ТОО Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр
«ЛИТЕРА 3»

Государственная лицензия № 15001739 от 30.01.15 г.

Л-0246-0-НВ1

Заказчик – ГУ"Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уржарского района, ВКО"

«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с.Малак Урджарского района ВКО»

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Том 2
Альбом I
Книга 2

Исполнительный директор ТОО "КПИЦ"ЛИТЕРА 3" Лунева Т.А.

ГИП ТОО "КПИЦ"ЛИТЕРА 3" Югай А.А.

г. Усть-Каменогорск
2021 г.

Ситуационная схема водозаборных сооружений

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Л-0246-0-ГП	Генеральный план	
Л-0246-0-НВ	Наружные поселковые сети водоснабжения	
Л-0246-0-НВ1	Внутриплощадочные сети водоснабжения	
Л-0246-0-ЭС	Наружные сети электроснабжения	
Л-0246-0-ОС	Охранная сигнализация	
Л-0246-0-СВН	Система видеонаблюдения	
Л-0246-1,(2)-ТХ	Технологическая часть	Насосная станция I-го подъема
Л-0246-1,(2)-АС	Архитектурно-строительная часть	
Л-0246-1,(2)-ЭМ	Электротехническая часть	
Л-0246-3,(4)	Резервуар чистой воды V=100 м³	ТП РК 100 РВ 7С-2013
Л-0246-5-ТХ	Технологическая часть	Насосная станция II-го подъема
Л-0246-5-АС	Архитектурно-строительная часть	
Л-0246-5-ОВ	Отопление и вентиляция	
Л-0246-5-ЭМ	Электротехническая часть	
Л-0246-5-ОС	Охранная сигнализация	
Л-0246-5-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
Л-0246-6-АС	Архитектурно-строительная часть	ДЭС
Л-0246-7-АС	Архитектурно-строительная часть	ТП
Л-0246-8-АС	Архитектурно-строительная часть	Надворная уборная
Л-0246-10-АС	Архитектурно-строительная часть	Выгреб 6 м³
Л-0246-11	Водонапорная башня Нст=15м, Vбака=15м3	ТП РК 15-100 ВБ 7С-2009

Ведомость чертежей основного комлекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План с сетями В1. М1:500.	
4	Профиль В1 (начало).	
5	Профиль В1 (продолжение).	
6	Профиль В1,К1 (окончание).	
7	Таблица водопроводных колодцев. Деталировка колодцев.	

Условные обозначения:

- Граница 1-го пояса зоны санитарной охраны.
- В1 — Проектируемый хозпротивопожарный водопровод
- ПД — Проектируемый подводящий трубопровод (от 1 подъема к РЧВ)
- ПР — Проектируемый переливной трубопровод

Условные обозначения:

- СП — Проектируемый сливной трубопровод
- ОТ — Проектируемый отводящий трубопровод (от РЧВ к 2 подъему)
- N — Кабельная линия 0,4 кВ проектируемая
- Сброс конденсата (см. раздел ОВ)

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ / Югай.А./

взамен инв. N | подпись и дата | инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Гордеев В.А.			
Проверил		Югай А.			

Л-0246-0-НВ1

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО

Внутриплощадочные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3»
ГСЛ № 15001739

Общие указания

Данный проект разработан на основании задания на проектирование " Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района ВКО".

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе вскрытых грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-96 выделено 2 инженерно - геологических элементов:

Первый элемент - суглинок темно-бурого цвета лессовидные;

Второй элемент - песок гравелистый, сухой;

Подземные воды не вскрыты на глубине 5 метра.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 2,3 м.

Глубина проникновения в грунт нулевой температуры - 2,00м.

Сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Проектные решения

Данный проект разработан в соответствии с главами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СНиП РК 4.01-02-2009, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На площадке водозаборных сооружений запроектированы:

- Насосные станции первого подъема (сооружение 1, 2) на водозаборных скважинах (одна рабочая, вторая резервная) с наземными павильонами и установкой погружных насосов SP 3A-9
- Резервуары чистой воды (сооружение 3, 4) емкостью 100 м^3 каждый по ТП РК 200 РВ 7С-2.3-2013 для хранения регулирующего и пожарного запасов воды, на перекрытии предусмотрены фильтры поглотители входящие в состав типового проекта. Заполнение резервуаров автоматизировано, в резервуаре предусмотрена установка поплавковых датчиков (см. раздел АТХ) с передачей сигнала на щит управления скважинных насосов;
- Насосная станция второго подъема (сооружение 5) с установкой двух групп насосов, на хоз-питьевое водоснабжение и пожаротушение. Учет воды к потребителям предусмотрен при помощи водомера ВСХНд50 с импульсным выходом установленного в насосной станции 2-го подъема (поз.5);

Прокладка наружных сетей предусмотрена подземная на глубине 2,50 м от уровня земли.

Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов, прокладываемых в земле, усиленного типа конструкции 4 пленкой ПИЛ по ГОСТ 6.602-216.

На внутриплощадочных водопроводных сетях запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 альбом 6 (с сейсмическими мероприятиями).

Опорожнение системы предусмотрено в мокрые колодцы МК-1, МК-2, 2 расположенные в пониженных участках сети, с одновременной откачкой спецмашиной.

Гидроизоляцию мокрых колодцев МК-1, МК-2, 2 выполнить с внутренней стороны по всей высоте колодца горячим битумом за два раза по грунтовке из холодной битумной мастики.

Монтаж сетей водопровода вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Монтаж и укладку пластиковых трубопроводов вести согласно пунктов СН РК 4.01-05-2002.

Обратную засыпку траншей производить в два приема согласно СНиП 3.02.01-87 п 3.42:

- сначала суглинок засыпать и подбить приямки и пазухи с обеих сторон, а затем тщательно, послойно уплотнить ручными и навесными электротрамбовками;
- последующую засыпку траншеи производить после испытания трубопроводов, грунтом без крупных включений (200мм и более) механизированным способом, обеспечивая сохранность труб.

Предусмотреть выравнивание основания слоем песчаного грунта толщиной 10 см над выступами согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п 11.31.

При пересечении с существующими коммуникациями разработку грунта вести вручную на расстоянии не менее 2 м от боковой поверхности стенки труб и не менее 1 м от верха трубы.

Учитывая сейсмичность района 7 баллов, водопроводные колодцы на сети приняты с металлическими гильзами и бетонными обоймами по т.п. 901-09-11.84 А-6.

Согласно п. 11.62 СНиПа 4.01-02-2009 высота горловины колодца принята не более 1 м.

Согласно п.18.14, 18.69 СНиПа 4.01-02-2009 перед фланцевой арматурой предусмотрены подвижные стыковые соединения.

Зазор (не менее 20 см) между трубопроводами и строительными конструкциями выполнить из пластичных эластичных материалов. Трубопроводы, проходящие через стены зданий, предусмотрены в сальниках.

Согласно п.10.19 СНиП РК 4.01-02-2009 в насосной станции 2-го подъема предусмотрен умывальник с отводом воды в водонепроницаемый выгреб (поз.12), а на территории площадки водозаборных сооружений - надворная уборная с водонепроницаемым выгребом (поз.10).

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 4.900-1.01 вып.2	Трубы и их соединения	
т.п.901-09-11.84 ал 6	Водопроводные колодцы	
т.п. 901-9-17.87	Установка водоразборных колонок и	
	пожарных гидрантов	
4.904-10 вып.4	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры	
	для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
НВ1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 3 л.

Основные показатели системы водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
Хозпитьевое водоснабжение	85,58	10,09	2,80	
Наружное пожаротушение			5	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Гордеев В.А.			
Проверил		Югай А.			

Л-0246-0-НВ1

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО

Внутриплощадочные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (окончание)	ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3» ГСЛ № 15001739		

