

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Согласовано :	
			вед.инж.-техн.	Парфентьев

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Ссылочные документы					
			СП 32.13330.2018		Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85			
			СП 42.13330.2016		Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*			
			Дополнения к СП 32.13330.2012, 2015г.		Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты			
			СП 131.13330.2018		Строительная климатология			
			МДК 3-02.2001		Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации			
			Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87		О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию(ред. от 15.03.2018)			
			СП 129.13330.2019		Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*			
			СП 45.13330.2017		Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2)			
			СП 40-102-2000		Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования			
			СНиП 12-03-2001		Безопасность труда в строительстве. Часть 1			
			СНиП 12-04-2002		Безопасность труда в строительстве. Часть 2			
			СП 31-115-2006		Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения			
			ТП 902-09-22.84		Колодцы канализационные			
		Прилагаемые документы						
26/2020-ИОС3.1-ТЧ.РР		Расчетные материалы						

26/2020-ИОС3.1.С	Спецификация материалов и оборудования	2 листа
	Графическая часть	
26/2020-ИОС3.1-1	Общие данные (начало)	
26/2020-ИОС3.1-2	Общие данные (продолжение)	
26/2020-ИОС3.1-3	План сети К2	
26/2020-ИОС3.1-4	Профиль сети К2. Сечение А-А. Узел А	
26/2020-ИОС3.1-5	Таблица канализационных колодцев. Ведомость координатной привязки. Узел Б.	

1. Основание для проектирования

Проектная документация по объекту: «Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики» разработана на основании технического задания на выполнение проектных работ по контракту № 33-23270-2020 от 27.07.2020г. в соответствии:

- с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 12 ноября 2016 г.);

- с действующим Законодательством Российской Федерации, Правилами безопасности, действующей нормативно-технической документацией.

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

2. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Данным разделом запроектирована сеть ливневой канализации, собирающая дождевые, талые и поливочные стоки от проектируемого стадиона.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29/2020-ИОС7.1-ТЧ	Лист 6

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ливневая сеть канализации проложена по проектируемому стадиону от проектируемого дождеприемника-пескоуловителя ПУЗ (учтен в разделе ГП) до существующей ливневой канализации.

3. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Данным разделом не разрабатываются.

4. Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

5. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Самотечная сеть ливневой канализации выполнена в подземном исполнении. Глубина заложения самотечного коллектора 1,200-2,820 м принята с учетом глубины промерзания грунта (для суглинков и глин 1,55м), подключения проектируемой дренажной сети и отметки на точке врезки в существующую сеть.

Выполнена из полипропиленовых гофрированных с двухслойной стенкой труб "ПРАГМА" DN/ID 225/200 мм по ТУ 2248-001-96467180-2008, ГОСТ Р 54475-2011.

Основание принято грунтовое плоское с устройством подготовки из песчаного грунта - 100мм с $K_{\text{сом}} > 0.95$. Засыпка траншеи до уровня "верх трубы +0.3" песчаным грунтом (песок средней крупности) со степенью уплотнения $K \geq 0.92$ (см. серию 3.008.9-6/86).

На самотечной сети предусмотрены линейные и узловые колодцы d1000 мм по ТП 902-09-22.84 ал. II из сборных железобетонных элементов и лотковой частью из монолитного железобетона (колодцы К2-1,2). Высота рабочей части колодцев 900-1500мм. Сборные элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М100 толщиной 10 мм.

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен интв. №	<p>"ПРАГМА" DN/ID 225/200 мм по ТУ 2248-001-96467180-2008, ГОСТ Р 54475-2011.</p> <p>Основание принято грунтовое плоское с устройством подготовки из песчаного грунта - 100мм с Ксом>0.95. Засыпка траншеи до уровня "верх трубы +0.3" песчаным грунтом (песок средней крупности) со степенью уплотнения K≥0.92 (см. серию 3.008.9-6/86).</p> <p>На самотечной сети предусмотрены линейные и узловые колодцы d1000 мм по ТП 902-09-22.84 ал. II из сборных железобетонных элементов и лотковой частью из монолитного железобетона (колодцы К2-1,2). Высота рабочей части колодцев 900-1500мм. Сборные элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М100 толщиной 10 мм.</p>					
			29/2020-ИОС7.1-ТЧ					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
7

Грунты по трассе представлены суглинками полутвердыми и тугопластичными, имеется насыпной слой из песка мелкого. Грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубине 2,5-2,9м.

