Питер Проект
ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИРМА
ООО «ПСФ «Питер Проект»
Свидетельство № СРОСП-П-02230.1-15112012 от 15.11.2012г. СРО НП «Стандарт-Проект»

ИНН 7810092 КПП 732781001001, 197110, г. Санкт-Петербург, ул. Ремесленная, д.17, литер Н, оф.424

Обустройство Берегового месторождения. Лаборатория химического анализа

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения
Часть 1. Основные решения

19082-ИОС3.1
Том 5.3.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2016

Питер Проект
ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИРМА
ООО «ПСФ «Питер Проект»
Свидетельство № СРОСП-П-02230.1-15112012 от 15.11.2012г. СРО НП «Стандарт-Проект»

ИНН 7810092 КПП 732781001001, 197110, г. Санкт-Петербург, ул. Ремесленная, д.17, литер Н, оф.424

Обустройство Берегового месторождения. Лаборатория химического анализа

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения
Часть 1. Основные решения

19082-ИОС3.1
Том 5.3.1

Генеральный директор — Лапочкин С.П.

Главный инженер проекта — Карпенко Е.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2016

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома 5.3.1

Обозначение	Наименование	Примечание
19082-ИОС3.1-С	Содержание тома	2
19082-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	
19082-ИОС 3.1. ТЧ	Текстовая часть	6
	Графическая часть	
19082- ИОС 3.1. ГЧ 1	План сетей водоотведения на отм. 0.000.	12
19082- ИОС 3.1. ГЧ 2	Принципиальная схема систем канализации и водоотведения.	13
19082- ИОС 3.1. ГЧ 3	План сетей водоотведения на отм. 0.000. Принципиальная схема систем водоотведения.	14
19082- ИОС 3.1. ГЧ 4	Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (начало)	15
19082- ИОС 3.1. ГЧ 5	Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (окончание)	16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
полищук		Полищук			01.09.16
Пров.		Копылова			01.09.16
Н.контр.		Копылова			01.09.16
ГИП		Карпенко			01.09.16

19082-ИОС 3.1-С

Содержание тома 5.3.1

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО ПСФ «Питер Проект»

Содержание

стр.
1 Исходные данные для проектирования 2
2 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод 2
3 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры 2
4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения 3
5 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод 3
6 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков 4
7 Решения по сбору и отводу дренажных вод 4
8 Источники воздействия загрязняющих веществ на водный бассейн и почву 4
9 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов – для объектов производственного назначения 5
10 Список нормативных документов 4

1 Исходные данные для проектирования

Проектная документация марки «Водоотведение» разработана на основании:

– Задания на проектирование, утверждённых ПАО «УКРХИМПРОЕКТ» от 15.09.2015г.;

– Технических условий (ТУ) на сети инженерно-технического обеспечения, оборудование, материалы лаборатории химического анализа (ЛХА), утверждённых ПАО «Сибнефтегаз» от 23.10.2015г

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

В лаборатории химического анализа (далее ЛХА) запроектирована раздельная система канализации:

- Хозяйственно-бытовая (К1)
- Производственная (К3)

Для здания склада запроектирована система производственной канализации (К3).

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

В ЛХА бытовые сточные воды от санитарных приборов, установленных в здании, самотёком отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Таблица 1 – Качественный состав сточных вод, подлежащих сбросу в систему коммунальной канализации, с содержанием загрязняющих веществ

№	Перечень загрязняющих веществ	Норматив допустимой концентрации (ДК) загрязняющего вещества в составе Нормативов водоотведения по составу, мг/дм^3
1	Железо общее	2,8
2	Алюминий	2,2
3	Медь	0,1
4	Марганец	0,1
5	Цинк	0,1
6	Никель	0,2
7	Нефтепродукты	6,0
8	СПАВ (анионные)	6,4
9	Фенол	0,034
10	Ртуть	0,002

Кислоты и щелочи нейтрализуются и только после этого сливаются в промышленную канализацию. В здании склада бытовые и производственные стоки от санитарных приборов самотёком отводятся в технологические приямки.

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

Раздел не разрабатывается

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

Для ЛХА проектом предусматривается магистральная раздельная разводка бытовой и производственной канализации.