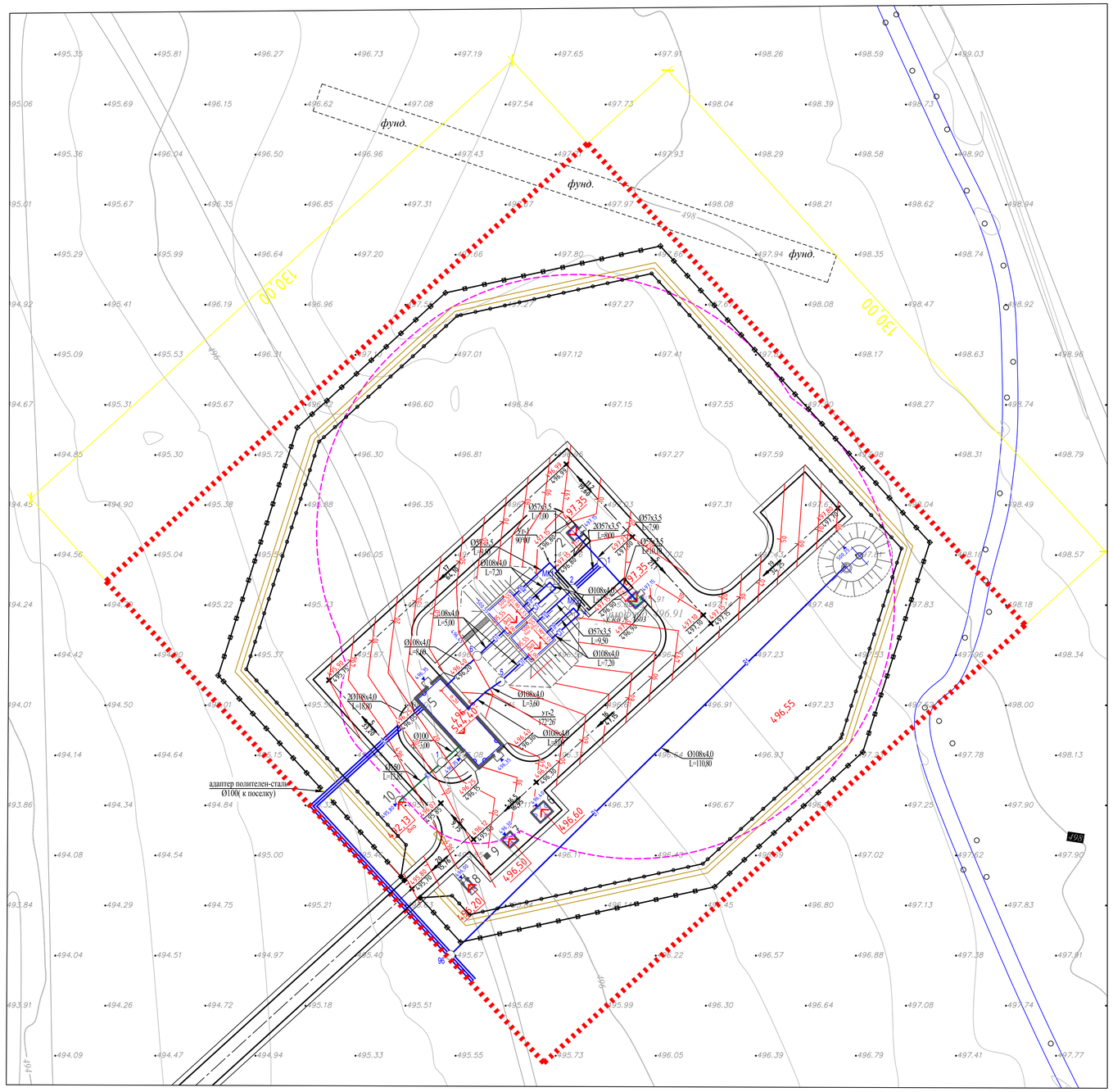
взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