При проектировании самотечного трубопровода из полипропиленовых гофрированных с двухслойной стенкой труб "ПРАГМА" предусмотрены следующие требования СК 2416-06:

-основание принято грунтовое плоское с устройством подготовки из песчаного грунта - 150мм с $K_{\text{сом}} > 0.95$, засыпка траншеи до уровня "верх трубы +0.3" песчаным грунтом (песок средней крупности) со степенью уплотнения $K_{\text{сом}} > 0.97$;

-на концах полипропиленовых труб в месте прохода через стенку колодца, располагаются резиновые кольца.

6. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Расчетный расход дождевого стока, отводимого по проектируемой сети ливневой канализации, составляет 40,76л/с.

Расчетный расход талых сточных вод составляет 3,1 л/с.

Основными загрязняющими веществами являются минеральные и органические примеси, образующиеся в результате абсорбции газов из атмосферы и при эрозии почвы, в т.ч. растворенные органические и минеральные вещества, а также грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса). Вещества техногенного происхождения и специфические компоненты отсутствуют. Примерные концентрации по микробиологическим и паразитологическим показателям дана в таблице 6.1.

Примерные концентрации загрязняющих веществ в дождевой воде (таблица 2 Рекомендаций):

- взвешенные вещества – 300 мг/л;
- БПК₂₀ – 60 мг/л;
- ХПК – 400 мг/л;
- нефтепродукты – менее 1 мг/л.

Примерные концентрации загрязняющих веществ в талой воде (таблица 2 Рекомендаций):

- взвешенные вещества – 1500 мг/л;
- БПК₂₀ – 100 мг/л;
- ХПК – 1000 мг/л;
- нефтепродукты – менее 1 мг/л.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист	
									8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					29/2020-ИОС7.1-ТЧ

Таблица 6.1. Состав загрязняющих веществ по микробиологическим и паразитологическим показателям до и после очистки.

Наименование показателя, ед.изм.	Концентрация*
ОКБ (КОЕ/100мл)	$10^5 - 10^8$
ТКБ (КОЕ/100мл)	-
Колифаги (БОЕ/100мл)	100-3000
Возбудители кишечных инфекций	отс.
Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	отс.

*Интенсивность загрязнения представлена на основании МУ 2.1.5.800-99.

Очистка поверхностного стока проектом не предусматривается, т.к. сброс осуществляется в существующую ливневую канализацию.

7. Решения по сбору и отводу дренажных вод

Дренажные воды собираются и отводятся совместно с ливневыми.

Изнв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29/2020-ИОС7.1-ТЧ				9

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата		Взамен инв. №																	
						29/2020-ИОС7.1-ТЧ											Лист			
																	10			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															

Согласовано

Изм.

Кол-во

Лист

№ док

Подп.

Дата

Взам. инв. №




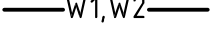


Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План сети К2	
4	Профиль сети К2. Узел А. Сечение А-А	
5	Таблица канализационных колодцев. Ведомость координатной привязки. Узел Б	

Условные обозначения сетей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Проектируемые сети	
	Поливочный водопровод	проект.
	Ливневая канализация	проект.
	Дренаж	проект.
	Кабели электроосвещения	проект.
	Хозяйственно-питьевой водопровод	сущ.
	Хозяйственно-бытовая канализация	сущ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 32.13330.2012	Канализация. Наружные сети и сооружения.	
СП 40-102-2000	Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов	
СП 31-115-2006	Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения	
ТП 902-09-22.84 ал. II	Колодцы канализационные. Колодцы круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200мм	
	Прилагаемые документы	
26/2020-ИОС3.1.С	Спецификация материалов и оборудования	2 листа

Основные показатели по системе канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
К2	-	-	40,76	

Общие указания

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

Изм.

