



**Общество с ограниченной ответственностью
«Камэкопроект»**

Межмуниципальный центр обращения с отходами г.Алапаевск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.

18.003 – ИОС.3

Том 5

2021

**Общество с ограниченной ответственностью
«Камэкопроект»**

Межмуниципальный центр обращения с отходами г.Алапаевск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.

18.003 – ИОС.3

Том 5

Директор ООО «Камэкопроект»



Е.А. Леонтьев

Содержание книги

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
18.003-ИОС.3.С	1 Содержание книги	2	на 1 листе
18.003-СП	2 Состав проекта	3	
18.003- ИОС.3. ТЧ	3 Текстовая часть	4	
18.003- ИОС.3. ГЧ	4 Графическая часть	116	

Согласовано			

Взам. инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.С			
						Содержание книги	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «Камэкопроект»		

Состав проектной документации

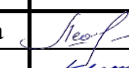
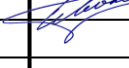
№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18.003-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	18.003-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
		Раздел 3. Архитектурные решения.	Не требуется
3	18.003-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4	18.003-ИОС.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.	Не требуется
5	18.003-ИОС.3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	Не требуется
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.	Не требуется
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения.	Не требуется

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

18.003-СП					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
		Леонтьева			12.21
		Леонтьев			12.21
Состав проектной документации					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
ООО «Камэкопроект»					

6	18.003-ИОС.7	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения.	
7	18.003-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
		Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	Не требуется
8.1	18.003-ООС.1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1	
8.2	18.003-ООС.2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2	
8.3	18.003-ООС.3	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 3	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Не требуется
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	Не требуется
		Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Не требуется
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства.	Не требуется
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	Не требуется
9.1	18.003-ОВОС.1	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1	
9.2	18.003-ОВОС.2	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 2	
9.3	18.003-ОВОС.3	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 3	

Взам. инв. №	Подп. и дата
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	18.003-СП	Лист
							2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.....	2
2. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.....	2
2.1 Обоснование принятой системы ливневой канализации	2
2.2 Обновление принятой системы дренажа	4
2.3 Обоснование принятой системы полива отходов.....	8
3. Обоснование принятого порядка сбора, утилизации отходов	9
4. 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	9
5. Решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	10
6. Решение по сбору и отводу дренажных вод	16
7. Список литературы	21
Приложение А	22
Приложение Б.....	23
Приложение В.....	38
Приложение Г	49
Приложение Д	50
Приложение Е.....	52
Приложение Ж.....	57
Приложение И	83

Согласовано			

Инв. № подл.	Инв. №
	Подп. И дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер		Терегулова			
ГИП		Леонтьев			
Проверил		Леонтьев			

18.003-ИОС.3

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	113
ООО «Камэкопроект»		

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

На объекте проектирования есть хозяйственная зона, введенная в эксплуатацию, где присутствует системы хоз-бытовой канализации, собирающая сток от душевых и уборных АБК и отводящая собранный сток в накопитель, от куда по договору сток вывозится.

На данный момент на участке шламоотвола присутствует техногенная вода в объеме 3648 м³.

Откачка и вывоз «воды» и воды, стоящей в шлаке, осуществляется в полном объеме и сразу лицензированной организацией до начала ведения основных строительного-монтажных работ (приложение А). Способ откачки воды описан в п.19 раздела 18.003-ПОС.ТЧ.

Проектом предусмотрено устройство трех видов канализационных систем:

- ливневой;
- дренажной.

Проектируемая сеть водосборных канав располагается вдоль проездов и собирает ливневые и талые стоки, отводя их в пруд для ливневых стоков (поз.2).

Проектируемая система сбора фильтрационных сточных вод представляет сеть из пластового дренажа в виде канав, заполненных щебнем устроенных в основании массива; перфорированные труб и закрытой части в виде не перфорированных п/э труб . Фильтрационные сточные воды собираются по пластовому дренажу и направляются в сторону перфорированных труб, далее по полиэтиленовым трубам через сухой колодец (ДК1) фильтрационные сточные воды поступает в КНС1, и далее в пруд для фильтрационных сточных вод (поз.3).

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

2.1 Обоснование принятой системы ливневой канализации

Ливневые и талые стоки отводятся от участков размещения отходов и хозяйственной зоны, собираются в сеть водосборных канав и направляются в пруд для ливневых стоков объемом (поз.2). Объем пруда 3139м³ назначен исходя из необходимости размещения объема ливневых и талых стоков ежегодно образующегося на участке (расчет

18.003-ИОС.3

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	27
							ООО «Камэкопроект»		
Инженер		Терегулова			12.21				
ГИП		Леонтьев			12.21				
Проверил		Леонтьев			12.21				

Согласовано

Инв. №подл.

Подп. И дата

Инв. № подл.

смотри п.5 данного раздела), (см. 18.003-ИОС.3. ГЧ лист 2) и с учетом противопожарного полива (см. пункт 2.3.) Для пропуска ливневых стоков под проездами проектом предусмотрено устройство ж/б лотков с решеткой. Конструкция водосборной канавы назначена исходя из нормативных требований и в соответствии с расчетом, приведенным в п.5 данного раздела.

Межмуниципальный центр по обращению с отходами относится ко II группе по составу примесей. Примерный состав дождевого стока определен по таблице 3[4] и приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Показатели загрязнения мг/дм ³				
Взвешенные вещества	Солесодержание	Нефтепродукты	ХПК	БПК ₂₀
500-2000	50-3000	До 500	До 1400	До 400

В соответствии с п.6.11 [7] поверхностный сток, воды ливнеотоков после очистки в локальных очистных сооружениях можно использовать в технических целях, в том числе для полива ТКО в летнее время с целью обеспечения дополнительной пожаробезопасности. Часть собранного стока используется для противопожарного полива «хвостов» на участке размещения отходов в объеме, приведенном в разделе 2.4.

В качестве локальных очистных сооружений в проекте заложены установка очистки ливневых и талых сточных вод «Векса 3-30894» и песконефтеуловитель «Argel P-3-30894».

В соответствии с характеристиками песконефтеуловителя «Argel P-3-30894» (приложение И) показатели очистки сточных приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Показатели загрязнения	Значение показателя мг/л	
	На входе	На выходе
Взвешанные вещества	2000	100(95%)
Нефтепродукты	500	100(80%)
ХПК	1400	140(90%)
БПК ₂₀	400	20(95%)

На входе и выходе из установки «Векса-3-30894» сток будет характеризоваться показателями, приведенными в таблице 2.3.

Взаи. инв. №							Лист
Подп. и дата							3
Инв. № подл.							18.003-ИОС.3.ТЧ
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 2.3

Показатели загрязнения	Значение показателя мг/л	
	На входе	На выходе
Взвешанные вещества	100	5
Нефтепродукты	100	0,3
БПК20	120	2

В эксплуатационный период необходимо более точно определить состав поверхностных сточных вод перед вывозом на очистные сооружения.

Ливневый и талый сток после очистки вывозится по договору (приложение Д).

2.2 Обновление принятой системы дренажа

Система дренажной канализации запроектирована в виде сети дренажных канав, заполненных щебнем, устроенным в дне участка размещения отходов, которые собирают фильтрационные сточные воды и направляют к сети полиэтиленовых труб, отводящих фильтрационные стоки через сухой колодец (ДК1) в КНС1, и далее в пруд для фильтрата.

Объем пруда для фильтрата 6275м³ назначен исходя из необходимости размещения объема фильтрационных сточных вод ежегодно образующегося в массиве (расчет смотри п.6 данного раздела). Собранный фильтрационный сток вывозится в полном объеме (Приложение Г).

Фильтрационные сточные воды образуются в теле массива отходов за счёт поступления атмосферных осадков и биохимических реакций, протекающих внутри массива. Фильтрационные сточные воды являются главным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы.

Атмосферные осадки в тело участка размещения отходов попадают в виде поверхностного стока, стекающего с водосборной площади, и осадков, выпадающих непосредственно на площадь участка размещения отходов.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складированной массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильно эксплуатируемых полигонов (объектов размещения отходов), снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрационных сточных вод.

При размещении хвостов ТКО на УРО происходит изменение их плотности. При выгрузке хвостов ТКО первоначальный объём отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом хвосты ТКО теряют сыпучесть, увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяются фильтрационные сточные воды.

Формирование фильтрационных сточных вод происходит в результате совместного действия следующих процессов:

- разложения отходов;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- инфильтрации атмосферных осадков в толщу отходов;
- проникновения подземных и поверхностных вод в отходы.

Строительство УРО 1 и УРО 2 включает организацию нижнего противofильтрационного экрана из бентонитовых матов. Экран предотвращает загрязнение грунтовых вод, а также почв и грунтов вокруг ММЦОО.

Кроме того, проектируемый противofильтрационный экран обладает устойчивостью к физическим воздействиям (перепадам влажности и температуры) и механическим воздействиям (деформациям).

По данным многочисленных исследований, проведенных зарубежными и российскими учеными, химический и микробиологический состав фильтрационных сточных вод объектов размещения отходов и их объем зависят от ряда факторов, к которым относятся:

- морфологический состав ТКО;
- мощность объекта размещения отходов;
- этап жизненного цикла объекта размещения отходов;
- влажность отходов;
- климатические факторы (температура, атмосферные осадки);
- инженерная инфраструктура объекта размещения отходов.

В связи с многообразием факторов, влияющих на концентрацию и состав неорганических и органических примесей в фильтрационных сточных водах, прогнозирование химического состава фильтрационных вод является достаточно сложной задачей и в настоящее время не существует единого подхода к прогнозным оценкам состава фильтрата, многие модели находятся на стадии разработки.

На этапе проектирования ММЦОО для выявления обобщенных данных по составу фильтрационных сточных вод полигонов ТКО и ПО и прогнозирования состава фильтрационных стоков от проектируемого объекта рассмотрены данные монографии О.М.Гуман - Полигоны твердых бытовых и промышленных отходов Свердловской области. Екатеринбург, 2008 г., а также сведения о составе фильтрационных стоков на объектах-аналогах:

1. Полигон ТКО «Широкореченский», г. Екатеринбург;
2. Полигон ТКО и ПО «Ключики», Пермский край.

В таблице 2.3 приведены обобщенные сведения по составу фильтрационных сточных вод полигонов ТКО и ПО.

Таблица 2.3 - Обобщенные сведения по составу фильтрационных сточных вод полигонов ТКО и ПО

Показатели, мг/л	Твердые коммунальные отходы			Твердые коммунальные и промышленные отходы					Обобщенный состав фильтрационных сточных вод
	г.Пермь [10]	Саларьево, Московская область [10]	Среднестатистич. по Московской области [10]	п.Горный Щит, карьер, г.Екатеринбург [10]	г. Арамил, Свердловской обл. [10]	г.Верхняя Салда, Свердловской обл. [10]	"Широкореченский", г.Екатеринбург	"Ключики", Пермский край	
рН	7,5-8,25		8,84	7,4	11,65	8,54	7,4	8,4	7,4-11,65
ХПК (мгО ₂ /л)	412-1120			16782			выше предела обнаружения	23,5	23,5-16782

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

5

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

БПК (мгО ₂ /л)	280-390		9,48	1193					9,48-1193
Сорг (мгО ₂ /л)								479,1	479,1
Сухой остаток	3080-5200		5300	6772	4922	3075,7	11962	5187,6	3075,7-11962
Хлориды	640-3080	380,8	220	699,6	1300	1214,4	3446,7	763,3	220-3446,7
Сульфаты	0,28-246	345,6		1675	182,6	33,1	не опред.	235,9	0,28-1675
Сульфиды	18,3-20,0								18,3-20
Гидрокарбонаты			500		102,3	671	не опред.	303,3	102,3-671
Натрий					750	959,1	1012		750-1012
Кальций				1248	838	33,6	360,8	316,6	33,6-1248
Магний				139	20,5	104,5	316,2	82,7	20,5-316,2
Железо общее	0,1-0,78	0,909		2094	0,41	0,25	25	5,3	0,25-2094
Взвешенные вещества	50-364	41,4							41,4-364
Аммоний	22-67	216,7	21,6	56	20,7	1,99		229,2	1,99-229,2
Нитраты	10,6-23	46,8	12,7	2,88	10,9	0,48	не опред.	108,8	0,48-108,8
Нитриты	0,09-2,45	<0,001	2,2	0,04		0,01	43,9	4,9	<0,001-43,9
Алюминий	0,55-0,6			1956		0,045			0,045-1956
Барий		0,074	0,9					0,54	0,074-0,54
Бериллий		0,0008							0,0008
Ванадий			0,02						0,02
Кадмий	0,0009	0,005		0,14	0,02		0,0054	0,001	0,0009-0,14
Кобальт			0,007	1,54					0,007-1,54
Литий			0,002					0,028	0,002-0,028
Марганец	0,16-0,66	0,152	2,3	4,18		0,52	1,5		0,16-4,18
Медь	0,04-0,13	0,08	0,11	14,2	0,096	0,014	2,2	0,022	0,014-14,2
Молибден			0,008						0,008
Мышьяк		0,057			0,012	0,116	0,005	0,03	0,005-0,116
Никель	0,23-0,62	0,064	0,05	4,99		0,067	0,75		0,064-4,99
Ртуть		0,004			0,0001	0,0005	0,0001	0,00001	0,00001-0,004
Свинец	0,08-	0,04	0,04		0,1	0,01	0,17	0,053	0,01-0,17

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

6

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

ц	0,2								
Стронций			0,74						0,74
Титан			0,37			0,3			0,3
Хром (Cr+3)		0,083	0,23	6,1	0,077	0,01	3,1	0,07	0,01-6,1
Цинк	0,02-0,08		0,4	500		0,011	0,88		0,011-500
Фенолы	0,8	0,002					0,0005		0,0005-0,8
Фосфаты				0,39			0,01		0,01-0,39
Нефтепродукты	2,7	30,15		180			0,8	3,1	0,8-180
Жесткость общ, мг-экв/л				73,77	43,61	10,39			10,39-73,77
ПАВ							0,025		0,025

Обобщенный состав фильтрационных сточных вод, указанный в таблице 2.3 учитывает наихудшую ситуацию, так как большая часть полигонов ТКО и ПО, приведенных в качестве примера, эксплуатируются с нарушениями технологии эксплуатации объектов размещения отходов. Обобщенный состав фильтрационных сточных вод приведен в таблице 2.4

Технология эксплуатации объекта размещения отходов оказывает существенное влияние на водный баланс и образование фильтрационных сточных вод. Технологические этапы формирования массива отходов обусловлены наличием следующей группы факторов:

- деление объекта размещения отходов на отдельные карты;
- перекрытие размещенных отходов изолирующими слоями грунта;
- организация окончательного гидроизолирующего покрытия участка размещения отходов.

Временное изолирующее покрытие (грунтовая пересыпка ТКО), в отличие от размещенных ТКО, аккумулирует значительное количество влаги, способной к испарению, в связи с чем увеличивается количество испарившейся с поверхности влаги и уменьшается количество образующихся фильтрационных сточных вод.

Так, например, отсутствует система контроля поступающих на объект отходов или она несовершенна. Отсутствует предварительная сортировка ТКО, исключая размещение токсичных отходов. Не предусматривается организация изолирующих слоев грунта, мощность которых составляет 25 см на каждые 2 м размещенных ТКО.

При соблюдении технологии эксплуатации проектируемого ММЦОО прогнозируемый состав фильтрационных сточных вод будет менее токсичен.

Проектируемая система водоотведения фильтрационных сточных вод предусматривает контролируемый сбор и удаление сточных вод по дренажным трубам в собирающий коллектор самотеком, чему способствует уклон дна котлована и, соответственно, уклон дренажных труб.

Таблица 2.4

Показатели, мг/л	Величина
рН	7,4-11,65
ХПК (мгО ₂ /л)	23,5-16782
БПК (мгО ₂ /л)	9,48-1193
Сорг (мгО ₂ /л)	479,1
Сухой остаток	3075,7-11962
Хлориды	220-3446,7
Сульфаты	0,28-1675

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

7

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

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Сульфиды	18,3-20
Гидрокарбонаты	102,3-671
Натрий	750-1012
Кальций	33,6-1248
Магний	20,5-316,2
Железо общее	0,25-2094
Взвешенные вещества	41,4-364
Аммоний	1,99-229,2
Нитраты	0,48-108,8
Нитриты	<0,001-43,9
Алюминий	0,045-1956
Барий	0,074-0,54
Бериллий	0,0008
Ванадий	0,02
Кадмий	0,0009-0,14
Кобальт	0,007-1,54
Литий	0,002-0,028
Марганец	0,16-4,18
Медь	0,014-14,2
Молибден	0,008
Мышьяк	0,005-0,116
Никель	0,064-4,99
Ртуть	0,00001-0,004
Свинец	0,01-0,17
Стронций	0,74
Титан	0,3
Хром (Сг+3)	0,01-6,1
Цинк	0,011-500
Фенолы	0,0005-0,8
Фосфаты	0,01-0,39
Нефтепродукты	0,8-180
Жесткость общ, мг-экв/л	10,39-73,77
ПАВ	0,025

Во время эксплуатации определить точный состав фильтрационных сточных вод.

2.3 Обоснование принятой системы полива отходов

Принятая система полива отходов собранными и очищенными ливневыми и талыми стоками принята исходя из условий обеспечения необходимой влажности отходов. Расчет выполнен на основании п.6, приложения 2 [8].

Влажность входящих ТКО колеблется в широких пределах (% от общей массы) и изменяется по сезонам года. Влажность бытовых отходов зависит от соотношения содержащихся в них основных компонентов – бумаги и пищевых отходов – и их влажности, а также от условий кратковременного хранения на местах сбора (в сборниках на площадке или в закрытых контейнерах и помещениях, защищенных от атмосферных воздействий). В результате сортировки отходов извлекается бумага, однако, основные влажные компоненты ТКО, неизвлекаемые в процессе сортировки, являются пищевые отходы, текстиль, кости, отсев. Влажность пищевых отходов содержат Таким образом, влажность «хвостов» сортировки снижается незначительно относительно изначальной. Проектом принимается влажность «хвостов» сортировки – 27%.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

8

Размещаемые «хвосты» необходимо увлажнить до 38%, т.е. на 11%.

На 1000 кг «хвостов» необходимо $1000 \cdot 0,11 = 110$ л.

Увлажнение производится в месяцы с недостаточным увлажнением. В соответствии с данными гидрометеорологических изысканий наименьшая влажность воздуха и наименьшее количество жидких осадков наблюдается в мае и июне.

Ежедневно на массив размещается «хвосты» в объеме:

$16032 \text{ м}^3 / \text{год} / 365 = 43,92 \text{ м}^3 / \text{день}$.

Таким образом для увлажнения «хвостов» в месяцы с недостатком увлажнения требуется: $61 \cdot 43,93 \cdot 0,11 = 295 \text{ м}^3$, ежедневно на массив необходимо подавать $4,8 \text{ м}^3$ очищенного стока.

Полив массива отходов осуществляется очищенным поверхностным стоком по сборно-разборной системе трубопровода, который укладывается по земле.

Очищенный сток для полива забирается из зумпфа пруда для ливневых и талых стоков поз.7 с помощью мотопомпы KIPOR KDP20T через пожарный рукав. Мотопомпой сток направляется в сборно-разборную систему из труб ПЭ100 SDR21 D50x3 мм. Далее по пожарным рукавам с тройниками на концах очищенный сток доставляется на увлажняемый участок. Трубопровод можно наращивать и поворачивать за счет муфтовых соединений, максимальная длина трубопровода 200м.

Увлажнение рабочей карты производить в конце рабочего дня, после завершения всех работ связанных с выгрузкой и уплотнением отходов. Увлажнять в течении 10-15 минут ежедневно.

3. Обоснование принятого порядка сбора, утилизации отходов

Не разрабатывается.

4. 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

Трубопроводы запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR41 Ø110x2,7 по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения АБК изготавливаются на заводе и входят в комплект поставки.

Часть дренажной системы от КНС1 до пруда для фильтрата выполнена из напорного трубопровода, выполненного из труб ПЭ-100 SDR13,6 Ø160x4,0 по ГОСТ 18599-2001.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Часть системы ливневой канализации от КНС2 до пруда для ливневого и талого стока выполнена из напорного трубопровода, выполненного из труб ПЭ-100 SDR13,6 Ø160x4,0 по ГОСТ 18599-2001.

5. Решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

В период эксплуатации ливневые и талые стоки отводятся от участков размещения отходов и проездов. Проектом предусмотрено строительство двух независимых систем сбора ливневого и талого стока. Одна(К2) собирает ливневые и талые стоки с проездов и направляет в пруд для ливневых и талых стоков, вторая (К3) собирает загрязненный ливневый и талый сток с массива.

В сети К2 ливневые и талые стоки с проездов собираются в сеть водосборных канав через колодцы с дождеприемными решетками по трубопроводу диаметром 250мм через песконефтеуловитель «Argel P» и установку очистки ливневых и талых стоков «Векса 3» (приложение Е) при помощи КНС2 (приложение В) сток направляется в пруд для ливневых стоков объемом 3139м³ (поз.2).

В сети К3 ливневые и талые стоки с массива собираются в сеть водосборных канав через колодец с дождеприемными решетками по трубопроводу диаметром 160мм через ДК10 сток направляется в пруд для фильтрационных сточных вод 6275м³ (поз.3), откуда вывозится совместно с филтрационными сточными водами.

Часть накопленного стока в пруде поз.2 используется на противопожарный полив в соответствии с п. 2.4 в объеме 295м³/год .

Накопленный сток вывозится в теплое время года (апрель-октябрь) (приложение Д).

Объем пруда 3139м³ с запасом удовлетворяет требованию обеспечения необходимости накапливать сток в течении полугода (расчет годового объема приведен ниже):

$$-1890\text{м}^3/2=945\text{м}^3 ;$$

с запасом на пять расчетных дождей (расчет объема от расчетного дождя приведен ниже)

$$-5*144=720\text{м}^3.$$

Водосборные канавы расположены вдоль проездов и, собирая талые и ливневые стоки, препятствуют их разливу за границы участка. Конструкция водосборной канавы имеет форму трапеции, ее габариты-глубина 0,4м и ширина по дну 0,3м- назначены в соответствии с расчетом, приведенным ниже. Конструкцию см 18.003-ИОС.3.ГЧ лист 1. Для предотвращения размыва канав дно канавы и откосы, имеющие заложение 1:1, укреплены щебнем, уложенным в георешетку, зафиксированную анкерами. Основание водосборной канавы выполнено из слоя

Име. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ГЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ПГС толщиной 0,1м. Для пропуска ливневых стоков под проездами проектом предусмотрено устройство ж/б лотков с решеткой.

Накопленный в пруде поз.2 очищенный ливневый и талый сток предусмотрено вывозить ассенизационными машинами, состоящими на балансе у предприятия, принимающего накопленный сток. За отсутствием сведений об оснащенности данного предприятия, принято, что предприятие располагает ассенизационными машинами вместимостью 10м³ и производительностью 310м³/час как для КАМАЗ 65115. Таким образом для вывоза накопленного стока и поступающего в пруд ($2203/365=6,03$ м³) . Учитывая, что вывоз стока будет осуществляться в теплый период времени (702м³ /мес на протяжении 7ми месяцев), потребуется ежедневно вывозить сток в объеме 23 м³ в день (1-2 машины в день). Скорость наполнения машины составит 6-10 минут. Для нормальной работы ассенизационной техники проектом предусмотрены подъезд и площадка к пруду.

Полное опорожнение пруда предусмотрено к концу теплого периода. В конце этого периода в дни без осадков необходимо выполнить очистку дна пруда. Для избежания поступления осадков в пруд предусмотрена установка запорной арматуры в колодце ДК5.

В соответствии с п.8.10.3[4] , Количество осадка составляет примерно 0,5% объема воды, что составляет 13м³/год. Состав осадка, оседающего в пруду и отстойной части колодца: среднеорганические вещества 20-40%, нефтепродукты 3-5%(в расчете на сухой осадок). Необходимо уточнить объем образования данного отхода исходя из фактического его количества на момент очистки пруда. Осадок подлежит захоронению на существующем участке размещения отходов. Класс опасности данного отхода необходимо подтвердить экспериментальным путем на этапе эксплуатации.

В конце эксплуатации массив подлежит рекультивации. После устройства на массиве всех изоляционных слоев, водосборные канавы подлежат засыпке с последующим устройством почвенного слоя, водосборные лотки-демонтажу, запорная арматура в ДК 5 подлежит перекрытию.

Определение среднегодовых объемов ливневых и талых сточных вод в период эксплуатации с проездов и территории (за исключением массива)

Расчет объемов поверхностного стока выполнен в соответствии с рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока [4].

Поверхностный сток отводится с территории водосбора:

- с бетонных покрытий проездов площадью 4121м² (0,4121га);
- с щебеночного покрытия проездов площадью 4773 м² (0,4773га);
- с навеса 75 м² (0,0075га).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$Wr = W\partial + Wm \quad (1)$$

Среднегодовой объем дождевых ($W\partial$) и талых (Wm) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W\partial = 10 h\partial \Psi\partial F \quad (2)$$

$$Wm = 10 hm \Psi m F \quad (3)$$

где F - общая площадь стока, га;

$h\partial$ - слой осадков, мм, за теплый период года, в соответствии с отчетом об инженерно-гидрометеорологических изысканиях с апреля по октябрь выпадает основное количество 442 мм;

hm - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл.3.1[5] и равен 55 мм;

$\Psi\partial$ - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей по табл. 11, [4] . $\Psi\partial$ для твердого покрытия-0,6, для щебеночных проездов -0,4, газон -0,1.

Ψm - общий коэффициент стока талых вод . При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока Ψm с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,8. Принимаем $\Psi m=0,5$.

$$W\partial = (10 * 442 * 0,6 * 0,4196) + (10 * 442 * 0,4 * 0,4773) = 1957 \text{ м}^3 / \text{год}$$

$$Wm = 10 * 55 * 0,5 * 0,8969 = 246 \text{ м}^3 / \text{год}$$

В соответствии с расчетными данными объем образования поверхностных сточных вод в год составляет $2203 \text{ м}^3 / \text{год}$.

Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении их на очистку

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, отводимого на очистные сооружения с селитебных территорий и площадок предприятий, определяется по формуле, приведенной в п.7.2.1 [2]:

$$W_{оч} = 10 h a F \Psi_{mid}, \quad (1)$$

где

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя-определено по таблице 5.1

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

F – общая площадь стока, га.

ha – максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме определяется в соответствии с п.7.2.3 [2] по формуле:

$$ha = H_{cp} * (1 + cv * \Phi), \quad (2)$$

где H_{cp} , cv , Φ – определяются в соответствии с приложениями 9-11[2];

Таблица 5.1

Тип покрытия	Площадь	Ψ	%	Ψ_{mid}
Покрытие вспомогательной площадки, кровля	0,4196	0,95	46	
Покрытие технологических проездов	0,4773	0,6	54	
Всего	0,8969		100	0,76

$$ha = H_{cp} * (1 + cv * \Phi) = 31,2 * (1 + 0,39 * 0,45) = 25,72 \text{ мм.}$$

$$W_{оч} = 10haF \Psi_{mid} = 10 * 25,72 * 0,76 * 0,8969 = 175 \text{ м}^3/\text{сут} = 7,3 \text{ м}^3/\text{час} = 26,28 \text{ л/сек.}$$

Определение среднегодовых объемов ливневых и талых сточных вод в период эксплуатации с массива

Расчет объемов поверхностного стока выполнен в соответствии с рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока [4].

