Общество с ограниченной ответственностью

«АСПЕКТ»

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. «Система водоотведения»

15-20-ИОС3

2021

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

Общество с ограниченной ответственностью

«АСПЕКТ»

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. «Система водоотведения»

15-20-ИОС3

Генеральный директор Татищев К. В.

Главный инженер проекта Дементьев П.А.

2021

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание раздела

№ п/п	Наименование раздела	Лист/стр
15-20-ИОС3-С	Содержание раздела	1-2/2-3
15-20-СП	Состав проекта	1-2/4-5
15-20-ИОС3.ПЗ	**Пояснительная записка**	1-4/6-9
	5.3 Система водоотведения	
	А) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.	1/6
	Б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.	1/6
	В) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов.	3/8
	Г) 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.	3/8
	Д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.	4/9
	Е) Решения по сбору и отводу дренажных вод.	4/9
	Графическая часть	
15-20-ИОС3	План 1-го этажа после реконструкции с сетью К3	1/10
15-20-ИОС3	Схема системы К3	2/11
	Наружные сети	
15-20-ИОС3	План с сетью канализации. М 1:500. Схема сети К3	3/12

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

15-20-ИОС3-С

Разработал	Богоявленская	
ГИП	Семенов	
Н.контроль	Федченко	

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 aspect39@gmail.com

	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 лист)	13
	Ведомость объемов работ (1 лист)	14

Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	15-20-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	15-20-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	
3	15-20-АР	Раздел 3 Архитектурные решения.	
4	15-20-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	15-20-ИОС1	Раздел 5 Подраздел 1 Система электроснабжения.	
6	15-20-ИОС2	Раздел 5 Подраздел 2 Система водоснабжения.	
7	15-20-ИОС3	Раздел 5 Подраздел 3 Система водоотведения.	
8	15-20-ИОС4	Раздел 5 Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети.	
9	15-20-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5 Сети связи.	
10	15-20-ИОС7.1	Раздел 5. Подраздел 7. Книга 1. Технологические решения.	
11	15-20-ИОС7.2	Раздел 5. Подраздел 7 Книга 2. Мероприятия по антитеррористической защищенности.	
12	15-20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
13	15-20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
14	15-20-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
15	15-20-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
16	15-20-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации объектов капитального строительства	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

15-20-СП

Разработал	Федченко	
ГИП	Дементьев	
Н. контр.	Федченко	

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «Аспект»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 11. "Смета на строительство объектов капитального строительства"	
17	15-20-СМ1	«Сводный сметный расчет»	
18	15-20-СМ2	«Объектные и локальные сметы»	
19	15-20-СМ3	«Прайс-листы».	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

15-20-СП

Разработал	Федченко	
ГИП	Дементьев	
Н. контр.	Федченко	

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	2	2

ООО «Аспект»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

5.3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

Проектная документация по объекту: «Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область» разработана на основании технического задания на проектирование.

Исходными данными для проектирования являются технические условия, выданные заказчиком и архитектурно–строительные чертежи.

Проектная документация выполнена в соответствии с:

- СП 30.13330.2016 - «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 32.13330.2012 - «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

(А) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Проектом предусматривается реконструкция рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод».

Отвод стоков от существующего сантехнического и технологического оборудования предусмотрен в существующую сеть канализации, которая не подвергается реконструкции.

Для отведения стоков от проектируемых санитарных приборов здания рыбоводного цеха, а также от трапов, расположенных в помещениях малькового и личиночного отделений, предусматривается сеть производственной канализации. Стоки производственной канализации поступают по проектируемому трубопроводу, выполненному из раструбных НПВХ труб SN8 Ø110х3,2 мм, в проектируемую накопительную ёмкость, объёмом 4 $м^3$, с габаритными размерами 2320х1510х(Н)2110 мм, которая размещена на территории участка. Выкачивание стоков предусматривается ассенизационной машиной по необходимости.

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

Стоки от существующего сантехнического и технологического оборудования отводятся в существующую сеть канализации, которая не подвергается реконструкции (объем стоков см. таблицу №1).