Кол-во

Лист

№ док

Подп.

Дата

ГИП

Рук.гр.

Разраб.

Проверил

Н.контр.

Садыров

Гизатуллина

10.20.

26/2020-ИОС3.1

Реконструкция стадиона МБОУ «Юкаменская средняя общеобразовательная школа» в с. Юкаменское Удмуртской Республики

Система водоотведения. Ливневая канализация

Общие данные (начало)

Стадия


Лист

Листов

П

1

5



ООО НПФ "Трест Геопроекстрой"

Формат А3

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

Проект выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- технических условий от 10.09.2020г., выданных ООО "Жилищно-коммунальный комплекс".

Проектом предусматривается реконструкция стадиона МБОУ «Юкаменская средняя общеобразовательная школа» в с. Юкаменское Удмуртской Республики.

Данным разделом запроектирована сеть ливневой канализации, собирающая дождевые, талые и поливочные стоки от проектируемого стадиона.

Ливневая сеть канализации проложена по проектируемому стадиону от проектируемого дождеприемника-пескоуловителя ПУЗ (учтен в разделе ГП), выпуск стоков осуществляется в существующую ливневую канализацию.

Самотечная сеть ливневой канализации выполнена в подземном исполнении. Глубина заложения самотечного коллектора 1,200–2,820 м принята с учетом глубины промерзания грунта (для суглинков и глин 1,55м), подключения проектируемой дренажной сети и отметки на точке врезки в существующую сеть.

Проектируемая самотечная сеть прокладывается из полипропиленовых гофрированных с двухслойной стенкой труб "ПРАГМА" DN/ID 150–200 мм по ТУ 2248–001–96467180–2008, ГОСТ Р 54475–2011.

Основание принято грунтовое плоское с устройством подготовки из песчаного грунта – 100мм с Ксом>0.95. Засыпка траншеи до уровня "верх трубы +0.3" песчаным грунтом (песок средней крупности) со степенью уплотнения $K \geq 0.97$ (см. серию 3.008.9–6/86).

На самотечной сети предусмотрены линейные и узловые колодцы $\phi 1000$ мм поТП 902–09–22.84 ал. II из сборных железобетонных элементов и лотковой частью из монолитного железобетона (колодцы К2–1,2). Высота рабочей части колодцев 900–1500мм. Сборные элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М100 толщиной 10 мм.

Грунты по трассе представлены суглинками полутвердыми и тугопластичными, имеется насыпной слой из песка мелкого. Грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубине 2,5–2,9м.

При проектировании самотечного трубопровода из полипропиленовых гофрированных с двухслойной стенкой труб "ПРАГМА" предусмотрены следующие требования СК 2416–06:

- основание принято грунтовое плоское с устройством подготовки из песчаного грунта – 150мм с Ксом>0.95, засыпка траншеи до уровня "верх трубы +0.3" песчаным грунтом (песок средней крупности) со степенью уплотнения $K_{\text{сом}} > 0.97$;
- на концах полипропиленовых труб в месте прохода через стенку колодца, располагаются резиновые кольца.

Проектом предусматривается ремонт и наращивание горловин существующих канализационных колодцев (Ксущ.–1,2), которые попали в зону производства работ по вертикальной планировке территории.

Монтаж трубопроводов производить с соблюдением требований СНиП 4.5.13330–2017, СП 129.13330–2019, СНиП 12–04–2002, СП 40–102–2000 и ТР 101–07 "Технические рекомендации на проектирование и строительство строительство безнапорных подземных трубопроводов систем водоотведения с применением полипропиленовых гофрированных труб "ПРАГМА–РОСПАЙП"

Испытание и приемку в эксплуатацию трубопроводов выполнить в соответствии с СП 129.13330–2019, СП 40–102–2000 при соблюдении техники безопасности согласно СНиП 12–03–2001 с составлением акта. При проведении испытаний используются типовые технологические процессы и испытательное оборудование, аналогично тому, которое применяется при гидравлическом (пневматическом) испытании самотечных трубопроводов из других материалов.