Расчет выполнен на периоды эксплуатации:

- УРО2 (грунтовое покрытие) площадью 12068м² 1,2068га);
- УРО2, УРО3 (грунтовое покрытие) площадью 33413м² (3,3413 га);
- УРО1, УРО2, УРО3 (грунтовое покрытие) площадью 38168м² (3,8168га).

Период эксплуатации УРО2

$$W_d = 10 * 442 * 0,1 * 1,2068 = 533 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_m = 10 * 55 * 0,5 * 1,2068 = 332 \text{ м}^3/\text{год}$$

В соответствии с расчетными данными объем образования поверхностных сточных вод в год составляет 865м³/год.

Период эксплуатации УРО2, УРО3

$$W_d = 10 * 442 * 0,1 * 3,3413 = 1477 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_m = 10 * 55 * 0,5 * 3,3413 = 9192 \text{ м}^3/\text{год}$$

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист 13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		

В соответствии с расчетными данными объем образования поверхностных сточных вод в год составляет $2396\text{м}^3/\text{год}$.

Период эксплуатации УРО2, УРО3, УРО1

$$W_{\partial} = 10 \cdot 442 \cdot 0,1 \cdot 3,8168 = 1687\text{м}^3/\text{год}$$

$$W_m = 10 \cdot 55 \cdot 0,5 \cdot 3,8168 = 1049\text{м}^3/\text{год}$$

В соответствии с расчетными данными объем образования поверхностных сточных вод в год составляет $2737\text{м}^3/\text{год}$.

Подбор сечения водосборной канавы

Подбор сечения канавы выполнен на основании методики предложенной в [11]

Расчетный максимальный расход ливневого стока заданной вероятности превышения определяется по формуле 1.

$$Q_p = 16,7 \times a_{\text{час}} \times K_t \times F \times \alpha \times \varphi \quad (1)$$

где $a_{\text{час}}$ – интенсивность ливня часовой продолжительности, мм/мин, зависящая от номера ливневого района и вероятности превышения (определяется по таблице 5.2);

K_t – коэффициент перехода от интенсивности ливня часовой продолжительности к интенсивности ливня расчетной продолжительности (определяется по таблице 5.3);

F – площадь водосборного бассейна, км²;

α – коэффициент потерь стока (учитывая отсутствия проникания воды в грунт, $\alpha = 1$);

φ – коэффициент редукции.

Коэффициент редукции вычисляем по формуле (2).

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[4]{10 \times F}} \quad (2)$$

При этом для $F \leq 0,1$ км² $\varphi = 1$

Вероятность превышения назначают в зависимости от категории дороги и вида искусственного сооружения. Для рассматриваемого вида сооружений принята вероятность превышения 10. Ливневый район для рассматриваемого участка в соответствии с [5]. Таким образом $a_{\text{час}} = 0,46$.

Таблица 5.2 - Интенсивность ливня часовой продолжительности, мм/мин

Име. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист 14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Район	ач, мм/мин, при вероятности превышения, %							
	10	5	4	3	2	1	0,3	0,1
1	0,27	0,27	0,29	0,32	0,34	0,40	0,49	0,57
2	0,29	0,36	0,39	0,42	0,45	0,50	0,61	0,75
3	0,29	0,41	0,47	0,52	0,58	0,70	0,95	1,15
4	0,45	0,59	0,64	0,69	0,74	0,90	1,14	1,32
5	0,46	0,62	0,69	0,75	0,82	0,97	1,26	1,48
6	0,49	0,65	0,73	0,81	0,89	1,01	1,46	1,79
7	0,54	0,74	0,82	0,89	0,97	1,15	1,50	1,99
8	0,79	0,98	1,07	1,15	1,24	1,41	1,78	2,07
9	0,81	1,02	1,11	1,20	1,28	1,48	1,83	2,14
10	0,82	1,11	1,23	1,35	1,46	1,74	2,25	2,65

Для рассматриваемых участков значение Kt принято максимальным 5,24.

Таблица 5.3 - Коэффициент перехода от интенсивности ливня часовой продолжительности к интенсивности ливня расчетной продолжительности

L, км	Значения Kt при уклоне бассейна i							
	0,00 01	0,001	0,01	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7
0,15	4,21	Полный сток 5,24						
0,30	2,57	3,86	Полный сток 5,24					
0,50	1,84	2,76	3,93	Полный сток 5,24				
0,75	1,41	2,08	2,97	4,50	5,05	Полный сток 5,24		
1,0	1,16	1,71	2,53	3,74	4,18	4,50	4,90	5,18
1,25	1,00	1,49	2,20	3,24	3,60	3,90	4,23	4,46
1,50	0,88	1,30	1,93	2,82	3,15	3,40	3,70	3,90
1,75	0,80	1,18	1,75	2,58	2,84	3,06	3,33	3,52
2,0	0,73	1,07	1,59	2,35	2,64	2,85	3,09	3,27
2,5	0,63	0,92	1,37	2,02	2,26	2,44	2,65	2,80
3,0	0,56	0,82	1,21	1,79	2,0	2,16	2,34	2,49

Гидравлический расчет канавы

В ходе выполнения гидравлического расчета канавы определяют площадь живого сечения по формуле 3.

$$\omega = b \times h + \frac{m_1 + m_2}{2} \times h^2 \quad (3)$$

где b -ширина дна канавы;

h -глубина канавы;

m_1 и m_2 -оотходьсов, принятое 1.

Взаи. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ

Находят смоченный периметр канавы по формуле 4

$$\chi = b + h \times (\sqrt{1 + m_1^2} + \sqrt{1 + m_2^2}) \quad (4)$$

Вычисляется гидравлический радиус по формуле 5.

$$R = \omega / \chi \quad (5)$$

Далее определяется значение $\omega R^{2/3}$ для принятых глубины и ширины канавы.

С другой стороны значение $\omega R^{2/3}$ вычисляется формуле 6.

$$\omega R^{2/3} = \frac{Q_p \times n}{\sqrt{i}} \quad (6)$$

где Q_p -расчетный максимальный расход ливневого стока;

n -коэффициент шероховатости поверхности, принятый равным 0,02;

i - уклон канавы.

При сопоставлении значений $\omega R^{2/3}$ назначаются оптимальные геометрические характеристики канавы.

Характеристики участка, принятые для расчета:

$$F=11160\text{м}^2=0,0112\text{км}^2, i=0,005$$

Находим коэффициент редукции $\varphi = 1$

Определяем расчетный максимальный расход ливневого стока:

$$Q_p = 16,7 \times \alpha_{\text{нас}} \times K_t \times F \times \alpha \times \varphi = 16,7 \times 0,46 \times 1,84 \times 0,0112 \times 1 \times 1 = 0,15$$

$$\text{Находим значение } \omega R^{2/3} = \frac{0,15 \times 0,02}{\sqrt{0,005}} = 0,13$$

Выполняем подбор сечения канавы:

- при $h=0,4$ м и $b=0,3$ м

$$\omega = 0,94;$$

$$\chi = 1,74;$$

$$R = 0,53 \rightarrow \omega R^{2/3} = 0,62 > 0,13$$

Сечение таких размеров обеспечивает пропускную способность, в соответствии, данные параметры являются допустимыми, следовательно принимаем расчетные параметры в конструкции канавы.

6. Решение по сбору и отводу дренажных вод

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Фильтрационные сточные воды – это смесь отжимной влаги и осадков, прошедших через толщу размещаемых отходов.

Система дренажной канализации запроектирована в виде сети дренажных канав, заполненных щебнем, устроенным в дне участка размещения отходов, которые собирают фильтрационные сточные воды и направляют к сети полиэтиленовых труб, отводящих фильтрационные сточные воды через сухой колодец (ДК1) в КНС 8/8,5(2)-1,2-7,96 (паспорт КНС и сухого колодца см. приложение Б), и далее в пруд для фильтрационных сточных вод (поз.3).

Для строительства трубопровода, отводящего фильтрационные сточные воды от УРО2 в сухой колодец ДК1, оставлена полоса шириной 10м между проездом и УРО2 предусмотрена возможность подключения к трубопроводу, направляющему фильтрационные сточные воды в КНС1 (поз.6).

Объем пруда для фильтрата 6275м³ назначен исходя из необходимости размещения объема фильтрационных сточных вод ежегодно образующегося в массиве и возможности вывоза фильтрационных сточных вод в теплый период времени (приложение Г).

Объем пруда обеспечивает необходимость накопления стока на протяжении трех месяцев (декабрь-февраль) в связи с трудоемкостью его откачивания в объеме 3015м³. Вместимость пруда рассчитана на вмещение помимо накопленных в зимний период фильтрационных стоков так же и паводковых вод в полном объеме

Фильтрационные сточные воды предусмотрено вывозить ассенизационными машинами, состоящими на балансе у предприятия, принимающего накопленный сток. За отсутствием сведений об оснащении данного предприятия, принято, что предприятие располагает ассенизационными машинами вместимостью 10м³ и производительностью 310м³/час как для КАМАЗ 65115. Таким образом для вывоза накопленного стока и поступающего в пруд потребуется ежедневно вывозить сток в объеме 30-40м³(предлагается чередовать дни с вывозом шестью и семью вывозами). Скорость наполнения машины составит 6-10 минут, удаленность очистных сооружений 10км, объем 40м³ ассенизационная машина вывезет за 4 часа. Для нормальной работы ассенизационной техники проектом предусмотрены подъезд и площадка к пруду.

Полное опорожнение пруда предусмотрено к концу теплого периода. В конце этого периода в дни без осадков необходимо выполнить очистку дна пруда. Для избежания поступления фильтрата в пруд предусмотрена установка запорной арматуры в колодце ДК1.

В соответствии с п.8.10.3[4] , Количество осадка составляет примерно 0,5% объема воды, что составляет 59м³/год. Состав осадка, оседающего в пруду и отстойной части колодца: среднеорганические вещества 20-40%, нефтепродукты 3-5%(в расчете на сухой осадок).

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

							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			17

Необходимо уточнить объем образования данного отхода исходя из фактического его количества на момент очистки пруда. Осадок подлежит захоронению на существующем участке размещения отходов. Класс опасности данного отхода необходимо подтвердить экспериментальным путем на этапе эксплуатации.

В конце эксплуатации массив подлежит рекультивации, запорная арматура в ДК 1 подлежит перекрытию после закрытия массива гидроизоляционным экраном, когда будет исключено попадание в массив атмосферных осадков, являющихся наибольшей составляющей образования фильтрационных сточных вод.

Расчет объема образования фильтрационных сточных вод

Ввиду отсутствия средних многолетних данных наблюдений за составом и количеством образующегося объема фильтрационных сточных вод в межмуниципальных центрах по обращению с отходами, проектными решениями принято оценить максимально возможный объем в соответствии с рекомендациями [6]. Расчет выполнен на основе водного баланса полигона

В [9] предложена следующая формула водного баланса:

$$\text{ОФ} = (\text{АО} + \text{ОВ}) - (\text{ИС} + \text{ПС} + \text{БГ} + \text{ПБХ}), \quad (1)$$

где ОФ — объем фильтрата;

АО — атмосферные осадки, выпавшие на полигон;

ОВ — отжимная влага;

ИС — испарение с поверхности полигона;

ПС — поверхностный сток;

БГ — потери воды с биогазом;

ПБХ — поглощение воды при биохимических реакциях.

- атмосферные осадки, выпавшие на полигон (АО) (согласно СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 «Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий»; далее — Методика):

$$\text{АО} = F_1 \times h_1 \times K_p,$$

где F_1 — площадь основания полигона, м^2 ;

h_1 — слой выпавших осадков, м/год (месяц) (в соответствии с данными гидрометеорологических изысканий);

K_p — коэффициент перехода от средних многолетних годовых величин осадков к осадкам 5%-ной обеспеченности (приложение 1 к Методике);

$$\text{АО} = F_1 \times h_1 \times K_p = 38168 * 0,497 * 1,35 = 25609 \text{ м}^3/\text{год}.$$

- испарение с поверхности полигона (ИС) (согласно Методике):

$$\text{ИС} = F_2 \times h_2 \times K_e \times K_{\text{вп}},$$

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист 18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

где F_2 — площадь поверхности полигона, m^2 ;

h_2 — величина испарения, м/год (месяц) (определяется с помощью формулы 6 Методики и приложения 2 к Методике);

K_e — коэффициент перехода от средней многолетней годовой испаряемости с техногенно-нагруженных территорий к испаряемости с различной вероятностью превышения;

$K_{вп}$ — поправочный коэффициент к среднему многолетнему испарению с естественных ландшафтов для различных видов поверхностей;

$$ИС = 38168 * 0,55 * 0,82 * 1,113 * 0,9 = 19159 \text{ м}^3/\text{год}.$$

- отжимная влага (ОВ):

$$ОВ = K_{ов} \times (АО - ИС),$$

где $K_{ов} = 0,5$ — опытный коэффициент (по данным, приведенным в «Эколого-геологическая характеристика полигонов бытовых отходов и разработка рекомендаций по рациональному природопользованию: автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук: 25.00.36 / Подлипский Иван Иванович. СПбГУ, 2010]);

$$ОВ = 0,5(25609 - 19509) = 3225 \text{ м}^3/\text{год}.$$

- выделение воды при биохимических реакциях (ВБХ) равно поглощению воды при биохимических реакциях (ПБХ), т.е. разницу между биохимически образуемой и потребляемой водой можно считать равной нулю, о чем говорится на стр.49[9];
- поверхностный сток (ПС):

Поверхностный сток (ПС) равен от 1 до 5%; что подтверждается на стр.48[9];

$$ПС = 0,01 * 25609 = 256 \text{ м}^3/\text{год}.$$

- потери воды с биогазом (БГ). С 1 м³ биогаза выносится примерно 60 г водяного пара, что подтверждается на стр.48 [9]

$$БГ = 0,00006 \times V_{бг};$$

где $V_{бг}$ — объем образующегося биогаза, м³/год в соответствии с разделами проектной документации ООС, ОВОС.

$$БГ = 0,00006 * 4,95 = 0,0003 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Годовой объем образования фильтрата

$$ОФ = (3225 + 25609) - (19509 + 256 + 0,0003) = 9069 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Проектом предусмотрен вывоз фильтрата на протяжении 9 месяцев в период с марта по ноябрь в объеме 33,5 м³/сут.

Объем пруда (6275 м³) рассчитан на вместимость объема фильтрата, образуемого на протяжении трех месяцев, в которые вывоз фильтративных сточных вод осуществляться не будет.

Определение расчетного объема фильтративных сточных вод

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Объем образования фильтрата в большей степени зависит от объема осадков.

Для определения расчетного объема фильтрационных сточных вод применяется формула для определения объема от расчетного дождя в соответствии с п.7.2.1[2] по формуле:

$$W_{оч} = 10haF \Psi_{mid}, \quad (1)$$

где

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя-принятый в соответствии с п.6.2.6 [2];

F – общая площадь стока, га.

ha – максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме определяется в соответствии с п.7.2.3 [2] по формуле:

$$ha = H_{ср} * (1 + cv * \Phi), \quad (2)$$

где $H_{ср}$, cv , Φ - определяются в приложениях 9-11[2];

$$ha = H_{ср} * (1 + cv * \Phi) = 31,2 * (1 + 0,39 * 0,45) = 25,72 \text{ мм.}$$

$$W_{оч} = 10haF \Psi_{mid} = 10 * 25,72 * 0,2 * 3,8168 = 196 \text{ м}^3/\text{сут} = 8,0 \text{ м}^3/\text{час} .$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

7. Список литературы

1. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения.
2. Дополнение к СП 32.13330.2012 «Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»
3. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги.
4. ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М., 2006г-Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты
5. СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
6. ТСН 30-308-2002 Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в московской области
7. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов
8. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов
9. «Управлении водным балансом полигона ТБО на примере полигона в г. Краснокамске» Я.И.Вайсманом
10. Полигоны твердых бытовых и промышленных отходов Свердловской области./ О.М. Гуман. – Екатеринбург: «Полигорафист», 2008- 176 с.
11. Методические рекомендации по расчету максимального дождевого стока и его регулированию»Союздорпроекта Б.Р.Силкон 1980 г

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

Приложение А

Муниципальное унитарное предприятие

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АЛАПАЕВСК
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ.АЛАПАЕВСКИЙ
ГОРВОДОКАНАЛМуниципальное унитарное предприятие
«Алапаевский горводоканал»Россия, 624600, Свердловская область,
г. Алапаевск, ул. 60 лет Победы 2а
тел /факс 8(34346) 3-09-50
тел. гл. бухгалтера 8 (34346) 3-10-22
Сайт: www.voda-alapaevska.ru
e-mail: mup.alap.gorkanal@gmail.comИНН 6677002959
КПП 667701001
ОГРН 1136677000240
ОКПО 25013400
Свердловское отделение № 7003 Сбербанка
России кор/счет 30101810500000000674
БИК 046577674
р/счет 40702810616540001303

Исх. № 1026 от 25.09.2019г.

Директору
ООО «Экотехнопарк»
А.С. Томилову

В ответ на ваш запрос № 00022-19 от 04.09.2019г. сообщаем, что Очистные сооружения МУП «Алапаевский горводоканал», работающие в круглосуточном бесперебойном режиме, готовы принять на обезвреживание сточные воды, образующиеся при реализации проекта строительства объекта «Межмуниципальный центр по обращению с отходами г. Алапаевск» в объеме 6583 м³

Наименование загрязняющего вещества	Ед.изм.	Концентрация
pH	ед.pH	9,4
Алюминий	мг/дм ³	0,253
Аммоний-ион	мг/дм ³	13,4
СПАВ анионные	мг/дм ³	0,17
Железо	мг/дм ³	0,7
Жесткость общая	мг-экв/л	16,4
Марганец	мг/дм ³	2,0
Медь	мг/дм ³	0,015
Мышьяк	мг/дм ³	<0,01
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,06
Никель	мг/дм ³	0,03
Нитраты	мг/дм ³	1,6
Нитриты	мг/дм ³	0,771
Общая минерализация	мг/дм ³	3328,0
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	82,0
Свинец	мг/дм ³	<0,02
Сульфаты	мг/дм ³	1005,6
Хлориды	мг/дм ³	335,3
Хром	мг/дм ³	<0,02
Цинк	мг/дм ³	0,105

И.о. директора

С.В. Сорокин



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

22

Приложение Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			23	
						18.003-ИОС.3.ТЧ			

ПОТОК-БИО™

ПАСПОРТ

**Канализационная насосная станция
Производительностью 8,0 м³/ч, напором 8,5 м.**

Поток 8/8,5(2)-1,2-6,78
(по ТУ 4859-001-81246131-07)

г. Ижевск, 2022

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

24

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные технические данные**2. Комплектность**

2.1 Оборудование

2.2 Документация

3. Гарантии изготовителя**4. Сведения об упаковывании****5. Свидетельство о приемке****ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Канализационная насосная станция. План и разрез.

Приложение 2. Сухой колодец (Самотечный коллектор).

Приложение 3. Декларация о соответствии КНС.

- 2 -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

1. Основные технические данные

№ п/п	Параметры	Ед. изм.	Значения
1	Производительность	м ³ /час	8,0
2	Напор	м	8,5
3	Климатическое исполнение/категория размещения	УХЛ / 1	
4	Параметры насосов:		
5.1	Тип устанавливаемых насосов	Погружной, фирмы АДЛ с автоматической трубной муфтой	
5.2	Рабочих	шт	1
5.3	Резервных	шт	1
5.4	На склад	шт	0
5.5	Мощность электродвигателя насоса (подводимая)	кВт	1,65
5.6	Температура перекачиваемых стоков	Не более 40°С	
5.7	Исполнение электродвигателя	Общепромышленное	
5.8	Масса	кг	40
6	Параметры подземного резервуара:		
6.1	Внутренний диаметр	мм	1 200
6.2	Глубина от нулевой отметки	мм	6 779
6.3	Глубина заложения подводящего коллектора 1хDN160	мм	5 720
6.4	Глубина заложения напорного трубопровода 1хDN63	мм	700
6.5	Материал корпуса	мм	ПНД
7	Сухой колодец (Самотечный коллектор):		
7.1	Внутренний диаметр	мм	1 500
7.2	Глубина от нулевой отметки	мм	6 044
7.3	Масса	кг	1 430
8	Электроснабжение:		
8.1	Питание осуществляется от сети переменного тока 50 ⁻¹ Гц	3х380 ^{-10%} В	

- 3 -

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

26

9	Параметры шкафа управления (ШУ):		
9.1	Управление работой насосных агрегатов	Ручное и автоматическое	
9.2	Аварийная сигнализация	Достижение аварийного верхнего уровня сточных вод (опасность затопления)	
9.3	Защита электродвигателей насосов	От перегрузки и перегрева	
9.4	Сигнализация работы насосов	Светозвуковая сигнализация	
9.5	Датчики уровня: поплавковые выключатели	шт	4
9.5	Датчики уровня: аналоговый датчик	шт	0
9.6	Размещение	Наружное	
10	Масса КНС (без стоков и насосов)	кг	1 250
11	Масса КНС (в наполненном состоянии)	кг	2 200

Предприятие – изготовитель оставляет за собой право внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность КНС.

- 4 -

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

27

2. Комплектность

2.1 Оборудование

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	КНС:	Ком-кт	1	
1	Резервуар	шт.	1	
2	Пригрузочная юбка	шт.	1	Элемент резервуара
3	Крышка из ПНД	шт.	1	Элемент резервуара
4	Лестница	шт.	1	Смонтировано в резервуаре
5	Сороулавливающая корзина с направляющими	Ком-т	1	Смонтировано в резервуаре
6	Автоматическая трубная муфта DN 50	шт.	2	Смонтировано в резервуаре
7	Площадка обслуживания	шт.	1	Смонтировано в резервуаре
8	Напорный трубопровод ПНД DN 63/63	шт	1	Смонтировано в резервуаре
9	Обратный шаровой клапан DN 50	шт.	2	Смонтировано в резервуаре
10	Задвижка DN 50	шт.	2	Смонтировано в резервуаре
11	Поплавковый выключатель	шт.	4	Упаковано отдельно
13	Направляющие для спуска насоса	ком-т.	2	Смонтировано в резервуаре
14	Штанга для крепления поплавков	Ком-т	1	Смонтировано в резервуаре
15	Вентиляционный канал	шт.	2	Упаковано в резервуаре
16	Насосный агрегат КСН 3м 50-10-10-0.75	шт.	2	Упаковано отдельно
17	Фланцевая ответная часть (насос-муфта)	шт.	2	Упаковано отдельно
18	Шкаф управления	шт.	1	Упаковано отдельно

- 5 -

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

28

	Сухой колодец (Самотечный коллектор):	Ком-кт	1	
1	Рабочая камера	шт.	1	
2	Горловина	шт.	1	Смонтировано
3	Крышка из ПНД	шт.	1	Смонтировано
4	Шибберный (ножевой) затвор DN 150 с эл.приводом	ком-кт.	1	Упаковано отдельно
5	Самотечный трубопровод ПНД DN 160	ком-кт.	1	Смонтировано
6	Лестница	шт.	1	Смонтировано

2.2 Документация

№ п/п	Наименование	Параметры и обозначения	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Паспорт	КНС	шт.	1	Поток
2	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	КНС	шт.	1	Поток
3	Паспорт, гарантийный талон	насосные агрегаты	шт.	2	АДЛ
4	Руководство по монтажу и эксплуатации	насосные агрегаты	шт.	2	АДЛ
5	Инструкция ШУК	ШУК	шт.	1	Поток

- 6 -

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

29

3. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации резервуара КНС на предмет потери герметичности – 10 лет со дня изготовления.

Гарантийный срок трубопроводной арматуры – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок на насосное оборудование составляет 24 месяцев с момента продажи. В иных случаях гарантийный срок исчисляется с даты продажи оборудования.

Гарантийные обязательства действительны только при условии проведения шеф-монтажных и пуско-наладочных работ силами завода-изготовителя или иной специализированной организацией в соответствии со следующими документами:

- Техническое описание и инструкция по эксплуатации канализационной насосной станции «Поток»;
- Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию шкафа правления КНС;
- Руководство по монтажу и эксплуатации насосного оборудования.

По окончании монтажных и пуско-наладочных работ должны быть оформлены и в трехдневных срок отправлены заводу-изготовителю:

- Акт «О выполнении монтажных работ»;
- Акт «Ввода в эксплуатацию»

Гарантийные обязательства не распространяются на КНС и комплектующие изделия и оборудование, получившие повреждения в результате:

- нарушения правил транспортировки, хранения, монтажа и ввода в эксплуатацию;
- неправильного электрического, гидравлического, механического подключения;
- использования не по назначению;
- действий третьих лиц, либо неопределимой силы;
- разборки или ремонта, произведенных лицом, не являющимся представителем Сервисного центра;
- изменения конструкции изделия, не согласованного с заводом-изготовителем.

- 7 -

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист 30
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4. Сведения об упаковывании

Канализационная насосная станция упакована согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

Заводской номер _____

Дата упаковывания «_____» _____ 20__ г.

Упаковку произвел _____ / _____ /

Ф.И.О.

Подпись

М. П.

- 8 -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

5. Свидетельство о приемке

Канализационная насосная станция прошла испытания на соответствие требований ТУ 4859-001-81246131-07 и не имеет отклонений от требуемых параметров, соответствует конструкторской документации, паспортным техническим характеристикам, комплектна, признана годной к эксплуатации.

КНС присвоен заводской номер _____

Насосный агрегат 1 заводской номер _____

Насосный агрегат 2 заводской номер _____

Шкаф управления заводской номер _____

Поплавковый выключатель заводской номер _____

Дата изготовления « ____ » _____ 20__ г.

Ответственный за приемку _____ / _____ /
Ф.И.О. Подпись

М. П.

- 9 -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

Приложение В

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист
38

ПОТОК-БИО™

ПАСПОРТ

**Канализационная насосная станция
Производительностью 94.6 м³/ч, напором 5 м.**

Поток 94,6/5(2)-2.0-4.65
(по ТУ 4859-001-81246131-07)

г. Ижевск, 2022

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

39

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные технические данные**2. Комплектность**



2.1 Оборудование

2.2 Документация

3. Гарантии изготовителя**4. Сведения об упаковывании****5. Свидетельство о приемке****ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Канализационная насосная станция. План и разрез.

Приложение 2. Декларация о соответствии КНС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	 					
			18.003-ИОС.3.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист		
						40		

1. Основные технические данные

№ п/п	Параметры	Ед. изм.	Значения
1	Производительность	м ³ /час	94,6
2	Напор	м	5
3	Климатическое исполнение/категория размещения	УХЛ / 5	
4	Параметры насосов:		
4.1	Тип устанавливаемых насосов	Погружной, фирмы АДЛ с автоматической трубной муфтой	
4.2	Рабочих	шт	1
4.3	Резервных	шт	1
4.4	На склад	шт	-
4.5	Мощность электродвигателя насоса (подводимая)	кВт	5,5
4.6	Температура перекачиваемых стоков	Не более 40°С	
4.7	Исполнение электродвигателя	Общепромышленное	
4.8	Масса	кг	151
5	Параметры подземного резервуара:		
5.1	Внутренний диаметр	мм	2 000
5.2	Глубина от нулевой отметки	мм	4 650
5.3	Глубина заложения подводящего коллектора 1xDn160	мм	3 490
5.4	Глубина заложения напорного трубопровода 1xDn63	мм	700
5.5	Материал корпуса	мм	ПНД
5.6	Глубина утепления корпуса (ППУ толщиной 50 мм)	мм	-
6	Электроснабжение:		
6.1	Питание осуществляется от сети переменного тока 50 ⁻¹ Гц	3x380 ^{-10%} В	
7	Параметры шкафа управления (ШУ):		
7.1	Управление работой насосных агрегатов	Ручное и автоматическое	



ПОТОК-БИО™

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

41

7.2	Аварийная сигнализация	Достижение аварийного верхнего уровня сточных вод (опасность затопления)	
7.3	Защита электродвигателей насосов	От перегрузки и перегрева	
7.4	Сигнализация работы насосов	Светозвуковая сигнализация	
7.5	Датчики уровня: поплавковые выключатели	шт	4
7.6	Размещение	Наружное (антивандальное с утеплением)	
7.7	Степень защиты	IP54	
7.8	Габаритные размеры	мм	
7.9	Масса	кг	
8	Масса КНС (без стоков и насосов)	кг	1 770
9	Масса КНС (в наполненном состоянии)	кг	4 820

Предприятие – изготовитель оставляет за собой право внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность КНС.

