



## **Общество с ограниченной ответственностью «Равелин»**

Юр. адрес: 115093 г. Москва, ул. Б. Серпуховская, 44 оф. 19, ИНН 7705700205, КПП 7705001001, ОГРН 1057749152075 от 21.11.2005 выдан: Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №46 по г. Москве р/с 4070281003383250011194 в Московском банке Сбербанка России ПАО г. Москва кор./с 30101810400000000225 БИК 044525225

**Объект:** объект культурного наследия регионального значения  
«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888 г.

**Адрес:** Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д.30

### **Научно-проектная документация**

### **Проект реставрации и приспособления для современного использования объекта культурного наследия**



**Раздел II. Комплексные научные исследования.  
Подраздел 3. Инженерно-технические исследования.  
Часть 5. Обследование фундаментов и грунтов основания.**

Шифр: 11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Арх. №11  
Инв. №11/2020

Москва 2020г



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Равелин»**

Юр. адрес: 115093 г. Москва, ул. Б. Серпуховская, 44 оф. 19, ИНН 7705700205, КПП 7705001001, ОГРН 1057749152075 от 21.11.2005 выдан: Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №46 по г. Москве р/с 4070281003383250011194 в Московском банке Сбербанка России ПАО г. Москва кор./с 30101810400000000225 БИК 044525225

**Объект:** объект культурного наследия регионального значения  
«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888 г.  
**Адрес:** Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д.30

**Научно-проектная документация  
Проект реставрации и приспособления  
для современного использования объекта культурного наследия**

**Раздел II. Комплексные научные исследования.  
Подраздел 3. Инженерно-технические исследования.  
Часть 5. Обследование фундаментов и грунтов основания.**

Генеральный директор ООО «Равелин»

Линник В.В.

Главный архитектор проекта

Волкова Е.А.

Шифр: 11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Арх. №11  
Инв. №11/2020

Москва 2020г

Объект культурного наследия регионального значения:  
**«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888г**  
 Адрес: Калужская Область, Жуковский Район, с. Покров д.30

### Содержание тома

Содержание тома.....	3
Лист согласования.....	4
Состав авторского коллектива.....	5
Состав научно-проектной документации.....	6
Лицензия министерства культуры РФ.....	9
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.....	13
Задание на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия....	18
Обследование фундаментов и грунтов основания.....	25

Главный архитектор проекта



Волкова Е.А.

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. име. №					11/ЦП-2020- НИ-ИОФ	Лист
								3
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Объект культурного наследия регионального значения:  
**«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888г**  
 Адрес: Калужская Область, Жуковский Район, с. Покров д.30

### Лист согласования

№ п/п	Наименование организации	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «ГЕОМ»	Руководитель группы	Чалых А. Г.	
2	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «ГЕОМ»	Ведущий инженер	Кочергин Е. П.	
3	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «ГЕОМ»	Ведущий инженер	Смирнов С. А.	

Име. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

4

Объект культурного наследия регионального значения:  
**«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888г**  
 Адрес: Калужская Область, Жуковский Район, с. Покров д.30

### Лист согласования

№ п/п	Наименование организации	Должность	Ф.И.О.	Подпись
3	Калининская Энергия РПК	исполнитель Хрест	протоиерей Андрей Викторович Резван	

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/ЦП-2020- НИ-ИОФ	Лист 4
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------	-----------

Объект культурного наследия регионального значения:  
**«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888г**  
 Адрес: Калужская Область, Жуковский Район, с. Покров д.30

### Состав авторского коллектива

Фамилия И.О.	Должность	Участие	Подпись
Муковнин Г.В.	Главный инженер проекта	ГИП	
Волкова Е.А.	Главный архитектор	Главный архитектор проекта	

Главный архитектор проекта



Волкова Е.А.

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

5

**Объект:** объект культурного наследия регионального значения:  
«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888г  
**Адрес:** Калужская Область, Жуковский Район, с. Покров д.30  
**Шифр** 11/ЦП-2020

### Состав научно-проектной документации

Обозначение	Наименование комплекта	Примечания
1	2	3
<b>Раздел I Предварительные работы</b>		
Подраздел 1	Исходно-разрешительная документация	11/ЦП-2020-ПР
Подраздел 2	Предварительные исследования	
<b>Раздел II Комплексные научные исследования</b>		
Подраздел 1	Историко-архивные и библиографические исследования. Историческая записка.	11/ЦП-2020-НИ-ИА
Подраздел 2	Историко-архитектурные натурные исследования	
Часть 1	Архитектурно-археологические обмеры	11/ЦП-2020-НИ-ОЧ-1
Часть 2	Зондажи.	11/ЦП-2020-НИ-ОЧ-2
Часть 3	Обмеры иконостасов	11/ЦП-2020-НИ-ОЧ-3
Подраздел 3	Инженерно-технические исследования	
Часть 1	Инженерно-геологические изыскания	11/ЦП-2020-НИ-ИГИ
Часть 2	Инженерно-экологические изыскания	11/ЦП-2020-НИ-ЭИ
Часть 3	Инженерно-геодезические изыскания	11/ЦП-2020-НИ-ГИ
Часть 4	Инженерные исследования надземных конструкций. Технический отчет.	11/ЦП-2020-НИ-ИИ
Часть 5	Обследование фундаментов и грунтов основания	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ
Часть 6	Инженерно-технологические исследования строительных и отделочных материалов. Рекомендации по ведению работ.	
Книга 1	Исследование материалов	11/ЦП-2020-НИ-ТИ-1
Книга 2	Исследование материалов монументальной живописи	11/ЦП-2020-НИ-ТИ-2
Книга 3	Фотофиксация монументальной живописи	11/ЦП-2020-НИ-ТИ-3
Книга 4	Исследование материалов отобранных образцов иконостасов	11/ЦП-2020-НИ-ТИ-4
Подраздел 4	Отчет о проведенных археологических исследованиях	
Часть 1	Археологические разведки	11/ЦП-2020-НИ-АХИ-1
Часть 2	Определение границ некрополя	11/ЦП-2020-НИ-АХИ-2
Подраздел 5	Отчет по результатам комплексных научных исследований	11/ЦП-2020-НИ-О
Подраздел 6	Проект предмета охраны	11/ЦП-2020-ППО