Сближение и пересечения проектируемой сети с другими подземными сетями и надземными сооружениями выполнены в соответствии требований СНиП 4.2.13330.2011 "Градостроительство.Планировка и застройка городских и сельских поселений".

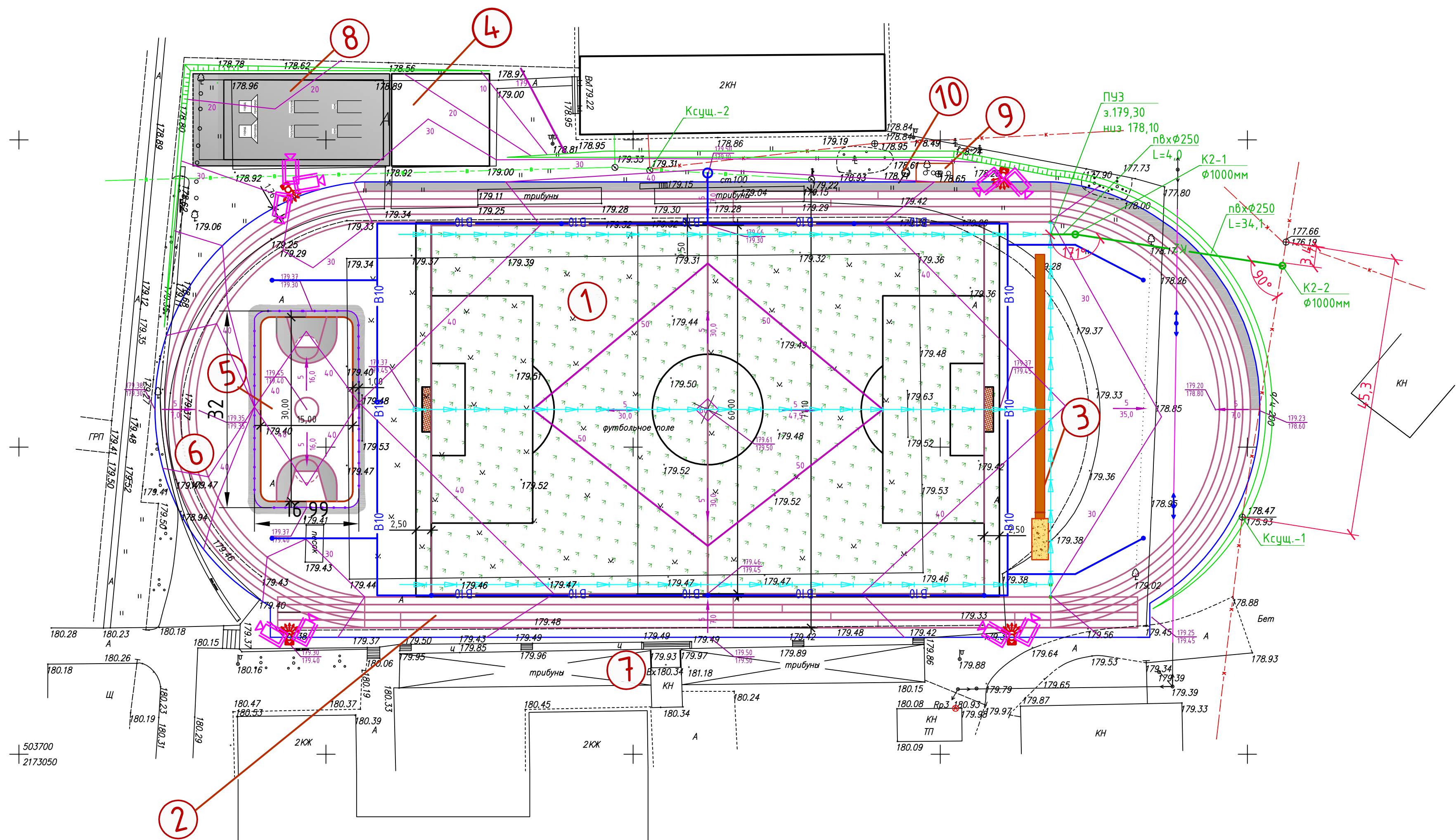
Перед началом производства работ уточнить глубину заложения существующей сети.