Канализационные сети проектируются из чугунных труб диаметром 50–110 мм. Все повороты системы канализации, за исключением начальных участков сети диаметром 50 мм, выполняются плавно под углом не более 45^0.

Выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942–98 – в теплоизоляции и с греющим кабелем.

Для обеспечения надежности и бесперебойной работы сети внутренней канализации, а так же для обслуживания или осмотра предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы от трапов прокладываются под полом в теплоизоляции и с греющим кабелем. Трубопроводы от раковин, технологического оборудования прокладываются под полом. Все крепления трубопроводов выполняются к строительным конструкциям здания. Все трубопроводы проходящие ниже отметки 0,000 прокладываются в тепловой изоляции с греющем кабелем. Предусмотреть покрытие наружных поверхностей канализационных трубопроводов кузбасслаком (БТ–577 ГОСТ 5631–79).

Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном 0,02–0,03.

Для стыковых соединений раструбных труб применяются резиновые уплотнительные кольца.

Для обеспечения работы систем канализации на стояках предусматривается установка ревизий диаметром 110, на поворотах сети и в начале участков устанавливаются прочистки. Для доступа к ревизиям необходимо предусмотреть устройство открывающихся люков площадью не более 0,1 м2 с крышками.

Вентиляция системы канализации осуществляется через фановый стояк, который выводится выше уровня кровли на 0,2 м.

Расчетный расход на хозяйственно – бытовые нужды рассчитан в соответствии со СНиП 2.04.01-85*. Общий расход на хозяйственно – бытовые нужды ЛХА составляет:

Qсут. = 4,69 (м3/сут.)

Расчетный расход на производственные нужды канализации составляет:

$Q_{СУТ}$=3,3 $м^3$/сут.

$Q_{ЧАС}$=1,63 $м^3$/ч.

$Q_{СЕК}$=2,4 л/с.

6 Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Раздел не разрабатывается

7 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Раздел не разрабатывается

8 Источники воздействия загрязняющих веществ на водный бассейн и почву

В процессе работы лаборатории образуются производственные сточные воды, содержащие следы нефтепродуктов, толуола, ацетона и др. растворителей, хлорид-, бихромат- и сульфат-ионы. Кислые и щелочные растворы после использования в производственном процессе нейтрализуются в лабораторной посуде непосредственно на рабочем месте. Контроль полноты нейтрализации (pH раствора) осуществляется персоналом лаборатории с помощью универсальной индикаторной бумаги. Нейтрализованные растворы, разбавленные водопроводной водой, сливают через раковины моек и вытяжных шкафов в стоки промышленной канализации. Концентрация вредных веществ в сточных водах не превышает ПДК, установленных действующими нормативами и ГОСТ РФ.

Состав и концентрация загрязнений сточных вод от технологического процесса: pH = 6,5-8,5; взвешенные вещества 600 мг/л; нефтепродукты 700-1000 мг/л; БПК 200 мг/л (ВНТП 5-95, табл. 12).

Лаборант согласно п. 4.6.11 ВНЭ 12-89, обязан сдавать на мойку посуду из-под кислот, щелочей и других химических веществ только после ее опорожнения и нейтрализации остатков.

Сброс сточных вод осуществляется через раковины моек и вытяжных шкафов в производственную канализацию с предварительной нейтрализацией.

В помещении моечной предусматриваются специальные емкости для сбора остатков нефтепродуктов, содержимое которых по мере их наполнения отдается в ремонтно-механиченскую службу БГП для дальнейшего использования.

Реактивы III-IVкласса опасности вывозятся специализированной организацией, согласно договора № ТС-04-16 на оказание услуг по обезвреживанию отходов III-IV классов опасности (договор представлен в приложении к текстовой части настоящей записки), и утилизируется согласно установленным правилам. Класс опасности утилизируемых отходов 3-4.

Воздействие на природные объекты полностью исключается, так как не предусматривается забор из поверхностных водных источников, а также сброс сточных вод на рельеф и в водоисточники.

