ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение по управлению жилищно-коммунальным хозяйством Березовского городского округа

.

Схема водоснабжения и водоотведения
Березовского городского округа
на период 2014-2019 гг. с перспективой до 2030 г.

Раздел II
Водоотведение

Пояснительная записка.

Кемерово 2015

Список исполнителей

Руководитель работ:

Зам. генерального директора ООО «УстэК» (управляющего ООО «ТеплоЭнергоСервис»)	Ю.Ю. Заживихин

Ответственный исполнитель:

Главный инженер ООО «ТеплоЭнергоСервис»	П.Ю. Давыдов

Исполнители:

Начальник СИНИ	С.В. Федоров
Начальник отдела ЭБ и ЭР	Е.Ю. Некрасова
Инженер наладчик СИНИ	М.А. Носов
Инженер СИНИ	Е.А. Кочедалова

Содержание

1. Существующее положение в сфере водоотведения Березовского городского округа 7
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны 7
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами8
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения 13
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 13
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 14
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 16
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 16
1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения 17
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 17
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 19

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 19
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 20
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 21
2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 22
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселений 24
3. Прогноз объема сточных вод 30
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 30
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 31
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 37
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 37
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 39
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 39
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 40

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 45
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 46
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 49
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 49
4.7. Границы и характеристики охранных зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 50
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 51
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 52
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 52
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 52
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 54
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоотведения 54
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения 61
6.2.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию канализационных очистных сооружений 62
6.2.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций62

6.2.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение сетей водоотведения 62
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения..... 66
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 69
Приложение 1 76

1. Существующее положение в сфере водоотведения Березовского городского округа

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны

В настоящее время в Березовском городском округе централизованная бытовая система водоотведения, предназначенная для приема, транспортировки и очистки сточных вод, образовавшихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности населения, существует только в г. Березовский (районы п. Октябрьский, п. Березовский, п. Южный).

В Березовском городском округе выделяется 1 эксплуатационная зона водоотведения. Обслуживание всех объектов системы водоотведения осуществляет ООО «БКС».

Централизованная ливневая система водоотведения, предназначенная для организованного сбора с поверхности земли выпавших осадков, их приема, транспортировки и отвода к месту выпуска, существует в районе п. Октябрьский г. Березовский. Эксплуатацию централизованной ливневой системы водоотведения осуществляет дорожная служба г. Березовский

Сточные воды от объектов жилья, предприятий и организаций района **п. Октябрьский** собираются и подаются системой самотечных, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций перекачки (КНС) в два коллектора: один диаметром 500 мм, второй диаметром 1000 мм. По коллекторам сточные воды поступают в приемную камеру городских очистных сооружений (ГОС).

Сточные воды от объектов жилья и организаций района **п. ш. «Березовская» (**п. Березовский) собираются и подаются системой самотечных, напорных трубопроводов и КНС в два коллектора: один диаметром 450 мм, проходящий по ул. Мичурина, второй диаметром 300 мм, проходящий по ул. Ленина. По коллекторам сточные воды поступают в приемную камеру очистных сооружений п. ш. «Березовская».

Сточные воды от объектов жилья и организаций района **п. ш. «Южная» (**п. Южный) собираются и подаются системой самотечных трубопроводов в коллектор диаметром 400 мм, по которому стоки подаются на очистные сооружения канализации п. ш. «Южная», стоки от ООО «Конфалье» подаются с помощью КНС по напорному трубопроводу диаметром 200 мм в систему самотечной канализации района **п. ш. «Южная».**

На территории Березовского городского округа централизованная система водоотведения отсутствует в п. Станционный, п. Барзас, ст. Барзас и районах индивидуальной жилой застройки г. Березовский (п. Солнечный, п. Федоровка, ст. Забойщик, п. Лесничество).

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Городские очистные сооружения г. Березовский

Городские очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1986 г. Проектная производительность ГОС 25 тыс. м^3/сут. Годовой приток сточных вод на городские очистные сооружения за 2014 г. составил 3384,5 тыс. м^3, среднесуточный – 9,273 тыс. м^3/сутки. В паводковый период приток сточных вод на городские очистные сооружения составляет около 26 тыс. м^3/сут.

Сточные воды от жилой застройки и предприятий Октябрьского района поступают в приемную камеру городских очистных сооружений по двум коллекторам диаметром 1000 мм и 500 мм. Из приемной камеры сточные воды поступают в здание решеток. После решеток сточные воды проходят водоизмерительный лоток

Вентури. Далее – в горизонтальные песколовки с круговым движением воды. Осадок из песколовок удаляется эрлифтом на песковые площадки. Выйдя из песколовок, сточные воды попадают в распределительную камеру первичных отстойников и распределяются по трем технологическим линиям очистки, имеющим в составе: первичные отстойники, аэротенки, минерализаторы и вторичные отстойники.

Осветленные и прошедшие биологическую очистку сточные воды поступают на сооружения доочистки – блок фильтровальной станции (БФС). БФС состоит из барабанных сеток и восьми скорых фильтров. Обеззараживание сточных вод осуществляется хлорной водой, приготовленной в здании хлораторной из сжиженного хлор-газа.

Профильтрованные сточные воды проходят водослив-аэратор, где насыщается кислородом и сбрасывается через бетонный оголовок руслового рассеивающего выпуска в р. Шурап на расстоянии 6 км от устья. Сброс очищенных сточных вод осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №42-13.01.04.003-Р-РСБХ-С-2010-00170/00 от 14.09.2012 г. (Выпуск №5 – р. Шурап).

Осадок из первичных отстойников эрлифтами перекачивается в илоперегниватели, откуда периодически насосами выкачивается на иловые площадки. Отстоянная иловая вода поступает во внутриплощадочную канализацию, в резервуар грязных стоков, откуда насосами перекачивается в «голову» очистных сооружений.

Эффективность очистки сточных вод на городских очистных сооружениях составляет 76%. При поступлении сверхлимитного количества стоков на очистные сооружения в паводок происходит разбавление хозяйственно-бытовых сточных вод талыми стоками, вследствие чего нарушаются биологической очистки. В связи чем, эффект очистки сточных вод недостаточный. Данные о качестве очищенных сточных вод приведены в таблице 1.1. Наблюдается превышения ПДК по ряду показателей: $БПК_{20}$, ион нитратов, ион нитритов, аммоний-ион, нефтепродукты, фосфор фосфатов, фенолы летучие, железо, цинк, медь.

Таблица 1.1. Качество очищенных сточных вод Выпуск №5 в р. Шурап за 2014 год

№ п/п	Показатель	Концентрация, мг/л			ПДК веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного назначения, мг/л
		Максимальное значение	Среднее значение	Минимальное значение	
1	**pH**	8,17	7,88	7,65	6,5-8,5
2	**Взвешенные вещества**	9,50	7,67	7,10	7,35 (+0,25 к фону)
3	**Сухой остаток**	548,0	513,9	482,0	1000
4	**Аммоний ион**	**1,1**	0,418	0,221	0,5
5	**Ион нитритов**	**1,01**	**0,154**	0,03	0,08
6	**Ион нитратов**	**85,2**	**61,11**	**46,0**	40
7	**ХПК**	20,0	16,7	14	30
8	**$БПК_{20}$**	**8,00**	**5,34**	2,24	3,00
9	**Хлорид-ион**	63,9	36,51	49,31	300
10	**Сульфат-ион**	96,4	62,82	46,53	100
11	**Нефтепродукты**	**0,09**	**0,078**	**0,065**	0,05
12	**АПАВ**	**0,11**	0,092	0,079	0,5
13	**Фосфор фосфатов**	**1,89**	**1,003**	**0,19**	0,05
14	**Фенолы летучие**	**<0,002**	**<0,002**	**<0,002**	0,001
15	**Железо общее**	**0,172**	**0,154**	**0,103**	0,1
16	**Растворенный кислород**	10,73	9,09	8,17	не менее 4
17	**Цинк**	**0,027**	**0,013**	0,0063	0,01
18	**Медь**	**0,0036**	**0,0019**	0,00076	0,001
19	**Никель**	0,0076	0,0053	0,0023	0,01
20	**Свинец**	0,0021	0,0015	0,0009	0,006

Очистные сооружения п. ш. «Березовская»

Сточные воды с жилого района п. Березовский поступают самотеком в приемную камеру поселковых очистных сооружений (ПОС) проектной производительностью 2,5 тыс. $м^3$/сут. Годовой приток сточных вод на ПОС п. ш. «Берзовская» за 2014 г. составил 826,0 тыс. $м^3$ (2,263 тыс. $м^3$/сут.).

Из приемной камеры сточные воды поступают в здание решеток. После решеток сточные воды поступают в песколовку. Выйдя из песколовки, сточные воды попадают в первичные отстойники, где происходит ее отстаивание.

После первичных отстойников сточная вода поступает на обеззараживание во вторичный контактный отстойник, где происходит 30 минутный контакт сточной воды с хлором. Затем очищенная вода из контактного отстойника по отводящему трубопроводу сбрасывается в искусственное водоотводное сооружение – нагорную канаву гидроотвала ПАО ЦОФ «Березовская».

Ввиду устаревшей технологии очистки и значительного физического износа очистных сооружений эффективность очистки сточных вод в настоящее время составляет 30%. Данные о качестве очищенных сточных вод отсутствуют.

Очистные сооружения п. ш. «Южная»

Сточные воды с Южного жилого района поступают самотеком на поселковые очистные сооружения проектной производительностью 1,9 тыс. м^3/сут. Годовой приток сточных вод на ПОС п. ш. «Южная» за 2014 г. составил 361,707 тыс. м^3 (0,991 тыс. м^3/сут).

Технология очистки, предусмотренная проектом, заключалась в механической очистке и обеззараживании сточных вод с последующим сбросом очищенных сточных вод через пруд в реку Шурап по руслу ручья, притока р. Шурап на расстоянии 19 км от устья. Сброс сточных вод осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №42-13.01.04.003-Р-РСБХ-С-2010-00170/00 от 19.10.2010 г. (Выпуск №1(3) – Ручей без названия).

Очистные сооружения п. ш. «Южная» были построены как временные, введены в эксплуатацию в 1955 г. и полностью отслужили свой амортизационный срок. На сегодняшний день очистные сооружения вышли из строя и ремонту не подлежат. Из технологической схемы очистки осталась только хлораторная. Поступающие сточные воды обеззараживаются гипохлоритом натрия и сбрасываются в естественный пруд, фактически ставший биологическим прудом. Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружения в настоящее время составляет 35%. Данные о качестве очищенных сточных вод приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Качество очищенных сточных вод Выпуск №1(3) в Ручей без названия за 2014 год

№ п/п	Показатель	Концентрация, мг/л			ПДК веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного назначения, мг/л
		Максимальное значение	Среднее значение	Минимальное значение	
1	**pH**	7,9	7,83	7,74	6,5-8,5
2	**Взвешенные вещества**	12,0	8,48	7,0	7,25 (+0,25 к фону)

№ п/п	Показатель	Концентрация, мг/л			ПДК веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного назначения, мг/л
		Максимальное значение	Среднее значение	Минимальное значение	
3	**Сухой остаток**	544,0	524,08	508,0	1000
4	**Аммоний ион**	**1,51**	**0,861**	0,205	0,5
5	**Ион нитритов**	**0,112**	**0,093**	0,036	0,08
6	**Ион нитратов**	0,792	0,664	0,492	40
7	**ХПК**	**37,0**	25,83	20,0	30
8	**БПК$_{20}$**	**9,4**	**7,48**	**4,8**	3,00
9	**Хлорид-ион**	41,83	3,53	21,8	300
10	**Сульфат-ион**	**117,73**	76,73	48,0	100
11	**Нефтепродукты**	**0,12**	**0,096**	**0,072**	0,05
12	**АПАВ**	0,102	0,096	0,088	0,5
13	**Фосфор фосфатов**	**1,08**	**0,374**	<0,05	0,05
14	**Фенолы летучие**	**<0,002**	**<0,002**	**<0,002**	0,001
15	**Железо общее**	**0,69**	**0,393**	**0,146**	0,1
16	**Растворенный кислород**	8,33	6,65	5,69	не менее 4
17	**Цинк**	**0,0061**	**0,0031**	**0,0014**	0,01
18	**Медь**	**0,0065**	**0,0052**	**0,0036**	0,001
19	**Никель**	0,0075	0,0037	0,00093	0,01
20	**Свинец**	**0,0061**	0,0037	0,0015	0,006

Существующие очистные сооружения работают неэффективно, качество очищенных сточных вод не удовлетворяет действующим требованиям, предъявляемым к очищенным стокам, сбрасываемым в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Причинами неэффективной работы очистных сооружений являются износ сооружений и основного оборудования и устаревшая технология очистки, не соответствующая современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод.

Информация о резерве и дефиците производственных мощностей канализационных очистных сооружений приведена в п. 3.5.

Информация о локальных очистных сооружениях, создаваемых абонентами, отсутствует.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

На территории Березовского городского округа существует три централизованные бытовые системы водоотведения, совпадающие с технологическими зонами:

- зона централизованного водоотведения района Октябрьский г. Березовский;
- зона централизованного водоотведения района п. ш. «Березовская» г. Березовский;
- зона централизованного водоотведения района п. ш. «Южная» г. Березовский.

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствует в п. Станционный, п. Барзас, ст. Барзас, п. Солнечный, п. Федоровка, ст. Забойщик, п. Лесничество.

Стоки от предприятий, школы и жилых домов п. Барзас, ст. Барзас собираются системой выгребов и вывозятся на городские очистные сооружения.

В домах частного сектора имеются надворные уборные. Выгребные ямы небетонированные. Хоз-бытовые стоки из выгребных ям не везде вывозятся на городские очистные сооружения.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются следующие виды осадков: песок из песколовок и осадок из отстойников.

Способы обработки вышеперечисленных осадков, применяемые на очистных сооружениях канализации на территории Березовского городского округа, представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Обработка осадков сточных вод

Наименование очистных сооружений	Образующийся осадок	Способ обработки
Городские очистные сооружения г. Березовский	песок из песколовок	обезвоживание на песковых площадках
	осадок из первичных отстойников	перекачивается в илоперегневатели, затем направляется на иловые площадки
Очистные сооружения п. ш. «Березовская»	песок из песколовок	обезвоживание на песковых площадках
	осадок из отстойников	обезвоживание на иловых площадках

Обезвоженный осадок подлежит вывозу с территории очистных сооружений канализации по договору со специализированной организацией.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от абонентов и транспортировка их на очистные сооружения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установкой канализационных насосных станций перекачки сточных вод.

Общая протяженность канализационных сетей составляет около 76 км, из них 69,18 км – самотечные сети, 6,84 км – напорные. Протяженность канализационных сетей, эксплуатируемых ООО «БКС» по состоянию на 01.03.2015 г., составляет 50,5 км, из них 29,8 км – основные канализационные коллекторы, 20,507 км - разводящие сети, 193 м – дренажная сеть. Диаметры трубопроводов сетей водоотведения составляют от 100 мм (на выпусках) до 1000 мм (главный канализационный коллектор).

Данные по существующим канализационным насосным станциям приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. Канализационные насосные станции

Наименование КНС	Год ввода в эксплуатацию	Производительность КНС, м^3/ч	Марка насоса	Производительность, м^3/ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт
г. Березовский						
КНС-1	1976	200	SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
			SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
			SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
КНС-2	1986	400	СМ-200-150-500/4	250	400	80
			СМ-200-150-500/4	250	400	80
			СМ-200-150-500/4	250	400	80
КНС-3	1987	200	SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
			SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
			СМ-150-125-315/4А	37	175	26,5
КНС-4	1994	120	SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
			SEV80/80/110Ex/2,51D	11	90	43,5
			СМ-125-80-315/4	11	80	32
КНС-5	1994	100	СМ-100-65-200/4	11	50	12,5
КНС п. Черемушки	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
п. ш. «Березовская»						
КНС-6	1962	30	Иртыш 30 ПФ	3	25	15
КНС-7	1959	30	Иртыш 30 ПФ	3	25	15
			Иртыш 30 ПФ	3	25	15
КНС-8	1972	160	НС 160-45	37	160	45
			НС 160-45	37	160	45
			НС 160-45	30	160	45
КНС от интерната	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
п. ш. «Южная»						
КНС ООО «Конфалье»	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

Сети и сооружения городской канализации имеют неудовлетворительное техническое состояние: насосное оборудование части канализационных насосных станций устарело и требует замены, более 40 км сетей водоотведения выработали нормативный срок эксплуатации, количество засоров на сетях в среднем составляет 0,88-1,94 ед./км.

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения Березовского городского округа включает в себя дворовые, уличные канализационные сети, КНС для подъема сточных вод на очистные сооружения и непосредственно очистные сооружения.

Канализационные сети являются наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения. Для обеспечения надежной работы канализационных сетей необходимо провести реконструкцию участков сетей, не обеспечивающих нормативную пропускную способность, а также участков, выработавших свой нормативный срок эксплуатации.

Обеспечение надежности работы КНС связано в первую очередь с энергосбережением и снижением количества отказов насосного оборудования. Для обеспечения эффективной работы КНС необходимо выполнить реконструкцию насосных станций с заменой устаревшего насосного оборудования и внедрением автоматизированных систем управления основным оборудованием.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды после очистных сооружений сбрасываются в реку Шурап, Ручей без названия. Данные о качестве очищенных сточных вод приведены в п.1.2. Все очистные сооружения городского округа с очисткой в соответствии с современными требованиями не справляются.

Проектирование и строительство напорных коллекторов для отведения хозбытовых стоков от п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» до очистных сооружений канализации г. Березовский позволит ликвидировать сброс недостаточно очищенных сточных вод в водоемы.

Реконструкция очистных сооружений канализации г. Березовский позволит сократить негативное влияние на окружающую среду при сбросе недостаточно

очищенных сточных вод в р. Шурап. Кроме того, для снижения нагрузки на очистные сооружения канализации г. Березовский в паводковый период, период максимального притока сточных вод на очистные сооружения (в связи с поступлением в систему хоз-бытовой канализации поверхностных стоков), необходимо выполнять мероприятия по периодической очистке системы ливневой канализации и ее подготовке к паводку.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствует полностью в следующих населенных пунктах, входящих в состав Березовского городского округа: п. Станционный, п. Барзас, ст. Барзас, п. Солнечный, п. Федоровка, ст. Забойщик, п. Лесничество.

В вышеперечисленных районах преобладает индивидуальная жилая застройка. Жители домов частного сектора используют для нужд водоотведения выгребные ямы. Существующая застройка индивидуальными жилыми домами и наличие прочих инженерных коммуникаций усложняет задачу трассировки сетей хозяйственно-бытовой канализации и размещения канализационных насосных станций. Для обеспечения абонентов населенных пунктов услугами централизованного водоотведения требуется разработка принципиальной схемы канализования.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Перечень основных технических и технологических проблем системы водоотведения Березовского городского округа.

1. Приток сточных вод на городские очистные сооружения г. Березовский в паводковый период превышает проектную производительность сооружений в связи с поступлением в систему хоз-бытовой канализации поверхностных стоков. При

поступлении сверхлимитного количества стоков на очистные сооружения происходит разбавление хозяйственно-бытовых сточных вод талыми стоками, и как следствие сооружения не справляются с очисткой стоков в соответствии с современными требованиями. По 10-ти из 20-ти основных контролируемых ингредиентов сбрасываемые сточные воды регулярно превышают установленные нормы, это может привести к начислению штрафов за недостаточную очистку. Кроме того, современные требования к качеству очищенных сточных вод ежегодно ужесточаются.

2. Очистные сооружения п. ш. «Южная» находятся в аварийном состоянии и ремонту не подлежат. Из технологической схемы очистки осталась только хлораторная. Ввиду значительного износа сооружений и основного оборудования, а также нарушения технологии очистки, качество очищенных сточных вод не удовлетворяет современным требованиям, предъявляемым к очищенным сточным водам, сбрасываемым в поверхностный водный объект рыбохозяйственного назначения.

3. Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях п. ш. «Березовская» ввиду устаревшей технологии очистки, не соответствующей современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод, и значительного физического износа очистных сооружений в настоящее время составляет только 30%.

4. Сети и сооружения городской канализации имеют неудовлетворительное техническое состояние: насосное оборудование части канализационных насосных станций устарело и требует замены, большая часть сетей водоотведения выработали нормативный срок эксплуатации, количество засоров на сетях в среднем составляет 0,88-1,94 ед./км.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Основная часть сточных вод от объектов жилья, предприятий и организаций Березовского городского округа, а также часть поверхностного стока в результате неорганизованного поступления с рельефа местности и дренажа грунтовых вод поступает в централизованную бытовую систему канализации, обслуживаемую ООО «БКС».

Баланс поступления сточных вод в централизованную бытовую систему водоотведения городского округа представлены в таблицах 2.1, 2.2.