Перед началом производства работ на место строительства вызвать представителей организаций, ведающих коммуникациями в данном районе. Без их указаний производить земляные работы запрещается.

Сводная таблица нормативных и расчетных значений характеристики грунтов (согласно техническому отчету 70–189н/20–ИГИ ООО НПФ"Трест Геопроектстрой")

№ ИГЭ	Геологический индекс	Наименование грунтов	Показатель текучести	Коэффициент пористости	Плотность, г/см ³		Угол внутреннего трения, град		Удельное сцепление, Кпа		Модуль деформации, Мпа	Коеф. Фильтрации, м/сут
					P _n	P _{0,85} P _{0,95}	P _n	P _{0,85} P _{0,95}	P _n	P _{0,85} P _{0,95}		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11			
1	tQ	Насыпь: песок мелкий	-	0,62	1,85	1,84	-	-	-	-	3,0	
						1,83	-	-				
2	dQ	Суглинок полутвердый	0,13	0,71	1,96	1,94	19	27	26	10,0	0,005	
						1,93	18	26				
3	dQ	Суглинок тугопластичный	0,31	0,82	1,88	1,87	14	19	18	8,0	0,003	
						1,87	14	17				

						26/2020-ИОСЗ.1						
						Реконструкция стадиона МБОУ «Юкаменская средняя общеобразовательная школа» в с. Юкаменское Удмуртской Республики						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата	Система водоотведения. Ливневая канализация			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Садыров			10.20.				П	2		
Рук.гр.						Общие данные (окончание)			 ООО НПФ "Трест Геопроектстрой"			
Разраб.	Гизатуллина											
Проверил												
Н.контр.												

