

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель начальника УГЭ

\_\_\_\_\_ **А. П. Иващенко**

**" 26 " декабря 2019 г.**

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

<b>5</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>*</b>
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

																		<b>**</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

**проектная документация и результаты инженерных изысканий**

---

(проектная документация и результаты инженерных изысканий;  
проектная документация; результаты инженерных изысканий)

Наименование объекта экспертизы

**Капитальный ремонт гидротехнического сооружения плотины пруда на р. Македонка  
у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области**

---

(наименование объекта в соответствии с проектной документацией, отчетом об инженерных изысканиях)

\* Регистрационный номер заключения в реестре ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза».

\*\* Регистрационный номер заключения в Едином государственном реестре заключений экспертизы (указывается на титульном листе в случае выдачи заключения на бумажном носителе, в случае выдачи заключения в электронной форме сведения о регистрационном номере содержится в прилагаемом к заключению криптоконтейнере).

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Государственное автономное учреждение Московской области «Московская областная государственная экспертиза».

ОГРН 1025005243340, ИНН 5041020693, КПП 504101001.

Юридический адрес: 143966, Московская область, г. Реутов, ул. Победы, д. 9, офис 4.

Фактический адрес: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 46, оф. 305

Адрес электронной почты - adm@moepr.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Институт «Рязаньпроект» (ООО «Институт «Рязаньпроект»).

ОГРН 1106229003616, ИНН 6229040300, КПП 623401001.

Юридический адрес: 390046, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Введенская, дом 110, пом/офис 14/3.

Застройщик, технический заказчик: Администрация муниципального образования городской округ Люберцы Московской области.

ОГРН 1025003213179, ИНН 5027036758, КПП 502701001.

Юридический адрес: 140000, Российская Федерация, Московская обл., г. Люберцы, пр-кт Октябрьский, д. 190.

### **1.3. Основание для проведения экспертизы**

Заявление о проведении государственной экспертизы от 31.10.2019 № Р001-2490924303-30401405.

Договор о проведении государственной экспертизы от 14.11.2019 № 2457Э-19.

### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

задание на выполнение инженерных изысканий;

результаты инженерных изысканий;

задание на проектирование;

проектная документация;

акт преддекларационного обследования гидротехнических сооружений плотины на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области от 07.08.2019, подготовленный ООО «Институт «Рязаньпроект» и утвержденный заместителем главы администрации муниципального образования городской округ Московской области;

ведомость выявленных дефектов и повреждений по объекту: «Капитальный ремонт гидротехнического сооружения плотины пруда на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области», утвержденная заместителем главы администрации муниципального городского округа Люберцы Московской области;

выписка от 22.10.2019 из реестра муниципального имущества городского округа Люберцы Московской области на плотину водосливную (сооружение № 45 Б кадастровый номер 50:22:00630502:1433), находящуюся в собственности муниципального образования «городское поселение Малаховка Люберецкого муниципального района Московской области»;

документы, которые подтверждают полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика – доверенность от 08.11.2019 № 183/1-1-30, выданная Администрации муниципального образования городского округа Люберцы Московской области;

выписка от 06.11.2019 № 1512-19 из реестра членов СРО Ассоциация «Межрегиональное объединение проектных организаций» (регистрационный номер в реестре СРО-П-014-05082009), выданная ООО «Институт «Рязаньпроект»;

выписка от 07.11.2019 № 7765/2019 из реестра членов СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер в реестре СРО-И-001-28042009), выданная ООО «Институт «Рязаньпроект»;

документ, подтверждающий передачу ПД и ИИ застройщику (техническому заказчику) – письмо Администрации муниципального образования городского округа Люберцы Московской области от 08.11.2019 № 1392/1-1-22.

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального ремонта, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

Наименование объекта капитального строительства: Капитальный ремонт гидротехнического сооружения плотины пруда на р. Македонка.

Местоположение: Российская Федерация, Московская область, Люберецкий р-н, р. п. Малаховка.

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального ремонта**

Вид объекта – объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта – плотина.

#### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального ремонта**

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
*Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	5800
Площадь застройки (основание ГТС)	м <sup>2</sup>	5800
Площадь покрытий (гребень и откосы ГТС)	м <sup>2</sup>	1780
Площадь озеленения (верховой и низовой откосы ГТС)	м <sup>2</sup>	4020
Плотина		

Назначение объекта в Общероссийском классификаторе основных фондов (ОК 013-2014)		Сооружения береговые и портовые, плотины, шлюзы и связанные гидромеханические сооружения, код 220.42.91.10
Тип плотины		Глухая, насыпная, земляная
Класс плотины		IV
Длина плотины (по гребню)	м	265
Высота плотины (максимальная)	м	6,0
Ширина гребня	м	4,5
Отметка гребня (абсолютная)	м	122,00
Заложение откосов: - верхового - низового		1:3, 1:6 1:2
Водосброс		
Тип		Открытый, автоматического действия
Пролет моста	шт.	1
Общая длина /средняя ширина пролета моста	м	34,0/8,5
Водовыпуск		
Тип		Сифонного типа
Количество ниток	шт.	1
Общая длина	пм	17,2

\* – в границах участка в соответствии с планом землеотвода, согласованным заместителем председателя Комитета по управлению имуществом администрации городского округа Люберцы.

**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**

Не требуется.

**2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Средства бюджета Московской области.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Наименование	Численное значение
Ветровой район	I
Снеговой район	III
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	5
Климатический район и подрайон	II B
Категория сложности инженерно-геологических условий	II
Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов	нет

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Проверка достоверности сметной стоимости не проводилась.

**2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Общество с ограниченной ответственностью «Институт «Рязаньпроект» (ООО «Институт «Рязаньпроект»).

ОГРН 1106229003616, ИНН 6229040300, КПП 623401001.

Юридический адрес: 390046, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Введенская, дом 110, пом/офис 14/3.

**2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не используется.

**2.8. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ по капитальному ремонту плотины на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области (приложение № 5 к контракту № 648-19), утвержденное заказчиком;

муниципальный контракт № 648-19 на выполнение проектно-изыскательских работ по капитальному ремонту плотины на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области, заключенный между ООО «Институт «Рязаньпроект» и Администрацией муниципального образования городской округ Люберцы Московской области.

**2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

План землеотвода, согласованный заместителем председателя Комитета по управлению имуществом администрации городского округа Люберцы (без даты).

**2.10. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Не требуются.

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий от 17.10.2019.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 30.11.2019.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий от 25.10.2019.

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий от 17.10.2019.

**3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

инженерно-геодезические изыскания;

инженерно-геологические изыскания;

инженерно-экологические изыскания;

инженерно-гидрометеорологические изыскания.

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Московская область, городской округ Люберецкий, р. п. Малаховка.

### **3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Технический заказчик, застройщик: Администрация муниципального образования городской округ Люберцы Московской области.

ОГРН 1025003213179, ИНН 5027036758, КПП 502701001.

Юридический адрес: 140000, Российская Федерация, Московская обл., г. Люберцы, пр-кт Октябрьский, д. 190.

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Институт «Рязаньпроект» (ООО «Институт «Рязаньпроект»).

ОГРН 1106229003616, ИНН 6229040300, КПП 623401001.

Юридический адрес: 390046, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Введенская, дом 110, пом/офис 14/3.

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

Техническое задание, на выполнение ООО «Институт «Рязаньпроект» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 08.11.2019.

Техническое задание на производство ООО «Институт «Рязаньпроект» инженерно-геологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 08.11.2019.

Техническое задание на выполнение ООО «Институт Рязаньпроект» инженерно-экологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 18.09.2019.

Техническое задание на производство ООО «Институт «Рязаньпроект» инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 07.10.2019.

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий на площадке проектируемого объекта ООО «Институт «Рязаньпроект», согласованная техническим заказчиком 09.11.2019.

Программа инженерно-геологических изысканий ООО «Институт «Рязаньпроект», согласованная техническим заказчиком 09.11.2019.

Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная техническим заказчиком 18.09.2019.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий ООО «Институт «Рязаньпроект», согласованная техническим заказчиком 07.10.2019.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	19/178-И-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Капитальный ремонт плотины пруда на реке Македонка у п. Малаховка Люберецкого муниципального района Московской области».	ООО «Институт «Рязаньпроект»
2	19/178-И-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Капитальный ремонт плотины пруда на реке Македонка у п. Малаховка Люберецкого муниципального района Московской области»	ООО «Институт «Рязаньпроект»
3	19/178-И-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Капитальный ремонт гидротехнического сооружения плотины пруда на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области»	ООО «Институт «Рязаньпроект»
3	19/178-И-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Капитальный ремонт плотины пруда на реке Македонка у п. Малаховка Люберецкого муниципального района Московской области»	ООО «Институт «Рязаньпроект»

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### Инженерно-геодезические изыскания

Объект изысканий расположен в районе плотины пруда на реке Македонка у п. Малаховка Московской области. Территория - равнинная. Участок съемки представляет незастроенную территорию, с подземными коммуникациями. Гидрографическая сеть представлена рекой Македонка и прудом. Наличие опасных природных и техноприродных процессов не обнаружено. Исходная геодезическая основа района работ представлена пунктами ГГС. Система координат – МСК-50. Система высот – Балтийская. Абсолютные отметки поверхности земли от - 119,73 м до 122,02 м.