С

План с сетями В1.
М 1:500



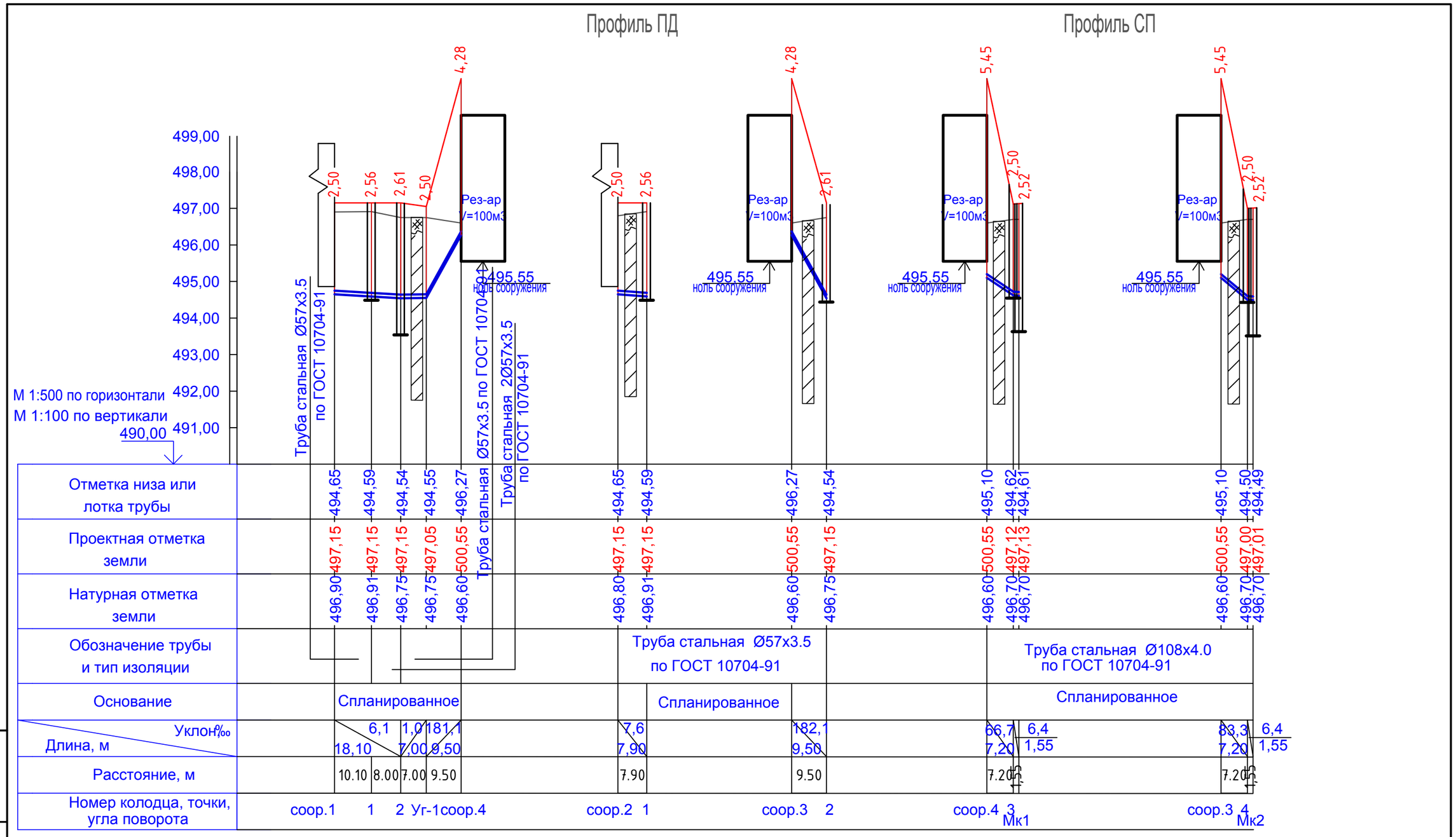
Экспликация зданий и сооружений

номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м^2
1	Насосная на скважине	7,32
2	Насосная на скважине	7,32
3	Резервуар чистой воды V-100 м3	43,56
4	Резервуар чистой воды V-100 м3	43,56
5	Насосная станция 2-го подъема	128,96
6	Дизельная электростанция (ДЭС)	9,52
7	Трансформаторная подстанция	5,76
8	Надворный санитарный блок	4,16
9	Площадка под контейнер ТБО	--
10	Выгреб	4,71

Условные обозначения:

- ПР — Проектируемый переливной трубопровод
- В1 — Проектируемый хозпротивопожарный водопровод
- ПД — Проектируемый подводящий трубопровод(от 1 подъема к РЧВ)
- СП — Проектируемый сливной трубопровод