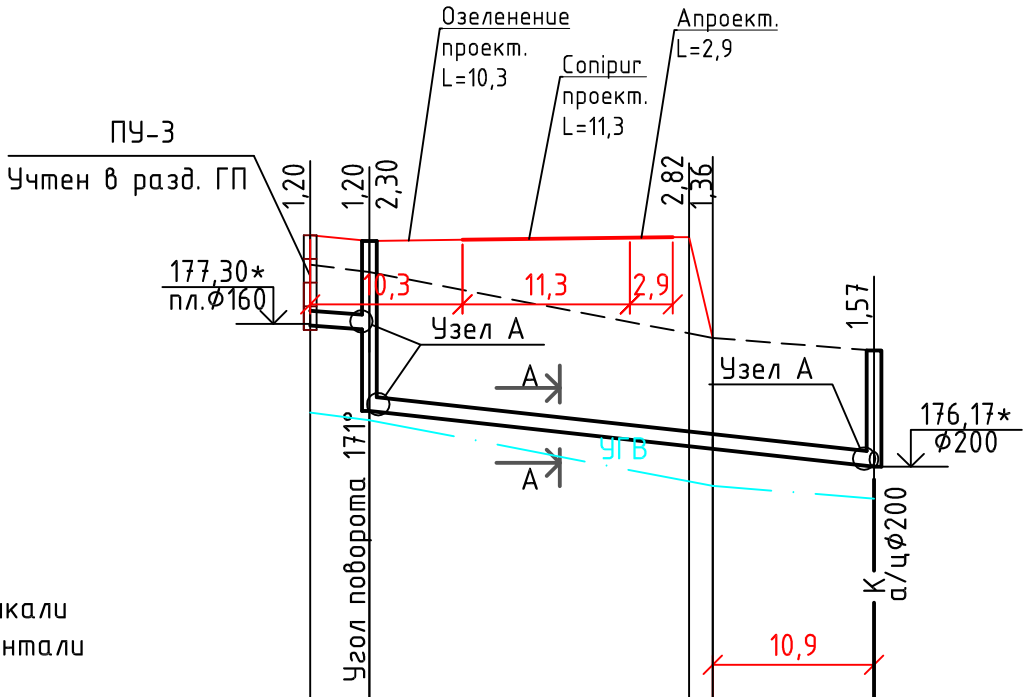


Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Примечание
1	Площадка футбола 60,0х 90,0 м	
2	Беговые дорожки 100 м	
3	Яма для прыжков в длину	
4	Площадка ГТО и тренажеров	
5	Волейбольно-баскетбольная площадка 15,0х30,0 м	
6	Круговые беговые дорожки	
7	Зона мест для зрителей	
8	Площадка игр в городки	
9	Флагштоки	
10	Факел	

26/2020-ИОС3.1					
Реконструкция стадиона					
МБОУ "Юкамская средняя общеобразовательная школа"					
в с.Юкаменское Удмуртской Республики					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
ГИП	Сабиров				10.20.
Система водоотведения.				Стация	Лист
Ливневая канализация				П	З
Разраб.				ООО НПФ	
Проверил				"Трест	
Н.контр.				Геопроектстрой"	
План сети К2				Формат А2	

Профиль сети К2



М 1:100 по вертикали
М 1:500 по горизонтали
У.г. 173.000

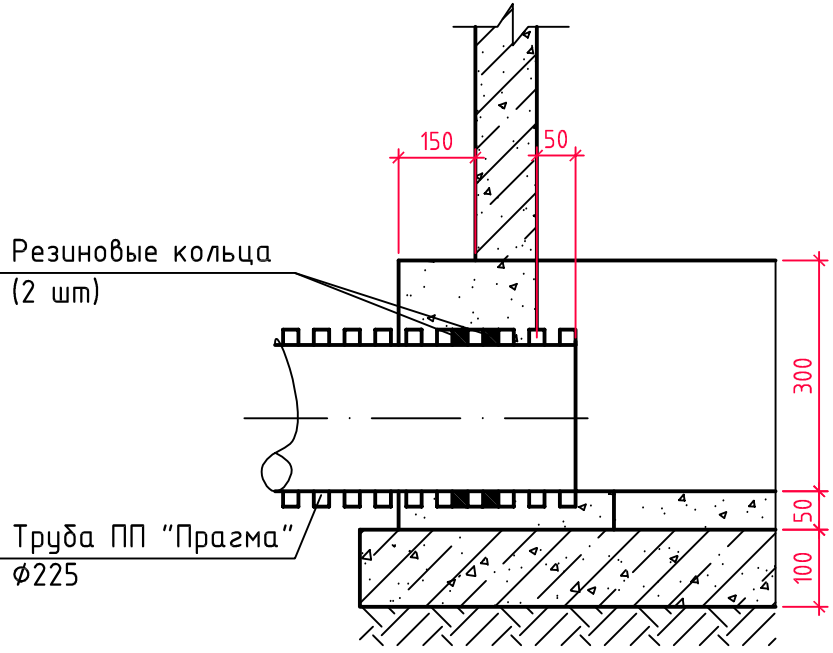
Отметка низа или лотка трубы	178,10	178,02	176,92	176,45	176,41	176,17
Проектная отметка земли	179,30	179,22		179,27	177,91	
Натурная отметка земли	178,90	178,80		177,91		177,74
Обозначение трубы и тип изоляции						
Основание						
Длина	Уклон	0,02 4,0			0,022	
Расстояние		4,0	34,1			
Номер колодца, точки, угла поворота	ПУЗ К2-1			К2-2		