Работы выполнены в ноябре 2019 года.

Проведен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет. В качестве исходных пунктов использованы ближайшие пункты ГГС. Съёмка производилась геодезическим спутниковым приёмником EFT M1 GNSS в режиме iRTK. Поправки в плане и по высоте от базовой станции EFT M1 GNS установленной на пунктах ГГС, получены по каналу GPRS с использованием радиочастотного модемного оборудования EFT GSM.

По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Измерения выполнялись спутниковыми приёмниками EFT M1 GNSS.

Съёмка подземных коммуникаций проводилась с помощью трассопоискового оборудования RIDGID SeekTech SR-20 путем вывешивания трасс подземных коммуникаций маяками с последующим координированием их геодезическим спутниковым приёмником EFT M1 GNSS в режиме RTK с дальнейшим проведением согласования трасс коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

Объемы выполненных работ: топографическая съёмка масштаба 1:500 – 2,5 га.

### Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий, проведенных в сентябре 2019 года, выполнены следующие виды работ: сбор, обработка и анализ материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование участка;

бурение 2 скважин глубиной по 12,0 м, 2 скважин глубиной по 8,0 м, 2 скважин глубиной по 6,0 м, отбор 24 проб грунтов ненарушенной структуры, 26 проб грунтов нарушенной структуры и 3 проб грунтов и подземных вод на лабораторные испытания;

выполнено полевое исследование грунтов методом статического зондирования в 4 точках;

проведен комплекс лабораторных исследований физико-механических, коррозионных и фильтрационных свойств грунтов и химического состава подземных вод.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к пойме р Македонки.

Абсолютные отметки поверхности земли исследуемой площадки изменяются по устьям скважин от 120,00 м до 121,80 м.

По литолого-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ( $\alpha=0,85$ ) физико-механических характеристик грунтов:

№№ ИГЭ Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристика грунтов			
		Плотность грунта $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление $C$ , кПа	Угол внутреннего трения $\varphi$ , град.	Модуль деформации $E$ , МПа
ИГЭ-1 tQIV	Насыпной грунт (тело плотины): песок мелкий, маловлажный, плотный. Мощность слоя 0,60-2,30 м.	1,88	5	34	29
ИГЭ-2 aQIII	Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Мощность слоя 1,60-2,50 м	1,81	2	32	22
ИГЭ-3 1,bQIII <sub>mk</sub>	Супесь песчанистая пластичная, с примесью торфа. Мощность слоя 1,40-5,50 м	1,92	10	21	10
ИГЭ-4 f, lgQII <sub>ms</sub>	Глина тяжелая, полутвердая, слабозаторфованная. Мощность слоя 0,80-2,20 м	1,74	30	16	7
ИГЭ-5 f, lgQII <sub>ms</sub>	Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный. Мощность слоя 1,40-3,90 м	-	1	32	31

Подземные воды в теле плотины и в подстилающих аллювиальных отложениях были вскрыты на глубинах 2,60-2,70 м, абс. отм. 118,76-119,10 м. Водовмещающими грунтами яв-



ляются аллювиальные и флювиогляциальные пески - ИГЭ – 2,3,5. Нижний водоупор не вскрыт.

Подземные воды слабоагрессивны к бетонам нормальной проницаемости марки W4, неагрессивны к бетонам W6 и выше, неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций, среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

Грунты слабоагрессивны к бетонам марки W4, неагрессивны к бетонам W6 и выше и к арматуре железобетонных конструкций. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов - 1,63 м, суглинков тугопластичных – 1,10 м.

Грунты в зоне сезонного промерзания - насыпные грунты и пески мелкие охарактеризованы как слабопучинистые.

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка характеризуется II-ой категорией сложности.