Для отвода стоков от проектируемых санприборов и трапов после реконструкции предусмотрена отдельная система производственной канализации. Количество производственных стоков, которые отводятся в проектируемую накопительную ёмкость составляет – 0,08 $м^3$/сут; , 0,08 $м^3$/ч, 0,18 л/с. При аварийном сбросе от технологического оборудования максимальный расход стоков составляет – 4,00 $м^3$/сут; , 0,25 $м^3$/ч, 0,07 л/с.

Таблица №1: Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование системы	$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с
Расход водопотребления и водоотведения после реконструкции без учета существующих:			
Водопровод хоз.-питьевой	4,08	0,33	0,25
В1 (технологические нужды) (Оборотная система)	4,00	0,25	0,07
В1	0,04	0,04	0,09
Т3	0,04	0,04	0,09
К3 (аварийный сброс)	4,00	0,25	0,07
К3	0,08	0,08	0,18
Существующий расход водопотребления и водоотведения по зданию:			
Водопровод хоз.-питьевой	6,425	6,425	2,032
В (технологические нужды) (Оборотная система)	6,000	6,000	1,670
В	0,216	0,216	0,184
Т3	0,209	0,209	0,178
Кб	0,425	0,425	0,362
Расход водопотребления по зданию с учетом существующих:			
Водопровод хоз. - питьевой	10,505	6,755	2,282
В1 (технологические нужды)	10,000	6,250	1,740
В1	0,256	0,256	0,274
Т3	0,249	0,249	0,268

Характеристика сточных вод, поступающих в накопительную ёмкость приведены в таблице №3.

Таблица №2: Показатели воды, поступающей в систему УЗВ

№ п/п	Наименование показателя	Нормативные значения
1	**2**	**3**
1	Температура, ^oC	10-18
2	Прозрачность, м	не менее 2,0
3	Взвешенные вещества, г/$м^3$	до 5,0
4	Водородный показатель (pH)	6,8-8,0
5	Кислород растворенный, (мг/л)	7,0-11,0
6	% насыщения	100±5
7	Диоксид углерода растворенный, (мг/л)	5,0-10,0
8	Сероводород растворенный, (мг/л)	Отсутствие
9	Азот аммонийный, (мг/л)	0,1-0,4
10	Азот нитритный, (мг/л)	0-0,005
11	Азот нитратный, (мг/л)	1,0-1,5
12	Окисляемость перманганатная, мгО/л	5,0 - 25,0
13	$БПК_5$, мгO_2/л	1,0 - 5,0
14	Жесткость, мг-эвк/л	1,0-5,0
15	Железо общее, (мг/л)	0,1
16	Железо закисное, (мг/л)	Отсутствие
17	Минерализация, мг/л	1,0
18	Сульфаты, мг/л	20-30
19	Хлориды, мг/л	10-30

Таблица №3: Показатели сброса воды после УЗВ.

№ п/п	Наименование показателя	Нормативные значения
1	**2**	**3**
1	Температура, ^{o}C	10-18
2	Прозрачность, м	не менее 2,0
3	Взвешенные вещества, г/м^3	до 5,0
4	Водородный показатель (pH)	6,8-8,0
5	Кислород растворенный, (мг/л)	7,0-11,0
6	% насыщения	100±5
7	Диоксид углерода растворенный, (мг/л)	5,0-10,0
8	Сероводород растворенный, (мг/л)	Отсутствие
9	Азот аммонийный, (мг/л)	0,1-0,4
10	Азот нитритный, (мг/л)	0-0,005
11	Азот нитратный, (мг/л)	1,0-1,5
12	Окисляемость перманганатная, мгО/л	5,0 - 25,0
13	БПК$_5$, мгO_2/л	1,0 - 5,0
14	Жесткость, мг-эвк/л	1,0-5,0
15	Железо общее, (мг/л)	0,1
16	Железо закисное, (мг/л)	Отсутствие

(В) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов.

Накопившийся осадок в накопительной ёмкости производственных сточных вод откачивается ассенизационной машиной по необходимости.

(Г) 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.

В здании устраивается система производственной канализации. Трубопроводы монтируются из раструбных НПВХ класс SN8 для наружных работ Ø110х3,2 мм по ГОСТ 32413-2013. Соединение трубопроводов НПВХ раструбное на резиновых уплотнительных кольцах. Трубопроводы прокладываются в полу здания. Для прочистки сети предусмотрены прочистки.