- ОТ — Проектируемый отводящий трубопровод (от РЧВ к 2 подъему)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Л-0246-0-НВ1		
						Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО		
						Внутриплощадочные сети водоснабжения	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разработал		Гордеев В.А.						
Проверил		Югай А.				План с сетями В1. М1:500.	ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3» ГСП № 15001739	



Условные обозначения к геологическим колонкам

Почвенно-растительный слой

Суглинок

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Гордеев В.А.			
Проверил		Югай А.			

Л-0246-0-НВ1

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

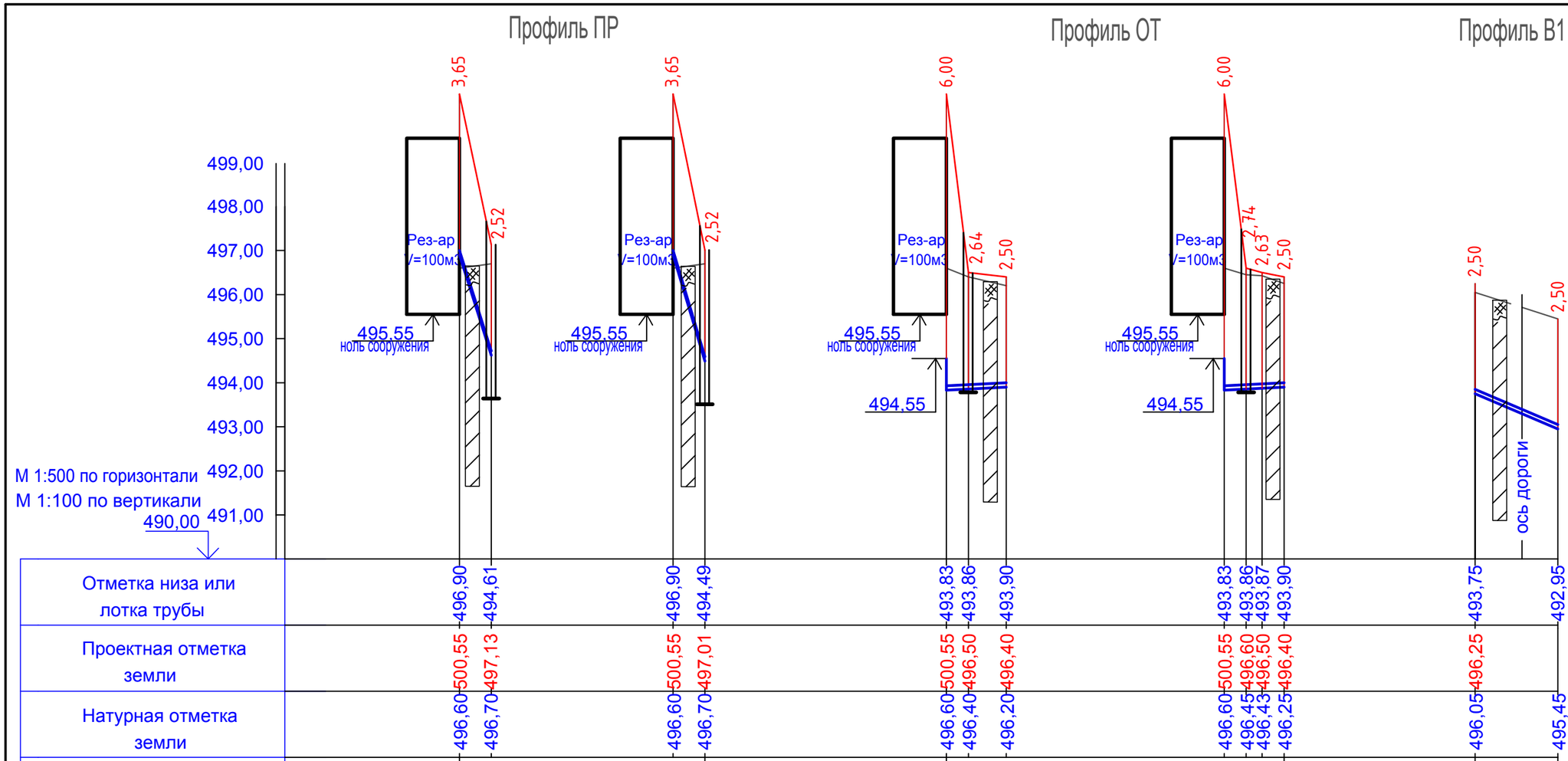
Профиль В1 (начало).

