



Акционерное общество

**А К В А Т И К**

Проектно-строительная гидротехническая компания  
Экспертный центр по безопасности гидротехнических сооружений

Телефон: (495) 787-49-84 факс: (495) 787-49-85 e-mail: info@aquatic.ru http://www.aquatic.ru

Свидетельство № П-4-16-0287 от 06 АПРЕЛЯ 2016 г.

**ФБУ «АЗОВО-ДОНСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ»**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО БАГАЕВСКОГО ГИДРОУЗЛА НА Р. ДОН»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

**ОБЪЕКТЫ 2-ГО ЭТАПА  
(ОСНОВНОГО ПЕРИОДА)**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**03-16-ОК-2-ПЗ**

**ТОМ 1**

**2017**



Акционерное общество

**А К В А Т И К**

Проектно-строительная гидротехническая компания  
Экспертный центр по безопасности гидротехнических сооружений

Телефон: (495) 787-49-84 факс: (495) 787-49-85 e-mail: info@aquatic.ru http://www.aquatic.ru

Свидетельство № П-4-16-0287 от 06 АПРЕЛЯ 2016 г.

**ФБУ «АЗОВО-ДОНСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ»**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО БАГАЕВСКОГО ГИДРОУЗЛА НА Р. ДОН»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

**ОБЪЕКТЫ 2-ГО ЭТАПА  
(ОСНОВНОГО ПЕРИОДА)**

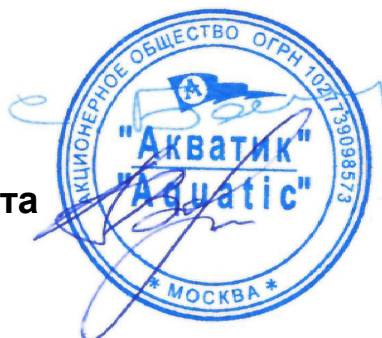
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**03-16-ОК-2-ПЗ**

**ТОМ 1**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**



**С.Г. Башкиров**

**А.А. Воронин**

## Оглавление

1.	Основание для разработки проектной документации .....	5
2.	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.....	6
2.1.	Задание на проектирование .....	6
2.2.	Отчетная документация по результатам инженерных изысканий .....	8
2.3.	Градостроительный план земельного участка.....	11
2.4.	Технические условия.....	12
3.	Сведения о функциональном назначении объекта .....	13
3.1.	Месторасположение створа проектируемого гидроузла.....	13
3.2.	Функциональное назначение гидроузла.....	14
3.3.	Состав объектов 2-го этапа.....	17
3.3.1.	Судоходный шлюз .....	17
3.3.2.	Здание ЦПУ .....	23
3.3.3.	Насосная станция.....	25
3.3.4.	Водосбросная плотина .....	25
3.3.5.	Рыбопропускной шлюз .....	28
3.3.6.	Земляная плотина, с водосбросом в теле плотины .....	32
3.3.7.	Рыбоходно-нерестовый канал .....	35
3.3.8.	Объекты производственного, служебно-технического и вспомогательного назначения .....	43
3.3.9.	Объекты социально-бытового и жилого назначения, поселок эксплуатационников.....	47

Согласовано			

Взам. Инв. №

Подп. № дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	97
<b>АО «АКВАТИК»</b>		
		МОСКВА 2017

3.3.10. Сети инженерно-технического обеспечения .....	48
4. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование .....	50
5. Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства .....	51
6. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование.....	52
7. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства .....	53
8. Сведения об использовании в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований .....	54
9. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.....	55
10. Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов (при необходимости). .....	56
11. Список использованных источников.....	57
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	58
Приложение №1. Техническое задание к государственному контракту №03-06-ОК от 10 ноября 2016г. ....	58
Приложение №2. СРО АО «Акватик» .....	80
Приложение №3. Технические условия на выполнение работ необходимых для обеспечения гидравлического режима Новочеркасской ГРЭС при подъеме уровня воды в связи со строительством Багаевского гидроузла на р. Дон .....	86

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Приложение №4. Технические условия на примыкание проектируемой подъездной автомобильной дороги Багаевского гидроузла и двух съездов к поселку эксплуатационников ..... 91

Приложение №5. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (сетям связи)..... 92

Приложение №6. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (газоснабжение) ..... 95

Приложение №7. технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (сетям электроснабжения) ..... 96

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



А.А. Воронин

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							4

# 1. Основание для разработки проектной документации

Основанием для разработки проектной документации является:

- «Стратегия развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.02.2016 № 327-р;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.12.2001 N 848 «О федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» (в редакции от 29.07.2016г. № 725);
- Поручение Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации от 15 августа 2016 г. № Пр-1741ГС;
- Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.03.2013 № 384-р;
- Протокол совместного заседания экспертного Совета при Федеральном агентстве морского и речного транспорта и общественного Совета при Росморречфлоте от 11 апреля 2013 г. №1.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	03-16-ОК-2-ПЗ		Лист
											5

## 2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства

### 2.1. Задание на проектирование

Проектная документация по объекту «Строительство Багаевского гидроузла на р. Дон» 2-го этапа разработана на основании государственного контракта №03-16-ОК от 10.11.2016 года между Федеральным бюджетным учреждением «Администрация Азово-Донского бассейна внутренних водных путей» (ФБУ «Азово-Донская бассейновая администрация») и акционерным обществом «Акватик», в соответствии с техническим заданием на выполнение проектных работ. (Приложение №1. Техническое задание к государственному контракту №03-06-ОК от 10 ноября 2016г.).

В состав проектной документации «Строительство Багаевского гидроузла на р. Дон» 2-го этапа входят следующие объекты:

- Судоходный шлюз;
- Причально-направляющие сооружения;
- Здание ЦПУ;
- Насосная станция;
- Водосбросная плотина;
- Рыбопропускной шлюз;
- Земляная плотина, с водосбросом в теле плотины;
- Рыбоходно-нерестовый канал;
- Входной оголовок;
- Головной регулятор;
- Объекты производственного, служебно-технического и вспомогательного назначения;
- Объекты социально-бытового и жилого назначения, поселок эксплуатационников;
- Подъездная дорога;
- Сети инженерно-технического обеспечения.

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

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		6



Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-4-16-0287 от 06 апреля 2016 г., выдано члену саморегулируемой организации акционерному обществу «Акватик» на основании Решения Правления (Протокол №0287-04 от 06 апреля 2016 г.) некоммерческого партнёрства «Объединение градостроительного планирования и проектирования» (Приложение №2. СРО АО «Акватик»).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изн.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							7

## 2.2. Отчетная документация по результатам инженерных изысканий

В результате проведения инженерных изысканий составлена следующая отчетная документация:

### Инженерно-геодезические изыскания

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВЛС Топографическая съемка зоны водохранилища (подтопления) в масштабе 1:2000, в том числе методом аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВЛС.1 Топографическая съемка зоны водохранилища (подтопления) в масштабе 1:2000, в том числе методом аэрофотосъемки и воздушного лазерного сканирования. Ерики и притоки. Площадки складирования грунта;

– 03-16-ОК-ИТГИ-СТВ Топографическая съемка М1:500 под объекты комплекса сооружений напорного фронта гидроузла, объекты производственного, служебно-технического, вспомогательного, социально-бытового и жилого назначения. Береговая и русловая съёмка М1:2000 под основные и вспомогательные сооружения напорного фронта гидроузла. Судоходный шлюз 2-х ниточный, с причально-направляющими сооружениями. Водосбросная плотина. Рыбопропускной шлюз. Земляная плотина, с водоспуском в теле плотины. Рыбоходно-нерестовый канал. Объекты производственного, служебно-технического и вспомогательного назначения. Объекты социально-бытового и жилого назначения, поселок эксплуатационников. Подъездная дорога. Инженерные сети;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВДХ.1 Береговая съёмка М1:2000 зоны водохранилища и населённых пунктов в зоне водохранилища;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВДХ.6 Береговая съёмка М1:2000 зоны водохранилища и населённых пунктов в зоне водохранилища. Спрявление лимитирующих участков русла для обеспечения заданных габаритов судового хода. Ерики и притоки. Площадки складирования грунта;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВДХ.2 Береговая съёмка М1:10000 зоны водохранилища и населённых пунктов в зоне водохранилища;

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							8

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВДХ.3 Топографическая съёмка М1:500 под отдельные защитные сооружения в зоне строительства гидроузла и водохранилища.

Мероприятия по защите берегов и населённых пунктов от негативного воздействия водохранилища (инженерная защита территорий).

Дамбы. Берегоукрепление;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВДХ.4 Топографическая съёмка М1:500 под гидротехнические сооружения в истоке р. Аксай;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ВДХ.5 Обоснование проектных решений по транспортному освоению водохранилища и обеспечению судоходства. Топографическая съёмка площадок под береговые навигационные знаки М1:2000 и М 1:500;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ИГР Инженерно-гидрографические работы. Русловая съёмка М1:2000 для обоснования проектных решений по транспортному освоению водохранилища, включая участки акваторий рейдов для судов и составов, ожидающих шлюзования, и судового ходов в нижнем бьефе гидроузла;

– 03-16-ОК-ИТГИ-ПГ Промеры глубин на участке от створа гидроузла до р. Аксай.

Инженерно-геологические изыскания

– 03-16-ОК-ИГИ-СТВ Инженерно-геологические изыскания для обоснования проектной документации по основным и вспомогательным сооружениям гидроузла;

– 03-16-ОК-ИГИ-ВДХ.1 Обоснование проектных решений по транспортному освоению водохранилища и обеспечению судоходства;

– 03-16-ОК-ИГИ-ВДХ.2 Прогноз берегопереработки, развития оползневых и карстово-суффозионных процессов;

– 03-16-ОК-ИГИ-ВДХ.3 Мероприятия по защите берегов и населённых пунктов от негативного воздействия водохранилища (инженерная защита территорий);

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						9

- 03-16-ОК-ИГИ-ВДХ.4 Инженерно-геологические изыскания под гидротехнические сооружения в истоке р.Аксай в зоне водохранилища;
- 03-16-ОК-ИГИ-ИГГИ Инженерно-гидрогеологические изыскания и исследования для выполнения прогноза подтопления;
- 03-16-ОК-ИГИ-ГЕО.И Выполнение геофизических исследований под основными сооружениями гидроузла;
- 03-16-ОК-ИГИ-СМР Выполнение геофизических исследований под основными сооружениями гидроузла. Сейсмическое микрорайонирование;
- 03-16-ОК-ИГИ-ГЕО.М Проведение геофильтрационного моделирования в зоне застройки и территории подтопления и застройки;
- 03-16-ОК-АИИ Археологические изыскания и исследования в зоне воздействия объекта проектирования. План проведения спасательных археологических полевых работ на территории объектов археологического наследия.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

- 03-16-ОК-ИГМИ Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- 03-16-ОК-ГИ-КМ-ВДХ Гидравлические исследования, связанные с пропуском воды и судопропуском, с использованием компьютерной модели в зоне водохранилища. Численное математическое моделирование гидравлических и гидроэкологических режимов и русловых процессов р.Дон в бьефах проектируемого Багаевского низконапорного гидроузла;

Инженерно-экологические изыскания»

- 03-16-ОК-ИЭИ Инженерно-экологические изыскания.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №				

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

## 2.3. Градостроительный план земельного участка

Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства, градостроительные планы земельных участков объектов 2-го этапа строительства Багаевского гидроузла представлены в документации по планировке территории 03-16-ОК-ДПТ-СП:

- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.1 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Багаевский район. Манычское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.2 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Багаевский район. Багаевское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.3 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Октябрьский район. Бессергеновское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.4 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Усть-Донецкий район. Мелиховское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.5 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Усть-Донецкий район. Пухляковское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.6 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Усть-Донецкий район. Раздорское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.7 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Семикаракорский район. Семикаракорское сельское поселение;
- Том 51 03-16-ОК-ДПТ-ГПЗУ.8 Градостроительные планы земельных участков. Ростовская область. Семикаракорский район. Кочетовское сельское поселение.

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

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 2.4. Технические условия

Технические условия на проектируемый объект «Строительство Багаевского гидроузла» представлены в составе:

- технические условия на выполнение работ необходимых для обеспечения гидравлического режима Новочеркасской ГРЭС при подъеме уровня воды в связи со строительством Багаевского гидроузла на р. Дон (Приложение №3);
- технические условия на примыкание проектируемой подъездной автомобильной дороги Багаевского гидроузла и двух съездов к поселку эксплуатационников (Приложение №4);
- технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (сетям связи) (Приложение №5);
- технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (газоснабжение) (Приложение №6);
- технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (сетям электроснабжения) (Приложение №7).

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	03-16-ОК-2-ПЗ		Лист
											12

### 3. Сведения о функциональном назначении объекта

#### 3.1. Месторасположение створа проектируемого гидроузла

Створ гидроузла расположен по течению реки Дон ориентировочно на 4.4 км ниже устья притока реки Дон – реки Маныч. Ширина судоходной части русла в створе составляет около 210 м. В створ гидроузла попадает остров Арпачинский (Белый) размерами 1950х460 м и не судоходная протока реки Дон шириной около 160 м.

На левом высоком берегу расположена станица Манычская и хутор Арпачин. Правобережье реки Дон на участке проектируемого гидроузла менее обжито и не имеет производственной и социальной инфраструктур.

Правобережная пойма реки характеризуется равнинным рельефом и достигает ширины 20-22 км.

В современном состоянии Нижний Дон включает в себя созданное в 1952 г. Цимлянское и три русловых водохранилища – Николаевское (1974 г.), Константиновское (1983 г.) и Кочетовское (1920 г.), а также нижнее течение реки от Кочетовского гидроузла до устья.

На данном участке реки ее водный режим с 1952 г. подвержен регулируемому влиянию Цимлянского водохранилища. Наиболее крупные притоки Нижнего Дона – р. Северский Донец, впадающий справа 91 км выше, проектируемого гидроузла, р. Сал впадающий слева в 69 км выше и р. Маныч впадающий слева в 4 км выше.

На участке реки Дон, ниже Кочетовского гидроузла, расположено 17 лимитирующих перекатов: Молчановский, Усть-Сальский, Верхнепоречный, Среднепоречный, Нижнепоречный, Раздорский, 2-ой Мелиховский, 1-ый Калининский, 2-ой Калининский, Бессергеновский, Кривой Ерик, 1-ый Багаевский, 1-ый Хохлатый, 2-ой Хохлатый, Манычский перевал, Манычский перекал, 1-ый Арпачинский. При строительстве водохранилища все вышеуказанные перекаты попадают в зону подпора.

В зону подпора нового гидроузла попадают прибрежные территории реки Дон, расположенные в Багаевском, Семикаракорском, Усть-Донецком и Октябрьском районах Ростовской области.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

### 3.2. Функциональное назначение гидроузла

Основными целями реализации проекта строительства Багаевского гидроузла на р. Дон являются:

- обеспечение безопасного судоходства на Нижнем Дону как водному пути международного значения.
- создание современной и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике;
- повышение эффективности и конкурентоспособности грузовых перевозок внутренним водным транспортом;
- ликвидация инфраструктурных ограничений на основных направлениях грузовых и пассажирских потоков на реке Дон;
- устранение потерь провозной способности флота (по осадке);
- сокращение расходов на проведение ежегодных дноуглубительных работ для поддержания гарантируемых глубин на Нижнем Дону.

Основное функциональное назначение Багаевского гидроузла – воднотранспортное.

В соответствии со своим назначением проектируемый низконапорный гидроузел является транспортным. Состав основных гидротехнических сооружений определен требованиями, предъявленными к таким гидроузлам в части поддержания нормального подпорного уровня воды в верхнем бьефе, пропуска расчетных максимальных паводковых и различных меженных расходов, обеспечения прохода судов через створ, а также пропуска мигрирующей рыбы из нижнего бьефа в верхний и обратно.

Взаимное расположение основных сооружений гидроузла на выбранном створе определилось их составом, гидравлическими условиями пропуска расчётных расходов воды в строительный и эксплуатационный периоды, интересами рыбного хозяйства, условиями пропуска судов, а также топографическими и геологическими условия участка строительства. Кроме того, учтены вопросы организации строительства гидроузла с возможным вводом его в эксплуатацию в навигационный период 2020 года.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						14



Багаевский гидроузел является последней ступенью каскада Нижне-Донских гидроузлов, водохранилище которого, обеспечит возможность улучшения работы всего каскада.

Основным назначением Багаевского водохранилища является обеспечение необходимых гарантированных габаритов пути на участке реки Дон от Кочетовского гидроузла на 3005км судового хода до Багаевского гидроузла на 3089км и необходимой глубины на порогах камер Кочетовского гидроузла в период навигации. Кроме того, водохранилище может использоваться в целях рыбного хозяйства, коммунально-бытового, промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения.

Экономия водных ресурсов от сокращения необходимых судоходных попусков с 410 до 230 м<sup>3</sup>/с после строительства Багаевского гидроузла обеспечит возможность улучшения водохозяйственного регулирования Цимлянского водохранилища.

Режим работы водохранилища всесезонный в зависимости от фактической водности года, водохранилище поддерживается круглогодично только в исключительно маловодные годы, в остальное время по завершении навигации оно полностью опорожняется и р. Дон переходит в безнапорный режим движения воды. Набор НПУ производится за счёт срезки транзитных расходов в период спада паводка.

В условиях цикла малой водности – работы Цимлянского водохранилища в пределах нижней призмы регулирования, для целей экономии воды возможно не срабатывать Багаевское водохранилище на межнавигационный период, также уточнив эту необходимость в начале последующего весеннего половодья в зависимости от прогнозируемой приточности в Цимлянское водохранилища и фактического паводка на р. Северский Донец.

Переход в напорный режим происходит после прохождения весеннего паводка или санитарно-рыбохозяйственного попуска, а в случае необеспеченности года водой в срок обеспечивающий наполнение каскада водохранилищ до открытия навигации.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Согласно действующим правилам пользования водных ресурсов Цимлянского гидроузла специальные рыбохозяйственные попуски, установленные п.4.6 ПИВР, осуществляются после выполнения комплекса мероприятий, на территориях, подлежащих затоплению. Возможность и вид графика таких попусков зависят от запаса воды на начало водохозяйственного года и прогноза притока в период половодья.

Обеспечение санитарно-рыбохозяйственного попуска в размере 1000 м<sup>3</sup>/с не приводит к затоплению пойменных территорий, не противоречит требованиям действующих ПИВР Цимлянского водохранилища, соответствует интересам транспорта и энергетики (максимальный расход Цимлянской ГЭС 1100м<sup>3</sup>/с).

Возможность обеспечения данного попуска при минимально-целесообразном сроке в течение апреля определяется объемом годового стока в размере от 12.5 км<sup>3</sup>.

Правилами предусмотрено наличие дополнительного попуска в осенний период, для обеспечения беспрепятственного схода рыбной молоди с рыбных заводов в зоне водохранилища, в размере 600м<sup>3</sup>/с.

В случае изменения грузопотока и концентрации его в определённый период допускается устройство дополнительных попусков с целью увеличения пропускной способности сооружений.

После пропуска весеннего половодья в течении апреля-мая на последующую часть навигационного периода проектный расход принимается в размере 230 м<sup>3</sup>/с с Цимлянского водохранилища и 20 м<sup>3</sup>/с санитарный расход р. Северский Донец.

При наступлении серии маловодных лет или в исключительно маловодные годы при уменьшении расхода до санитарного минимума – 100м<sup>3</sup>/с, предусмотрено увеличение уровня в водохранилище до отметки ФПУ 2.35 м БС для обеспечения судоходных глубин на пороге Кочетовского гидроузла.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3.3. Состав объектов 2-го этапа

#### 3.3.1. Судоходный шлюз

Функциональное назначение судоходного шлюза – обеспечение возможности пропуска судов через створ гидроузла.

Судоходный шлюз двухниточный однокамерный с полезными габаритами камер 155.0x18.0 м. Расстояние между осями камер шлюза 82.0 м. Со стороны верхнего бьефа размещается верхняя голова шлюза, ниша под аварийно-ремонтный затвор и устои поворотного моста, которые разделяются температурно-осадочными швами.

Причальные сооружения разнесены, расстояние между лицевыми стенками в свету – 100.0 м. Лицевые стенки причальных сооружений являются продолжением лицевых стен шлюза (несимметричный подход).

Нижняя голова шлюза массивная, монолитная, доковой конструкции. Габаритные размеры в плане 57.0x46.0 м. Отметка верха площадки устоев 8.80 м БС. Отметка основания головы -10.0 м БС. Ширина судоходного отверстия 18.0 м, отметка порога -6.0 м БС.

На нижней голове располагаются основные рабочие двустворчатые ворота, ремонтные двустворчатые ворота, а также закладные части для ремонтного заграждения – батопорта. Отметка дна ниши основных рабочих двустворчатых ворот -6.48 м БС. Отметка дна ниши ремонтных двустворчатых ворот -7.00 м БС. Отметка дна ниши под ремонтное заграждение -6.50 м БС.

Система опорожнения – через короткие обходные галереи. Галереи располагаются в днище и устоях головы. На каждой галереи предусмотрена установка основного рабочего плоского затвора и двух ремонтных, по разные стороны от основного. Основной рабочий затвор должен иметь возможность регулирования скорости открытия, для оптимизации процесса опорожнения.

Над затворами водопроводных галерей располагаются здания механизмов с плановыми размерами 22.3x9.8 м.