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. №подл.

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

6

Копировал:

Формат А4

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование комплекта	Примечания
1	2	3
<b>Раздел III Проект реставрации и приспособления</b>		
<b>Стадия: Эскизный проект</b>		
Подраздел 1	Пояснительная записка	11/ЦП-2020- ЭП-ПЗ
Подраздел 2	Архитектурные решения	11/ЦП-2020-ЭП-АР
Подраздел 3	Конструктивные и объемно-планировочные решения	11/ЦП-2020 -ЭП-КР
Подраздел 4	Архитектурные решения по иконостасам	11/ЦП-2020 -ЭП-АРИ
<b>Стадия: Проект</b>		
Подраздел 1	Пояснительная записка	11/ЦП-2020 -П-ПЗ
Подраздел 2	Схема планировочной организации земельного участка	
Часть 1	Схема планировочной организации земельного участка	11/ЦП-2020 -П-ПЗУ-1
Часть 2	Проект объекта некапитального строительства «Дом для работы с детьми и прихожанами»	11/ЦП-2020 -П-ПЗУ-2
Подраздел 3	Архитектурные решения	11/ЦП-2020 -П-АР
Подраздел 4	Конструктивные решения	11/ЦП-2020 -П-КР
Подраздел 5	Инженерное оборудование, сети инженерно-технологического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	
Часть 1	Система электроснабжения. Молниезащита	11/ЦП-2020 -П-ЭОМ
Часть 2	Водоснабжение и водоотведение	11/ЦП-2020 -П-ВК
Часть 3	Отопление и вентиляция	11/ЦП-2020 -П-ОВ
Часть 4	Сети связи	11/ЦП-2020 -П-СУ
Часть 5	Технологические решения	11/ЦП-2020 -П-ТХ
Подраздел 6	Проект реставрации и воссоздания иконостасов.	
Часть 1	Архитектурно-конструктивные решения по иконостасам	11/ЦП-2020 -П-РВИ
Часть 2	Методика по реставрации и воссозданию иконостасов	11/ЦП-2020 -П-РВИМ
Подраздел 7	Проект реставрации и воссоздания монументальной живописи.	
Часть 1	Проект реставрации и воссоздания монументальной живописи	11/ЦП-2020 -П-РВЖ
Часть 2	Методика реставрации и воссоздания монументальной живописи.	11/ЦП-2020 -П-РВЖМ
Подраздел 8	Проект организации реставрации	
Часть 1	Проект организации реставрации	11/ЦП-2020 -П-ПОР
Часть 2	Проект организации работ по демонтажу иконостасов	11/ЦП-2020 -П-ПОРИ
Подраздел 9	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	11/ЦП-2020 -П-ООС

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. №подл.

Лист

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

7

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Копировал:

Формат А4

Обозначение	Наименование комплекта	Примечания
1	2	3
Подраздел 10	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	11/ЦП-2020 П-ПБ
Подраздел 11	Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и малоподвижных групп населения	11/ЦП-2020 -П-МПБ
Подраздел 12	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	11/ЦП-2020 -П-ГОЧС
Подраздел 13	Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия	11/ЦП-2020 -П-СОКН
Подраздел 14	Сметная документация	11/ЦП-2020 -П-СМ
<b>Раздел IV Рабочая проектно-сметная документация</b>		
Подраздел 1	Архитектурно-строительная часть	11/ЦП-2020 -Р-АС
Подраздел 2	Инженерно-конструкторская часть	11/ЦП-2020 -Р-КС
Подраздел 3	Инженерное оборудование, сети инженерно-технологического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	
Часть 1	Система электроснабжения. Молниезащита	11/ЦП-2020 -Р- ЭОМ
Часть 2	Водоснабжение и водоотведение	11/ЦП-2020 -Р-ВК
Часть 3	Отопление и вентиляция	11/ЦП-2020 -Р-ОВ
Часть 4	Сети связи	11/ЦП-2020 -Р СУ
Часть 5	Технологические решения	11/ЦП-2020 -Р- ТХ
Подраздел 4	Генеральный план	
Часть 1	Генеральный план	11/ЦП-2020 -Р- ГП-1
Часть 2	Проект объекта некапитального строительства «Дом для работы с детьми и прихожанами»	11/ЦП-2020 -Р- ГП-2

Составил \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ ГАП Волкова

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/ЦП-2020- НИ-ИОФ	Лист
							8



Министерство культуры  
Российской Федерации

# ЛИЦЕНЗИЯ

№ МКРФ 03506 от 30 мая 2016 г.

На осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

согласно приложению № 1 к лицензии

(указываются в соответствии с перечнем работ, установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена:

**Обществу с ограниченной ответственностью «Равелин»**

**ООО «Равелин»**

(указывается полное и (в случае, если имеется), сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица (фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, данные документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) **1057749152075**

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) **7705700205**

008107

Име. Неподл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

9

Копировал:

Формат А4

Адрес места нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности:

**115093, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 44, оф. 19**

(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя), и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок **бессрочно**

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа: **№1210 от 30 мая 2016 г.**

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа: **№1689 от 1 октября 2018 г.**  
**№640 от 22 мая 2019 г.**

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе.

**Заместитель Министра**  
(должность уполномоченного лица)

(подпись уполномоченного лица)

**С.Г.Обрывалин**  
(ф.и.о. уполномоченного лица)



Име. Неподл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

10

Копировал:

Формат А4

Министерство культуры  
Российской Федерации

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**

к лицензии № **МКРФ 03506** от 30 мая 2016 г.

виды выполняемых работ:  
разработка проектной документации по консервации, реставрации и воссозданию объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;  
разработка проектной документации по ремонту и приспособлению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;  
реставрация, консервация и воссоздание оснований, фундаментов, кладок, ограждающих конструкций и распорных систем;  
реставрация, консервация и воссоздание металлических конструкций и деталей;  
реставрация, консервация и воссоздание деревянных конструкций и деталей;  
реставрация, консервация и воссоздание декоративно-художественных покрасок, штукатурной отделки и архитектурно-лепного декора;  
реставрация, консервация и воссоздание конструкций и деталей из натурального и искусственного камня;  
реставрация, консервация и воссоздание произведений скульптуры и декоративно-прикладного искусства;  
реставрация, консервация и воссоздание живописи (монументальной, станковой);  
реставрация, консервация и воссоздание исторического ландшафта и произведений садово-паркового искусства;  
ремонт и приспособление объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Заместитель Министра  
(должность уполномоченного лица)



(подпись уполномоченного лица)

С.Г.Обрывалин  
(ф.и.о. уполномоченного лица)

008071

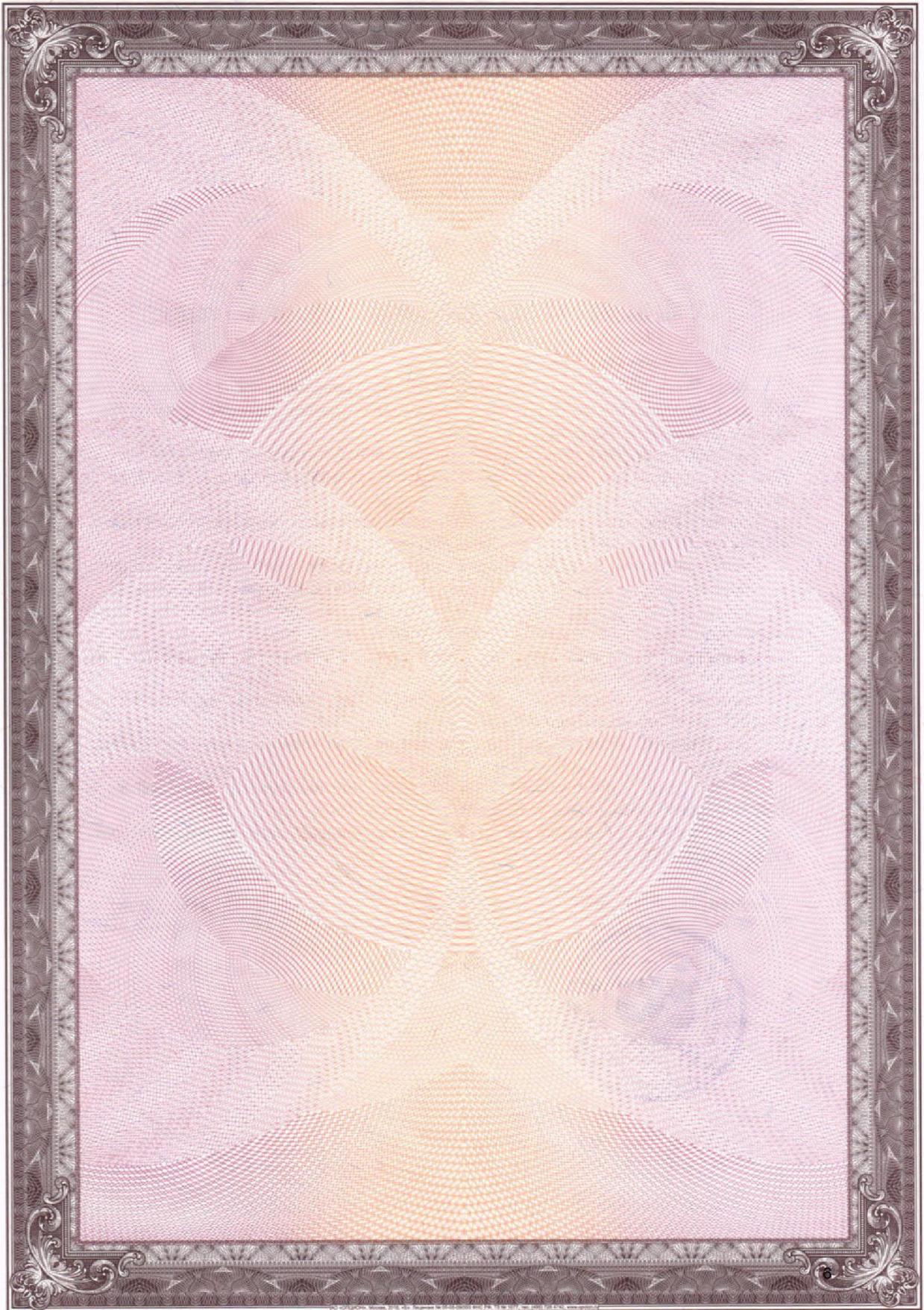
Име. Неподл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