9 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов – для объектов производственного назначения

Твердые отходы:

Твердые отходы в период эксплуатации лаборатории собираются и вывозятся на местный полигон бытовых отходов, согласно договора № СП-01 (КЛ)-16 на оказание услуг по сбору и размещению отходов производства IV-V классов опасности на полигоне (договор представлен в приложении к текстовой части настоящей записки).

Твердые бытовые отходы, содержащие полиэтиленовую пленку и полиэтиленовые бутылки, пищевые отходы и т.п. вывозят на местный полигон бытовых отходов.

Бытовые отходы:

Бытовые отходы образуются в бытовых помещениях персонала. Бытовые отходы собираются в местах образования в мусоросборные емкости (корзины, урны, контейнеры, полимерные мешки).

Содержание основных компонентов: целлюлоза, полимерные материалы, неорганические соединения (стекло металл, резина, текстиль и т.д.), органические соединения.

Агрегатное состояние: твердое.

Растворимость в воде: нерастворимые.

Летучесть: нелетучие.

Расчет количества бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников лаборатории:

– Количество отходов определяется по формуле:

M1 =N * m, м3/год

где N – численность работающих, чел. 4 в сутки;

m – удельная норма накопления бытовых отходов, m=1,1 м3/год (плотность 0,1 т/год) на 1 работающего

M1 = 4 * 1,1= 4,4 м3/год (0,4 т/год)

Примечание:

1.Отходы потребления (ртутные лампы, смет с полов и территории производства, бытовые отходы) указаны в разделе 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (наружные сети).

2. Направление утилизации или обезвреживания, метод обезвреживания, указаны в разделе 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (наружные сети).

3. Тара из-под кислот для приготовления используется для собственных нужд лаборатории.

10 Список нормативных документов

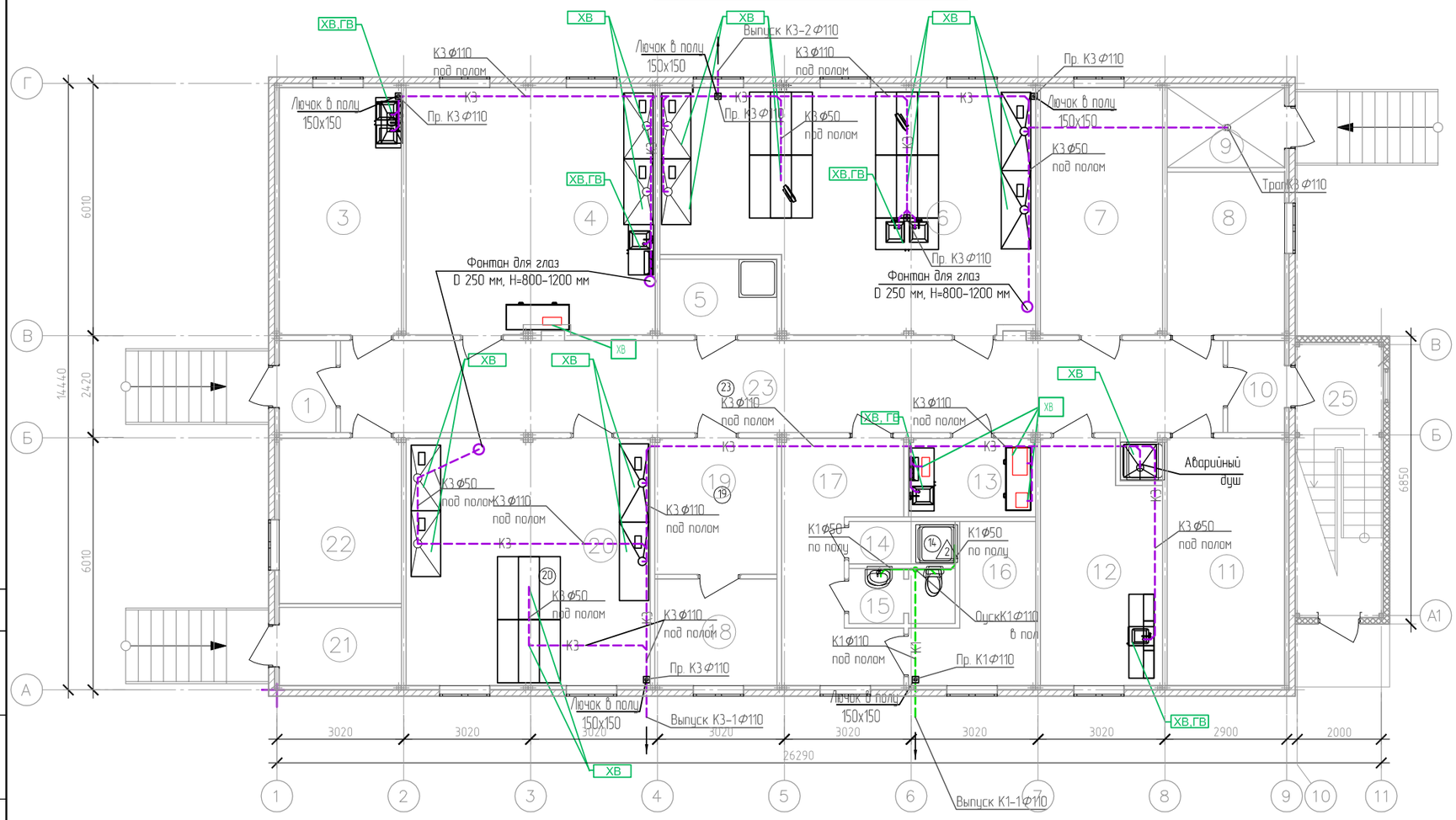
Проект выполнен в соответствии со следующими нормативными и руководящими документами:

1. Федеральный закон РФ "О пожарной безопасности" от 21.12.94 г., № 69-ФЗ, в редакции от 22.07.2008 г., с изм. от 31.12.2010 г.;
2. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности " от 22.07.2008 № 123-ФЗ.
3. ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;
4. ВППБ 01-01-94 «Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения»;
5. ГОСТ 12.1.004-91*"ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
6. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
7. ПБ 09-560-03 «Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов»;
8. СП 56.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;
9. СП 44.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;
10. СП 30.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
11. СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

План сетей водоотведения на отм. 0,000



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Тамбур	3,29	–
2	Не используется		
3	Моечная	17,08	В1
4	Аналитический зал 1	34,57	В3
5	Помещение для хранения,очисткиисушки уборочного инвентаря	4,62	–
6	Аналитический зал 2	47,08	В3
7	Инженерная	17,01	–
8	Кабинет начальника лаборатории	10,73	–
9	Тепловой пункт	5.38	Д
10	Тамбур	3,29	–
11	Приточная венткамера	16.37	Д
12	Комната приема пищи,отдыха и психологической разгрузки	16.00	–
13	Дистиляторная	5.41	Д
14	Душевая	2.5	–
15	Санузел	3.03	–
16	Помещение для сушки рабочей одежды	8.90	–
17	Гардеробная	13.49	–
18	Комната для хранения хим.реактивов	7.49	В4
19	Весовая	9,24	В4
20	Аналитический зал 3	34,02	В3
21	Электрощитовая	5.41	В4
22	Прием проб	11,41	В1
23	Коридор	51,80	–
24	Не используется		
25	Лестничная клетка	13.5	–
	Итого	341,62	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Полищук			01.09.16
Пров.		Копылова			01.09.16
Н. контр.		Карпенко			01.09.16
ГИП		Карпенко			01.09.16

19082-ИОС3.1.ГС1

Обустройство Береговаого месторождения. Лаборатория химического анализа.

Лаборатория химического анализа.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