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



ПОТОК-БИО™

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

42

2. Комплектность

2.1 Оборудование

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	КНС:	Ком-кт	1	
1	Резервуар	шт.	1	
2	Пригрузочная юбка	шт.	1	Элемент резервуара
3	Крышка из ПНД	шт.	1	Элемент резервуара
4	Лестница	шт.	1	Смонтировано в резервуаре
5	Сороулавливающая корзина с направляющими	Ком-т	1	Смонтировано в резервуаре
6	Автоматическая трубная муфта DN 50	шт.	2	Смонтировано в резервуаре
7	Площадка обслуживания	шт.	1	Смонтировано в резервуаре
8	Напорный трубопровод (ПНД) Дн 63/63	шт	1	Смонтировано в резервуаре
9	Обратный шаровой клапан DN 50	шт.	2	Смонтировано в резервуаре
10	Задвижка DN 50	шт.	2	Смонтировано в резервуаре
11	Поплавковый выключатель	шт.	4	Упаковано отдельно
12	Направляющие для спуска насоса	ком-т.	2	Смонтировано в резервуаре
13	Штанга для крепления поплавков	Ком-т	1	Смонтировано в резервуаре
14	Вентиляционный канал	шт.	2	Упаковано в резервуаре
15	Насосный агрегат КСН 150-110-10-5.5(4P)	шт.	2	Упаковано отдельно
16	Шкаф управления	шт.	1	Упаковано отдельно
17	Патрубок подводящего коллектора ПНД Дн 160	шт.	1	Смонтировано в резервуаре



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

43

2.2 Документация

№ п/п	Наименование	Параметры и обозначения	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Паспорт	КНС	шт.	1	Поток
2	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	КНС	шт.	1	Поток
3	Паспорт, гарантийный талон	насосные агрегаты	шт.	2	АДЛ
4	Руководство по монтажу и эксплуатации	насосные агрегаты	шт.	2	АДЛ
5	Инструкция ШУК	ШУК	шт.	1	Поток

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №



ПОТОК-БИО™

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

44

3. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации резервуара КНС на предмет потери герметичности – 10 лет со дня изготовления.

Гарантийный срок трубопроводной арматуры – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок на насосное оборудование составляет 24 месяцев с момента продажи. В иных случаях гарантийный срок исчисляется с даты продажи оборудования.

Гарантийные обязательства действительны только при условии проведения шеф-монтажных и пуско-наладочных работ силами завода-изготовителя или иной специализированной организацией в соответствии со следующими документами:

- Техническое описание и инструкция по эксплуатации канализационной насосной станции «Поток»;
- Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию шкафа управления КНС;
- Руководство по монтажу и эксплуатации насосного оборудования.

По окончании монтажных и пуско-наладочных работ должны быть оформлены и в трехдневный срок отправлены заводу-изготовителю:

- Акт «О выполнении монтажных работ»;
- Акт «Ввода в эксплуатацию»

Гарантийные обязательства не распространяются на КНС и комплектующие изделия и оборудование, получившие повреждения в результате:

- нарушения правил транспортировки, хранения, монтажа и ввода в эксплуатацию;
- неправильного электрического, гидравлического, механического подключения;
- использования не по назначению;
- действий третьих лиц, либо неопределимой силы;
- разборки или ремонта, произведенных лицом, не являющимся представителем Сервисного центра;
- изменения конструкции изделия, не согласованного с заводом-изготовителем.



ПОТОК-БИО™

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. име. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

45

4. Сведения об упаковывании

Канализационная насосная станция упакована согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

Заводской номер _____

Дата упаковывания «_____» _____ 20__ г.

Упаковку произвел _____ / _____ /

Ф.И.О.

Подпись

М. П.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №



ПОТОК-БИО™

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

46

5. Свидетельство о приемке

Канализационная насосная станция прошла испытания на соответствие требований ТУ 4859-001-81246131-07 и не имеет отклонений от требуемых параметров, соответствует конструкторской документации, паспортным техническим характеристикам, комплектна, признана годной к эксплуатации.

КНС присвоен заводской номер _____

Насосный агрегат 1 заводской номер _____

Насосный агрегат 2 заводской номер _____

Шкаф управления заводской номер _____

Поплавковый выключатель заводской номер _____

Дата изготовления « ____ » _____ 20__ г.

Ответственный за приемку _____ / _____ /

Ф.И.О.

Подпись

М. П.



ПОТОК-БИО™

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

47

Приложение Г



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОС»
(ООО «ЭКОС»)

Ткачей ул., д.23 офис 301, Екатеринбург, 620100
Тел. (343) 385-71-75 Факс (343)380-05-00 ecos80@mail.ru

[ОГРН 1116679003968](#)
[ИНН/КПП 6679002760/668501001](#)

От 13.04.2022 г. № 138-22В

ООО «Камэкопроект»

В ответ на Ваш запрос №16/17 от 13.04.2022 г. компания ООО «Экос» подтверждает возможность приема отхода 7 39 101 12 39 4 «фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный» для объекта «Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск» в объеме 9069 м3 в год с целью осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обезвреживанию данного отхода согласно Лицензии № (66)-8345-СТОУБ от 24 сентября 2019 г.

Директор ООО «Экос»

А.С. Пальчиков

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		49

Приложение Д

Муниципальное унитарное предприятие

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АЛАПАЕВСК
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ.АЛАПАЕВСКИЙ
ГОРВОДОКАНАЛМуниципальное унитарное предприятие
«Алапаевский горводоканал»Россия, 624600, Свердловская область,
г. Алапаевск, ул. 60 лет Победы 2а
тел /факс 8(34346) 3-09-50
тел. гл. бухгалтера 8 (34346) 3-10-22
Сайт: www.voda-alapaevska.ru
e-mail: mup.alap.gorkanal@gmail.comИНН 6677002959
КПП 667701001
ОГРН 1136677000240
ОКПО 25013400
Свердловское отделение № 7003 Сбербанка
России кор/счет 30101810500000000674
БИК 046577674
р/счет 40702810616540001303Исх. № 268 от 15.04.2022г.

О приеме образующегося стока

Директору
ООО «Камэкопроект»
Е.А. Леонтьеву

Сообщаем, что принятие на очистные сооружения МУП «Алапаевский горводоканал» излишков очищенного ливневого и талого стока, образующегося на объекте «Межмуниципальный центр по обращению с отходами г. Алапаевск» в объеме 2442 м³/год возможно при соблюдении следующих условий:

- Наличие на момент передачи данных анализа состава сточных вод;
- Обеспечение возможности разбавления до действующих нормативных параметров концентраций сточных вод на момент передачи, указанных в Постановлении Правительства РФ от 29.07.2013 №644 «Правила холодного водоснабжения и водоотведения»;
- Согласование заявки с МУП «Алапаевский горводоканал» непосредственно перед передачей сточных вод.

Значения нормативов состава сточных вод в отношении технологически нормируемых веществ при сбросе сточных вод в централизованные системы водоотведения поселений или городских округов

(Приложение 7 к Правилам холодного водоснабжения и водоотведения)

Наименование технологически нормируемого вещества	Единица измерения	Значение норматива состава сточных вод
Для централизованных ливневых систем водоотведения поселений или городских округов, а также централизованных комбинированных систем водоотведения поселений или городских округов (применительно к сбросу в централизованные ливневые системы водоотведения)		
1. Взвешенные вещества	мг/дм	300
2. ХПК	мг/дм	100
3. БПК5	мг/дм	30
4. Фосфор фосфатов	мг/дм	1,5
5. Нефтепродукты	мг/дм	8

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

50

Характеристика очищенного ливневого и талого стока на объекте
«Межмуниципальный центр по обращению с отходами г. Алапаевск»:

Показатели загрязнения	Значение показателя после очистных сооружений, мг/л
Взвешенные вещества	5
Нефтепродукты	0,3
БПК20	2

И.о. директора

МУП «Алапаевский горводоканал»

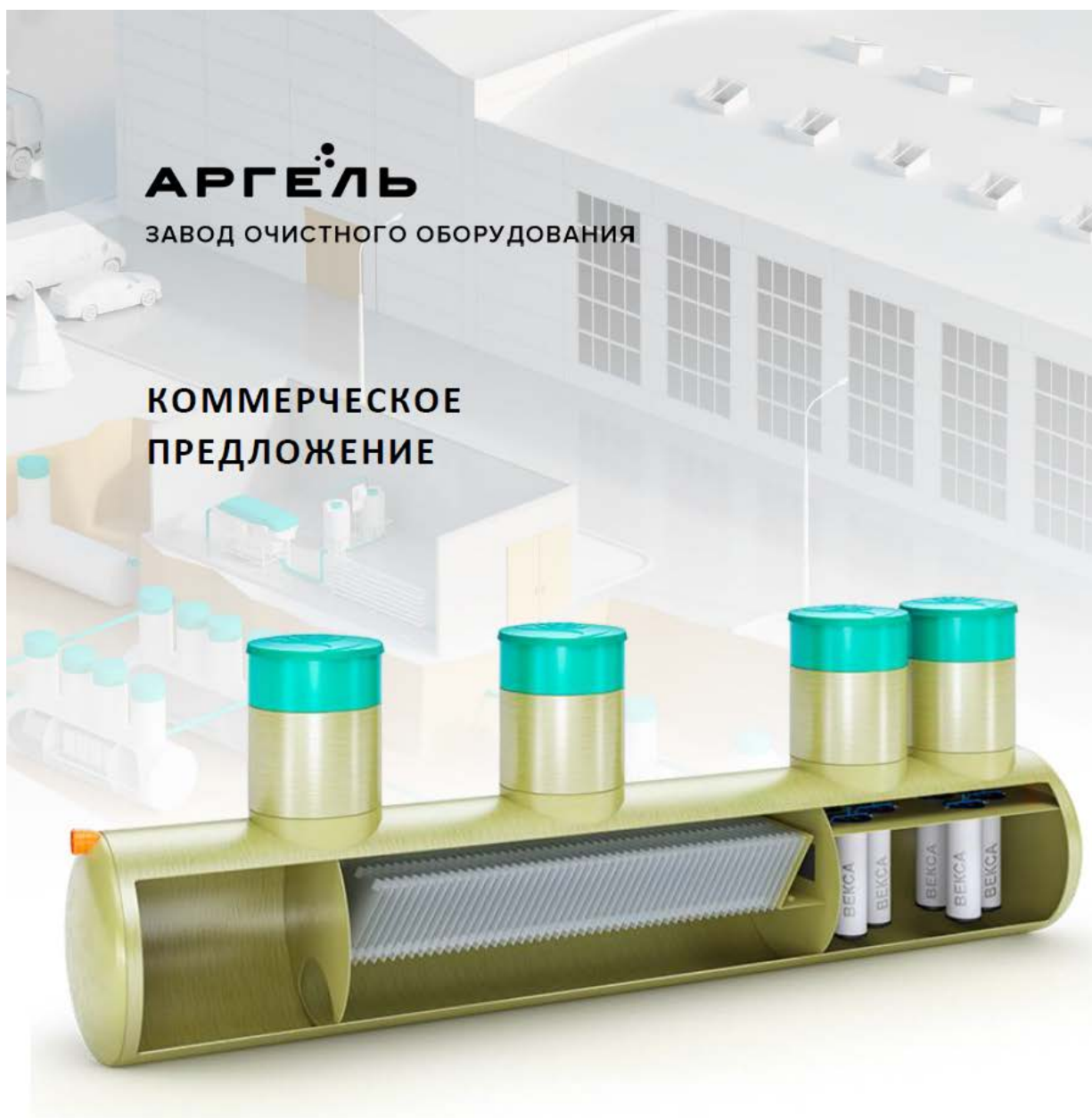
Р.В. Сорокин



Л.А. [Signature]

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



АРГЕЛЬ

ЗАВОД ОЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Векса®

Очистные сооружения ливневых стоков

07.04.2020 Исх.№ 04-090 Исп. Дидковская Е.М. 8 800 333-23-81

Страница 1 из 7

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

52

О компании

Группа компаний «Аргель» — передовое предприятие Российской Федерации по разработке, внедрению и изготовлению очистного оборудования из стеклокомпозита.



Штат предприятия составляет 80 человек



Используем автоматизированное оборудование MVP



Внедрена система производственного контроля

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Подбираем, проектируем и изготавливаем очистные сооружения:

- ливневых стоков;
- промышленных сточных вод;
- хозяйственно-бытовых стоков.

Так же производим:

- канализационные насосные станции;
- ёмкостное оборудование;
- станции водоподготовки.

17 лет

На рынке очистных сооружений с 2003 года

5100

Произведено единиц оборудования

12 000 м²

Производственные площади

Страница 2 из 7

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

53



ЗАВОД ОЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ООО «Промышленная экология»
150000, Россия, Ярославль, Республиканская, 84 к. 2
+7 4852 58-05-96, 8 800 333-23-81
info@vo-da.ru, www.vo-da.ru

07.04.2020 Иск.№ 04-090

ООО "Камэкопроект"
Вниманию Терегуловой Екатерины
+79223226614
katriniti5@yandex.ru

В ответ на Ваш запрос от 07.04.2020 г. направляем технико-коммерческое предложение на оборудование Векса. Оборудование изготавливается из армированного стеклопластика методом машинной намотки на производстве в г. Ярославле.

СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

№	Наименование	Цена	Кол-во	Стоимость
1	Песконефтеуловитель Argel P-3-30894, производительностью 3 л/с, в комплекте: – корпус песконефтеуловителя (D=1200 мм, H=3300 мм); – технический колодец (D=1200 мм) обслуживания для глубины коллектора не более 2500 мм; люк стеклопластиковый (D=1200 мм) для монтажа под газон. Материал изготовления: стеклопластик.	146 400	1	146 400
2	Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод Векса-3-30894, производительностью 3 л/с, в едином корпусе (D=1500 мм, L=3200 мм): – пескоуловитель; тонкослойный отстойник; – коалесцентный сепаратор; – сорбционный фильтр с фильтрующими элементами картриджного типа (быстросъемные на байонетном соединении); – технические колодцы обслуживания для глубины коллектора не более 2500 мм; – люки стеклопластиковые для монтажа под газон. Материал изготовления: стеклопластик.	431 000	1	431 000
			Итого	577 400

Стоимость указана в рублях с учетом НДС 20%

Доставка транспортной компанией, либо на условиях самовывоза (г. Ярославль)

Оборудование сертифицировано

Срок изготовления 7-10 рабочих дней

Гарантия 5 лет

С уважением, инженер-технолог
ООО «Промышленная экология»
Дидковская Елена Михайловна
Тел.: +7 4852 58-05-96

Страница 3 из 7

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

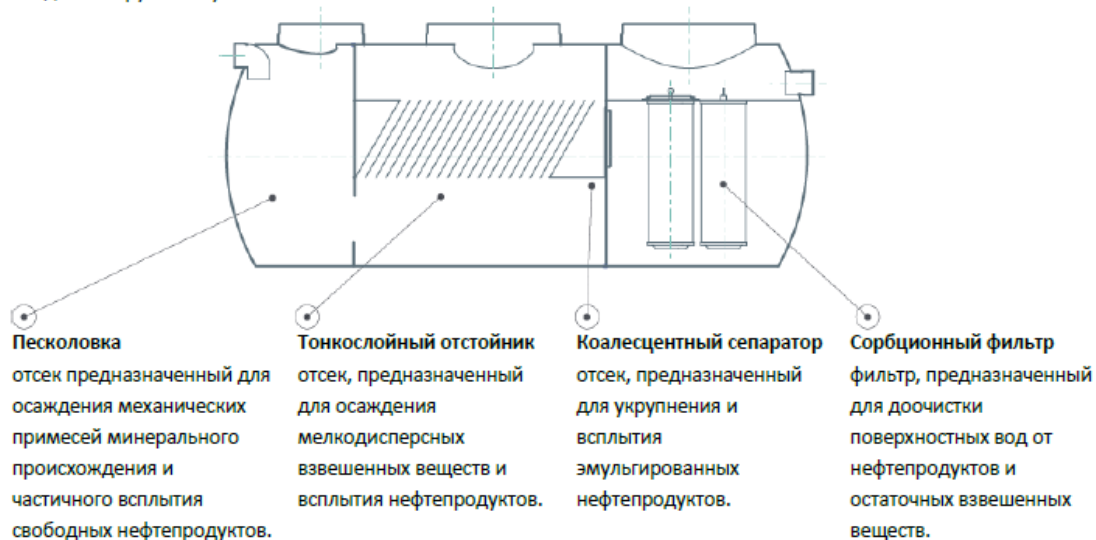
Лист

54

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Корпус оборудования представляет собой цилиндрическую емкость, разделенную внутри перегородками. Функционально, установка состоит из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и сорбционных фильтров.

Корпус оборудования и перегородки изготавливаются из высокопрочного армированного стеклопластика. Тонкослойный отстойник и корпуса сорбционных фильтров выполняются из полимерных материалов. Входной и выходной патрубки по умолчанию изготовлены из НПВХ.



Сорбционный фильтр – двухступенчатый сорбционный фильтр, предназначенный для доочистки поверхностных вод до требований ПДК, регламентируемых для сброса в водные объекты рыбохозяйственного назначения. Внешняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена полиэфирным нетканым материалом, обладающим высокой сорбцией нефтепродуктов и мелких механических примесей. Внутренняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена активированным углем, обеспечивающим сорбцию растворенных нефтепродуктов до остаточной концентрации 0,05 мг/л.

Показатели очистки поверхностных стоков

Показатели	Значение показателя, мг/л		
	на входе в установку	на выходе из Векса	на выходе из Векса-М
Взвешенные вещества	не более 1300	не более 5	не более 3
Нефтепродукты	не более 110*	не более 0,3	не более 0,05
БПК5	не более 30	не более 2	не более 2
Специфические компоненты	Отсутствуют		

* Содержание растворенных нефтепродуктов не более 5%

Технические характеристики Векса-3

Производительность установки	3 л/с
Длина корпуса	3200 мм
Диаметр корпуса	1500 мм
Диаметр патрубков	110 мм
Масса (сухая/с водой)	0,4/4,7 т

Страница 4 из 7

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

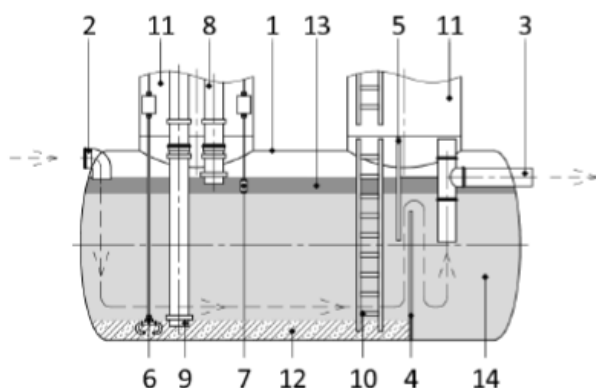
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

55

Песконефтеуловители Argel P предназначены для удаления из сточной воды нерастворимых частиц плотностью более 1500 кг/м³. Так же оборудование производит задержание неэмульгированных нефтепродуктов.



- 1 – корпус стеклопластиковый;
- 2 – патрубок входной;
- 3 – патрубок выходной;
- 4 – перегородка погружная;
- 5 – перегородка полупогружная;
- 6 – датчик уровня песка (опция);
- 7 – датчик уровня нефтепродуктов (опция);
- 8 – устройство для откачки нефтепродуктов;
- 9 – устройство для откачки осадка;
- 10 – лестница для обслуживания (опция);
- 11 – колодец технический;
- 12 – зона накопления осадка;
- 13 – зона накопления нефтепродуктов;
- 14 – жидкость.

Принципиальная схема песконефтеуловителя Argel P

Показатели очистки сточных вод на песконефтеуловителя Argel P

Показатели	Значение показателя, мг/л	
	на входе, не более	на выходе, эффект очистки, %
Взвешенные вещества (не более)	4000	до 95
Нефтепродукты (не более)	500	до 80
ХПК	1400	до 95
БПК ₂₀	400	до 90
Специфические компоненты	отсутствуют	

Технические характеристики песконефтеуловителя Argel P-3

Производительность установки	3 л/с
Длина корпуса	3300 мм
Диаметр корпуса	1200 мм
Высота корпуса	1400 мм
Высота входного патрубка (до лотка трубы)	1050 мм
Высота выходного патрубка (до лотка трубы)	1000 мм
Диаметр патрубков	110 мм
Масса (сухая/с водой)	0,2/3.8т

Страница 5 из 7

Име. № подл.	Взаи. име. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

56



Argel P
Песконефтеуловители

Руководство по эксплуатации
Паспорт
271.828 РЭ

Ростов 2020 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	5
1.4 Устройство и работа изделия.....	9
1.5 Маркировка	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения	12
2.2 Общие сведения о монтаже	12
2.3 Монтаж изделия	14
2.4 Эксплуатация.....	16
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
3.1 Общие указания	17
3.2 Меры безопасности.....	17
3.3 Порядок технического обслуживания изделия.....	18
4 ХРАНЕНИЕ	20
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ.....	21
5.1 Транспортирование.....	21
5.2 Погрузка и разгрузка изделия.....	21
6 КОМПЛЕКТНОСТЬ	22
7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	23
7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения	23
7.2 Гарантии изготовителя	23
8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	23
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	24
10 ИЗГОТОВИТЕЛЬ	24
11 ЗАМЕТКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ	25
12 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	26

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист
										58
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на песконефтеуловители серии Argel P (далее по тексту: Argel P, песконефтеуловитель, изделие, оборудование).

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и правилами эксплуатации песконефтеуловителей Argel P.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении песконефтеуловителей Argel P, технических характеристиках, составе, принципе работы, использовании, техническом обслуживании, хранении, транспортировании и гарантиях изготовителя.

Соблюдение положений настоящего руководства по эксплуатации является обязательным на протяжении всего срока службы данных песконефтеуловителей.

ООО «Витэко» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов песконефтеуловителей Argel P, не ухудшающих заданные качественные показатели оборудования.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Песконефтеуловители Argel P ТУ 4859-011-98116734-2014 предназначены для удаления из сточной воды нерастворимых частиц плотностью более 1500 кг/м³ (песка, гравия, волокон и минеральных образований), что уменьшает риск формирования отложений в каналах и трубопроводах и обеспечивает защиту насосного и другого оборудования от абразивного воздействия. Так же оборудованием производится задержание неэмульгированных нефтепродуктов.

Область применения:

- объекты коммунального хозяйства;
- нефтехимическая промышленность;
- металлургическая промышленность;
- автомойки;
- пищевая промышленность;
- дорожное и ж/д строительство, включая мостовые переходы и тоннели;
- и др.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Производительность песконефтеуловителей Argel P составляет от 1 до 50 л/с.

Значение производительности указывается через дефис после наименования оборудования.

1.2.2 Показатели очистки поверхностных сточных вод приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели очистки сточных вод

Показатели	Значение показателя, мг/л	
	на входе	эффект*
Взвешенные вещества (не более)	4000	до 95%
Нефтепродукты (не более)	500	до 90%
ХПК	1400	до 90%
БПК₂₀	400	до 95%
Специфические компоненты	отсутствуют	
*Эффект очистки определяется типом стоков		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1.2.3 Технологические параметры приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технологические параметры

Параметры	Песконефтеуловители Argel P								
	1	2	3	4	5	7	10	15	20
Рабочий объём, м³	1,2	2,4	3,6	4,8	6	8,4	12	18	24
Производительность* л/с	1	2	3	4	5	7	10	15	20
Производительность* м³/ч	3,6	7,2	10,8	14,4	18	25,2	36	54	72
Объём нефтепродуктов, м³	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	0,28	0,4	0,5	0,6
Объём осадка, м³	0,33	0,66	0,99	1,32	1,65	2,31	3,3	4,7	6,9
	25	30	40	50	60	70	80	90	100
Рабочий объём, м³	30	36	48	60	65	75	85	95	105
Производительность* л/с	25	30	40	50	60	70	80	90	100
Производительность* м³/ч	90	108	144	180	216	252	288	324	360
Объём нефтепродуктов, м³	0,75	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
Объём осадка, м³	8,0	9,6	11,9	13,3	14,4	16,6	18,8	21	23,3

*Приведена условная величина производительности. Реальная производительность определяется типом стоков.

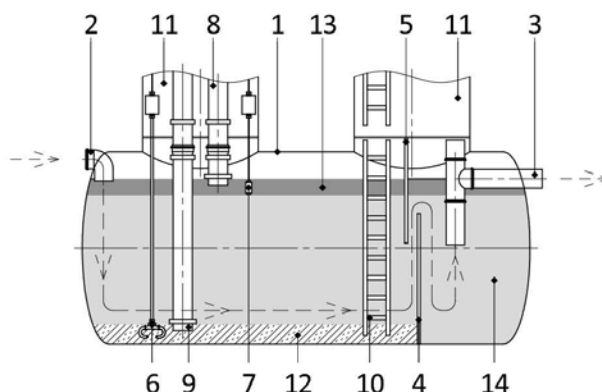
1.3 Состав изделия

1.3.1 Изделие представляет собой горизонтально-ориентированную цилиндрическую стеклопластиковую ёмкость, разделённую внутри перегородками.

Устройство изделия представлено на рисунке 1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



- | | |
|---|--|
| 1 – корпус стеклопластиковый; | 8 – устройство для откачки нефтепродуктов; |
| 2 – патрубок входной; | 9 – устройство для откачки осадка; |
| 3 – патрубок выходной; | 10 – лестница для обслуживания (опция); |
| 4 – перегородка погружная; | 11 – колодец технический; |
| 5 – перегородка полупогружная; | 12 – зона накопления осадка; |
| 6 – датчик уровня песка (опция); | 13 – зона накопления нефтепродуктов; |
| 7 – датчик уровня нефтепродуктов (опция); | 14 – жидкость. |

Рисунок 1 – Устройство изделия

Корпус изделия и перегородки выполнены из стеклопластика. Входной и выходной патрубки изготовлены из НПВХ.

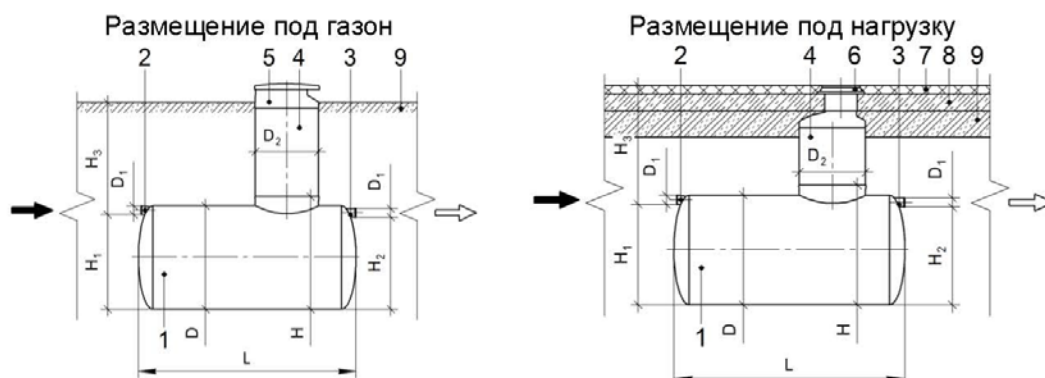
1.3.2 Песконефтеуловители изготавливаются в моноблочном исполнении. Для получения требуемой производительности возможно блокирование изделий.