Производство работ по прокладке сети требует выполнения глав СП 32.13330.2012 - «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 40-102-2000 г. «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», технической информации «Пластмассовые трубопроводы для наружной канализации».

Прокладка сети предусмотрена открытым способом по всей длине ручным и механизированным способом.

В соответствии с п. 7.7.2 СП 40-102-2000 укладка труб предусмотрена на постель из среднезернистого песка толщиной 10 см ($к_{упл}$≥0.95%); в соответствии с п.7.7.4 СП при засыпке труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 30 см (вручную $к_{упл}$≥0.92%).

На выпуске из здания устанавливается колодец Ø1000 мм из сборных железобетонных изделий по ТП 902-09-22.84 «Колодцы канализационные» из бетона класса В15 марки W_6. В связи с возможными подпорами дождевой воды колодец гидроизолируется снаружи и изнутри. Горловина колодца перекрывается люком типа Т по ГОСТ 3634-99. Колодец оборудуется скобами ходовыми.

Мероприятия по защите трубопроводов от воздействия грунтов и грунтовых вод не предусматриваются.

Самотечные трубопроводы и колодцы после монтажа подвергаются гидравлическому испытанию в соответствии со СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

(Д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Отвод атмосферных стоков с кровли здания рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод» предусмотрен наружными водостоками на отмостку из твердого покрытия, устраиваемую вокруг здания.

Расход дождевых вод по простроенной части здания составляет – 5,44 л/с.

Расчётный расход дождевых вод Q, л/с, с водосборной площади, определяется по формуле в соответствии с нормами СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»:

$Q = (F \times q_5) / 10000$

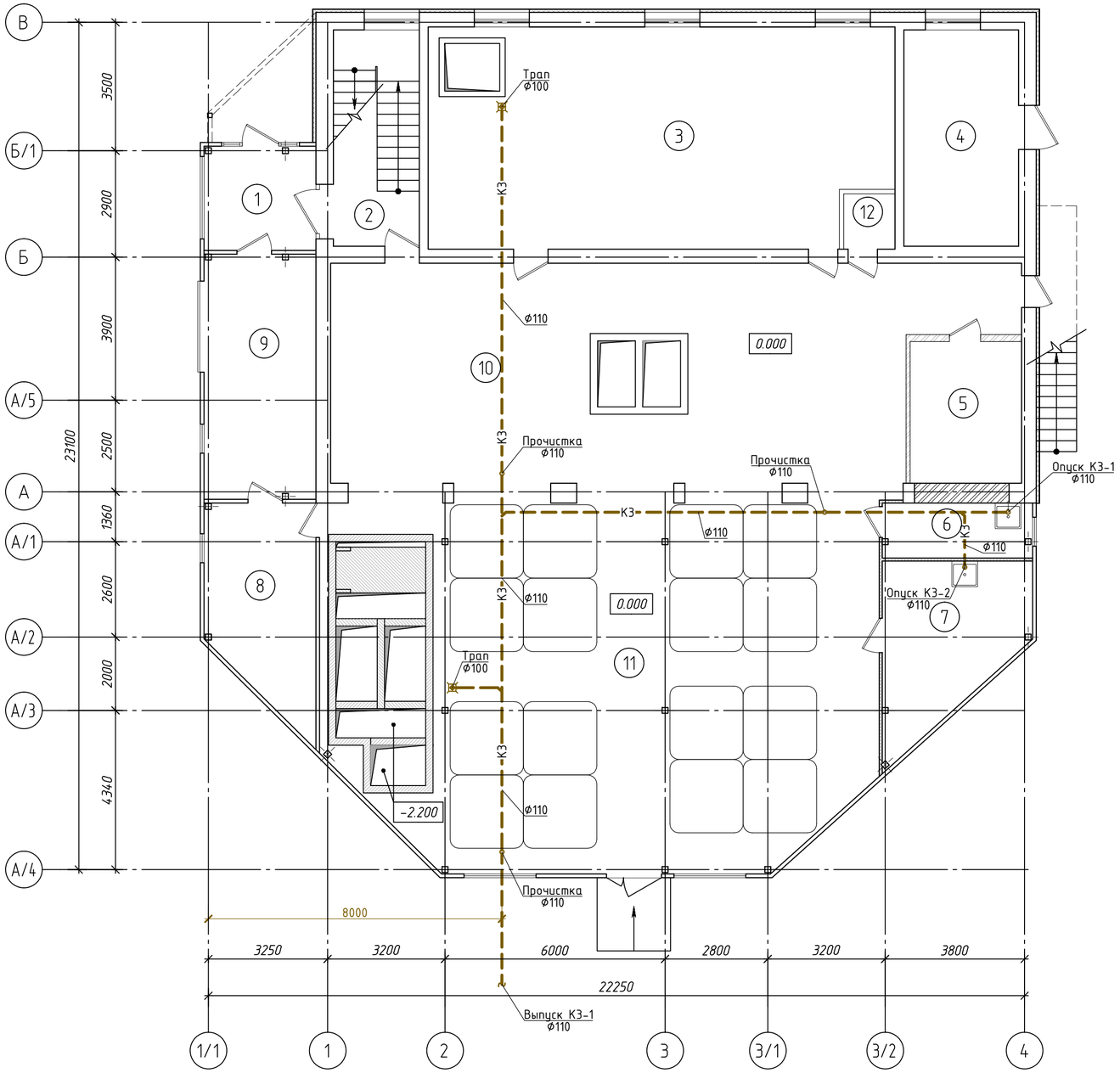
где q_5 – интенсивность дождя, л/с на 1 га, продолж. 5 минут, опред. по формуле:

