальтового покрытия шириной 3м				м	5		
	-мелкозернистый асфальтобетон h=0,04							
	-крупнозернистый асфальтобетон h=0,06							
	-щебень h=0,15							
	-гравийно-песчаная смесь h=0,15							
	-уплотненный грунт							
28	Демонтаж канализационного колодца				м3	2,97		колодец КК4
	(объем основных конструкций)							