11



Ине. №подл.	Подп. И дата	Взам. ине. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист  
12

Копировал:

Формат А4

# Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

Форма выписки утверждена приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 04 марта 2019 г. N 86

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

23.06.2020

221

(дата)

(номер)

**Ассоциация «Саморегулируемая организация «Тверское объединение проектировщиков» (ассоциация «СРО «ТОП»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации**

(вид саморегулируемой организации)

**Российская Федерация, Тверская область, г. Тверь, www.top-sro69.ru, pr-top@mail.ru**

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

**СРО-П-058-19112009**

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью «Равелин»**

(фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
<b>I. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Равелин» ООО «Равелин»
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7705700205
1.3 Основной государственный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1057749152075
1.4 Адрес местонахождения юридического лица	115093, г. Москва, ул. Серпуховская Б, д.44 офис 19

1

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

13

Копировал:

Формат А4

Наименование	Сведения	
1.5 место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	124	
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	06.02.2012	
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол правления № 2 от 06.02.2012	
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	06.02.2012	
2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----	
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить)		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	В отношении объектов использования атомной энергии
06.02.2012	----	----

2



Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. ине. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

14

Наименование	Сведения												
<p>3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам <b>по договору подряда на выполнение инженерный изысканий, подготовку проектной документации</b>, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (<i>нужное выделить</i>):</p> <table border="1"> <tr> <td>а) первый</td> <td></td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td><b>x</b> не более 50 млн. руб. (по одному договору)</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td></td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td></td> </tr> <tr> <td>д) пятый*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>е) простой*</td> <td></td> </tr> </table> <p><i>*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство</i></p>		а) первый		б) второй	<b>x</b> не более 50 млн. руб. (по одному договору)	в) третий		г) четвертый		д) пятый*		е) простой*	
а) первый													
б) второй	<b>x</b> не более 50 млн. руб. (по одному договору)												
в) третий													
г) четвертый													
д) пятый*													
е) простой*													
<p>3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам <b>по договорам подряда на выполнение инженерный изысканий, подготовку проектной документации</b>, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенных с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (<i>нужное выделить</i>):</p> <table border="1"> <tr> <td>а) первый</td> <td></td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td><b>x</b> не более 50 млн. руб. (по всем текущим договорам)</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td></td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td></td> </tr> <tr> <td>д) пятый*</td> <td></td> </tr> </table> <p><i>*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство</i></p>		а) первый		б) второй	<b>x</b> не более 50 млн. руб. (по всем текущим договорам)	в) третий		г) четвертый		д) пятый*			
а) первый													
б) второй	<b>x</b> не более 50 млн. руб. (по всем текущим договорам)												
в) третий													
г) четвертый													
д) пятый*													
<p><b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b></p>													
4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ ( <i>число, месяц, год</i> )	нет												
4.1 Срок, на который приостановлено право выполнения работ* <i>*указывается только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия</i>	нет												

Директор



*Байдаков*

А.А. Байдаков

М.П.

3

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

15



Наименование	Сведения	
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужно выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
23.10.2019	----	----
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужно выделить):		
а) первый	50 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	----	----
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужно выделить):		
а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		
<b>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</b>		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	----	
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Директор  
(должность руководителя)



Е.В. Жучкова  
(ФИО руководителя)

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
(должность)

Начальник  
(должность)

Государственное автономное учреждение культуры Калужской области «Научно-производственный центр по сохранению и использованию объектов культурного наследия» (ГАУК КО «Центр Наследия»)  
(наименование организации)

Управление по охране объектов культурного наследия  
Калужской области

  
(подпись) Бабиченко Т.Н. (Ф.И.О.)  
"17" сентября 2020 г.  
М.П.

  
(подпись) Чудаков Е.Е. (Ф.И.О.)  
"17" сентября 2020 г.  
М.П.