Таблица 2.1. Объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п/п	Система водоотведения	Принято стоков в 2013 г., м^3/год	Очищено стоков в 2013 г., м^3/год	Принято стоков в 2014 г., м^3/год	Очищено стоков в 2014 г., м^3/год
1	ГОС (Выпуск №5)	3 629 640,00	3 629 640,00	3 384 500,00	3 384 500,00
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	356 736,00	356 736,00	361 707,00	361 707,00
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	867 331,00	867 331,00	826 027,00	826 027,00
Всего:		**4 853 707,00**	**4 853 707,00**	**4 572 234,00**	**4 572 234,00**

Таблица 2.2. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в 2014 году

№ п/п	Показатель	Значение
1	Хозяйственно-бытовые стоки, тыс. м^3/год	2 051,114
1.1	Население, тыс. м^3/год	1 785,832
1.2	Бюджет, тыс. м^3/год	154,749
1.3	Прочие, тыс. м^3/год	110,533
2	Неучтенные стоки, тыс. м^3/год	2 521,12
3	Собственные нужды, тыс. м^3/год	0
Всего принято сточных вод городскими очистными сооружениями, тыс. м^3/год:		**4 572,234**

Баланс поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения в 2014 году представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Баланс поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения в 2014 году

№ п/п	Система водоотведения	Технологическая зона	Значение, м^3/сут
1	ГОС (Выпуск №5)	п. Октябрьский	9 272,60
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	п. ш. «Южная»	990,98
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	п. ш. «Березовская»	2 263,09

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

В ходе эксплуатационных мероприятий ООО «БКС» и после анализа поступления сточных вод на очистные сооружения можно сделать вывод о наличии поступления в существующую систему водоотведения неорганизованных стоков с поверхности рельефа местности.

Информация о наличии и количестве выгребных ям или накопительных емкостей отсутствует. В данной схеме водоотведения принимается, что все стоки от потребителей, не подключенных к централизованной системе водоотведения, поступают на рельеф и являются неорганизованными.

Ориентировочное значение объема неорганизованных стоков представлено в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Объем неорганизованных стоков на 2014 год

№ п/п	Показатель	Значение
Неорганизованные стоки, поступающие в централизованную бытовую систему водоотведения		
1	Поверхностные стоки и дренажные воды, тыс. м^3/год	2 521,12
Неорганизованные стоки, не поступающие в централизованную бытовую систему водоотведения		
2	Неорганизованные стоки от населения, тыс. м^3/год	204,30

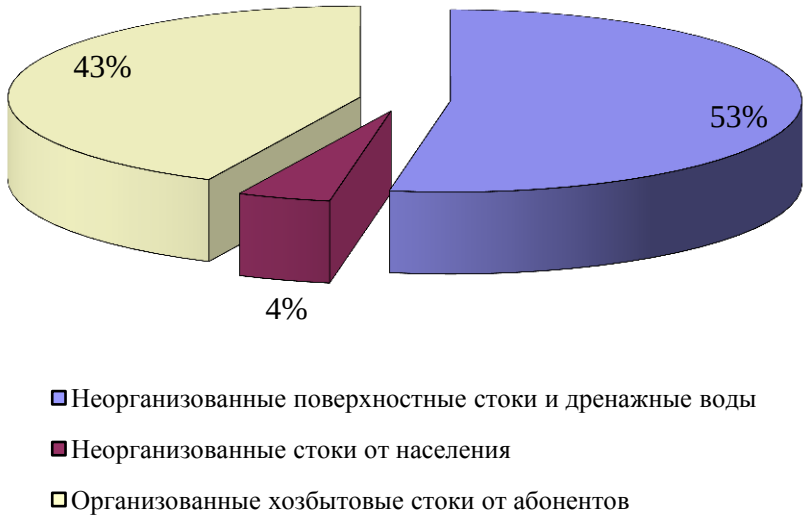


Рис. 2.1. Структура водоотведения городского округа на 2014 г.

2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Учет поступления сточных вод на очистные сооружения ведется на основании данных о поступлении стоков от абонентов ОАО «СКЭК» и показаний объемов поступления стоков на очистные сооружения.

Сведения об оснащенности приборами учёта сточных вод представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. Сведения об установленных приборах учёта сточных вод

№ п/п	Наименование узла учета	Тип прибора учёта	№ прибора по паспорту	Дата изготовления	Дата последней поверки
1	ГОС (Выпуск №5)	Днепр-7	171	–	–
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	Днепр-7	3707	22.07.2014	25.07.2014
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	н/д	н/д	н/д	н/д

2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный баланс поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения в период 2009 – 2014 гг. представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6. Объем поступления сточных вод за истекший период

№ п/п	Показатель	Значение					
		2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
ГОС (Выпуск №5)							
1.1	Поступление сточных вод, $м^3$/сут	12 504,79	11 496,74	10 479,70	9 885,81	9 944,22	9 272,60
1.2	Проектная производительность очистных сооружений, $м^3$/сут	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00
1.3	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, $м^3$/сут	12 495,21	13 503,26	14 520,30	15 114,19	15 055,78	15 727,40
1.4	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений от проектной производительности, %	50	54,01	58,08	60,46	60,22	62,91
ПОС «Южная» (Ручей без названия)							
2.1	Поступление сточных вод, $м^3$/сут	1 006,34	1 177,83	1 450,13	1 338,05	977,36	990,98
2.2	Проектная производительность очистных сооружений, $м^3$/сут	1 900,00	1 900,00	1 900,00	1 900,00	1 900,00	1 900,00
2.3	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, м3/сут	893,66	722,17	449,87	561,95	922,64	909,02
2.4	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений от проектной производительности, %	47,03	38,01	23,68	29,58	48,56	47,84
ПОС «Березовская» (выпуск №2)							
3.1	Поступление сточных вод, $м^3$/сут	н/д	н/д	н/д	н/д	2 376,25	2 263,09
3.2	Проектная производительность очистных сооружений, $м^3$/сут	2 500,00	2 500,00	2 500,00	2 500,00	2 500,00	2 500,00
3.3	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, $м^3$/сут	2 500,00	2 500,00	2 500,00	2 500,00	123,75	236,91
3.4	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений от проектной производительности, %	н/д	н/д	н/д	н/д	5	9

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселений

Информация по перспективным приростам холодного водоснабжения и водоотведения приведена в таблице 2.7.

Данные по перспективным потребителям (по наиболее вероятному сценарию) приняты на основании утвержденной «Схемы теплоснабжения Березовского городского округа».

Расчет расходов холодной воды выполнен в соответствии со СНиП 2.04.01-85*, расчетные расходы горячей воды приняты согласно утвержденной схеме теплоснабжения городского округа. Расходы канализации определены как сумма расходов холодной и горячей воды. Норматив потребления холодной воды (с человека в сутки) принят согласно приложениям №1, №2 к приказу №39 департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области от 16 мая 2014г.

Таблица 2.7. Прогноз прироста нагрузки на системы холодного, горячего водоснабжения и водоотведения для перспективной застройки

№ п/п	Наименование объектов	Год	Ед. изм.	Кол-во	Норматив $м^3$ сут.	Время работы, ч	ГВС, $м^3$/сут.	Утечки, $м^3$/сут.	ХВС, $м^3$/сут.	Канализация $м^3$/сут.
	I период (2016-2019 гг.)						**272,053**	**33,619**	**515,966**	**788,020**
	пос. Черемушки									
	Жилые здания, в т. ч.						**22,000**	**2,361**	**41,750**	**63,750**
1	1-2 эт.	2016	1 житель	250	0,167	24	22,000	2,361	41,750	63,750
	ИТОГО:						**22,000**	**2,361**	**41,750**	**63,750**
	м-н №7									
	Жилые здания, в т. ч.						**52,400**	**4,862**	**100,200**	**152,600**
2	3-4 эт.	2017	1 житель	600	0,167	24	52,400	4,862	100,200	152,600
	ИТОГО:						**52,400**	**4,862**	**100,200**	**152,600**
	м-н №4									
	Жилые здания, в т. ч.						**145,200**	**12,781**	**275,864**	**421,064**
3	5 эт.	2016	1 житель	1100	0,167	24	96,400	7,877	183,700	280,100
4	ж/д №37	2016	1 житель	552	0,167	24	48,800	4,904	92,164	140,964
	ИТОГО:						**145,200**	**12,781**	**275,864**	**421,064**
	м-н №4а									
	Общественные здания, в т. ч.						**0,800**	**0,805**	**8,400**	**9,200**
5	Д/сад, 120 мест	2017	1 ребенок	120	0,070	8	0,800	0,805	8,400	9,200
	ИТОГО:						**0,800**	**0,805**	**8,400**	**9,200**
	м-н. Славянка									
	Общественные здания, в т. ч.						**0,000**	**0,163**	**0,240**	**0,240**
6	Автосервис, ул. Парковая	2016	1 сотрудник	6	0,040	12	0,000	0,163	0,240	0,240
	Жилые здания, в т. ч.						**22,000**	**2,361**	**41,750**	**63,750**
7	1-2 эт., ул. Парковая	2017	1 житель	250	0,167	24	22,000	2,361	41,750	63,750
	ИТОГО:						**22,000**	**2,525**	**41,990**	**63,990**
	м-н №5-6									
	Общественные здания, в т. ч.						**11,600**	**1,919**	**16,000**	**27,600**
8	Гостиница	2018	1 житель	133	0,120	24	11,600	1,919	16,000	27,600
	ИТОГО:						**11,600**	**1,919**	**16,000**	**27,600**
	Центральная часть									
	Общественные здания, в т. ч.						**18,053**	**8,367**	**31,762**	**49,816**
9	Стадион	2016	1 посетитель	100	0,040	12	2,600	1,907	4,000	6,600
10	Автосалон р-н БДСУ, ул. Черняховского	2016	1 сотрудник	10	0,009	10	0,067	0,442	0,086	0,152
11	Патологоанатомический корпус	2017	1 сотрудник	30	0,110	8	0,053	0,720	3,300	3,353
12	Роддом	2017	1 поц.	77	0,110	24	0,400	0,902	8,462	8,862

№ п/п	Наименование объектов	Год	Ед. изм.	Кол-во	Норматив $м^3$ сут.	Время работы, ч	ГВС, $м^3$/сут.	Утечки, $м^3$/сут.	ХВС, $м^3$/сут.	Канализация $м^3$/сут.
13	Крытый каток	2018	1 сотрудник	114	0,040	8	0,800	1,054	4,571	5,371
14	СТО, ул. Мира, 23	2016	1 сотрудник	4	0,040	12	0,000	0,484	0,160	0,160
15	Нежилое, пр. Ленина, 9	2016	1 сотрудник	2	0,009	8	0,933	0,042	0,018	0,951
16	БГТиЗ, ул. 8 Марта, 3	2016	1 сотрудник	185	0,009	12	12,000	2,634	1,662	13,662
17	Кафе, пр. Ленина, 54 (50 посетителей.)	2018	1 блюдо	1188	0,008	8	1,200	0,182	9,504	10,704
	ИТОГО:						**18,053**	**8,368**	**31,762**	**49,816**
	II период (2020-2024 гг.)						**92,133**	**10,438**	**300,650**	**392,784**
	м-н №7									
	Общественные здания, в т. ч.						**1,867**	**1,235**	**3,048**	**4,915**
20	Объекты обслуживания	2021	1 сотрудник	339	0,009	8	1,867	1,235	3,048	4,915
	ИТОГО:						**1,867**	**1,235**	**3,048**	**4,915**
	м-н №2а									
	Общественные здания, в т. ч.						**1,867**	**1,235**	**3,048**	**4,915**
21	Объекты обслуживания	2022	1 сотрудник	339	0,009	8	1,867	1,235	3,048	4,915
	ИТОГО:						**1,867**	**1,235**	**3,048**	**4,915**
	м-н №5-6									
	Жилые здания, в т. ч.						**87,600**	**7,163**	**167,000**	**254,600**
22	5 эт.	2023	1 житель	1000	0,167	24	87,600	7,163	167,000	254,600
	ИТОГО:						**87,600**	**7,163**	**167,000**	**254,600**
	м-н №8									
	Общественные здания, в т. ч.						**0,800**	**0,805**	**8,400**	**9,200**
23	Д/сад, 120 мест	2024	1 ребенок	120	0,070	8	0,800	0,805	8,400	9,200
	ИТОГО:						**0,800**	**0,805**	**8,400**	**9,200**
	р-он ВГСЧ									
	Жилые здания, в т. ч.								**119,154**	**119,154**
24	Частный сектор р-он ВГСЧ	2024	1 житель						119,154	119,154
	ИТОГО:								**119,154**	**119,154**
	III период (2025-2030 гг.)						**278,800**	**26,428**	**522,281**	**801,081**
	м-н №7									
	Жилые здания, в т. ч.						**78,800**	**7,296**	**150,300**	**229,100**
25	3-4 эт.	2026	1 житель	900	0,167	24	78,800	7,296	150,300	229,100
	ИТОГО:						**78,800**	**7,296**	**150,300**	**229,100**
	пос. Солнечный									
	Жилые здания, в т. ч.						**65,600**	**7,078**	**125,250**	**190,850**
26	1-2 эт.	2026	1 житель	750	0,167	24	65,600	7,078	125,250	190,850

№ п/п	Наименование объектов	Год	Ед. изм.	Кол-во	Норматив $м^3$ сут.	Время работы, ч	ГВС, $м^3$/сут.	Утечки, $м^3$/сут.	ХВС, $м^3$/сут.	Канализация $м^3$/сут.
	ИТОГО:						**65,600**	**7,078**	**125,250**	**190,850**
	м-н №5-6									
	Общественные здания, в т. ч.						**37,867**	**2,870**	**61,831**	**99,698**
27	Объекты обслуживания	2027	1 сотрудник	6870	0,009	8	37,867	2,870	61,831	99,698
	Жилые здания, в т. ч.						**96,400**	**7,877**	**183,700**	**280,100**
28	5 эт.	2028	1 житель	1100	0,167	24	96,400	7,877	183,700	280,100
	ИТОГО:						**134,267**	**10,747**	**245,531**	**379,798**
	м-н №8									
	Общественные здания, в т. ч.						**0,133**	**1,308**	**1,200**	**1,333**
29	Школа, 120 учащихся	2029	1 учащийся	120	0,010	8	0,133	1,308	1,200	1,333
	ИТОГО:						**0,133**	**1,308**	**1,200**	**1,333**

Сценарий №1 (основной) предусматривает увеличение количества потребителей, подключенных к системе централизованного водоотведения. Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего основного оборудования и сетей, реконструкции очистных сооружений канализации г. Березовский (ГОС), подключения объектов перспективного строительства и существующих объектов жилья в п. Солнечный, п. ВГСЧ, ликвидации очистных сооружений в п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» и переключения потребителей от ликвидируемых очистных сооружений к ГОС.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №1 представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №1

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Поступление стоков, м^3/сутки			
		2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	ГОС (Выпуск №5)	9 272,60	13 314,69	13 707,47	14 508,55
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	990,98	–	–	–
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	2 263,09	–	–	–
ВСЕГО		**12 526,67**	**13 314,69**	**13 707,47**	**14 508,55**

Сценарий №2 не предусматривает увеличение количества абонентов, подключенных к системе централизованного водоотведения. Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего оборудования и сетей, ликвидации очистных сооружений в п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» и строительства новых очистных сооружений.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №2 представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Поступление стоков, м^3/сутки			
		2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	ГОС (Выпуск №5)	9 272,60	9 272,60	9 272,60	9 272,60
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	990,98	–	–	–
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	2 263,09	2 263,09	–	–
4	Проектируемые О.С. п. ш. «Южная»	–	990,98	990,98	990,98
5	Проектируемые О.С. п. ш. «Березовская»	–	–	2 263,09	2 263,09
ВСЕГО		**12 526,67**	**12 526,67**	**12 526,67**	**12 526,67**

Сценарий №3 предусматривает увеличение количества потребителей, подключенных к системе централизованного водоотведения. Развитие системы водоотведения осуществляется за счет модернизации, реконструкции и капитального ремонта существующего оборудования и сетей, реконструкции очистных сооружений канализации г. Березовский (ГОС), подключения объектов перспективного строительства и существующих объектов жилья в п. Солнечный, п. ВГСЧ, ликвидации очистных сооружений в п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» и строительства новых очистных сооружений.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №3 представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Поступление стоков, м^3/сутки			
		2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	ГОС (Выпуск №5)	9 272,60	10 060,62	10 453,41	11 254,49
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	990,98	–	–	–
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	2 263,09	–	–	–
4	Проектируемые О.С. п. ш. «Южная»	–	990,98	990,98	990,98
5	Проектируемые О.С. п. ш. «Березовская»	–	2 263,09	2 263,09	2 263,09
ВСЕГО		**12 526,67**	**13 314,69**	**13 707,47**	**14 508,55**

3. Прогноз объема сточных вод

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблицах 3.1, 3.2, 3.3.

Таблица 3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №1

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м³/год			
			2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»	3 384,50	4 859,86	5 003,23	5 295,62
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	ООО «БКС»	361,71	–	–	–
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	ООО «БКС»	826,03	–	–	–
Всего:			**4 572,23**	**4 859,86**	**5 003,23**	**5 295,62**

Таблица 3.2. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м³/год			
			2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»	3 384,50	3 384,50	3 384,50	3 384,50
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	ООО «БКС»	361,71	–	–	–
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	ООО «БКС»	826,03	826,03	–	–
4	Проектируемые О.С. п. ш. «Южная»	н/д	–	361,71	361,71	361,71
5	Проектируемые О.С. п. ш. «Березовская»	н/д	–	–	826,03	826,03
Всего:			**4 572,23**	**4 572,23**	**4 572,23**	**4 572,23**

Таблица 3.3. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения согласно сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м³/год			
			2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
1	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»	3 384,50	3 672,13	3 815,49	4 107,89
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	ООО «БКС»	361,71	–	–	–
3	ПОС «Березовская» (вы-	ООО «БКС»	826,03	–	–	–

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Организация, принимающая стоки на очистку	Поступление стоков, тыс. м³/год			
			2014 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.
	пуск №2)					
4	Проектируемые О.С. п.ш. «Южная»	н/д	–	361,71	361,71	361,71
5	Проектируемые О.С. п.ш. «Березовская»	н/д	–	826,03	826,03	826,03
Всего:			**4 572,23**	**4 859,86**	**5 003,23**	**5 295,62**

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Технологическая зона водоотведения – часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

По состоянию на 2015 г. в Березовском городском округе сформировались три технологические зоны централизованной системы водоотведения, в каждую из которых входят система сбора и транспортировки сточных вод, канализационные насосные станции и очистные сооружения сточных вод.

Единственной организацией, предоставляющей услуги по водоотведению на территории городского округа, является ОАО «СКЭК», эксплуатирующей организацией является ООО «БКС». Таким образом, в Березовском городском округе выделяется одна эксплуатационная зона централизованной системы водоотведения.

К 2030 г. основным сценарием №1 предлагается ликвидация очистных сооружений п. ш. «Южная», п. ш. «Березовская» и переключение абонентов ликвидируемых очистных сооружений на очистные сооружения ГОС, вследствие чего в Березовском городском округе произойдет изменение наименования технологических зон и обслуживаемых районов (см. таблицы 3.4, 3.5, 3.6, 3.7.).

Таблица 3.4. Структура централизованной системы водоотведения по состоянию на 2015 год (эксплуатационные и технологические зоны)

№ п/п	Районы ГО	Технологическая зона	Эксплуатационная зона
1	п. Октябрьский	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
2	район шахты «Южная»	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	ООО «БКС»
3	п. ш. «Березовская»	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	ООО «БКС»
4	п. ВГСЧ	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
5	п. Черемушки	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
6	п. Федоровка	–	–
7	п. Солнечный	–	–
8	ст. Забойщик	–	–
9	п. Лесничество	–	–
10	п. Барзас	–	–
11	ст. Барзас	–	–

Таблица 3.5. Структура централизованной системы водоотведения в 2030 г. (эксплуатационные и технологические зоны) согласно сценарию №1

№ п/п	Районы ГО	Технологическая зона	Эксплуатационная зона
1	п. Октябрьский	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
2	район шахты «Южная»	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
3	п. ш. «Березовская»	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
4	п. ВГСЧ	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
5	п. Черемушки	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
6	п. Федоровка	–	–
7	п. Солнечный	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
8	ст. Забойщик	–	–
9	п. Лесничество	–	–
10	п. Барзас	–	–
11	ст. Барзас	–	–

Таблица 3.6. Структура централизованной системы водоотведения в 2030 г. (эксплуатационные и технологические зоны) согласно сценарию №2

№ п/п	Районы ГО	Технологическая зона	Эксплуатационная зона
1	п. Октябрьский	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
2	район шахты «Южная»	Проектируемые ОС «Южная»	н/д
3	п. ш. «Березовская»	Проектируемые ОС «Березовская»	н/д
4	п. ВГСЧ	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
5	п. Черемушки	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
6	п. Федоровка	–	–
7	п. Солнечный	–	–
8	ст. Забойщик	–	–
9	п. Лесничество	–	–
10	п. Барзас	–	–
11	ст. Барзас	–	–

Таблица 3.7. Структура централизованной системы водоотведения в 2030 г. (эксплуатационные и технологические зоны) согласно сценарию №3

№ п/п	Районы ГО	Технологическая зона	Эксплуатационная зона
1	п. Октябрьский	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
2	Район шахты «Южная»	Проектируемые О.С. п.ш. «Южная»	н/д
3	п. ш. «Березовская»	Проектируемые О.С. п.ш. «Березовская»	н/д
4	п. ВГСЧ	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
5	п. Черемушки	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
6	п. Федоровка	–	–
7	п. Солнечный	ГОС (Выпуск №5)	ООО «БКС»
8	ст. Забойщик	–	–
9	п. Лесничество	–	–
10	п. Барзас	–	–
11	ст. Барзас	–	–

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений по сценариям №1, №2, №3, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам, представлены в таблицах 3.8, 3.9, 3.10, 3.11.