Для отсечения камеры шлюза, на нижней голове устраивается противофильтрационный шпунтовый ряд до отметки -13.00 м БС.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							17

Верхняя голова шлюза массивная, монолитная, доковой конструкции. Габаритные размеры в плане 31.7x46.0 м. Отметка верха площадки устоев 8.80 м БС. Отметка основания головы -10.0 м БС. Ширина судоходного отверстия 18.0 м, отметка порога -6.0 м БС.

На нижней голове располагаются основные рабочие двустворчатые ворота. Отметка дна ниши основных рабочих двустворчатых ворот -6.48 м БС.

Система наполнения – через короткие обходные галереи. Галереи располагаются в днище и устоях головы. Со стороны камеры для дополнительного гашения энергии предусматривается устройство балок гасителей с переменным шагом и дополнительное расширение галереи до 6.0 м. На каждой галереи предусмотрена установка основного рабочего плоского затвора и двух ремонтных, по разные стороны от основного. Основной рабочий затвор должен иметь возможность регулирования скорости открытия, для оптимизации процесса наполнения.

Над затворами водопроводных галерей располагаются здания механизмов с плановыми размерами 22.3x9.8 м.

Для отсечения камеры шлюза, на верхней голове устраивается противофильтрационный шпунтовый ряд до отметки -13.00 м БС.

Ниша под аварийно-ремонтный затвор массивная, монолитная, доковой конструкции. Габаритные размеры в плане 21.5x42.5 м. Отметка верха 8.80 м БС. Отметка основания -10.0 м БС. Ширина судоходного отверстия 18.0 м, отметка порога -6.0 м БС.

В нише располагаются аварийно-ремонтные сегментные ворота. Отметка дна ниши аварийно-ремонтных сегментных ворот -7.00 м БС.

Для уменьшения фильтрационного давления на сооружения судоходного шлюза, устраивается противофильтрационный шпунтовый ряд до отметки -13.00 м БС. Противофильтрационный шпунтовый ряд устраивается под нишей и продолжается в виде шпор на расстояние 20.0 м от тыловой грани устоя. Отметка верха шпунтового ряда шпор 2.5 м БС.

Устои поворотного моста необходимы для размещения и функционирования поворотного моста, который обеспечивает проезд транспорта через камеру шлюза.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						18

Конструктивно можно разделить устои на секции:

1. Секция, на которую не передается нагрузка от моста;
2. Секция, воспринимающая нагрузку от моста в рабочем положении;
3. Секция, воспринимающая нагрузку от моста в нерабочем положении;
4. Секция, на которой непосредственно располагается поворотный мост.

1. Секция, на которую не передается нагрузка от моста выполнена в виде обычной уголковой подпорной стенки. Длина секции 15.0 м, ширина по основанию 15.5 м. Отметка верха 8.80 м БС. Отметка основания -8.5 м БС. Толщина стены по верху 0.5 м, на отметке -6.00 м БС – 3.0 м. Максимальная толщина днища 2.5 м, минимальная 1.0 м. С лицевой стороны у плиты основания устраивается консоль длиной 4.0 м.

2. Секция, воспринимающая нагрузку от моста в рабочем положении выполнена в виде обычной уголковой подпорной стенки с вырезом сложной формы для обеспечения возможности поворота моста. Длина секции 17.0 м, ширина по основанию 15.5 м. Отметка верха 8.80 м БС. Отметка основания -8.5 м БС. Толщина стены по верху 2.0 м, на отметке -6.00 м БС – 3.0 м. Максимальная толщина днища 2.5 м, минимальная 1.0 м. С лицевой стороны у плиты основания устраивается консоль длиной 4.0 м.

3. Секция, воспринимающая нагрузку от моста в нерабочем положении выполнена в виде контрфорсной подпорной стенки по верху которой устраивается площадка шириной 6.4 м, на отметке 7.0 м БС для установки поворотного моста в нерабочем положении. Длина секции 15.0 м, ширина по основанию 15.0 м. Отметка верха 8.80 м БС. Отметка основания -8.5 м БС. Толщина лицевой стенки 1.0 м. Максимальная толщина днища 2.5 м, минимальная 1.0 м. С тыльной стороны устраиваются контрфорсы толщиной 1.0 м и шириной 6.0 м. Расстояние между контрфорсами 3.0 м. С лицевой стороны у плиты основания устраивается консоль длиной 4.0 м.

4. Секция, на которой непосредственно располагается поворотный мост выполнена в виде контрфорсной подпорной стенки по верху которой устраивается площадка шириной до 10.9 м, на отметке 7.0 м БС для установки поворотного моста.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							19
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Длина секции 17.0 м, ширина по основанию 17.0 м. Отметка верха 8.80 м БС. Отметка основания -8.5 м БС. Толщина лицевой стенки 1.0 м. Максимальная толщина днища 2.5 м, минимальная 1.0 м. С тыльной стороны устраиваются контрфорсы толщиной 1.0 м и шириной до 8.0 м. Расстояние между контрфорсами 3.0 м. С лицевой стороны у плиты основания устраивается консоль длиной 4.0 м. Под секцией устраивается свайное основание 8x8 ж/б сваи размерами 40x40 см. Расстояние между осями свай в обоих направлениях 2.0 м. Сваи погружаются до отметки -19.50 м БС.

Расстояние между лицевыми гранями противоположных секций 18.0 м. Отметка дна канала -6.0 м БС.

Камера шлюза выполнена в виде заанкеренной шпунтовой стенки с отметкой низа шпунта для лицевого шпунтового ряда -13.00 м БС, для анкерного шпунтового ряда -1.20 м БС, отметка верха для лицевой стенки 8.30 м БС, для анкерного 6.80 м БС. Лицевой шпунт заходит в железобетонный оголовок на 0.5 м. Отметка низа оголовка 7.80 м БС. Отметка верха 9.90 м БС. Лицевой шпунтовый ряд стен камеры заанкерен за анкерный шпунт. Анкерование производится на отметке 5.80 м БС, шаг анкерных тяг в плане 2.0 м. Расстояние между осями лицевого и анкерного шпунтового ряда 20.0 м.

Лицевая стенка, выполняется из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С, усиленного в пролетной части путем приваривания к тыловой грани шпунта двутавра 50БЗ СТО АСЧМ 20-93, сталь 09Г2С. Отметка низа двутавра -7.20 м БС, отметка верха 6.30 м БС. Анкерная стенка, выполняется из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С.

На лицевом и анкерном шпунтовых рядах на отметке 6.5 м БС, устраивается распределительный пояс из сдвоенного швеллера 40У ГОСТ 8240-97. Распределительный пояс устанавливается на торец двутавра, приваренного к шпунту. Для обеспечения требуемого расстояния между швеллерами распределительного пояса используются подставки из швеллера 16У ГОСТ 8240-97. Стыковка отдельных элементов распределительного пояса производится через вставку из швеллера 30У ГОСТ 8240-97 длиной 1.0 м на болтовом соединении.

На дно камеры укладываются монолитные железобетонные распорки толщиной 1.0 м по слою щебня 0.3 м. Щебень укладывается на геотекстиль.

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

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							20

Пространство между распорками, заполняется камнем. Отметка дна камеры -6.00 м БС. Отметка низа распорок -7.00 м БС.

С лицевой стороны лицевого шпунтового ряда устраиваются жесткие отбойные устройства, путем приваривания к лицевому шпунту металлического листа толщиной 10мм и заполнения получившейся ниши бетоном. Лицевая грань металлического листа жестких отбойников и лицевая грань оголовка должны образовывать единую плоскость.

В качестве швартовых устройств применяются подвижные рымы. Швартовые устройства рассчитаны на усилие в 15 т, установлены с двух сторон камеры. Расстояние в плане между швартовыми устройствами 25 м. Рымы располагаются в монолитных железобетонных нишах размерами в плане 5.0х3.0 м. Отметка основания ниш -7.00 м БС. Отметка верха 8.80 м БС. Под нишами устраивается свайное основание прямоугольной в плане формы 4.0х2.5 м из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С. Отметка низа шпунта -13.00 м БС. Шпунт заходит в железобетонную нишу на 0.5 м. Шпунт должен образовывать единый и неразрывный противофильтрационный подземный контур по периметру камеры плюза. Каждая ниша анкеруется 3-мя анкерными тягами на отметке 5.8 м БС, шаг анкерных тяг в плане 2.0 м, за анкерный шпунтовый ряд.

С каждой стороны камеры в районе верхней головы устраиваются лестничные спуски. Спуски выполняются в железобетонной нише, которая отбивается шпунтом, усиленным двутавром, аналогично лицевому шпунтовому ряду, с внешних сторон. Продолжение лицевого шпунтового ряда выполняется без усиления. Стенка, примыкающая к верхней голове, шпунтом не отбивается. Размеры ниши под лестничный спуск в плане 6.75х3.5 м. Каждая ниша анкеруется 4-мя анкерными тягами на отметке 5.8 м БС, шаг анкерных тяг в плане 2.0 м, за анкерный шпунтовый ряд.

Внешние углы ниш, проемы защищаются от сколов сегментом металлической трубы.

Причально-направляющие сооружения в верхнем и нижнем подходах каналов имеют аналогичную конструкцию.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							21

Причальные сооружения выполнены в виде шпунтовой конструкции с жестким анкерным устройством. Отметка территории причальных сооружений 6.0 м БС, отметка дна подходов каналов -6.0 м БС. Длина прямолинейной части 450.0 м. Причальное сооружение с левой стороны от оси судового хода – береговая, с правой стороны – отдельно-стоящая.

Конструкция причальных сооружений в виде шпунтовой конструкции с жестким анкерным устройством состоит из лицевой стенки, выполненной из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С, отметка низа шпунта -7.50 м БС, отметка верха 6.00 м БС и анкерной стенки, выполненной из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С, отметка низа шпунта -5.00 м БС, отметка верха -1.00 м БС. Расстояние между осями лицевого анкерного шпунтовых рядов 13.0 м.

Жесткое анкерное устройство выполнено в виде сварной ферменной конструкции, пояса выполнены из сдвоенного уголка 200x200x16 ГОСТ 8509-93, раскосы из сдвоенного уголка 100x100x10 ГОСТ 8509-93. Сварка осуществляется через косынки из полосовой стали толщиной 40 мм. Крепление жесткого анкерного устройства к лицевому шпунтовому ряду осуществляется на отметках -4.0 м БС и 3.0 м БС, к анкерному шпунтовому ряду осуществляется на отметках -4.0 м БС и -2.0 м БС.

В местах анкеровки, на лицевом и анкерном шпунтовых рядах, устраивается распределительный пояс из сдвоенного двутавра 40Б2 ГОСТ 26020-83. Распределительный пояс устанавливается на опорный кронштейн из листа толщиной 10 мм, приваренного к шпунту.

Для обрамления верха лицевого шпунтового ряда устраивается металлический оголовок, к которому крепится леерное ограждение. Металлический оголовок выполнен из двух равнополочных уголков 160x160x10 ГОСТ 8509-93 и полосы толщиной 20 мм. В местах установки лестниц стремянок и швартовых рымов в оголовке выполняются вырезы.

Отметка дна перед причальными сооружениями -6.0 м БС. На дне перед причалом устраивается крепление Incomat, шириной от лицевой грани 20.0 м.

Швартовые устройства неподвижные в виде швартовых рымов, закрепленных в корыто шпунта. Швартовые устройства рассчитаны на усилие в 25

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							22



т. Рымы установлены на отметках 6.0 м БС, 4.50 м БС, 3.00 м БС и 1.50 м БС. Расстояние в плане между швартовными устройствами 24.0 м. Швартовные рымы выполнены в виде сварной конструкции из круглой стали ГОСТ 2590-2006 Ф 190 мм и металлических листов толщиной 20 мм. Для защиты швартовых на верхнем листе устраивается обрамление из трубы 32x4,0 ГОСТ 8732-78. Рядом со швартовными рымами устанавливаются лестницы-стремянки расположенные в плане с шагом 12.0 м.

С лицевой стороны лицевого шпунтового ряда устраиваются жесткие отбойные устройства, путем приваривания к лицевому шпунту металлического листа толщиной 10мм и заполнения получившейся ниши бетоном. В местах установки лестниц-стремянки и швартовных устройств отбойники не устраиваются. Лицевая грань металлического листа и лицевая грань уголка металлического оголовка должны образовывать единую плоскость.

С торцов причальных сооружений выполняются монолитные участки криволинейной формы в виде уголковой стенки. Радиус закругления 15.0 м. Ширина по основанию 14.5 м. Отметка основания -8.5 м БС.

Центральная направляющая пала располагается в межшлюзовом пространстве. Радиус закругления 32.0 м. Ширина по основанию 15.5 м. Отметка основания -8.5 м БС. Отметка верха 8.8 м БС.

Обратная отсыпка осуществляется мелким песком, полученным в ходе производства дноуглубительных работ.

### 3.3.2. Здание ЦПУ

Конструктивная схема здания смешанная с несущими монолитными железобетонными стенами 380 мм, монолитными железобетонными колоннами четвертого этажа 380x380 мм. Фундамент - монолитная ж/б плита (500мм) на сваях (400x400мм, 16м), перекрытия и покрытие (200мм) также монолитные железобетонные. Здание имеет жесткую конструктивную схему, обеспечивающую его общую устойчивость и долговечность.

Основные конструктивные решения подземной части объекта:

- фундаменты под стены здания - Железобетонная плита (500мм) на сваях

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							23

(400x400мм, 16м). Глубина заложения, сечение и армирование фундаментов определены на основании автоматизированного расчета и данных “Технического отчета по инженерно- геологическим изысканиям”;

Бетон для подземных конструкций В25 ,W6, F150

Конструкция подземной части: конструкция пола -200мм; засыпка ПГС средней крупности -500 мм; монолитная ж/б фундаментная плита-500мм на сваях; гидроизоляция техноэластом ЭПП в 2 слоя; бетонная подготовка из бетона В7,5 - 50мм.

Здание 1-х секционное, постоянной этажности (4 этажа). Габариты секции в крайних осях:

- 11,54 x 16,3 м.

Конструктивная схема здания с несущими монолитными наружными и внутренними стенами, а также колоннами в уровне 4-го этажа. Степень огнестойкости II. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Категория здания по функциональной пожарной опасности Ф 5.

Основные конструктивные решения надземной части объекта:

- Наружные стены здания выполнены монолитными, толщиной 380 мм, с утеплением минераловатными плитами на базальтовой основе, толщиной 100 мм, с облицовкой системой навесных вентилируемых фасадов. В уровне 4 этажа предусмотрено витражное остекление;
- Внутренние стены, толщиной 380мм выполнены из монолитного железобетона;
- перегородки толщиной 120 мм запроектированы из кирпича;
- перекрытия и покрытие запроектированы монолитными железобетонными 200 мм;
- помещение для выхода на кровлю из металлокаркаса;
- лестницы запроектированы монолитными железобетонными;
- выходы на крышу осуществляются через металлическую лестницу.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							24
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

### 3.3.3. Насосная станция

Здание 1-х секционное, одноэтажное. Габариты секции в крайних осях:

- 8,3 х 8,3 м. Конструктивная схема здания с несущими монолитными наружными стенами. Степень огнестойкости II. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Категория здания по функциональной пожарной опасности Ф 5.

Основные конструктивные решения надземной части объекта:

- Наружные стены здания выполнены монолитными, толщиной 300 мм, с утеплением минераловатными плитами на базальтовой основе надземной части здания и 2.0 м ниже уровня земли, толщиной 100 мм, с облицовкой системой навесных вентилируемых фасадов;
- перекрытие запроектировано монолитным железобетонным 300 мм;
- лестницы запроектированы металлическими по косоурам. Балки - 24П.

Конструктивная схема здания смешанная, с несущими монолитными железобетонными стенами 300 мм. Фундамент - монолитная ж/б плита (500мм) перекрытие (300мм) также монолитное железобетонное. Здание имеет жесткую конструктивную схему, обеспечивающую его общую устойчивость и долговечность.

Конструкция подземной части: монолитная ж/б фундаментная плита-500мм; гидроизоляция техноэластом ЭПП в 2 слоя; бетонная подготовка из бетона В7,5 - 50мм.

### 3.3.4. Водосбросная плотина

Функциональное назначение водосбросной плотины – поддержание напора для обеспечения необходимых гарантированных габаритов пути на участке реки Дон от Кочетовского гидроузла на 3005км судового хода до Багаевского гидроузла на 3089км и необходимой глубины на порогах камер Кочетовского гидроузла в период навигации.

Плотина представляет собой железобетонный водослив с широким порогом, плоским подъёмно опускным затвором и предназначена для пропуска паводковых расходов и для регулирования навигационных расходов воды. Плотина общей длиной 307,0 м состоит из 12 секций с температурно-осадочными швами между

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-16-ОК-2-ПЗ						Лист
						25

ними. Водосброс регулятор отделён от водосбросной плотины рыбопропускным шлюзом шириной 19.0м.

Состоит из водосброс-регулятора, рыбопропускного шлюза (РПШ), водосбросной плотины, левобережного устоя, понура, рисбермы и предохранительного ковша.

Предназначен для пропуска бытовых расходов в реке, и поддержания в навигационный период подпора обеспечивающего судоходство.

Выполнен из 6 железобетонных секций состоящих их флютбета и пары устоев с закруглённым входным участком. Отметка порога водосброса составляет -4.0мБс. Отметка порога назначена с целью обеспечения оптимальных скоростей для пропуска рыбы в верхний бьеф гидроузла в межнавигационный и паводковый периоды. Верх бычков соответствует отметке +8.80мБс в соответствии с гребнем плотины и условием незатопления в паводок 1% обеспеченности. Секции разделены деформационными швами с двумя контурами противofильтрационных шпонок. Общая длина водосброс регулятора составляет 144.0м. В каждой секции предусмотрено три паза под затворы: центральный под рабочий затвор водосброс-регулятора, и два на случай установки ремонтных или аварийных затворов. Каждая секция включает в себя подкрановые пути для движения грузоподъёмного механизма и мостовой переход для движения эксплуатационного транспорта и персонала. Мостовой переход включает в себя кабельные лотки.

Каждая секция имеет плоский рабочий затвор и два механизма привода для его маневрирования. Затворы приводятся в действие электроцилиндрами и фиксируются в назначенном положении подхватами.

Фильтрационная устойчивость грунтов основания обеспечена: устройством понура, донным противofильтрационным шпунтовым устройством, примыканием к входному оголовку рыбоходно-нерестового канала (РНК) и к секции рыбопропускного шлюза (РПШ).

Для обеспечения устойчивости грунтового основания предусмотрено устройство противofильтрационной завесы в флютбете. Завеса выполнена из

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №
--------------	--------------	--------------

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							26
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

шпунта с заделкой по средствам сопрягающего устройства с бетоном основания, низ шпунта заходит в слой подстилающих глин на глубину не менее 1.0м.

Водосбросная плотина предназначена для пропуска расходов весеннего половодья, межнавигационного периода, а также возможных специальных попусков.

Конструкция водосброса аналогична конструкции водосброс-регулятора за исключением наличия механизмов подъёма затворов и опорных частей для них.

Конструкции водосбросной плотины сопрягаются с секцией РПШ по средствам гидрошпонок и с левобережным устоем шпунтовой «шпорой» длиной 20.0м.

Левобережный устой выполнен из вертикальной уголкового железобетонной стенки с отметкой верха 8.80мБс, низом на отметке -8.0мБс установленной на каменной подушке толщиной 1.0м. Стенка разбита на секции по 20.0-25.0м. Вдоль стенки расположенной в нижнем бьефе предусмотрен дренаж выполненный из щебня в слое геотекстиля и выводом воды под минимальный уровень на отметке - 2.70мБс.

Сопрягается с устоем секции водосброса, фильтрационная устойчивость при обходной фильтрации обеспечивается за счёт шпоры длиной 20.0м сопрягаемой с противофильтрационным шпунтом плотины. В районе рисбермы сопрягается с плитами рисбермы бетонной подливкой и каменным креплением.

Понур предназначен для увеличения пути фильтрации воды, а также предотвращения размыва русла перед сооружениями в случаях возникновения высоких скоростей потока.

Конструкция понура выполнена из железобетонных плит 15.0x24.0м различной толщины, подстилающего слоя из щебня и предохранительного ковша из камня. Общая длина понура, в сторону верхнего бьефа, составляет 40.0м. Протяжённость 288.0м. Примыкания понура к сопрягаемым элементам выполнено по средствам противофильтрационных шпонок. К флютбету понур сопрягается на отметке -4.0 мБс и имеет уклон в сторону верхнего бьефа до отметки -5.0мБс.

Рисберма предназначена для защиты грунтов основания от размыва в зоне действия бурного потока. Длина, толщина и тип рисбермы выбрана на основании гидравлических расчётов.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							27

Конструкция рисбермы состоит из водобойной плиты, плит рисбермы, предохранительного ковша, упорного зуба и каменной наброски.

Водобойная плита 24.0x15.0м сопрягается с флюдбетом плотины по средствам противофильтрационной шпонки, как и с первой плитой рисбермы. Плита выполнена из массивного железобетона имеет толщину 2.0м и пару зубов отметка верха плиты -5.0мБс. В основании плиты на слое уплотнённого грунта предусмотрена бетонная подготовка.

1я плита рисбермы 16.0x12.0м уложена на слой обратного фильтра из щебня имеет толщину 1.20 м и дренажные колодцы для уменьшения фильтрационного напора. Верх плиты -5.50мБс.

2я плита 13.0x12.0 м также имеет дренажные колодцы, толщину 1.20м и верх на отметке -5.50мБс.

3я плита толщиной 1.0м также 13.0x12.0м не включает дренажные колодцы. Верх плиты -5.50мБс

4я плита аналогична 3ей толщиной 0.70м.