$q_5 = 4^n * q_{20} = 4^{0,71} \times 83,7 = 223,97$ л/с

$Q = (243 \times 223,97) / 10000 = 5,44$ л / с.

(Е) Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Решения по сбору и отводу дренажных вод проектом не предусматриваются.



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	8,62	
2	Лестничная клетка	13,8	
3	Личиночное отделение	77,14	Д
4	Котельная	18,5	ВЗ
5	Инкубационное отделение	11,73	Д
6	Кладовая	6,09	
7	Отделение живых кормов	16,16	Д
8	Кислородная станция	15,85	ВЗ
9	Склад кормов	20,65	ВЗ
10	Мальковое отделение №1	100,28	Д
11	Мальковое отделение №2	144,81	Д
12	С/у	1,89	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Богоявленская				
ГИП	Дементьев				
Н.контр.	Федченко				

15-20-ИОС3

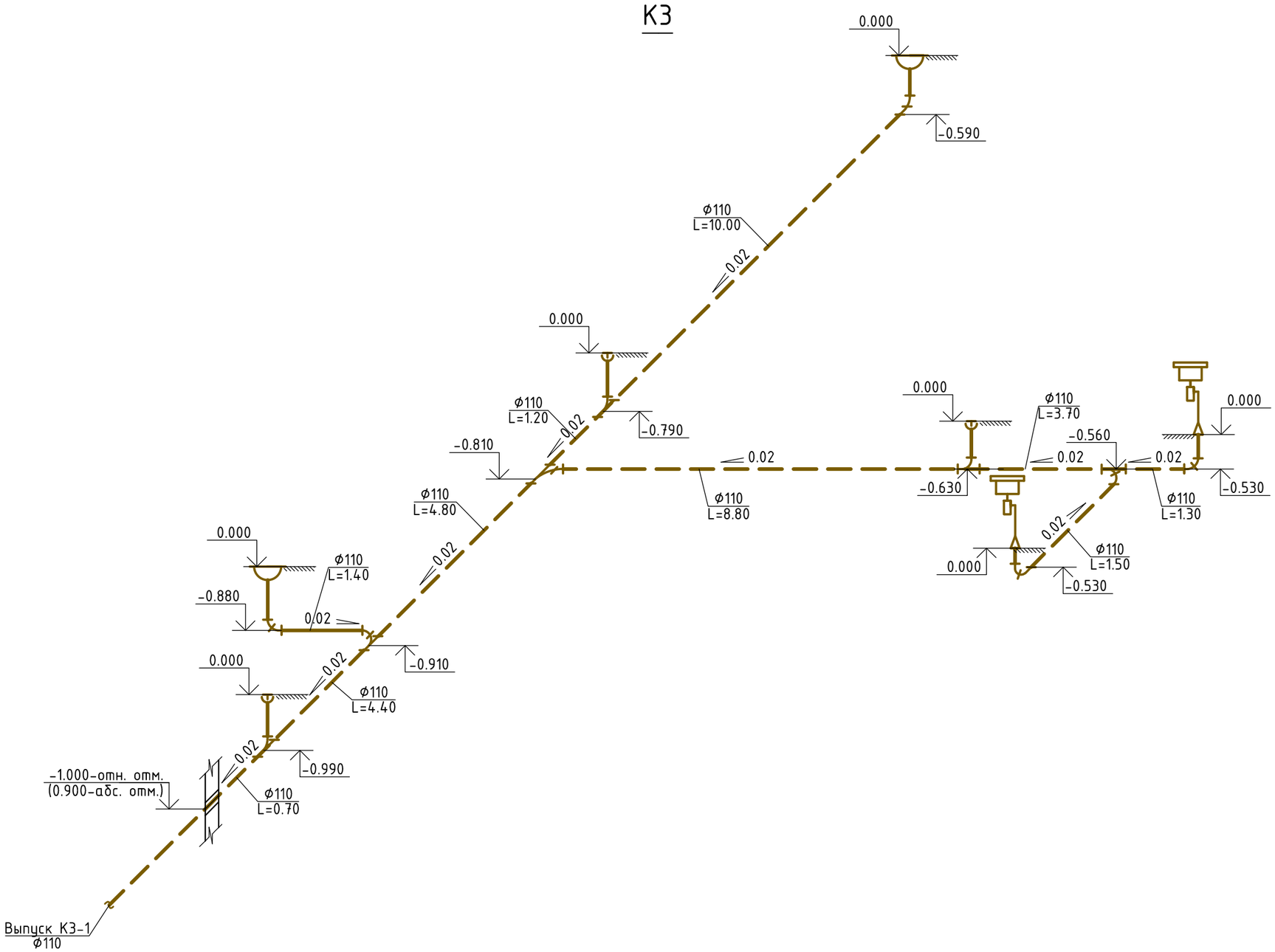
Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

План 1-го этажа после реконструкции с сетью К3

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 info@aspect39.ru

К3



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Богоявленская			
ГИП		Дементьев			
Н.контр.		Федченко			