Таблица 3.8. Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения по сценарию №1

№ п/п	Технологическая зона	Требуемая производительность очистных сооружений, тыс. м³/сут.			Производительность очистных сооружений, тыс. м³/сут.			Резерв/ дефицит производительности очистных сооружений, %			Примечание
		2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	
1	ГОС (Выпуск №5)	15,978	16,449	17,410	25,00	25,00	25,00	36	34	30	Реконструкция
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Ликвидация
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Ликвидация

Таблица 3.9. Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения по сценарию №2

№ п/п	Технологическая зона	Требуемая производительность очистных сооружений, тыс. м³/сут.			Производительность очистных сооружений, тыс. м³/сут.			Резерв/ дефицит производительности очистных сооружений, %			Примечание
		2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	
1	ГОС (Выпуск №5)	12,07	12,07	12,07	25,00	25,00	25,00	52	52	52	Реконструкция
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	–	–	–	1,90	1,90	1,90	37	37	37	Ликвидация
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	2,72	–	–	3,00	–	–	9	–	–	Ликвидация
4	Проектируемые О.С. п.ш. «Южная»	1,19	1,19	1,19	1,90	1,90	1,90	37	37	37	Строительство ОС
5	Проектируемые О.С. п.ш. «Березовская»	–	2,72	2,72	–	3,00	3,00	–	9	9	Строительство ОС

Таблица 3.10. Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения по сценарию №3

№ п/п	Технологическая зона	Требуемая производительность очистных сооружений, тыс. м³/сут.			Производительность очистных сооружений, тыс. м³/сут.			Резерв/ дефицит производительности очистных сооружений, %			Примечание
		2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	2019 г.	2025 г.	2030 г.	
1	ГОС (Выпуск №5)	12,07	12,54	13,51	25,00	25,00	25,00	52	50	46	Реконструкция
2	ПОС «Южная» (Ручей без названия)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Ликвидация
3	ПОС «Березовская» (выпуск №2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Ликвидация
4	Проектируемые О.С. п.ш. «Южная»	1,19	1,19	1,19	1,30	1,30	1,30	9	9	9	Ёрш Е-1000Б (1-шт.) Ёрш Е-300Б (1-шт.)
5	Проектируемые О.С. п.ш. «Березовская»	2,72	2,72	2,72	3,00	3,00	3,00	9	9	9	Ёрш Е-1000Б (3-шт.)*

Примечание: * - возможно применение аналогичного оборудования.

Таблица 3.11. Объем ожидаемого поступления сточных вод на городские очистные сооружения канализации г. Березовский по основному сценарию (сценарий №1)

№ п/п	Технологическая зона	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
ГОС (Выпуск №5)																	
1.	Поступление сточных вод, тыс. м3/сут	9,273	9,779	12,280	13,315	13,315	13,315	13,320	13,325	13,579	13,707	13,707	14,127	14,227	14,507	14,509	14,509
2.	Проектная производительность очистных сооружений, тыс. м3/сут	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
3.	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, тыс. м3/сут	15,727	15,221	12,720	11,685	11,685	11,685	11,680	11,675	11,421	11,293	11,293	10,873	10,773	10,493	10,491	10,491
4.	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений от проектной производительности, %	63	61	51	47	47	47	47	47	46	45	45	43	43	42	42	42
ПОС «Южная» (Ручей без названия)																	
1.	Поступление сточных вод, тыс. м3/сут	0,991	0,991	0,991	0,991	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.	Проектная производительность очистных сооружений, тыс. м3/сут	1,900	1,900	1,900	1,900	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3.	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, тыс. м3/сут	0,909	0,909	0,909	0,909	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений от проектной производительности, %	48	48	48	48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПОС «Березовская» (выпуск №2)																	
1.	Поступление сточных вод, тыс. м3/сут	2,263	2,263	2,263	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.	Проектная производительность очистных сооружений, тыс. м3/сут	2,500	2,500	2,500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3.	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений, тыс. м3/сут	0,237	0,237	0,237	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4.	Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений от проектной производительности, %	9	9	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов работы системы водоотведения Березовского городского округа и отдельных элементов централизованной системы водоотведения выполнен по технологическим зонам водоотведения с использованием электронной модели системы водоотведения и фактических данных по расходам, предоставленным эксплуатирующей организацией. Электронная модель системы водоотведения городского округа создана на базе программных комплексов «ZuluDrain» (моделирование и расчет самотечных сетей канализации) и «ZuluHydro» (моделирование и расчет напорных сетей канализации), разработанных ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург).

В результате проведенных гидравлических расчетов главный канализационный коллектор диаметром 400 мм, внутриквартальная канализационная сеть по адресу ул. Мира, 26- ул. Мира, 14 диаметром 200 мм не обладают достаточной пропускной способностью для обеспечения в полной мере приема и транспортировки расчетных объемов сточных вод от районов существующей и перспективной застройки с соблюдением нормативных требований. Перечень мероприятий по увеличению пропускной способности канализационных сетей приведен в п.4.4.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

По состоянию на 2015 год существующие очистные сооружения канализации г. Березовского в период паводка работают с дефицитом (см. п. 1.2). Таким образом, подключение в полном объеме новых потребителей к централизованной системе хозяйственно-бытовой канализации города без реконструкции очистных сооружений и реализации мероприятий по организации отвода поверхностных сточных вод в ливневую канализацию не возможно.

После реконструкции очистных сооружений канализации г. Березовского производительностью 25 тыс. $м^3$/сутки будет обеспечен достаточный резерв для расширения границ зоны их действия, и подключения потребителей, не охваченных централизованной системой водоотведения и переключения абонентов очистных сооружений п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» к городским очистным сооружениям.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения городского округа разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на окружающую среду путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения городского округа являются:

– постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

– удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

– постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

– строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения;

– обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

– повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

– обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;

– оборудование индивидуального жилья автономной канализацией, что значительно улучшит санитарное состояние населенных пунктов и предотвратит загрязнение грунтовых вод;

– ликвидация выпусков неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты для улучшения экологической обстановки в целом.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения представлены в п. 7 настоящей схемы водоотведения.

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения городского округа до 2030 г. рассмотрены различные сценарии развития водоснабжения и водоотведения городского округа. Сценарии прорабатывались с учетом положений утвержденного генерального плана городского округа.

К внедрению предлагается сценарий №1, как наиболее обеспечивающий улучшение качества водоотведения потребителей городского округа и отражающий наиболее реалистичный вариант развития городского округа.

В целях реализации схемы водоотведения городского округа согласно сценарию №1 необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях существующей и перспективной застройки.

Сценарий №1 предполагает проведение следующих мероприятий.

– Строительство самотечных канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в период 2015 – 2026 гг.

– Реконструкция самотечных канализационных сетей, выработавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью, в период 2015 – 2019 гг.

– Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Березовская», п. ш. «Южная» и переключение абонентов очистных сооружений п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» на городские очистные сооружения (ГОС) в 2018 г. и 2019 г. соответственно.

– Проектирование и строительство КНС для отвода стоков от п. ш. «Березовская» до городских очистных сооружений (ГОС) в период 2016 – 2018 гг.

– Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС п. ш. «Березовская» до городских очистных сооружений (ГОС) в период 2016 – 2018 гг.

– Проектирование и строительство КНС для отвода стоков от п. ш. «Южная» до п. ш. «Березовская» в период 2017 – 2019 гг.

– Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС п. ш. «Южная» до камеры гашения в п. ш. «Березовская» в период 2017 – 2019 гг.

– Проектирование и строительство самотечного коллектора от камеры гашения до КНС №8 п. ш. «Березовская» в 2019 г.

– Реконструкция КНС №8 п. ш. «Березовская» с увеличением производительности в период 2018-2019 гг.

– Реконструкция напорного канализационного коллектора от КНС №8 п. ш. «Березовская» до камеры гашения на самотечном коллекторе диаметром 400 мм по ул. Мичурина в период 2018-2019 гг.

– Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС) в период 2020-2021 гг.

– Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. «Славянка» г. Березовский в 2015-2016 гг.

Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. «Славянка» г. Березовский до существующих канализационных сетей в 2016 г.

– Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. №5-6 г. Березовский в 2017-2018 гг.

Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. №5-6 г. Березовский до существующих канализационных сетей в 2018 г.

– Реконструкция КНС №4 г. Березовский с увеличением производительности в 2022 г.

– Реконструкция напорного коллектора от КНС №4 г. Березовский в период 2021-2022 гг.

– Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2023-2024 гг.

– Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2023-2024 гг.

– Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2025-2026 гг.

– Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2025-2026 гг.

– Реконструкция КНС №3 г. Березовский с увеличением производительности в период 2025-2026 гг.

Сценарий №2 предполагает проведение следующих мероприятий.

– Реконструкция самотечных канализационных сетей, выработавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью, в период 2015-2019 гг.

– Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС) в период 2020-2021 гг.

– Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Березовская», п. ш. «Южная» и переключение абонентов очистных сооружений п. ш. «Березовская» и п. ш. «Южная» на городские очистные сооружения (ГОС) в 2018 г. и 2025 г. соответственно.

– Проектирование и строительство очистных сооружений п. ш. «Южная» в период с 2016-2018гг.

– Проектирование и строительство очистных сооружений п. ш. «Березовская» в период 2023-2025гг.

Сценарий №3 предполагает проведение следующих мероприятий.

– Строительство самотечных канализационных сетей для подключения перспективных потребителей в период 2015 – 2026 гг.

– Реконструкция самотечных канализационных сетей, выработавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью, в период 2015 – 2019 гг.

– Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Березовская», п. ш. «Южная» в 2018 г. и 2019 г. соответственно

– Проектирование и строительство блочно-модульных очистных сооружений в п. ш. «Березовская» типа Ёрш Е-1000Б (1-шт.), Ёрш Е-300Б (1-шт.) к 2018 г.

– Проектирование и строительство блочно-модульных очистных сооружений в п. ш. «Южная» типа Ёрш Е-1000Б (3-шт.) к 2017 г.

– Реконструкция КНС №8 п. ш. «Березовская» в период 2018-2019 гг.

– Реконструкция напорного канализационного коллектора от КНС №8 п. ш. «Березовская» до камеры гашения на самотечном коллекторе диаметром 400 мм по ул. Мичурина в период 2018-2019 гг.

– Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС) в период 2020-2021 гг.

– Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. «Славянка» г. Березовский в 2015-2016 гг.

Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. «Славянка» г. Березовский до существующих канализационных сетей в 2016 г.

– Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. №5-6 г. Березовский в 2017-2018 гг.

– Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. №5-6 г. Березовский до существующих канализационных сетей в 2018 г.

– Реконструкция КНС №4 г. Березовский с увеличением производительности в 2022 г.

– Реконструкция напорного коллектора от КНС №4 г. Березовский в период 2021-2022 гг.

– Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2023-2024 гг.

– Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2023-2024 гг.

– Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2025-2026 гг.

– Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский в период 2025-2026 гг.

– Реконструкция КНС №3 г. Березовский с увеличением производительности в период 2025-2026 гг.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Мероприятия, предусмотренные настоящей схемой водоотведения, направлены на решение существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Березовского городского округа (см. п. 1.9).

Мероприятия по реконструкции городских очистных сооружений ГОС, переключению на них абонентов от ликвидируемых очистных сооружений канализации ПОС «Южная», ПОС «Березовская» позволят создать резерв мощности для подключения перспективных потребителей к централизованной системе бытовой канализации (см. таблицу 3.8), а также обеспечить качество очистки сточных вод в соответствии с современными требованиями.

Мероприятия по реконструкции и строительству канализационных сетей необходимы для обеспечения в полной мере приема и транспортировки расчетных объемов сточных вод от районов существующей и перспективной застройки, а также повышения надежности системы канализации.

По результатам проведенных гидравлических расчетов с использованием программных комплексов «ZuluDrain» и «ZuluHydro» после реконструкции канализационные сети будут обладать достаточной пропускной способностью (см. электронную модель).

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В настоящее время предлагается к внедрению сценарий №1, как наиболее обеспечивающий улучшение качества водоотведения потребителей Березовского городского округа и отражающий наиболее реальный вариант развития городского округа.

Перечень мероприятий для развития системы водоотведения городского округа представлен в таблице 4.1.

Сценарий №1 предполагает проведение следующих мероприятий.

Таблица 4.1. Перечень мероприятий развития системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемые сроки канализации мероприятий	
		Начало	Окончание
Вариант №1			
1.	Строительство самотечных канализационных сетей для подключения перспективных потребителей	2015	2026
2.	Реконструкция самотечных канализационных сетей, выработавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью	2015	2019
3.	Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Березовская» и переключение абонентов очистных сооружений п. ш. «Березовская» на городские очистные сооружения	2018	2018
4.	Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Южная» и переключение абонентов очистных сооружений п. ш. «Южная» на городские очистные сооружения	2019	2019
5.	Проектирование и строительство КНС для отвода стоков от п. ш. «Березовская» до ГОС	2016	2018
6.	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС п. ш. «Березовская» до (ГОС)	2016	2018
7.	Проектирование и строительство КНС для отвода стоков от п. ш. «Южная» до п. ш. «Березовская»	2017	2019
8.	Проектирование и строительство напорного коллектора от п. ш. «Южная» до п. ш. «Березовская»	2017	2019
9.	Проектирование и строительство самотечного коллектора от камеры гашения до КНС №8 п. ш. «Березовская»	2019	2019
10.	Реконструкция КНС №8 п. ш. «Березовская»	2018	2019
11.	Реконструкция напорного канализационного коллектора от КНС №8 п. ш. «Березовская» до камеры гашения на самотечном коллекторе диаметром 400 мм по ул. Мичурина	2018	2019

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемые сроки канализации мероприятий	
		Начало	Окончание
12.	Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС)	2020	2021
13.	Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. «Славянка» г. Березовский	2015	2016
14.	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. «Славянка» г. Березовский до существующих канализационных сетей	2016	2016
15.	Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. №5-6 г. Березовский	2017	2018
16.	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. №5-6 г. Березовский до существующих канализационных сетей	2018	2018
17.	Реконструкция КНС №4 г. Березовский с увеличением производительности	2021	2022
18.	Реконструкция напорного коллектора от КНС №4 г. Березовский	2021	2022
19.	Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	2023	2024
20.	Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	2023	2024
21.	Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский	2025	2026
22.	Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский	2025	2026
23.	Реконструкция КНС №3 г. Березовский	2025	2026
Вариант №2			
1.	Реконструкция самотечных канализационных сетей, выработавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью	2015	2019
2.	Реконструкция КНС №8 п. ш. «Березовская»	2018	2019
3.	Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС)	2020	2021
4.	Проектирование и строительство очистных сооружений (ПОС «Южная»)	2016	2018
5.	Проектирование и строительство очистных сооружений (ПОС «Березовская»)	2023	2025
Вариант №3			
1.	Строительство самотечных канализационных сетей для подключения перспективных потребителей	2015	2026
2.	Реконструкция самотечных канализационных сетей, вы-	2015	2019

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемые сроки канализации мероприятий	
		Начало	Окончание
	работавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью		
3.	Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Березовская»	2018	2018
4.	Ликвидация очистных сооружений в п. ш. «Южная»	2019	2019
5.	Проектирование и строительство блочно-модульных очистных сооружений в п. ш. «Березовская» типа Ёрш Е-1000Б (1-шт.), Ёрш Е-300Б (1-шт.)	2017	2018
6.	Проектирование и строительство блочно-модульных очистных сооружений в п. ш. «Южная» типа Ёрш Е-1000Б (3-шт.)	2016	2017
7.	Реконструкция КНС №8 п. ш. «Березовская»	2018	2019
8.	Реконструкция напорного канализационного коллектора от КНС №8 п. ш. «Березовская» до камеры гашения на самотечном коллекторе диаметром 400 мм по ул. Мичурина	2018	2019
9.	Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС	2020	2021
10.	Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. «Славянка» г. Березовский	2015	2016
11.	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. «Славянка» г. Березовский до существующих канализационных сетей	2016	2016
12.	Проектирование и строительство КНС для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от перспективной застройки мкр. №5-6 г. Березовский	2017	2018
13.	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. №5-6 г. Березовский до существующих канализационных сетей	2018	2018
14.	Реконструкция КНС №4 г. Березовский с увеличением производительности	2021	2022
15.	Реконструкция напорного коллектора от КНС №4 г. Березовский	2021	2022
16.	Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	2023	2024
17.	Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	2023	2024
18.	Проектирование и строительство КНС для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский	2025	2026
19.	Проектирование и строительство самотечных и напорных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский	2025	2026
20.	Реконструкция КНС №3 г. Березовский	2025	2026

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения Березовского городского округа на период 2014-2019 гг. с перспективой до 2030 года предусмотрены мероприятия реконструкции канализационных очистных сооружений, строительству и реконструкции канализационных насосных станций.

В целях повышения надежности системы водоотведения, а также повышения энергетической эффективности и энергосбережения при реализации данных мероприятий предусмотрено внедрение систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения. При выполнении мероприятий по реконструкции, модернизации, строительству объектов водоотведения необходимо предусмотреть внедрение и использование современных систем диспетчеризации, телемеханизации с возможностью объединения в единую автоматизированную систему.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения отображены в электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения.

Трассы выбраны с учетом обеспечения кратчайшего расстояния до приемника сточных вод; рельефа местности; искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория).

Выбор места расположения намечаемой площадки под строительство очистных сооружений канализации произведен в увязке с проектом планировки и за-

стройки городского округа с учетом наивыгоднейших решений внешних коммуникаций.

Кроме того, при выборе площадки для строительства очистных сооружений учтено направление господствующих ветров теплого периода года по отношению к жилой застройке, и учтен тот факт, что площадка КОС, как правило, располагается ниже города по течению реки.

Очистные сооружения отделяются от границ застройки санитарно-защитными зонами (разрывами), ориентировочные размеры которых приведены в таблице 4.2.

Трассы и места расположения площадок очистных сооружений подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

4.7. Границы и характеристики охранных зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности необходимо обеспечить соблюдение радиусов санитарно-защитных зон. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений приведены в таблице 4.2.

Границы зон санитарной охраны планируемых объектов централизованной системы водоотведения должны быть определены в ходе выполнения проектных работ.

Таблица 4.2. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений

№ п/п	Наименование сооружения	Санитарно-защитная зона, м
1	Сооружения механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадков в закрытых помещениях производительностью более 0,2 до 5 тыс. $м^3$/сут.	150
2	Насосные станции производительностью более 5 до 50 тыс. $м^3$/сут.	20
3	Насосные станции производительностью более 0,2 до 5 тыс. $м^3$/сут.	20

Примечание: санитарно-защитные зоны, указанные в таблице 4.2, допускается увеличивать, но не более чем в 2 раза в случае расположения жилой застройки с подветренной стороны по отношению к очистным сооружениям или уменьшать не более чем на 25% при наличии благоприятной розы ветров.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Основным сценарием развития схемы водоотведения не запланировано строительство новых очистных сооружений канализации.

Основной сценарий предусматривает строительство КНС, строительство напорных и самотечных сетей, подключение перспективных потребителей, замену ветхих сетей водоотведения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения представлены электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Березовского городского округа на период 2014-2019 гг. с перспективой до 2030 года.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

В Березовском городском округе запланировано: реконструкция очистных сооружений канализации г. Березовский, ликвидация очистных сооружений п. ш. «Березовская» и п. ш «Южная» и переключение абонентов неэффективных сооружений к городским очистным сооружениям, реконструкция и строительство канализационных сетей и сооружений на них.

Эти мероприятия ликвидируют дефицит мощности существующих городских очистных сооружений в период паводка, а также сброс недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты; повышают надежность системы водоотведения, чем уменьшают количество сточных вод, просочившихся в грунт в результате аварийных ситуаций на сетях, и как следствие, практически исключают негативное воздействие на окружающую среду и риск загрязнения подземных и поверхностных источников водоснабжения.

Более подробно мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду по основному сценарию развития системы водоотведения городского округа приведены в п. 4.4 настоящей схемы водоотведения.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Методы утилизации осадков сточных вод, применяемые на существующих очистных сооружениях Березовского городского округа, описаны в п. 1.4 настоящей схемы водоотведения.

При разработке проекта реконструкции городских очистных сооружений канализации будет предусмотрен цех механического обезвоживания осадков с последующим вывозом обезвоженного осадка на полигоны ТБО, либо предусмотрена термическая обработка (сушка или сжигание) с последующим использованием обработанного осадка.

Методы утилизации осадков сточных вод подлежат уточнению на стадии проектирования объектов схемы.

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В ходе разработки схемы водоотведения до 2030 г. рассмотрены различные сценарии развития системы водоотведения городского округа. Сценарии прорабатывались с учетом положений утвержденного генерального плана Березовского городского округа.

В настоящее время предлагается к внедрению сценарий №1, как наиболее обеспечивающий улучшение качества водоотведения потребителей Березовского городского округа и отражающий наиболее реальный вариант развития городского округа. Положения данного сценария формализованы в Программе развития системы водоотведения Березовского городского округа до 2030 года (таблица 6.1).