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3»
ГСЛ № 15001739

взамен инв. N

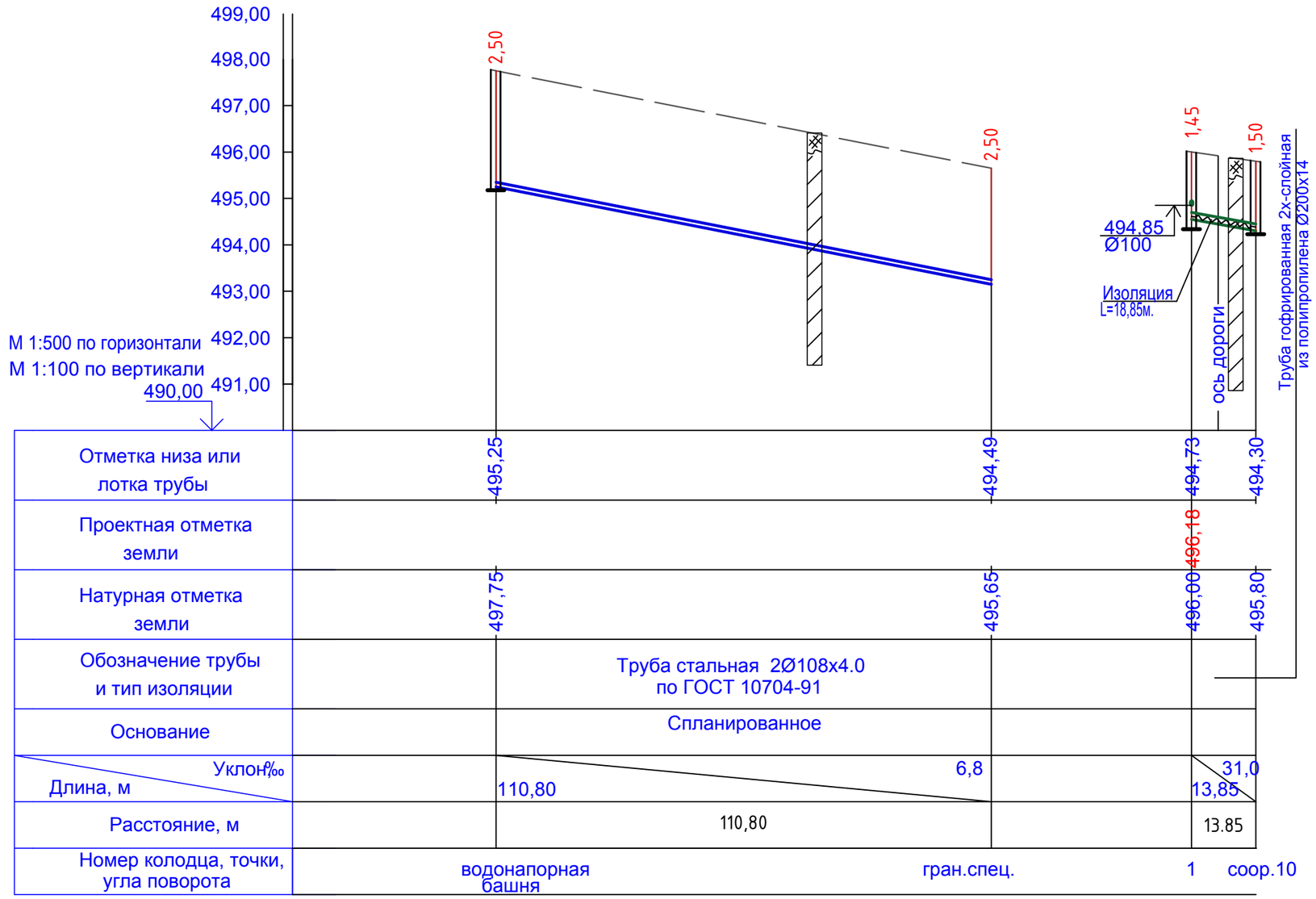
подпись и дата

инв. N подл.

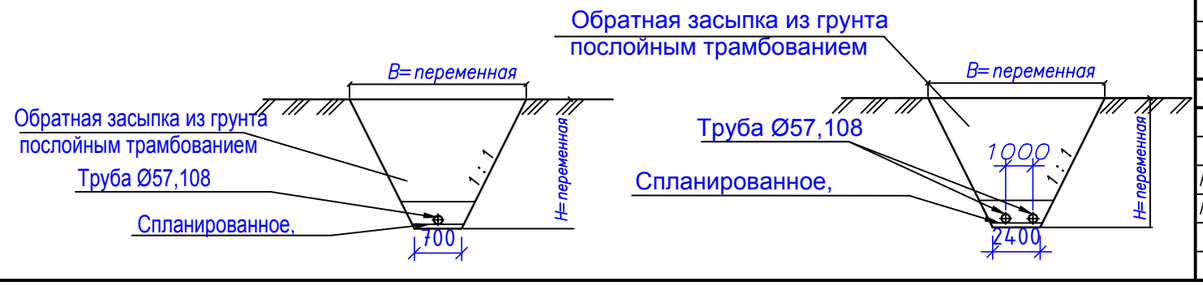

Профиль ПР
Профиль ОТ
Профиль В1
499,00
498,00
497,00
496,00
495,00
494,00
493,00
492,00
491,00
490,00
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
Рез-ар
V=100м3
495,55
ноль сооружения
494,55
3,65
2,52
6,00
2,64
2,50
2,74
2,63
ось дороги

| | | |

Профиль В1 Профиль К1



Разрез траншеи



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Гордеев В.А.			
Проверил		Югай А.			

Л-0246-0-НВ1

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Профиль В1,К1 (окончание).

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3»
ГСЛ № 15001739

взамен инв. N | подпись и дата | инв. N подл.

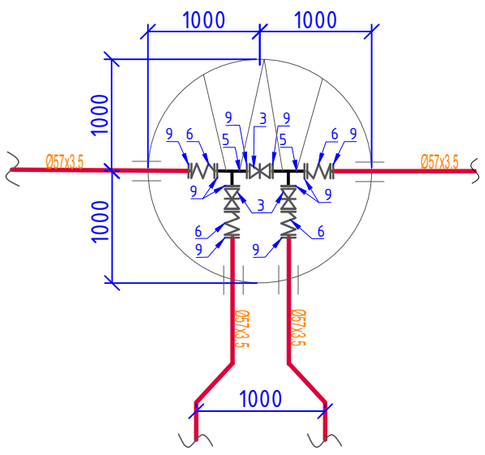
Таблица колодцев В1.