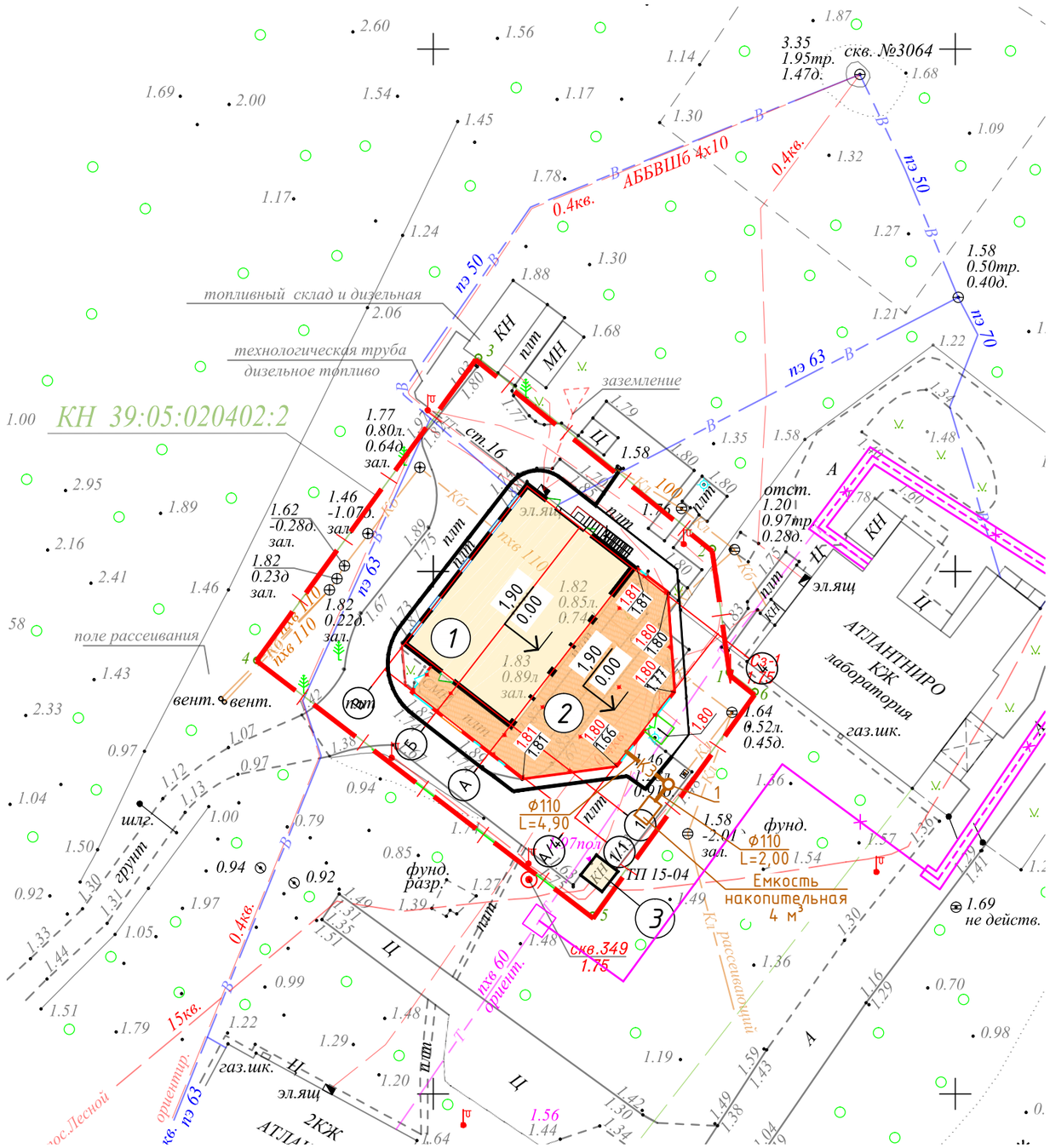
15-20-ИОС3

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	2	3

Схема системы К3

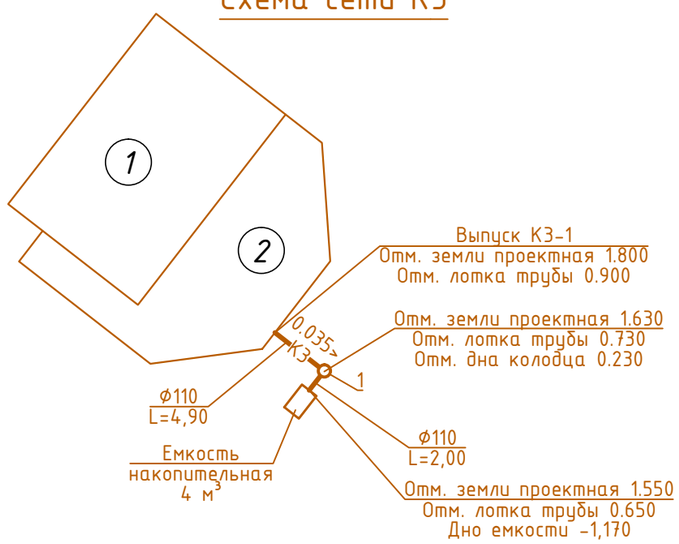
Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 info@aspect39.ru



Экспликация зданий, сооружений и площадок

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Экспериментальный рыбоводный цех	сущ.
2	Экспериментальный рыбоводный цех. Пристраиваемая часть здания	проектир.
3	Трансформаторная подстанция	сущ.