#### **Инженерно-экологические изыскания**

В ходе изысканий, проведенных в 2019 году, выполнены следующие виды и объемы работ:

рекогносцировочное и маршрутное обследование с покомпонентным описанием природной среды;

радиационно-экологические исследования (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке в 10 контрольных точках, исследования удельной активности радионуклидов в образцах грунта до глубины 0,2 м -1 проба);

отбор проб грунтов на санитарно-химическое загрязнение в слое до глубины 2,0 м (содержание тяжелых металлов: кадмия, меди, цинка, никеля, свинца, кобальта, марганца, хрома, мышьяка, ртути), 3,4 бенз(а)пирена, нефтепродуктов – 2 пробы;

отбор и анализ проб почв в слое 0,0-0,2 м для оценки загрязнения по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим показателям - 1 проба;

отбор проб поверхностных вод для оценки химического загрязнения – 1 проба;

отбор проб донных отложений на химическое загрязнение – 2 пробы;

измерение уровней шума на территории в дневное и ночное время суток (в 2 контрольных точках);

измерение уровней электромагнитного излучения (в 2 контрольных точках);

исследование растительного и животного мира.

Краткая характеристика природных и техногенных условий подготовлена на основании анализа опубликованных и фондовых материалов, а также результатов маршрутного обследования территории. В соответствии с отчетом об инженерно-экологических изысканиях на участке отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного наследия, скотомогильники и биотермические ямы, участок изысканий находится в третьем поясе зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения (письмо АО «Люберецкий Водоканал» от 17.09.2019 № 645а). Участок находится в водоохранной, рыбоохранной зоне пруда на реке Македонка (50м), прибрежной защитной полосе (50м).

В ходе проведения натурных наблюдений объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Московской области на участке изысканий не встречены.

По результатам исследований поверхностных вод концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые, установленные приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота) не превышают предельно-допустимые.

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Среднее значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на обследуемой территории составляет 0,13 мкЗв/час.

Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в образцах грунта не превышает допустимого уровня 370Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений.

Исследованные показатели радиационной безопасности соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, требованиям радиационной безопасности. В представленных материалах не содержится ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям.

Содержание тяжелых металлов в пробах почвы и грунта не превышает ПДК.

Содержание бенз(а)пирена в пробах почвы и грунта не превышает ПДК.

Содержание нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения, в соответствии с письмом Минприроды России от 09.03.1995г. № 25/8-34.

В соответствии с суммарным показателем химического загрязнения  $Z_c < 16$ , почвы относятся к допустимой категории.

По санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы поверхностного слоя почвы отнесены к «чистой» категории.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвы (грунты) относятся к категории «допустимая».

Рекомендации по использованию почв (грунтов) – почвы и грунты могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Измеренные в дневное и ночное время эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают предельно-допустимые, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки».

Параметры электрических и магнитных полей переменного тока промышленной частоты, не превышают нормативных значений, установленных ГН 2.1.8/2.2.4-2262-07.

#### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

В ходе изысканий, проведенных в сентябре 2019 года, выполнены следующие виды работ:

сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической информации;

сбор данных наблюдений, опубликованных в изданиях;

сбор картографических материалов;

рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;  
 изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;  
 камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических и метеорологических характеристик;  
 составление климатической характеристики района.

Район изысканий расположен в зоне умеренно-континентального климата и неустойчивого увлажнения с атлантико-континентальным климатом.

Обследованный участок расположен во II-ой дорожно-климатической зоне (ПВ). Ветровой район – I, нормативное давление ветра – 0,23 кПа, преобладающее направление ветра – западное. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 составляет  $-28^{\circ}\text{C}$ , снеговой район III, расчетное значение веса снегового покрова на  $1\text{м}^2$  – 1,8 кПа, гололедный район – II.

Существующая плотина - земляная, насыпная, однородная. Грунт тела плотины – суглинки. Длина плотины по гребню – 265 м, ширина 4,5 м. Максимальная высота плотины – около 6,0 м. Покрытие гребня плотины – асфальтобетонное. Гребень не проезжий, пешеходный. Открытый водосброс автоматического действия по типу водослива с широким порогом из сборно-монолитного железобетона длиной 7,2 м, средней шириной 8,5 м.