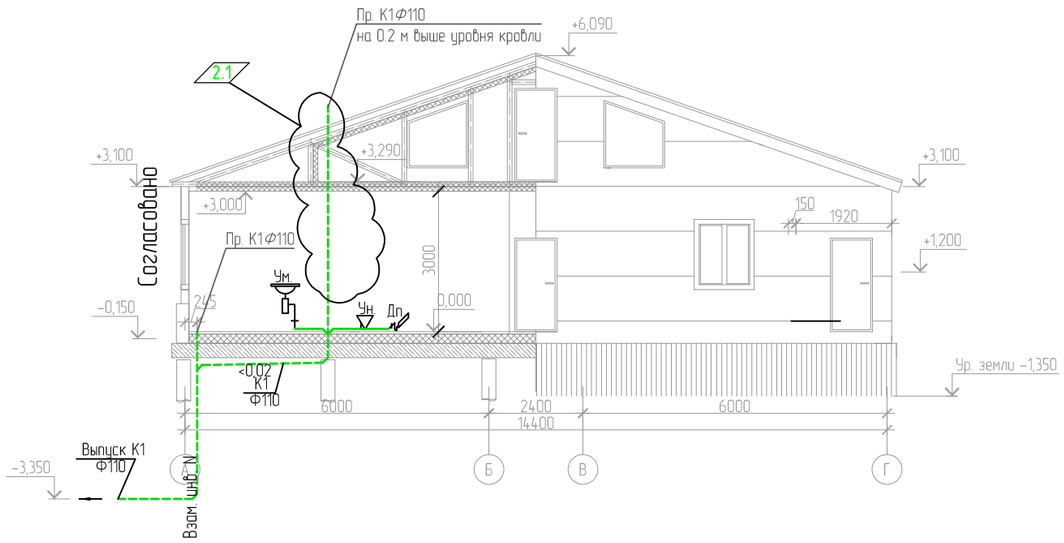
План сетей водоотведения на отм. 0.000.

ООО ПСФ"Питер Проект"

Питер Проект

Формат А3

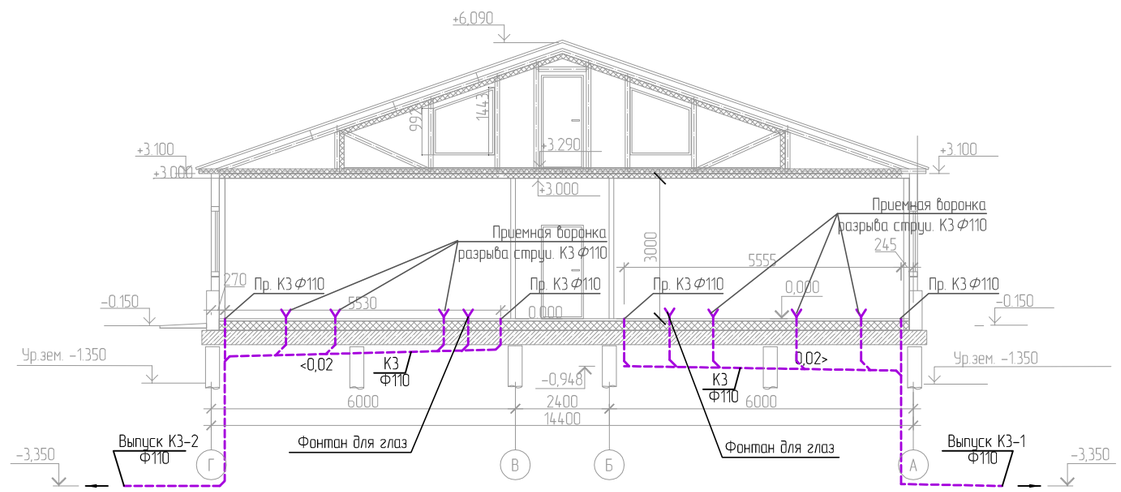
Принципиальная схема сетей хоз-бытового водоотведения



Согласовано

Взам. инв. N

Принципиальная схема сетей производственного водоотведения



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Полищук			01.09.16
Пров.		Копылова			01.09.16
Н. контр.		Карпенко			01.09.16
ГИП		Карпенко			01.09.16

19082-ИОС3.1.ГЧ2

Обустройство Береговой месторождения. Лаборатория химического анализа.

Лаборатория химического анализа.