1.3.3 Песконефтеуловители Argel P изготавливаются в двух исполнениях для подземного размещения:

- для монтажа под стеклопластиковый люк («газон»);
- для монтажа под чугунный люк ГОСТ 3634-99 («асфальт»).

Общий вид различных исполнений представлен на рисунках 2-3. Основные размеры и параметры песконефтеуловителей представлены в таблице 3.

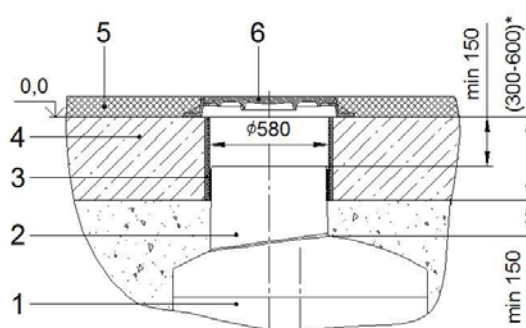
Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ		
								Лист
							62	



- 1 – корпус песконфтеуловителя;
 2 – патрубок входной;
 3 – патрубок выходной;
 4 – колодец технический;
 5 – люк стеклопластиковый;
 6 – люк чугунный;
 7 – дорожное покрытие;
 8 – плита разгрузочная;
 9 – песок уплотнённый;

- L – длина корпуса;
 D – диаметр корпуса;
 D₁ – диаметр патрубков;
 D₂ – диаметр технических колодцев;
 H – высота корпуса;
 H₁ – высота расположения входного патрубка;
 H₂ – высота расположения выходного патрубка;
 H₃ – глубина расположения входного патрубка от поверхности земли.

Рисунок 2 – Общий вид изделия



- 1 – колодец технический;
 2 – переходник под чугунный люк;
 3 – кольцо опалубочное;
 4 – плита разгрузочная;
 5 – дорожное покрытие;
 6 – люк чугунный.

Рисунок 3 – Вариант технического колодца в исполнении под асфальт

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 3 – Технические характеристики

Параметры	Песконефтеуловитель Argel P								
	1	2	3	4	5	7	10	15	20
Масса сухая, т	0,1	0,15	0,2	0,4	0,47	0,58	0,74	0,83	1,29
Масса с водой, т	1,3	2,55	3,8	5,2	6,47	8,98	12,74	18,83	25,29
Диаметр корпуса (D), м (рисунок 2)	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	2	2	2
Длина корпуса (L), м (рисунок 2)	1,1	2,2	3,3	3	3,65	5	4,2	5,92	8,7
Высота корпуса (H), м (рисунок 2)	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	2,2	2,2	2,2
Высота расположения входного патрубка (H ₁), м (рисунок 2)	1,05	1,05	1,05	1,35	1,35	1,35	1,8	1,8	1,8
Высота расположения выходного патрубка (H ₂), м (рисунок 2)	1	1	1	1,3	1,3	1,3	1,75	1,75	1,75
Диаметр патрубков (входного и выходного), мм	110	110	110	110	160	160	200	200	200
	25	30	40	50	60	70	80	90	100
Масса сухая, т	1,71	1,71	2,84	3,10	4,1	4,6	5	5,5	5,8
Масса с водой, т	31,71	37,71	50,84	63,10	69,1	79,6	90	100,5	110,8
Диаметр корпуса (D), м (рисунок 2)	2	2	2,4	2,4	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Длина корпуса (L), м (рисунок 2)	9,7	12,1	12	13,4	8,46	9,7	11	12,2	13,4
Высота корпуса (H), м (рисунок 2)	2,2	2,2	2,6	2,6	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Высота расположения входного патрубка (H ₁), м (рисунок 2)	1,75	1,75	2,1	2,1	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Высота расположения выходного патрубка (H ₂), м (рисунок 2)	1,7	1,7	2,05	2,05	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Диаметр патрубков (входного и выходного), мм	250	250	315	315	400	400	400	400	400
Примечания: 1) * Размеры для справок. 2) В серийном исполнении установлены патрубки с раструбом из НПВХ SN4 ТУ 2248-057-72311668-2007 «Трубы и патрубки из непластифицированного поливинилхлорида для канализации»; по согласованию с заказчиком допускается установка патрубков другого типа.									

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Резервуар песконефтеуловителя разделён системой перегородок, образующих две камеры, в которых происходит отделение песка, осадка и нефтепродуктов.

1.4.2 Поступающий через подводный патрубок поток жидкости, попадает в первую камеру песконефтеуловителя, где происходит осаждение взвешенных веществ и отделение части нефтепродуктов от воды в результате разницы их удельных плотностей. Осадок задерживается в камере погружной перегородкой, нефтепродукты – полупогружной (см. рис. 1).

1.4.3 Предварительно очищенные стоки, проходя через систему перегородок, поступают во вторую камеру песконефтеуловителя и через выходной патрубок сбрасываются в систему канализации.

1.4.4 Осадок и нефтепродукты находится в песконефтеуловителе до момента их удаления, например, при помощи ассенизационной машины.

1.5 Маркировка

1.5.1 Схема маркировки песконефтеуловителей Argel P представлена на рисунке 4.

1.5.2 На корпусе песконефтеуловителя нанесены информационные надписи «ВХОД» 1, «ВЫХОД» 2, обозначающие входной и выходной патрубок; «КОРПУС» 3, обозначающая корпус установки; «№ 1 КОЛОДЕЦ ТЕХНИЧЕСКИЙ 1200» 4, 5, обозначающая номер технического колодца по порядку слева на право от входного патрубка.

1.5.3 На корпусе песконефтеуловителя наклеен ярлык 6 с нанесённой маркировкой изготовителя (товарный знак), наименование изделия, номера технических условий, заводского номера, даты изготовления, массы изделия. Внешний вид ярлыка представлен на рисунке 5.

1.5.4 На колодцах песконефтеуловителя наклеены ярлыки 8, 9 с обозначением номера. Внешний вид ярлыков представлен на рисунке 6.

1.5.5 На корпусе песконефтеуловителя наклеена схема сборки изделия 7. Внешний вид схемы сборки представлен на рисунке 7.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

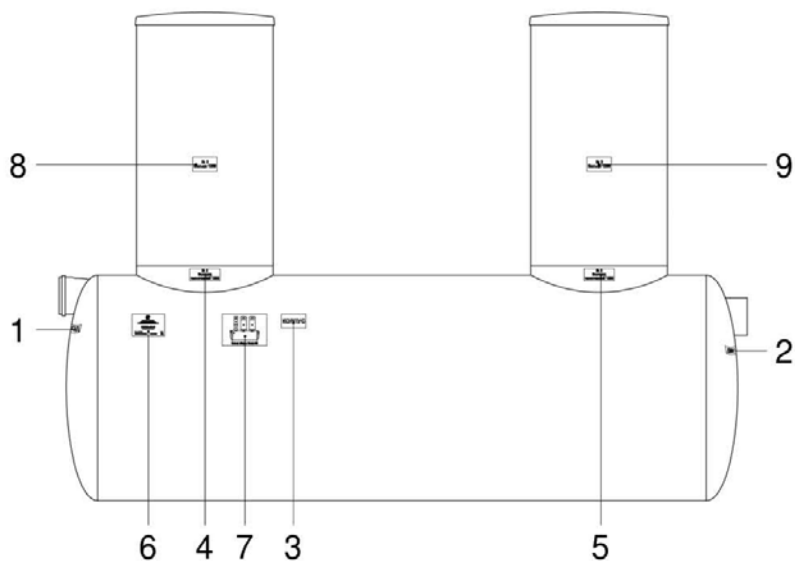


Рисунок 4 – Схема маркировки песконефтеуловителя Argel P



Рисунок 5 – Пример ярлыка



Рисунок 6 – Примеры ярлыков

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

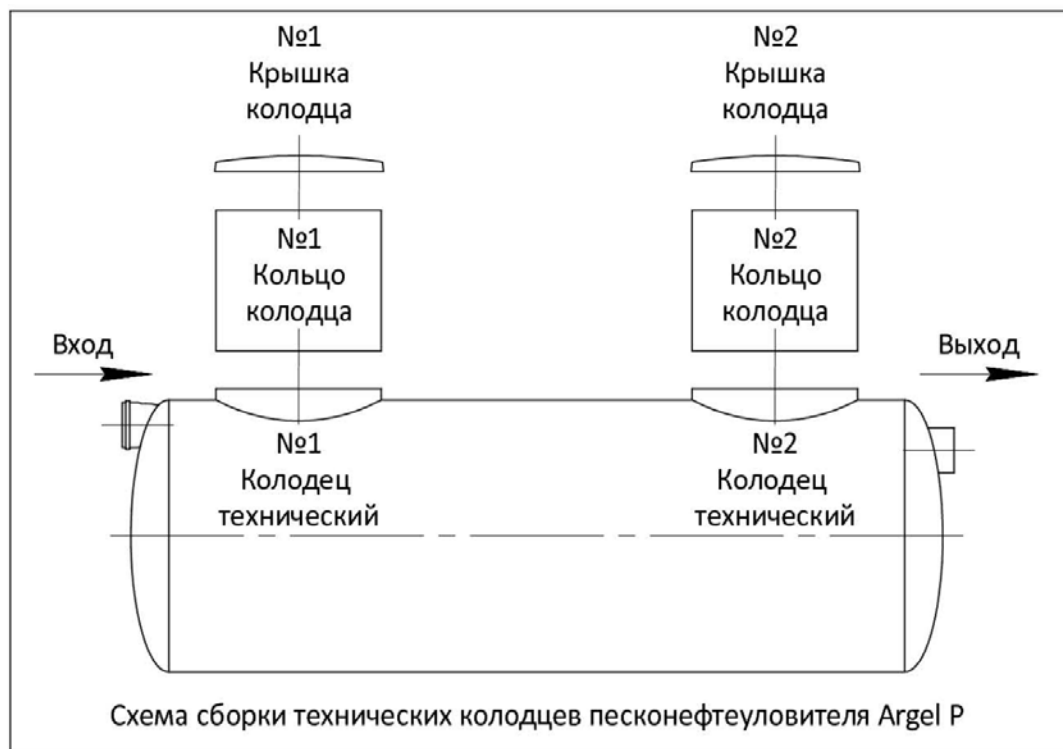


Рисунок 7 – Схема сборки

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 К эксплуатации оборудования допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации песконефтеуловителя и ознакомленные с настоящим руководством.

2.1.2 Необходимо исключить попадание в песконефтеуловитель строительного мусора.

2.1.3 Запрещается подавать на песконефтеуловитель агрессивные химические жидкости, краски, эмульсии, растворители.

2.1.4 Показатель pH очищаемой воды должен находиться в пределах от 6,5 до 8,5 ед. Для других значений pH возможно изготовление песконефтеуловителя из химически-стойких материалов.

2.1.5 Необходимо обеспечить соответствие параметров входящих концентраций и расхода сточных вод в соответствии с таблицей 1 пункта 1.2.2.

2.2 Общие сведения о монтаже

2.2.1 В зависимости от типа грунта и уровня грунтовых вод применяются различные схемы монтажа песконефтеуловителя: на уплотнённый грунт и на фундаментную железобетонную плиту.

Схема монтажа песконефтеуловителя представлена в приложении А.

2.2.2 Вариант монтажа песконефтеуловителя на уплотненный грунт применяется, когда отсутствует вероятность выдавливания оборудования грунтовыми водами при опорожнении.

2.2.3 Вариант монтажа песконефтеуловителя на железобетонную плиту применяется в случае возможного выдавливания песконефтеуловителя грунтовыми водами при опорожнении. При этом оборудование крепится крепёжными элементами к фундаментной железобетонной плите.

Основание и параметры монтажной фундаментной плиты определяются расчетным путем в ходе выполнения проектных работ. Масса фундаментной плиты должна быть не менее 50 % от массы установленного на ней оборудования с водой.

Бетонные работы осуществляются в следующей последовательности:

А) Выполнить геодезические разбивочные работы (установка опалубки в проектное положение) в соответствии с ППР, ППГР и другой технологической документацией, утвержденной в установленном порядке;

Б) Перед бетонированием произвести исполнительную планово-высотную съемку установленной опалубки, а также элементов фундамента (анкерных болтов, арматурных выпусков, закладных деталей);

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

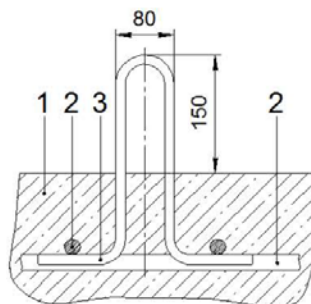
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

В) Выполнить арматурные работы с соблюдением заданной ППР (технологической картой) технологии арматурных работ (укрупнительной сборки армокаркасов, монтажа арматурных конструкций с обеспечением фиксации защитного слоя бетона и т.д.);

Г) Выполнить укладку бетонной смеси (с соблюдением заданной ППР технологии укладки и уплотнения бетонных смесей, распалубливания конструкций, выдерживания и ухода за бетоном). Бетонная смесь должна соответствовать требованиям проекта и нормативных документов.

При отсутствии в рабочих чертежах данных по параметрам фундаментного основания и специальных требований, предъявляемых монолитным железобетонным конструкциям, рекомендованы следующие значения:

- ширина фундаментного основания: 500 мм +диаметр емкости+ 500 мм;
- длина фундаментного основания: 500 мм +длина емкости+ 500 мм;
- высота фундаментного основания: 300 мм ... 500 мм (определяется условиями привязки);
- марка бетона – не ниже В 25;
- марка по морозостойкости - F 100 (для II климатического района);
- марка бетона по водонепроницаемости W 4;
- армирование – стержневая периодического профиля А-III Ø 12, шаг 200x200;
- закладные детали – стержневая гладкая А-I Ø 12;



- 1 – фунда-ментная железобетонная плита;
 2 – арматура фундаментной железобетонной плиты;
 3 – закладная деталь (арматура класс АIII Ø 12 мм).

Рисунок 8 – Закладная деталь

Д) В случае варианта монтажа стеклопластиковых емкостей «под асфальт» выполнить защитную монолитную железобетонную плиту, в соответствии с проектными решениями в вышеуказанной последовательности.

2.2.4 При варианте размещения песконефтеуловителя под проезжей частью

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

(рисунок А.3 приложения А) необходимо выполнить разгрузочную дорожную плиту из армированного бетона и применить чугунные люки в соответствии с ГОСТ 3634-99.

2.2.5 Схема монтажа песконефтеуловителя выбирается при выполнении проектных работ.

ВНИМАНИЕ:

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАРИАНТА МОНТАЖА ПОД НАГРУЗКУ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ КОМПЛЕКС ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.

ЗЕРКАЛО ВОДЫ В ПЕСКОНЕФТЕУЛОВИТЕЛЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НИЖЕ УРОВНЯ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ИЛИ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ОБОСНОВАНИИ.



2.3 Монтаж изделия

2.3.1 Перед монтажом необходимо:

- проверить общее состояние ёмкостного оборудования на отсутствие разрывов и трещин корпуса;
- удалить мусор и откачать дождевую воду из корпусов оборудования (при наличии);

Во время монтажа необходимо избегать ударов по стенке корпуса, во избежание его повреждения.

При установке ёмкостного оборудования должна быть соблюдена правильность ориентации входа и выхода сточной воды, проверена соосность отверстий.

2.3.2 Монтаж следует производить в следующей последовательности:

а) Установить ёмкостное оборудование на подготовленное основание в соответствии с проектом.

ВНИМАНИЕ:

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЕМКОСТИ УСТАНОВИТЬ НА ПЕСЧАНУЮ ПОДСЫПКУ ТОЛЩИНОЙ НЕ МЕНЕЕ 100 ММ!



б) Залить во все отсеки горизонтальных ёмкостей воду на высоту 300 мм для обеспечения устойчивости при дальнейших монтажных работах.

в) Произвести крепление ёмкостного оборудования крепёжными элементами (входят в монтажный комплект) к фундаментной плите согласно рисункам А.5, А.6, А.7, А.9, А.10 приложения А (в случае монтажа песконефтеуловителя на фундаментной плите).

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Горизонтальные ёмкости крепятся с помощью строп и талрепов к закладным деталям, расположенным в фундаментной плите.

Стропы должны охватывать верхнюю часть ёмкости. Стропы не должны вдавливаться в поверхность корпуса песконефтеуловителя.

г) Обработать все металлические части креплений ёмкостей антикоррозийным составом.

д) Произвести засыпку оборудования песком до уровня патрубков. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой. Параллельно с засыпкой производить заливку отсеков горизонтальных ёмкостей водой.

ВНИМАНИЕ:

**ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПРИ ЗАСЫПКЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ЁМКОВ
КОСТЕЙ СЛЕДУЕТ УДЕЛИТЬ УПЛОТНЕНИЮ ПЕСКА ПОД ОС-
НОВАНИЕМ ЁМКОВ И В ПАЗУХАХ МЕЖДУ СТЕНКОЙ ТРАНШЕИ И
ЁМКОВЬЮ**



Подбивка песком основания ёмкости производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение песка в пазухах между стенкой траншеи и корпусом ёмкости, а также всего слоя засыпки следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого слоя засыпки толщиной 10 см непосредственно над ёмкостью производят ручным инструментом.

е) Установить на горловины корпуса технические колодцы. Технические колодцы должны быть установлены строго вертикально. Стыки технического колодца должны быть загерметизированы водонепроницаемым материалом, например мастикой резинобитумной МГХ-Т ТУ 5775-012-42788835-2002.

ж) Произвести засыпку песконефтеуловителя песком до уровня кабельных выводов 7 рисунок Б.1 (в случае комплектования датчиками уровня нефтепродуктов и осадка). Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

з) Установить датчик уровня нефтепродуктов, датчик уровня осадка и проложить кабели согласно приложения Б (если датчики входят в комплект поставки).

и) Установить люки на технические колодцы. При необходимости произвести обрезку технических колодцев до требуемой высоты (нижний край люка должен находиться на 100 мм ниже уровня засыпки).

к) Закрепить люки на технических колодцах с помощью четырёх оцинкованных саморезов 4,2x16 (4,2x19) с пресшайбой. Саморезы установить равномерно по окружность люка на расстоянии 30 мм от нижнего края люка. Под установку саморезов просверлить сквозные отверстия диаметром 3,0-3,2 мм. Выступающие части саморезов

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

срезать.

л) Произвести полную засыпку песконефтеуловителя песком. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

м) Очистить поверхность воды в песконефтеуловителе от плавающего мусора (при наличии).

н) Подать сточную воду на песконефтеуловитель.

ВНИМАНИЕ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И ТЯЖЁЛОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПОСЛЕ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ КОТЛОВАНА С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕМ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ.



2.4 Эксплуатация

2.4.1 Эксплуатация песконефтеуловителей Argel P должна производиться в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.4.2 Началом эксплуатации песконефтеуловителя считается дата монтажа изделия с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

2.4.3 Для обеспечения нормальной работы песконефтеуловителя необходимо производить техническое обслуживание в соответствие с пунктом 3 данного руководства по эксплуатации.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			18.003-ИОС.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 К техническому обслуживанию оборудования допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации песконетфееуловителя и ознакомленные с настоящим руководством.

Обслуживающий персонал обязан знать устройство и функционирование оборудования и иметь необходимые инструменты для обслуживания данного оборудования.

3.1.2 Обслуживающий персонал обязан своевременно производить регламентные работы по обслуживанию оборудования в соответствии с пунктом 3.3 настоящего руководства по эксплуатации.

При проведении регламентных работ по обслуживанию необходимо соблюдение мер безопасности согласно 3.2.

3.1.3 Обслуживающий персонал обязан вести журнал регламентных и внеплановых работ (раздел 11 данного руководства).

3.2 Меры безопасности

К обслуживанию оборудования допускается персонал старше 18 лет, прошедший инструктаж по охране труда в соответствии с нормативными документами.

Рабочее место при обслуживании должно быть освещено.

Обслуживание песконетфееуловителя должны производить не менее двух работников, имеющих индивидуальные средства защиты.

При загорании песконетфееуловитель тушить водой и пеной.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

ВСКРЫВАТЬ КОРПУС СИГНАЛИЗАТОРА УРОВНЯ
НЕФТЕПРОДУКТОВ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ОТ СЕТИ
220 ВОЛЬТ!

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ПРО-
ВЕТРИТЬ ПЕСКОНЕТФЕУЛОВИТЕЛЬ, ОТКРЫВ КРЫШКИ ЛЮКОВ НЕ
МЕНЕЕ, ЧЕМ НА ТРИДЦАТЬ МИНУТ!



Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Для поддержания песконефтеуловителя в рабочем состоянии необходимо выполнение следующих видов технического обслуживания:

- проверка работоспособности песконефтеуловителя;
- чистка песконефтеуловителя;
- полная проверка песконефтеуловителя.

3.3.2 Проверка работоспособности песконефтеуловителя

Проверка работоспособности песконефтеуловителя проводится раз в месяц и заключается в измерении толщины слоёв осадка и нефтепродуктов и, по необходимости, их откачки.

3.3.3 Чистка песконефтеуловителя

Чистка песконефтеуловителя производится раз в три-шесть месяцев.

Для очистки песконефтеуловителя необходимо:

- откачать слой всплывших нефтепродуктов;
- очистить датчик уровня нефтепродуктов (при его наличии в комплекте поставки);
- проверить датчик уровня нефтепродуктов (если находится в комплекте поставки)

согласно инструкции по установке и использованию;

- откачать слой осадка;
- промыть систему перегородок водопроводной водой под давлением;

Периодичность проведения данных операций зависит от степени загрязнения поступающих сточных вод, поэтому очистку нужно производить при необходимости.

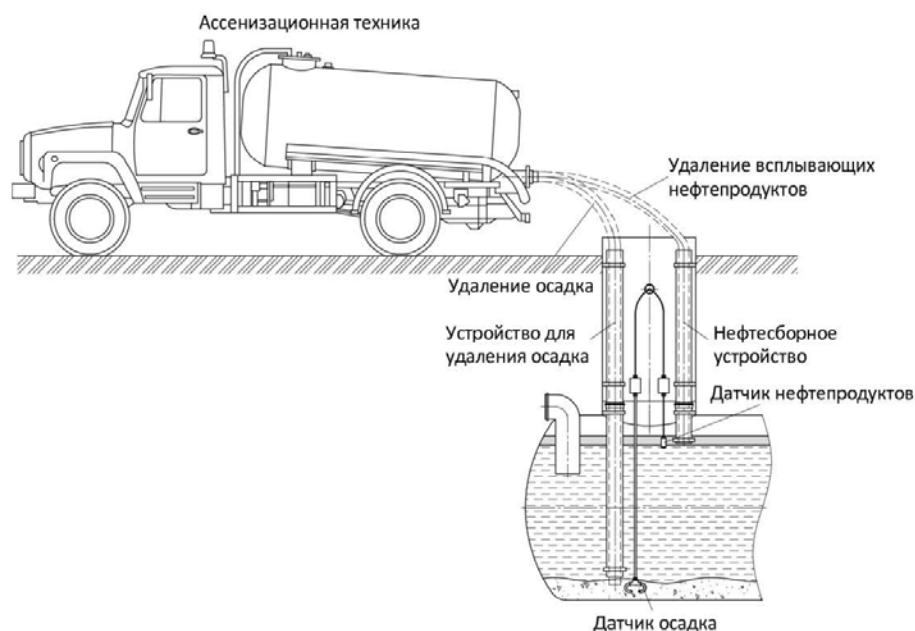


Рисунок 9 – Удаление осадка и нефтепродуктов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3.3.4 Полная проверка песконефтеуловителя

Полная проверка песконефтеуловителя производится не реже одного раза в год

При этом необходимо:

- произвести откачку воды с очисткой стен, перегородок и технологических элементов песконефтеуловителя от грязи;
- проверить корпус и технологические узлы песконефтеуловителя на повреждения и принять меры к их устранению.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение песконефтеуловителя может осуществляться в закрытых помещениях, под навесом или на открытых площадках при температуре от минус 40 до 50 °С в условиях, исключающих прямое попадание солнечных лучей и не ближе 1 м от нагревательных приборов.

4.2 При хранении необходимо защитить песконефтеуловитель от повреждений и попадания атмосферных осадков в корпус.

ВНИМАНИЕ:

ПРИ НАЛИЧИИ ВОДЫ В ПЕСКОНЕФТЕУЛОВИТЕЛЕ ВОДУ НЕОБХОДИМО ОТКАЧАТЬ!



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ

5.1 Транспортирование

Транспортирование песконефтеуловителя производится любым видом транспорта в любое время года в соответствии с нормами и правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании следует защитить элементы песконефтеуловителя от смещений и повреждений, обеспечить надежное крепление и защиту от атмосферных осадков.

Запрещается перевозить элементы песконефтеуловителя совместно с горюче-смазочными материалами, кислотами и другими химическими веществами, разрушающими материал корпуса.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ПЕСКОНЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ
ВОЛОКОМ**



5.2 Погрузка и разгрузка изделия

Погрузка песконефтеуловителя в транспорт и разгрузка его должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. К производству погрузо-разгрузочных работ допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие специальное обучение, аттестацию и допущенные к производству работ приказом по предприятию (организации).

Для строповки разрешается использовать текстильные стропы длиной не менее 5 и соответствующей грузоподъемности.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ИЛИ ЦЕПЕЙ
ДЛЯ СТРОПОВКИ**



При производстве работ следует применить траверсу или иные специальные грузоподъемные приспособления. Допускается применение четырёхветвевых канатных или цепных строп (4СК или 4СЦ). При этом длина стропа должна быть подобрана таким образом, чтобы угол между стропами не превышал 60°.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4 – Комплектность песконефтеуловителей

Параметры	Песконефтеуловитель Argel P									
	1	2	3	4	5	7	10	15	20	
Базовая комплектация										
Колодец технический под стеклопластиковый/чугунный люк	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Люк стеклопластиковый / Переходник с опалубочным кольцом	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дополнительная комплектация										
Монтажный комплект	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Датчик уровня нефтепродуктов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Датчик уровня осадка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Лестница стационарная для технического колодца	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	25	30	40	50	60	70	80	90	100	
Базовая комплектация										
Колодец технический под стеклопластиковый/чугунный люк	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Люк стеклопластиковый / Переходник с опалубочным кольцом	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дополнительная комплектация										
Монтажный комплект	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Датчик уровня нефтепродуктов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Датчик уровня осадка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Лестница стационарная для технического колодца	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Срок хранения – 1 год.

Указанный срок хранения действителен при соблюдении потребителем условий и правил хранения и транспортирования, установленных в настоящей эксплуатационной документации.

7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

7.2.2 Гарантийный срок хранения – 1 год с даты отгрузки изделия.

7.2.3 Гарантия на электрическое оборудование составляет 1 год со дня продажи оборудования.

7.2.4 Гарантийный срок эксплуатации – 2 года. Датой ввода в эксплуатацию считается дата установки изделия для применения по назначению с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

Гарантия на эксплуатацию изделия не распространяется, если в руководстве по эксплуатации отсутствует запись даты ввода в эксплуатацию.