Грунтовое плоское основание с устройством подготовки из песчаного грунта – 150 мм с $K_{сом} > 0,95$ засыпка траншеи до уровня "верх трубы" +0,3 м песчаным грунтом (песок средней крупности) со степенью уплотнения $K_{сом} > 0,97$

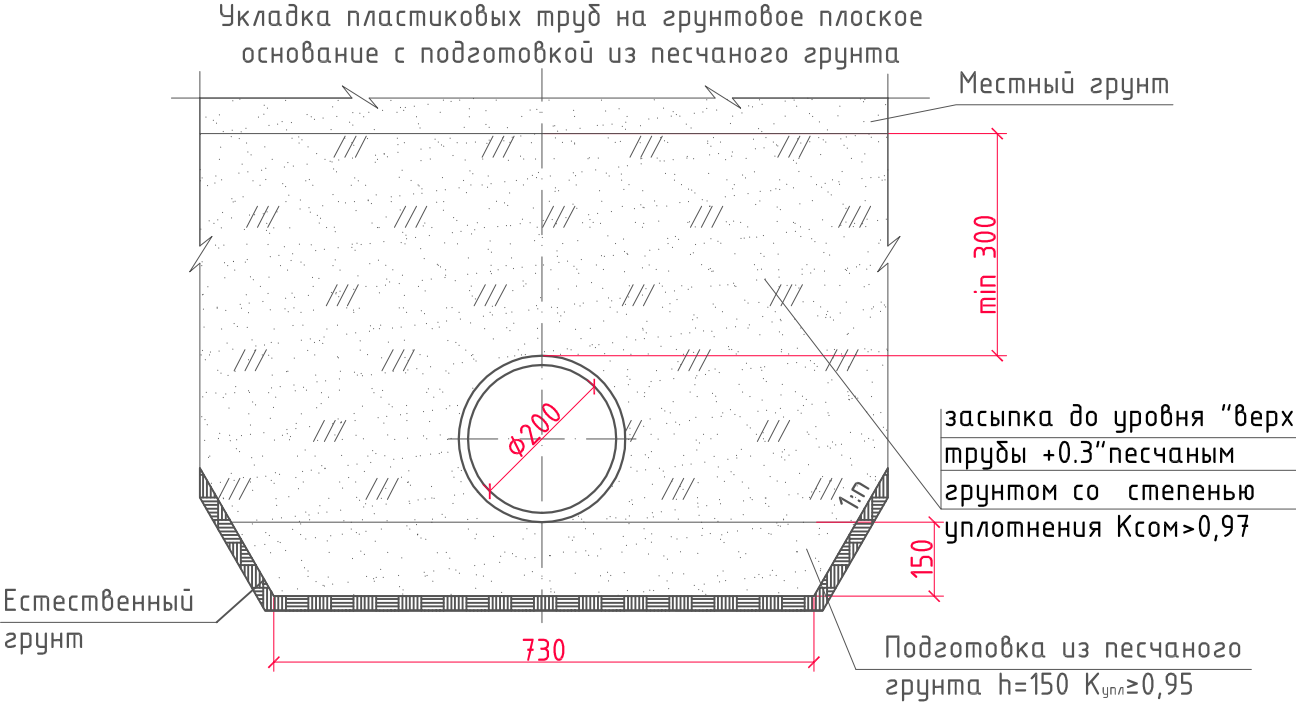
Труба из полипропилена гофрированная с двухслойной стенкой "Прагма" $\Phi 225$ мм
SN12 по ТУ 2248-001-96467180-2008,
ГОСТ Р 54475-2011

Узел А

Деталь прохода трубы "Прагма" через стенку колодца из сборных ж/б элементов (по Серии 4.900-9)



Сечение А-А






						26/2020-ИОС3.1			
						Реконструкция стадиона			
						МБОУ «Юкаменская средняя общеобразовательная школа»			
						в с. Юкаменское Удмуртской Республики			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата	Система водоотведения. Ливневая канализация	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Садыров			10.20.		П	4	
Рук.гр.						Профиль сети К2. Узел А. Сечение А-А.		ООО НПФ "Трест Геопроектстрой"	
Разраб.		Гизатуллина							
Проверил									
Н.контр.									