Предохранительный ковш выполнен из плит 12.0x12.0м и упорного зуба, из шпунта длиной 6.0м, заделанного в бетон упорной плиты. Низ ковша находится на отметке -13.0мБс и определён из расчёта размыва грунта основания в нормальном расчётном случае.

Предохранительный ковш заполнен разнофракционным камнем для обеспечения прикрытия откоса ямы размыва определённой на основании поверочного расчётного случая.

Все плиты рисбермы уложены в шахматном порядке и перевязаны между собой металлическими скобами.

### 3.3.5. Рыбопропускной шлюз

Функциональное назначение рыбопропускного шлюза – пропуск проходных и полупроходных рыб из нижнего бьефа в верхний.

Рыбопропускной шлюз состоит из следующих основных элементов:

- рыбонакопителя;
- рабочей камеры;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		28

- выходного лотка;
- основного блока питания;
- дополнительного блока питания;
- побудительного устройства;
- ихтиологической площадки;
- и следующих технологических элементов:
- здание пульта управления шлюза;
- пешеходные мостики и технологический площадки;

Общий габариты шлюза: длина 118.00 м; полезная ширина камеры 10.00 м; отметка стен камеры +2.50 мБС.

### Рыбонакопитель

Рыбонакопитель конструктивно представляет собой доковую монолитную железобетонную камеру с переменной по длине отметкой дна – во входной части отметка составляет -5.00 мБС, на границе с рабочей камерой -4.00 мБС. Длина горизонтального участка, с отметкой -5.00 мБС, составляет 52.4 м, за тем предусмотрен наклонный (переходной) участок длиной 35 м, следом выполнен горизонтальный участок с отметкой -4.00 мБС, длиной 5.6 м до границы с рабочей камерой. Общая длина рыбонакопителя составляет 93.0 м.

Ширина рыбонакопителя равна 10.0 м, отметка верха стен +2.50 мБС, эти габариты предусмотрены и для рабочей камеры и выходного лотка.

При накоплении рыб дополнительную ёмкость для захода рыб составляет рабочая камера (Lрк=12.0м), что формирует протяжённость рыбонакопительного пространства до 105 метров.

Толщина стен рыбонакопителя также меняется по длине – на участке с отметкой -5.00 мБС толщина равна 4.50 м, далее, ввиду отсутствия галерей дополнительного питания, толщина стен равна 2.00 м.

Толщина днища по длине всего шлюза не меняется и составляет 2.50 м.

### Рабочая камера

Конструктивно рабочая камера является продолжением рыбонакопителя, габариты доковой монолитной части так же идентичны. Длина рабочей камеры с учетом размещения технологического оборудования принята 12.40 м.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						29

При указанной длине камеры обеспечивается размещение в её пределах побудительного устройства, ихтиологической площадки и основного низового затвора.

Выходной лоток

Длина выходного лотка назначена исходя из его расположения в зоне верхнего бьефа со скоростями не более 0.4 м/с и на удалении безопасном для обратного ската рыб в нижний бьеф. Конструкция рыбопропускного шлюза вынесена относительно створа затворов в верхний бьеф на 78.0 метров. Длина выходного лотка с учетом расположения над ним здания пульта управления принята равной 12.60 м. Отметка дна верхового лотка составляет «- 4.00 мБС». Ширина выходного лотка, как и рыбонакопителя принята равной 10.00 м.

Основной блок питания

Конструктивно представляет собой 4 отверстия габаритами 4.25x0.9 м с клинкетными затворами. Клинкеты расположены в основных, верховом и низовом, затворах шлюза. Габариты отверстий определены исходя из создания в выходном лотке, рабочей камере и лотке рыбонакопителя требуемой скорости течения равной 0.30 м/с, при различных уровнях воды в нижнем бьефе.

Исходя из разработанной технологической схемы работы шлюза и с помощью механизмов маневрирования выбирается требуемая величина открытия затвора.

Дополнительный блок питания

Выполнен в виде системы под блоков, включая две боковых галереи, размером 1.4x6.0м, подающих воду ко входу в рыбонакопитель через отверстия размерами 2.0x4.0 м, и четырёх водовпускных отверстий (водовпусков) в стенках рыбонакопителя (по два в каждой боковой стенке) размером 1.2x3.0 м. Первый ряд отверстий расположен на удалении в 88.0м от входа в рыбонакопитель, а второй (низовой) ряд отверстий соответственно в 51.8 метра.

Расположение и принятые габариты и блоков питания должны обеспечить формирование в рыбонакопителе и на входе в него потока с привлекающими рыбу скоростями. Для наиболее массового вида рыб, обитающих в реке Дон и подходящих к створу Багаевского гидроузла рекомендуется принять величину

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



привлекающей скорости течения в рыбоаккумуляторе в диапазоне от 0.6 до 0.8 м/с, а для осетровых видов рыб до 0.9 м/с.

Регулирование дополнительным блоком питания осуществляется с помощью колесных затворов-регуляторов соответствующих размеров. Маневрирование затворами предусмотрено с помощью специальных механизмов.

#### Побудительное устройство

Конструктивно представляет собой сетное полотно, закреплённое на тележке передвигающейся по рельсам по стенкам рыбоаккумулятора. С учётом наклонного дна рыбоаккумулятора побудительное устройство устроено из двух полотен, смещающихся друг относительно друга при изменении глубины в рыбоаккумуляторе. По бокам и низу сетевого полотна побудительного устройства предусматриваются резиновые уплотнители. Для опоры на дно рыбоаккумулятора побудительное устройство оснащается колёсными опорами. Тележка и полотно побудительного устройства оборудуются средствами тяги и управления, обеспечивающими их функционирование при противотоке со скоростями течения, составляющими  $V=0.3$  м/с.

#### Ихтиологическая площадка

Выполняется в виде укладываемой в нишу металлической рамы обшитой перфорированным металлическим листом размером 10.0x5.0 метра и располагаемой у нижней грани верхнего затвора. Ихтиологическая площадка перемещается в вертикальной плоскости (вверх и вниз) индивидуальными подъёмными механизмами с жёсткими штангами (тягами).

#### Здание пульта управления шлюза

Конструктивно представляет собой помещение габаритами 12.9x5.0 м. Расположенное на монолитных железобетонных опорах. Здание расположено в границах выходного лотка на расстоянии 2.4 м от верхней грани лотка. Здание расположено на не затопляемой отметке – «+7.75 мБС»

В здании расположен местный пульт управления, автоматика и помещение для работы ихтиологов на рыбопропускном шлюзе.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							31
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

### Пешеходные мостики и технологический площадки

Ввиду принятой отметки стен шлюза +2.50 мБС, для прохода к зданию пульта управления и обслуживания механизмов маневрирования затворов шлюза на не затопляемой отметке (+7.75 мБС) предусмотрены пешеходные мостики и технологические площадки. В границах рабочей камеры, технологическая площадка предусмотрена на отметке 11.93 мБС.

Мостики и площадки расположены на железобетонных колоннах сечением 0.5x0.5 м, колонны в границах рыбонакопителя устроены с шагом 3.70 м, в границах рабочей камеры с шагом 2.4 м, так же предусмотрены дополнительные колонным под опирание механизмов маневрирования.

Так же вдоль пешеходных мостиков расположены кабельные лотки для прокладки сетей питания и автоматики.

Все лестничные переходы, мостики и площадки оборудованы леерным ограждением.

### **3.3.6. Земляная плотина, с водосбросом в теле плотины**

Земляная плотина откосного типа является частью напорного фронта гидроузла, выполнена из песка и каменного банкета выполняющего роль дренажа и необходимого на период строительства в качестве перекрывающего русло протоки элемента. Максимальный напор на сооружение 4.05м. Ширина по гребню плотины 8.5м отметка гребня 8.8мБс. Заложение откосов 1:2.5 в надводной части и 1:3.5 в подводной, откосы каменной призмы 1:1.5. между каменной призмой и грунтовым телом предусмотрен обратный фильтр для исключения суффозионных процессов. Фильтр выполнен из разно-фракционного щебня, слои щебня разделены слоями геотекстиля.

Верховой откос плотины защищён от воздействия потока и льда покрытием из инкоматов заполненных бетоном.

#### Водосброс в теле плотины

Предназначен для пропуска санитарных расходов в левом рукаве р. Дон.

Водосброс в теле плотины выполнен из 2 железобетонных секций состоящих из флютбета и пары устоев с закруглённым входным участком на центральном

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Лист

32

«быке». Отметка порога водосброса составляет -4.0мБс. Конструкция полностью аналогична секции водосбросной плотины для унификации механического оборудования и иных элементов.

Режим работы определён как постоянный сброс воды в нижний бьеф с расходом 60м<sup>3</sup>/с обеспечивая, тем самым, благоприятный водообмен в протоке и снижение сбойности течения в районе нижнего подходного канала.

Фильтрационная устойчивость грунтов основания обеспечена: устройством понура, донным противофильтрационным шпунтовым устройством и примыканием к устоям грунтовой плотины совместно с шпунтовыми шпорами длиной 20.0м.

Для обеспечения устойчивости грунтового основания предусмотрено устройство противофильтрационной завесы в флютбете. Завеса выполнена из шпунта с заделкой по средствам сопрягающего устройства в бетонное основание, низ шпунта заходит в слой подстилающих глин на глубину не менее 1.0м.

Устои выполнены из вертикальной уголковой железобетонной стенки с отметкой верха 8.80мБс, отметка подошвы -8.0мБс. Стенка разбита на секции по 20.0-25.0м. Секции устанавливаются на каменной подушке толщиной 1.0м.

Устои сопрягаются с устоями секции водоспуска, фильтрационная устойчивость при обходной фильтрации обеспечивается за счёт шпор длиной по 20м сопрягаемой с противофильтрационным шпунтом плотины. В районе рисбермы сопрягается с плитами рисбермы бетонной подливкой и каменным креплением.

На левобережном устое располагается площадка складирования затворов и отстоя козлового крана. Для сопряжения уголковой стенки с руслом и недопущения подмыва конструкций выполнено крепление из инкоматов заполненных бетоном.

Понур предназначен для увеличения пути фильтрации воды, а также предотвращения размыва русла перед сооружениями в случаях возникновения высоких скоростей потока.

Конструкция понура выполнена из железобетонных плит 15.0x24.0м различной толщины, подстилающего слоя из щебня и предохранительного ковша из камня. Общая длина понура, в сторону верхнего бьефа, составляет 40.0м. Протяжённость 288.0м. Примыкания понура к сопрягаемым элементам выполнено

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №
--------------	--------------	--------------

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

по средствам противофильтрационных шпонок. К флютбету понур сопрягается на отметке -4.00 мБс и имеет уклон в сторону верхнего бьефа до отметки -5.00мБс.

Рисберма предназначена для защиты грунтов основания от размыва в зоне действия бурного потока. Длина, толщина и тип рисбермы выбрана на основании гидравлических расчётов.

Конструкция рисбермы состоит из водобойной плиты, плит рисбермы, предохранительного ковша, упорного зуба и каменной наброски.

Водобойная плита 24.0\*15.0м сопрягается с флютбетом плотины по средствам противофильтрационной шпонки, как и с первой плитой рисбермы. Плита выполнена из массивного железобетона имеет толщину 2.0м и пару зубов отметка верха плиты -5.0мБс. В основании плиты на слое уплотнённого грунта предусмотрена бетонная подготовка.

1я плита рисбермы 16.0x12.0м уложена на слой обратного фильтра из щебня имеет толщину 1.20 м и дренажные колодцы для уменьшения фильтрационного напора. Верх плиты -5.50мБс.

2я плита 13.0x12.0 м также имеет дренажные колодцы, толщину 1.20м и верх на отметке -5.50мБс.

3я плита толщиной 1м также 13.0x12.0м не включает дренажные колодцы. Верх плиты -5.50мБс

4я плита аналогична 3ей толщиной 0.70м.

Предохранительный ковш выполнен из плит 12.0x12.0м и упорного зуба, из шпунта длиной 6м, заделанного в бетон упорной плиты. Низ ковша находится на отметке -13.0мБс и определён из расчёта размыва грунта основания в нормальном расчётном случае.

Предохранительный ковш заполнен разно-фракционным камнем для обеспечения прикрытия откоса ямы размыва определённой на основании поверочного расчётного случая.

Все плиты рисбермы уложены в шахматном порядке и перевязаны между собой металлическими скобами.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							34

### 3.3.7. Рыбоходно-нерестовый канал

Функциональное назначение рыбоходно-нерестового канала – обеспечение возможности самостоятельного прохода рыбы через створ гидроузла.

Рыбоходно-нерестовый канал располагается на правом берегу р. Дон и конструктивно состоит из следующих элементов:

- Входной оголовок РНК;
- Тракт рыбоходно-нерестового канала, находящийся под защитой дамб обвалования;
- Головной регулятор РНК;

Управляемые искусственные нерестилища для фитофильных рыб с впускными и устьевыми регуляторами.

Входной оголовок РНК располагается в створе гидроузла на правом берегу р. Дон, справа от водосливной плотины.

В конкретных топографических и компоновочно-конструктивных условиях Багаевского гидроузла входной оголовок предлагается устроить в форме сужающегося в плане и расширяющегося по глубине (от тракта РНК к нижнему бьефу гидроузла) лотка.

В створе сопряжения трапецеидального сечения рыбоходно-нерестового канала с лотком прямоугольного сечения ширина лотка принимается равной 44.5 метра, что исключит нежелательное увеличение скорости потока в зоне сопряжения.

Протяженность лотка принята равной 150.0 м, что позволит обеспечить плавное конструктивное сопряжение дна канала с отметкой -2.5 м БС с дном отводящего канала (русла) водосброса-регулятора, имеющего отметку -5.0 м БС при безотрывном протекании водного потока по днищу сопрягающего русла лотка. Ширина лотка плавно уменьшается по длине до 22.5 м на входе с нижнего бьефа гидроузла.

В месте сопряжения входного оголовка с трактом канала устраиваются открьлки длиной 20.0 м. На выходе потока в нижний бьеф для обеспечения безотрывного протекания водного потока устраиваются скругления в плане по радиусу 5.0 м. Правая стенка со стороны нижнего бьефа продляется для сопряжения

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №							Лист	
			<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>							35
			Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

с откосом площадки стройбазы. Левая стенка сопрягается с крайней правой секцией водосливной плотины.

Также в состав входного оголовка РНК включена подпорная стенка правобережного открьлка водосливной плотины.

Отметка территории 8.8 м БС. В месте сопряжения с трактом канала отметка территории понижается до 3.4 м БС.

Стены лотка входного оголовка выполнены в виде контрфорсной монолитной железобетонной конструкции. Лицевая стенка выполняется переменной толщины от 0.2 м на отметке 8.3 м БС до 0.5 м на отметке -5.0 м БС. Контрфорсы толщиной 0.4 м устраиваются с шагом в продольном направлении 2.0 м. Ширина контрфорса изменяется от 0.8 м до 4.0 м по высоте стенки. Поверху лицевой стенки и контрфорсов устраивается балка размерами 0.5x1.0 м. Контрфорсная конструкция имеет плитно-свайный фундамент. Плита основания имеет ширину 10.0 м и толщину 1.0 м. Свайное основание выполняется из железобетонных свай размером 40x40 см, длиной 12.0 м по ГОСТ 19804-2012. Шаг свай в продольном и поперечном направлении 2.0 м. Сваи располагаются в 4 ряда. Расстояние от лицевой грани до оси первого ряда 1.0 м. В плане расположение свай совпадает с положением контрфорсов. Отметка основания -6.0 м БС. Отметка погружения нижнего конца свай -17.5 м БС. За лицевой стенкой устраивается дренажная щебеночная призма в обойме из геотекстиля.

По дну лотка входного оголовка устраивается крепление Incomat.

В месте устройства мостового перехода устраиваются массивные бетонные опоры на свайном основании. Отметка верха стены 8.8 м БС. Стена выполняется толщиной 4.5 м. Конструкция имеет плитно-свайный фундамент. Плита основания имеет ширину 15.5 м и толщину до 2.5 м. Свайное основание выполняется из железобетонных свай размером 40x40 см, длиной 12.0 м по ГОСТ 19804-2012. Шаг свай в продольном и поперечном направлении 2.0 м. Сваи располагаются в 7 рядов. Расстояние от лицевой грани до оси первого ряда 1.0 м. Отметка основания -7.5 м БС. Отметка погружения нижнего конца свай -19.0 м БС. Под плитой устраивается каменная постель толщиной 1.0 м.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							36
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Правобережный открылок водосливной плотины выполняется в виде уголковой железобетонной стенки. Температурно-осадочные швы на первых трех секциях от водосливной плотины должны выполняться водонепроницаемыми для увеличения длины пути обходной фильтрации. Отметка верха стены 8.8 м БС. Лицевая стенка выполняется переменной толщины от 0.5 м на отметке 8.8 м БС до 3.0 м на отметке -5.0 м БС. Конструкция имеет плитный фундамент. Плита основания имеет ширину 15.5 м и толщину до 2.5 м. Отметка основания -7.5 м БС. Под плитой устраивается каменная постель толщиной 1.0 м.

Обратная отсыпка осуществляется мелким песком, полученным в ходе производства дноуглубительных работ.

Тракт рыбоходно-нерестового канала

В соответствии с принятой компоновочной схемой размещения гидротехнических сооружений гидроузла рыбоходно-нерестовый канал размещается на участке правобережной поймы реки Дон с соблюдением приведенных требований:

- компактности расположения тракта рыбоходно-нерестового канала;
- обоснованного расположения створов входа и выхода рыб из канала;
- возможности расположения дополнительного блока питания канала;
- возможности устройства дамбы по защите канала от занесения продуктами размыва русла и поймы при «прохождении» паводков редкой повторяемости;
- организации безопасной для работников и окружающей среды эксплуатации сооружения (охраны рыб и объекта, коммуникационного обеспечения, ведения ремонтно-восстановительных работ и ихтиологических наблюдений и др.).

При выборе компоновочного размещения сооружений канала и трассировки рыбоходно-нерестового тракта (русла) учтены следующие ограничения по:

- не размещению тракта и сооружений канала в зоне действующей высоковольтной линии электропередач и территории историко-археологического объекта;
- минимальному стеснению русла пойменного потока при пропуске паводка;
- возможности устройства приканальной дорожной сети и (или) переездов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							37
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

При выборе очертания трассы Багаевского рыбоходно-нерестового канала предусмотрена криволинейность его тракта, необходимая для формирования зон с разноскоростными течениями как по ширине канала, так и глубине водного потока.

В компоновочном решении ось выхода водного потока из РНК (ось входного (для рыб) оголовка) удалена от поперечной оси водосброса-регулятора на расстояние 90 метров и находится за пределами участка «прыжкового сопряжения бьефов», что соответствует современным требованиям. Ось входа водного потока из подпертого бьефа в рыбоходно-нерестовый канал удалена от створа водосбросных отверстий плотины на расстояние в 1785 метров, что с одной стороны предотвращает и исключает скат прошедших через канал рыб вновь в нижний бьеф и является достаточным для возможных поисковых и адаптационных перемещений рыб в новых для них (морфологических, гидрохимических, гидрологических, температурных и др.) условиях среды обитания и последующих миграций, а с другой стороны является достаточным для перемещения части мигрантов к левому берегу реки Дон и заходу части производителей рыб в её приток - реку Западный Маныч.

Рекомендуемое общеконструктивное решение Багаевского рыбоходно-нерестового канала удовлетворяет всем требованиям и ограничениям по его размещению на участке правобережной поймы реки Дон, примыкающем к гидроузлу.

Конструктивное решение подходного участка к РНК позволяет в процессе эксплуатации управлять параметрами привлекающего рыбу шлейфа скоростей и обеспечивать оптимальные (для конкретных условий функционирования гидроузла) условия и режимы привлечения рыб ко входу в РНК в различных и изменяющихся условиях нижнего бьефа Багаевского гидроузла.

Протяженность тракта рыбоходно-нерестового канал 5 350.0 м. Отметка дна канала переменная, она изменяется от 0.25 м БС у головного регулятора до -2.5 м БС на подходе к входному оголовку. Заложение откосов 1:3.5. Отметка верха ограждающих дамб 3.4 м БС.

Русло рыбоходно-нерестового канала покрывается слоем гравийно-галечниковой смеси толщиной в 0.4 м. При этом откосы канала отсыпаются

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изн.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							38



гравийно-галечной смесью фракциями размером 20-40 мм, а дно смесью фракциями с диаметром отдельностей в 120-150 мм. Толщина слоя гравийно-галечного покрытия может уменьшаться от 0.5 метра на дне русловой части канала и в придонной части откоса до 0.2 м на уровне уреза воды в нём.

Дамбы обвалования

Для защиты канала от занесения продуктами размыва русла и поймы при «прохождении» паводков редкой повторяемости по его периметру устраивается дамба обвалования. Отметка гребня дамбы 8.8 м БС. Заложение откосов 1:1.5. Дамба устраивается из местного грунта, полученного в ходе выемки.

Головной регулятор РНК

Головной регулятор предназначен для поддержания оптимального расхода в рыбоходно-нерестовом канале. Для этих целей в нём предусмотрено 5 водопропускных пролётов шириной по 10.0 м с затворами-регуляторами.

Регулятор представляет собой гидротехническое сооружение, состоящие из входного участка, флютбетной части и выходного участка.