Ввод изделия в эксплуатацию должен быть осуществлён не позднее истечения гарантийного срока хранения. В противном случае, решение о предоставлении гарантии на срок эксплуатации принимается по результатам обследования изделия комиссией со стороны производителя.

8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Песконефтеуловители серии Argel P соответствуют требованиям ТУ-4859-011-98116734-2014.

Сертификат соответствия № РОСС RU С-RU.11AK01.Н.01971/19.

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.AK01.В.08870/19.



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Песконефтеуловитель:

Изделие _____

Заводской номер _____

Масса _____

изготовлен и принят в соответствии с ТУ 4859-001-98116734-2009 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

10 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Витэко»

Адрес: Россия, 152150, Ярославская область,
г. Ростов, Савинское шоссе, 16

<http://www.vo-da.ru>

24

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

80

11 ЗАМЕТКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

Дата ввода в эксплуатацию « _____ » _____ 20 _____ г.

Должность

личная подпись

расшифровка подписи

25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

12 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 5 - Результаты осмотра песконефтеуловителя и мероприятия по обслуживанию

Дата ТО	Вид ТО	Мероприятия по обслуживанию	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего осмотр

26

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

82

Приложение И



ВЕСА®, ВЕСА-М®
Установки очистки ливневых,
талых и производственных
сточных вод

Руководство по эксплуатации
Паспорт

Ш.012.000 РЭ

Ростов 2020 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	5
1.4 Устройство и работа изделия.....	10
1.5 Маркировка	12
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	15
2.1 Эксплуатационные ограничения	15
2.2 Общие сведения о монтаже установки.....	15
2.3 Монтаж установки (подземное размещение)	16
2.4 Монтаж установки (надземное размещение)	17
2.5 Эксплуатация установки	18
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
3.1 Общие указания	19
3.2 Меры безопасности.....	19
3.3 Порядок технического обслуживания изделия.....	20
4 ХРАНЕНИЕ	22
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ.....	23
5.1 Транспортирование.....	23
5.2 Погрузка и разгрузка изделия.....	23
6 КОМПЛЕКТНОСТЬ	24
7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	26
7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения	26
7.2 Гарантии изготовителя	26
8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	26
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	27
10 ЗАМЕТКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ	28
11 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	29

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на установки очистки ливневых, талых и производственных сточных вод Векса* и Векса-М* (далее по тексту: Векса, Векса-М, Установка).

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и правилами эксплуатации установок Векса, Векса-М.

Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении установок Векса и Векса-М, технических характеристиках, составе, принципе работы, использовании, техническом обслуживании, хранении, транспортировании и гарантиях изготовителя.

Соблюдение положений настоящего руководства по эксплуатации является обязательным на протяжении всего срока службы данных установок.

ООО «Витэко» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов установок Векса и Векса-М, не ухудшающих заданные качественные показатели оборудования.

Пример записи продукции при заказе:

- 1) Векса-5-М (углубление 2,5 м). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.
- 2) Векса-5-М (углубление 2,5 м, усиленный корпус с переходом под чугунный люк). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.
- 3) Векса-5-М (углубление 2,5 м, с переходом под чугунный люк для монтажа в защитной конструкции). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.
- 4) Векса-5-М (надземная, устойчивый к воздействию ультрафиолетовых лучей корпус). Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод.

* «Векса»®, «Векса-М»® - является юридически зарегистрированной торговой маркой, подделка или копирование торговой марки преследуется по закону

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Установки Векса, Векса-М ТУ 4859-001-98116734-2007 предназначены для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами и взвешенными веществами, отводимых с территорий промышленных предприятий и селитебных (населенных) территорий.

Установка Векса предназначена для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, сбрасываемых в общесплавной коллектор (городской коллектор)

Установка Векса-М предназначена для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты первой категории водопользования, согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», рыбохозяйственного назначения (обеспечивает более высокую степень очистки поверхностных стоков по сравнению с установкой Векса).

Установки Векса, Векса-М не предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также стоков, содержащих эмульсии, масла и жиры животного и растительного происхождения.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 В настоящем Руководстве по эксплуатации Ш.012.000 рассмотрены установки Векса и Векса-М производительностью 2 до 100 л/с. Для установок производительностью выше 100 л/с см. Руководство по эксплуатации Ш.173.000. Также для получения производительности больше 100 л/с допускается параллельный монтаж установок.

1.2.2 Показатели очистки поверхностных сточных вод приведены в таблице 1.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ		Лист
								86

Таблица 1 - Показатели очистки поверхностных стоков

Показатели	Значение показателя**, мг/л		
	на входе в установку	на выходе из установок Векса	на выходе из установок Векса-М
Взвешенные вещества	не более 1300	не более 5	не более 3
Нефтепродукты	не более 110	не более 0,3*	не более 0,05*
БПК₅	не более 30	не более 2	не более 2
Специфические компоненты	отсутствуют		
* При содержании растворенных нефтепродуктов не более 5% и отсутствии их эмульгации.			
** Эффект очистки уточняется на реальных сточных водах			

1.2.3 Основные параметры и размеры установок Векса и Векса-М должны соответствовать значениям, приведённым в таблице 2.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Установки Векса и Векса-М изготавливаются в трёх исполнениях:

- для монтажа под чугунный люк ГОСТ 3634-99;
- для монтажа под стеклопластиковый люк;
- для надземного размещения.

Варианты исполнений установок Векса и Векса-М для подземного размещения представлены на рисунке 1.

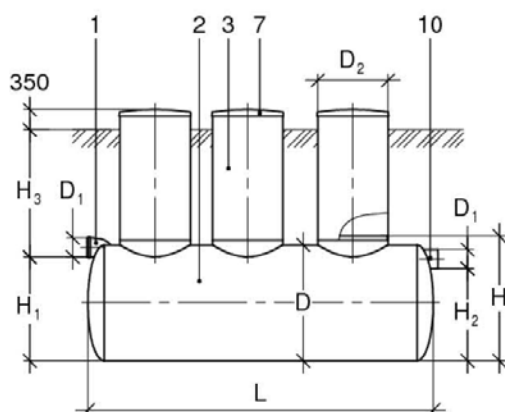
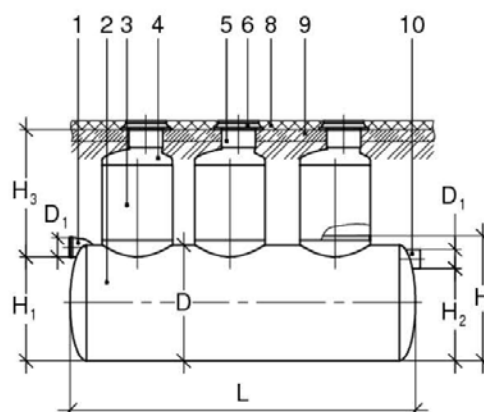
1.3.2 Установки изготавливаются на базе цилиндрических корпусов диаметром 1500 мм, 2000 мм и 2400 мм. Установки на базе корпуса диаметром 2400 мм обозначаются литерой «А». Например, Векса-40-А, Векса-50-МА.

1.3.3 Установки Векса-2 – Векса-35; Векса-2-М – Векса-35-М, Векса-40-А – Векса-60-А, Векса-40-МА – Векса-60-МА выполнены в моноблочном исполнении (рисунок 2).

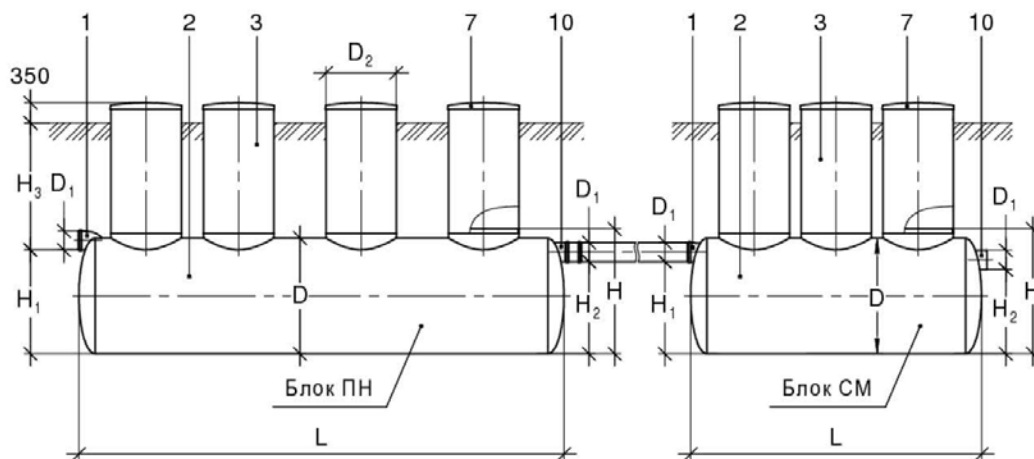
Установки Векса-40 - Векса-50, Векса-40-М - Векса-50-М, Векса-80-А – Векса-100-А, Векса-80-МА - Векса-100-МА выполнены в двухблочном исполнении (рисунок 2) и состоят из блока песконефтеуловительного (блок ПН), последовательно соединённого с блоком сорбционным (блок СМ).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Установка Векса в исполнении
под стеклопластиковый люкУстановка Векса в исполнении
под чугунный люк

Установка Векса двублочного исполнения



- 1 – входной патрубок с раструбным соединением;
 2 – корпус установки;
 3 – технические колодцы;
 4 – переходник $\varnothing 1200/\varnothing 560$;
 5 – кольцо опалубочное;
 6 – люк чугунный (не входит в комплект поставки);
 7 – люк стеклопластиковый;
 8 – асфальтобетон;
 9 – плита железобетонная;
 10 – выходной патрубок.

- D – диаметр корпуса;
 D₁ – диаметр патрубков;
 D₂, D₃ – диаметр технических колодцев;
 H – высота корпуса с горловиной;
 H₁ – высота расположения входного патрубка;
 H₂ – высота расположения выходного патрубка;
 H₃* – глубина расположения входного патрубка от поверхности земли до лотка;
 L – длина корпуса.

* Примечание: H₃ до 3000 мм в серийном исполнении и до 4000 мм при заказе, но не менее 400 мм в исполнении под стеклопластиковый люк («под газон») и не менее 1000 мм в исполнении под чугунный люк («под нагрузку»). Зеркало воды в установке должно быть ниже уровня промерзания грунта или на выбор проектной организации при соответствующем обосновании.

Рисунок 1 – Состав изделия

6

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

88

Таблица 2 – Технические характеристики установок Векса, Векса-М

Наименование	Расчётная производительность, л/с, Q	Размер корпуса установки, мм			Высота расположения патрубков, мм		Диаметр патрубков, мм, D ₁
		длина, L	высота, H	диаметр, D	входного, H ₁	выходного, H ₂	
Векса-2, Векса-2-М	2	2900	1800	1500	1350	1200	110
Векса-3, Векса-3-М	3	3200	1800	1500	1350	1200	110
Векса-5, Векса-5-М	5	3600	1800	1500	1350	1200	160
Векса-6, Векса-6-М	6	4000	1800	1500	1350	1200	160
Векса-8, Векса-8-М	8	4800	1800	1500	1350	1200	160
Векса-10 Векса-10-М	10	5240	2180	2000	1800	1550	200
Векса-13 Векса-13-М	13	6400	2180	2000	1800	1550	200
Векса-15 Векса-15-М	15	7040	2180	2000	1800	1550	200
Векса-18 Векса-18-М	18	7940	2180	2000	1800	1550	200
Векса-20 Векса-20-М	20	9540	2180	2000	1800	1550	200
Векса-25 Векса-25-М	25	10050	2180	2000	1800	1550	200
Векса-30 Векса-30-М	30	10540	2180	2000	1800	1550	250
Векса-35 Векса-35-М	35	11800	2180	2000	1800	1550	250
Векса-40 блок ПН блок СМ	40	14580 9540 5040	2180	2000	1800 1800 1600	1450 1600 1450	315
Векса-40-М блок ПН блок СМ	40	14580 9540 5040	2180	2000	1800 1800 1600	1450 1600 1450	315
Векса-40А Векса-40-МА	40	9500	2580	2400	2200	1850	315
Векса-45 блок ПН блок СМ	45	16840 10400 6440	2180	2000	1800 1800 1600	1450 1600 1450	315
Векса-45-М блок ПН блок СМ	45	16840 10400 6440	2180	2000	1800 1800 1600	1450 1600 1450	315
Векса-45А Векса-45МА	45	11600	2580	2400	2200	1850	315
Векса-50 блок ПН блок СМ	50	17480 11040 6440	2180	2000	1800 1800 1600	1450 1600 1450	315
Векса-50-М блок ПН блок СМ	50	17480 11040 6440	2180	2000	1800 1800 1600	1450 1600 1450	315
Векса-50А Векса-50МА	50	12400	2580	2400	2200	1850	315
Векса-60А Векса-60МА	60	13500	2580	2400	2200	1850	400
Векса-80А блок ПН блок СМ	80	22000 12500 9500	2580 2180	2400 2000	2200	1850	400

7

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

18.003-ИОС.3.ТЧ

Лист

89

Продолжение таблицы 2

Наименование	Расчётная производительность, л/с, Q	Размер корпуса установки, мм			Высота расположения патрубков, мм		Диаметр патрубков, мм, D ₁
		длина, L	высота, H	диаметр, D	входного, H ₁	выходного, H ₂	
Векса-80МА блок ПН блок СМ	80	22000 12500 9500	2580 2180	2400 2000	2200	1850	400
Векса-100А блок ПН блок СМ	100	26000 13500 12500	2580 2180	2400 2000	2200	1850	400
Векса-100МА блок ПН блок СМ	100	26000 13500 12500	2580 2180	2400 2000	2200	1850	400

Примечания:
 1) Диаметр технического колодца D₂ равен 1200 мм. Вексы 2, 8, 40, 45 и 50 так же оборудованы техническим колодцем Ø315 мм для удаления осадка.
 2) Диаметр люка «газон/проезжая часть»: 315, 1200/600 мм.
 3) При индивидуальном заказе возможен монтаж патрубков других диаметров.
 4) Индекс ПН – блок песконефтеуловительный; индекс СМ – блок сорбционный.
 5) В серийном исполнении установлены патрубки из НПВХ SN4 ТУ 2248-057-72311668-2007 «Трубы и патрубки из непластифицированного поливинилхлорида для канализации»; по согласованию с заказчиком допускается установка патрубков другого типа.
 6) В случае, если установка используется для очистки производственных сточных вод, её производительность может отличаться от расчётной и определяется характером стоков.

Таблица 3 – Технологические характеристики установок Векса, Векса-М

Наименование	Рабочий объём, м ³ V	Масса установки, (сухая/с водой), т*	Объём нефтепродуктов, м ³	Объём осадка, м ³	Количество сорбционных фильтров, шт.	Количество технических колодцев, шт.
Векса-2, Векса-2-М	3,77	0,4/4,2	0,06	0,27	1	2
Векса-3, Векса-3-М	4,27	0,4/4,7	0,07	0,40	1	2
Векса-5, Векса-5-М	4,95	0,5/5,5	0,09	0,46	2	2
Векса-6, Векса-6-М	5,87	0,6/6,5	0,18	0,7	2	2
Векса-8, Векса-8-М	7,12	0,7/8	0,22	0,8	3	3
Векса-10, Векса-10-М	13,92	1,2/15,1	0,26	1,65	3	3
Векса-13 Векса-13-М	16,41	1,4/17,8	0,29	2,15	4	3
Векса-15, Векса-15-М	18,47	1,5/20,0	0,33	2,46	4	4
Векса-18 Векса-18-М	21,77	1,7/23,5	0,38	3,02	4	4
Векса-20, Векса-20-М	25,72	1,9/27,8	0,43	3,40	5	4
Векса-25 Векса-25-М	26,76	2/29	0,48	4,33	5	4
Векса-30, Векса-30-М	28,50	2,2/30,8	0,52	4,08	6	4
Векса-35, Векса-35-М	31,90	2,4/34,5	0,58	4,36	8	5
Векса-40, блок ПН блок СМ	38,10 25,80 12,30	3/41,1 1,9/27,8 1,1/13,3	0,77	5,41	9 - 9	7 4 3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Продолжение таблицы 3

Наименование	Рабочий объем, м3 V	Масса установки, (сухая/с водой), т	Объем нефтепродуктов, м3	Объем осадка, м3	Количество сорбционных фильтров, шт.	Количество технических колодцев, шт.
Векса-40-М, блок ПН блок СМ	38,10 25,80 12,30	3/41,1 1,9/27,8 1,1/13,3	0,77	5,41	9 - 9	7 4 3
Векса-40А Векса-40-МА	39,6	2,9/42,5	0,79	5,43	9	5
Векса-45 блок ПН блок СМ	43,82 28,12 15,70	3,3/37,3 2,0/30,4 1,3/16,9	0,83	5,84	11 - 11	8 4 4
Векса-45-М блок ПН блок СМ	43,82 28,12 15,70	3,3/37,3 2,0/30,4 1,3/16,9	0,83	5,84	11 - 11	8 4 4
Векса-45А Векса-45-МА	48,7	3,5/52,2	0,89	6,02	11	6
Векса-50, блок ПН блок СМ	45,70 30,00 15,70	3,5/49,2 2,1/32,2 1,4/17,0	0,87	6,19	12 - 12	8 4 4
Векса-50-М, блок ПН блок СМ	45,70 30,00 15,70	3,5/49,2 2,1/32,2 1,4/17,0	0,87	6,19	12 - 12	8 4 4
Векса-50А Векса-50МА	52,2	3,6/55,8	0,94	6,34	12	6
Векса-60А Векса-60МА	57	4/61	1,06	7,98	12	6
Векса-80А блок ПН блок СМ	74,4 49,9 24,5	5,2/80 3,3/53,2 1,9/26,4	1,64	11,04	18	10
Векса-80МА блок ПН блок СМ	74,4 49,9 24,5	5,2/80 3,3/53,2 1,9/26,4	1,64	11,04	18	10
Векса-100А блок ПН блок СМ	86 54 32	5,6/92 3,6/57,6 2/34	1,89	12,36	24	12
Векса-100МА блок ПН блок СМ	86 54 32	5,6/91,6 3,6/57,6 2/34	1,89	12,36	24	12

*Массы приведены для установок с глубиной расположения входного патрубка от поверхности земли до лотка менее двух метров и являются справочными. Массы установок с глубиной расположения лотка входного патрубка более двух метров предоставляются по запросу. Точное значение массы установки приведено в Свидетельстве о приемке (стр. 26) и указано в ярлыке на корпусе изделия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1.4 Устройство и работа изделия

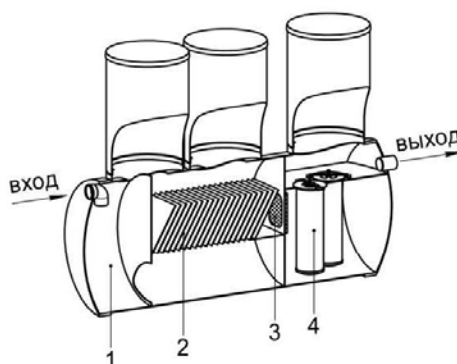
1.4.1 Установки Векса, Векса-М представляет собой горизонтальную цилиндрическую ёмкость, разделенную внутри перегородками.

Устройство установок представлено на рисунке 2.

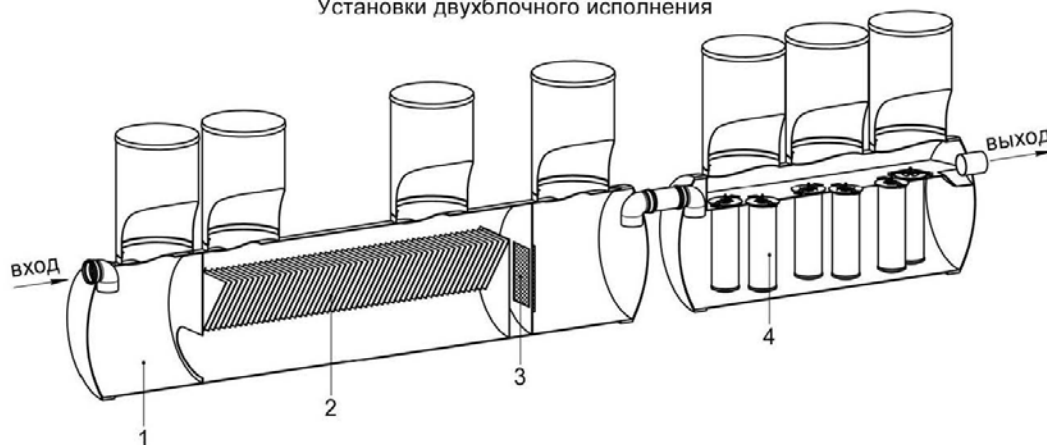
Установки функционально состоят из песколовки 1, тонкослойного отстойника 2, коалесцентного сепаратора 3 и сорбционных фильтров 4.

Корпус установки и перегородки выполнены из стеклопластика. Тонкослойный отстойник и фильтры выполнены из полимерных материалов. Входной и выходной патрубки изготовлены из НПВХ.

Установки моноблочного исполнения



Установки двухблочного исполнения



1 – песколовка; 2 – тонкослойный отстойник; 3 – коалесцентный сепаратор;
4 – сорбционный фильтр

Рисунок 2 – Устройство установок Векса, Векса-М

1.4.2 **Песколовка** – отсек предназначенный для осаждения механических примесей минерального происхождения и частичного всплытия свободных нефтепродуктов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Принцип работы: сточные воды поступают через входной патрубок в первый отсек, где происходит успокоение потока и гравитационное отделение примесей.

1.4.3 Тонкослойный отстойник – отсек, предназначенный для осаждения мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов.

Принцип работы: первично осветленная вода в песколовке направляется в отсек с тонкослойным отстойником. В данном отсеке, состоящем из профильных полимерных пластин с увеличенной площадью осаждения, поток при ламинарном режиме движения разделяется на ярусы (слои). Мелкодисперсные взвешенные вещества по наклонным пластинам тонкослойного отстойника оседают на дно, а всплывающие нефтепродукты собираются на поверхности.

1.4.4 Коалесцентный сепаратор – отсек предназначенный для задержания эмульгированных нефтепродуктов.

Принцип работы: очистка стоков от эмульгированных нефтепродуктов происходит на контактном коалесцентном сепараторе, на поверхности которого происходит слияние и укрупнение капель нефтепродуктов. Укрупнённые капли нефтепродуктов всплывают на поверхность.

1.4.5 Сорбционный фильтр – фильтр, предназначенный для доочистки поверхностных вод от нефтепродуктов и остаточных взвешенных веществ.

1.4.5.1 Одноступенчатый сорбционный фильтр предназначен для доочистки поверхностных вод до требований ПДК, регламентируемых для сброса в водные объекты культурно-бытового и хозяйственно-питьевого водопользования.

Одноступенчатый сорбционный фильтр заполнен полиэфирным нетканым материалом, обладающим высокой сорбцией нефтепродуктов и мелкодисперсных механических примесей.

1.4.5.2 Двухступенчатый сорбционный фильтр (только для Векса-М) предназначен для доочистки поверхностных вод до требований ПДК, регламентируемых для сброса в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Двухступенчатый сорбционный фильтр состоит из двух полостей (ступеней очистки).

Внешняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена полиэфирным нетканым материалом, обладающим высокой сорбцией нефтепродуктов и мелких механических примесей.

Внутренняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена активированным углем, обеспечивающим сорбцию растворенных нефтепродуктов до остаточной концентрации 0,05 мг/л.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1.5 Маркировка

1.5.1 Схема маркировки установок Векса, Векса-М представлена на рисунке 3.

1.5.2 На корпусе установки нанесены информационные надписи «ВХОД» 1, «ВЫХОД» 8, обозначающие входной и выходной патрубок; «КОРПУС» 11, обозначающая корпус установки; «№ 1 КОЛОДЕЦ ТЕХНИЧЕСКИЙ 1200» 9, 10, 13, обозначающая номер технического колодца по порядку слева на право от входного патрубка.

1.5.3 На корпусе установки наклеен ярлык 14 с нанесённой маркировкой изготовителя (товарный знак), наименования установки, номера технических условий, заводского номера, даты изготовления, массы изделия. Внешний вид ярлыка представлен на рисунке 4.

1.5.4 На корпусе установки наклеены ярлыки 2, 3, 4, 5, 6, 7 с обозначением номера и названия детали установки. Внешний вид ярлыков представлен на рисунке 5.

1.5.5 На корпусе установки наклеена схема сборки установки 12. Внешний вид схемы сборки представлен на рисунке 6.

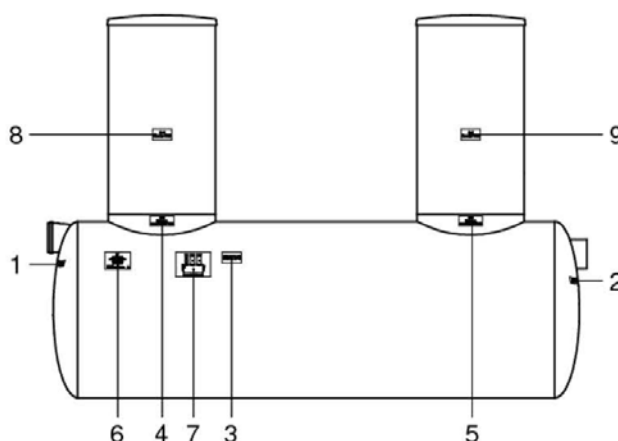


Рисунок 3 – Схема маркировки установок Векса, Векса-М

12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			



Векса, Векса-М

Ш.012.000 РЭ



VITECO

Установка очистки ливневых,
талых и производственных сточных вод

ВЕКСА-20-М

ТУ 4859-011-98116734-2007

Зав. №: _____

Изготовлено: _____ Масса: _____



Рисунок 4 – Ярлык

<p>№ 2</p> <p>КОЛЬЦО 1200</p> <p>К изделию зав. № _____</p>	<p>№ 2</p> <p>ЛЮК 1200</p> <p>К изделию зав. № _____</p>
---	--

Рисунок 5 – Ярлык

13

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					18.003-ИОС.3.ТЧ	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док[Подп.	Дата	95



Рисунок 6 – Схема сборки

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 К эксплуатации установки допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации установки и ознакомленные с настоящим руководством.

2.1.2 Необходимо исключить попадание в установку строительного мусора.

2.1.3 Запрещается подавать на установки агрессивные химические жидкости, краски, эмульсии, ПАВ, растворители, растительные и животные масла и жиры.

2.1.4 Показатель рН очищаемой воды должен находиться в пределах от 6,5 до 8,5 ед.

2.1.5 В случаях применения установок для очистки сточных вод, содержащих эмульсии, растворённые нефтепродукты, значительное количество тонкодисперсных взвешенных веществ, а также льяльных, подтоварных, балластных, шахтных сточных вод и сточных вод со снегоплавильных установок, необходимо применить дополнительные способы очистки: реагентную обработку, отстаивание, сорбционную очистку и другие возможные способы очистки на выбор проектной организации.

2.1.6 Необходимо обеспечить соответствие параметров входящих концентраций и расхода сточных вод в соответствии с таблицей 1.

2.2 Общие сведения о монтаже установки

2.2.1 В зависимости от типа грунта и уровня грунтовых вод применяются различные схемы монтажа установок: на уплотнённый грунт, на фундаментную железобетонную плиту или на опоры (в случае наземной установки).

Варианты монтажа установок Векса, Векса-М представлены в приложении А.