Река Македонка берет начало у д. Осеченки Раменского района Московской области, впадает в р. Пехорка в 3,1 км от устья. Русло ручья извилистое, неразветвленное. Дно ровное, местами илистое. В реку Македонка впадает справа ручей без названия, выше плотины сток зарегулирован прудом. Средневзвешенный уклон водотока составляет 1,1 промилле, средний уклон водосбора 6,4 промилле. Сток реки Македонка зарегулирован плотиной у пос. Малаховка. Река впадает в р. Пехорка, и относится к Окскому водному бассейну. Площадь водосбора к створу –  $31,5\text{ км}^2$ .

На основании анализа фондовых материалов определены основные расчетно-прогнозные гидрологические характеристики в расчетном створе плотины.

Основные расчетно-прогнозные гидрологические характеристики р. Македонки в расчетном створе.

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. измерения	Кол-во
1	Вероятность превышения	ВП	%	1
2	Длина водотока	L	км	9,0
3	Средневзвешенный уклон водотока	I	‰	1,1
4	Площадь водосбора у расчетного створа	F	$\text{км}^2$	31,5
5	Расчетный расход воды весеннего половодья	$Q_{1\%}$	$\text{м}^3/\text{с}$	20,6
6	Расчетный расход воды весеннего половодья	$Q_{5\%}$	$\text{м}^3/\text{с}$	19,7
7	Расчетный расход воды весеннего половодья	$Q_{10\%}$	$\text{м}^3/\text{с}$	19,1
8	Расчетный расход воды дождевых паводков	$Q_{1\%}$	$\text{м}^3/\text{с}$	24,5
9	Расчетный расход воды дождевых паводков	$Q_{5\%}$	$\text{м}^3/\text{с}$	10,3
10	Расчетный расход воды дождевых паводков	$Q_{10\%}$	$\text{м}^3/\text{с}$	7,4

Расчетные расходы воды дождевых паводков. превышают расчетные расходы воды весеннего половодья. Опасные гидрометеорологические явления на участке не выявлены. Водопропускное сооружение следует рассчитывать на максимальный расход дождевого паводка 1%-ной обеспеченности, равном  $24,5\text{ м}^3/\text{с}$ .

**4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы – не вносились.**

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	19/178-И-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	ООО «Институт «Рязаньпроект»
2	19/178-И-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Институт «Рязаньпроект»
3	19/178-И-АР	Раздел 3 Архитектурные решения	ООО «Институт «Рязаньпроект»
4	19/178-И-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Институт «Рязаньпроект»
5.7	19/178-И-ИОС7	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения	ООО «Институт «Рязаньпроект»
6	19/178-И-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства	ООО «Институт «Рязаньпроект»
7	19/178-И-ПОД	Раздел 7 Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	ООО «Институт «Рязаньпроект»
8	19/178-И-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Институт «Рязаньпроект»
9	19/178-И-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Институт «Рязаньпроект»
11	19/178-И-СМ	Раздел 11 Смета на строительство объектов капитального строительства	ООО «Институт «Рязаньпроект»
12.1	19/178-И-ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Институт «Рязаньпроект»
12.2	19/178-И-ДБГ	Раздел 12.2 Декларация безопасности гидротехнических сооружений, разрабатываемых на стадии проектирования	ООО «Институт «Рязаньпроект»

### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

#### Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а так же заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка, техническими регламентами, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

В составе материалов представлены:

- письмо Администрации муниципального образования городской округ Люберцы Московской области № Исх. 1392/1-1-22 от 08.11.2019, согласно которому согласована разработанная на основании муниципального контракта № 648 от 08.11.2019 проектная документация;

- акт преддекларационного обследования гидротехнических сооружений на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области от 7.08.2019, подготовленный ООО «Институт «Рязаньпроект» и утвержденный Заместителем главы администрации муниципального городского округа Люберцы Московской области;

- ведомость выявленных дефектов и повреждений по объекту: «Капитальный ремонт гидротехнического сооружения плотины пруда на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области», утвержденная Заместителем главы администрации муниципального городского округа Люберцы Московской области.