**Входной участок** необходим для сопряжения флютбетной части на отм. -0.50 м БС с ложем водохранилища на отм. -4.00 м БС. Включает в себя 2 подпорных направляющих открылка длиной 24.5 м каждый, расположенных под углом 12° к флютбетному участку регулятора, и крепление дна между открылками из каменной наброски фр.100-150 мм толщиной 0.5 м по слою щебня фр. 20-40 мм толщиной 0.2 м. Открылки представляют собой ж.б. уголкового типа высотой от 2.5 до 8.0 м. Отметка верха стенок переменная с -3.00 до 5.00 м БС, отметка основания изменяется от -5.50 до -3.00 м БС. Ширина основания 5.0 м, толщина плиты от 0.4 до 0.8 м, толщина самой стенки переменная от 0.5 м в верхней части до 0.8 м у опорной плиты. Каменное крепление имеет участок длиной 18.75 м с уклоном прикл. 1:5.4 (с отм. -0.50 до -4.00 мБС), и горизонтальный участок длиной 5.25 м. У флютбетной части, толщина каменной наброски увеличивается с 0.5 до 1.5 м.

**Флютбетная часть** необходима для возможности регулирования расхода через регулятор, расположения затворов и механизмов, крановых путей и мостового переезда. Состоит из 5 секций длиной 25.0 м, шириной 12.45 м для крайних секций и 11.9 м для 2-4 центральных. Секции отделены друг от друга деформационными

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							39

швами толщиной 50 мм с расположенными в них шпонками. Каждая секция состоит из ж.б. плиты основания и бычков. Отметка порога плиты -0.50 м БС, толщина плиты 1.5 м, размеры упорных зубов 1x3.5 м. Отметка верха бычков 7.15 м БС на участке расположения мостового переезда, 8.30 м БС между подкрановыми балками, толщина 1.5 м крайние и 0.95 м остальные. В бычках предусмотрены пазы размерами 0.65x0.75 м для 2-х ремонтных затворов и 1-го основного. На отм. 8.30 м БС между крановыми путями предусматривается ж.б. балочное перекрытие толщиной 0.5 м. Для возможности обслуживания крана, предусматривается площадка размерами 17x14 м на которой располагаются крановые пути. Площадка находится на отм. 8.20 м БС и образована шпунтовым рядом длиной 31.0 м из панелей Ларсена 5-УМ. Мостовой переезд выполнен в виде омоноличенных тавровых балок и дорожного покрытия. Отметка оси моста 8.800 м БС.

**Выходной участок** необходим для сопряжения флютбетной части с рыбоходно-нерестовым каналом. Включает в себя 2 подпорных направляющих открылка длиной 15.2 м каждый, расположенных под углом 12° к флютбетному участку регулятора, водобойную и рисберменную плиты. Открылки представляют собой ж.б. уголковые стенки высотой от 10.7 до 5.7 м. Отметка верха стенок переменная с 3.70 до 8.70 м БС, отметка основания -2.00 м БС. Ширина основания 5.0 м, толщина плиты от 0.4 до 0.8 м, толщина самой стенки переменная от 0.5 м в верхней части до 0.8 м у опорной плиты. Водобойная плита выполнена из монолитного ж.б. толщиной от 1.0 до 1.5 м с отм. верха от -0.50 до -1.00 м БС, размерами в плане 57.8x16 м. Плита рисбермы из монолитного ж.б. толщиной 1.0 м с отм. -1.0 м БС, размерами в плане 36x13 м.

**Управляемые искусственные нерестилища для фитофильных рыб**

Искусственное нерестилище для фитофильных рыб расположено в пределах контура водозащитного вала, огораживающего рыбоходно-нерестовый канал и трассой самого нерестового канала. Плановая конфигурация рыбоходно-нерестового канала имитирует меандрирующее русло реки, что позволяет создать в нем разнородную структуру эпюры скоростей, позволяющую производителям рыб преодолевать напор на гидроузле (проходить тракт канала) в наиболее благоприятном для них скоростном режиме. Одновременно межмеандровое

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		40

пространство занимает существенную территорию и позволяет запроектировать в составе проектируемого гидроузла рыбоходно-нерестовый комплекс, включающий сам рыбоходно-нерестовый канал и управляемо заливаемую пойму (искусственное нерестилище) для производителей фитофильных рыб (лещ, сазан, карась, густера, судак, щука и др.).

Контуры межмеандровой территории, плановые отметки земли и формируемые уровни воды в рыбоходно-нерестовом канале позволяют создать и поддерживать управляемый гидрологический режим (по скорости и глубине потока) на межканальных участках полностью совпадающий с требованиями нерестилищ в части:

- создания глубин в нерестово-выростных чеках в диапазоне, рекомендуемом биологами для нерестилищ фитофильных рыб в пределах – от 0.7 до 1.0 метра;
- соблюдение управляемого скоростного режима с проточностью до 0.2 м/с;
- быстрого прогрева воды до необходимых для нереста рыб температур;
- гарантированного обеспечения затопления управляемого нерестилища на весь период подпора водотока гидроузлом, что достаточно не только для нереста рыб, но и появления личинок молоди рыб, их нагула и последующего постепенного ската её в реку до и в период опорожнения нерестового канала на зимний период;
- возможности полного и постепенного сброса воды и молоди рыб из секций нерестилища в канал и далее реку Дон без образования застойных зон при наличии у устьевого сооружения наклонных поверхностей (с уклоном равным 0.0002 в направлении сооружения) и водоприемных прорезей для сбора воды и молоди рыб;
- проведения мелиоративных мероприятия на затапливаемых нерестилищах в период их опорожнения, включая окашивание трав (камыша и тростника), устройство или ремонт нерестовых гнезд, а при необходимости и планировку территорий.

Для проектирования нерестилищ внутренняя территория меандр разделена дамбами на секции различной площади:

- Секция №1 – 4.56 Га;
- Секция №2 – 5.91 Га;
- Секция №3 – 5.58 Га;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							41

- Секция №4 – 8.54 Га;
- Секция №5 – 8.45 Га;
- Секция №6 – 2.24 Га;

По гребню дамб предусмотрено устройство эксплуатационной дороги, закрепленной слоем щебня толщиной 0.20 м, в том числе 0.15 м щебень фр. 40-70, 0.05 м щебень фр. 5-20мм. Ширина дамб 6.0 м, а проезжей части 4.5 м.

Впускной трубчатый регулятор искусственного нерестилища

Для заполнения секций нерестилища водой в каждой из них предусмотрен впускной регулятор на расход в 2.0 м<sup>3</sup>/с. Впускной регулятор выполняется в виде двухчковой трубы-переезда из железобетонных труб диаметром 1400 мм по ГОСТ 6482-2011.

Конструктивно впускной регулятор включает: входной и выходной оголовки, водопроводящий участок, плоский затвор на входе в регулятор и крепление участка нерестилища в пределах низового откоса камнем.

Устьевой регулятор искусственного нерестилища

Одним из основных условий эффективной работы искусственных нерестилищ является заход в них производителей рыб из канала через устьевой регулятор. Из условия сохранения естественной освещенности устьевой регулятор рекомендуется устраивать только открытым. Для выполнения вышеуказанного условия, скорость потока в устьевом регуляторе должна быть близка к крейсерской для плавания наиболее слабых плавцов (лещ, сазан) принимаемую равной 0.8–1.0 м/с. Устьевой регулятор сопрягается с рыбоходно-нерестовым каналом по типу "дно в дно". С учетом этого глубина воды на выходе из регулятора должна быть равна 2.5м. С учетом глубины перед устьевым регулятором его ширина составит 1.0 м.

Территория искусственного нерестилища в непосредственной близости от устьевого регулятора должна быть спланирована с уклоном 0.0002 ко входу в сооружение. Для эффективного отвода воды и молоди рыб через устьевое сооружение должны быть предусмотрены водосборные канавы, в виде расходящихся лучей.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							42

### 3.3.8. Объекты производственного, служебно-технического и вспомогательного назначения

#### Административно-бытовое здание

Административно-бытовое здание – прямоугольное в плане здание. Количество этажей – 4. Высота этажа от пола до пола – 3.6 метров. Высота технического подполья (от пола до низа перекрытия) – 1.8 метров. Чердак – «холодный». Выход на чердак осуществляется из помещений на 4 этаже.

В здании предусмотрены две лестничные клетки.

На основании разработанного штатного расписания сотрудников Багаевского гидроузла на предприятии не предусматривается работа маломобильных групп населения.

Площадь вестибюля на первом этаже принята 18 м<sup>2</sup>. Так как разница отметок пола вестибюля и верхнего этажа менее 12 метров и в здании не предусматривается работа МГН, лифт или другие средства вертикального транспорта не предусмотрены.

В здании АБК на каждом этаже предусмотрены помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованные системой горячего и холодного водоснабжения и смежные с уборными.

Ширина основного коридора принята 2,4 метра. Ширина лестничных маршей принята 1,2 метра.

Расстояние по коридору от двери наиболее удаленного помещения, расположенного между лестничными клетками или наружными выходами (кроме уборных, умывальных, душевых), до ближайшего выхода на лестничную клетку или

наружу отвечает требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Административно-бытовое здание соединяется с гаражом на 4 автомашины с постом технического обслуживания.

С учетом того, что строительство предполагается вести на планомерно насыпаемой насыпи из намывных грунтов, в выборе конструктивных схем зданий отдавалось предпочтение малочувствительным зданиям к неравномерным осадкам, которые по характеру своих конструкций при неравномерных осадках под

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							43
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

фундаментами не искривляются, а оседают как единое целое, равномерно или с креном. Чувствительные к неравномерным осадкам здания – относительно не жесткие здания, состоящие из жестко связанных между собой элементов, взаимное смещение которых приводит к появлению в конструкциях дополнительных усилий и вследствие этого к дополнительным деформациям и местным повреждениям.

### РММ

РММ – двухэтажное здание без технического подполья. Внутри цехов предусматривается работа трех кранбалок. Каркас - железобетонный из квадратных колонн сечением 400х400 мм и опирающихся на них железобетонных балок БДР.

Кранбалки – подвесные. Наружные стены – самонесущие кирпичные с утеплителем и воздушной прослойкой. Перегородки и внутренние стены – кирпичные. Покрытие плоская кровля из наплавляемых материалов по ребристым железобетонным плитам перекрытия.

### Гараж

Гараж – одноэтажное здание без технического подполья и без кранового оборудования. Наружные стены – трехслойные кирпичные стены с утеплителем и воздушной прослойкой. Внутренние стены и перегородки – кирпичные сплошные.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные. Кровля – плоская из наплавляемых материалов. Конструктивная схема здания представлена в виде системы продольных и поперечных кирпичных стен. Плиты перекрытия опираются на монолитный железобетонный армированный пояс по периметру всех наружных и внутренних стен.

### Здание охраны

Здание охраны – одноэтажное здание без технического подполья с «холодным» чердаком. Наружные стены – трехслойные кирпичные стены с утеплителем и воздушной прослойкой. Внутренние стены и перегородки – кирпичные сплошные.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные. Кровля – скатная из металлочерепицы и конструкций из ППЖ (ЛСТК).

Конструктивная схема здания представлена в виде системы продольных и поперечных кирпичных стен. Плиты перекрытия опираются на монолитный

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						44

железобетонный армированный пояс по периметру всех наружных и внутренних стен.

### Склады

Склады – одноэтажное здание без технического подполья. «Холодные» и «теплые» склады объединены в одно здание. Наружные стены – трехслойные кирпичные стены с утеплителем. Внутренние стены и перегородки – кирпичные. Покрытие – профилированные лист и кровельные «сэндвич»-панели по металлически балкам и прогонам.

### Навес для автотранспорта

Открытый навес для автомашин – прямоугольный в плане размерами 15.0x24.0 метра. Высота от пола до низа ригеля рамы – 4.8 метра.

Навес располагается рядом со зданием гаража на 4 автомашины.

Данный навес запроектирован по серии 1.420.3-36.03 «Унитек».

### Причал для служебно-технического флота

Функциональное назначение причального сооружения: для отстоя судов служебно-технического флота.

Причал для служебно-технического флота выполнен в виде заанкеренного больверка. Длина причала 100.0 м. Для сопряжения с территорией выполнены открылки под углом 45 град. и длиной 31.5 м.

Лицевая стенка причала выполнена из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С, отметка низа шпунта -9.0 м БС, отметка верха 4.50 м БС. Лицевой шпунтовый ряд заанкерован за тыловой шпунтовый ряд, отметка низа шпунта -1.0 м БС, отметка верха 3.0 м БС. Анкеровка производится на отметке 2.00 м БС, шаг анкерных тяг в плане 2.0 м. Расстояние между осями лицевого и тылового шпунтовых рядов 15.0 м.

Лицевая стенка открылков также выполнена из шпунта Л5-УМ, сталь 09Г2С, отметка низа шпунта изменяется от -9.0 м БС до 1.5 м БС, отметка верха 4.50 м БС. Лицевой шпунтовый ряд открылков заанкерован за тыловой шпунтовый ряд. На участке открылка длиной 11.0 м от оси поворота анкеровка производится на отметке 0.5 м БС, шаг анкерных тяг в плане 2.0 м. Отметка низа тылового шпунтового ряда шпунта -2.50 м БС, отметка верха 1.50 м БС. Остальная часть открылка выполнена в виде безанкерного шпунтового ряда.

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

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						45

Для обрамления верха лицевого шпунтового ряда устраивается металлический оголовок, к которому крепится колесоотбойный брус. Металлический оголовок выполнен из двух равнополочных уголков 140x140x10 ГОСТ 8509-93 и полосы толщиной 20 мм. В местах установки лестниц стремянок и швартовых рымов в оголовке выполняются вырезы. Колесоотбойный брус выполнен из трубы 159x5,5 ГОСТ 8732-78, для сопряжения с оголовком используются трубы 108x5.0 ГОСТ 8732-78 и косынки из металлического листа толщиной 10 мм.

Анкерные тяги выполнены из круглой стали ГОСТ 2590-2006 Ф50 мм (09Г2С). Анкерные тяги состоят из двух звеньев и соединяются посредством стяжной муфты. В месте анкерки у лицевого шпунтового ряда устраивается дренажная призма из щебня фр. 20-40 ГОСТ 8267-93 в обойме из двух слоев геотекстиля Дорнит.

В месте анкерки, на лицевом и тыловом шпунтовом ряду, устраивается распределительный пояс из сдвоенного швеллера 24У ГОСТ 8240-97. Распределительный пояс устанавливается на опорный кронштейн из листа толщиной 10 мм, приваренный к шпунту. Для обеспечения требуемого расстояния между швеллерами распределительного пояса используются подставки из швеллера 10У ГОСТ 8240-97. Стыковка отдельных элементов распределительного пояса производится через вставку из швеллера 18У ГОСТ 8240-97 длиной 1.0 м на болтовом соединении.

Отметка дна перед причалом -3.0 м БС. На дне перед причалом устраивается каменная отсыпка из камня крупностью 20-30 см, шириной от оси лицевого ряда 11.0 м, толщиной 0.8 м. Под каменную отсыпку устраивается подготовка из щебня фр. 20-40 ГОСТ 8267-93 б =0.2 м.

Швартовые устройства неподвижные в виде швартовых рымов, закрепленных в корыто шпунта. Швартовые устройства рассчитаны на усилие в 25 т. Рымы установлены на отметках 4.75 м БС, 3.00 м БС. Расстояние в плане между швартовыми устройствами не более 20.0 м. Швартовые рымы выполнены в виде сварной конструкции из круглой стали ГОСТ 2590-2006 Ф 190 мм и металлических листов толщиной 20 мм. Для защиты швартовых на верхнем листе устраивается обрамление из трубы 32x4.0 ГОСТ 8732-78. Рядом со швартовыми рымами

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		46



устанавливаются лестницы-стремянки из двух равнополочных уголков 50x50x5 ГОСТ 8509-93 и квадратной трубы 40x40x5 ГОСТ 8639-82.

Обратная отсыпка осуществляется мелким песком, полученным в ходе производства дноуглубительных работ.

Территория причала покрыта плитами ПАГ-14, укладываемыми на щебёночную подготовку фр. 20-40 ГОСТ 8267-93, толщиной 0.15 м. Отметка территории у лицевого шпунтового ряда 4.50 м. С целью обеспечения поверхностного стока территория причала спланирована в сторону от акватории с уклоном 10 промиллей.

### **3.3.9. Объекты социально-бытового и жилого назначения, посёлок эксплуатационников**

Посёлок эксплуатационников располагается на левом берегу р. Дон, на территории ст. Манычская, и рассчитан на обеспечение жильём 40 – 50% кадровых работников различных специальностей. С учетом среднего общероссийского коэффициента семейности  $K=2.5$ .

Для обеспечения работников жильём на данном этапе проектирования предусмотрено строительство домов с дополнительной централизацией инженерного обеспечения. В связи с тем, что в Манычском сельском поселении горячее и холодное водоснабжение, теплоснабжение и водоотведение отсутствуют, всё инженерное обеспечение поселка эксплуатационников создается заново.

Проектируемое здание является объектом нового строительства.

Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 9x12м.

Здание одноэтажное с холодным чердаком, доступ на чердак обеспечивается через утепленный люк из подсобного помещения.

Класс ответственности здания - II;

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

В состав помещений входят: гостиная, 2 спальни, кухня, совмещенный санузел, подсобное помещение, коридор и тамбур.

Высота помещений составляет 2,630м.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							47
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Отопление осуществляется газовым двухконтурным котлом, расположенным на кухне.

### 3.3.10. Сети инженерно-технического обеспечения

В связи с обеспечением электроэнергией потребителей на большой территории гидроузла, состоящей из территориально отдалённых нагрузок: площадки АХК, камер шлюза, водосбросной плотины, козлового крана регуляторов затворов РНК предусматривается установка нескольких трансформаторных подстанций. Места расположения проектируемых ТП выбраны согласно картограммам электрических нагрузок.

Для электроснабжения технологического электрооборудования судопропуска, на уровне напряжения 10 кВ, применена радиальная схема с резервированием. Реализация такой схемы электроснабжения предусматривает прокладку двух взаиморезервирующих кабелей от 2БКРП(Н)-10 кВ до проектируемой «ТП-Шлюз». Для электроснабжения остального электрооборудования гидроузла, на уровне напряжения 10 кВ, применена магистральная схема с резервированием. При этом проектируемые «ТП-АХК» и «РНК» присоединены цепочкой. Реализация такой схемы электроснабжения так же предусматривает прокладку двух взаиморезервирующих кабелей от 2БКРП(Н)-10 кВ до проектируемой ТП «РНК» через «ТП-АХК».

Предусматриваемые проектом вводно – распределительные устройства запитываются непосредственно с ближайших ТП по радиальной схеме с резервированием. Реализация такой схемы электроснабжения предусматривает:

- прокладку двух взаиморезервирующих кабелей от «ТП –АХК» до ВРУ-АХК,
- прокладку двух взаиморезервирующих кабелей от «ТП –Шлюз» до ВРУ-ЦПУ,
- прокладку двух взаиморезервирующих кабелей от «ТП –Шлюз» до ВРУ-РПШ.

Для электроснабжения шкафов управления технологического электрооборудования судоходного шлюза, как относящегося ко II категории в целом, применена кольцевая схема с резервированием. Питание же непосредственно электроприемников осуществляется по радиальной схеме с прокладкой отдельных кабельных линий от соответствующих шкафов управления.

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

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							48
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Для электроснабжения шкафов управления технологическим электрооборудованием водосбросной плотины, как относящимся к III категории в целом, расположенных в одном и том же направлении по отношению к подстанции и на сравнительно незначительных расстояниях друг от друга, применена магистральная схема. Питание же непосредственно электроприемников осуществляется по радиальной схеме с прокладкой отдельных кабельных линий от соответствующих шкафов управления.

Для электроснабжения шкафов подключения переносных электроприемников (ремонтное оборудование), как относящейся к III категории в целом, расположенных в одном и том же направлении по отношению к подстанции и на сравнительно незначительных расстояниях друг от друга, так же применена магистральная схема.

Резервирующих кабельных линий для электроприемников III категории не предусматривается.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №	

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							49
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

#### 4. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование

Сведения о земельных участках, изымаемых во временное пользование (на период строительства) и постоянное пользование приведены в томе 03-16-ОК-2-КЗОТ-И «Обоснование комплексных затрат на подготовку и освобождение территорий, оценка размера возмещения правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости, подлежащих изъятию путем выкупа и/или временному занятию, а также комплексных затрат на предоставление земельных участков. Обоснование комплексных затрат на подготовку и освобождение территорий».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							50
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 5. Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства

Сведения о категории земель, на которых располагаются объекты капитального строительства, представлены в томе 03-16-ОК-2-КЗОТ-ОУ «Обоснование комплексных затрат на подготовку и освобождение территорий, оценка размера возмещения правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости, подлежащих изъятию путем выкупа и/или временному занятию, а также комплексных затрат на предоставление земельных участков. Оценка рыночной стоимости и заключение о размере убытков».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №							Лист	
										51
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

03-16-ОК-2-ПЗ

**6. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование**

Затраты на подготовку и освобождение территорий с возмещением правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости, подлежащих изъятию путем выкупа и/или временному занятию, а также комплексных затрат на предоставление земельных участков под размещение объектов 2-го этапа составляют 783 248 968,13 руб.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							52
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 7. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства

Техничко-экономические показатели проектируемых объектов 2-го этапа строительства.

Таблица 7.1 – Техничко-экономические показатели проектируемых объектов 2-го этапа.

№ п.п	Наименование показателей	Ед. измерения	Величина показателя
1	Продолжительность строительства 2-го этапа	дней	912
2	Максимальная численность работников (в створе гидроузла)	чел.	1300
3	Сметная стоимость в ценах 2001 г.	тыс. руб.	Всего – 2 641 735,11 СМР – 2 165 740,43 Прочие – 156 816,47

Примечание: Техничко-экономические показатели строительства (в базе 2001г.).