### ЗАДАНИЕ

на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия

от 17.09.2020 № 15-Р

1. Наименование и категория историко-культурного значения объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), или наименование выявленного объекта культурного наследия:

«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», 1888 г. - объект культурного наследия регионального значения (приказ Управления по охране объектов культурного наследия Калужской области от 28.07.2020 № 179)

2. Адрес места нахождения объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия по данным органов технической инвентаризации:

Калужская область  
(субъект Российской Федерации)

Жуковский район, село. Покров  
(населенный пункт)

ул. - д. 30 стр. - офис/кв. -

3. Виды и наименования работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия, на которые выдается задание:

Реставрация и приспособление для современного использования

4. Сведения о собственнике либо ином законном владельце объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия:  
Собственник (законный владелец):

Ине. №подл.	Подп. И дата	Взам. ине. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

18

Государственное автономное учреждение культуры Калужской области «Научно-производственный центр по сохранению и использованию объектов культурного наследия» (ГАУК КО «Центр Наследия»)
   
Договор безвозмездного пользования объектов недвижимого имущества № 43 от 14.07.2020

(указать полное наименование, организационно-правовую форму юридического лица в соответствии с учредительными документами; фамилию, имя, отчество (при наличии) – для физического лица)

Адрес места нахождения:

Калужская область

(субъект Российской Федерации)

г. Калуга

(населенный пункт)

ул. Тульская д. 78 стр. а пом. -

СНИЛС

ОГРН/ОГРНИП 1 0 2 4 0 0 1 1 7 9 4 2 1 - -

Ответственный представитель: Настюхина Светлана Евгеньевна

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Контактный телефон: 8 (4842) 54-24-88

Адрес электронной почты: ctr\_nasledie@adm.kaluga.ru

**5. Сведения об охранном обязательстве собственника или иного законного владельца объекта культурного наследия:**

Дата и номер	-
Орган охраны объектов культурного наследия, выдавший документ	-

**6. Реквизиты документов об утверждении границы территории объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия:**

Границы территории объекта культурного наследия утверждены приказом управления по охране объектов культурного наследия Калужской области от 28.07.2020 № 179

**7. Реквизиты документов об утверждении предмета охраны объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия, описание предмета охраны:**

Предмет охраны объекта культурного наследия утвержден приказом управления по охране объектов культурного наследия Калужской области от 28.07.2020 № 179 в составе:

- ландшафтно-градостроительная характеристика здания, расположенного на возвышенности в окружении 1-2-этажной застройки с. Покров и являющегося доминантой и организующей формой обширного ландшафта;

- симметричная объемная композиция церкви, которую образуют: храм типа «восьмерик на четверике», расширенный пониженными объемами и завершенный граненым куполом, увенчанным небольшой луковичей на граненой трибуне; полукруглая в плане апсида; трапезная чуть меньшей ширины, чем храм, перекрытая на 4 ската; 3-ярусная колокольня с 8-гранными

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

19

верхними ярусами, увенчанная маковицей на широком круглом барабане; переход, связывающий колокольню с трапезной, перекрытый на 2 ската; подвал под юго-западной частью здания; высотные отметки объемов здания;

- количество, расположение, габариты и арочная форма оконных проемов, а также входных проемов с лучковыми перемычками;

- материал капитальных стен – красный кирпич; материал деталей фасадов (облицовочные плиты цоколя с профилировкой по верху цоколя, плиты в карнизах на углах объемов и лопаток, подоконники, архивольты со ступенчатыми импостами, включая килевидные архивольты, и замковые камни) – белый камень;

- композиционные решения и оформление фасадов:

- фасады храма: симметричная организация; выделяющиеся на 3-осных южном и северном фасадах пониженных объемов, расширяющих четверик, композиции с большой арочной нишей, которая обрамлена филенчатыми лопатками и перспективным архивольтом, прерывает нижний, полный и высокий антаблемент, переходящий с более низких апсиды и трапезной, а также венчающий полный антаблемент; помещенные в нишу входной проем с лучковой перемычкой, над ним, подобно флорентийскому окну, пара арочных окон и в полукружии ниши – круглое окошко; у нижних окон – профилированные подоконники на сухарях, простые наличники и килевидные архивольты на ступенчатых импостах; на восьмерике – профилированные подоконники, пояска между ними, обрамляющие окна стилизованные пилястры и килевидные архивольты, а также венчающий антаблемент с фризом, обработанным ширинками;

- фасады трапезной: асимметричная 2-частная структура южного и северного фасадов, образованная лопатками, которые фланкируют и членят фасады на 1-осные прясла придельных алтарей и 3-осные прясла с поднимающимися над средними окнами фигурными аттиками с круглой нишей в тимпане; оформление окон профилированными подоконниками на сухарях, простыми наличниками, замками и килевидными архивольтами на ступенчатых импостах; ложные окна на западном фасаде; низкие парапеты над западными углами трапезной; круглая печная труба с карнизом над юго-западным углом трапезной;

- фасады колокольни: на четверике – фланговые лопатки, выложенные между лопатками ниши с висячей аркатурой в завершении, а над ней во фризе антаблемента, тянущегося с трапезной и перехода к колокольне – ширинки; на восьмериках – лопатки, огибающие углы объемов; в нижнем восьмерике – проемы по сторонам света с замками, лежащие филенки под проемами, профилированные пояски на уровне подоконников на глухих гранях, венчающий антаблемент, включающий фризы, обработанные филенками с накладками; в верхнем восьмерике – проемы на всех гранях с замками, лежащие филенки под проемами и во фризе; на барабане – круглые нишки и венчающий карниз на сухариках;

- фасады перехода от колокольни к трапезной: большие арочные входные проемы с килевидными архивольтами, которые опираются на сухарики;

- цоколь здания: лежащие нишки с парами квадратных продухов;