В соответствии с актом преддекларационного обследования:

обследование производилось в августе 2019 года;

назначение пруда – рекреационное, поддержание уровня в верхнем бьефе;

основные технико-экономические показатели гидротехнического сооружения:

- класс сооружений – IV;
- тип плотины – земляная, насыпная;
- длина по гребню плотины – 265 м;
- ширина по гребню плотины – 4,5 м;
- максимальная высота – 6,0 м;
- заложение верхового откоса – 1:3, 1:6; низового – 1:2;
- тип грунтов основания – суглинки;
- крепление откосов плотины – биологическое;
- крепление гребня плотины – асфальтобетонное, пешеходная дорожка;
- проезд по гребню плотины – отсутствует;
- отметка гребня – 122,0 м;
- отметка НПУ – 119,70 м;
- отметка ФПУ – 120,20 м;
- максимальный расход весеннего половодья  $Q_{1\%}=20,6 \text{ м}^3/\text{с}$ ;
- максимальный расход дождевого паводка  $Q_{1\%}=24,5 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

Плотина пруда у п. Малаховка городского округа Люберцы Московской области расположена на реке Македонка, впадающей в р. Пехорка, которая является левым притоком р. Москва и относится к Московско-окскому бассейну.

В состав гидротехнического сооружения входят: глухая, насыпная, земляная плотина, открытый водосброс автоматического действия, водовыпуск трубчатый сифонного типа.

Водосбросное сооружение - автоматического действия, открытого типа, однопролетный из сборно-монолитного железобетона.

Над проточной частью водосброса имеется мостовой переход  $9 \times 3,5$  м, состоящий из опорных двутавровых балок № 36 с переменным шагом от 0,5 м до 1,0 м, и плит покрытия с металлическим ограждением по верху.

Водовыпуск - трубчатый сифонного типа, из металлических труб диаметром  $D=165 \times 4$  мм с задвижкой в нижнем бьефе.

Согласно проведённому обследованию выявлены следующие дефекты и повреждения:

плотина:

асфальтобетонное покрытие гребня плотины разрушено;

запас гребня над уровнем ФПУ не выдержан;

биологическое крепление верхового откоса разрушено. Откос зарос древесно-кустарниковой растительностью, локально деформирован в зоне волнового воздействия;

биологическое крепление низового откоса разрушено. Откос зарос древесно-кустарниковой растительностью. Выхода фильтрационных вод не наблюдается.

водосбросное сооружение:

дно понура заилено на 30 см;

обнаружены частичные разрушения железобетонного крепления понура;

защитные и конструкционные слои донной части водослива частично разрушены;

на поверхности устоев разрушения в виде сколов и трещин;

разрушение защитного слоя бетона, конструкционных слоев левого и правого устоев;

частичное отслоение и разрушение, как защитного слоя бетона, так и конструкционных слоев по дну водобойной части. Местами наблюдаются неглубокие каверны и сколы. Частично заилено и замусорено;

откосные конструкции почти полностью разрушены;

крепление рисбермы из каменной наброски частично разрушено и вынесено за пределы рисбермы в русло реки Македонка;

отводящий канал зарос древесно-кустарниковой растительностью;

мостовой переход:

на поверхности ж/б конструкций - многочисленные сколы, трещины; разрушен защитный слой бетона покрытия, конструкционных слоев, арматура оголена и подвержена глубокой коррозии;

металлические опорные балки подвержены локальной язвенной коррозии в верхней части. Состояние балок – удовлетворительное;

водовыпуск:

сифонный водовыпуск частично разрушен;

трубы подвержены поверхностной коррозии;

отсутствует задвижка в нижнем бьефе.

На основании материалов обследования необходимо провести следующие работы:

- вырубка древесно-кустарниковую растительности;
- восстановление плотины до нормативного проектного состояния, восстановление крепления верхового откоса;
- восстановление элементов водосбросного сооружения до нормативных параметров;
- замена плит покрытия мостика на металлический настил;
- усиление балки путем наварки стальной полосы сверху;
- восстановление элементов сифонного водовыпуска до нормативных параметров;
- удаление донных отложений отводящего канала (увеличение пропускной способности).

Уровень безопасности ГТС – неудовлетворительный, техническое состояние – аварийное.

**Схема планировочной организации земельного участка**

В соответствии с представленными материалами:

- выпиской от 22.10.2019 из реестра муниципального имущества городского округа Люберцы Московской области - плотина водосливная (сооружение № 45Б кадастровый номер 50:22:00630502:1433), находится в собственности муниципального образования «городское поселение Малаховка Люберецкого муниципального района Московской области»;

- участок в границах проведения работ по капитальному ремонту площадью 0,58 га (50:22:0000000:112087) расположен в п. Малаховка г. о. Люберцы Московской области;

- категория земель испрашиваемого земельного участка – земли поселений, земли водного фонда. Вид разрешенного использования – для общего пользования.

В соответствии с техническим заданием, а также с учетом акта преддекларационного обследования и ведомости выявленных дефектов и повреждений представленными проектными решениями предусматривается проведение капитального ремонта с доведением тела плотины до нормативных характеристик без изменения основных технических характеристик.