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,м.	Высотра рабочей части, Нр, мм	Высота горловины hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																																			
										Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия								Горловина				Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция	Объем основных конструкций, м	Объем конструкций горловины, м	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг
										Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-1-14 Выпуск 1																												1,9	2,0	2,0	2,1	1,6	1,6	1,6	1,7
		Ду	dy							ПН10	ПН15	ПН20	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС20.6	КС20.9	ПП10	ПП13	1ПП15-1	1ПП15-2	2ПП15-1	2ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	КО6	КС7.3	КС7.9	КС10.3							МС-1	МС-2	МС-3	МС-4	МС-5	МС-6	МС-7	МС-8
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	39	40	41	42	43	44	45
Система В1																																											
1	В-3	50	50		2000	3010	2100	910				1					2	1							1		1	2				С	С-6		2,47	0,12	12	0	0	8	4	0	0	4
2	В-3	50	50		2000	3810	3000	810				1					2	2							1		3	1				С	С-2 С-2		3,06	0,11	16	0	0	12	4	0	0	4
5	В-3	100	100		1500	3080	2400	680			1				1	2					1						2	1				С	С-5		1,715	0,09	12	0	0	12	4	0	0	4
6	В-3	100	100		1500	3090	2400	690			1				1	2					1						2	1				С	С-5		1,715	0,09	12	0	0	12	4	0	0	4
Спускной трубопровод СП																																											
3	В-3	100	100		1500	2950	2100	850			1				2	1					1						4	1				С	С-6		1,58	0,13	20	0	8	0	4	0	4	0
4	В-3	100	100		1500	2950	2100	850			1				2	1					1						4	1				С	С-6		1,58	0,13	20	0	8	0	4	0	4	0
МК1	В-3	100	100		1500	3720	3000	720			1				2	2					1						2	1				С	С-2 С-2		1,98	0,09	12	0	0	0	0	0	0	0
МК2	В-3	100	100		1500	3720	3000	720			1				2	2					1						2	1				С	С-2 С-2		1,98	0,09	12	0	0	0	0	0	0	0
Итого											6	2			10	10	4	3			6				2		20	9							16,08	0,85	116	0	16	44	24	0	8	16

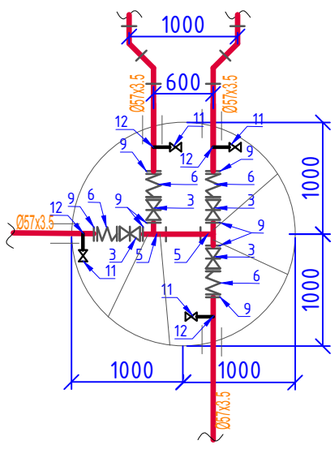
Таблица колодцев К1.

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю. Н,м.	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина лотка, hл, мм	Высотра рабочей части, Нр, мм	Высота горловины hг, мм	Объем бетона на лоток, м3	Расход материалов																											
									Днище			Рабочая часть				Плита перекрытия									Горловина				Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция	Объем основных конструкций, м	Объем конструкций горловины, м
									Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-1-14 Выпуск 1																									
									ПН10	ПН15	ПН20	КС10.3	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС20.6	КС20.9	ПП10	ПП13	1ПП15	2ПП15	3ПП15	1ПП20	2ПП20	3ПП20	КО6	КС7.3	КС7.9	КС10.3						
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	0	0
1		КСЛ	1500	1000	200	900	400	0,36	1					1					1								3					С	С1-01		0,52	0,06

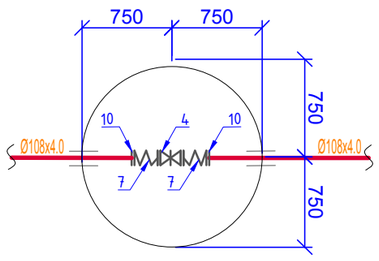
1



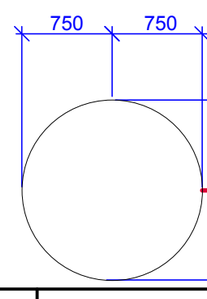
2



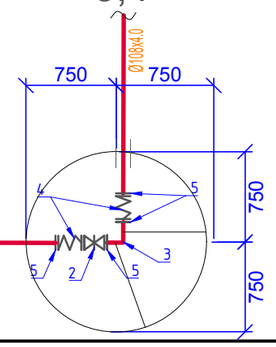
5,6



МК -1, МК -2



3,4



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Гордеев В.А.			
Проверил		Югай А.			

Л-0246-0-НВ1

Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Малак Урджарского района, ВКО

Внутриплощадочные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Таблица водопроводных колодцев. Деталировка колодцев.