2.2.2 Вариант монтажа установки на уплотненный грунт применяется, когда отсутствует вероятность выдавливания установки грунтовыми водами при опорожнении.

2.2.3 Вариант монтажа установки на железобетонную плиту применяется в случае возможного выдавливания установки грунтовыми водами при опорожнении. При этом установка крепится стропами с талрепами к фундаментной железобетонной плите.

Основание и параметры монтажной фундаментной плиты определяются расчетным путем в ходе выполнения проектных работ. Масса фундаментной плиты должна быть не менее 50 % от массы установки с водой.

На монтажной фундаментной плите следует утрамбовать слой песка (без камней)

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

толщиной не менее 100 мм.

2.2.4 При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить разгрузочную дорожную плиту из армированного бетона и применить чугунные люки в соответствии с ГОСТ 3634-99.

2.2.5 При надземном варианте размещения установки монтаж металлических опор необходимо производить на специально подготовленное основание (фундамент). Отклонение от горизонтальности крайних точек основания должно составлять не более 5 мм.

2.2.6 Схема монтажа установки выбирается при выполнении проектных работ.

ВНИМАНИЕ:

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАРИАНТА МОНТАЖА ПОД НАГРУЗКУ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ КОМПЛЕКС ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.



ЗЕРКАЛО ВОДЫ В УСТАНОВКЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НИЖЕ УРОВНЯ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ИЛИ НА ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ОБОСНОВАНИИ.

2.3 Монтаж установки (подземное размещение)

2.3.1 Перед монтажом установки необходимо:

- проверить общее состояние корпуса установки на отсутствие разрывов и трещин;

- удалить мусор и откачать дождевую воду из корпуса установки (при наличии);

- демонтировать сорбционные фильтры (при наличии их в установке).

Во время монтажа необходимо избегать сильных ударов по стенке корпуса, во избежание его повреждения.

2.3.2 При установке емкостного оборудования должна быть соблюдена правильность ориентировки входа и выхода сточной воды, проверена соосность отверстий.

2.3.3 Монтаж установок следует производить в следующей последовательности:

а) Установить ёмкость на слой песка.

б) Залить во все отсеки ёмкости воду на высоту 300 мм для обеспечения устойчивости при дальнейших монтажных работах.

в) Произвести крепление установки стропами с талрепами (входят в монтажный комплект) к фундаментной плите согласно приложения А (в случае монтажа установки на фундаментной плите).

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Стропы должны охватывать верхнюю часть ёмкости. Стропы не должны вдавливаться в поверхность корпуса установки.

г) Обработать талрепы антикоррозийным составом.

д) Произвести обратную засыпку установки песком до уровня входного и выходного патрубков. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой. Параллельно с засыпкой производить заливку отсеков ёмкости водой.

е) Подключить входной и выходной патрубки к внешнему коллектору.

ж) Установить на горловины корпуса технические колодцы с люками. Стыки технического колодца должны быть загерметизированы водонепроницаемым материалом, например мастикой резинобитумной МГХ-Т ТУ 5775-012-42788835-2002. При необходимости выполнить подрезку технических колодцев по месту.

з) Произвести обратную засыпку установки песком до уровня кабельного вывода 7 рисунок Б.1 (в случае комплектования установки датчиком уровня нефтепродуктов). Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

и) Установить датчик уровня нефтепродуктов и проложить кабель согласно приложения Б (если датчик входит в комплект поставки).

к) Произвести полную засыпку установки песком. Засыпку производить слоями по 250 мм с утрамбовкой.

л) Очистить поверхность воды в установке от плавающего мусора (при наличии).

м) Установить сорбционные фильтры согласно пункту 3.3.4.

н) Подать сточную воду на установку.

ВНИМАНИЕ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И ТЯЖЁЛОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПОСЛЕ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ КОТЛОВАНА С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕМ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ.



2.4 Монтаж установки (надземное размещение)

2.4.1 Перед монтажом необходимо:

– проверить общее состояние оборудования на отсутствие разрывов и трещин корпуса;

– удалить мусор и откачать дождевую воду из отсеков (при наличии);

Во время монтажа необходимо избегать ударов по стенке корпуса, во избежание его повреждения.

При установке изделия должна быть соблюдена правильность ориентации входа и

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

выхода сточной воды, проверена соосность отверстий.

2.4.2 Монтаж следует производить в следующей последовательности:

- а) Установить и закрепить металлические опоры.
- б) Произвести установку изделия, подняв его стропами (см. п. 5.2 настоящего Руководства).
- в) Наполнить изделие водой до высоты лотка отводящего патрубка. Необходимо постепенно заполнять все отсеки изделия, не допуская перепада уровня воды более 100 мм между соседними отсеками.
- г) Произвести подключения входного и выходного патрубка к сети.
- д) Установить датчик уровня нефтепродуктов и проложить кабель согласно приложения Б (если датчик входит в комплект поставки).
- е) Очистить поверхность воды в установке от плавающего мусора (при наличии).
- ж) Установить сорбционные фильтры согласно пункту 3.3.4.
- з) Установить на горловины корпуса крышки люков, закреплённые на юбках, ориентируя их исходя из удобства дальнейшей эксплуатации.
- и) Подать сточную воду на установку.

2.5 Эксплуатация установки

2.5.1 Эксплуатация установок «Векса» должна производиться в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.5.2 Началом эксплуатации установок Векса считается дата монтажа изделия с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

2.5.3 Для обеспечения нормальной работы установки необходимо производить техническое обслуживание установок Векса в соответствие с пунктом 3 данного руководства по эксплуатации.

2.5.4 В случае, если зеркало воды в установке расположено выше уровня промерзания грунта, по окончании нормативно-тёплого периода года воду необходимо регулярно полностью откачивать из установки не допуская образования льда во внутренних отсеках.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ		Лист 100

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 К техническому обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации установки и ознакомленные с настоящим руководством.

Обслуживающий персонал обязан знать устройство и функционирование оборудования и иметь необходимые инструменты для обслуживания данного оборудования.

3.1.2 Обслуживающий персонал обязан своевременно производить регламентные работы по обслуживанию очистного оборудования в соответствии с пунктом 3.3 настоящего руководства по эксплуатации.

При проведении регламентных работ по обслуживанию необходимо соблюдение мер безопасности согласно 3.2.

3.1.3 Обслуживающий персонал обязан вести журнал регламентных и внеплановых работ согласно пункта 10.

3.2 Меры безопасности

К обслуживанию оборудования допускается персонал старше 18 лет, прошедший инструктаж по охране труда в соответствии с нормативными документами.

Рабочее место при обслуживании должно быть освещено.

Обслуживание установки должны производить не менее двух работников, имеющих индивидуальные средства защиты.

При загорании установку тушить водой и пеной.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

ВСКРЫВАТЬ КОРПУС СИГНАЛИЗАТОРА УРОВНЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ОТ СЕТИ 220 ВОЛЬТ!

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ПРОВЕТРИТЬ УСТАНОВКУ, ОТКРЫВ КРЫШКИ ЛЮКОВ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА ТРИДЦАТЬ МИНУТ!



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Для поддержания установки Векса в рабочем состоянии необходимо выполнение следующих видов технического обслуживания:

- проверка работоспособности установки;
- чистка установки;
- замена сорбционных фильтров;
- полная проверка установки.

3.3.2 Проверка работоспособности установки

Проверка работоспособности установки проводится раз в месяц и заключается в проверке работы функциональных отсеков установки методом визуального контроля.

3.3.3 Чистка установки

Чистка установки производится раз в три-шесть месяцев.

Для очистки установки необходимо:

- откачать слой всплывших нефтепродуктов (при наличии);
- очистить датчик уровня нефтепродуктов (при его наличии в комплекте поставки);
- проверить датчик уровня нефтепродуктов (если находится в комплекте поставки)

согласно инструкции по установке и использованию;

- откачать слой осадка из песколовки;
- промыть пластины тонкослойного блока водопроводной водой под давлением и удалить осадок, скопившийся под блоком;
- промыть коалесцентный сепаратор.

Периодичность проведения данных операций зависит от степени загрязнения поступающих сточных вод, поэтому очистку нужно производить при необходимости.

3.3.4 Замена сорбционных фильтров

Периодичность замены сорбционного фильтра (далее по тексту - фильтров) обуславливается требованиями к качеству очистки сточных вод (справочное - один раз в сезон). Ресурс фильтров определяется характером сточных вод и условиями эксплуатации.

Замена фильтров производится подъемом через технические колодцы наружу и установкой новых.

Фильтры в рабочем положении фиксируются с помощью байонетного затвора (рисунок 7 вид «а»).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

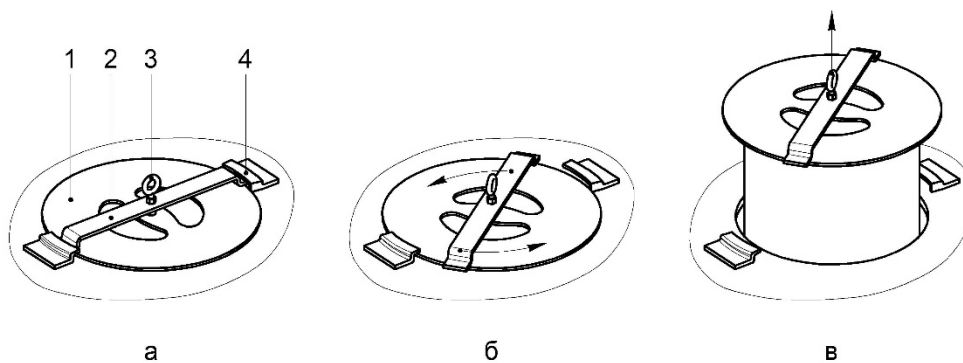
Байонетный затвор фильтра состоит из подвижной планки 2, расположенной на крышке сорбционного фильтра 1 и двух неподвижных лапок 4.

Для извлечения сорбционного фильтра необходимо:

- повернуть планку байонетного затвора 2 против часовой стрелки до выхода из зацепления с лапками байонетного затвора 4 (рисунок 7 вид «б»);
- поднять фильтр за рым-гайку 3 (рисунок 7 вид «в»).

Извлечение фильтра из воды производить постепенно, давая воде стечь. Подъем фильтра через технологический колодец производить медленно, без рывков и ударов о стенки колодца.

Монтаж сорбционных фильтров производится в обратной последовательности. При монтаже необходимо дать фильтру пропитаться водой и, после самостоятельного погружения фильтра в воду, зафиксировать затвор в лапке байонета.



1 – крышка сорбционного фильтра; 2 – планка байонетного затвора;
3 – рым-гайка; 4 – лапка байонетного затвора

Рисунок 7– Байонетное крепление сорбционного фильтра

3.3.5 Полная проверка установки

Полная проверка установки производится не реже одного раза в год

При этом необходимо:

- произвести поблочную откачку воды с очисткой стен, перегородок емкости и технологических элементов установки от грязи;
- проверить корпус и технологические узлы установки на повреждения и принять меры к их устранению.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение установок Векса может осуществляться в закрытых помещениях, под навесом или на открытых площадках при температуре от минус 40 до 50 °С в условиях, исключающих прямое попадание солнечных лучей и не ближе 1 м от нагревательных приборов.

4.2 Сорбционные фильтры и электрическое оборудование следует хранить в сухом помещении.

4.3 При хранении необходимо защитить установку Векса от повреждений и попадания атмосферных осадков в корпус.

ВНИМАНИЕ:

**ПРИ НАЛИЧИИ ВОДЫ В ОТСЕКАХ КОРПУСА УСТАНОВКИ
НЕОБХОДИМО ВОДУ ОТКАЧАТЬ!**



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ

5.1 Транспортирование

Транспортирование установки производится любым видом транспорта в любое время года в соответствии с нормами и правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании следует защитить установку от смещений и повреждений, обеспечить надежное крепление и защиту от атмосферных осадков.

Запрещается перевозить установку совместно с горюче-смазочными материалами, кислотами и другими химическими веществами, разрушающими материал корпуса.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ УСТАНОВКУ ВОЛОКОМ



5.2 Погрузка и разгрузка изделия

Погрузка установки в транспорт и разгрузка его должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. К производству погрузо-разгрузочных работ допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие специальное обучение, аттестацию и допущенные к производству работ приказом по предприятию (организации).

Для строповки установки разрешается использовать текстильные стропы.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ТРОСОВ ИЛИ ЦЕПЕЙ
ДЛЯ СТРОПОВКИ УСТАНОВКИ**



При производстве работ следует применить траверсу или иные специальные грузоподъемные приспособления. Допускается применение четырёхветвевое канатного или цепного стропа (4СК или 4СЦ). При этом длина стропа должна быть подобрана таким образом, чтобы угол между стропами не превышал 60°.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект установки указан в таблице 4

Таблица 4 - Комплект установки

Наименование	Комплектация									
	Базовая					Дополнительная				
	Корпус	Колодец технический	Люк *	Комплект сорбционных фильтров**	Руководство по эксплуатации	Монтажный комплект	Комплект сорбционных фильтров**	Датчик уровня нефтепродуктов	Датчик уровня осадка	Лестница ***
Векса-2 / Векса-2-М	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Векса-3 / Векса-3-М	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Векса-5 / Векса-5-М	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Векса-6 / Векса-6-М	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Векса-8 / Векса-8-М	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2
Векса-10 / Векса-10-М	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3
Векса-13 / Векса-13-М	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3
Векса-15 / Векса-15-М	1	4	4	1	1	1	1	1	1	4
Векса-18 / Векса-18-М	1	4	4	1	1	1	1	1	1	4
Векса-20 / Векса-20-М	1	4	4	1	1	1	1	1	1	4
Векса-25 / Векса-25-М	1	4	4	1	1	1	1	1	1	4
Векса-30 / Векса-30-М	1	4	4	1	1	1	1	1	1	4
Векса-35 / Векса-35-М	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5
Векса-40 / Векса-40-М	2	7	7	1	1	1	1	1	1	6
Векса-40-А / Векса-40-МА	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5
Векса-45 / Векса-45-М	2	8	8	1	1	1	1	1	1	7
Векса-45-А / Векса-45-МА	1	6	6	1	1	1	1	1	1	6
Векса-50 / Векса-50-М	2	8	8	1	1	1	1	1	1	7
Векса-50-А / Векса-50-МА	1	6	6	1	1	1	1	1	1	6

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 4

Наименование	Комплектация									
	Базовая					Дополнительная				
	Корпус	Колодец технический	Люк *	Комплект сорбционных фильтров**	Руководство по эксплуатации	Монтажный комплект	Комплект сорбционных фильтров**	Датчик уровня нефтепродуктов	Датчик уровня осадка	Лестница ***
Векса-60-А / Векса-60-МА	1	6	6	1	1	1	1	1	1	6
Векса-80-А / Векса-80-МА	2	10	10	1	1	1	1	1	1	10
Векса-100-А / Векса-100-МА	2	12	12	1	1	1	1	1	1	12
* Люк стеклопластиковый или переходник с опалубочным кольцом.										
** Фильтры сорбционные поставляются в ящиках.										
*** Лестница стационарная для технического колодца										

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Срок хранения установки – 12 месяцев.

Указанный срок хранения действителен при соблюдении потребителем условий и правил хранения и транспортирования, установленных в настоящей эксплуатационной документации.

7.2 Гарантии изготовителя

7.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

7.2.2 Гарантийный срок хранения – 1 год с даты отгрузки изделия.

7.2.3 Гарантия на электрическое оборудование составляет 1 год со дня продажи оборудования.

7.2.4 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с даты отгрузки изделия. Датой ввода в эксплуатацию считается дата установки изделия для применения по назначению с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению».

Гарантия на эксплуатацию изделия не распространяется, если в руководстве по эксплуатации отсутствует запись даты ввода в эксплуатацию.

Ввод изделия в эксплуатацию должен быть осуществлён не позднее истечения гарантийного срока хранения. В противном случае, решение о предоставлении гарантии на срок эксплуатации принимается по результатам обследования изделия комиссией со стороны производителя.

8 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Установки серии Векса соответствуют требованиям ТУ-4859-011-98116734-2007.

Сертификат соответствия № РОСС RU.HB56.H00140.

Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции № 331 от 24 марта 2014 года выдано федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области».



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Установка очистки ливневых, талых и производственных сточных вод:

Изделие _____

Заводской номер _____

Масса _____

изготовлена и принята в соответствии с ТУ 4859-001-98116734-2007 и признана годной к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Витэко»

Адрес: Россия, 152150, Ярославская область,

г. Ростов, Савинское шоссе, 16

<http://www.vo-da.ru>

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



10 ЗАМЕТКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

Дата ввода в эксплуатацию « _____ » _____ 20 _____ г.

Должность

личная подпись

расшифровка подписи

28

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.003-ИОС.3.ТЧ			

11 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 5 - Результаты осмотра установки и мероприятия по обслуживанию

Дата ТО	Вид ТО	Мероприятия по обслуживанию	Должность, фамилия и подпись лица, проводившего осмотр

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Ведомость чертежей

Шифр, марка чертежа	Наименование	Примечание
18.003-ИОС.3.ГЧ	План системы ливневой канализации М 1:1000	Лист 1
18.003-ИОС.3.ГЧ	Пространственная схема ливневой канализации	Лист 2
18.003-ИОС.3.ГЧ	План расположения прудов	Лист 3
18.003-ИОС.3.ГЧ	План системы дренажа М 1:1000	Лист 4
18.003-ИОС.3.ГЧ	Пространственная схема системы дренажа	Лист 5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							18.003-ИОС.3.ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		112

Экспликация зданий и сооружений

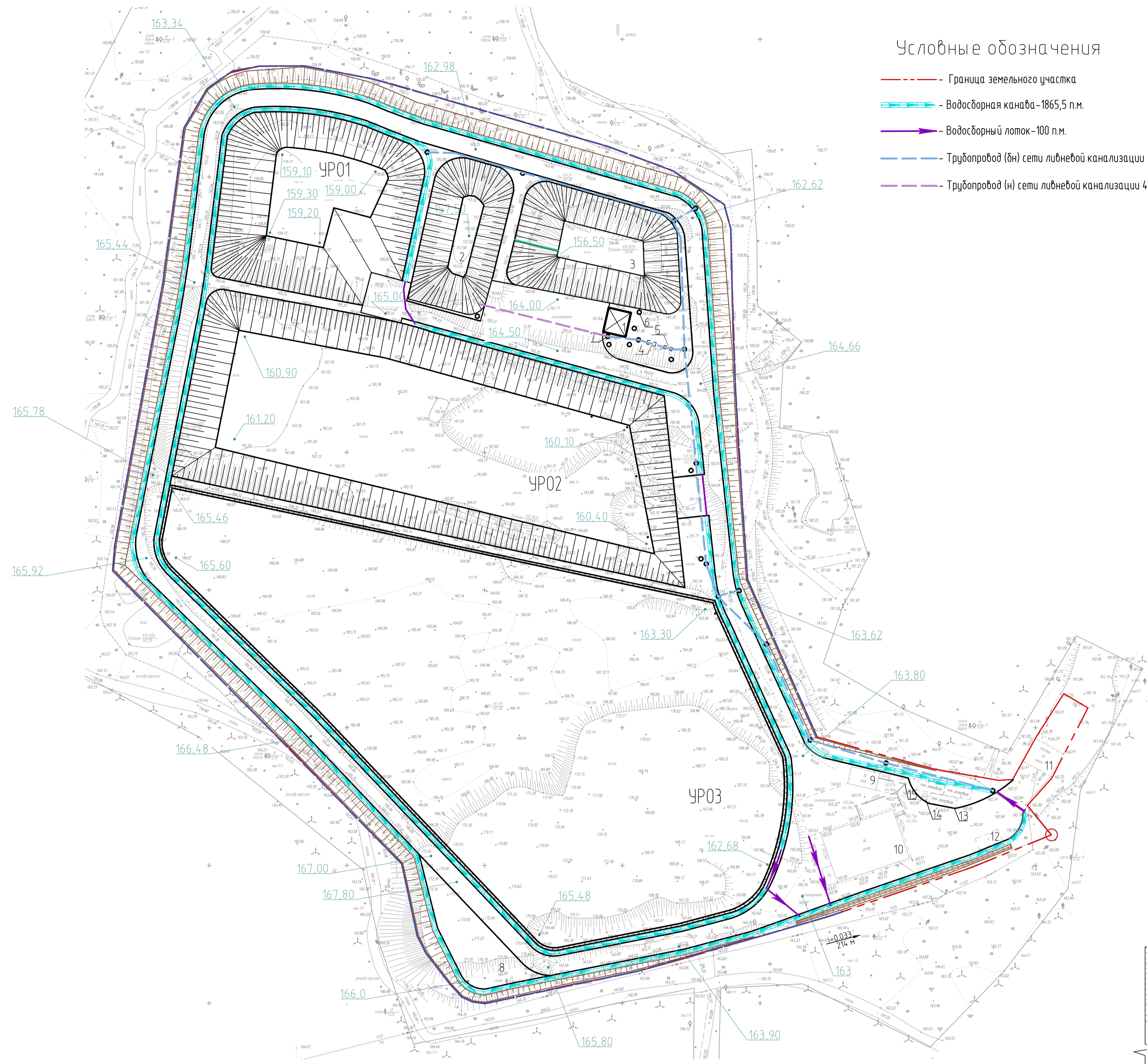
№ пп	Наименование	Размеры в плане
1	Площадка для спецтехники с набесом	8,3x9,0
2	Пруд для ливневых и талых стоков	V=3139 м³
3	Пруд для фильтрационных сточных вод	V=6275 м³
4	Установка для очистки поверхностного стока	1,5x3,2
5	Пескоуловитель	1,2x3,3
6	КНС1 (фильтрационные сточные воды)	-
7	КНС2 (ливневый сток)	-
8	Площадка вспомогательного назначения	-
9	АБК	сущ.
10	Ангар с линией сортировки	сущ.
11	КПП с бесовой	сущ.
12	Ванна для обмыва колес	сущ.
13	Противопожарные резервуары	сущ.
14	ПНС	сущ.
15	Выгреб	сущ.

Спецификация элементов ливневой канализации

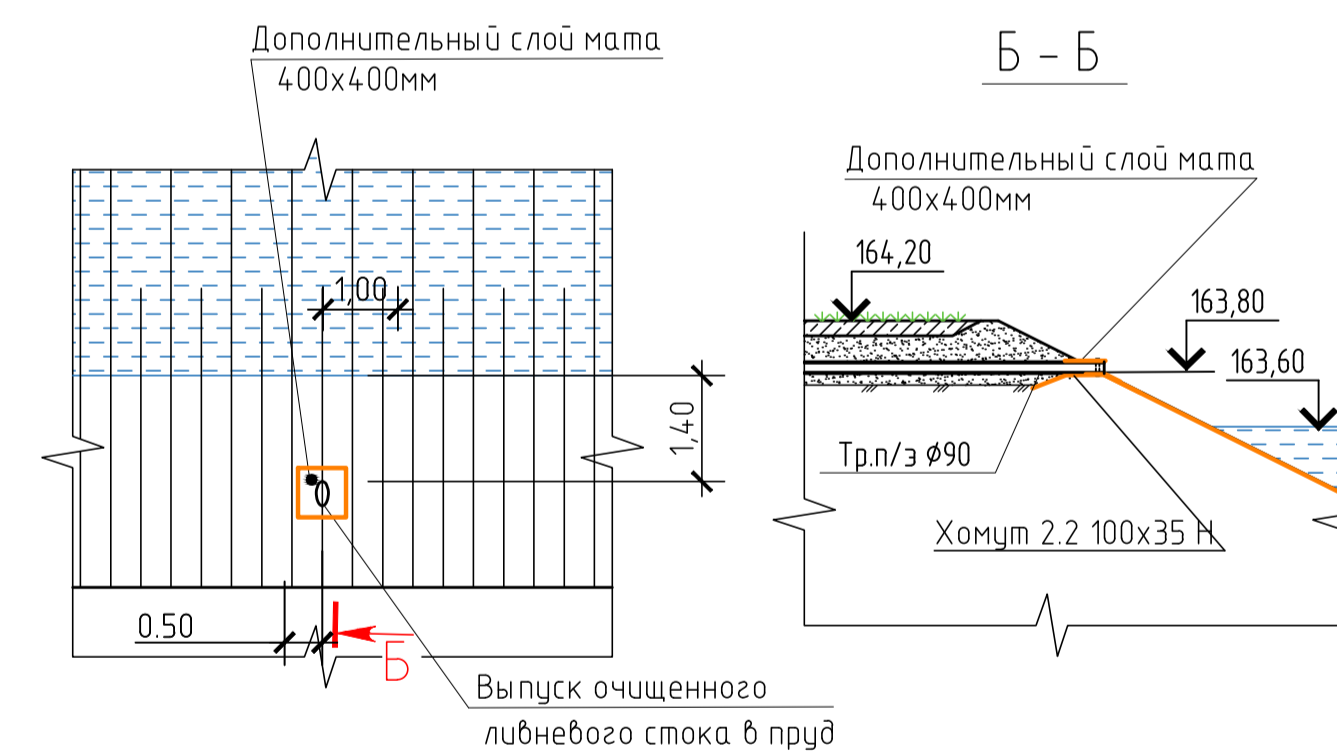
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз.	Примечание
		Водосборная канава	1865,5	п.м.	
		Ламинированные бетонные маты с учетом нахлестов	6229	м²	
1	ГОСТ 23735-2014	ПГС	56	м³	
2		Бетон В30	1,3	м³	

Условные обозначения

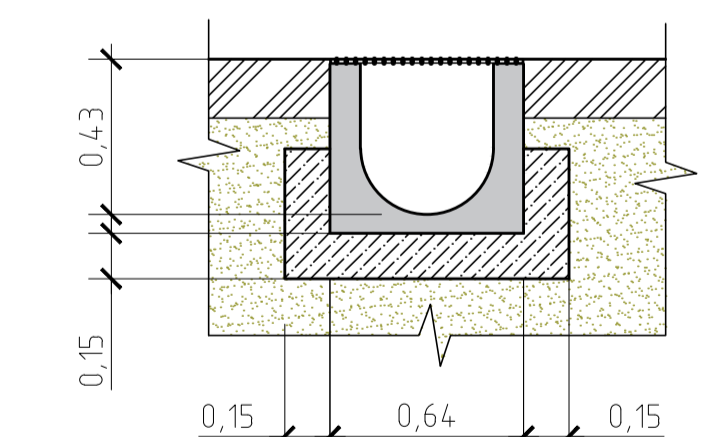
- Граница земельного участка
- Водосборная канава - 1865,5 п.м.
- Водосборный лоток - 100 п.м.
- Трубопровод (бн) сети ливневой канализации 330,5 п.м.
- Трубопровод (н) сети ливневой канализации 47,5 п.м.