Предлагаемые мероприятия структурированы по этапам реализации таким образом, что возможно при ежегодной корректировке схемы водоотведения, учитывая реальные показатели финансирования и изменения конъюнктуры (стоимость электричества, возможное привлечение инвестиций со стороны, кризисные явления), изменять сроки их выполнения и содержание без ущерба для уже как реализованных этапов, так и перспективных.

Объемы работ по реконструкции существующих и строительству новых канализационных сетей приняты согласно электронной модели настоящей схемы водоснабжения и водоотведения Березовского городского округа на период 2014-2019 гг. с перспективой до 2030 года.

Все предлагаемые мероприятия расценены в ценах 2014 г.

В таблице 6.1 приведена Программа развития системы водоотведения Березовского городского округа до 2030 года.

Таблица 6.1. Программа развития системы водоотведения Березовского городского округа до 2030 года (в ценах 2014 г.), в тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1. Мероприятия по строительству и реконструкции КОС																			
1	Реконструкция существующих городских очистных сооружений (ГОС)	0	0	0	0	0	0	3696	3696	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7392
2. Мероприятия по реконструкции и строительству КНС																			
2	Проектирование и строительство КНС (производительность 40 м^3/ч) для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2544	2544	0	0	0	0	5088
3	Проектирование и строительство КНС (производительность 100 м^3/ч) для подключения объектов перспективной застройки мкр. №5-6 г. Березовский к централизованной системе канализации г. Березовский	0	0	0	2535	2535	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5071
4	Проектирование и строительство КНС (производительность 11 м^3/ч) для подключения объектов перспектив-	0	1439	1439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2878

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
	ной застройки мкр. «Славянка» г. Березовский к централизованной системе канализации г. Березовский																		
5	Проектирование и строительство КНС (производительность 15 м3/ч) для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2029	2029	0	0	0	0	0	0	4057
6	Проектирование и строительство КНС (производительность 500 м^3/ч) для отвода стоков от п. ш. «Березовская» до ГОС	0	0	4160	4160	4160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12481
7	Проектирование и строительство КНС (производительность 100 м^3/ч) для отвода стоков от п. ш. «Южная» до п. ш. «Березовская»	0	0	0	1727	1727	1727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5181
8	Реконструкция КНС №8 п. ш. «Березовская» с увеличением производительности	0	0	0	0	1339	1339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2677

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
9	Реконструкция КНС №4 г. Березовский с увеличением производительности	0	0	0	0	0	0	0	1270	1270	0	0	0	0	0	0	0	0	2539
10	Реконструкция КНС №3 г. Березовский с увеличением производительности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1270	1270	0	0	0	0	2539
3. Мероприятия по реконструкции канализационных сетей																			
11	Реконструкция напорного канализационного коллектора от КНС №8 п. ш. «Березовская» до камеры гашения на самотечном коллекторе Ду=400 мм по ул. Мичурина (L=970 м, Ду=225 мм, 2 нитки)	0	0	0	0	8498	8498	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16995
12	Реконструкция напорного коллектора от КНС №4 г. Березовский (L=640 м, Ду=315 мм, 2 нитки)	0	0	0	0	0	0	0	7804	7804	0	0	0	0	0	0	0	0	15609
13	Реконструкция самотечных канализационных сетей, выработавших свой срок службы и не обладающих достаточной пропускной способностью	0	0	1828	16330	14359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32517

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
4. Мероприятия по строительству канализационных сетей																			
14	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС п. ш. «Березовская» до (ГОС)	0	0	94973	94973	94973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284919
15	Проектирование и строительство напорного коллектора от п. ш. «Южная» до п. ш. «Березовская»	0	0	0	20343	20343	20343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61030
16	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. «Славянка» г. Березовский до существующих канализационных сетей	0	0	1742	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1742
17	Проектирование и строительство напорного коллектора от КНС мкр. №5-6 г. Березовский до существующих канализационных сетей	0	0	0	0	6052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6052
18	Проектирование и строительство самотечного коллектора от камеры гашения до КНС №8 п. ш.	0	0	0	0	0	3145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3145

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
	«Березовская»																		
19	Проектирование и строительство напорного канализационного коллектора для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4473	4473	0	0	0	0	0	0	8946
20	Проектирование и строительство самотечных канализационных сетей для подключения объектов жилья п. ВГСЧ к централизованной системе канализации г. Березовский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18126	18126	0	0	0	0	0	0	36251
21	Проектирование и строительство напорного канализационного коллектора для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7401	7401	0	0	0	0	14802
22	Проектирование и строительство самотечных канализаци-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12872	12872	0	0	0	0	25743

№ п/п	Наименование мероприятия	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
	онных сетей для подключения объектов жилья п. Солнечный к централизованной системе канализации г. Березовский																		
23	Строительство самотечных канализационных сетей для подключения перспективных потребителей	0	0	3889	2387	7977	0	0	124	120	40	569	0	27	50	54	80	0	15318
ИТОГО ПО СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ:		**0**	**1439**	**108032**	**142456**	**161963**	**35052**	**3696**	**12894**	**9195**	**24668**	**25196**	**24087**	**24114**	**50**	**54**	**80**	**0**	**572975**

Примечание: данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах 2014 г., подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения

Величина капитальных вложений, требуемая для реализации предложенных решений, определена в ценах 2014 г., а также для каждого из годов до 2030 г. на основании смет объектов (мероприятий)-аналогов.

Реализация мероприятий программы предполагается за счет бюджетных средств, средств предприятия, полученных в виде платы за подключение, и за счет внебюджетных источников (частные инвесторы, кредитные средства, личные средства граждан). Финансовые потребности на период 2020-2030 гг. ввиду неопределенности с законодательной базой на этот период могут быть уточнены при ежегодной корректировки схемы водоотведения.

Общая сумма инвестиций, учитываемая в плане реализации мероприятий схемы с учетом НДС составит 572 975 тыс. руб.

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей схемы включается весь комплекс расходов, связанных с ее проведением. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательные работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы.

Информация о величине инвестиций в целом по всем мероприятиям приведена в таблице 6.7.

6.2.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию канализационных очистных сооружений

Информация о величине инвестиций по разделу строительство, реконструкция канализационных очистных сооружений приведена в таблице 6.2.

6.2.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций

Информация о величине инвестиций по разделу строительство, реконструкция и техническое перевооружение канализационных насосных станций приведена в таблице 6.3.

6.2.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение сетей водоотведения

Величина инвестиций определена для каждого мероприятия по отдельности, а также в целом по следующим разделам:

- строительство новых канализационных сетей;
- реконструкция и техническое перевооружение канализационных сетей.

Информация о величине инвестиций по разделу реконструкция и техническое перевооружение канализационных сетей приведена в таблице 6.4, по разделу строительство новых канализационных сетей – в таблице 6.5.

Информация о величине инвестиций в целом по всему разделу приведена в таблице 6.6.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию канализационных очистных сооружений (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.2. Строительство, реконструкция канализационных очистных сооружений

Расходы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	0	0	0	0	177	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355
Оборудование	0	0	0	0	0	0	1328	1328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2656
СМ и НР	0	0	0	0	0	0	1627	1627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3254
Всего кап. затраты	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3132**	**3132**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6265**
НДС	0	0	0	0	0	0	564	564	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1128
Итого с НДС	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3696**	**3696**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7392**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных насосных станций (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.3. Строительство, реконструкция и техническое перевооружение канализационных насосных станций

Расходы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	69	269	404	468	147	0	61	61	97	97	183	183	0	0	0	0	2039
Оборудование	0	1000	3893	5855	6786	2131	0	883	883	1410	1410	2651	2651	0	0	0	0	29555
СМ и НР	0	150	584	878	1018	320	0	132	132	212	212	398	398	0	0	0	0	4433
Всего кап. затраты	**0**	**1220**	**4745**	**7138**	**8272**	**2598**	**0**	**1076**	**1076**	**1719**	**1719**	**3232**	**3232**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36027**
НДС	0	220	854	1285	1489	468	0	194	194	309	309	582	582	0	0	0	0	6485
Итого с НДС	**0**	**1439**	**5599**	**8423**	**9761**	**3066**	**0**	**1270**	**1270**	**2029**	**2029**	**3814**	**3814**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42512**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных сетей (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.4. Реконструкция канализационных сетей

Расходы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	88	783	1096	408	0	374	374	0	0	0	0	0	0	0	0	3124
Оборудование	0	0	273	4374	5404	1341	0	1728	1728	0	0	0	0	0	0	0	0	14849
СМ и НР	0	0	1188	8682	12870	5453	0	4511	4511	0	0	0	0	0	0	0	0	37215
Всего кап. затраты	**0**	**0**	**1549**	**13839**	**19370**	**7201**	**0**	**6614**	**6614**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55187**
НДС	0	0	279	2491	3487	1296	0	1191	1191	0	0	0	0	0	0	0	0	9934
Итого с НДС	**0**	**0**	**1828**	**16330**	**22857**	**8498**	**0**	**7804**	**7804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**65121**

Таблица 6.5. Строительство канализационных сетей

Расходы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	4826	5646	6205	1127	0	6	6	1086	1111	972	974	2	3	4	0	21968
Оборудование	0	0	22776	26566	27646	4502	0	15	14	2728	2813	2513	2516	6	6	10	0	92113
СМ и НР	0	0	57656	67537	75764	14276	0	84	82	15372	15709	13695	13713	34	37	54	0	274013
Всего кап. затраты	**0**	**0**	**85258**	**99749**	**109615**	**19905**	**0**	**105**	**102**	**19186**	**19633**	**17180**	**17203**	**42**	**46**	**67**	**0**	**388093**
НДС	0	0	15346	17955	19731	3583	0	19	18	3453	3534	3092	3097	8	8	12	0	69857
Итого с НДС	**0**	**0**	**100605**	**117704**	**129345**	**23488**	**0**	**124**	**120**	**22639**	**23167**	**20273**	**20300**	**50**	**54**	**80**	**0**	**457950**

Таблица 6.6. Необходимые инвестиции в строительство и реконструкцию канализационных сетей в ценах 2014 г., тыс. руб.

Расходы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
ПИР и ПСД	0	0	4914	6430	7301	1534	0	380	380	1086	1111	972	974	2	3	4	0	25091
Оборудова-ние	0	0	23050	30940	33050	5843	0	1743	1743	2728	2813	2513	2516	6	6	10	0	106961
СМ и НР	0	0	58844	76218	88634	19730	0	4595	4593	15372	15709	13695	13713	34	37	54	0	311227
Всего кап. затраты	**0**	**0**	**86807**	**113588**	**128985**	**27107**	**0**	**6719**	**6716**	**19186**	**19633**	**17180**	**17203**	**42**	**46**	**67**	**0**	**443280**
НДС	0	0	15625	20446	23217	4879	0	1209	1209	3453	3534	3092	3097	8	8	12	0	79790
Итого с НДС	**0**	**0**	**102432**	**134034**	**152202**	**31986**	**0**	**7928**	**7925**	**22639**	**23167**	**20273**	**20300**	**50**	**54**	**80**	**0**	**523071**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение канализационных очистных сооружений, насосных станций, сетей (в тыс. руб. в ценах 2014 г.)

Таблица 6.7. Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение канализационных очистных сооружений, насосных станций, канализационных сетей в ценах 2014 г., тыс. руб.

Расходы	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**Всего**
ПИР и ПСД	0	69	5182	6834	7769	1681	0	796	441	1183	1209	1155	1157	2	3	4	0	27485
Оборудование	0	1000	26942	36796	39836	7974	0	5282	2626	4138	4223	5165	5168	6	6	10	0	139172
СМ и НР	0	150	59428	77097	89652	20049	0	7982	4725	15583	15921	14092	14111	34	37	54	0	318915
Всего кап. затраты	**0**	**1220**	**91552**	**120726**	**137257**	**29705**	**0**	**14060**	**7792**	**20905**	**21353**	**20412**	**20435**	**42**	**46**	**67**	**0**	**485572**
НДС	0	220	16479	21731	24706	5347	0	2531	1403	3763	3843	3674	3678	8	8	12	0	87403
Итого с НДС	**0**	**1439**	**108032**	**142456**	**161963**	**35052**	**0**	**16590**	**9195**	**24668**	**25196**	**24087**	**24114**	**50**	**54**	**80**	**0**	**572975**

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;
- улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Расчетные значения целевых показателей, с разбивкой по годам, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Перечень значений целевых показателей деятельности организаций осуществляющих водоотведение

№ п/п	Целевые показатели	Данные, используемые для установления целевого показателя	Показатель																			
			2011 г	2012 г	2013 г	2014 г	2015 г	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
1	Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, прошедших очистку на канализационных сооружениях, %	н/д	96,0	96,0	95,7	95,8	95,9	95,9	96,0	96,1	96,1	96,2	96,2	96,2	96,3	96,3	96,4	96,4	96,5	96,6	96,6
		Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65,0	80,0	96,3	96,3	96,4	96,4	96,5	96,6	96,6
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоотведения, ед./км	н/д	н/д	0,88	1,94	1,94	1,80	1,65	1,51	1,37	1,35	1,33	1,32	1,30	1,29	1,27	1,22	1,16	1,11	1,06	1,01
		Доля канализационной сети, нуждающейся в замене, %	н/д	н/д	н/д	17,14	17,14	15,88	14,61	13,35	12,08	11,98	11,88	11,78	11,68	11,58	11,48	13,21	14,94	16,66	18,39	9,91
3	Доступность коммунальных услуг для потребителей	Доля потребителей в жилых домах, подключенных к системам централизованного водоотведения, %	64,5	64,6	64,7	64,7	64,6	64,7	64,9	65,0	65,2	65,3	65,5	65,6	65,7	65,9	66,0	66,2	66,3	66,4	66,6	66,7
4	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	Инвестиции на увеличение доли очищенных сточных вод, соответствующих нормативным требованиям, млн. руб. на 1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,30	1,64	1,55	617,25	384,72	0,82	0,90	1,36	-

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В ходе осуществления технического обслуживания централизованных сетей водоотведения ООО «БКС» г. Березовского были выявлены бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения. Объем бесхозяйных сетей водоотведения представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Перечень бесхозяйных сетей водоотведения

№ п/п	Адрес	Год ввода, год	Материал	Диаметр труб, мм	Длина, м
1	ул. Черняховского-22, 16кол.	1985	чугун	150	264
2	ул. Мира-50, 5 кол.	1982	чугун	150, 200	67,5
3	ул. Мира-46, 7 кол. до кол-ра	1982	чугун	200, 400	160
4	ул. Мира-23, 8 кол.	1993	керам	200	200
5	ул. Мира-42, 7 кол.	1979	чугун	150	122
6	ул. Мира-40, 10 кол. до кол-ра	1967	чугун	150	178,2
7	ул. Черняховского-16, 4кол.	1987	чугун	300	83,5
8	ул. Мира-30, 2 кол.	1960	керам	200	66
9	ул. Мира-32, 2 кол.	1960	керам	200	25,5
10	ул. Мира-28, 2 кол.	1960	керам	200	36,5
11	ул. Мира-26, 2 кол.	1960	керам	200	20,5
12	ул. Мира-34, 2 кол.	1963	керам	200	23
13	ул. Мира-38, 2 кол.	1960	керам	200	60,5
14	ул. Мира-36, 2 кол.	1960	керам	300	41
15	ул. Мира-10, 4 кол.	1965	чугун	200	61,6
16	ул. Мира-14, 2 кол.	1960	керам	200	43
17	ул. Мира-16, 2 кол.	1960	керам	200	41,9
18	ул. Мира-18, 2 кол.	1960	керам	200	41,5
19	ул. Мира-20, 2 кол.	1960	керам	200	52,5
20	ул. Мира-22, 2 кол.	1960	керам	200	41
21	ул. Черняховского-6, 4 кол.	1962	керам	300	33,6
22	ул. Черняховского-8, 3 кол.	1963	керам	200	52
23	ул. Черняховского-10, 2кол.	1963	керам	200	143
24	ул. Черняховского-10а, 3 кол.	1962	чугун	150	40
25	ул. Чернях-кого-4а, 3 кол.	1963	чугун	150	40
26	ул. Черняховского-2, 2 кол.	1964	чугун	150	16
27	ул. Черняховского-4, 2 кол.	1964	чугун	150	16,5
28	ул. Мира-4, 4 кол.	1972	керам	200	107,6
29	ул. Мира 13, школа №3, 6 кол.	1959	чугун	100, 150	144,6
30	Нарсуд, 2 кол.	1964	керам	200	22
31	ГОВД, 10 кол.	1965	керам	300	126
32	ул. Строителей-7, 6 кол.	1970	керам	200	115,5
33	ул. Строителей-5, 6 кол.	1970	керам	200	113,5
34	ул. Строителей-3, 6 кол.	1970	керам	200	108,3
35	ул. Строителей-1, пр. Ленина-2, 6 кол.	1975	керам	200	100,6

№ п/п	Адрес	Год ввода, год	Материал	Диаметр труб, мм	Длина, м
36	ул. 8-Марта-1, 3 кол.	1990	чугун	150	76
37	ул. 8-Марта-3, 4 кол.	1990	чугун	150	76,3
38	ул. 8-Марта-5, 6 кол.	1991	чугун	150	83,5
39	ул. 8-Марта-2, 5 кол.	1973	керам	200	65
40	ул. 8-Марта-6, 10 кол.	1971	керам	200	106,6
41	ул. 8-Марта-8, 10 кол.	1972	чугун	150	157,4
42	ул. 8-Марта-10, 9 кол.	1972	керам	150	120,4
43	ул. 8-Марта-12, 8 кол.	1973	керам	200	96,6
44	пр. Ленина-4, 8 кол.	1969	керам	250	157,2
45	пр. Ленина-6, 4 кол.	1974	керам	200	55
46	пр. Ленина-6, 4 кол.	1974	керам	400	42,5
47	пр. Ленина-8, 9 кол.	1969	чугун	150	95,6
48	пр. Ленина-10, 5 кол.	1975	чугун	400	85,1
49	пр. Ленина-12, 7 кол.	1969	керам	200	132
50	пр. Ленина-14, 3 кол.	1972	чугун	400	49,6
51	пр. Ленина-16, 10 кол.	1969	керам	150	145
52	ул. Строителей 3а,д/с "Сказка", 12 кол.	1974	чугун	150	214,9
53	ул. Строителей 5а, д/д "Рябинка", 2 кол.	1974	чугун	100, 150	30
54	ул. Строителей 7а, д/с "Аленушка", 6 кол.	1978	керам	200	109,5
55	ул. Строителей 7б д/с"Журавушка", 6 кол.	1981	керам	200	127,5
56	ул. 8-Марта 14, школа №17, 3 кол.	1974	чугун	150	60
57	ул. 8-Марта-4, 4 кол.	1973	керам	200	39
58	Молодежный б/р-3, 5 кол.	1986	чугун	400	97
59	Молодежный б/р-1, 3 кол.	1988	чугун	250	84,8
60	Молодежный б/р-1, 3 кол.	1988	чугун	450	76,9
61	Молодежный б/р-7, 4 кол.	1986	чугун	150	98,3
62	Молодежный б/р-5, 3 кол.	1988	чугун	350	79,2
63	Молодежный б/р-8, 6 кол.	1988	чугун	150	169,9
64	Молодежный б/р, 7 кол.	1987	керам	200	140,1
65	Молодежный б-р 9 д/с "Белоснежка", 3 к.	1990	чугун	100, 150	87,7
66	Молодежный б/р-11,4 кол.	1990	чугун	200	104,6
67	Молодежный б/р-11, 3 кол.	1989	чугун	200	111,2
68	Молодежный б/р-15, 5 кол.	1987	чугун	150	76,4
69	Молодежный б/р-13, 4 кол.	1987	чугун	150	131,6
70	Молодежный б/р-14, 8 кол.	1999	чугун	150	107,1
71	Молодежный б/р-17, 3 кол.	1987-1990	чугун	100	89,5
72	Молодежный б/р-17, 7 кол.	1987-1990	чугун	150	195,3
73	Молодежный б/р-2, 2 кол.	1987	керам	300	89,8
74	Молодежный б/р-4, 5 кол.	1987	чугун	150	151,5
75	Молодежный б/р-12, 5 кол.	1995	чугун	150	93,5
76	Молодежный б/р-10, 6 кол.	1994	чугун	150	105,2
77	пр. Шахтеров-1, 6 кол.	1992	керам	250	124,3
78	пр. Шахтеров-1 до рынка, 3 кол.	1992	керам	250	124,3
79	пр. Шахтеров-3, 4 кол.	1992	керам	250	42,2
80	пр. Шахтеров-9, 10 кол.	1989	керам	150	258,5
81	пр. Шахтеров-11, 3 кол.	1993	керам	250	41,2
82	пр. Шахтеров-17, 6 кол.	1992	керам	250	113,3
83	Молодежный б-р19, школа №8, 18 кол.	1994	чугун	100, 250	412
84	пр. Ленина-1, 7 кол.	1969	керам	200	97,5
85	пр. Ленина-3, 8 кол.	1968	чугун	200	118,6
86	пр. Ленина-5, 6 кол.	1968	чугун	150	72,7
87	пр. Ленина-5а, 5 кол.	1983	чугун	150	59,8
88	пр. Ленина-7а, 4 кол.	1981	чугун	150	62,2