Проект организации строительства разработан в соответствии с СП 48.13330.2011 свод правил организация строительства, актуализированная редакция СНиП 12–01–2004 «Организация строительного производства».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							53
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 8. Сведения об использовании в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

При разработке проектной документации патентных изобретений не использовалось.

Изн. № подл.	Взам. Изв. №
Подп. и дата	

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							54
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



## 9. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При выполнении расчетов и проектировании сооружений, использовались лицензированные комплексы программного обеспечения.

Для расчета конструктивных элементов и сооружений использовались программные средства:

1. Midas GTS NX;
2. Midas FEA.

Для выполнения компоновочных решений и проектирования технологических узлов использовались программные средства:

1. AutoCAD 2017;
2. AutoCAD Civil 3D.

Изн. № подл.						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Подп. и дата							55
Взам. Изв. №							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**10. Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов (при необходимости).**

В соответствии с техническим заданием к государственному контракту №03-16-ОК от 10.11.2016 года предусмотрено разделение на два этапа выполнения работ (Приложение №1. Техническое задание к государственному контракту №03-06-ОК от 10 ноября 2016г.).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							56
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 11. Список использованных источников

1. СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003»;
2. СП 40.13330.2012 «Плотины бетонные и железобетонные. Актуализированная редакция СНиП 2.06.06-85»;
3. СП 101.13330.2012 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87»;
4. Справочник по гидравлическим расчетам. Под редакцией П.Г. Киселева. Москва, Энергия, 1972, 312 стр.;
5. Сборник задач по гидравлике. Под редакцией В.А. Большакова, 4-е издание, Киев, 1979, 336 стр.;
6. Справочник проектировщика. Гидротехнические сооружения. Под редакцией В.П. Недриги, Москва, Стройиздат, 1983, 543 стр.;
7. Учебное пособие. Гидротехнические сооружения. Часть 1. Под редакцией Л.Н. Рассказова, Москва, Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008, 576 стр.;
8. Водные пути и гидротехнические сооружения. СПб, СПГУВК, 2011.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист	
							57	

# ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение №1. Техническое задание к государственному контракту №03-06-ОК от 10 ноября 2016г.

Приложение № 2  
к государственному контракту  
№03-16-ОК  
от «10» ноября 2016 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение проектных работ по объекту: «Строительство Багаевского гидроузла на р. Дон»

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
1.	Основание для разработки	1.1.«Стратегия развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.02.2016 № 327-р; 1.2.Постановление Правительства Российской Федерации от 05.12.2001 N 848 «О федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)» (в редакции от 29.07.2016г. № 725); 1.3. Поручение Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации от 15 августа 2016 г. № Пр-1741ГС; 1.4.Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.03.2013 № 384-р; 1.5.Протокол совместного заседания экспертного Совета при Федеральном агентстве морского и речного транспорта и общественного Совета при Росморречфлоте от 11 апреля 2013 г. №1. 1.6.Женевское соглашение от 19 января 1996 года о включении Единой глубоководной системы европейской части Российской Федерации в состав важнейших внутренних водных путей международного значения с включением обязательства Российской стороны по обеспечению глубины 4,0 м на всем протяжении ЕГС.
2.	Государственный заказчик	Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот)
3.	Застройщик	Федеральное бюджетное учреждение «Администрация Азово-Донского бассейна внутренних водных путей» (ФБУ «Азово-Донская бассейновая администрация»).
4.	Генеральный проектировщик	Определяется на конкурсной основе
5.	Источник финансирования	Федеральный бюджет
6.	Вид строительства	Новое строительство
7.	Стадийность проектирования	7.1.Выполнение проектно-изыскательских работ осуществляется в два этапа. Разработку проектной документации по этапам начать одновременно. Срок окончания работ по этапу № 1 – сентябрь 2017 года, по этапу № 2 – декабрь 2017 года. 7.2. <u>Первый этап.</u> 7.2.1.Инженерно-изыскательские работы в объеме, необходимом для получения положительного заключения государственной

17

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							58

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>экспертизы по объекту.</p> <p>7.2.2. Разработка проектно-сметной документации на строительство объектов 1-го этапа: сети электроснабжения, как линейные объекты, причальные сооружения, включая подготовку необходимых обоснований затрат, в целях изъятия и выкупа земельных участков необходимых для строительства объектов 1-го этапа проектирования в объемах, достаточных для получения положительных заключений государственных экспертиз в установленном порядке.</p> <p>7.2.3. Подготовка необходимых обоснований затрат, в том числе в целях изъятия и выкупа земельных участков, необходимых для строительства объекта в объемах, достаточных для получения положительных заключений государственных экспертиз в установленном порядке.</p> <p>7.2.4. Разработка и согласование с Застройщиком компоновочных решений гидроузла.</p> <p>7.2.5. Определение границ застройки территории и зоны подтопления.</p> <p>7.2.6. Имущественно-правовая инвентаризация объектов недвижимости в зоне строительства и обустройства водохранилища.</p> <p>7.2.7. Проведение кадастровых работ.</p> <p>7.2.8. Обоснование комплексных затрат на подготовку и освобождение территорий, оценка размера возмещения правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости, подлежащих изъятию путем выкупа и/или временному занятию, а также комплексных затрат на предоставление земельных участков.</p> <p>7.2.9. Разработка документации по планировке территории и ее согласование в установленном порядке.</p> <p>7.2.10. Проведение Государственной экспертизы результатов инженерных изысканий с получением положительного заключения в ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>7.2.11. Проведение публичного технологического и ценового аудита (ТЦА) разработанной проектной документации.</p> <p>7.2.12. Проведение Государственной экспертизы разработанной проектно-сметной документации с получением положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» на объекты подготовительного периода.</p> <p>7.3. <u>Второй этап</u> :</p> <p>7.3.1. Разработка проектно-сметной документации на строительство объекта в объемах, достаточных для получения положительных заключений государственных экспертиз в установленном порядке.</p> <p>7.3.2. Экономические и экологические обоснования проектируемого объекта.</p> <p>7.3.3. Проведение Государственной экологической экспертизы .</p> <p>7.3.4. Проведение публичного технологического и ценового аудита (ТЦА) разработанной проектной документации.</p> <p>7.3.5. Проведение Государственной экспертизы разработанной проектно-сметной документации с получением положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p>
8.	<b>Сроки выполнения проектных работ</b>	4 квартал 2016 года – декабрь 2017 года
9.	<b>Существующее</b>	В современных условиях, на участке внутренних водных путей

18

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-16-ОК-2-ПЗ

Лист

59

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
	состояние судоходства в зоне проектирования	<p>Российской Федерации на р. Дон от Кочетовского гидроузла до 3121 км имеются сложные судоходные условия.</p> <p>Данный участок является одним из самых грузонапряженных участков внутренних водных путей международного значения Российской Федерации, входящий в состав Единой глубоководной системы европейской части России.</p> <p>Судоходные условия на нем полностью зависят от водных ресурсов Цимлянского водохранилища и второстепенно от водности рек Северский Донец и Маньч.</p> <p>При нормальном навигационном попуске воды с Цимлянского водохранилища дноуглубительными работами поддерживается гарантированная глубина 340 см без учета стонно-нагонных явлений Азовского моря, что значительно меньше, установленной глубины на Единой глубоководной системе европейской части России.</p> <p>Для водного транспорта обеспеченность навигационных расходов ниже Кочетовского гидроузла по результатам водохозяйственных расчетов составляет для нормального попуска 410-430 м<sup>3</sup>/с - 68-69% и сниженного 340-360 м<sup>3</sup>/с – 84-87%, что значительно ниже нормативной.</p> <p>За последние 10 лет минимальные расходы воды за периоды летне-осенней межени по гидрологическому посту Раздорская при нормативной обеспеченности 99% составляют 170 м<sup>3</sup>/с.</p> <p>В маловодные годы за пределами расчетной обеспеченности вводится ограничение по осадке судов, а в катастрофически маловодные годы, подобно 1972 г. (P=99%), навигация прекращалась.</p> <p>За период 2004-2015 гг. обеспеченность проектного уровня на лимитирующем участке по гидрологическому посту Раздорский, при котором устанавливается гарантированная глубина 340 см, составляет менее 50%, в 2015 г. – 25%.</p> <p>Увеличение навигационных расходов с Цимлянского водохранилища для обеспечения гарантированной глубины судового хода 4,0 м на лимитирующем участке не представляется возможным в связи с ограниченностью водных ресурсов Цимлянского водохранилища при 75-95% обеспеченности годового стока.</p> <p>Существующие ограничения полной загрузки крупнотоннажного флота и, как следствие, снижение грузопотоков, в основном, экспортного направления, приводит к уменьшению транзитного потенциала страны, а также к потерям налоговых поступлений в бюджеты различных уровней.</p> <p>Устранение лимитирующих условий судоходства на указанном участке водного пути возможно строительством Багаевского гидроузла.</p>
10.	Цель реализации инвестиционного проекта	<p>10.1. Обеспечение безопасного судоходства на Нижнем Дону как водному пути международного значения.</p> <p>10.2. Создание современной и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике:</p> <p>10.2.1. Повышение эффективности и конкурентоспособности грузовых перевозок внутренним водным транспортом.</p> <p>10.2.2. Ликвидация инфраструктурных ограничений на основных направлениях грузовых и пассажирских потоков на реке Дон.</p> <p>10.2.3. Устранение потерь провозной способности флота (по осадке и времени).</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		10.2.4.Сокращение расходов на проведение ежегодных дноуглубительных работ для поддержания гарантируемых глубин на Нижнем Дону.
11.	Назначение объекта	11.1.Создание безопасных условий судоходства и требуемых габаритов пути (ширина 80 метров, глубина 400 см., радиус закругления 500 метров) для беспрепятственного сквозного прохода судов по Нижнему Дону в течение всего навигационного периода. Стабилизация уровней воды на всем участке реки Дон от Волгодонска до устья.
12.	Месторасположение проектируемого объекта	Расположение створа проектируемого гидроузла: Багаевский район, хутор Арпачин, район острова Арпачинский (Белый), 3089км. судового хода по Атласу Единой Глубоководной Системы Европейской части РФ, т.8 ч.2. 2006г. издания.
13.	Данные о районе строительства	<p>Створ гидроузла расположен по течению реки Дон ориентировочно на 4,4 км. ниже устья притока реки Дон – реки Маньч. Ширина судоходной части русла в створе составляет около 210м. В створ гидроузла попадает остров Арпачинский (Белый) размерами 1950х460м. и не судоходная протока реки Дон шириной около 160 м.</p> <p>На левом высоком берегу расположена станица Маньчская и хутор Арпачин. Правобережье реки Дон на участке проектируемого гидроузла менее обжито и не имеет производственной и социальной инфраструктур.</p> <p>Правобережная пойма реки характеризуется равнинным рельефом и достигает ширины 20-22км.</p> <p>На участке реки Дон, ниже Кочетовского гидроузла, расположено 17 лимитирующих перекатов: Молчановский, Усть-Сальский, Верхнепоречный, Среднепоречный, Нижнепоречный, Раздорский, 2-ой Мелиховский, 1-ый Калининский, 2-ой Калининский, Бессергеновский, Кривой Ерик, 1-ый Багаевский, 1-ый Хохлатый, 2-ой Хохлатый, Маньчский перевал, Маньчский перекат, 1-ый Арпачинский. При строительстве водохранилища все вышеуказанные перекаты попадают в зону подпора.</p> <p>В зону подпора нового гидроузла попадают прибрежные территории реки Дон, расположенные в Багаевском, Семикаракорском, Усть-Донецком и Октябрьском районах Ростовской области. В основном это низкие заболоченные участки, регулярно затапливаемые паводками.</p>
14.	Сведения о ранее выполненных работах	<p>14.1. В 2009 году ЗАО «Ленгипроречтранс» по заданию Федерального агентства морского и речного транспорта, с привлечением ФГУП «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», ОАО «Ленгидропроект» и ФГБОУ ВО «Московская государственная академия водного транспорта», выполнило научно-исследовательскую работу по теме «Разработка предложений по обеспечению гарантированной глубины 400см. на р. Дон на участке от г.Волгодонск до устья»;</p> <p>14.2. В 2011-2012 годах генеральной проектной организацией ЗАО «Объединенная Проектная Компания «Транспортное Гидротехническое Проектирование» были проработаны основные конструктивно-планировочные решения строительства нового гидроузла, выполнено обоснование основных технико-экономических характеристик. Проектом проработаны варианты размещения гидроузла и компоновки основных зданий и сооружений.</p>

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п/п	Основные требования	Содержание требований
15.	Назначение этапов	<p>15.1.Проектирование объекта производится в 2 этапа.</p> <p>15.2. <u>Первый этап проектирования</u> – инженерные изыскания, разработка документации по планировке территории, имущественно-правовая инвентаризация объектов недвижимости, проведение кадастровых работ, обоснование комплексных затрат на подготовку и освобождение территорий, оценка размера возмещения правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости, разработка проектно-сметной документации на объекты подготовительного периода.</p> <p><u>Назначение I этапа:</u> Проведение инженерных изыскания для проектирования и строительства объектов 1 и 2 этапов, проектирование высоковольтной линии электропередач для обеспечения строительства и последующей эксплуатации Багаевского гидроузла, проектирование причальных сооружений для обеспечения строительными материалами на период строительства и отстоя обслуживающего флота в период эксплуатации.</p> <p>Срок выполнения работ 4 квартал 2016 – сентябрь 2017.</p> <p>15.2.1.Выполнение инженерных изысканий в объеме достаточном для получения положительных заключений государственных экспертиз в установленном порядке.</p> <p>15.2.2.Определение компоновки зданий и сооружений проектируемого гидроузла.</p> <p>15.2.3.Определение границ застройки территории строительства и зоны подтопления.</p> <p>15.2.4.Выполнение инвентаризации земельных участков и иных объектов недвижимости в зоне строительства гидроузла и зоне водохранилища (подтопления), включая полевое обследование, выявление правообладателей объектов недвижимости, сбор правоустанавливающих и правоподтверждающих документов, сведений ГКН и ЕГРП и т.д. (в том числе на земельные участки и объекты, права на которые не оформлены должным образом).</p> <p>Формирование перечня земельных участков (включая определения их площади и размера), строений и иных объектов недвижимости; определение размера возмещения, необходимого для принятия решения об изъятии для государственных нужд.</p> <p>Составление инвентаризационных схем и ведомостей земельных участков и иных объектов недвижимости.</p> <p>Изготовление общей схемы и плана участка строительства Багаевского гидроузла и зоны обустройства водохранилища в его верхнем бьефе (при необходимости).</p> <p>Разработка и утверждение схем расположения земельных участков или схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории для осуществления кадастрового учета и предоставления земельных участков (при необходимости: разработка и утверждение схем осуществляется в случаях, если утвержденной документации по планировке территории недостаточно для осуществления кадастрового учета и предоставления земельных участков).</p> <p>15.2.5.Выполнение кадастровых работ в отношении земельных участков. При необходимости проведение работ по изменению</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата



№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>видов разрешенного использования земельных участков, переводу земельных участков из одной категории в другую.</p> <p>15.2.6. Оценка размера возмещения правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости, подлежащих изъятию путем выкупа и/или временному занятию, а также комплексных затрат на предоставление земельных участков.</p> <p>15.2.7. Разработка документации по планировке территории в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проект планировки территории;</li> <li>-проект межевания территории;</li> <li>-градостроительные планы земельных участков.</li> </ul> <p>Согласование и утверждение документации по планировке территории в установленном порядке.</p> <p>15.2.8. Проведение публичного технологического и ценового аудита (ТЦА) разработанной проектной документации.</p> <p>15.2.9. Проведение Государственной экспертизы проектной документации I-го этапа с получением положительного заключения в ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p> <p>15.3. <u>Второй этап</u> проектирования объекта – проектные работы. Сроки исполнения 4 квартал 2016 года – декабрь 2017 года.</p> <p>15.3.1. Разработка проектно-сметной документации и проведение экономических исследований на строительство объекта в объемах, достаточных для получения положительных заключений государственных экспертиз в установленном порядке.</p> <p>15.3.2. Проведение процедуры публичных слушаний.</p> <p>15.3.3. Проведение публичного технологического и ценового аудита (ТЦА) разработанной проектной документации.</p> <p>15.3.3. Проведение Государственной экологической экспертизы .</p> <p>15.3.4. Проведение Государственной экспертизы разработанной проектной документации с получением положительного заключения в ФАУ «Главгосэкспертиза России».</p>
16.	<b>Основные требования к проектированию</b>	<p>16.1. Предусмотреть, что все инженерно-изыскательские, подготовительные и строительные работы на объекте выполняются без прекращения судоходства, с обеспечением всех условий безопасности прохода судов.</p> <p>16.2. Разработать программу комплексного обследования зоны строительства и создаваемого водохранилища с перечнем затрагиваемых населенных пунктов, объектов и территорий, а также программу инженерных изысканий, необходимых для разработки основных проектных решений по строительству низконапорного гидроузла с инженерной защитой территорий в верхнем бьефе.</p> <p>16.3. Разработать программу изысканий и обследований, программу изысканий согласовать с Застройщиком.</p> <p>16.4. Инженерные изыскания выполнить в объеме, достаточном для принятия обоснованных проектных решений и необходимом для получения положительного заключения государственной экспертизы.</p> <p>16.5. Получить технические условия и согласования со всеми заинтересованными организациями на выполнение инженерных изысканий.</p> <p>16.6. Объем и полнота проектных материалов, в том числе по оценке воздействия на окружающую среду, должны быть достаточными для получения положительных заключений государственных экспертиз.</p> <p>16.7. Объем и полнота проектной документации, включая</p>

22

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-16-ОК-2-ПЗ

Лист

63

№№ п/п	Основные требования	Содержание требований
		результаты инженерных изысканий, должны соответствовать требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».
17.	<b>Состав инженерно-изыскательских и землеустроительных работ</b>	<p>17.1.Инженерные изыскания, обследования.</p> <p>Состав и объем инженерных изысканий должен быть достаточным для определения границ зон планируемого размещения объекта капитального строительства и документов территориального планирования.</p> <p>Выполнить комплекс инженерных изысканий, обследований, расчетов и иных работ в объеме, необходимом для проектирования объекта и прохождения государственной экспертизы материалов инженерных изысканий, включая:</p> <p>17.1.1.Инженерно-геодезические и гидрографические изыскания, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-береговая и русловая съёмка М1:2000 под основные и вспомогательные сооружения напорного фронта гидроузла;</li> <li>-береговая съёмка М1:10000 зоны водохранилища и М1:2000 населённых пунктов в зоне водохранилища;</li> <li>-русловая съёмка М1:2000 для обоснования проектных решений по транспортному освоению водохранилища, включая участки акваторий рейдов для судов и составов, ожидающих шлюзования, и судового ходов нижнем бьефе гидроузла;</li> <li>-топографическая съёмка площадок под береговые навигационные знаки М 1:2000;</li> <li>-топографическая съёмка зоны водохранилища (подтопления) в масштабе 1:2000, в том числе методом аэрофотосъёмки и воздушного лазерного сканирования;</li> <li>-топосъёмка М1:500 под отдельные защитные сооружения в зоне строительства гидроузла и водохранилища, а также под гидротехнические сооружения в истоке р. Аксай;</li> <li>-топосъёмка М1:500 под объекты комплекса сооружений напорного фронта гидроузла, объекты производственного, служебно-технического, вспомогательного, социально-бытового и жилого назначения.</li> </ul> <p>17.1.2.Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-инженерно-геологические изыскания для обоснования проектной документации по основным и вспомогательным сооружениям гидроузла;</li> <li>-инженерно-геологические изыскания для обоснования проектных решений по транспортному освоению водохранилища и обеспечению судоходства;</li> <li>-инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания и исследования для выполнения прогноза подтопления, берегопереработки, развития оползневых и карстово-суффозионных процессов, изменения качества подземных вод;</li> <li>-инженерно-геологические изыскания под гидротехнические сооружения в истоке р.Аксай в зоне водохранилища, для создания гидравлического режима для водоснабжения Новочеркасской ГРЭС;</li> <li>-установка наблюдательной сети для оценки подтопления населённых пунктов в зоне создаваемого водохранилища и разработки защитных мероприятий;</li> <li>-проведение геофильтрационного моделирования в зоне застройки и территории подтопления и застройки;</li> </ul>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>-определение и нанесение на топооснову М1:10000, М1:2000 прогнозных границ зон затопления, подтопления и берегопереработки вновь создаваемого водохранилища с НПУ 2,80м.</p> <p>-выполнение геофизических исследований под основными сооружениями гидроузла.</p> <p>17.1.3.Инженерно-гидрометеорологические изыскания, в том числе:</p> <p>-рекогносцировочное обследование участка проектирования;</p> <p>-промеры глубин по поперечникам - от створа проектируемого гидроузла до Кочетовского гидроузла, для выполнения расчетов к прогнозу русловых переформирований в нижнем бьефе Кочетовского гидроузла;</p> <p>-сбор и анализ материалов метеорологических и гидрологических наблюдений;</p> <p>-составление климатической характеристики района (температурный и ветровой режимы, влажность, осадки, опасные метеорологические явления);</p> <p>-Составление характеристики урванного (бытового) и ледового режимов на участке проектирования с использованием данных гидрометеорологических наблюдений, опубликованных в официальных документах Росгидромета, и неопубликованных данных последних лет наблюдений, а также на данных наблюдений, содержащихся в архивах Госгидрометфонда, изыскательских, проектных и других организаций, включая материалы опроса местных жителей;</p> <p>-гидрологические расчеты (годовой, максимальный, минимальный сток, внутригодовое распределение стока, определение расчетных гидрологических характеристик с необходимыми уровнями обеспеченности), современная гидрологическая характеристика реки Дон в створе проектируемого гидроузла;</p> <p>-гидравлические расчёты (определение максимальных уровней воды у плотины гидроузла и по длине проектируемого водохранилища при пропуске высоких половодий, расчёт параметров ветровых волн по наиболее волноопасным направлениям, расчет кривой связи расходов и уровней воды в нижнем бьефе низконапорного гидроузла);</p> <p>-расчет минимальной отметки уровня воды в нижнем бьефе плотины гидроузла при санитарных попусках воды;</p> <p>-водохозяйственные расчеты;</p> <p>-сбор, обработка и анализ фондовых материалов.</p> <p>17.1.4.Рыбохозяйственные изыскания и исследования на участке проектирования, включая фитопланктон, фитобентос, ихтиопланктон, макрофиты, ихтиофауна, краснокнижные виды рыб, описание нерестилиц, зимовальных ям, путей и сроков миграции рыб, характеристику уловов.</p> <p>17.1.5.Обследование внутренних водных путей, навигационной и эксплуатационной инфраструктуры на участке проектирования для обоснования мероприятий по их обустройству в условиях функционирования низконапорного гидроузла.</p> <p>17.1.6.Выполнение гидрографических работ на участке р. Дон -от Кочетовского гидроузла до створа строящегося гидроузла (84,3км).</p> <p>17.1.7.Археологические изыскания и исследования в зоне воздействия объекта проектирования.</p>