В соответствии с Водным кодексом РФ ширина водоохранной зоны составляет 50 м, прибрежной защитной полосы - 50 м.

Подъезд к рассматриваемому объекту предусмотрен по существующей улично-дорожной сети р. п. Малаховка без устройства дополнительных примыканий.

Разработано обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих подъезд к объекту. Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом отвода атмосферных вод и высотной привязки сооружений.

Рассматриваемое гидротехническое сооружение включает в свой состав:

- земляную плотину (по СПОЗУ № 1);
- водосброс (по СПОЗУ № 2);
- водовыпуск (по СПОЗУ № 3).

#### **Архитектурные решения**

Плотина – земляная насыпная однородная. Длина плотины по гребню – 265 м, ширина по гребню – 4,5 м, максимальная высота – 6,0 м. Крепление: гребня – асфальтобетонное; верхового и низового откосов – биологическое.

#### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Согласно техническому заданию, в состав работ по капитальному ремонту входят следующие работы: ремонт тела плотины; восстановление водосбросного сооружения, донного водовыпуска.

##### *Плотина*

Проектными решениями предусматривается:

- вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- досыпка тела плотины (откосы и гребень) песчаным грунтом до нормативных характеристик – абс. отм. 122,0 м;
- планировка и восстановление крепления верхового и низового откосов по типу биологического крепления;
- восстановление крепления гребня асфальтобетонным покрытием без изменения существующих габаритов, путем снятия существующего покрытия (на локальных участках) и устройства нового: асфальтобетон на щебеночном основании.

##### *Водосбросное сооружение*

Пропуск осуществляется через бетонный водослив с широким порогом.

Порог водослива устанавливается на отметке НПУ=119,70 м; отметка форсировки - ФПУ при прохождении дождевого паводка P=1 % равна 120,20 м.

Проектными решениями предусматривается:

- удаление донных отложений (увеличение пропускной способности);

- восстановление верхней части понура с креплением монолитным железобетоном класса В15 марок W6 F150, толщиной 15 см, по слою песчано-щебеночной подготовки толщиной 100 мм;
- восстановление конструктивных слоев железобетона устоев и днища из бетона В15 марок W6 F150 и тиксотропной смеси «гидробетон Наливной – 1 Кальматрон»;
- восстановление донной водобойной части из коробчатых габионов размером 3,0х1,0х1,0 м;
- восстановление откосной водобойной части из сборного железобетона плитами ПК-30-15 по слою песчано-щебеночной подготовки толщиной 100 мм;
- устройство дренажных призм с заполнением щебнем М400;
- восстановление каменного крепления рисбермы каменной наброской М1000 толщиной 100-200 мм;
- устройство зуба из суглинистого грунта;
- удаление донных отложений в отводящем канале (увеличение пропускной способности);
- ремонт моста: зачистка и антикоррозионное покрытие существующих опорных балок; усиление полков опорных балок стальной полосой 150х6 мм; демонтаж существующих железобетонных плит; монтаж настила из рифленого стального листа 12 мм по ГОСТ 8568-77; восстановление ограждения с последующей окраской.

#### *Водовыпуск*

Проектными решениями предусматривается:

- демонтаж части существующего сооружения;
- наращивания трубы Д165х4 мм и установки задвижки в нижнем бьефе.

#### **Проект организации капитального ремонта**

Проект организации капитального ремонта содержит: оценку развития транспортной инфраструктуры; перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; обоснование принятой организационно-технологической схемы и технологической последовательности возведения сооружений и методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительных и монтажных работ; обоснование потребности: в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности; мероприятиями по утилизации строительных отходов и защите от шума; общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды в период капитального ремонта; перечень мероприятий по обеспечению требований охраны труда; перечень мероприятий по охране объектов в период капитального ремонта; обоснование принятой продолжительности капитального ремонта; календарный план; стройгенплан.

Продолжительность капитального ремонта определена календарным графиком производства основных работ и составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.

**Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства**



Проектными решениями предусматривается выведение из эксплуатации и демонтаж существующих элементов гидротехнического сооружения:

- разборка асфальтобетонного покрытия гребня плотины;
- срезка части стальной трубы  $d=150$  мм длиной 2 м сифонного водовыпуска;
- демонтажные работы по водосбросу;
- демонтаж металлических элементов перильного ограждения;
- демонтаж плит покрытия служебного мостика;
- разборка изношенного крепления понура из монолитного железобетона бетона;
- демонтаж крепления верха устоев из монолитного бетона;
- демонтаж разрушенных бетонных конструкций откосной части водобойной части из монолитного железобетона;
- разборка разрушенной каменной загрузки водобойной части  $t=1$  м;

До начала производства работ по демонтажу предусматривается вырубка древесно-кустарниковой растительности. Порубочные остатки, демонтируемые элементы существующего сооружения и мусор от разборки вывозятся на полигон ТКО.

Продолжительность работ по демонтажу – 1,0 месяц.

#### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Природоохранные (экологические) ограничения - водоохранная, рыбоохранная зона пруда (50 м), прибрежной защитной полосе (50 м), древесно-кустарниковая растительность.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период капитального ремонта плотины являются автотранспорт, строительная техника и сварочное оборудование. В соответствии с выполненными расчетами максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимые, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». В период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Решения по организации строительства объекта отвечают требованиям рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов от загрязнения. Для охраны водного объекта от загрязнения предусмотрены ограничительные мероприятия при строительстве в водоохранной зоне, в соответствии с требованиями статьи 65 Водного кодекса РФ. Проектом предусмотрены мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания в том числе: том числе условий их размножения, нагула. Пруд, образованный путем регулирования русла реки Македонка гидротехническим сооружением, относится к водным объектам второй рыбохозяйственной категории, ихтиофауна представлена следующими видами рыб: карась, плотва, ротан, зимовальные ямы не зарегистрированы (данные по объекту-аналогу в соответствии с п. 26 Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной Приказом Федерального агентства по Рыболовству от 25.11.2011 № 1166. ) Представлен расчет ущерба водным биоресурсам и среде их обитания для осуществления комплекса работ по искусственному воспроизводству в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной Приказом Федерального агентства по Рыболовству от 25.11.2011 № 1166.

В процессе строительства предусмотрены мероприятия по снятию и частичному использованию почвенно-растительного грунта. По результатам дендрологического исследования на территории произрастает древесно-кустарниковая растительность: 67 деревьев лиственных пород, подлежащих вырубке в установленном порядке.

На период строительства и эксплуатации объекта определены способы сбора и обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Представлен перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, определены места временного накопления отходов. Строительные отходы временно размещаются в специальных контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов. Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов. Древесные отходы, порубочные остатки вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

#### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Принятые в проектной документации решения выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов в области пожарной безопасности.

#### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации сооружения и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания, конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014, примерный срок службы гидротехнического сооружения не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 20 лет.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### *По общим вопросам*

В ходе проведения экспертизы представленные материалы дополнены: сведениями о земельном участке; технико-экономическими показателями.

##### *По перечню мероприятий по охране окружающей среды*

В ходе проведения экспертизы:

перечетная ведомость ДКР, ситуационный план, рыбохозяйственная характеристика (данные по объекту-аналогу), ситуационный план, расчет компенсационных платежей за ущерб водным биологическим ресурсам, письмо ООО «Рязаньпроект» от 06.12.2019 № 2149 о получении согласования территориального органа Федерального агентства по рыболов-

ству, согласно требованиям пунктов 1,2 статьи 50 ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ;

в случае изменения расчета ущерба водным биологическим ресурсам сметная документация будет направлена на повторную экспертизу, оформления вырубки древесно-кустарниковой растительности в установленном порядке.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Результаты инженерных изысканий, указанные в пункте 4.1.1 настоящего заключения.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

### **5.3. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства «Капитальный ремонт гидротехнического сооружения плотины пруда на р. Македонка у п. Малаховка городского округа Люберцы, Московской области» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, и лицах проводивших проверку смет, подписавших заключение экспертизы**

Главный специалист  
2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»

Желтов  
Вадим Валерьевич

Главный специалист  
«2.5. Пожарная безопасность»

Рогов  
Игорь Юрьевич

Главный специалист  
«1.2. Инженерно-геологические изыскания»

Литвинова  
Ирина Олеговна

Главный специалист  
«1.1 Инженерно-геодезические изыскания»

Еременкова  
Екатерина Сергеевна

Главный специалист  
«1.4. Инженерно-экологические изыскания»  
«8. Охрана окружающей среды»

Морозова  
Марина Львовна

Главный специалист  
«3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания»

Хурасёва  
Ольга Викторовна