Таблица канализационных колодцев (по ТП 902-09-22.84 ал. II)

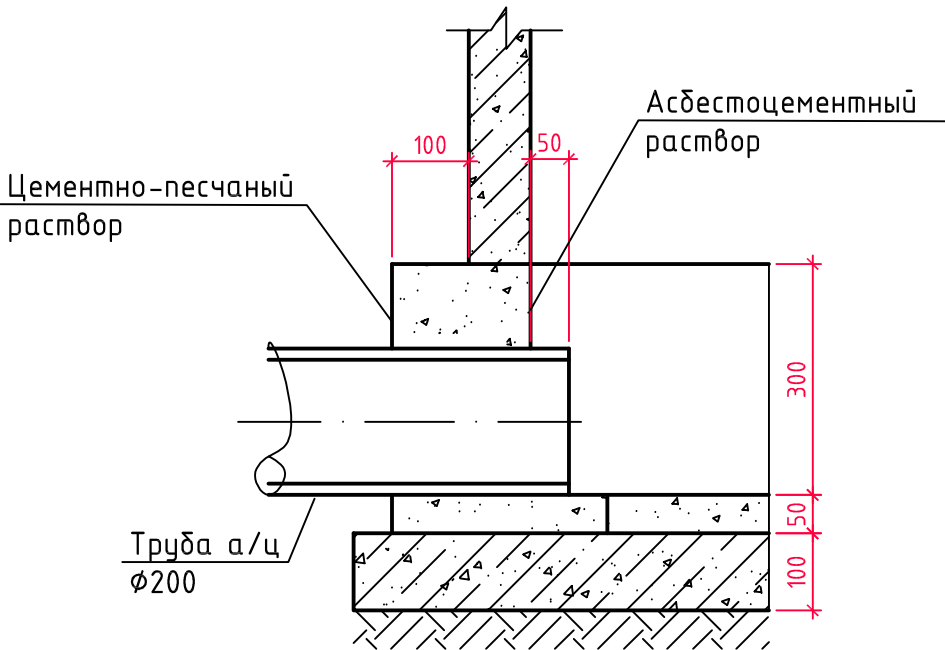
№ колодца по плану	Грунтовые условия	Марка колодца	Диаметр колодца, мм	Полная глубина колодца по профилю, мм	Высота рабочей части, мм	Глубина лотка, мм	Схема лотка	Объем основных конструкций колодца, м³	Высота горловины, мм	Объем основных конструкций горловины, м³	Объем бетона на лоток, м³	Тип люка	Тип горловины	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
K2-1	I	КСЛ-9	1000	2300	1500	300	II	0,84	550	0,07	0,48	Л	I	
K2-2	I	КСЧ1-2	1000	1570	900	300	II	0,43	420	0,07	0,45	С	I	

Ведомость координатной привязки

Номер колодца, угол поворота	Координаты	
	X	Y
ПУЗ	503784,6	2173218,00
K2-1	503784,60	2173222,00
K2-2	503779,50	2173255,70




Узел Б

Деталь прохода асбестоцементной трубы через стенку колодца из сборных ж/б элементов (по ТП 902-09-22.84)



Согласовано

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

						26/2020-ИОСЗ.1			
						Реконструкция стадиона			
						МБОУ «Юкаменская средняя общеобразовательная школа»			
						в с. Юкаменское Удмуртской Республики			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата	Система водоотведения. Ливневая канализация	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Садиров			10.20.		П	5	
Рук.гр.						Таблица канализационных колодцев. Ведомость координатной привязки. Узел Б		000 НПФ "Трест Геопроектстрой"	
Разраб.	Гизатуллина								
Проверил									
Н.контр.									