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		65

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>17.1.8. Выполнение инвентаризации земельных участков и иных объектов недвижимости в зоне строительства гидроузла и зоне водохранилища (подтопления), включая полевое обследование, выявление правообладателей объектов недвижимости, сбор правоустанавливающих и правоподтверждающих документов, сведений ГКН и ЕГРП и т.д. (в том числе на земельные участки и объекты, права на которые не оформлены должным образом).</p> <p>Формирование перечня земельных участков (включая определения их площади и размера), строений и иных объектов недвижимости; определение размера возмещения, необходимого для принятия решения об изъятии для государственных нужд.</p> <p>Составление инвентаризационных схем и ведомостей земельных участков и иных объектов недвижимости.</p> <p>Изготовление общей схемы и плана участка строительства Багаевского гидроузла и зоны обустройства водохранилища в его верхнем бьефе (при необходимости).</p> <p>Разработка и утверждение схем расположения земельных участков или схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории для осуществления кадастрового учета и предоставления земельных участков (при необходимости: разработка и утверждение схем осуществляется в случаях, если утвержденной документации по планировке территории недостаточно для осуществления кадастрового учета и предоставления земельных участков).</p> <p>Выполнение кадастровых работ в отношении земельных участков. При необходимости проведение работ по изменению видов разрешенного использования земельных участков, переводу земельных участков из одной категории в другую.</p> <p>17.1.9. Инженерно-экологические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-маршрутно-рекогносцировочное обследование территории с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков их загрязнения;</li> <li>-проведение инвентаризации источников загрязнения создаваемого водохранилища, сбор информации по фактическим сбросам загрязняющих веществ, в том числе неорганизованным (ливневые, талые и т.п.) в акваторию водохранилища и его притоков;</li> <li>-почвенные и геоботанические исследования в зоне воздействия создаваемого водохранилища;</li> <li>-оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• отбор и анализ проб поверхностных вод по комплексу гидрохимических, гидробиологических и микробиологических показателей;</li> <li>• отбор и анализ проб донных отложений;</li> <li>• отбор и анализ проб подземных вод и почв на участках производства работ;</li> <li>• Отбор проб и оценка состояния атмосферного воздуха;</li> </ul> </li> </ul>

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-исследование и оценка радиационной обстановки;</li> <li>-исследование вредных физических воздействий (шум, электромагнитное излучение);</li> <li>-изучение и исследование растительности и животного мира в зоне проектируемого водохранилища, уточнение возможных ареалов обитания редких видов растений и животных;</li> <li>-социально-экономические исследования, в т.ч. обследование населённых пунктов в зоне проектирования объекта в отношении подтопления, с оценкой его воздействия;</li> <li>-сбор исходных данных для оценки влияния создаваемого водохранилища на качество подземных вод, служащих источником питьевого водоснабжения населённых пунктов, сложившуюся береговую инфраструктуру;</li> <li>-санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования в зоне проектирования объекта;</li> <li>-сбор данных по сборам хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых сточных вод в зоне воздействия строительства и наличию санитарно-технических устройств по обработке стоков;</li> <li>-сбор данных по наличию на площадях, подлежащих затоплению и подтоплению, кладбищ, скотомогильников, мест размещения промышленных и бытовых отходов;</li> <li>-сбор данных по наличию особо охраняемых природных территорий в зоне воздействия объекта;</li> <li>-сбор данных по границам и существующему состоянию водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.</li> </ul>
18.	<b>Состав проектных работ</b>	<p>18.1. Проектные работы.</p> <p>Проектная документация должна быть разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 (в редакции, действующей на дату представления документации в ФАУ «Главгосэкспертиза России»), а так же действующим законодательством и нормами проектирования в объеме, достаточном для достоверного определения затрат на строительство объекта и компенсационные мероприятия, комплексной оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, в объеме требований государственных экспертиз.</p> <p>18.1.1. Проектная документация разрабатывается на строительство комплекса гидротехнических сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строительство комплекса сооружений низконапорного Багаевского гидроузла на р.Дон в районе хутора Арпачин;</li> <li>- обустройство Багаевского водохранилища.</li> </ul> <p>18.1.2. Состав проекта:</p> <p>18.1.2.1. Общая пояснительная записка с определением класса гидротехнических сооружений гидроузла (не ниже II класса).</p> <p>18.1.2.2. Схемы планировочной организации земельного участка в местной системе координат (МСК). Градостроительный план территории (градостроительный план земельных участков).</p> <p>18.1.2.3. Технологические решения.</p> <p>18.1.2.4. Архитектурно-строительные решения.</p> <p>18.1.2.5. Конструктивно-объемные планировочные решения.</p> <p>18.1.2.6. Инженерное оборудование, сети, системы.</p> <p>18.1.2.7. Проект организации строительства.</p> <p>18.1.2.8. Декларации безопасности ГТС гидроузла и судоходных сооружений.</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>18.1.2.9.Гражданская оборона и предупреждение чрезвычайных ситуаций.</p> <p>18.1.2.10. Сметная документация.</p> <p>18.1.2.11.Сводный сметный расчет строительства объекта.</p> <p>18.1.2.12.Оценка эффективности инвестиций.</p> <p>18.1.2.13.Паспорт объекта, в том числе технические планы (паспорта) отдельных сооружений.</p> <p>18.1.2.14.Правила технической эксплуатации и использования водных ресурсов Багаевского водохранилища.</p> <p>18.2. Содержание проектно-сметной документации по гидроузлу:</p> <p>18.3. Природно-климатические и физико-географические условия района строительства объекта.</p> <p>18.4. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия зоны строительства объекта.</p> <p>18.5. Топогеодезическая изученность зоны строительства объекта.</p> <p>18.6. Гидрологические, гидравлические, водохозяйственные и водно-энергетические расчеты, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение совместного анализа рельефа дна по судовому ходу и расчетного положения кривой подпора в создаваемом водохранилище, в том числе при минимальном навигационном уровне и максимально допустимом уровне в период навигации;</li> <li>-определение основных характерных уровней создаваемого водохранилища (минимальный навигационный уровень, нормальный подпорный уровень и т.д.) из условия обеспечения гарантированных судоходных глубин 4,0м. на проблемном участке реки и на порогах камер шлюза Кочетовского гидроузла.</li> </ul> <p>18.7. Современная и ожидаемая гидрологическая характеристика реки Дон на участке от Кочетовского гидроузла до ее устья, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-уточнение параметров годового и сезонного стока в створе Кочетовского гидроузла с использованием данных последних лет наблюдений;</li> <li>-уточнение боковой приточности на участке между створами Кочетовского и вновь строящегося гидроузлов;</li> <li>-расчет кривых объемов и площадей зеркала создаваемого водохранилища;</li> <li>-расчет кривых расходов и уровней в нижнем бьефе проектируемого гидроузла;</li> <li>-гидравлические расчеты в бьефах гидроузла, в том числе расчет пропуска высоких половодий;</li> <li>-расчет и построение кривых свободной поверхности водохранилища;</li> <li>-сгонно-нагонные явления на создаваемом водохранилище и в створе гидроузла;</li> <li>-определение ожидаемых отметок уровней воды р. Дон ниже створа Багаевского гидроузла;</li> <li>-обеспечение условий водопользования в верхнем и нижнем бьефах гидроузла.</li> </ul> <p>18.8. Руслловые расчеты, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-прогноз заиления водохранилища;</li> <li>-расчеты общих и местных размывов в нижнем бьефе гидроузла;</li> <li>-подтопление берегов;</li> <li>-водохозяйственные и водознергетические расчеты на перспективу.</li> </ul> <p>18.9. Экономические исследования по определению грузо- и</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>судооборота (навигационному и среднесуточному в наиболее напряженный период навигации) в створе гидроузла на расчетный перспективный срок до 2030 года.</p> <p>18.10. Объемно-планировочные и конструктивные решения комплекса сооружений напорного фронта гидроузла, объектов производственного, служебно-технического, вспомогательного, назначения, а так же объектов ГО и ЧС, инфраструктура транспортной безопасности, инженерные сети, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обоснование состава гидротехнических сооружений гидроузла, их компоновки и технических характеристик;</li> <li>-технические решения по пропуску паводковых расходов через створ гидроузла;</li> <li>-общие строительные решения по основным судопропускным и водопропускным гидротехническим сооружениям;</li> <li>-рассчитать работу шлюза в период пропуска поверочного паводкового расхода;</li> <li>-рассчитать максимальный напор воды, с учетом сильного влияния сгонно-нагонных явлений на Нижнем Дону.</li> </ul> <p>Основным требованием определения отметки порога, а так же размеры и состав оборудования гидротехнических сооружений проектируемого гидроузла является условие создания в верхнем бьефе всесезонного (постоянного) водохранилища, с НПУ 2,8м. БС.</p> <p>18.11. Сооружения напорного фронта гидроузла располагаются на территории острова Арпачинский, створах проток и близлежащих территориях по берегам р. Дон.</p> <p>18.12. Водосбросные сооружения- водосброс-регулятор и водосбросную плотину определить исходя из необходимой пропускной способности, определенной по результатам расчетов. (Состав сооружений и целесообразность их компоновки определяется при разработке проектной документации).</p> <p>Водохранилище в верхнем бьефе гидроузла необходимо для поддержания 4-х метровых глубин на Нижнем Дону, в независимости от объема сброса воды из Цимлянского водохранилища, которое из-за ежегодной маловодности на протяжении ряда лет не набирает своей проектной отметки и не обеспечивает в течении навигации постоянного гарантируемого сброса в объеме 340 м<sup>3</sup>/сек.</p> <p>18.13. Судходный шлюз - 2-х ниточный, с причальными и направляющими сооружениями. Размеры шлюза определить исходя из необходимой пропускной способности, определенной по результатам экономических исследований.</p> <p>18.14. Земляная плотина, с водоспуском в теле плотины</p> <p>18.15. Рыбопропускные сооружения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рыбопропускной шлюз;</li> <li>-рыбоходно-нерестовый канал;</li> </ul> <p>Сооружения оборудовать рыбосчётными устройствами, ихтиологическими площадками, автоматизированной системой управления.</p> <p>18.16. Технологический мостовой переход.</p> <p>18.17. Объекты производственного, служебно-технического и вспомогательного назначения, сетей, техники и сооружений необходимые для эксплуатации гидроузла определить проектом.</p> <p>18.18. Объекты социально-бытового и жилого назначения, поселок эксплуатационников.</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>18.19. Содержание проектно-сметной документации по обустройству водохранилища. Водохранилище, создаваемое в верхнем бьефе гидроузла, является всесезонным (постоянным), с НПУ 2,8м. БС.</p> <p>18.20. Мероприятия по обеспечению судоходства, включают: -проектирование оптимальной трассировки судовых ходов и подходов к существующим и вновь проектируемым причальным сооружениям; -получение технических условий на сооружение водосброса-регулятора в истоке реки Аксай для Новочеркасской ГРЭС.</p> <p>18.21. Санитарная подготовка зоны водохранилища.</p> <p>18.22. Мероприятия по защите берегов и населённых пунктов от негативного воздействия водохранилища (инженерная защита территорий).</p> <p>18.23. Переустройство дорог, линий электропередач и связи, подземных коммуникаций. Восстановление береговой инфраструктуры.</p> <p>18.24. Определение ущерба рыбному хозяйству в период строительства временных и вспомогательных зданий и сооружений.</p> <p>18.25. Обеспечение сохранности памятников культурного и археологического наследия.</p> <p>18.26. Мероприятия по организации водоохраной зоны.</p> <p>18.27. Мероприятия по организации мониторинга зоны водохранилища.</p> <p>18.28. Мероприятия по отбивке контура водохранилища.</p> <p>18.29. Разработка правил использования водных ресурсов вновь создаваемого водохранилища.</p> <p>18.30. Разработка правил эксплуатации Багаевского гидроузла.</p> <p>18.31. Объекты энергетического хозяйства. Расчет потребности в энергетических и других ресурсах: - для электроснабжения проектируемых электроприемников гидроузла предусмотреть трансформаторную подстанцию; выбор мощности и количества силовых трансформаторов определить проектом; - для электроснабжения проектируемых электроприемников особой группы предусмотреть дизель-генераторную станцию потребной мощности с двумя взаимно резервируемыми агрегатами; - канализацию электроэнергии предусмотреть преимущественно кабельными линиями; -для обслуживания сооружений объекта предусмотреть систему пунктов подключения как вдоль подходов каналов и шлюзов, так и вдоль всех причальных стенок и мест отстоя судов. При этом часть из них обеспечить аппаратами учета; -вся система освещения и сигнализации должна осуществляться светодиодными устройствами и при этом обеспечивать нормальный уровень освещенности и комфортные условия для обслуживающего персонала, команд проходящих судов, а также нормативных условий для обеспечения охраны. Наружные опоры освещения выполнить опрокидывающимися для удобства при обслуживании; -кабельная продукция, закладываемая в проект, должна соответствовать всем требованиям как по защите от внешних воздействий, так и по срокам службы (с медной проводниковой частью);</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата



№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>-для отопления объектов жизнеобеспечения необходимо предусмотреть строительство котельной на природном газе, либо изолированным теплопроводом от котельной, либо устройством локальных отопительных электрических систем с поддержанием конкретных температурных режимов для каждого отдельного объекта. Состав объектов жизнеобеспечения - зданий и сооружений, которые должны отапливаться, определить в период проектирования.</p> <p>18.32. Определение ущерба рыбному хозяйству в период строительства основных сооружений гидроузла. Рыбохозяйственное использование водохранилища. Возмещение ущерба водным биологическим ресурсам.</p> <p>18.33. Оснащение объекта контрольно-измерительной аппаратурой, состав которой обеспечивает достаточность проводимых наблюдений для оценки состояния гидросооружения и своевременного выявления дефектов, повреждений, аварийных очагов и ситуаций должно соответствовать «Инструкции по наблюдениям и исследованиям на судоходных гидротехнических сооружениях» Часть I - II.</p> <p>18.34. Оснащение объекта инженерно-техническими средствами обеспечения пожарной безопасности разработать согласно требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. 23.06.2014). Выполнение комплекса работ, направленных на обеспечение пожарной безопасности в соответствующими действующими нормативными требованиями.</p> <p>18.35. Организация работ по основным сооружениям гидроузла и обустройству зоны водохранилища, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-источники получения и транспортная схема доставки строительных материалов и конструкций;</li> <li>-объемы строительно-монтажных работ и потребность в материально-технических ресурсах;</li> <li>-принципиальные схемы производства работ по сооружениям;</li> <li>-обеспечение судоходства в створе гидроузла на период строительства;</li> <li>-особенности организации строительства и производства работ, влияющие на сметную стоимость строительства;</li> <li>-инженерная защита территорий;</li> <li>-транзитный судовой ход на участке создаваемого водохранилища;</li> <li>-проектирование оптимальной трассировки судовых ходов и подходов к существующим и вновь проектируемым причальным сооружениями акваториям рейдов для судов и составов, ожидающих шлюзования;</li> <li>-создание акваторий рейдов для судов и составов, ожидающих шлюзования рейдов и корректировка имеющихся рейдов на рассматриваемом участке р. Дон, включая рейды в нижнем бьефе проектируемого гидроузла;</li> <li>-установка необходимого навигационного оборудования.</li> </ul> <p>Состав и расстановка береговых и плавучих навигационных знаков, общие виды береговых знаков. Площадки створов, элементы створов.</p> <p>18.36. Подготовка и обустройство территории под строительство объекта:</p> <p>18.36.1. Разработать планы расположения и техническую документацию на сооружение причалов для разгрузки и складирования строительных грузов.</p>

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>18.36.2. Указать места причаливания временного парома.</p> <p>18.36.3. Разработать схемы организации подъездных путей к строительной площадке и план рабочего городка строителей.</p> <p>18.36.4. Указать положение временных коммуникаций электро- и водоснабжения.</p> <p>18.37. Разработать технологическую карту на выполнение работ по подъему отметок территории для организации площадки строительной базы на правом берегу р. Дон.</p> <p>18.38. Строительство временных и вспомогательных зданий и сооружений, включая временные дороги, ТП, коммуникации и прочие объекты.</p> <p>18.39. Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности на период строительства объекта.</p> <p>18.40. Мероприятия по охране окружающей среды (ПМООС) и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при строительстве и эксплуатации низконапорного гидроузла и зоны водохранилища, в том числе:</p> <p>18.41. Уточнение и обоснование границ зоны влияния проектируемого объекта – низконапорного гидроузла, водохранилища.</p> <p>18.42. Анализ современного состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния низконапорного гидроузла, образованного им водохранилища при отметке НПУ 2,8м. БС. как в многолетнем, так и в сезонном аспектах, в том числе по разделам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-климат, микроклиматические особенности;</li> <li>-гидрография и гидрологические условия;</li> <li>-источники загрязнения водохранилища Багаевского низконапорного гидроузла;</li> <li>-оценка качества воды по гидрохимическим, гидробиологическим и микробиологическим показателям;</li> <li>-водоохранная зона;</li> <li>-рельеф, геология и гидрогеология;</li> <li>-почвенный покров;</li> <li>-подземные воды;</li> <li>-санитарно-технические объекты в зоне проектирования;</li> <li>-условия водоотведения производственных, хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод;</li> <li>-растительность и животный мир;</li> <li>-особо охраняемые природные территории;</li> <li>-ихтиофауна и рыбопродуктивность;</li> </ul> <p>18.43. Анализ воздействия на состояние окружающей среды при строительстве и эксплуатации низконапорного гидроузла, и прогноз экологических и социально-экономических последствий с соответствующими расчетами, в том числе по разделам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздействие на территорию и земельные угодья;</li> <li>-воздействие на населенные пункты;</li> <li>-воздействие на почвы;</li> <li>-воздействие на геологическую среду и недра;</li> <li>-воздействие на процессы подтопления, берегопереработки, заболачивания, карстопроявления, оврагообразования, появления оползней, и пр.;</li> <li>-изменение гидрохимического и гидробиологического режима водохранилища;</li> <li>-изменение качества воды в водохранилище;</li> <li>-влияние на водопотребление в нижнем бьефе гидроузла;</li> <li>-изменение количества и качества подземных вод,</li> </ul>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздействие на микроклимат и качество атмосферного воздуха;</li> <li>-воздействие на акустический режим;</li> <li>-влияние подъема уровня водохранилища на захоронения промышленных, сельскохозяйственных (включая объекты животного мира) и хозяйственно-бытовых отходов в зоне влияния водохранилища;</li> <li>-изменение растительного и животного мира, потери биологического разнообразия;</li> <li>-влияние водохранилища с НПУ 2,8м. на водно-болотное угодье в качестве местообитаний водоплавающих птиц, ключевые орнитологические территории,</li> <li>-влияние подъема уровня на состояние здоровья и среду обитания населения в зоне влияния водохранилища;</li> <li>- социально-экономические последствия создания водохранилища с НПУ 2,8м.;</li> <li>-влияние водохранилища с НПУ 2,8м. на обеспечение глубины в нижнем бьефе Багаевского гидроузла;</li> <li>-влияние на водопотребление в нижнем бьефе гидроузла;</li> <li>-воздействие на рыбопродуктивность, рыбные запасы и уловы;</li> <li>-воздействие на здоровье населения;</li> <li>-воздействие на транспортную инфраструктуру.</li> </ul> <p>18.44. Мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду и определение компенсаций на основании результатов изысканий, прогнозов и проектных проработок, материалов ОВОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мероприятия по охране атмосферного воздуха; результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам;</li> <li>-мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов;</li> <li>-мероприятия по охране подземных вод и по обеспечению населения питьевой водой требуемого качества;</li> <li>-мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;</li> <li>-мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;</li> <li>-мероприятия по охране недр;</li> <li>-мероприятия по охране объектов растительного и животного мира;</li> <li>-мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;</li> <li>-программа производственного экологического контроля и экологического мониторинга при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях;</li> </ul> <p>18.45. Эколого-экономическая оценка воздействий, включая расчеты размеров ущерба (вреда) компонентам окружающей среды, платы за негативное воздействие на окружающую среду и использование природных ресурсов, компенсационные выплаты и т.д. в период строительства и эксплуатации.</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>18.46. Мероприятия по ГО и ЧС.</p> <p>При проектировании и строительстве гидроузла руководствоваться Методическими рекомендациями МЧС России от 12.09.2001 г. по составлению раздела «Инженерно – технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства предприятий, зданий и сооружений.</p> <p>18.47. Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование раздела «Транспортная безопасность» выполнять по требованиям к объекту первой категории, в соответствии с Приказом Минтранса России от 24.04.2012 №105 «О внесении изменений в Порядок установления количества категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств компетентными органами в области обеспечения транспортной безопасности, утвержденный приказом министерства транспорта Российской Федерации от 21.02.2011 №62»;</li> <li>- при проектировании и строительстве гидроузла учитывать требования Федерального закона от 09.02.2007 №16-ФЗ «О транспортной безопасности» и других, регламентирующих обеспечение транспортной безопасности, документов;</li> <li>- проектирование раздела транспортной безопасности выполнить с применением оборудования и материалов, сертифицированных в Российской Федерации;</li> <li>- при проектировании и строительстве гидроузла учесть требования Постановления Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 №29 «Требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства».</li> </ul> <p>18.48. Техничко-экономические показатели по сооружениям комплекса низконапорного гидроузла и обустройству зоны водохранилища.</p> <p>18.49. Определение затрат на эксплуатацию низконапорного гидроузла и зоны водохранилища. Разработка штатного расписания, работников, занятых на обслуживании Багаевского гидроузла.</p> <p>18.50. Выполнение кадастровых работ по земельным участкам, подлежащим выкупу и/или предоставлению.</p>
19.	Требования к разработке раздела «О переводе земель одной категории в земли иных категорий»»	<p>19.1. В соответствии с требованиями действующего законодательства подготовить комплект документов для перевода лесных участков в земли водного фонда (при необходимости), а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- утвержденные акты выбора лесных участков;</li> <li>- утвержденные акты натурного технического обследования;</li> <li>- кадастровые паспорта;</li> <li>- проекты лесных участков и т.д.</li> </ul>
20.	Требования к разработке раздела «Переселение населения и перенос строений и сооружений с территории строительства гидроузла и из зоны влияния водохранилища и	<p>20.1. Выполняется в соответствии с действующим законодательством РФ. Переселение населения и перенос строений и сооружений с территории строительства объекта осуществляется после уточнения количества жилых домов, а также производственных строений и сооружений, принадлежащих частным и юридическим лицам в населенных пунктах.</p> <p>Определение количества, жилых домов и производственных строений и сооружений попадающих в зону затопления.</p> <p>20.2. Переселение населения и перенос строений и сооружений, кроме затопления, должно учитывать:</p>