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3» ГСЛ № 15001739

инв. N подл.	подпись и дата	взамен инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система В1							
1	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	60,00	4,62	
2	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91			м	175,60	10,26	в том числе 37,60м в две нитки по 18,80м каждая
3	Задвижка клиновая фланцевая чугунная на Р≤1,0 МПа, короткая по DIN F4, для воды и сточных водØ50 со штурвалом	AVK			шт	7	11,00	
4	Задвижка клиновая фланцевая чугунная на Р≤1,0 МПа, короткая по DIN F4, для воды и сточных водØ100 со штурвалом	AVK			шт	2	23,00	
5	Тройник стальной равнопроходной Ø50	ГОСТ 17376-01			шт	4	0,80	
6	Гибкая вставка резиновая фланцевая типа ZKB Ø50мм	Danfuss ZKB			шт	8	3,90	
7	Гибкая вставка резиновая фланцевая типа ZKB Ø100 мм	Danfuss ZKB			шт	4	7,00	
8	Отвод стальной приварной 90° Ø57х3,5	ГОСТ 17376-01			шт	1	0,30	
9	Фланец стальной плоский приварной на Р≤1,0 МПа Ø50	ГОСТ 12820-80			шт	18	2,06	
10	Фланец стальной плоский приварной на Р≤1,0 МПа Ø100	ГОСТ 12820-80			шт	4	3,96	
11	Вентиль запорный муфтовый тип 15кч18р для воды и пара,Ø15	ГОСТ 5761-74*			шт	4	0,60	
12	Врезка при помощи седелка 63х1/2"				шт	4		
13	Колодец сборный из железобетонных элементов.D=1,5 м.	ТПР 901-09-11.84			шт	2		
14	Колодец сборный из железобетонных элементов.D=2,0 м.	ТПР 901-09-11.84			шт	2		
15	Стремянка С-2				шт	2	17,08	
16	Стремянка С-5				шт	2	26,74	
17	Стремянка С-6				шт	1	23,52	
18	Полимеркомпозитный люк тип С				шт	4	47,00	
19	Адаптер полителен-сталь Ø100				шт	2		
20	Отмостка бетонная h=5см, бетон марки В7,5, подготовка ПГС-0.15м				$м^2$	7,52		
21	Расход стали на соединительные элементы колодцев				кг	242,00		
22	Расход бетона марки В7,5 на обойму в колодце	т.п. 901-09-11.84 альбом 6			м	0,11		на 1 колодец:Ø1500= 0,024 Ø2000=0,0314
23	Бурение скважины	ТОО "Эйкос"			шт	1		
24	Бетон В 7,5 на упор в водопроводном колодце				$м^3$	0,30		Ø1500=0,05м3 Ø2000=0,10м3

Примечание:

1. Стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией тип усиленного типа конструкции 4 пленкой ПИЛ

взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разработал		Гордеев			
Проверил		Югай А.			

Л-0246-0-НВ1.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3»
ГСЛ № 15001739

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переливной трубопровод ПР							
1	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91			м	14,40	10,26	
	Спускной трубопровод СП							
1	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91			м	17,50	10,26	
2	Задвижка клиновая фланцевая чугунная на P≤1,0 МПа, короткая по DIN F4, для воды и сточных вод Ø100 со штурвалом	AVK			шт	2	23,0	
3	Отвод крутоизогнутый 90° Ø108х4,0	ГОСТ 17375-01			шт	2	1,3	
4	Гибкая вставка резиновая фланцевая типа ZKB Ø100 мм				шт	4	7,00	
5	Фланец стальной плоский приварной на P≤1,0 МПа Ø100	ГОСТ 12820-80			шт	8	3,96	
6	Колодец сборный из железобетонных элементов.D=1,5 м.	ТПР 901-09-11.84			шт	4		
7	Стремянка С-2				шт	4	17,08	
8	Стремянка С-6				шт	2	23,52	
9	Полимеркомпозитный люк тип С				шт	4	47,00	
10	Отмостка бетонная h=5см, бетон марки В7,5, подготовка ПГС-0.15м				$м^2$	7,52		
11	Расход стали на соединительные элементы колодцев	т.п. 901-09-11.84 альбом 6			кг	176,00		
12	Расход бетона марки В7,5 на обойму в колодце	т.п. 901-09-11.84 альбом 6			$м^3$	0,096		на 1 колодец: Ø1500=0,024
13	Бетон В 7,5 на упор в водопроводном колодце				$м^3$	0,20		Ø1500=0,05м3 Ø2000=0,10м3

Примечание:

1. Стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией тип усиленного типа конструкции 4 пленкой ПИЛ

1-2

взамен инв. N | подпись и дата | инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

Л-0246-0-НВ1.СО

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система К1							
1	Труба гофрированная двухслойная с раструбом из полипропилена SN12 Ø 200х14 (Ду-150)	ГОСТ Р 54475-2011			м	13,85		
2	Соединительное уплотнительное кольцо Ø 150	ГОСТ Р 54475-2011			шт	5		
3	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ø1000	т.п. 902-09-22.84 ГОСТ 8020-90			шт	1	9,70	
4	Стремянка С1-01	т.п. 902-09-22.84			шт	1	12,90	
5	Полимеркомпозитный люк тип С				шт	1	67,00	
6	Отмостка бетонная h=5см, бетон марки В7,5, подготовка ПГС-0.15м				$м^2$	1,88		
7	Закладные соединительные элементы для круглых колодцев	альбом VIII.88			кг	30,00		
8	Трубчатая изоляция диам. мм. "K-Flex "(матами)	K-Flex			м	13,85		
9	Выгреб 6 м3				шт	1		

Примечание:

1. Стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией тип усиленного типа конструкции 4 пленкой ПИЛ

1-3

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	Л-0246-0-НВ1.СО	Лист 3

взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.