Схема сети К3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Богоявленская			
ГИП		Дементьев			
Н.контр.		Федченко			

15-20-ИОС3

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	3	3

План с сетью канализации. М 1:500.
Схема сети К3

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 info@aspect39.ru

А3

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Система производственной канализации – К3							
1.1	Труба раструбная НПВХ кл. SN8 для наружных работ Ø110х3,2 мм	ГОСТ 32413-2013			м.	48,00		
1.2	Труба НПВХ для внутренних работ Ø50 мм	ГОСТ 32412-2013			м.	2,00		
1.3	Редукция НПВХ канализационная серая Ø110/50 мм	ГОСТ 32412-2013			шт.	2		
1.4	Тройник НПВХ для наружной канализации 45° Ø110 мм	ГОСТ 32413-2013			шт.	6		
1.5	Колено НПВХ для наружной канализации 45° Ø110 мм	ГОСТ 32413-2013			шт.	14		
1.6	Заглушка НПВХ Ø110	ГОСТ 32413-2013			шт.	4		
1.7	Трап чугунный с вертикальным отводом ТВ100	ГОСТ 1811-96			шт.	2		
1.8	Ванна моечная сварная из нержавеющей стали ВМСб-530-1			Россия	шт.	2	13,00	
1.9	Сифон бутылочный пластмассовый с гофрой для ванны моечной			Россия	Компл.	1		
	2. Наружная сеть производственной канализации – К3							
2.1	Труба раструбная НПВХ кл. SN8 для наружных работ Ø110х3,2 мм	ГОСТ 32413-2013			м.	7,00		
2.2	Ёмкость накопительная для канализации на 4000 литров	Б-J4000		Россия	шт.	1	160,00	
2.3	габаритные размеры: 2320х1510х(Н)2110 мм							
2.4	Люк канализационный тяжелый Т(С250)	ГОСТ 3634-2019			шт.	1	105,00	
2.5	Скоба ходовая для ж/б колодцев 400х400				шт.	5		

Примечание: возможна замена оборудования, изделий и материалов на аналогичные, с учётом технических характеристик.

Изм.	Код	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Богоявленская			
ГИП		Дементьев			
Н. контроль		Федченко			

15-20-ИОС3.С

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 aspect39@gmail.com

№ п./п.	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1. Объемы земляных работ для сети – КЗ –				
1	Общая разработка мокрого грунта 1 группы	$м^3$	20,56	
1.1	Механизированная разработка мокрого грунта 1 группы с погрузкой в автомобиль-самосвал, экскаватором с ковшом вместимостью 0,25 $м^3$ (с вывозом)	$м^3$	19,94	
1.2	Доработка грунта 1 группы	$м^3$	0,62	
2	Вывоз лишнего грунта из траншей на расстояние до __ км	т	37,00	
3	Подготовка из песка 10 см под трубой с уплотнением	$м^3$	0,59	
4	Засыпка песком на всю глубину траншеи (до низа дорожной одежды) с послойным уплотнением и проливкой водой	$м^3$	8,31	
5	Объем грунта вытесненный трубопроводами	$м^3$	0,07	Лишний грунт, учтен в пункте №1.1
6	Объем грунта вытесненный колодцами	$м^3$	0,39	Лишний грунт, учтен в пункте №1.1
7	Объем грунта вытесненный ёмкостью накопительной	$м^3$	11,20	Лишний грунт, учтен в пункте №1.1
2. Устройство сети производственной канализации – КЗ –				
1	Прокладка трубы канализационной раструбной ПВХ SN8 SDR34 Ø110х3,2 мм	м	6,90	
2	Гидравлическое испытание трубы канализационной раструбной ПВХ SN8 SDR34 Ø110х3,2 мм	м	6,90	
3	Установка ёмкости накопительной для канализации из полиэтилена на 4000 литров, длина-2320 мм, ширина-1510 мм полн. глубина с горловиной-2720 м	шт.	1	0,16 т
4	Монтаж скоб ходовых для ж/б колодцев	шт.	5	
5	Устройство смотровых ж/б колодцев Ø1000 мм, Н=1,40 м	шт/ $м^3$	1/ 0,57	
6	Монтаж люка канализационного тяжёлого Т(С250)	шт.	1	0,105 т

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Богоявленская			
ГИП		Дементьев			
Н. контр.		Федченко			

15-20-ИОС3.ВОР

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Ведомость объёмов работ

ООО «АСПЕКТ»