№ п/п	Адрес	Год ввода, год	Материал	Диаметр труб, мм	Длина, м
89	пр. Ленина-9, 4 кол.	1966	чугун	150	82
90	пр. Ленина-15, 4 кол.	1967	чугун	150	81,6
91	пр. Ленина-17, 8 кол.	1967	чугун	200	112,6
92	пр. Ленина 66а, школа №15, 3 кол.	1969	чугун	100, 150	40
93	Школа №15, 2 кол.	1968	керам	300	80,5
94	пр. Ленина-7б, "ЦРТД и Ю" 4 кол.	1963	керам	200	167
95	пр. Шахтеров 12а, д/с "Ромашка", 6 кол.	1986	чугун	150	129,5
96	пр. Шахтеров-2, 7 кол.	1999	чугун	150	221
97	пр. Шахтеров-6, 3 кол.	1984	чугун	150	98
98	пр. Шахтеров-8, 4 кол.	1994	чугун	150	97
99	пр. Шахтеров-10, 1 кол.	1983	чугун	250	38
100	пр. Шахтеров-10, 5 кол.	1983	керам	200	103,4
101	пр. Шахтеров-12, 6 кол.	1985	чугун	150	148,4
102	пр. Шахтеров-14,	1985	керам	200	42
103	пр. Шахтеров-14, 8 кол.	1985	чугун	150	171
104	Комсомольский б/р-1, 4 кол.	1966	чугун	200	90,1
105	Комсомольский б/р-5, 4 кол.	1966	чугун	200	71,3
106	Комсомольский б/р-2, 4 кол.	1966	чугун	150	86,8
107	Комсомольский б/р-6, 4 кол.	1966	чугун	150	70,5
108	Комсомольский б/р-4, 4 кол.	1967	керам	200	122,4
109	Комсомольский б/р-8, 6 кол.	1967	чугун	150	94
110	Комсомольский б/р-9, 4 кол.	1989	керам	200	113,1
111	Комсомольский б/р-10, 6 кол.	1967	чугун	150	102
112	Комсомольский б/р-11, 8 кол.	1968	чугун	200	141,6
113	Комсомольский б/р-12, 6 кол.	1968	чугун	200	90
114	Комсомольский б/р-13, 5 кол.	1991	чугун	150	115,5
115	Комсомольский б/р-14, 1 кол.	1988	чугун	150	21
116	Комсомольский б/р-15, 2 кол.	1995	чугун	150	43
117	Комсомольский б-р12, д/с "Березка"	1968	чугун	200	269,5
118	ул.40лет Победы 3, школа №16, 2 кол.	1968	керам	300	80,5
119	Школа №16, 3 кол.	1968	чугун	150	40
120	ул. Ленина-1, 4 кол.	1959	чугун	150	32
121	ул. Ленина-3, 4 кол.	1955	чугун	150	28
122	ул. Ленина-2, 3 кол.	1956	чугун	150	26
123	ул. Ленина-2а, 4 кол.	1956	чугун	100	66
124	ул. Ленина-4, 4 кол.	1955	чугун	150	56,9
125	ул. Ленина-5, 2 кол.	1953	чугун	150	29,3
126	ул. Ленина-6, 2 кол.	1953	чугун	150	20,6
127	ул. Ленина-7, 2 кол.	1953	чугун	100	30
128	ул. Ленина 8 , 6 колодцев	1956	чугун	150	48
129	ул. Ленина 9 , 2 колодца	1959	чугун	150	39,9
130	ул. Ленина 10 , 4 колодца	1959	чугун	150	85
131	ул. Ленина 11 , 7 колодцев	1956	чугун	150	71,8
132	ул. Ленина12 , 3 колодца	1959	чугун	150	37
133	ул. Ленина 15 , 7 колодцев	1959	чугун	150	148,5
134	ул. Ленина 16 , 4 колодца	1956	чугун	150	56,8
135	ул. Ленина 18 , 4 колодца	1957	чугун	150	43
136	ул. Ленина 20 , 4 колодца	1958	чугун	150	38
137	ул. Кирова 1, 4 колодца	1959	чугун	150	104,9
138	ул. Кирова 2, 3 колодца	1960	чугун	150	50,5
139	Филиал шк №1 , 2 колодца	1963	чугун	150	37,5
140	ул. Кирова 3 , 3 колодца	1959	чугун	150	69,2
141	ул. Кирова 4, 3 колодца	1961	чугун	150	68,3

№ п/п	Адрес	Год ввода, год	Материал	Диаметр труб, мм	Длина, м
142	ул. Кирова 5, 3 колодца	1957	чугун	150	31,6
143	ул. Кирова 7, 4 колодца	1970	чугун	150	98,4
144	ул. Кирова 9, -3 колодца	1970	чугун	150	52,6
145	ул. Кирова 7а, д/с "Малышок", 8 кол.	1962	чугун	100, 150	162,5
146	ул. Кирова 10, д/с "Теремок", -4 колодца	1970	чугун	100, 150	139,2
147	ул. Кирова 8, д/с "Звездочка", -3 колодца	1970	чугун	100, 150	95,4
148	ул. Карбышева 3, -4 колод.	1959	чугун	150	42
149	ул. Карбышева 4,- 4 колод.	1958	чугун	150	84
150	ул. Карбышева 5, -5 колод.	1958	чугун	150	46,8
151	ул. Карбышева 6, -4 колод.	1956	чугун	150	69,8
152	ул. Карбышева 7, -4 колод.	1961	чугун	100	45
153	ул. Карбышева 9,- 3 колод.	1961	чугун	150	52
154	ул. Карбышева 10, -3 кол.	1957	чугун	150	46
155	ул. Карбышева 11, -5 кол.	1962	чугун	150	56
156	ул. Карбышева 11а, 5кол.	1991	чугун	100	79
157	ул. Карбышева 12,- 3 кол.	1959	чугун	150	45
158	ул. Карбышева 14, -4 кол.	1958	чугун	150	91
159	ул. Карбышева 18, -4 кол.	1988	керам	150	73
160	ул. Карбышева 20, -4 кол.	1984	керам	200	74
161	ул. Карбышева 22, -4 кол.	1989	керам	200	38
162	ул. Школьная 1а, школа №1 , 6 кол.	1957	чугун	100, 150	107,6
163	ул. Школьная 5, школа №11,-2колодца	1962	чугун	100, 150	54
164	ул. Фурманова 1, -3 кол.	1993	чугун	150	75
165	ул. Фурманова 3, -4 кол.	1964	чугун	150	76
166	ул. Фурманова 8, -3 кол.	1962	чугун	150	75
167	ул. Фурманова 10, -3 кол.	1959	чугун	150	82
168	ул.Фурманова14, -4 кол.	1957	чугун	150	49,6
169	ул. Фурманова 16, -3 кол.	1955	чугун	150	58,5
170	ул. Фурманова 15,15а,17,19, -8 кол.	1966	чугун	100	360
171	ул. Фурманова 18, -3 кол.	1955	чугун	150	52,8
172	ул. Фрунзе 1, -4 кол.	1959	чугун	150	52
173	ул. Фрунзе 9, -3 кол.	1977	чугун	150	59,1
174	ул. Фрунзе 10, -3 кол.	1959	чугун	150	32,6
175	ул. Фрунзе 11, -4 кол.	1974	чугун	150	65,3
176	ул. Фрунзе 12, -4 кол.	1974	чугун	150	57,5
177	ул. Фрунзе 13, 20, 26, 14, 21, 27, -3 кол.	1972	чугун	100	88
178	ул. Фрунзе 15, 16, 22, 23, 28, 29, -3 кол.	1972	чугун	100	88
179	ул. Фрунзе 17, 18, 24, 25, 29, 30, -3 кол.	1972	чугун	100	88
180	ул. Фрунзе 19, -1 кол. до КНС	1972	чугун	100	73
181	ул. Фрунзе 32, 33, 34, 35, -5 кол.	1990	чугун	100	142,5
182	ул. Фрунзе 37, -3 кол.	1987	чугун	150	84
183	ул. Фрунзе 41, -3 кол.	1986	чугун	150	57
184	ул. Фрунзе 39, -3 кол.	1985	чугун	150	25
185	ул. Фрунзе 42, -3 кол.	1988	чугун	150	67
186	ул. Школьная 1, -1 кол.	1962	чугун	150	35,9
187	ул. Школьная 3, -2 кол.	1962	чугун	150	57,2
188	ул. Школьная 2,4,6, -3 кол.	1967	чугун	100	118,4
189	ул. Школьная 2, -1 кол.	1967	чугун	100	41,2
190	ул. Школьная 3,5, -1 кол.	1967	чугун	100	81,3
191	ул. Больничная 8, -5 кол.	1972	чугун	150	140
192	ул. Вахрушев 33, -1 кол.	1976	чугун	100	25
193	ул. Вахрушев 27, -1 кол.	1969	чугун	150	15
194	ул. Вахрушев 6, -1 кол.	1969	чугун	150	74

№ п/п	Адрес	Год ввода, год	Материал	Диаметр труб, мм	Длина, м
195	ул. Лужбина 39, -2 кол.	1970	чугун	150	22
196	ул. Вахрушев 2, -4 кол.	1987	чугун	150	68
197	ул. Вахрушев 1, -5 кол.	1997	чугун	150	118
198	ул. Вахрушев 3, -4 кол.	1990	керам	150	44
199	ул. Вахрушев 11, -2 кол.	1987	чугун	150	17
200	ул. Вахрушев 19, -1 кол.	1983	чугун	150	8
201	ул. Лужбина 1а, -2 кол.	1989	чугун	150	60
202	ул. Лужбина 13а, -4 кол.	1972	чугун	150	135
203	ул. Лужбина 15, -3 кол.	1976	чугун	150	27
204	ул. Лужбина 21, -4 кол.	1971	чугун	150	40
205	ул. Лужбина 17, школа №2 , 6 кол.	1960	чугун	100, 150	124,5
206	ул. Лужбина 38, -3 кол.	1987	чугун	150	37
207	ул. Лужбина 40, -2 кол.	1976	чугун	150	23
208	ул. Лужбина 44, -1 кол.	1976	керам	150	40
209	ул. Резвых 2, -2 кол.	1977	чугун	100	50
210	ул. Резвых 4, -3 кол.	1977	керам	150	41
211	ул. Резвых 5, -1 кол.	1977	чугун	100	31
212	ул. Резвых 7, -2 кол.	1987	керам	150	16
213	ул. Резвых 9, д/с "Свелячок", -10 кол.	1964	чугун	100, 150	172,5
214	ул. Резвых 8, -1 кол.	1968	чугун	100	20
215	ул. Резвых 10, -1 кол.	1968	чугун	100	16
216	ул. Резвых 16, -2 кол.	1967	чугун	150	40
217	ул. Резвых 18, 20, -1 кол.	1956	чугун	100	10
218	ул. Резвых 22, -1 кол.	1961	чугун	150	25
219	ул. Резвых 24, -2 кол.	1967	чугун	150	39
220	ул. Резвых 40, -1 кол.	1976	чугун	150	80
221	ул. Волкова 1а, -5 кол.	1995	чугун	150	56
222	ул. Волкова 11, -7 кол.	1987	керам	200	193
223	ул. Волкова 9 -6 кол.	1987	керам	200	204,5
224	ул. Волкова 5, -7 кол.	1985	керам	200	197
225	ул. Волкова 1, -5 кол.	1984	керам	200	112
226	ул. Волкова 2,6 -7 кол.	1980	чугун	150	112
227	ул. Волкова 12 -8 кол.	1981	керам	200	94,7
228	ул. Волкова 4, -4 кол.	1979	керам	200	47,2
229	ул. Волкова 10, -1 кол.	1981	керам	200	112
230	ул. Волкова 8 -5 кол.	1981	чугун	150	121
231	ул. Волкова 8, -8кол.	1981	чугун	200	105,9
232	ул.Волкова14 , -4 кол.	1981	чугун	200	59,2
233	ул. Волкова 16, -8 кол.	1983	чугун	150	180,2
234	ул. Волкова 18 -8 кол.	1990	керам	300	217
235	ул. Волкова 20б, д/с "Росинка", 4 кол.	1987	чугун	100, 150	38
236	ул. Волкова 20а, д/с "Топотушки", 14 к	1987	чугун	100, 150	289,5
237	пр. Ленина 53 ,-2 колод.	1987	керам	150	50
238	пр. Ленина 27 , -7 колодц.	1973	чугун	150	95,8
239	пр. Ленина 29 , -6 колод.	1974	чугун	150	84,5
240	пр. Ленина 31 ,-6 колод.	1974	керам	200	117,5
241	пр. Ленина 33 , -7 колодц.	1973	чугун	150	95,8
242	пр. Ленина 35 , -6 колод.	1974	керам	300	82,5
243	пр. Ленина 23 , -2 колодц.	1972	чугун	150	21,5
244	Ул.40 лет Победы 4 , -5к кол.	1973	чугун	150	82,3
245	Ул.40 лет Победы 6, 4, -6кол .	1972	керам	250	82,6
246	пр. Ленина 24 , -6 колод.	1975	керам	300	191,3
247	пр. Ленина 30 ,-4 колод.	1975	керам	300	82,7

№ п/п	Адрес	Год ввода, год	Материал	Диаметр труб, мм	Длина, м
248	пр. Ленина 32 , -9 колодц.	1977	керам	300	118,5
249	пр. Ленина 46 , -6 колод.	1976	чугун	150	28,6
250	д/п "Берегиня" , -3 колодц.	1978	керам	300	75,8
251	пр. Ленина 48 , -9 колод.	1975	керам	300	135,8
252	пр. Ленина 54а, д/с"Ручеек" , -5 колодц.	1983	керам	300	93,7
253	пр. Ленина 54 , -4 колод.	1975	керам	300	191,3
254	пр. Ленина 26 ,-7 колод.	1981	чугун	150	114,1
255	пр. Ленина 34 , -1 колодц.	1976	чугун	150	10,5
256	пр. Ленина36 , -9 колод.	1975	керам	300	107,6
257	пр. Ленина 42а, д/с"Уголек" , -9 колодц.	1989	чугун	150	152
258	пр. Ленина 26а , -4 колод.	1984	чугун	150	47,6
259	пр. Ленина 28а ,-2 колод.	1984	чугун	150	62,2
260	пр. Ленина 40 , -1 колодц.	1976	чугун	150	13,6
261	пр. Ленина 44 , -12 колод.	1976	керам	300	158,2
262	пр. Ленина 50 , -2 колод.	1977	керам	300	67,3
263	пр. Ленина 52 , -1 колод.	1977	керам	300	27,5
264	пр. Ленина 60 , -3 колодц.	1979	чугун	250	109,2
265	пр. Ленина 64 , -2 колод.	1984	керам	300	59,4
266	пр. Ленина 62 , -1 колод.	1985	керам	300	86,4
267	пр. Ленина 58, -8 колодц.	1978	чугун	250	196,8
268	Школа №15 ,12 колодцев	1985	чугун	150	242
269	ул. Черняховского-20, 5 кол.	1980	керам	200	54,5
270	ул. Черняховского-12, 2 кол.	1963	керам	200	35
271	Молод. б/р-6, 11 кол.	1987	керам	150, 200	215,8
272	Комсом. б/р-7, 2 кол.	1966	чугун	150	42
273	пр. Шахтеров-25А, 3 кол.	дек.03	ПХВ	160	40
274	пр. Шахтеров-25Б, 6 кол. до коллектора	дек.05	ПХВ	160	152,9
275	ул. Ленина-13, веч.шк.№4	1958	чугун	100, 150	30,5
276	пр. Ленина-39, спец.коррекц.шк.8 вида	1968	сталь	150	105
277	пр. Ленина-66а, "СЮТ"	1986	чугун	100, 200	87
278	ул. 40лет Окября 26, д/с "Солнышко"	1968	сталь	100, 150	76,5
279	ул. 8 Марта 14, "ДЮКФП" зал борьбы	1990	чугун	150	30
280	ул. Мира 46	1989	чугун	150	50
281	ул. 40лет Октября 22	1965	чугун	150	106
282	ул. 40лет Октября 24	1967	чугун	150	205
283	пр. Шахтеров 25"В" -4кол. К-1,К-2, К-3,К-4 в К-существующий	дек.2006 янв.2007	ПХВ	160	92,6
284	от КК-1 до КК-10, Молод.17	1990	чугун	150	266,7
285	врезка от КК-1 до фунд. Молод. 17	1990	чугун	100	9
286	врезка от КК-2 до фунд. Молод.17	1990	чугун	100	6,2
287	врезка от КК-3 до фунд. Молод.17	1990	чугун	100	5,5
288	врезка от КК-4 до фунд. Молод.17	1990	чугун	100	4,2
289	врезка от КК-6 до фунд. Молод.17	1990	чугун	100	4,6
290	врезка от КК-7 до фунд. Молод.17	1990	чугун	100	5,8
291	пр. Шахтеров 27, К-1, К-2, К-3, К-4, К-5 в К-существующий	2008	ПХВ	160	90
292	Молодежный б-р 23, от точки "В" до К-4, 2 кол.	2009	чугун	250	62
293	участок от выпуска в К1-К5, ул. Карбыше-ва, 22 (кан.кол.К1, К2, К3, К4, К5)	2009			
294	ДО Д/С Золотой ключик, пр-т Шахтеров 19, 5 кол.	2009	П/Э	160	70,4
ИТОГО:					**25 183,70**

В дальнейшем сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ООО «БКС» города Березовского.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации города Березовского, осуществляющим полномочия администрации города по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности города Березовского.

Приложение 1

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

п.ш. "Южная", г. Березовский

г. Кемерово
ООО "Теплоэнергосервис"
Кочедаловой Е.А.
тел./факс.: (3842) 64-45-20

Технико-коммерческое предложение по КНС №13055/ТО от 10.09.2015

На Ваш запрос по изготовлению Канализационной Насосной Станции сообщаем, что имеем возможность изготовить комплектную КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 65/250.259-45/2 - СП 1,8×6,5» в стеклопластиковом корпусе, полной готовности к монтажу в грунт. Обращаю Ваше внимание, что КНС Иртыш-Эко, собрана не из отдельных элементов, а является полностью заводским изделием от производителя насосов и автоматики, поэтому отличается особой надежностью и продуманностью конструкции.

Параметры КНС:

Производительность КНС	100	м3/ч
Напор на выходе из КНС	80	м
Диаметр корпуса	Ø1800	мм
Высота подземной части КНС	6 200	мм
Возвышение верхней части КНС над уровнем земли	300	мм
Глубина заложения самотечного трубопровода	3000	мм
Глубина заложения напорного трубопровода	2000	мм
Наружный диаметр самотечного трубопровода	400	мм
Наружный диаметр напорного трубопровода	225	мм
Количество напорных трубопроводов на выходе из КНС	2	шт
Масса КНС без учета массы насосов (с трубопроводами, запорной арматурой и др.)	1340	кг
Масса одного насоса	550	кг

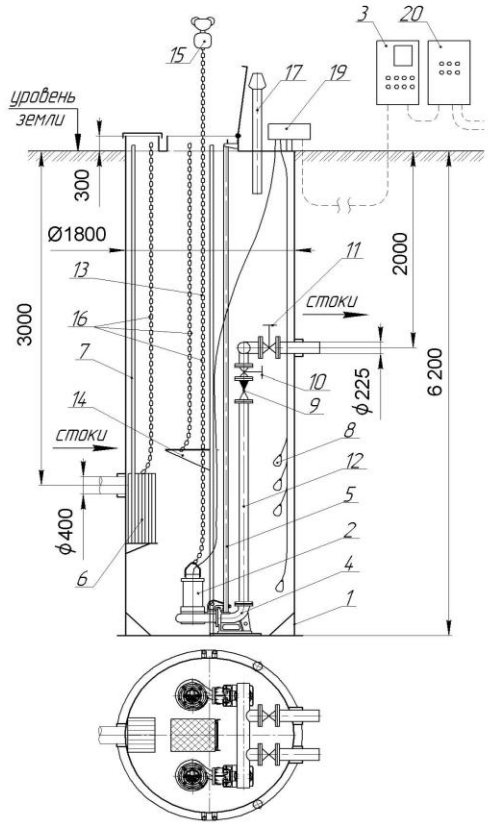


Схема КНС показана условно.

Комплект поставки:

1	Корпус КНС стеклопластиковый	1	шт
2	Погружной насос Иртыш ПФ 2 65/250.259-45/2-106		
	- рабочих	1	шт
	- резервных	1	шт
	Иртыш ПФ 2 65/250.259-45/2-116		
	- запасных на склад	0	шт
3	Шкаф управления КНС	1	шт
4	Опускное устройство	2	комплекта
5	Направляющие для подъема насосов нерж.	2	комплекта
6	Корзина для сбора мусора	1	шт
7	Направляющие для подъема корзины нерж.	1	комплект
8	Поплавковый выключатель	4	шт
9	Клапан обратный Dy=125	2	шт
10	Затвор гильотинный Dy=125	2	шт
11	Затвор гильотинный Dy=200	2	шт
12	Внутренние напорные трубопроводы	1	комплект
13	Лестница на всю длину корпуса нерж.	1	шт
14	Площадка обслуживания арматуры нерж.	1	шт
15	Таль ручная цепная	2	комплект
16	Цепи оцинкованные + замки оцинкованные (для крепления цепи к ручке насоса)	4	комплекта
17	Вентиляционный стояк	2	шт
18	Анкерный болт М20×200 для крепления дна КНС к фундаментной плите (на рисунке позиция не указана)	1	комплект
21	Расходомер Акрон	2	шт
22	Система взмучивания осадка	1	комплект

Насосы

КНС комплектуется промышленными погружными насосами «Иртыш ПФ 2 65/250.259-45/2-106» рассчитанными на тяжелые условия эксплуатации. Мощность электродвигателя 45 кВт. Частота вращения вала 3000 об/мин, 3-х фазный. Насос работает погруженным в перекачиваемую среду. Назначение: перекачивание бытовых и промышленных загрязненных жидкостей (фекальных, ливневых стоков, стоков с промышленных предприятий).

Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу. Степень защиты электродвигателя IP 68 (работает под водой). Чугунное рабочее колесо диаметром 259 мм. Подшипники закрытого типа заполнены смазкой и не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Силовой кабель насоса с медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, нераспространяющей горение, износостойкий, прочный, характеризуется низким водопоглащением. Стандартная длина кабеля 10 м (возможно увеличение длины кабеля по спец. заказу).

Стеклопластиковый корпус КНС

Корпус диаметром 1800 мм и высотой 6500 мм изготавливается методом машинной намотки. Пропитанные полиэфирной смолой стеклянные нити наматываются на цилиндрическую оправку по спирали. При изготовлении корпуса используются полиэфирные смолы ведущего мирового производителя фирмы Reichhold (Финляндия). Намотка контролируется компьютерной программой. Оператор задает исходные параметры: диаметр изделия,длину изделия, угол намотки и ширину намотки. Далее в процесс намотки оператор не вмешивается. Нужно отметить, что корпус изготовленный таким образом прочнее корпуса изготовленного методом ручной намотки с такой же толщиной стенки. Автоматизация обеспечивает стабильное качество изготовления стеклопластиковых корпусов.

В эксплуатации (после монтажа в грунт) корпус подвержен давлению грунтов и грунтовых вод. Чем ниже от уровня земли - тем выше давление. Поэтому корпус имеет переменную толщину стенки. У поверхности земли она составляет - 10 мм, а в самой нижней части корпуса - до 25 мм. В результате материалы на изготовление корпуса расходуются рационально с учетом возрастания давления. Для дополнительного усиления корпуса используются ребра жесткости - это местные утолщения стенки в виде колец шириной 100 мм. Кольца по высоте корпуса расположены с расчетным шагом.

Срок службы стеклопластикового корпуса составляет более 50 лет.

Стоимость комплектной канализационной насосной станции с завода (г. Омск):

КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 65/250.259-45/2 - СП 1,8×6,5» - 3565842 руб. с НДС

Дополнительная комплектация (оплачивается дополнительно при необходимости):

19	Клеммная коробка - для отсоединения кабелей насосов и поплавковых выключателей в случае ремонта или замены (клеммы в коробке и кабели для упрощения подключения имеют соответствующую маркировку).	20 473 руб. с НДС
20	Устройство автоматического включения резерва (АВР) - предназначено для бесперебойного электроснабжения КНС при отключении рабочего источника питания, путем подключения к резервной линии питания.	не требуется по ОЛ

Условия оплаты - по договору.

Срок изготовления корпуса КНС - 45 дней (насосов и шкафа управления - 85 дней) с момента внесения предоплаты.

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода КНС в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Условия поставки - завод г. Омск (возможна отправка авто или ж.д. транспортом).

При необходимости проведем шеф-монтажные (контроль правильности проведения монтажа КНС на дно котлована, засыпки, трамбовки, подсоединения коллекторов, прокладки кабеля и монтажа г/п механизмов) и пусконаладочные работы (подключение насосов, щита управления, щита АВР, клеммной коробки, поплавковых выключателей и осуществим запуск).

Завод проводит сервисное обслуживание насосов и автоматики в течение всего срока эксплуатации КНС.

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Бочкарев Петр Владимирович
Тел: (3812) 601-621

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

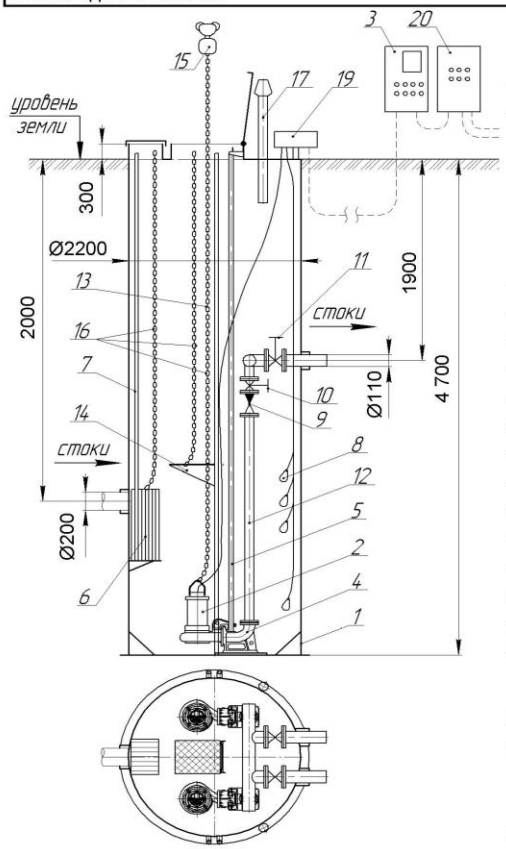
г. Кемерово
ООО "Теплоэнергосервис"
Кочедаловой Екатерине
тел./факс.: (3842) 644520

Технико-коммерческое предложение по КНС №13049/ТО от 10.09.2015

На Ваш запрос по изготовлению Канализационной Насосной Станции сообщаем, что имеем возможность изготовить комплектную КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 65/250.235-30/2 - СП 2,2×5» в стеклопластиковом корпусе, полной готовности к монтажу в грунт. Обращаю Ваше внимание, что КНС Иртыш-Эко, собрана не из отдельных элементов, а является полностью заводским изделием от производителя насосов и автоматики, поэтому отличается особой надежностью и продуманностью конструкции.

Параметры КНС:

Производительность КНС	40	м3/ч
Напор на выходе из КНС	80	м
Диаметр корпуса	Ø2200	мм
Высота подземной части КНС	4 700	мм
Возвышение верхней части КНС над уровнем земли	300	мм
Глубина заложения самотечного трубопровода	2000	мм
Глубина заложения напорного трубопровода	1900	мм
Наружный диаметр самотечного трубопровода	Ø200	мм
Наружный диаметр напорного трубопровода	Ø110	мм
Количество напорных трубопроводов на выходе из КНС	2	шт
Масса КНС без учета массы насосов (с трубопроводами, запорной арматурой и др.)	1800	кг
Масса одного насоса	150	кг



Комплект поставки:

1	Корпус КНС стеклопластиковый	1	шт
2	Погружной насос Иртыш ПФ 2 65/250.235-30/2-006 - рабочих - резервных Иртыш ПФ 2 65/250.235-30/2-016 - запасных на склад	 1 1 0	 шт шт шт
3	Шкаф управления КНС	1	шт
4	Опускное устройство	2	комплекта
5	Направляющие для подъема насосов нерж.	2	комплекта
6	Корзина для сбора мусора	1	шт
7	Направляющие для подъема корзины нерж.	1	комплект
8	Поплавковый выключатель	4	шт
9	Клапан обратный Dy=80	2	шт
10	Затвор гильотинный Dy=80	2	шт
11	Затвор гильотинный Dy=100	2	шт
12	Внутренние напорные трубопроводы	1	комплект
13	Лестница на всю длину корпуса нерж.	1	шт
14	Площадка обслуживания арматуры нерж.	1	шт
15	Таль ручная цепная	1	комплект
16	Цепи оцинкованные + замки оцинкованные (для крепления цепи к ручке насоса)	4	комплекта
17	Вентиляционный стояк	2	шт
18	Анкерный болт М20×200 для крепления дна КНС к фундаментной плите (на рисунке позиция не указана)	1	комплект
21	Расходомер ультразвуковой	2	шт
22	Система взмучивания осадка	1	комплект

Насосы

КНС комплектуется промышленными погружными насосами «Иртыш ПФ 2 65/250.235-30/2-006» рассчитанными на тяжелые условия эксплуатации. Мощность электродвигателя 30 кВт. Частота вращения вала 3000 об/мин, 3-х фазный. Насос работает погруженным в перекачиваемую среду. Назначение: перекачивание бытовых и промышленных загрязненных жидкостей (фекальных, ливневых стоков, стоков с промышленных предприятий).

Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу. Степень защиты электродвигателя IP 68 (работает под водой). Чугунное рабочее колесо диаметром 235 мм. Подшипники закрытого типа заполнены смазкой и не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Силовой кабель насоса с медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, нераспространяющей горение, износостойкий, прочный, характеризуется низким водопоглащением. Стандартная длина кабеля 10 м (возможно увеличение длины кабеля по спец. заказу).

Стеклопластиковый корпус КНС

Корпус диаметром 2200 мм и высотой 5000 мм изготавливается методом машинной намотки. Пропитанные полиэфирной смолой стеклянные нити наматываются на цилиндрическую оправку по спирали. При изготовлении корпуса используются полиэфирные смолы ведущего мирового производителя фирмы Reichhold (Финляндия). Намотка контролируется компьютерной программой. Оператор задает исходные параметры: диаметр изделия,длину изделия, угол намотки и ширину намотки. Далее в процесс намотки оператор не вмешивается. Нужно отметить, что корпус изготовленный таким образом прочнее корпуса изготовленного методом ручной намотки с такой же толщиной стенки. Автоматизация обеспечивает стабильное качество изготовления стеклопластиковых корпусов.

В эксплуатации (после монтажа в грунт) корпус подвержен давлению грунтов и грунтовых вод. Чем ниже от уровня земли - тем выше давление. Поэтому корпус имеет переменную толщину стенки. У поверхности земли она составляет - 10 мм, а в самой нижней части корпуса - до 25 мм. В результате материалы на изготовление корпуса расходуются рационально с учетом возрастания давления. Для дополнительного усиления корпуса используются ребра жесткости - это местные утолщения стенки в виде колец шириной 100 мм. Кольца по высоте корпуса расположены с расчетным шагом.

Срок службы стеклопластикового корпуса составляет более 50 лет.

Стоимость комплектной канализационной насосной станции с завода (г. Омск):

КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 65/250.235-30/2 - СП 2,2×5» - 3489850 руб. с НДС

Дополнительная комплектация (оплачивается дополнительно при необходимости):

19	Клеммная коробка - для отсоединения кабелей насосов и поплавковых выключателей в случае ремонта или замены (клеммы в коробке и кабели для упрощения подключения имеют соответствующую маркировку).	18 526 руб. с НДС
20	Устройство автоматического включения резерва (АВР) - предназначено для бесперебойного электроснабжения КНС при отключении рабочего источника питания, путем подключения к резервной линии питания.	не треб.по О.Л.

Условия оплаты - по договору.

Срок изготовления - 70 дней с момента внесения предоплаты.

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода КНС в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Условия поставки - завод г. Омск (возможна отправка авто или ж.д. транспортом).

При необходимости проведем шеф-монтажные (контроль правильности проведения монтажа КНС на дно котлована, засыпки, трамбовки, подсоединения коллекторов, прокладки кабеля и монтажа г/п механизмов) и пусконаладочные работы (подключение насосов, щита управления, щита АВР, клеммной коробки, поплавковых выключателей и осуществим запуск).

Завод проводит сервисное обслуживание насосов и автоматики в течение всего срока эксплуатации КНС.

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

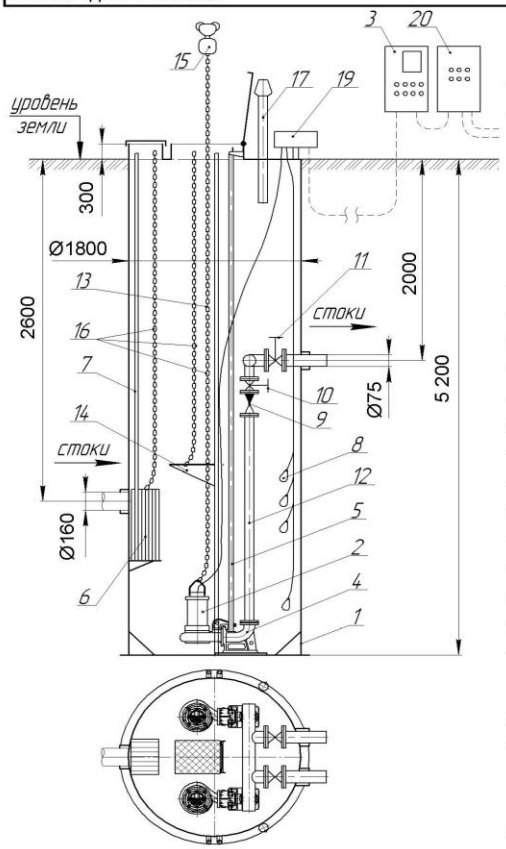
г. Кемерово
ООО "Теплоэнергосервис"
Кочедаловой Екатерине
тел./факс.: (3842) 644520

Технико-коммерческое предложение по КНС №13050/ТО от 10.09.2015

На Ваш запрос по изготовлению Канализационной Насосной Станции сообщаем, что имеем возможность изготовить комплектную КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 50/200.211-11/2 - СП 1,8×5,5» в стеклопластиковом корпусе, полной готовности к монтажу в грунт. Обращаю Ваше внимание, что КНС Иртыш-Эко, собрана не из отдельных элементов, а является полностью заводским изделием от производителя насосов и автоматики, поэтому отличается особой надежностью и продуманностью конструкции.

Параметры КНС:

Производительность КНС	15	м3/ч
Напор на выходе из КНС	60	м
Диаметр корпуса	Ø1800	мм
Высота подземной части КНС	5 200	мм
Возвышение верхней части КНС над уровнем земли	300	мм
Глубина заложения самотечного трубопровода	2600	мм
Глубина заложения напорного трубопровода	2000	мм
Наружный диаметр самотечного трубопровода	Ø160	мм
Наружный диаметр напорного трубопровода	Ø75	мм
Количество напорных трубопроводов на выходе из КНС	2	шт
Масса КНС без учета массы насосов (с трубопроводами, запорной арматурой и др.)	1220	кг
Масса одного насоса	125	кг



Комплект поставки:

1	Корпус КНС стеклопластиковый	1	шт
2	Погружной насос Иртыш ПФ 2 50/200.211-11/2-006		
	- рабочих	1	шт
	- резервных	1	шт
	Иртыш ПФ 2 50/200.211-11/2-016		
	- запасных на склад	0	шт
3	Шкаф управления КНС	1	шт
4	Опускное устройство	2	комплекта
5	Направляющие для подъема насосов нерж.	2	комплекта
6	Корзина для сбора мусора	1	шт
7	Направляющие для подъема корзины нерж.	1	комплект
8	Поплавковый выключатель	4	шт
9	Клапан обратный Dy=50	2	шт
10	Затвор гильотинный Dy=50	2	шт
11	Затвор гильотинный Dy=65	2	шт
12	Внутренние напорные трубопроводы	1	комплект
13	Лестница на всю длину корпуса нерж.	1	шт
14	Площадка обслуживания арматуры нерж.	1	шт
15	Таль ручная цепная	1	комплект
16	Цепи оцинкованные + замки оцинкованные (для крепления цепи к ручке насоса)	4	комплекта
17	Вентиляционный стояк	2	шт
18	Анкерный болт М20×200 для крепления дна КНС к фундаментной плите (на рисунке позиция не указана)	1	комплект
21	Расходомер ультразвуковой	2	шт
22	Система взмучивания осадка	1	комплект

Насосы

КНС комплектуется промышленными погружными насосами «Иртыш ПФ 2 50/200.211-11/2-006» рассчитанными на тяжелые условия эксплуатации. Мощность электродвигателя 11 кВт. Частота вращения вала 3000 об/мин, 3-х фазный. Насос работает погруженным в перекачиваемую среду. Назначение: перекачивание бытовых и промышленных загрязненных жидкостей (фекальных, ливневых стоков, стоков с промышленных предприятий).

Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу. Степень защиты электродвигателя IP 68 (работает под водой). Чугунное рабочее колесо диаметром 211 мм. Подшипники закрытого типа заполнены смазкой и не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Силовой кабель насоса с медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, нераспространяющей горение, износостойкий, прочный, характеризуется низким водопоглащением. Стандартная длина кабеля 10 м (возможно увеличение длины кабеля по спец. заказу).

Стеклопластиковый корпус КНС

Корпус диаметром 1800 мм и высотой 5500 мм изготавливается методом машинной намотки. Пропитанные полиэфирной смолой стеклянные нити наматываются на цилиндрическую оправку по спирали. При изготовлении корпуса используются полиэфирные смолы ведущего мирового производителя фирмы Reichhold (Финляндия). Намотка контролируется компьютерной программой. Оператор задает исходные параметры: диаметр изделия,длину изделия, угол намотки и ширину намотки. Далее в процесс намотки оператор не вмешивается. Нужно отметить, что корпус изготовленный таким образом прочнее корпуса изготовленного методом ручной намотки с такой же толщиной стенки. Автоматизация обеспечивает стабильное качество изготовления стеклопластиковых корпусов.

В эксплуатации (после монтажа в грунт) корпус подвержен давлению грунтов и грунтовых вод. Чем ниже от уровня земли - тем выше давление. Поэтому корпус имеет переменную толщину стенки. У поверхности земли она составляет - 10 мм, а в самой нижней части корпуса - до 25 мм. В результате материалы на изготовление корпуса расходуются рационально с учетом возрастания давления. Для дополнительного усиления корпуса используются ребра жесткости - это местные утолщения стенки в виде колец шириной 100 мм. Кольца по высоте корпуса расположены с расчетным шагом.

Срок службы стеклопластикового корпуса составляет более 50 лет.

Стоимость комплектной канализационной насосной станции с завода (г. Омск):

КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 50/200.211-11/2 - СП 1,8×5,5» - 2643908 руб. с НДС

Дополнительная комплектация (оплачивается дополнительно при необходимости):

19	Клеммная коробка - для отсоединения кабелей насосов и поплавковых выключателей в случае ремонта или замены (клеммы в коробке и кабели для упрощения подключения имеют соответствующую маркировку).	18 526 руб. с НДС
20	Устройство автоматического включения резерва (АВР) - предназначено для бесперебойного электроснабжения КНС при отключении рабочего источника питания, путем подключения к резервной линии питания.	не треб.по О.Л.

Условия оплаты - по договору.

Срок изготовления - 45 дней с момента внесения предоплаты.

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода КНС в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Условия поставки - завод г. Омск (возможна отправка авто или ж.д. транспортом).

При необходимости проведем шеф-монтажные (контроль правильности проведения монтажа КНС на дно котлована, засыпки, трамбовки, подсоединения коллекторов, прокладки кабеля и монтажа г/п механизмов) и пусконаладочные работы (подключение насосов, щита управления, щита АВР, клеммной коробки, поплавковых выключателей и осуществим запуск).

Завод проводит сервисное обслуживание насосов и автоматики в течение всего срока эксплуатации КНС.

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

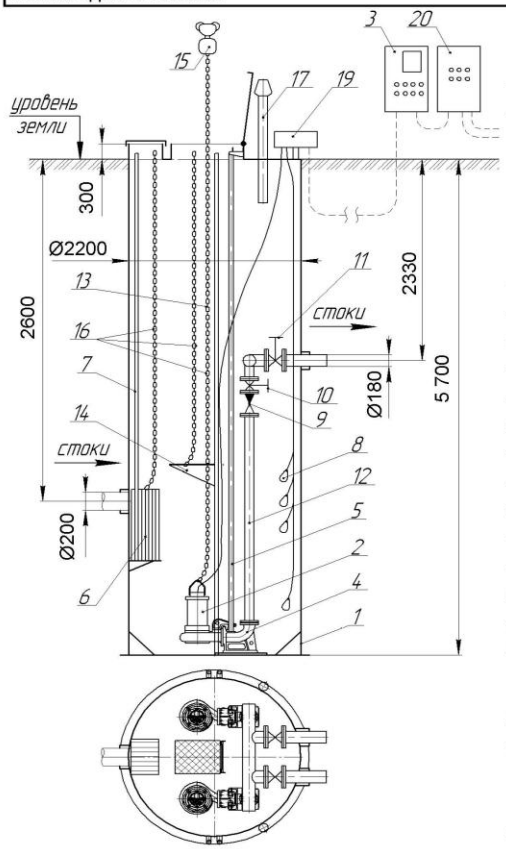
г. Кемерово
ООО "Теплоэнергосервис"
Кочедаловой Екатерине
тел./факс.: (3842) 644520

Технико-коммерческое предложение по КНС №13051/ТО от 10.09.2015

На Ваш запрос по изготовлению Канализационной Насосной Станции сообщаем, что имеем возможность изготовить комплектную КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 65/200.180-18,5/2 - СП 2,2×6» в стеклопластиковом корпусе, полной готовности к монтажу в грунт. Обращаю Ваше внимание, что КНС Иртыш-Эко, собрана не из отдельных элементов, а является полностью заводским изделием от производителя насосов и автоматики, поэтому отличается особой надежностью и продуманностью конструкции.