- заполнения проемов: в окнах – металлические решетки простого рисунка, состоящие из стоек и перекладин, а в полукружии проемов – из «лучей» и концентрической дуги; во входах – внешние простые металлические полотна с накладными крестами и внутренние деревянные полотна с резными филенками и фрамугами;

- поверхности наружных стен: штукатурка и окраска стен и деталей декора в белый цвет или близкие к белому цвета;

- пространственно-планировочная структура и оформление интерьера: внутри храма – большие арочные проемы в стенах четверика, связывающие его с алтарем, боковыми пониженными объемами и трапезной; тромпы в углах четверика; лепные фризы и карнизы на сухариках в завершении стен восьмерика; перекрытия восьмерика – 8-лотковым сводом,

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

20

апсиды – конхой, 3-частной трапезной – парусными сводами, придельных алтарей – сомкнутыми сводами, перехода между колокольней и трапезной – коробовым сводом, нижнего яруса колокольни – 8-лотковым сводом, подвала – сводами Монье; иконостасы, солеи с амвонами, фрагменты настенных росписей, напольная метлахская плитка в трапезной;

- иконостасы: 5-ярусный главный и 2-ярусные придельные иконостасы, выполненные в эклектичных формах в духе барокко и имеющие в составе сложные внеордерные капители, иконы с многолопастными и 3-лопастными завершениями и 4-лепестковые иконы;
- росписи: состав росписей, выполненных по библейским сюжетам с учетом освящения главного престола во имя Покрова Пресвятой Богородицы, и орнаментальных росписей; очертания заключенных в рамы сюжетных композиций – прямоугольные с полукруглыми завершениями или имеющие форму лежащих овалов; изображения архитектурных элементов декора – архивольтов, наличников, фриз, карнизов;
- южная и северная стены храма: рядом со входами – изображения событий из жизни Пресвятой Богородицы «Рождество» и «Введение», имеющие прямоугольные очертания с полукруглыми завершениями; архивольты, огибающие эти изображения и оконные проемы и смыкающиеся в единый ряд; орнаментальные композиции, расположенные между архивольтами; карнизы, членившие стены на 2 яруса; в верхних ярусах – фрагменты композиций по сторонам пар окон 2-го света;
- стены восьмерика: карниз на уровне подоконников, членивший стены на 2 яруса; в нижнем ярусе – овалы изображения святителей - творцов литургии и орнаментальные композиции между этими изображениями; в верхнем ярусе на восточной стене – композиция «Вознесение Господня» в прямоугольной раме с лучковым подвышением, на других стенах по сторонам окон – фигуры апостолов в композициях с полукруглыми завершениями;
- стены и подпружные арки трапезной: на западной стене к югу от входа в трапезную – фрагменты композиции «Явление Воскресшего Христа Марии Магдалине»; по сторонам от входа, на разделяющих 3 части трапезной подпружных арках и их опорах – орнаментальные композиции; на своде средней части трапезной – фрагменты композиции «Лучи правды».

**8. Реквизиты документов о согласовании органом охраны объектов культурного наследия ранее выполненной проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, возможность ее использования при проведении работ по сохранению объекта культурного наследия:**

Сведения о ранее согласованной проектной документации отсутствуют

**9. Состав и содержание проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия:**

**Раздел 1. Предварительные работы:**  
**В необходимом объеме в соответствии с ГОСТ Р 55528-2013**

- Исходно-разрешительная документация;
- Предварительные исследования, в том числе:
- план мероприятий, обеспечивающих проведение комплексных научных исследований объекта культурного наследия;
- программа научно-исследовательских работ;
- фотофиксация существующего состояния памятника;
- заключение о возможности приспособления объекта культурного наследия для современного использования;
- акт определения влияния предполагаемых к проведению видов работ на конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации (в соответствии с письмом МК РФ от

Име. №подл.	
Подп. И дата	
Взам. ине. №	

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/ЦП-2020- НИ-ИОФ	Лист
							21

24.03.2015 № 90-01-39-ГП);

**Раздел 2. Комплексные научные исследования:**

***В необходимом объеме в соответствии с ГОСТ Р 55528-2013 и др. нормативными актами***

1. Этап до начала производства работ	2. Этап в процессе производства работ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Историко-архивные и библиографические исследования;</li> <li>- Историко-архитектурные натурные исследования, в том числе архитектурно-археологические обмеры, зондажи, шурфы;</li> <li>- Инженерные химико-технологические исследования по строительным и отделочным материалам;</li> <li>- Инженерные исследования надземных конструкций;</li> <li>- Обследование фундаментов и грунтов основания;</li> <li>- Исследование температурно-влажностного режима;</li> <li>- Исследования монументальной живописи и предметов внутреннего убранства (иконостасы)</li> <li>- Инженерные изыскания, в том числе:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- инженерно-геодезические изыскания</li> <li>- инженерно-геологические изыскания;</li> <li>- инженерно-экологические изыскания;</li> </ul> </li> <li>- Отчет по комплексным научным исследованиям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дополнительные натурные исследования (при необходимости)</li> <li>- Фотофиксация в процессе исследований</li> </ul>

**Раздел 3. Проект реставрации и приспособления**

(в случае проведения работ по сохранению объекта культурного наследия, при которых затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта, разработка проектной документации и проведение работ осуществляется в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации):