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

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
	<b>определение их стоимости»</b>	<p>-временное затопление в период прохождения половодных и паводковых расходов воды обеспеченностью 1% в случае превышения бытовых уровней более чем на 0,5м.;</p> <p>-подтопление жилых домов и сооружений, а также земельных участков (снижение качества и продуктивности земель) вследствие поднятия уровня грунтовых вод в соответствии с требованиями законодательства РФ;</p> <p>-берегообрушение в результате реформирования берегов;</p> <p>-организационно-хозяйственная необходимость выноса оставшейся части населенного пункта.</p> <p>После уточнения количества переносимых строений и сооружений производится их оценка и определяется стоимость. Оценка и определение стоимости осуществляется по каждому затрагиваемому строительством населенному пункту в полном объеме.</p> <p>20.3.Расчет рыночной стоимости осуществляется без учета износа строений, если это не противоречит действующему законодательству Российской Федерации.</p>
21.	<b>Требования к разработке раздела «Объекты связи»</b>	<p>21.1.Проект внутриобъектовой технологической связи должен предусматривать:</p> <p>-телефонизацию зданий и сооружений гидроузла: организацию локальной телефонной сети, установку учрежденческой цифровой автоматической телефонной станции (ЦАТС) и ее присоединение к телефонной сети связи общего пользования;</p> <p>-организацию широкополосного доступа к сети Интернет;</p> <p>-организацию локальной вычислительной (компьютерной сети);</p> <p>-организацию точки подключения (узла доступа – E1, ETHERNET) к бассейновой технологической сети связи;</p> <p>-строительство антенной опоры для размещения антенн УКВ-радиосвязи и оборудования беспроводного доступа;</p> <p>-организацию УКВ-радиосвязи с судами для обеспечения шлюзований с регистрацией (записью) радио-переговоров;</p> <p>-оборудование зданий и сооружений гидроузла громкоговорящей поисково-распорядительной связью;</p> <p>-радиофикацию зданий и сооружений гидроузла, в том числе для обеспечения приема сигналов и сообщений (тревог), передаваемых посредством систем централизованного оповещения, в соответствии с требованиями действующей нормативной базы.</p> <p>21.2.Проектом предусмотреть оборудование шлюзов и других зданий и сооружений системами видеонаблюдения для контроля технологических процессов с возможностью записи.</p> <p>21.3.Проектом предусмотреть электрочасофикацию помещений зданий и сооружений гидроузла.</p>
22.	<b>Требования к составлению сметной документации</b>	<p>22.1.Сметная документация должна соответствовать «Методике определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации», утвержденной постановлением Госстроя России от 05.03.2003 №15/1 (МДС 81-35.2004).</p> <p>22.2. Стоимость строительства определить в двух уровнях цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущих ценах по состоянию на квартал, соответствующий выпуску сметной документации, базисно-индексным методом с применением территориальных</p>

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>единичных расценок Ростовской области и индексов изменения сметной стоимости, выпускаемых ежеквартально Минстроем РФ.</p> <p>22.3.Сметная документация должна содержать сводный сметный расчет стоимости строительства объекта, сводку затрат, локальные и объектные сметные расчеты по каждому отдельному зданию и сооружению объекта.</p> <p>22.4.При определении стоимости строительства разработать сметы с выделением затрат на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строительство основных и вспомогательных сооружений низконапорного гидроузла;</li> <li>-обустройство водохранилища и судового хода в верхнем бьефе гидроузла;</li> <li>-создание судоходного канала в нижнем бьефе от створа проектируемого гидроузла до сопряжения с действующим судовым ходом.</li> </ul> <p>22.5.При определении стоимости строительства выделить компенсационные затраты в рамках мероприятий по ОВОС.</p> <p>22.6.При определении стоимости строительства разработать итоговую сводку затрат.</p> <p>22.7.Произвести укрупненную оценку эксплуатационных затрат по видам.</p> <p>22.8.При разработке сметной документации отдельно предусмотреть расчет затрат на содержание службы Застройщика объекта капитального строительства.</p> <p>22.9.Максимальная стоимость строительства Багаевского гидроузла (включая строительство водохранилища) составляет 22 млрд. руб. с учетом стоимости проектно-изыскательских работ в ценах соответствующих лет.</p>
23.	<b>Основные требования к проектным решениям</b>	<p>23.1. С целью организации работы дноуглубительного флота, разработать предложения по выбору:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-карьеров;</li> <li>-мест отвалов грунта.</li> </ul> <p>Предусмотреть возможность использования грунта при выполнении вскрышных работ для дальнейшего выполнения работ по подъему отметок территорий.</p> <p>23.2.При проведении инженерно-геологических изысканий используются фондовые и иные доступные материалы прежних лет с учетом нормативных требований.</p> <p>23.3. Расходные, стоковые и ледовые характеристики водного объекта определяются по данным гидрометеорологических наблюдений, опубликованных в официальных документах Росгидромет, и не опубликованных данных последних лет наблюдений, а так же по данным наблюдений, содержащихся в архивах Госгидрометфонда, изыскательских, проектных и др. организаций, включая материалы опроса местных жителей.</p> <p>23.4.Проектирование судоходных путей осуществляется с учетом минимальных ущербов природной среде при производстве работ на акваториях.</p> <p>23.5.При проектировании водохранилища предусмотреть выполнение всех условий природопользования, определенных Федеральным законом «Об охране окружающей среды».</p> <p>23.6.Мероприятия по строительству комплекса низконапорного гидроузла и обустройству водохранилища разрабатываются в соответствии с действующей законодательной РФ и нормативно-методической базой.</p>

35

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

03-16-ОК-2-ПЗ

Лист

76

№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>23.7.Проектные решения должны обеспечивать энергосбережение и энергоэффективность потребления энергоресурсов в соответствии с действующими нормативными актами.</p> <p>23.8.Проектными решениями предусмотреть инженерную защиту населенных пунктов и территорий от затопления и подтопления проектируемым водохранилищем.</p> <p>23.9.Представить обоснование концепции возмещения затрат на строительство низконапорного гидроузла.</p> <p>23.10.Представить экономическое обоснование строительства низконапорного гидроузла.</p> <p>23.11. Проектом предусмотреть применение инновационных решений, технологий и материалов из Перечня инновационной продукции гражданского назначения, рекомендуемого Минтрансом России к государственным закупкам на среднесрочную перспективу, при условии экономической целесообразности их использования.</p>
24.	<b>Особые условия проектирования</b>	<p>24.1. Гидравлические исследования, связанные с пропуском воды и судопропуском, осуществляются при использовании физической или компьютерной модели.</p> <p>24.2.Генпроектировщик должен получить все необходимые технические условия на подключение объекта к сетям связи, а также энерго-, тепло-, водоснабжения и прочие виды инженерной инфраструктуры в местных органах управления Ростовской области и других заинтересованных организациях.</p> <p>24.3.Генпроектировщик должен разработать проектную документацию с технико-экономическим обоснованием строительства, предусмотрев следующие особые условия проектирования и строительства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-строительство сооружений выполняется без прекращения судоходства с обеспечением безопасных условий судоходства при производстве работ в створе проектируемого гидроузла;</li> <li>-обеспечение пропуска строительных расходов и весенних паводков;</li> <li>-сезонность проводимых работ на гидросооружениях и водных путях;</li> <li>-проектирование с учетом опасных инженерно-геологических процессов в районах расположения объектов;</li> <li>-разработка оптимальной схемы расстановки знаков навигационного ограждения судового хода;</li> <li>-согласование местоположения нового судового хода с природоохранными структурами.</li> </ul> <p>24.4.Разработать раздел охрана окружающей среды (ООС) с учетом требований действующего Законодательства РФ.</p> <p>24.5.Разработать проект планировки территории и согласовать с заинтересованными лицами с последующим предоставлением в Росморречфлот на утверждение.</p> <p>24.6.Определить перечень и состав балансодержателей объектов (включая наземные и подземные коммуникации и сооружения), подлежащих сносу (переустройству), новому строительству в связи со строительством гидроузла.</p> <p>24.7.Определить объем инвестиций на возмещение затрат при изъятии земель, включая возмещение убытков (упущенной выгоды) собственникам земли, землевладельцам, землепользователям и арендаторам, потерь лесного хозяйства и сельскохозяйственного производства, а также затрат по переносу инженерных коммуникаций и сооружений.</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

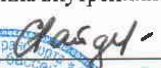
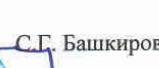
№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>24.8. Разработать итоговую сводку затрат с их распределением по отраслям экономики.</p> <p>24.9. Состав и объем мероприятий по строительству низконапорного гидроузла и обустройству водохранилища уточняется по результатам этапов проектной документации.</p> <p>24.10. Генеральный проектировщик исполняет и передает Застройщику действующий макет проектируемого Багаевского гидроузла на р.Дон. Требования к макету согласовываются с Застройщиком.</p> <p>24.11. Генеральный проектировщик выполняет компьютерную модель гидроузла в формате 3D на электронном носителе.</p>
25.	Требования к согласованию и экспертизам	<p>25.1. Генеральный проектировщик совместно с Застройщиком проводят в установленном порядке необходимые согласования проектных материалов с местными и региональными органами власти Ростовской области.</p> <p>25.2. В установленном порядке Генеральный проектировщик осуществляет технологический ценовой аудит (ТЦА) разработанной проектной документации, передает результаты инженерных изысканий и проектную документацию для проведения государственной экспертизы в органы государственной экологической экспертизы (в случае необходимости), ФАУ «Главгосэкспертиза России», и обеспечивает техническое сопровождение до получения положительных заключений экспертиз.</p> <p>25.3. Устранение недостатков в документации, выявленных при проведении государственных экспертиз, производится Генеральным проектировщиком безвозмездно.</p> <p>25.4. Затраты, связанные с получением согласований, проведением государственной экологической экспертизы, государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и государственной экспертизы проектной документации включаются в цену Государственного контракта на проектирование и оплачиваются Генеральным проектировщиком.</p>
26.	Сдача-приемка выполненных работ	<p>26.1. Место и условия приёмки - на предприятии Застройщика. Приёмка осуществляется по этапам, с проверкой представленной документации на соответствие условиям и требованиям государственного контракта (техническому заданию). Сдача – приёмка выполненных работ, оказанных услуг проводится представителями Сторон с подписанием Акта сдачи-приемки выполненных работ.</p> <p>Генеральный проектировщик должен гарантировать высокое качество выполнения работ, оказания услуг и оперативность их проведения.</p> <p>26.2. Проектные материалы, а также результаты инженерных изысканий оформляются в виде отдельных томов с необходимыми текстовой и графической частью.</p> <p>26.3. Отчетные материалы оформляются и Застройщику в количестве 5 экземпляров на бумажных носителях и 5 экземпляров в электронном виде (на носителях типа CD-R или DVD-R), пригодном для обработки средствами MicrosoftOffice и Autocad.</p>
27.	Исходные данные для проектирования, предоставляемые Застройщиком	<p>27.1. Материалы ранее выполненных исследований.</p> <p>27.2. Промеры глубин за последние 10 лет, выполненные ФБУ «Азово-Донская бассейновая администрация» на участке р.Дон от Кочетовского гидроузла до г. Аксай.</p> <p>27.3. Отчетные данные по воднотранспортным перевозкам (по</p>

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№№ п / п	Основные требования	Содержание требований
		<p>объемам и основной номенклатуре грузов, с учетом средней загрузки транспортного флота) через Кочетовский гидроузел за последние 10 лет.</p> <p>27.4.Материалы предварительных согласований, протоколы общественных слушаний и др. материалы по ранее выполненным обоснованиям инвестиций строительства низконапорного гидроузла, которые необходимо учесть при проектировании объекта.</p> <p>27.5.Материалы ранее выполненных инженерных изысканий.</p> <p>27.6.Перечень и основные характеристики расчетных судов и составов.</p> <p>27.7.Застройщик оказывает организационно-техническую поддержку при получении в Правительстве Ростовской области разрешения на проведение инженерных изысканий по объекту проектирования, а также при выполнении процедур, связанных с выбором земельных участков под строительство, возможным изменением категории земель и обеспечением землеотвода.</p> <p>27.8.Застройщик оказывает содействие в обеспечении доступа к материалам, необходимым для проведения инженерных изысканий и разработки проектной документации.</p>
28.	Применяемая законодательная и нормативная база	28.1. Законодательные акты и нормативные требования в действующей редакции (с учетом внесенных изменений по состоянию на дату получения положительных заключений по всем этапам проектирования), применяемые в соответствии с Законодательством Российской Федерации в отношении объекта проектирования.

**ПОДПИСИ СТОРОН**

Застройщик:	Генеральный проектировщик:
<p>Федеральное бюджетное учреждение «Администрация Азово-Донского бассейна внутренних водных путей» от лица Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот)            Адрес: 125993, г.Москва, ул.Петровка д.3/6            ИНН7707516988, КПП 770701001, ОГРН 1047796291950            УФК по Ростовской области (5800, Росморречфлот л/с 14581240080)            Отделение Ростов-на-Дону г. Ростов-на-Дону, р/с 40105810000000010000, БИК 046015001</p>	<p>Акционерное общество «Акватик»            Юридический адрес: 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д.125Ж, корпус 5, комната 4.            Почтовый адрес: 117587, г. Москва, а/я 157            АО «Акватик»            ИНН 7701145737            КПП 774501001            ОГРН 1027739098573            Банк получателя: АО «Джей энд Ти Банк»            Получатель: Акционерное общество «Акватик»            БИК 044525588            р/с 40702810000000000881            к/с 30101810845250000588 в Отделении 3 Москва</p>
Подписи сторон	
<p>Руководитель Федерального бюджетного учреждения «Администрация Азово-Донского бассейна внутренних водных путей»</p> <p> С.К. Гайдаев            2016 г.</p>	<p>Генеральный директор Акционерного общества «Акватик»</p> <p> С.Г. Башкиров            2016 г.</p>



38

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Лист

79

**Приложение №2. СРО АО «Акватик»**



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист 80
------	------	------	--------	-------	------	----------------------	------------

Настоящее свидетельство подтверждает допуск к работам, в Приложении(ях):

№ 0006872

№ 0006873

Свидетельство без приложений недействительно.



ООО «НТТТРАФ» г. Москва, 2012 год, уровень Б

Форм. № А1006

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Лист

81

Приложение  
к Свидетельству о допуске  
к определенному виду или  
видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства  
от «06» апреля 2016 г.  
№ П-4-16-0287

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение градостроительного планирования и проектирования»

Акционерное общество "Акватик"  
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	<b>1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</b> 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	<b>2. Работы по подготовке архитектурных решений</b>
3	<b>3. Работы по подготовке конструктивных решений</b>
4	<b>4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</b> 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения 4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5	<b>5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</b> 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6	<b>6. Работы по подготовке технологических решений:</b> 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов

№ 0006872 \*

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							82

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение градостроительного планирования и проектирования»

Акционерное общество "Акватик"  
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
	6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов 7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8	8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
9	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Акционерное общество "Акватик" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более

Президент  
Действительный государственный советник  
Российской Федерации I класса



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-16-ОК-2-ПЗ

Лист

83

Приложение  
к Свидетельству о допуске  
к определенному виду или  
видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства  
от «06» апреля 2016 г.  
№ П-4-16-0287

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования  
атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации  
«Объединение градостроительного планирования и проектирования»  
Акционерное общество "Акватик"  
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	<b>1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</b> 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	<b>2. Работы по подготовке архитектурных решений</b>
3	<b>3. Работы по подготовке конструктивных решений</b>
4	<b>4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</b> 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5	<b>5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:</b> 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6	<b>6. Работы по подготовке технологических решений:</b> 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов

№ 0006873 \*

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							84

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение градостроительного планирования и проектирования»**

**Акционерное общество "Акватик"**

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
	6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	<b>7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации:</b> 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
8	<b>9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды</b>
9	<b>10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности</b>
10	<b>11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения</b>
11	<b>12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений</b>
12	<b>13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)</b>

Акционерное общество "Акватик" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более

Президент  
Действительный государственный советник  
Российской Федерации I класса


*А.Ш. Шагузафаров*



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

Приложение №3. Технические условия на выполнение работ  
необходимых для обеспечения гидравлического режима  
Новочеркасской ГРЭС при подъеме уровня воды в связи со  
строительством Багаевского гидроузла на р. Дон

УТВЕРЖДАЮ:

Исполняющий обязанности  
заместителя директора –  
главного инженера  
Филиала ПАО «ОГК-2»-  
Новочеркасская ГРЭС  
  
\_\_\_\_\_ А.В. Зыков  
« 24 » апрель 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на выполнение работ необходимых для обеспечения  
гидравлического режима Новочеркасской ГРЭС при  
подъеме уровня воды в связи со строительством  
«Багаевского гидроузла» на р.Дон.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			03-16-ОК-2-ПЗ				
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

на выполнение ряда работ направленных на обеспечение функционирования гидротехнических сооружений филиала ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС в соответствии с принятыми ранее проектными решениями в рамках работ по объекту «Строительство Багаевского гидроузла на р. Дон».

Основание: заявка АО «Акватик» № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1. Обеспечить гарантированную работу системы обратного водоснабжения в условиях пониженных температур (I, IV квартал), работоспособность сифонов (подача теплой воды из сбросного канала № 2 в подводящий канал) при установленном подпоре в створе водоприемника подводящего канала на отметке +2,9 мБс.

2. С целью исключения перетоков воды из верхнего бьефа проектируемого Багаевского гидроузла в нижний бьеф, посредством прохода воды по подводящему каналу, далее через дюкер в р. Аксай и изливание в нижний бьеф гидроузла, предусмотреть строительство водосброса-регулятора в районе дюкера.

### ОБЪЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ

1. Переливной порог разместить в месте существующего переливного порога, на сбросном канале № 2.

2. Водосброс-регулятор разместить в р-не существующего дюкера расположенного на подводящем канале.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ

1. Переливной порог расположен в конце сбросного канала № 2, длина по фронту 56 м, заложение откосов в верхнем бьефе 1:2, в нижнем бьефе 1:4.

2. Дюкер устроен на расстоянии 10 км. от р. Дон на подводящем канале, пропускная способность 15 м<sup>3</sup>/с для подачи воды в р. Аксай.

### УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

требования к технологическим решениям  
по обеспечению бесперебойного технического водоснабжения  
филиала ПАО «ОГК-2» НЧГРЭС

1. Провести обследование комплекса ГТС: подводящий канал, сбросной канал № 2, сбросной канал № 1, на предмет безопасной эксплуатации сооружений при подъеме уровня в р.Дон до отметки 2,9 мБс.

2. Провести обследование сбросного канала № 2, на предмет безопасной эксплуатации дамбы сбросного канала № 2 при поднятии уровня воды в канале до отметки 3,5м Б.С.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

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

03-16-ОК-2-ПЗ

Лист

87

3. В рамках проекта разработать декларацию безопасности ГТС затрагиваемые реконструкцией.