Параметры КНС:

Производительность КНС	100	м3/ч
Напор на выходе из КНС	30	м
Диаметр корпуса	Ø2200	мм
Высота подземной части КНС	5 700	мм
Возвышение верхней части КНС над уровнем земли	300	мм
Глубина заложения самотечного трубопровода	2600	мм
Глубина заложения напорного трубопровода	2330	мм
Наружный диаметр самотечного трубопровода	Ø200	мм
Наружный диаметр напорного трубопровода	Ø180	мм
Количество напорных трубопроводов на выходе из КНС	2	шт
Масса КНС без учета массы насосов (с трубопроводами, запорной арматурой и др.)	2050	кг
Масса одного насоса	200	кг



Комплект поставки:

1	Корпус КНС стеклопластиковый	1	шт
2	Погружной насос Иртыш ПФ 2 65/200.180-18,5/2-006		
	- рабочих	1	шт
	- резервных	1	шт
	Иртыш ПФ 2 65/200.180-18,5/2-016		
	- запасных на склад	0	шт
3	Шкаф управления КНС	1	шт
4	Опускное устройство	2	комплекта
5	Направляющие для подъема насосов нерж.	2	комплекта
6	Корзина для сбора мусора	1	шт
7	Направляющие для подъема корзины нерж.	1	комплект
8	Поплавковый выключатель	4	шт
9	Клапан обратный Dy=125	2	шт
10	Затвор гильотинный Dy=125	2	шт
11	Затвор гильотинный Dy=150	2	шт
12	Внутренние напорные трубопроводы	1	комплект
13	Лестница на всю длину корпуса нерж.	1	шт
14	Площадка обслуживания арматуры нерж.	1	шт
15	Таль ручная цепная	1	комплект
16	Цепи оцинкованные + замки оцинкованные (для крепления цепи к ручке насоса)	4	комплекта
17	Вентиляционный стояк	2	шт
18	Анкерный болт М20×200 для крепления дна КНС к фундаментной плите (на рисунке позиция не указана)	1	комплект
21	Расходомер ультразвуковой	2	шт
22	Система взмучивания осадка	1	комплект

Насосы

КНС комплектуется промышленными погружными насосами «Иртыш ПФ 2 65/200.180-18,5/2-006» рассчитанными на тяжелые условия эксплуатации. Мощность электродвигателя 18,5 кВт. Частота вращения вала 3000 об/мин, 3-х фазный. Насос работает погруженным в перекачиваемую среду. Назначение: перекачивание бытовых и промышленных загрязненных жидкостей (фекальных, ливневых стоков, стоков с промышленных предприятий).

Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу. Степень защиты электродвигателя IP 68 (работает под водой). Чугунное рабочее колесо диаметром 180 мм. Подшипники закрытого типа заполнены смазкой и не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Силовой кабель насоса с медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, нераспространяющей горение, износостойкий, прочный, характеризуется низким водопоглащением. Стандартная длина кабеля 10 м (возможно увеличение длины кабеля по спец. заказу).

Стеклопластиковый корпус КНС

Корпус диаметром 2200 мм и высотой 6000 мм изготавливается методом машинной намотки. Пропитанные полиэфирной смолой стеклянные нити наматываются на цилиндрическую оправку по спирали. При изготовлении корпуса используются полиэфирные смолы ведущего мирового производителя фирмы Reichhold (Финляндия). Намотка контролируется компьютерной программой. Оператор задает исходные параметры: диаметр изделия,длину изделия, угол намотки и ширину намотки. Далее в процесс намотки оператор не вмешивается. Нужно отметить, что корпус изготовленный таким образом прочнее корпуса изготовленного методом ручной намотки с такой же толщиной стенки. Автоматизация обеспечивает стабильное качество изготовления стеклопластиковых корпусов.

В эксплуатации (после монтажа в грунт) корпус подвержен давлению грунтов и грунтовых вод. Чем ниже от уровня земли - тем выше давление. Поэтому корпус имеет переменную толщину стенки. У поверхности земли она составляет - 10 мм, а в самой нижней части корпуса - до 25 мм. В результате материалы на изготовление корпуса расходуются рационально с учетом возрастания давления. Для дополнительного усиления корпуса используются ребра жесткости - это местные утолщения стенки в виде колец шириной 100 мм. Кольца по высоте корпуса расположены с расчетным шагом.

Срок службы стеклопластикового корпуса составляет более 50 лет.

Стоимость комплектной канализационной насосной станции с завода (г. Омск):

КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 65/200.180-18,5/2 - СП 2,2×6» - 3475218 руб. с НДС

Дополнительная комплектация (оплачивается дополнительно при необходимости):

19	Клеммная коробка - для отсоединения кабелей насосов и поплавковых выключателей в случае ремонта или замены (клеммы в коробке и кабели для упрощения подключения имеют соответствующую маркировку).	18 526 руб. с НДС
20	Устройство автоматического включения резерва (АВР) - предназначено для бесперебойного электроснабжения КНС при отключении рабочего источника питания, путем подключения к резервной линии питания.	не треб.по О.Л.

Условия оплаты - по договору.

Срок изготовления - 45 дней с момента внесения предоплаты.

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода КНС в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Условия поставки - завод г. Омск (возможна отправка авто или ж.д. транспортом).

При необходимости проведем шеф-монтажные (контроль правильности проведения монтажа КНС на дно котлована, засыпки, трамбовки, подсоединения коллекторов, прокладки кабеля и монтажа г/п механизмов) и пусконаладочные работы (подключение насосов, щита управления, щита АВР, клеммной коробки, поплавковых выключателей и осуществим запуск).

Завод проводит сервисное обслуживание насосов и автоматики в течение всего срока эксплуатации КНС.

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

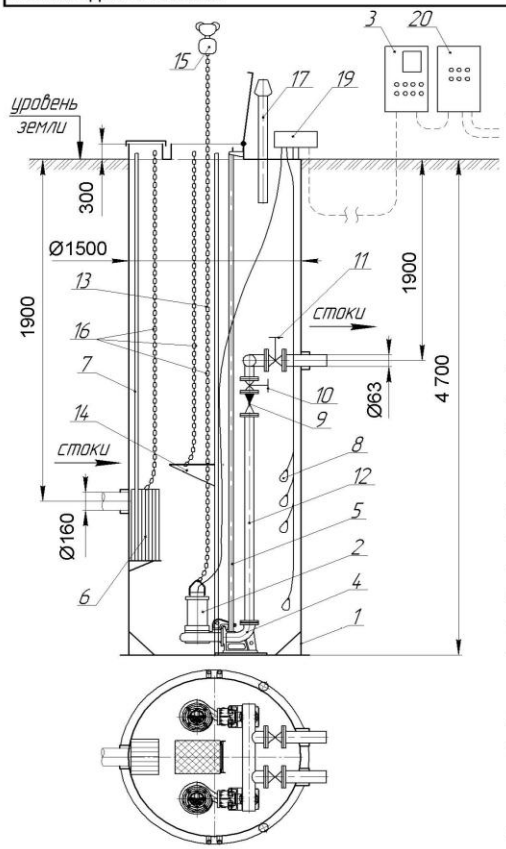
г. Кемерово
ООО "Теплоэнергосервис"
Кочедаловой Екатерине
тел./факс.: (3842) 644520

Технико-коммерческое предложение по КНС №13053/ТО от 10.09.2015

На Ваш запрос по изготовлению Канализационной Насосной Станции сообщаем, что имеем возможность изготовить комплектную КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 50/150.147-3/2 - СП 1,5×5» в стеклопластиковом корпусе, полной готовности к монтажу в грунт. Обращаю Ваше внимание, что КНС Иртыш-Эко, собрана не из отдельных элементов, а является полностью заводским изделием от производителя насосов и автоматики, поэтому отличается особой надежностью и продуманностью конструкции.

Параметры КНС:

Производительность КНС	11	м3/ч
Напор на выходе из КНС	30	м
Диаметр корпуса	Ø1500	мм
Высота подземной части КНС	4 700	мм
Возвышение верхней части КНС над уровнем земли	300	мм
Глубина заложения самотечного трубопровода	1900	мм
Глубина заложения напорного трубопровода	1900	мм
Наружный диаметр самотечного трубопровода	Ø160	мм
Наружный диаметр напорного трубопровода	Ø63	мм
Количество напорных трубопроводов на выходе из КНС	2	шт
Масса КНС без учета массы насосов (с трубопроводами, запорной арматурой и др.)	1200	кг
Масса одного насоса	65	кг



Комплект поставки:

1	Корпус КНС стеклопластиковый	1	шт
2	Погружной насос Иртыш ПФ 2 50/150.147-3/2-006		
	- рабочих	1	шт
	- резервных	1	шт
	Иртыш ПФ 2 50/150.147-3/2-016		
	- запасных на склад	0	шт
3	Шкаф управления КНС	1	шт
4	Опускное устройство	2	комплекта
5	Направляющие для подъема насосов нерж.	2	комплекта
6	Корзина для сбора мусора	1	шт
7	Направляющие для подъема корзины нерж.	1	комплект
8	Поплавковый выключатель	4	шт
9	Клапан обратный Dy=50	2	шт
10	Затвор гильотинный Dy=50	2	шт
11	Затвор гильотинный Dy=65	2	шт
12	Внутренние напорные трубопроводы	1	комплект
13	Лестница на всю длину корпуса нерж.	1	шт
14	Площадка обслуживания арматуры нерж.	1	шт
15	Таль ручная цепная	1	комплект
16	Цепи оцинкованные + замки оцинкованные (для крепления цепи к ручке насоса)	4	комплекта
17	Вентиляционный стояк	2	шт
18	Анкерный болт М20×200 для крепления дна КНС к фундаментной плите (на рисунке позиция не указана)	1	комплект
21	Расходомер ультразвуковой	2	шт
22	Система взмучивания осадка	1	комплект

Насосы

КНС комплектуется промышленными погружными насосами «Иртыш ПФ 2 50/150.147-3/2-006» рассчитанными на тяжелые условия эксплуатации. Мощность электродвигателя 3 кВт. Частота вращения вала 3000 об/мин, 3-х фазный. Насос работает погруженным в перекачиваемую среду. Назначение: перекачивание бытовых и промышленных загрязненных жидкостей (фекальных, ливневых стоков, стоков с промышленных предприятий).

Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу. Степень защиты электродвигателя IP 68 (работает под водой). Чугунное рабочее колесо диаметром 147 мм. Подшипники закрытого типа заполнены смазкой и не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Силовой кабель насоса с медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, нераспространяющей горение, износостойкий, прочный, характеризуется низким водопоглащением. Стандартная длина кабеля 10 м (возможно увеличение длины кабеля по спец. заказу).

Стеклопластиковый корпус КНС

Корпус диаметром 1500 мм и высотой 5000 мм изготавливается методом машинной намотки. Пропитанные полиэфирной смолой стеклянные нити наматываются на цилиндрическую оправку по спирали. При изготовлении корпуса используются полиэфирные смолы ведущего мирового производителя фирмы Reichhold (Финляндия). Намотка контролируется компьютерной программой. Оператор задает исходные параметры: диаметр изделия,длину изделия, угол намотки и ширину намотки. Далее в процесс намотки оператор не вмешивается. Нужно отметить, что корпус изготовленный таким образом прочнее корпуса изготовленного методом ручной намотки с такой же толщиной стенки. Автоматизация обеспечивает стабильное качество изготовления стеклопластиковых корпусов.

В эксплуатации (после монтажа в грунт) корпус подвержен давлению грунтов и грунтовых вод. Чем ниже от уровня земли - тем выше давление. Поэтому корпус имеет переменную толщину стенки. У поверхности земли она составляет - 10 мм, а в самой нижней части корпуса - до 25 мм. В результате материалы на изготовление корпуса расходуются рационально с учетом возрастания давления. Для дополнительного усиления корпуса используются ребра жесткости - это местные утолщения стенки в виде колец шириной 100 мм. Кольца по высоте корпуса расположены с расчетным шагом.

Срок службы стеклопластикового корпуса составляет более 50 лет.

Стоимость комплектной канализационной насосной станции с завода (г. Омск):

КНС «Иртыш-ЭКО - 2 - ПФ 2 50/150.147-3/2 - СП 1,5×5» - 1676662 руб. с НДС

Дополнительная комплектация (оплачивается дополнительно при необходимости):

19	Клеммная коробка - для отсоединения кабелей насосов и поплавковых выключателей в случае ремонта или замены (клеммы в коробке и кабели для упрощения подключения имеют соответствующую маркировку).	18 526 руб. с НДС
20	Устройство автоматического включения резерва (АВР) - предназначено для бесперебойного электроснабжения КНС при отключении рабочего источника питания, путем подключения к резервной линии питания.	не треб.по О.Л.

Условия оплаты - по договору.

Срок изготовления - 45 дней с момента внесения предоплаты.

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода КНС в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Условия поставки - завод г. Омск (возможна отправка авто или ж.д. транспортом).

При необходимости проведем шеф-монтажные (контроль правильности проведения монтажа КНС на дно котлована, засыпки, трамбовки, подсоединения коллекторов, прокладки кабеля и монтажа г/п механизмов) и пусконаладочные работы (подключение насосов, щита управления, щита АВР, клеммной коробки, поплавковых выключателей и осуществим запуск).

Завод проводит сервисное обслуживание насосов и автоматики в течение всего срока эксплуатации КНС.

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

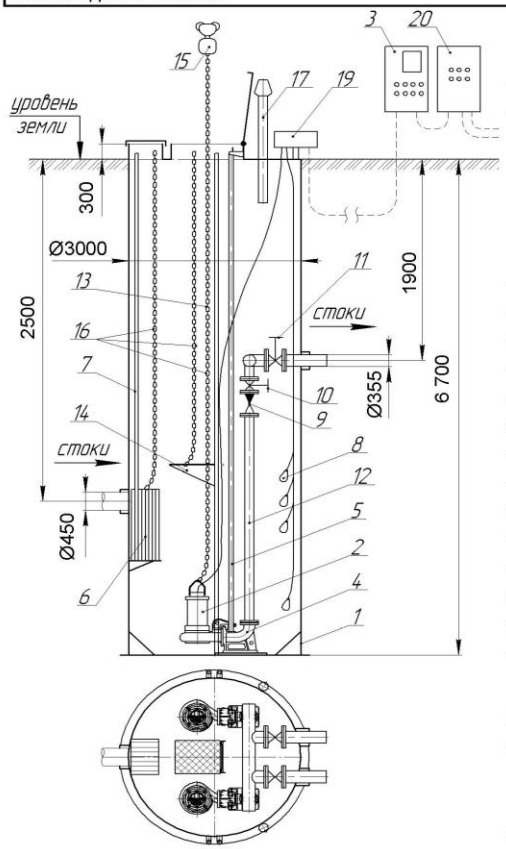
г. Кемерово
ООО "Теплоэнергосервис"
Кочедаловой Екатерине
тел./факс.: (3842) 644520

Технико-коммерческое предложение по КНС №13054/ТО от 10.09.2015

На Ваш запрос по изготовлению Канализационной Насосной Станции сообщаем, что имеем возможность изготовить комплектную КНС «Иртыш-ЭКО - 3 - ПФ 4 150/500.465-132/4 - СП 3×7» в стеклопластиковом корпусе, полной готовности к монтажу в грунт. Обращаю Ваше внимание, что КНС Иртыш-Эко, собрана не из отдельных элементов, а является полностью заводским изделием от производителя насосов и автоматики, поэтому отличается особой надежностью и продуманностью конструкции.

Параметры КНС:

Производительность КНС	500	м3/ч
Напор на выходе из КНС	80	м
Диаметр корпуса	Ø3000	мм
Высота подземной части КНС	6 700	мм
Возвышение верхней части КНС над уровнем земли	300	мм
Глубина заложения самотечного трубопровода	2500	мм
Глубина заложения напорного трубопровода	1900	мм
Наружный диаметр самотечного трубопровода	Ø450	мм
Наружный диаметр напорного трубопровода	Ø355	мм
Количество напорных трубопроводов на выходе из КНС	2	шт
Масса КНС без учета массы насосов (с трубопроводами, запорной арматурой и др.)	3200	кг
Масса одного насоса	200	кг



Комплект поставки:

1	Корпус КНС стеклопластиковый	1	шт
2	Погружной насос Иртыш ПФ 4 150/500.465-132/4-006 - рабочих	1	шт
	- резервных	1	шт
	Иртыш ПФ 4 150/500.465-132/4-016 - запасных на склад	0	шт
3	Шкаф управления КНС	1	шт
4	Опускное устройство	3	комплекта
5	Направляющие для подъема насосов нерж.	3	комплекта
6	Корзина для сбора мусора	1	шт
7	Направляющие для подъема корзины нерж.	1	комплект
8	Поплавковый выключатель	4	шт
9	Клапан обратный Dy=250	3	шт
10	Затвор гильотинный Dy=250	3	шт
11	Затвор гильотинный Dy=350	2	шт
12	Внутренние напорные трубопроводы	1	комплект
13	Лестница на всю длину корпуса нерж.	1	шт
14	Площадка обслуживания арматуры нерж.	1	шт
15	Таль ручная цепная	1	комплект
16	Цепи оцинкованные + замки оцинкованные (для крепления цепи к ручке насоса)	5	комплекта
17	Вентиляционный стояк	2	шт
18	Анкерный болт М20×200 для крепления дна КНС к фундаментной плите (на рисунке позиция не указана)	1	комплект
21	Расходомер ультразвуковой	2	шт
22	Система взмучивания осадка	1	комплект

Насосы

КНС комплектуется промышленными погружными насосами «Иртыш ПФ 4 150/500.465-132/4-006» рассчитанными на тяжелые условия эксплуатации. Мощность электродвигателя 132 кВт. Частота вращения вала 1500 об/мин, 3-х фазный. Насос работает погруженным в перекачиваемую среду. Назначение: перекачивание бытовых и промышленных загрязненных жидкостей (фекальных, ливневых стоков, стоков с промышленных предприятий).

Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу. Степень защиты электродвигателя IP 68 (работает под водой). Чугунное рабочее колесо диаметром 465 мм. Подшипники закрытого типа заполнены смазкой и не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Силовой кабель насоса с медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, нераспространяющей горение, износостойкий, прочный, характеризуется низким водопоглащением. Стандартная длина кабеля 10 м (возможно увеличение длины кабеля по спец. заказу).

Стеклопластиковый корпус КНС

Корпус диаметром 3000 мм и высотой 7000 мм изготавливается методом машинной намотки. Пропитанные полиэфирной смолой стеклянные нити наматываются на цилиндрическую оправку по спирали. При изготовлении корпуса используются полиэфирные смолы ведущего мирового производителя фирмы Reichhold (Финляндия). Намотка контролируется компьютерной программой. Оператор задает исходные параметры: диаметр изделия,длину изделия, угол намотки и ширину намотки. Далее в процесс намотки оператор не вмешивается. Нужно отметить, что корпус изготовленный таким образом прочнее корпуса изготовленного методом ручной намотки с такой же толщиной стенки. Автоматизация обеспечивает стабильное качество изготовления стеклопластиковых корпусов.

В эксплуатации (после монтажа в грунт) корпус подвержен давлению грунтов и грунтовых вод. Чем ниже от уровня земли - тем выше давление. Поэтому корпус имеет переменную толщину стенки. У поверхности земли она составляет - 10 мм, а в самой нижней части корпуса - до 25 мм. В результате материалы на изготовление корпуса расходуются рационально с учетом возрастания давления. Для дополнительного усиления корпуса используются ребра жесткости - это местные утолщения стенки в виде колец шириной 100 мм. Кольца по высоте корпуса расположены с расчетным шагом.

Срок службы стеклопластикового корпуса составляет более 50 лет.

Стоимость комплектной канализационной насосной станции с завода (г. Омск):

КНС «Иртыш-ЭКО - 3 - ПФ 4 150/500.465-132/4 - СП 3×7» - 9878584 руб. с НДС

Дополнительная комплектация (оплачивается дополнительно при необходимости):

19	Клеммная коробка - для отсоединения кабелей насосов и поплавковых выключателей в случае ремонта или замены (клеммы в коробке и кабели для упрощения подключения имеют соответствующую маркировку).	18 526 руб. с НДС
20	Устройство автоматического включения резерва (АВР) - предназначено для бесперебойного электроснабжения КНС при отключении рабочего источника питания, путем подключения к резервной линии питания.	не треб.по О.Л.

Условия оплаты - по договору.

Срок изготовления - 90 дней с момента внесения предоплаты.

Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода КНС в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Условия поставки - завод г. Омск (возможна отправка авто или ж.д. транспортом).

При необходимости проведем шеф-монтажные (контроль правильности проведения монтажа КНС на дно котлована, засыпки, трамбовки, подсоединения коллекторов, прокладки кабеля и монтажа г/п механизмов) и пусконаладочные работы (подключение насосов, щита управления, щита АВР, клеммной коробки, поплавковых выключателей и осуществим запуск).

Завод проводит сервисное обслуживание насосов и автоматики в течение всего срока эксплуатации КНС.