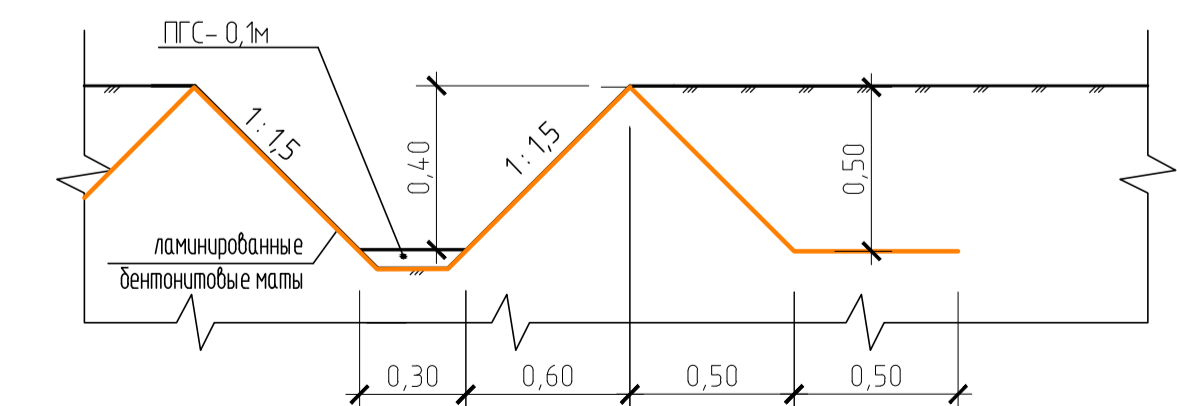
Выпуск ливневого стока в пруд



Водосборный лоток



Водосборная канава



Соединение лотка и канавы

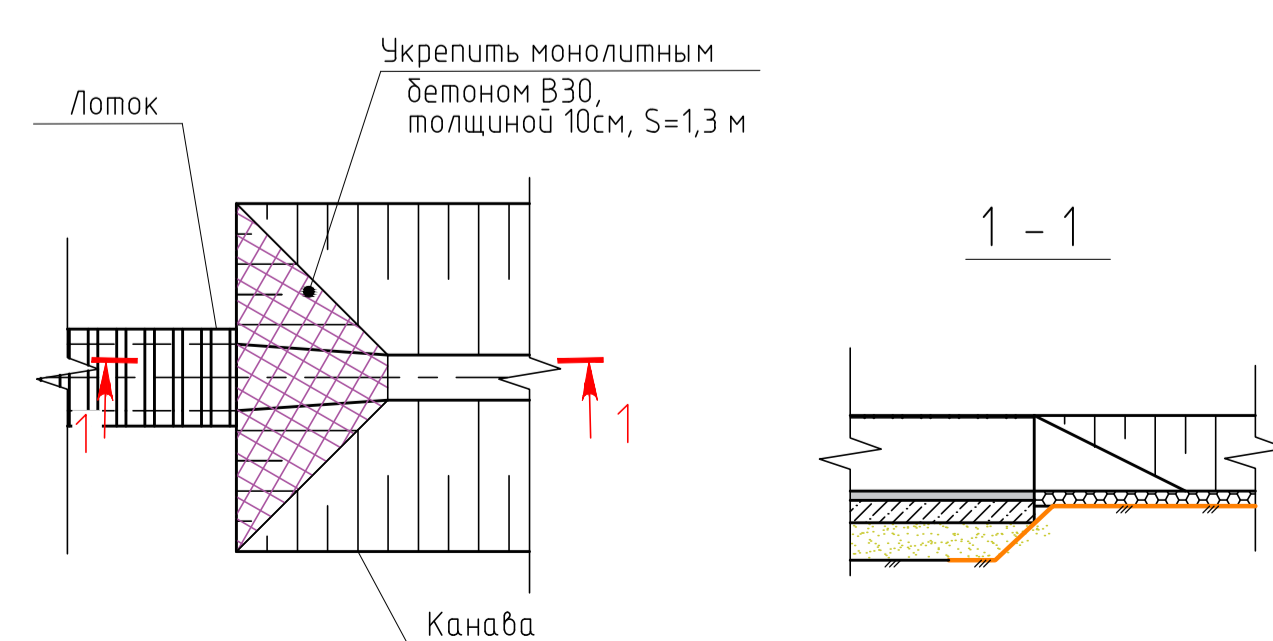
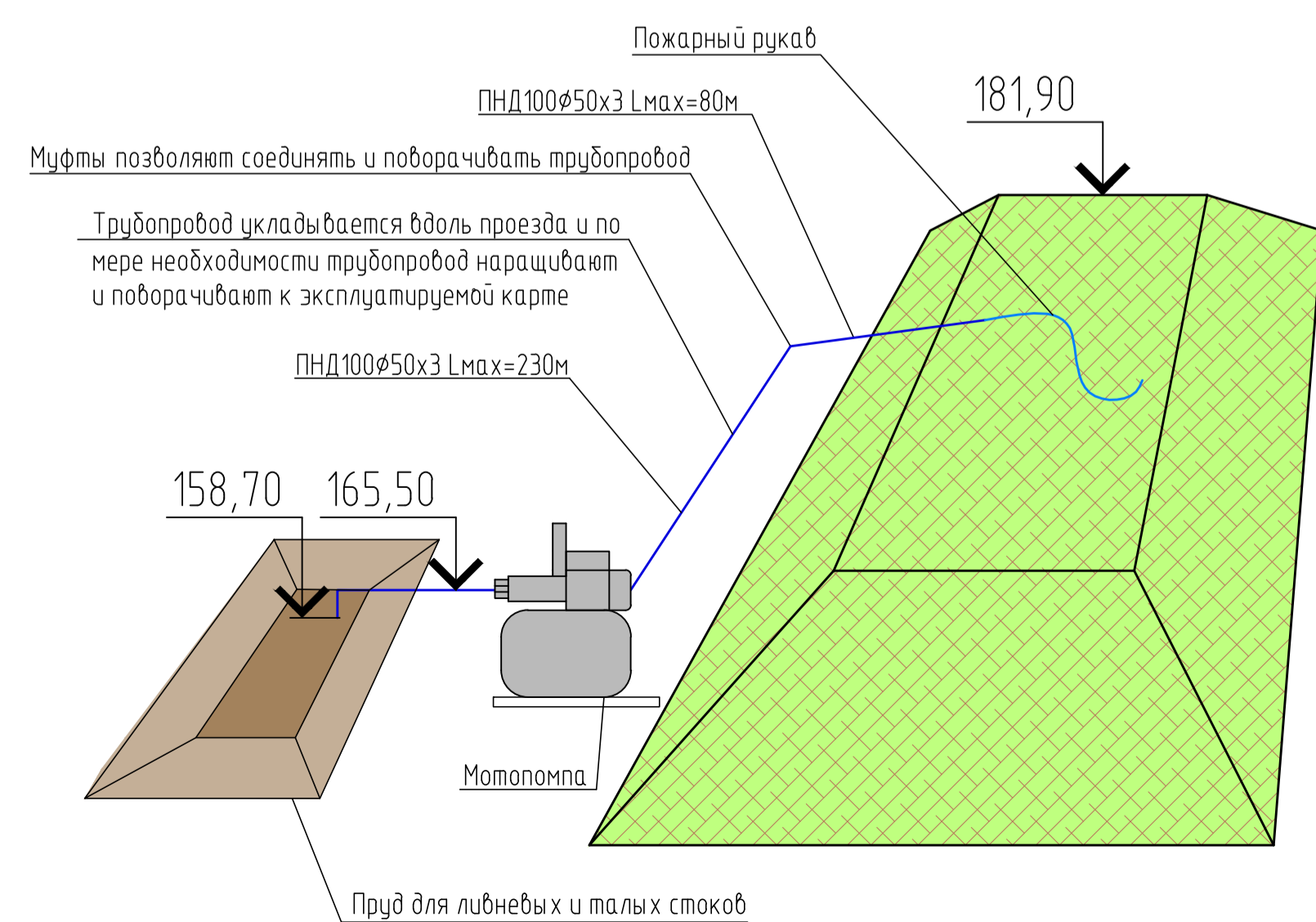
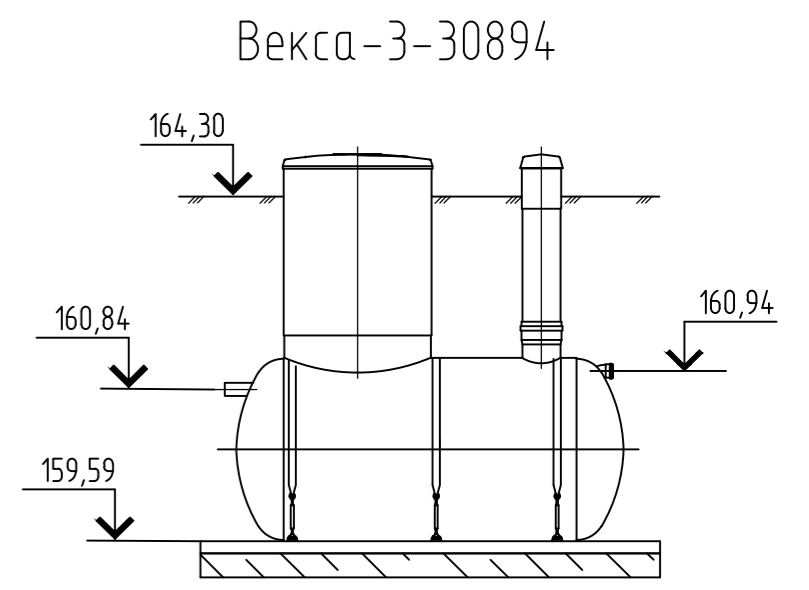
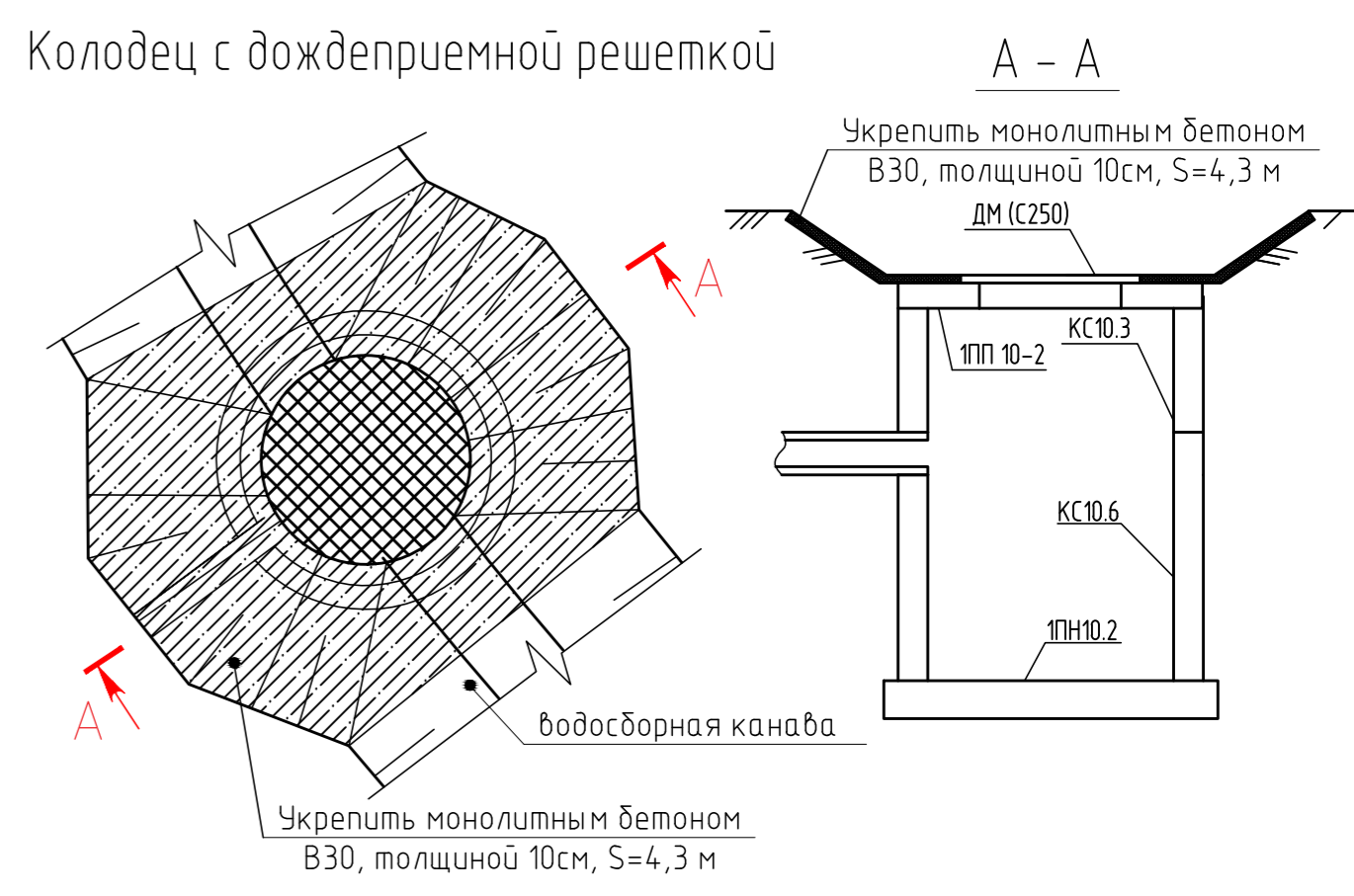
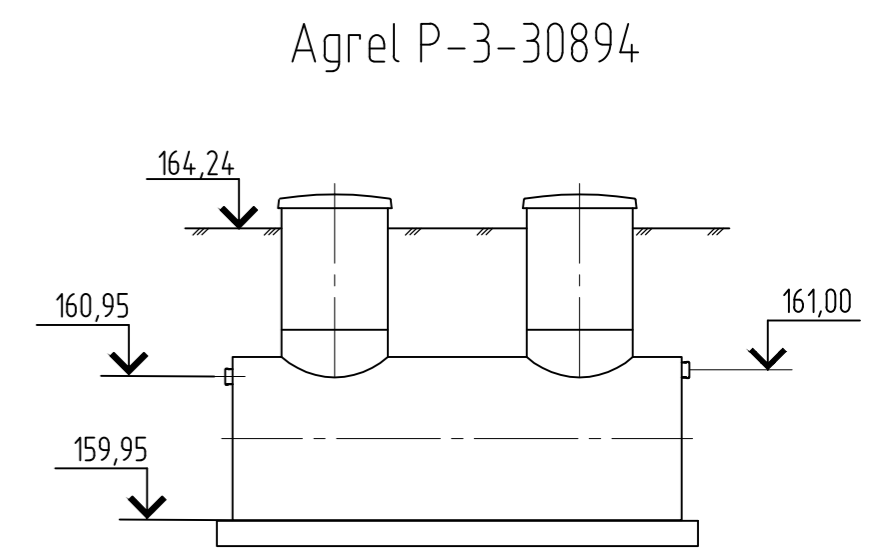
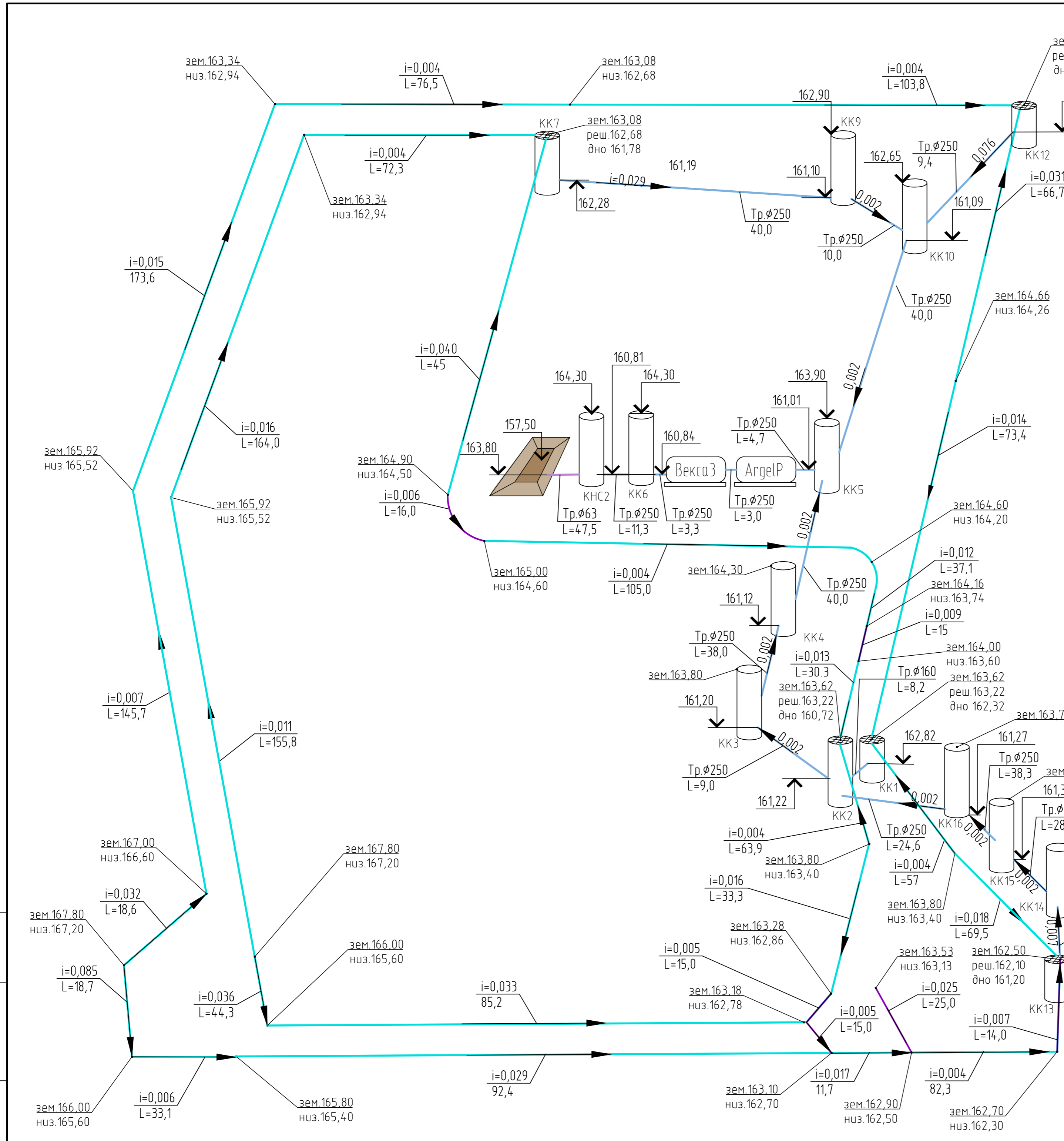


Схема системы полива ТК0



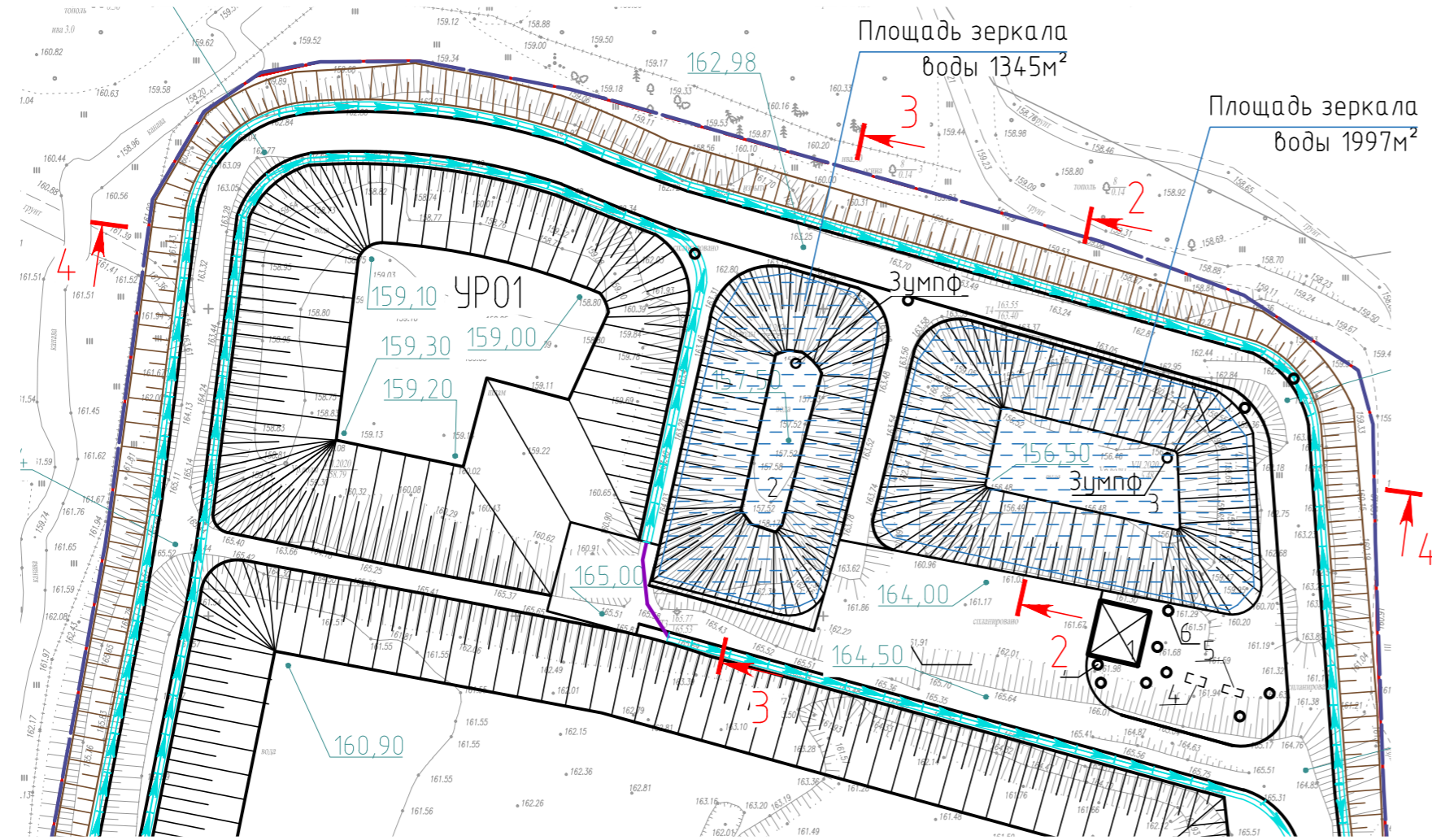
18.003-ИОС.Э.Г.Ч				
Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск				
ИЗМ.	КОЛ. Ч.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ
Проверил	Леонтьев	12.21		
Разраб.	Герегулова	12.21		
План системы ливневой канализации М 1:1000				СТАДИЯ
				ЛИСТ
				ЛИСТОВ
				П 1
				ООО "Камэкопроект"



					18.003-ИОС.З.ГЧ			
					Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск			
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Леонтьев				12.21	П	2	
Разраб.	Терегулова				12.21			
Пространственная схема ливневой канализации М 1:1000							ООО "Камэкопроект"	

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И

План расположения сооружений 2, 3 М 1:1000

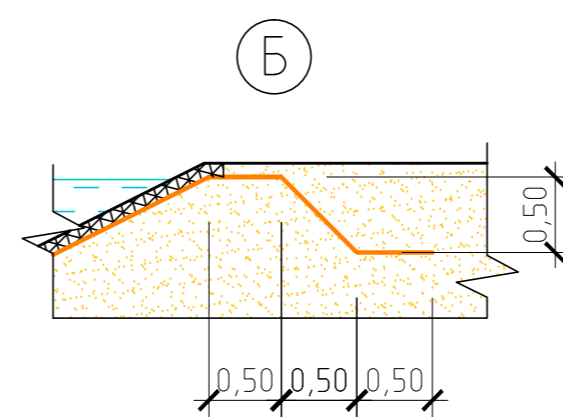
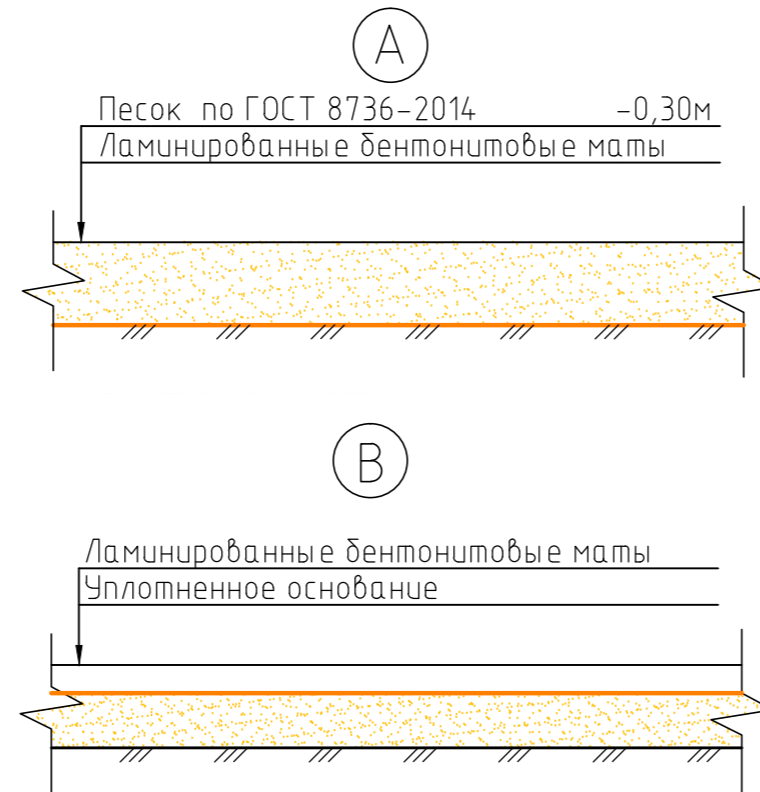
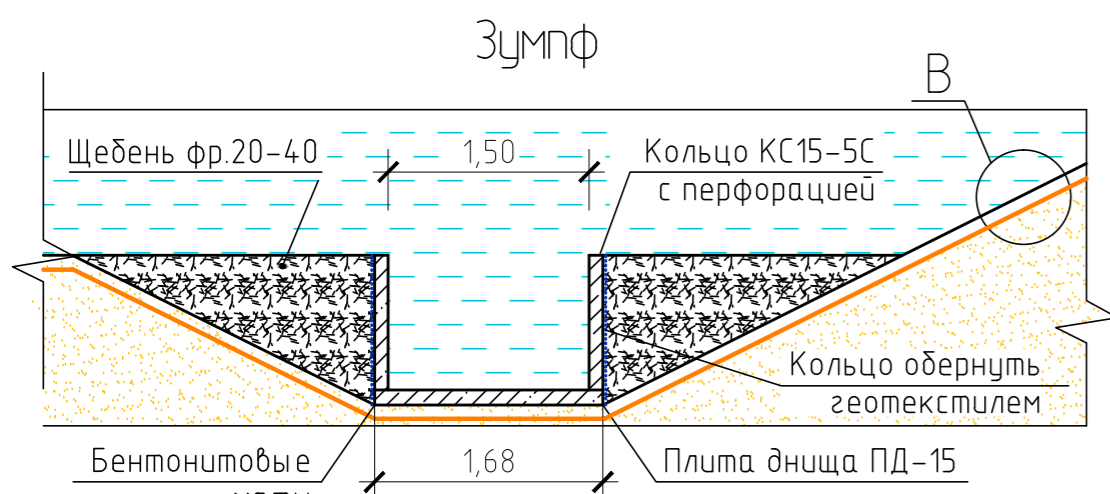
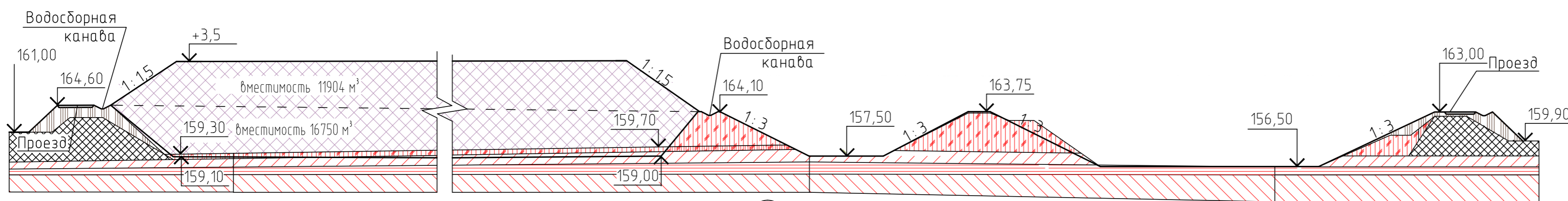
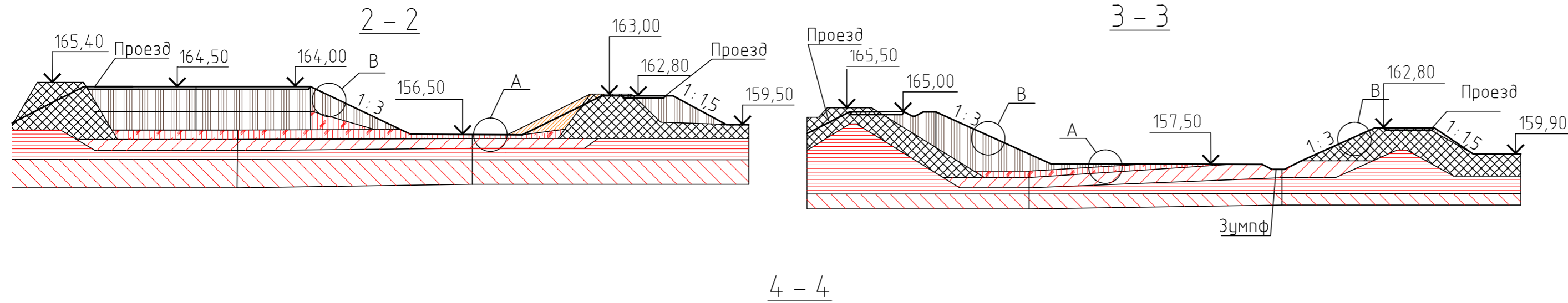