4. При разрабатывании инструкции по эксплуатации гидроузла установить в зимнюю межень снижение уровня воды в верхнем бьефе гидроузла с отм. 2,9м Б.С. до отм. 2,1м Б.С. для обеспечения устойчивой работы обратного водоснабжения гидротехнических сооружений Новочеркасской ГРЭС.

Требования к технологическим решениям по обеспечению гарантированной работы системы обратного водоснабжения в условиях пониженных температур

1. Для устойчивой работы сифонного водосброса предусмотреть реконструкцию существующего водосливного порога, обеспечивающего поступление теплой воды из сбросного канала № 2 в подводящий канал через сифонный водосброс общей производительностью 25м<sup>3</sup>/с – 5шт, при условно-расчетной отметки в подводящем канале +2,9м. Б.С.

Требования к технологическим решениям по обеспечению надежной работы водосброса-регулятора в районе существующего Дюкера

1. Водосброс – регулятор должен обеспечивать пропуск воды из подводящего канала в р. Аксай объемом 15 м<sup>3</sup>/с. - 30 м<sup>3</sup>/с.

#### УКАЗАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

1. Согласовать с ПАО «ОГК-2» принимаемые технические решения и проектную документацию.

2. Проектирование выполнить в соответствии с:

- Свод правил подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» стандартами, нормами и правилами;
- СНиП 2.06.05-84 «Плотины из грунтовых материалов»;
- СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»;
- Гражданский Кодекс РФ, части 1,2;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994г. №69-ФЗ (редакция от 30.12.2015 года) «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 13.07. 2015 года);
- Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в редакции от 13.07. 2015 года);
- Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>						Лист
						88

№7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 13.07. 2015 года);

- Приказ МЧС России от 18.06.2003 № 312 «Об утверждении Положения о Системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации и Порядка проведения сертификации продукции в области пожарной безопасности Российской Федерации»;
- Приказ МЧС России от 08.07.2002 № 320 «Об утверждении Перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;
- МДС 12-22.2005 «Рекомендации по применению в строительном производстве требований нормативных правовых и иных нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда»;
- СП 90.13330.2012 «Электростанции тепловые»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (в редакции 21.05.2015);
- СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7);
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в Российской Федерации, утверждены приказом Минэнерго России от 19.06.2003 г. №229.
- ГОСТ 9.014-78 «Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования»;
- ГОСТ 9.053-75 «Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы неметаллические и изделия с их применением. Метод испытаний на микробиологическую стойкость в природных условиях в атмосфере»;
- РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования»;
- СНиП 12-03-2001. «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002. «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 48.13330.2011 Организация строительства (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004);
- Правила по охране труда в строительстве. Утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 июня 2015 г. N 336н.

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

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							89
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## УКАЗАНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Ввод в эксплуатацию объекта будет осуществляться двухсторонней комиссией с приемкой выполненных работ в соответствии с разработанной проектной документацией.

## СРОК ДЕЙСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. Настоящие технические условия вступают в силу с момента подписания настоящих технических условий филиалом ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС и Заявителем, определяющих объемы, необходимые для осуществления технологического присоединения.

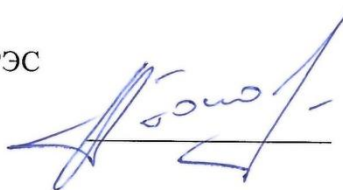
2. Срок действия настоящих технических условий - 3 года.

3. По истечении срока действия технических условий или изменении условий заявки Заявитель обязан получить новые технические условия.

Примечание: 1. Приложение - Технические условия разработаны с учетом выполненных расчетов и предложенных технических решений выполненных АО «Акватик» на 21 л. в 1экз.

Начальник ЦОР  
филиала ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС

«21» 04 2017 г.



А.И. Боков

Заместитель начальник ЦОР  
филиала ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС

«21» 04 2017 г.



Е.И. Труд

Начальник УГТПК ЦОР  
филиала ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС

«21» 04 2017 г.



Ю.Ю. Суслов

Начальник ООС  
филиала ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС

«21» 04 2017 г.



А.Н. Антоненко

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №							03-16-ОК-2-ПЗ		Лист
											90
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

# Приложение №4. Технические условия на примыкание проектируемой подъездной автомобильной дороги Багаевского гидроузла и двух съездов к поселку эксплуатационников

Российская Федерация  
**АДМИНИСТРАЦИЯ**  
**Багаевского района**  
**Ростовской области**  
 ул. Подройкина, д. 10  
 ст. Багаевская, 346610  
 тел. 8 (86357) 33-2-44, факс 33-7-83  
 E-mail: [bagadm@yandex.ru](mailto:bagadm@yandex.ru)  
<http://bagaev.donland.ru>

Руководителю проекта  
 АО «АКВАТИК»

Л.А. Шурухину

от 29.05.17 № 1129

Уважаемый Леонид Александрович!

В ответ на Ваше письмо от 26.05.2017 № 738 Администрация Багаевского района выдает технические условия АО «Акватик» по объекту «Строительство Багаевского гидроузла на р. Дон» по адресу: Ростовская область, Багаевский район, х. Арпачин, район острова Арпачинский (Белый), на примыкание проектируемой подъездной автомобильной дороги Багаевского гидроузла и двух съездов к поселку эксплуатационщиков от существующей автомобильной дороги х. Арпачин – ст. Манычская, с учетом следующих условий:

1. Обеспечить условия безопасности движения для автодорог общего пользования в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» (СНиП 2.05.02-85\*).

2. Примыкание проектируемой автомобильной дороги Багаевского гидроузла к существующей автодороге х. Арпачин – ст. Манычская выполнить на ПК 28+9,00 (уточнить проектом), съезды к поселку эксплуатационщиков выполнить на ПК 24+5,68 (уточнить проектом), ПК 27+16,66 (уточнить проектом).

3. На проектируемой подъездной автомобильной дороге Багаевского гидроузла предусмотреть съезды на существующие грунтовые дороги:

- ПК 2+72,91 слева (уточнить проектом);
- ПК 3+36,05 пересечение с грунтовой дорогой (уточнить проектом);
- ПК 3+85,74 справа (уточнить проектом).

4. Пересечение существующей водопропускной трубы ПК 4+25,15 с проектируемой автодорогой выполнить в соответствии с СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы» (СНиП 2.05.03-84\*) и (СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» (СНиП 2.05.02-85\*).

С уважением,

Глава Администрации Багаевского района



А.М. Шевцов

Александр Михайлович Харкин  
 8(86357) 32-7-74  
 D:\Docs\Новая папка\VSE\017GLAV05.doc

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

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							91
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# Приложение №5. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (сетям связи)



Публичное акционерное общество междугородной и международной электрической связи «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «ЮГ»  
РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ

пер. Братский, 47,  
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область, Россия, 344082  
тел.: (863) 244-27-01,  
факс: (863) 267-56-71  
e-mail: rst@south.rt.ru, web: www.rt.ru

Руководителю  
ФБУ «Азово-Донская бассейновая  
администрация»

С. К. Гайдаеву

*Виза № 1408/05/4374-17*

На № от

Коммерческое предложение

Уважаемый Сергей Константинович!

На Ваше обращение о рассмотрении технической возможности организации доступа к сетям связи общего пользования по оптоволоконной линии связи для объекта «Багаевский гидроузел», расположенного по адресу: Ростовская область, р-н Багаевский, Манычское сельское поселение, район острова Арпачинский (Белый), кадастровый номер: 61:03:060005:216 (47,226838 40,215785) сообщаем, что техническая возможность подключения имеется.

Стоимость организации доступа проектируемого Багаевского гидроузла к услугам связи по волоконно-оптической кабельной линии составит 9 599 722,98 руб. (без НДС) – единовременно. Указанная стоимость включает прокладку волоконно-оптического кабеля связи от оптического кросса АТС (ст. Багаевская, ул. Красная, 2) до помещения на территории Багаевского гидроузла, где будет установлен 9-12U телекоммуникационный шкаф для размещения оборудования связи и оптического кросса ПАО «Ростелеком», ввод в помещение кабеля и его оконечивание на оптическом кроссе в шкафу.

Срок организации доступа к услугам связи составит не менее 300 рабочих дней после подписания договора.

Стоимость услуг связи с учетом тарифов ПАО «Ростелеком» указана в нижеприведенной таблице:

№ п/п	Наименование услуги	Размер оплаты, руб. (без НДС)*
1	Организация и подключение одного прямого городского номера по технологии VoIP за каждое устройство с использованием оконечного оборудования ПАО «Ростелеком» (единоразово)	2 700,00
2	Ежемесячная фиксированная абонентская плата за пользование одним прямым городским номером по технологии VoIP (безлимитный тарифный план)	639,00

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-16-ОК-2-ПЗ

Лист

92

3	Междугородняя и международная телефонная связь	согласно тарифов ПАО «Ростелеком»
4	Предоставление в пользование услуги доступа к сети Интернет без ограничения объема потребляемого трафика со скоростью до 5 Мбит/с (в месяц)	5 500,00
5	Статический IP адрес (в месяц)	300,00
6	Подключение (отключение) абонентов телефонной сети к аппаратуре (от аппаратуры) оповещения, циркулярного вызова (СЦВ, ПС, СТВ)	230,00
7	Проведение кроссировочных работ, за одно кроссировочное соединение	230,00
8	Организация и подключение одной точки доступа к сети VPN-MPLS (L2 VPN) с окончательным оборудованием клиента на базе региональной и межрегиональной сети связи МРФ «Юг» ПАО «Ростелеком» (единовременно)	10 000,00
9	Предоставление услуги по пропуску немаркированного IP-трафика, за точку доступа в месяц, при гарантированной скорости передачи данных до 2 Мбит/с (в месяц)	6 800,00
10	Web-видеоконференция на 10 участников (в месяц)	650,00
11	Услуга «Видеонаблюдение», ТП «Запись целиком» со сроком хранения информации 30 дней (в месяц/1 камера)	1 500,00
12	Предоставление услуги «Виртуальное хранилище» в размере 50 Гб (в месяц)	450,00
13	Виртуальный ЦОД (1 Гб – оперативная память / 40 Гб – объем диска) (в месяц)	1 425,00

\* Тарифы установлены без учета налогов. Налоги взимаются сверх установленных тарифов согласно действующему законодательству.

При этом, при проектировании и до начала оказания услуг связи на Багаевском гидроузле ФБУ «Азово-Донская бассейновая администрация» необходимо предусмотреть следующие виды работ и оборудования, не входящих в стоимость из абзаца 2 настоящего коммерческого предложения:

1. Возможность установки в доступном месте на Объекте телекоммуникационного шкафа 9-12U ПАО «Ростелеком», для размещения оборудования связи.
2. Обеспечение бесперебойным электропитанием (220 В 50 Гц) оборудования ПАО «Ростелеком», достаточного для его питания и размещаемого в телекоммуникационному шкафу 9-12U.
3. Заземление 9-12U телекоммуникационного шкафа ПАО «Ростелеком».
4. Прокладку распределительных кабелей UTP от проектируемого телекоммуникационного шкафа 9-12 U, с установкой межэтажных распределительных коробок и межэтажных стояков (при этажности – 1), монтаж кабель-каналов, для прокладки кабелей UTP (место установки и количество определить проектом, при этом общая протяженность проектируемого кабеля UTP от проектируемого телекоммуникационного шкафа до абонентской точки не должна превышать 100 м.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Лист

93

5. В целях радиофикации в проектируемом шкафу 9-12 U установку узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (IP|CGD конвертера, из расчета – 1 конвертер на 100 абонентских радиоточек), а также выполнить прокладку внутренней распределительной проводки (кабелем UTP- 4x2) по проектируемому Объекту, с установкой абонентских ограничительных коробок (места установки ограничительных коробок и розеток определить проектом).
6. Установку в проектируемом шкафу 9-12 U источника бесперебойного питания, мощностью достаточной для питания узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания, коммутатора, усилителя проводного вещания.
7. На стадии выполнения проектно-изыскательских работ выполнить согласование типов и моделей устанавливаемого оборудования для:
  - подключения УПАТС;
  - подключения к сети интернет;
  - подключения к системе централизованного оповещения по сигналам ГО и ЧС Ростовской области;
  - подключения к ЕДДС МКУ «Служба по ГО и ЧС».
  - подключения к узлу приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания.

Информацию о Вашем решении прошу направить на электронный адрес: [osipov@rst.south.rt.ru](mailto:osipov@rst.south.rt.ru)

Срок действия коммерческого предложения – в течение одного года после его получения.

Надеюсь, что наше предложение будет привлекательным для Вас и позволит продолжить совместную работу на высоком качественном уровне.

С уважением,  
**Директор филиала**



**С.М. Алхасов**

Осипов А.И.  
 +7(918) 540-00-73

Изн. № подл.	Подп. и дата		Взам. Изн. №	

						<b>03-16-ОК-2-ПЗ</b>	Лист
							94
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



# Приложение №6. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (газоснабжение)

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель генерального директора  
главный инженер  
ПАО «Газпром газораспределение  
Ростов-на-Дону»  
Ю.Г. Казбек



## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 00-17-589 от 03 апреля 2017 г.

**Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства выданы:** ФБУ «Азово-Донская бассейновая администрация».  
Системы газопотребления: проектируемые производственные здания и жилые дома (36 штук) Багаевского гидроузла по адресу: Ростовская область, Багаевский район, ст. Маньчская, ул. Советская, 192  
Основание для выдачи: заявление руководителя ФБУ «Азово-Донской бассейновой администрации» Гайдаева С.К., вх. № 00-17-392 от 29.03.2017 г., согласовано с Администрацией Багаевского района  
Срок подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к газораспределительной сети  
Характеристика газифицируемого объекта: проектируемые производственные здания и жилые дома Багаевского гидроузла  
Назначение использования газа: отопление, горячее водоснабжение, пищеприготовление  
Характеристика предполагаемого к установке газоиспользующего оборудования: блочно-модульная котельная БМК-0,5-1 шт., котел NEVALUX-7218- 36 шт., ПГ4-DARINA 1DGM141 007W- 36 шт.  
Максимальный часовой расход газа: 167,6 (м<sup>3</sup>/ч); Суммарная мощность: ----  
Годовой расход газа: ----(тыс.м<sup>3</sup>/год); Расход условного топлива: ----(тыс. т.у.т./год)  
Подключение выполнить к газопроводу : межпоселковому газопроводу высокого давления 1 категории ст. Маньчская- х. Арпачин Багаевского района Ростовской области, газопровод на балансе Администрации Багаевского района  
Технические характеристики газопровода в точке подключения:  
Точка подключения: межпоселковый газопровод высокого давления 1 категории ст. Маньчская- х. Арпачин Багаевского района Ростовской области  
Материал трубы: сталь Тип изоляции: ВУС  
Тип прокладки: подземный Диаметр: 159 мм  
Давление газа в точке подключения:  
максимальное расчетное: 1,084 МПа; среднефактическое: 0,25 МПа.  
Глубина заложения в точке врезки: 1,2 м. (уточнить при проектировании)

### Срок действия технических условий– 30 месяцев.

**Иным условия:** 1. Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительством объекта в соответствии с требованиями СП 62.13330.2012. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 г. №780) с участием представителя ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» в г. Аксае.  
2. Проект выполнить специализированной проектной организацией. Проектная документация должна соответствовать требованиям СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42- 01-2002 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 780) и других нормативных документов. Согласовать проект в ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» в г. Аксае, в ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».  
3. Получить условия согласования выбора средств измерений по учету газа в ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».  
4. Согласовать проектную документацию по учету газа с ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».  
5. Организовать учет газа согласно требований Правил учета газа утвержденных Приказом Минтопэнерго России №961 от 30.12.2013г. Предусмотреть учет газа при входе на границе балансовой принадлежности в соответствии с 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (не допускается наличие субабонентов).

Заместитель главного инженера

С.П. Абрамович

Начальник Багаевского районного газового участка  
Колганов В.В.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изн.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03-16-ОК-2-ПЗ	Лист
							95

# Приложение №7. технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (сетям электроснабжения)

Приложение  
к договору № 61-1-17-00302539  
об осуществлении технологического  
присоединения к электрическим сетям

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для присоединения к электрическим сетям  
(для юридических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства), максимальная мощность которых составляет не менее 670 кВт (до 5 МВт включительно или увеличение менее чем на 5 МВт), в том числе по индивидуальному проекту)

№ 61-1-17-00302539

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Публичное акционерное общество «Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга»**

**Федеральное бюджетное учреждение "Администрация Азово-Донского бассейна внутренних водных путей"**

1. Наименование энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства) заявителя **ТП 10/0,4кВ.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства) заявителя **Багаевский гидроузел, расположенный по адресу: 346601 Ростовская Федерация, Ростовская обл., р-н. Багаевский, ст-ца. Манычская, ул. Советская, д. 192.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства) заявителя составляет **1430 (одна тысяча четыреста тридцать) (кВт).**
4. Категория надежности **2 (вторая).**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **10 (кВ).**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства) заявителя **в течение 24 месяцев со дня заключения договора.**
7. Точка(точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке **РУ-10кВ проектируемой на границе земельного участка заявителя ТП 6/10кВ по проектируемой КВЛ-6кВ от линейной ячейки № 205 ПС 110/35/10-6 кВ БГ-2; проектируемая КВЛ-10кВ от линейной ячейки №253 ПС 110/35/10-6 кВ БГ-2 до границы земельного участка заявителя. Суммарная максимальная мощность в данных точках присоединения составляет 1430 кВт.**
8. Основной источник питания **ПС 110/35/10-6 кВ БГ-2**
9. Резервный источник питания **ПС 110/35/10-6 кВ БГ-2**
10. **Сетевая организация осуществляет:**
  - 10.1. На ПС 110/35/10-6кВ БГ-2 выполнить замену существующего силового трансформатора Т2 110/35/10 6,3 МВА на трансформатор расчетной мощности.
  - 10.2. На границе земельного участка Заявителя выполнить строительство ТП 6/10 кВ с трансформатором расчётной мощности. Тип ТП 6/10кВ и тип трансформатора определить при проектировании.
  - 10.3. От резервной линейной ячейки №205 секции шин 6кВ до проектируемой ТП 6/10 кВ запроектировать и выполнить строительство КВЛ-6 кВ. Протяженность КВЛ-6 кВ, марку и сечение провода (кабеля) определить при проектировании.
  - 10.4. От резервной линейной ячейки №253 секции шин 10кВ до границы земельного участка заявителя запроектировать и выполнить строительство КВЛ-10 кВ. Протяженность КВЛ-10 кВ, марку и сечение провода (кабеля) определить при проектировании.
  - 10.5. На участке трассы проектируемых КВЛ-6кВ и КВЛ-10кВ предусмотреть прокладку кабеля методом ГНБ.
  - 10.6. Предусмотреть участие нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий от ПА (АЧР).

8

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №
						Подп. и дата
Инв. № подл.						

**03-16-ОК-2-ПЗ**

Лист

96

11. Заявитель осуществляет<sup>ii</sup>:

11.1. Мероприятия, необходимые для создания схемы электроснабжения объекта.

11.1.1. В границах земельного участка Заявителя, исходя из условий обеспечения заявленной мощности и категории надежности электроснабжения выполнить строительство необходимого количества ТП 10/0,4 кВ с трансформаторами расчётной мощности. Тип ТП 10/0,4кВ и тип трансформаторов определить при проектировании. Место установки ТП 10/0,4кВ согласовать с сетевой организацией.

11.1.2. Электроснабжение ТП 10/0,4 кВ осуществить от РУ-10кВ проектируемой на границе земельного участка заявителя ТП 6/10кВ по проектируемой КВЛ-6кВ от линейной ячейки № 205 ПС 110/35/10-6 кВ БГ-2 и от проектируемой КВЛ-10кВ от линейной ячейки №253 ПС 110/35/10-6 кВ БГ-2 до границы земельного участка заявителя.

11.1.3. От РУ 0,4 кВ ТП 10/0,4кВ до ВРУ 0,4кВ объекта Заявителя, учитывая заявленную мощность и категорию надежности электроснабжения, проложить необходимое количество питающих линий 0,4кВ. Марку провода (кабеля), сечение и способ прокладки линий определить при проектировании. Трассы линий согласовать со всеми заинтересованными организациями.

11.2. Требования к учету электроэнергии.

11.2.1. Выполнить учет электрической энергии в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 4 мая 2012 г. N 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» и действующей нормативно-технической документацией.

11.3. Требования по компенсации реактивной мощности.

11.3.1. Выполнить расчет компенсации реактивной мощности и установить компенсирующие устройства с автоматическим включением мощности конденсаторных батарей (при необходимости) для обеспечения tg φ не более 0,4 на границе раздела балансовой принадлежности между электрическими сетями сетевой организации и Заявителем.

11.4. Требования по обеспечению качества электроэнергии.

11.4.1. Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие качество электрической энергии согласно ГОСТ 32144-2013 в присоединенной сети.

11.5. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в разделе 11 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации. Заявитель обязан согласовать проектную документацию с Сетевой организацией.

11.6. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с Сетевой организацией с корректировкой утвержденных технических условий.

11.7. Получить от Сетевой организации справку (акт) о выполнении технических условий.

11.8. Обеспечить участие представителей Сетевой организацией в осмотре (обследовании) присоединяемых энергопринимающих устройств и объектов электросетевого хозяйства должностным лицом органа федерального государственного энергетического надзора.

11.9. Получить разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года<sup>iii</sup> со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.



Заместитель генерального директора по развитию и технологическому присоединению ПАО "МРСК Юга" Журавлев Д. О.

(должность, фамилия, имя, отчество лица действующего от имени сетевой организации)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	03-16-ОК-2-ПЗ						Лист
															97