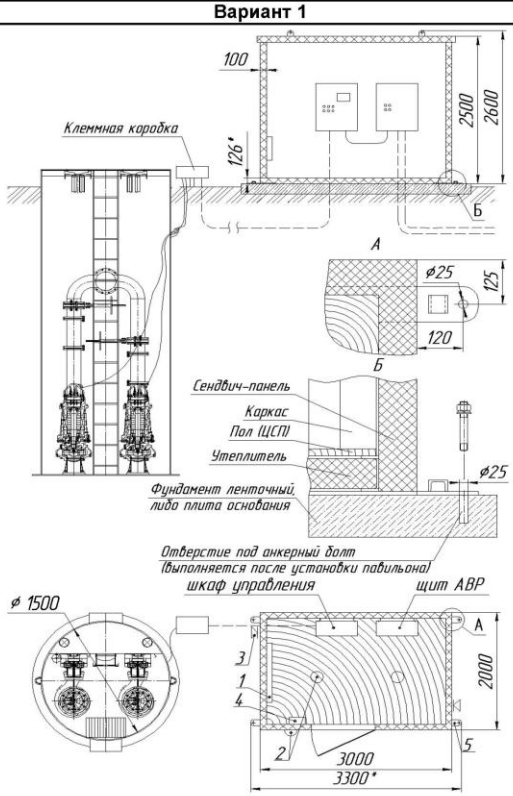
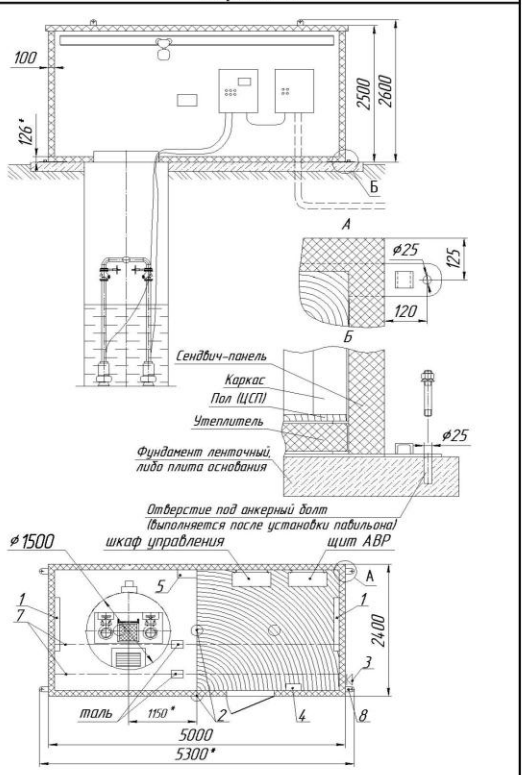
С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

ВЗЛЁТ

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

Технико-коммерческое предложение по павильону для КНС
№ 13049-1 /ТО от 10.09.2015

Вариант 1	Вариант 2
	
Павильон для щитов управления из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2х3х2,6 м (устанавливается рядом с подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 1 шт 2. Светильник (95 Вт) - 3 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4шт	Павильон из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2,4х5х2,6 м (устанавливается над подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 2 шт 2. Светильник (95 Вт) - 4 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Понижающий трансформатор (12 В) - 1шт 6. Переносной светильник (12 В) 7. Два монорельса для тали 8. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4 шт

Технические характеристики павильона

Степень огнестойкости здания - III
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°с
Расчетная температура воздуха внутри павильона - не ниже 5°С
Нормативное давление снегового покрова - 145 кг/м²
Нормативное ветровое давление - 48 кг/м²
Материал ограждающих конструкций - панели металлические трехслойные с минеральноватным утеплителем.

Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. Масса павильона - 1250 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 359900 руб. с НДС**	Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. После монтажа павильона выполнить бетонную стяжку. Масса павильона - 2100 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 684400 руб. с НДС**

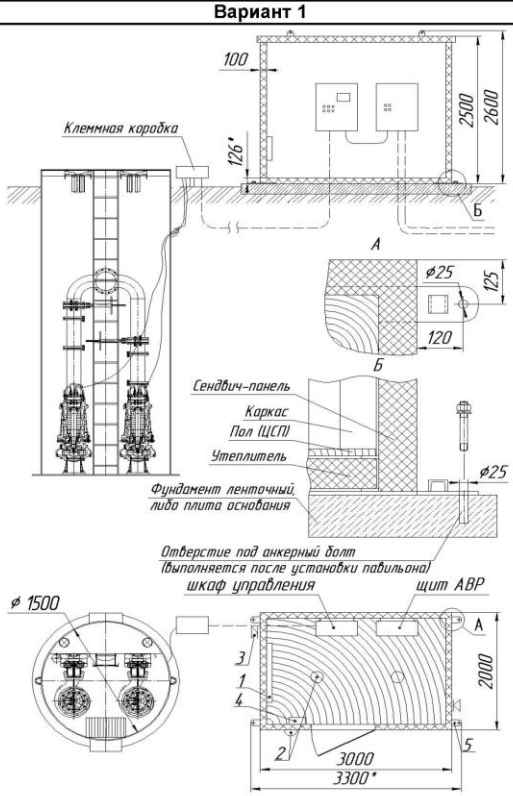
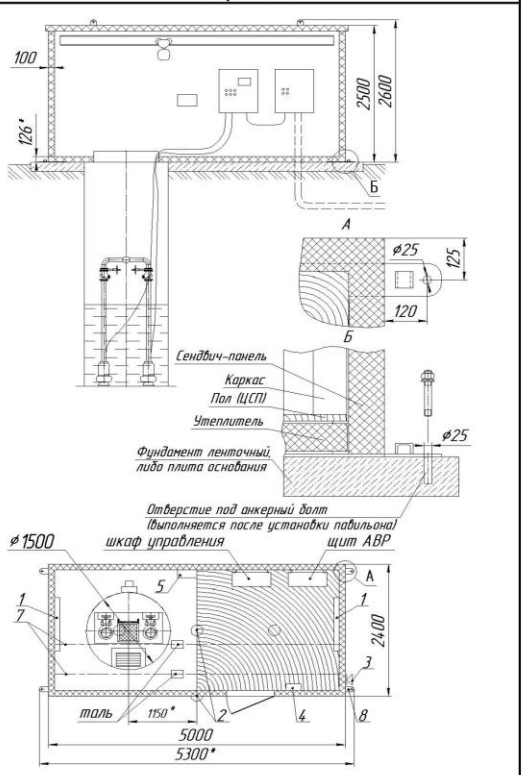
С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

ВЗЛЁТ

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

Технико-коммерческое предложение по павильону для КНС
№ 13050-1 /ТО от 10.09.2015

Вариант 1	Вариант 2
	
Павильон для щитов управления из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2х3х2,6 м (устанавливается рядом с подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 1 шт 2. Светильник (95 Вт) - 3 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4шт	Павильон из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2,4х5х2,6 м (устанавливается над подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 2 шт 2. Светильник (95 Вт) - 4 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Понижающий трансформатор (12 В) - 1шт 6. Переносной светильник (12 В) 7. Два монорельса для тали 8. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4 шт

Технические характеристики павильона

Степень огнестойкости здания - III
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°с
Расчетная температура воздуха внутри павильона - не ниже 5°С
Нормативное давление снегового покрова - 145 кг/м²
Нормативное ветровое давление - 48 кг/м²
Материал ограждающих конструкций - панели металлические трехслойные с минеральноватным утеплителем.

Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. Масса павильона - 1250 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 359900 руб. с НДС**	Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. После монтажа павильона выполнить бетонную стяжку. Масса павильона - 2100 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 684400 руб. с НДС**

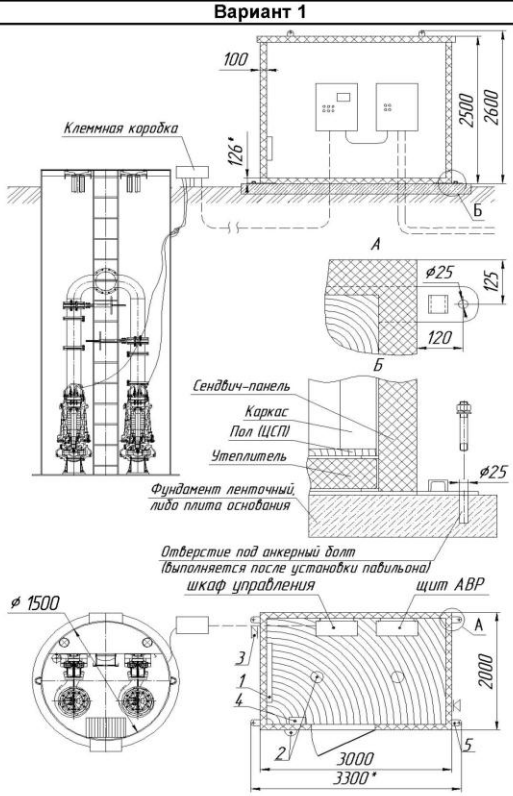
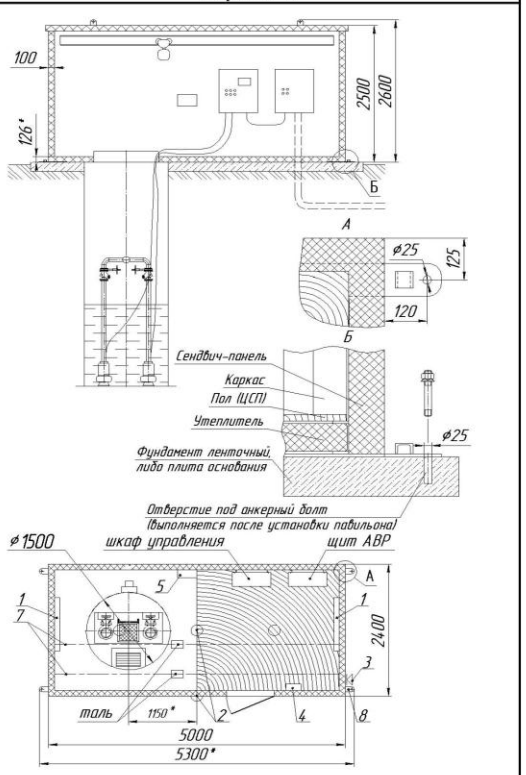
С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

ВЗЛЁТ

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

Технико-коммерческое предложение по павильону для КНС
№ 13051-1 /ТО от 10.09.2015

Вариант 1	Вариант 2
	
Павильон для щитов управления из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2х3х2,6 м (устанавливается рядом с подземной частью КНС). <u>Комплектация павильона:</u> 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 1 шт 2. Светильник (95 Вт) - 3 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4шт	Павильон из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2,4х5х2,6 м (устанавливается над подземной частью КНС). <u>Комплектация павильона:</u> 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 2 шт 2. Светильник (95 Вт) - 4 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Понижающий трансформатор (12 В) - 1шт 6. Переносной светильник (12 В) 7. Два монорельса для тали 8. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4 шт

<u>Технические характеристики павильона</u>

Степень огнестойкости здания - III
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°с
Расчетная температура воздуха внутри павильона - не ниже 5°С
Нормативное давление снегового покрова - 145 кг/м²
Нормативное ветровое давление - 48 кг/м²
Материал ограждающих конструкций - панели металлические трехслойные с минеральноватным утеплителем.

Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. Масса павильона - 1250 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 359900 руб. с НДС**	Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. После монтажа павильона выполнить бетонную стяжку. Масса павильона - 2100 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 684400 руб. с НДС**

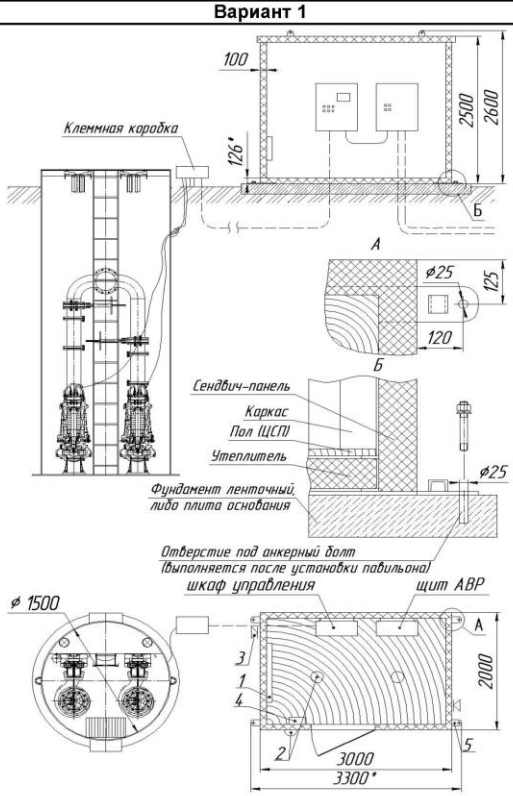
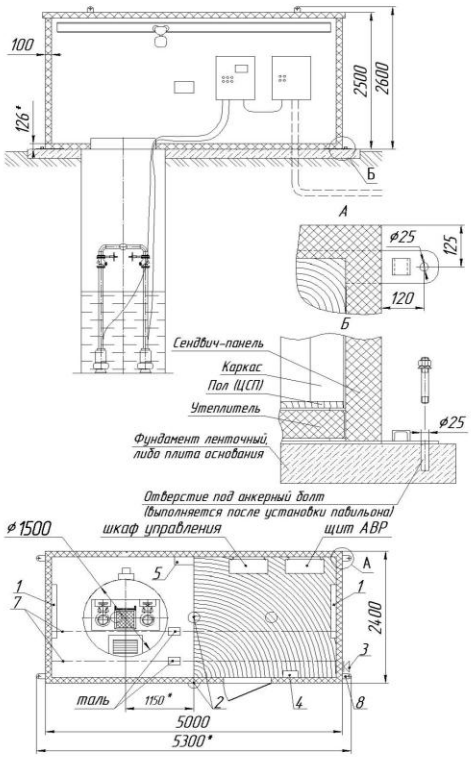
С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

ВЗЛЁТ

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

Технико-коммерческое предложение по павильону для КНС
№ 13053-1 /ТО от 10.09.2015

Вариант 1	Вариант 2
	
Павильон для щитов управления из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2х3х2,6 м (устанавливается рядом с подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 1 шт 2. Светильник (95 Вт) - 3 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4шт	Павильон из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2,4х5х2,6 м (устанавливается над подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 2 шт 2. Светильник (95 Вт) - 4 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Понижающий трансформатор (12 В) - 1шт 6. Переносной светильник (12 В) 7. Два монорельса для тали 8. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4 шт

Технические характеристики павильона

Степень огнестойкости здания - III
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°с
Расчетная температура воздуха внутри павильона - не ниже 5°С
Нормативное давление снегового покрова - 145 кг/м²
Нормативное ветровое давление - 48 кг/м²
Материал ограждающих конструкций - панели металлические трехслойные с минеральноватным утеплителем.

Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. Масса павильона - 1250 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 359900 руб. с НДС**	Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. После монтажа павильона выполнить бетонную стяжку. Масса павильона - 2100 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 684400 руб. с НДС**

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

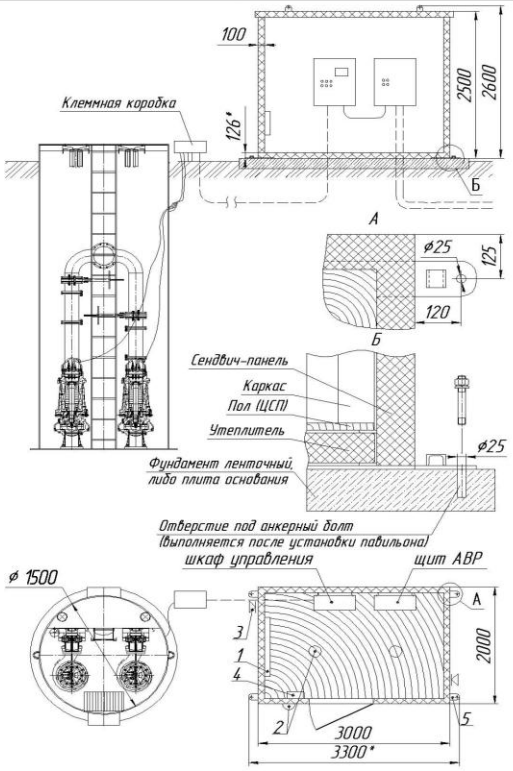
Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

ВЗЛЁТ

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

Технико-коммерческое предложение по павильону для КНС
№ 13054-1 /ТО от 10.09.2015

Вариант 1



Павильон для щитов управления из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2х3х2,6 м (устанавливается рядом с подземной частью КНС).

Комплектация павильона:
1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 1 шт
2. Светильник (95 Вт) - 3 шт
3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект
4. Распределительный щиток - 1шт
5. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4шт

Технические характеристики павильона

Степень огнестойкости здания - III
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°с
Расчетная температура воздуха внутри павильона - не ниже 5°С
Нормативное давление снегового покрова - 145 кг/м²
Нормативное ветровое давление - 48 кг/м²
Материал ограждающих конструкций - панели металлические трехслойные с минеральноватным утеплителем.

Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте.

Масса павильона - 1250 кг

Стоимость павильона с завода (г. Омск):
- 359900 руб. с НДС

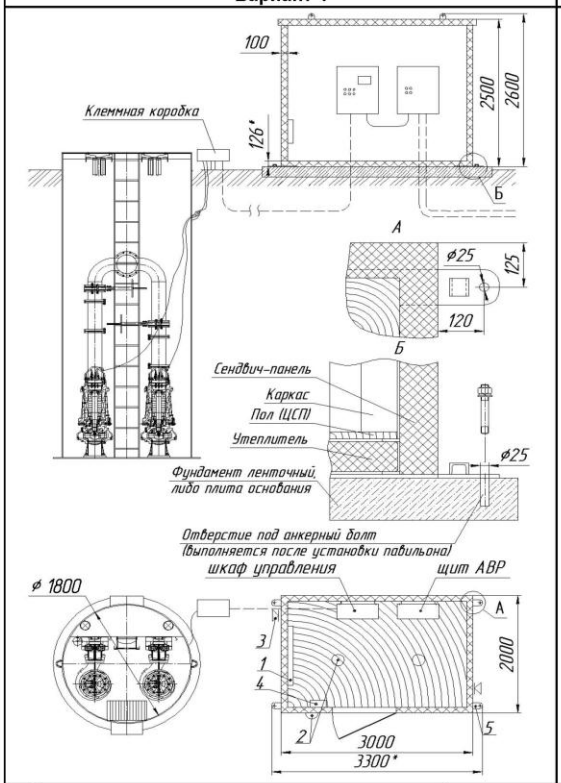
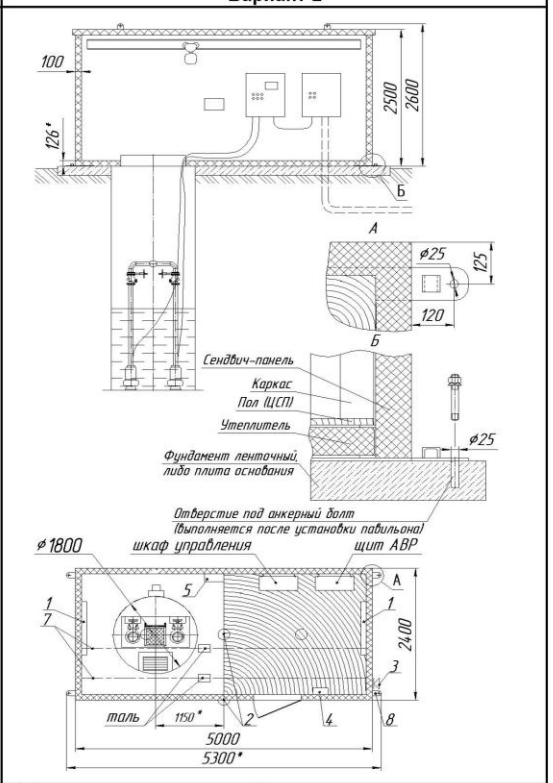
С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Балакин Александр Леонидович
Тел: (3812) 601-621

ВЗЛЁТ

644013, г. Омск, ул. Завертяева, 36
тел/факс: (3812) 600-204, 601-621
E-mail: tto@vzlet-omsk.ru
http: www.vzlet-omsk.ru

Технико-коммерческое предложение по павильону для КНС
№13055/ТО от 10.09.2015

Вариант 1	Вариант 2
	
Павильон для щитов управления из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2х3х2,6 м (устанавливается рядом с подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 1 шт 2. Светильник (95 Вт) - 3 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4шт	Павильон из сэндвич панелей на металлическом каркасе габариты 2,4х5х2,6 м (устанавливается над подземной частью КНС). Комплектация павильона: 1. Электрообогревательная панель (2 кВт) - 2 шт 2. Светильник (95 Вт) - 4 шт 3. Вентиляция (естественная) - 1 комплект 4. Распределительный щиток - 1шт 5. Понижающий трансформатор (12 В) - 1шт 6. Переносной светильник (12 В) 7. Два монорельса для тали 8. Пластина для крепления павильона к фундаменту - 4 шт

Технические характеристики павильона

Степень огнестойкости здания - III
Класс конструктивной пожарной опасности - С0
Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°с
Расчетная температура воздуха внутри павильона - не ниже 5°С
Нормативное давление снегового покрова - 145 кг/м²
Нормативное ветровое давление - 48 кг/м²
Материал ограждающих конструкций - панели металлические трехслойные с минеральноватным утеплителем.

Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. Масса павильона - 1250 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 359 990 руб. с НДС**	Павильон устанавливается на фундаментные блоки или на ленточный фундамент. Крепление павильона к фундаменту осуществляется анкерными болтами, либо на сварку к установленным закладным элементам в фундаменте. После монтажа павильона выполнить бетонную стяжку. Масса павильона - 2100 кг **Стоимость павильона с завода (г. Омск):** **- 684 400 руб. с НДС**

С уважением, начальник ТТО
Береснев Вячеслав Николаевич

Исполнитель:
Инженер теплотехнического отдела
Бочкарев Петр Владимирович
Тел: (3812) 601-621