Условные обозначения

- - - - - Граница земельного участка
- Насыпаемый грунт при планировке территории
- Глины опокобидные, зелено-серого цвета, с включением щебня опоки
- Глина аллювиально-делювиальная, тугоп-ой консистенции, серо-коричневого и серого цвета
- Глина аллювиально-делювиальная, мягкоп-ной консистенции, серо-коричневого цвета
- Насыпной грунт тела дамбы, суглинок полутвердой консистенции, с вкл-м дресвы до 10%
- Шлам в виде ила и сапропели, с содержанием мазута и технических отходов ГСМ

Ведомость объемов работ

Наименование	Материал	Ед. Изм.	Кол.	Прим.
поз. 2 в плане – пруд для ливневых и талых стоков				
1. Планировка	Грунт местный	м³	960	выемка
	Грунт местный	м³	960	насыпь
2. Устройство противофильтрационного экрана	Ламинированные	м²	1739	
-	бентонтовые маты			
-	с учетом нахлестов	м²	1878	
3. Устройство пригруза на дно	Песок	м³	63	
4. Устройство зумпфа		шт.	1	
	Кольцо КС15-5С с перфор-еи	шт.	1	
	Плита днища ПД-15	шт.	1	
	Щебень	м³	5,4	
поз. 3 в плане – пруд для фильтрата				
1. Планировка	Грунт местный	м³	1179	выемка
	Грунт местный	м³	1179	насыпь
2. Устройство противофильтрационного экрана	Ламинированные	м²	2403	
-	бентонтовые маты	м²		
-	с учетом нахлестов	м²	2595	
3. Устройство пригруза на дно	Песок	м³	120	
4. Устройство зумпфа		шт.	1	
	Кольцо КС15-5С с перфор-еи	шт.	1	
	Плита днища ПД-15	шт.	1	
	Щебень	м³	5,4	



					18.003-ИОС.З. ГЧ			
					Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск			
ИЗМ.	КОЛ. Ч.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Леонтьев				12.21	П	3	
Разраб.	Терегулова				12.21			
						План расположения прудов		ООО "Камэкопроект"

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИВБ. N

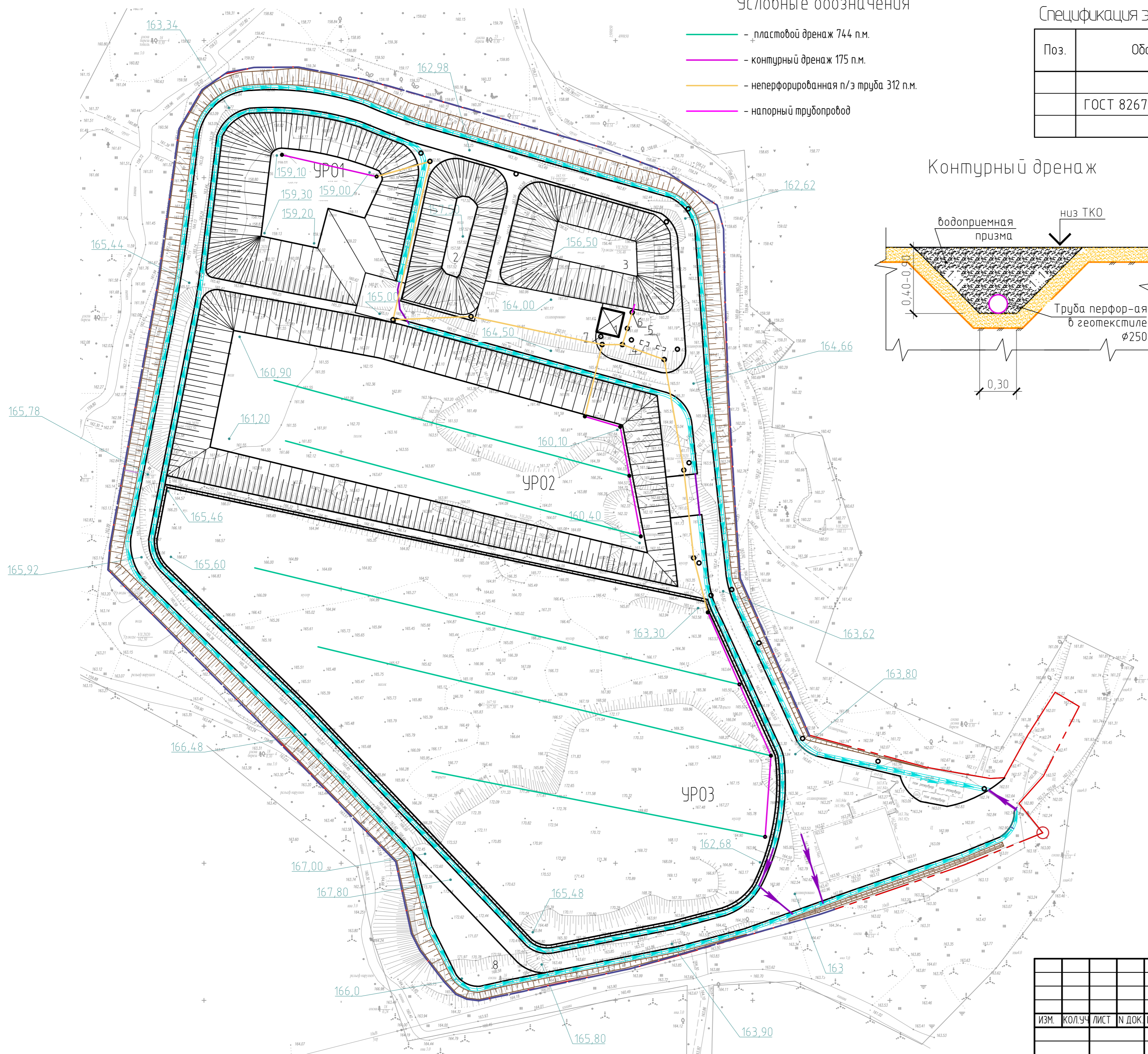
ИНВ. N ПОЛЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Условные обозначения

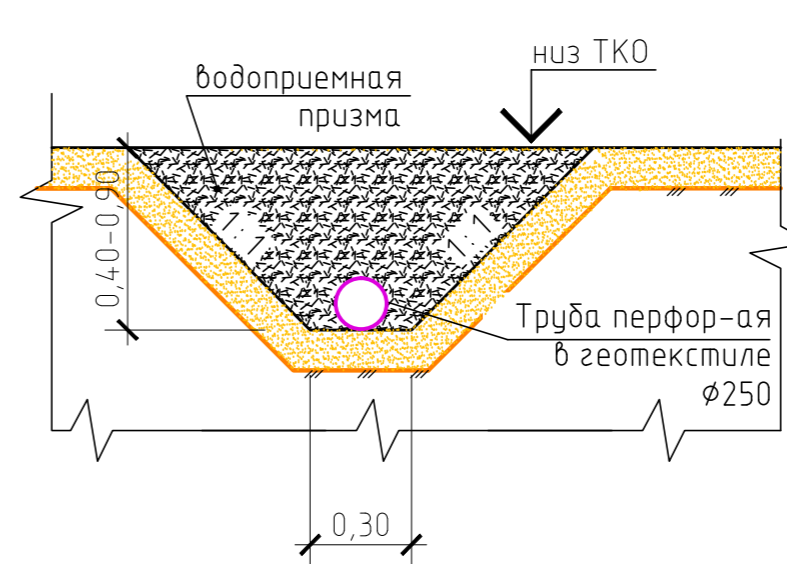
- - пластовый дренаж 744 п.м.
- - контурный дренаж 175 п.м.
- - неперфорированная п/э труба 312 п.м.
- - напорный трубопровод

Спецификация элементов пластового дренажа и водопримной призмы

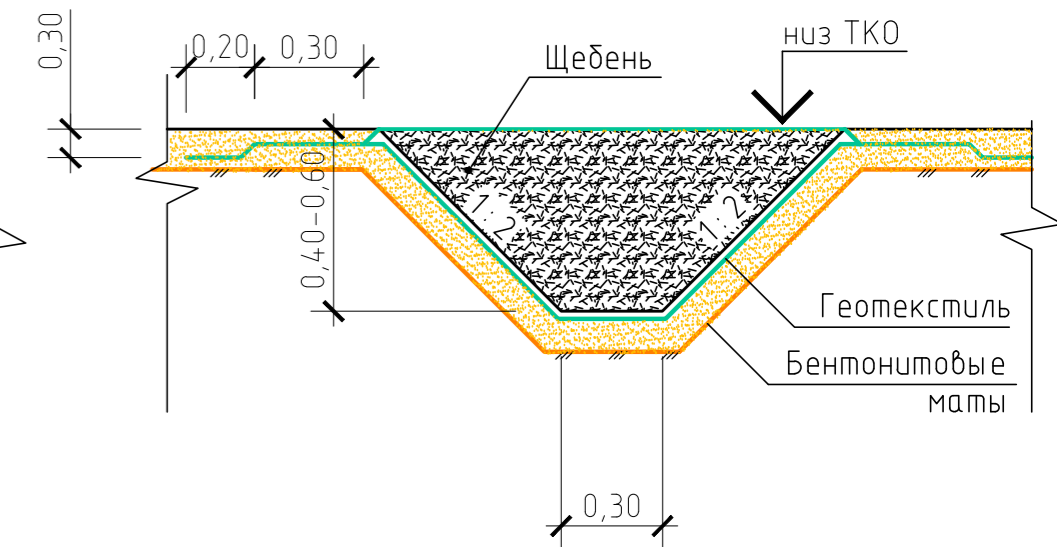
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Материалы			
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М600 фр.20-40	670	м ³	
		Геотекстиль	7440	м ²	



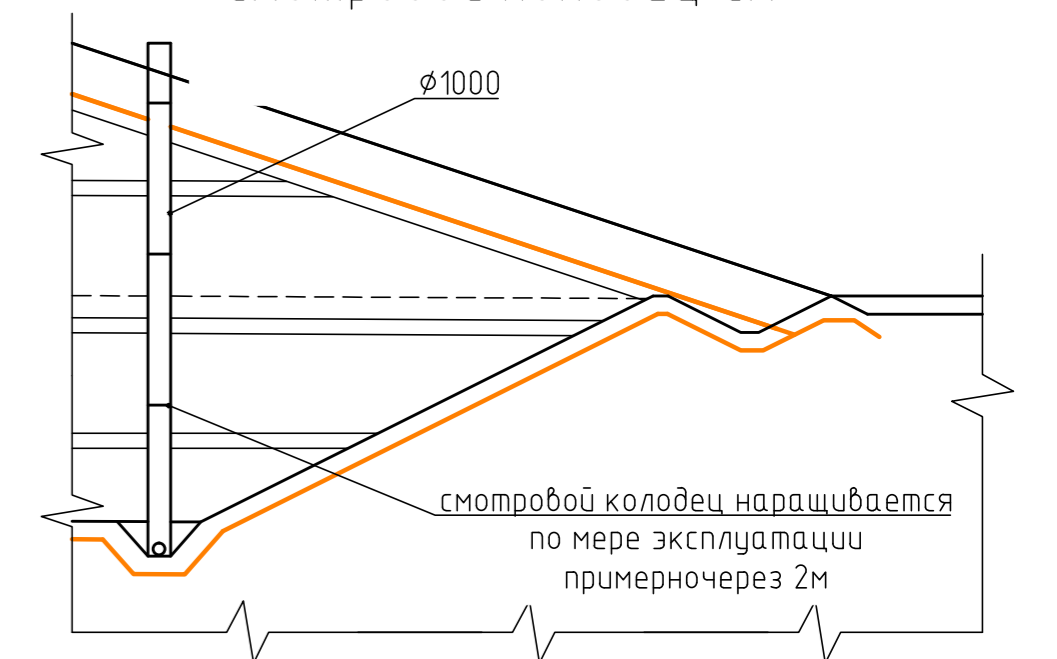
Контурный дренаж



Пластовый дренаж

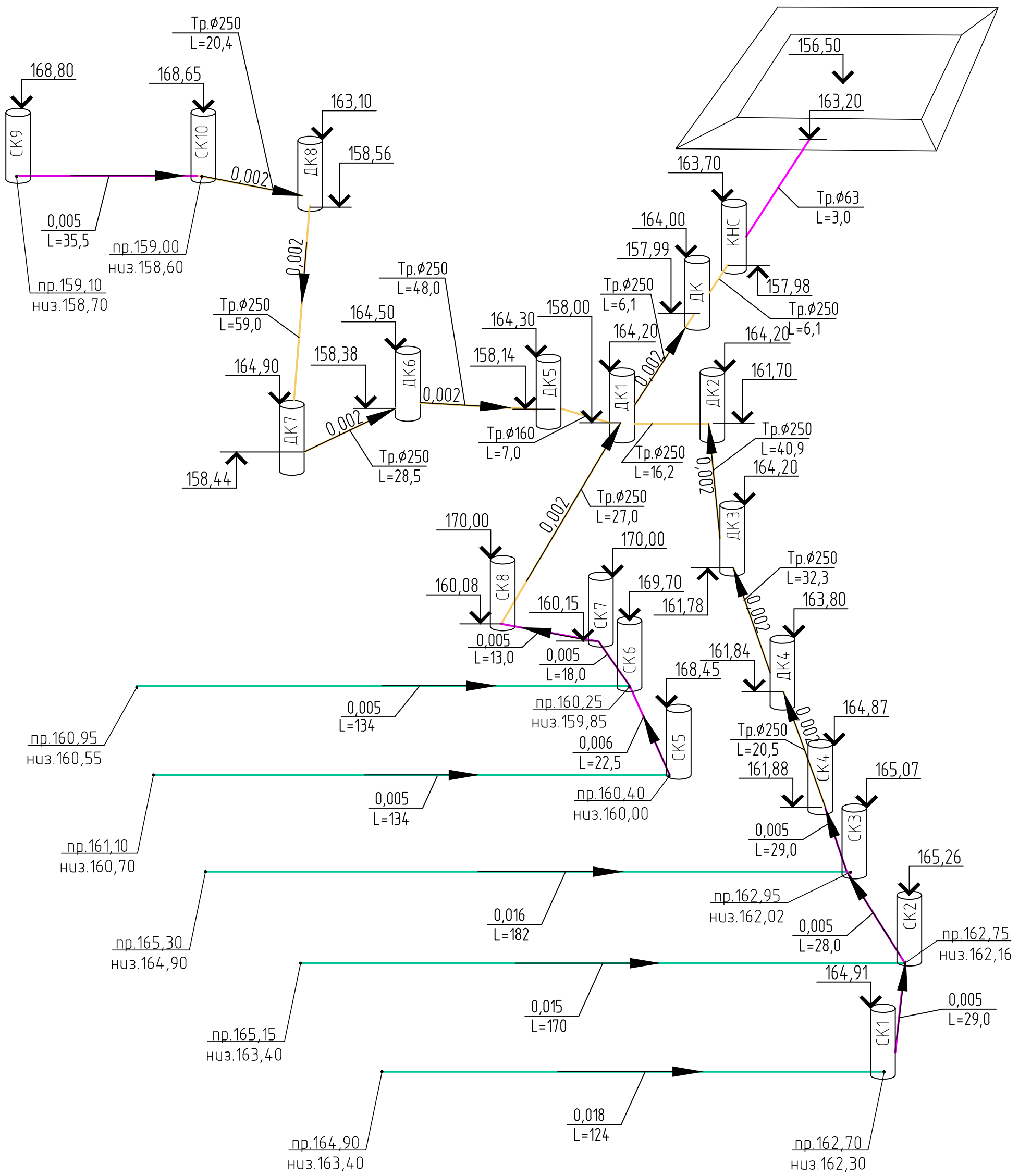


Смотровой колодец СК



СОГЛАСОВАНО
ИЗМ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗАМ. ИМВ. N

					18.003-ИОС.Э.Г.Ч			
					Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск			
ИЗМ.	КОЛ. Ч.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Леонтьев				12.21	П	4	
Разраб.	Терегулова				12.21			
План дренажа М 1:1000						ООО "Камэкопроект"		



СОГЛАСОВАНО

ИНВ. И ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N

18.003-ИОС.З.ГЧ							
Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск							
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Проверил	Леонтьев		12.21				
Разраб.	Терегулова		12.21				
Пространственная схема системы дренажа М 1:1000					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					П	5	
					ООО "Камэкопроект"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Сеть лифтовой канализации									
1	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR 41 "Техническая" ϕ 250x6,2	ГОСТ 18599-2001			м	330,5				
2	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR 41 "Техническая" ϕ 63x6,2	ГОСТ 18599-2001			м	47,5				
3	Ж/д лоток с решеткой ЛВ-50.64.61-Б				м	100				
4	Песколовка "Agrel P-3-30894"	Аргель			шт	1	0,5 м			
5	Локальные очистные сооружения "Векса-3-30894"	Аргель			шт	1	0,5 м			
6	КНС «Поток 9,9/3,1(2)-1,2-3,55»	ООО "Поток-Био-Инженеринг"			шт	1	1,21 м			
	КК1 ϕ 1000									
7	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
8	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
9	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
10	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
11	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
12	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг			
13	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2				
	КК2 ϕ 1000									
15	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
16	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
17	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	3				
18	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
19	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
20	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1				
21	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг			
22	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	3				
					18.003-ИОС.Э.ГЧ.С					
					Межмуниципальный центр обращения с отходами г. Алапаевск					
								Стадия	Лист	Листов
								П	1	11
					Разраб. Терезулова			000 "Крафт"		
					Проверил. Леонтьев					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	КК3 φ1000											
23	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
24	КС10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	3						
25	ПП 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
26	ПН 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
27	Упор ж/δ в колодце				шт	1	0,05 м3					
28	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2						
29	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг					
30	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг					
	КК4 φ1000											
31	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
32	КС10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	3						
33	ПП 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
34	ПН 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
35	Упор ж/δ в колодце				шт	1	0,05 м3					
36	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2						
37	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг					
38	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг					
	КК5 φ1500											
39	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
40	КС15.9	ГОСТ 8020-2016			шт	3						
41	КС15.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
42	ПП 15	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
43	ПН 15	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
44	Упор ж/δ в колодце				шт	1	0,05 м3					
45	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	3						
46	Фланец стальной свободный Ду250				шт	2						
47	Втулка под фланец Ду250				шт	2						
48	Задвижка чугунная под фланец Ду250	30ч39р			шт	1	12,0 кг					
					Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.З.ГЧ.С	Лист
												2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
49	Тройник сварной 250x45 ПЭ100				шт	1			
50	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг		
51	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг		
52									
	КК7	φ1000							
53	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
54	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
55	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
56	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
57	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
58	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг		
59	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	1			
	КК9	φ1000							
60	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
61	КС10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	2			
62	ПП 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
63	ПН 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
64	Упор ж/б в колодце				шт	1	0,05 м3		
65	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2			
66	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг		
67	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг		
	КК10	φ1000							
68	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
69	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
70	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	2			
71	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
72	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
73	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1			
74	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг		
75	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг		
							18.003-ИОС.З.ГЧ.С		Лист
									3
			Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
76	Упор ж/б в колодце				шт	1	0,05 м3					
77	Тройник сварной 250x45 ПЭ100				шт	1						
	КК12	φ1000										
78	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
79	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
80	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
81	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
82	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
83	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг					
84	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	1						
	КК14	φ1000										
85	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
86	КС10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	2						
87	ПП 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
88	ПН 10	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
89	Упор ж/б в колодце				шт	1	0,05 м3					
90	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2						
100	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг					
101	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг					
	КК15	φ1000										
102	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
103	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
104	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
105	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	2						
106	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
107	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
108	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	3						
109	Упор ж/б в колодце				шт	1	0,05 м3					
110	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг					
111	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг					
					Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.З.ГЧ.С	Лист
												4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	КК16 φ1000											
112	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
113	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
114	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
115	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	2						
116	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
117	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
118	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	3						
119	Упор ж/δ в колодце				шт	1	0,05 м3					
120	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг					
121	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг					
	КК5 φ1500											
122	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
123	КС15.9	ГОСТ 8020-2016			шт	3						
124	КС15.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
125	КС15.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
126	ПП 15	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
127	ПН 15	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
128	Упор ж/δ в колодце				шт	1	0,05 м3					
129	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	3						
130	Фланец стальной свободный Ду250				шт	2						
131	Втулка под фланец Ду250				шт	2						
132	Задвижка чугунная под фланец Ду250	30ч39р			шт	1	12,0 кг					
133	Тройник сварной 250x45 ПЭ100				шт	1						
134	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг					
135	Стремянка С-2 для Нр.ч.=1800мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг					
					Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.З.ГЧ.С	Лист
												5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	ница измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сеть дренажа							
1	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR 41 "Техническая" ϕ 250x6,2	ГОСТ 18599-2001			м	312		
2	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR 41 "Техническая" ϕ 63x6,2	ГОСТ 18599-2001			м	3		
3	КНС «Поток 8/8,2(2)-1,2-7,96»	ООО "Поток-Био-Инженеринг"			шт	1	2,02 т	
4	Труба Перфакор II 250 SN8 в обертке из геотекстиля	ТУ 2248-004-73011750-2007			м	175		
	СК1 ϕ 1000							
5	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
6	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
7	Шахта колодца L=1,1м	ТР 102-08			шт	1		
8	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
9	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
10	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
11	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	1		
	СК2 ϕ 1000							
12	Лоток с боковым подключением 120 градусов	ТР 102-08			шт	1		
13	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
14	Шахта колодца L=1,4м	ТР 102-08			шт	1		
15	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
16	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
17	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
18	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		
	СК3 ϕ 1000							
19	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
20	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
21	Шахта колодца L=1,0м	ТР 102-08			шт	1		
22	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
23	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
24	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
25	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		

									Лист
									6
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.З.ГЧ.С			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СК4 φ1000							
26	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
27	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
28	Шахта колодца L=1,9м	ТР 102-08			шт	1		
29	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
30	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
31	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
32	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		
	СК5 φ1000							
33	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
34	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	3		
35	Шахта колодца L=2,2м	ТР 102-08			шт	1		
36	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
37	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
38	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
39	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		
	СК6 φ1000							
40	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
41	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
42	Шахта колодца L=2,1м	ТР 102-08			шт	4		
43	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
44	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
45	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
46	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.
				Дата

18.003-ИОС.З.ГЧ.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СК7 φ1000							
47	Лоток с боковым подключением 120 градусов	ТР 102-08			шт	1		
48	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
49	Шахта колодца L=2,2м	ТР 102-08			шт	4		
50	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
51	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
52	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
53	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		
	СК8 φ1000							
54	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
55	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
56	Шахта колодца L=2,2м	ТР 102-08			шт	4		
57	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
58	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
59	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
60	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		
	СК9 φ1000							
61	Лоток с боковым подключением 90 градусов	ТР 102-08			шт	1		
62	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
63	Шахта колодца L=2,25м	ТР 102-08			шт	4		
64	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
65	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
66	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
67	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.
				Дата

18.003-ИОС.З.ГЧ.С

Лист
8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	ница измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СК10 φ1000							
68	Лоток с боковым подключением 120 градусов	ТР 102-08			шт	1		
69	Уплотнительная манжетка лотка	ТР 102-08			шт	1		
70	Шахта колодца L=2,25м	ТР 102-08			шт	4		
71	Уплотнительное кольца	ТР 102-08			шт	1		
72	Горловина	ТР 102-08			шт	1		
73	Люк ЛМ	ТР 102-08			шт	1		
74	Манжетка присоединения к лотку	ТР 102-08			шт	2		
	ДК1 φ1500							
75	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
76	КС15.9	ГОСТ 8020-2016			шт	6		
77	КС15.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
78	КС15.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
79	ПП 15	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
80	ПН 15	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
81	Упор ж/б в колодце				шт	1	0,05 м3	
82	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	4		
83	Крестовина Ду400, ПЭ100 SDR9				шт	1		
84	Отвод 90 градусов ДУ250мм				шт	2		
85	Люк чугунный Т (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	120,0 кг	
86	Стремянка С-2 для Нр.ч.=5400мм	т.п.р.901-09-11.84 а.И			шт	1	16,1 кг	
	ДК5 φ1000							
87	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
88	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
89	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
90	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	6		
91	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
92	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
93	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг	
94	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2		
					18.003-ИОС.З.ГЧ.С			Лист
								9
			Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	ница измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ДК6 φ1000							
95	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
96	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
97	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
98	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	6		
99	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
100	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
101	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг	
102	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2		
	ДК7 φ1000							
103	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
104	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
105	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	2		
106	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	6		
107	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
108	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
109	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг	
110	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2		
	ДК8 φ1000							
111	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
112	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
113	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
114	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	4		
115	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
116	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1		
117	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг	
118	Гильза стальной трубы Ду400, L=400				шт	2		

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.З.ГЧ.С	Лист
							10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	ница измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	ДК2 φ1000											
119	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
120	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
121	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
122	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	2						
123	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
124	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
125	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг					
126	Гильза стальной трубы Ду400, L=400					2						
	ДК3 φ1000											
127	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
128	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
129	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
130	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	2						
131	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
132	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
133	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг					
134	Гильза стальной трубы Ду400, L=400					2						
	ДК4 φ1000											
135	КО 4-70	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
136	КС 10.6	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
137	КС 10.3	ГОСТ 8020-2016			шт	2						
138	КС 10.9	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
139	ПН 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
140	1ПП 10-2	ГОСТ 8020-2016			шт	1						
141	Люк чугунный ДМ2 (С250)	ГОСТ 3634-99			шт	1	116,0кг					
142	Гильза стальной трубы Ду400, L=400					2						
143	ДКО (в комплекте с КНС) φ1500	ООО "Поток-Био-Инженеринг"				1						
					Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подп.	Дата	18.003-ИОС.З.ГЧ.С	Лист
												11