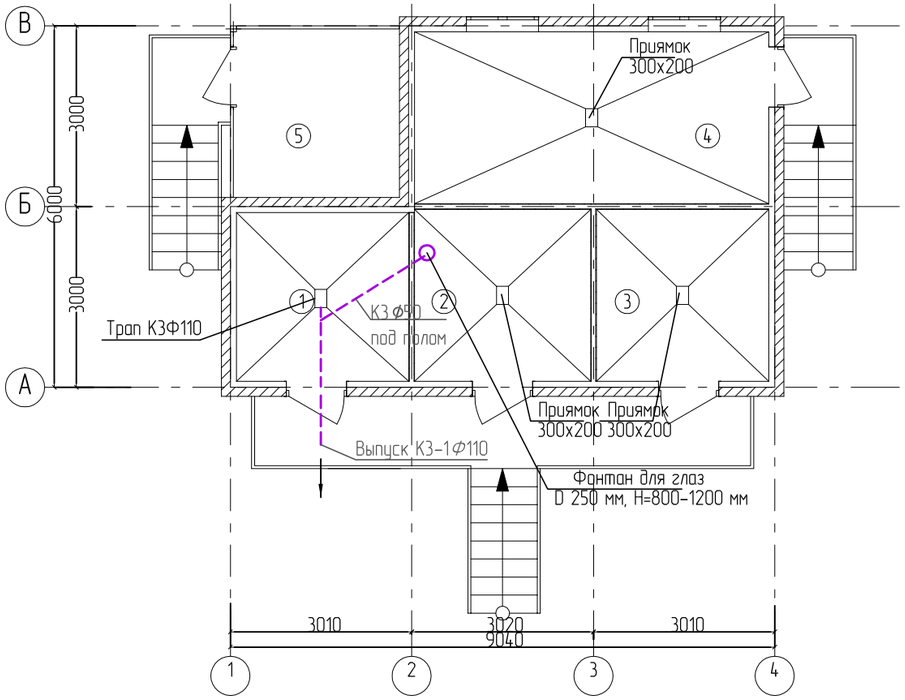
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Принципиальная схема систем канализации и водоотведения.

ООО
ПСФ"Питер Проект"

Формат А3

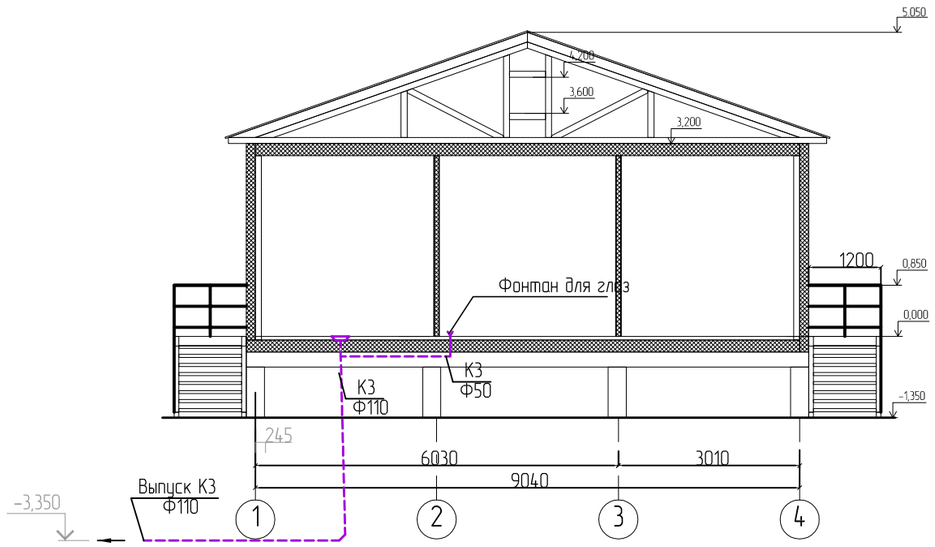
План на отм. 0,000



Экспликация помещений

№ поме-щения	Наименование помещения	Площадь, м^2	Кат. пом. по СП 12.13.130
1	Приточная вентиляционная камера	8,02	Д
2	Помещение для хранения кислот	8,34	В4
3	Помещение для хранения арбитражных проб	8,17	В1
4	Помещение для хранения ЛВЖ	16,78	А
5	Площадка для хранения газовых баллонов	7,72	

ИТОГО: 49,03м^2



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Полищук			01.09.16
Пров.		Копылова			01.09.16
Н. контр.		Карпенко			01.09.16
ГИП		Карпенко			01.09.16

19082-ИОС2.1.ГЧ3

Обустройство Берегового месторождения. Лаборатория химического анализа.

Склад реактивов, ЛВЖ и баллонов с газами.

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План сетей водоотведения на отм. 0.000.
Принципиальная схема систем водоснабжения.

ООО
ПСФ"Питер Проект"

Формат А3

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (начало)

№ потребителя по плану	Наименования потребителя	Количество потребителей	Время работы в сутки, ч	Водопотребление							Водоотведение									Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очисных сооружений, мг/л	Примечание
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потреби-теля, м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В бытовую канализацию			В производственную канализацию				
								м³/сут	м³/ч	л/с			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с		
	Моечная (3)																			
	Стол-мойка двойная	1	4	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60	–	–
	Аналитический зал №1 (4)																			
	Шкаф вытяжной для работы с ЛВЖ	2	3	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,24	0,12	0,18	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,24	0,12	1,20	–	–
	Стол-мойка с одной раковиной	1	2	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60	–	–
	Прибор для получения особо чистой																			
	воды "Водолей"	1	6	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,006	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60	–	–
	Аналитический зал №2 (6)																			
	Шкаф вытяжной для работы с ЛВЖ	4	3	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,48	0,24	0,36	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,48	0,24	2,40	–	–
	Технологическая стойка	4	3	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,48	0,24	0,36	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,48	0,24	2,40	–	–
	Стол-мойка двойная	1	2	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60	–	–
	Итого К3-2:							1,70	0,85	1,26						1,70	0,85	8,40		
	Комната отдыха (12)																			
	Раковина бытовая	1	2	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,15	0,05	0,15	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,15	0,05	0,30	–	–
	Дистиляторная (13)																			
	Прибор для получения особо чистой																			
	воды "Водолей"	1	6	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,006	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60	–	–
	Аквадистиллятор АЭ-25 МО	1	6	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,03	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60	–	–
	Ванна ультразвуковая	1	6	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически				0,12	0,06	0,60		
	Стол-мойка с одной раковиной	1	4	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,12	0,06	0,09	pH-6,5-8,5; БПК20-50мг/л	Периодически	–	–	–	0,12	0,06	0,60		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Полищук			01.09.16
Пров.		Копылова			01.09.16
Н. контр.		Карпенко			01.09.16
ГИП		Карпенко			01.09.16

19082-ИОС2.1.ГЧ4

Обустройство Берегового месторождения. Лаборатория химического анализа.

Склад реактивов, ЛВЖ и баллонов с газами.

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (начало)

ООО ПСФ"Питер Проект"

Питер Проект

Формат А3

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (окончание)

№ потребителя по плану	Наименования потребителя	Количество потребителей	Время работы в сутки, ч	Водопотребление							Водоотведение									Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очисных сооружений, мг/л	Примечание
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, $м^3/ч$	Из хозяйственно-питьевого водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В бытовую канализацию			В производственную канализацию				
								$м^3/сут$	$м^3/ч$	л/с			$м^3/сут$	$м^3/ч$	л/с	$м^3/сут$	$м^3/ч$	л/с		
	Аналитический зал №3 (20)																			
	Шкаф вытяжной для работы с ЛВЖ	4	3	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,48	0,24	0,36	pH–6,5–8,5; БПК20–50мг/л	Периодически	–	–	–	0,48	0,24	2,40	–	–
	Технологическая стойка	4	3	хоз.-питьевая	2	Периодически	0,06	0,48	0,24	0,36	pH–6,5–8,5; БПК20–50мг/л	Периодически	–	–	–	0,48	0,24	2,40	–	–
	Итого К3-2:							1,60	0,78	1,23						1,60	0,78	7,20		
	Общий К3:							3,30	1,63	2,49						3,30	1,63	15,60		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Полищук			01.09.16
Пров.		Копылова			01.09.16
Н. контр.		Карпенко			01.09.16
ГИП		Карпенко			01.09.16

19082-ИОС2.1.ГЧ5

Обустройство Берегового месторождения. Лаборатория химического анализа.

Склад реактивов, ЛВЖ и баллонов с газами.

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению (окончание)

ООО ПСФ"Питер Проект"

Формат А3