1. Эскизный проект (архитектурные и конструктивные решения проекта)	2. Проект
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пояснительная записка с обоснованием проектных решений;</li> <li>- Архитектурные решения;</li> <li>- Конструктивные и объемно-планировочные решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пояснительная записка</li> <li>- Схема планировочной организации земельного участка</li> <li>- Архитектурные решения</li> <li>- Конструктивные решения</li> <li>- Инженерное оборудование, сети инженерно-технологического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система электроснабжения. Внутренние сети, в т.ч. молниезащита здания ;</li> <li>2. Система водоснабжения. Внутренние сети;</li> <li>3. Система водоотведения. Внутренние сети;</li> <li>4. Отопление и вентиляция;</li> <li>5. Сети связи:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеонаблюдение, охранная и пожарная сигнализация;</li> <li>- иное, по заданию пользователя.</li> </ul> </li> <li>6. Технологические решения;</li> </ol> </li> <li>- Проект реставрации иконостаса;</li> </ul>

Ине. №подл.	
Подп. И дата	
Взам. ине. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

22

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проект реставрации живописи;</li> <li>- Проект организации реставрации (строительства);</li> <li>- Перечень мероприятий по охране окружающей среды;</li> <li>- Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;</li> <li>- Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и малоподвижных групп населения;</li> <li>- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов;</li> <li>- Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (при необходимости);</li> <li>- Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия (разработать при необходимости);</li> </ul> <p>15. Сметная документация</p> <p><b>Проект представить на согласование в управление по охране объектов культурного наследия Калужской области с Актом государственной историко-культурной экспертизы</b></p>
--	---

**Раздел 4. Рабочая проектно-сметная документация:**

1. Этап до начала производства работ	2. Этап в процессе производства работ
Разработать рабочую проектно-сметную документацию в необходимом объеме в соответствии с ГОСТ 21.501.	- по мере необходимости

**Раздел 5. Отчетная документация:**

- Научный отчет о выполненных работах;
- Опись рабочей документации;
- Опись актов на скрытые работы с указанием их реквизитов;
- Опись исполнительной документации;
- Альбом фотографических материалов;
- Копия журнала авторского надзора.

Отчетную документацию выполнить в течение 90 рабочих дней со дня завершения работ по сохранению объекта культурного наследия и представить на утверждение в Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области (на объем выполненных работ). Отчетную документацию выполнить в соответствии с приказом Министерства культуры Российской Федерации от 25 июня 2015 г. № 1840.

**10. Порядок и условия согласования проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия:**

Обеспечить согласование проектной документации в установленном законодательством об объектах культурного наследия порядке

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. ине. №

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/ЦП-2020- НИ-ИОФ	Лист
							23

### 11. Требования по научному руководству, авторскому и техническому надзору:

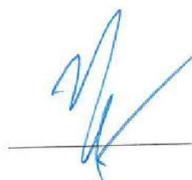
В соответствии с законодательством обеспечить осуществление авторского и технического надзора за проведением работ на объекте культурного наследия и научного руководства проведением работ. На протяжении всего периода производства работ на объекте обеспечить ведение журнала научного руководства и авторского надзора, журнала технического надзора. Требования по техническому надзору определяются в соответствии с ГОСТ-Р 56254-2014; Требования по научному руководству и авторскому надзору определяются в соответствии с ГОСТ-Р 56200-2014

### 12. Дополнительные требования и условия:

- До проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ обеспечить проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка на предмет наличия (отсутствия) объектов археологического наследия в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 5.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
- После заключения государственного контракта (договора) необходимо уведомить Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области об организации, являющейся разработчиком проектной документации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия.
- Обоснованное решение о влиянии видов работ на конструктивную надёжность и безопасность объекта культурного наследия принимает государственный (технический) заказчик, по представлению проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, в виде Акта определения влияния видов работ на конструктивные и другие характеристики надёжности и безопасности объекта.
- Проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, при которых затрагиваются конструктивные и другие характеристики надёжности и безопасности объекта, осуществляется в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации
- Все работы проводить на основании разрешений Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области. Все работы должны проводиться специалистами, аттестованными федеральным органом охраны объектов культурного наследия в порядке, устанавливаемом в соответствии с п. 29 ст. 9 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

#### Задание подготовлено:

Главный специалист отдела  
сохранения, государственного  
учета и популяризации  
объектов культурного наследия



Чайкова Екатерина  
Александровна

Име. №подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			11/ЦП-2020- НИ-ИОФ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Формат А4

Общество с ограниченной ответственностью  
«РАВЕЛИН»

юр. адрес: 115093, г. Москва, ул. Серпуховская Б., д. 44, оф. 19

ПРИКАЗ № 14/20

г. Москва

« 01 » декабря 2020 г.

*Приказ о назначении должностных лиц, ответственных за разработку проектной документации по сохранению объекта культурного наследия: «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», 1888 г. расположенного по адресу: Калужская обл, Жуковский район, с. Покров, д. 30.*

С целью осуществления научного руководства и контроля за разработкой научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», 1888 г. по государственному контракту № 0173100007720000131 от 30.11.2020 г. на выполнение проектных работ по сохранению объекта культурного наследия, приказываю:

Назначить ответственными лицами за разработку научно-проектной документации:  
Главным конструктором проекта (ГКП) -  
Макарова Сергея Александровича, главного конструктора организации;  
Главным архитектором проекта (ГАП) –  
Волкову Елену Андреевну, ведущего архитектора организации (в соавторстве с ведущим архитектором Чернышевой Еленой Олеговной);  
Главным инженером проекта (ГИП) -  
Муковнина Григория Владимировича, ГИПа организации.

Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Генеральный директор

В.В. Линник

Ознакомлены:

Должность	Фамилия	Подпись
Гл. конструктор ООО «Равелин»	Макаров С.А.	
Ведущий архитектор ООО «Равелин»	Волкова Е.А.	
Ведущий архитектор ООО «Равелин»	Чернышева Е.О.	
ГИП ООО «Равелин»	Муковнин Г.В.	

Име. Неподр.	Подп. И дата	Взам. ине. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020- НИ-ИОФ

Лист

25



Общество с ограниченной ответственностью  
**«Научно-производственное объединение»  
«ГЕОМ»**

---

РФ, 117393, г. Москва, ул. Академика Пилюгина, д. 12, корп. 1, пом. 15, ком. 4А

Тел./ Факс: +7-495-267-63-09

---

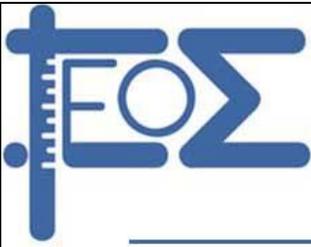
## **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

*Объект: объект культурного наследия регионального значения  
«Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888 г.*

*Адрес: Калужская область, Жуковский район, с.Покров, д.30*

**«Обследование фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30».**

**г. Москва, 2020г.**



Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное объединение»  
«ГЕОМ»

РФ, 117393, г. Москва, ул. Академика Пилюгина, д. 12, корп. 1, пом. 15, ком. 4А

Тел./ Факс: +7-495-267-63-09



«Утверждаю»  
Генеральный директор

Бобков К. И.

“ ” 2020 г.

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Наименование темы:

**«Обследование фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30».**

#### Список исполнителей:

Должность	ФИО	Подпись
Руководитель группы	Чалых А. Г.	
Ведущий инженер	Смирнов С. А.	
Ведущий инженер	Кочергин Е. П.	

г. Москва, 2020г.



Ассоциация Национальное Объединение Изыскателей  
«Альянс Развитие»  
125367, г. Москва, Полесский проезд, дом 16, стр. 1, оф 300  
ОГРН 1187700020518, ИНН/КПП 773333211/773301001  
Тел: +7 495 409 83 20 e.mail: info@sro-noi-ar.ru

УТВЕРЖДЕНА  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 4 марта 2019 г. N 86

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«17» октября 2020 г.

№00648

Ассоциация «Национальное объединение изыскателей «Альянс Развитие»  
(Ассоциация «НОИ «АР» )

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания  
125367, Москва Город, проезд Полесский, дом 16, строение 1, оф/ком 300/10, 11, 12, 14, sro-  
noi-ar.ru, info@noi-ar.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-И-046-23072019

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение  
«ГЕОМ»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «ГЕОМ» (ООО «Научно-производственное объединение «ГЕОМ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7736327706
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1207700152978
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	117393, город Москва, улица Академика Пилюгина, дом 12, корпус 1, помещ. 15, ком.4А
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---

Инв. № подл.	Подп. и дата					Лист  11/ЦП-2020-НИ-ИОФ  28
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20	
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

**2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:**

2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	155
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	22 мая 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22 мая 2020 г., №83
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	22 мая 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

**3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:**

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
22 мая 2020 г.	22 мая 2020 г.	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
-----------	------	--

Иньв.№ подл. Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист
29

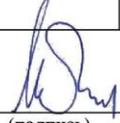
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Директор  (подпись)  
 М.П. В.И. Шубин

Подп. и дата

Инв.№ подл.	Гл. инж.		Чалых А.Г.		12.20	
	Вед. инж		Кочергин Е.П.		12.20	
	Вед. инж		Смирнов С.А.		12.20	
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ



Ассоциация Национальное Объединение Проектировщиков  
«Альянс Развитие»

125367, г. Москва, Полесский проезд, дом 16, стр. 1, оф 300

ОГРН 1187700021772, ИНН/КПП 7733333807/773301001

Тел: +7 495 409 83 20 e.mail: [info@sro-nop-ar.ru](mailto:info@sro-nop-ar.ru)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 4 марта 2019 г. N 86

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«21» октября 2020 г.

№00594

**Ассоциация «Национальное объединение Проектировщиков «Альянс Развитие»  
(Ассоциация «НОП «АР» )**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**  
125367, Москва город, проезд Полесский, дом 16, строение 1, оф/ком 300/10, 11, 12, 14,, sro-  
nop-ar.ru, [info@sro-nop-ar.ru](mailto:info@sro-nop-ar.ru)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-211-23072019

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение  
«ГЕОМ»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «ГЕОМ» (ООО «НПО «ГЕОМ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7736327706
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1207700152978
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	117393, город Москва, улица Академика Пилюгина, дом 12, корпус 1, помещ. 15, ком.4А
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	

Инв.№ подл.	Подп. и дата							Лист	
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ			Лист 31
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20				
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20				
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.				

Наименование	Сведения
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	250
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	21 октября 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	21 октября 2020 г., №164
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	21 октября 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

### 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
21 октября 2020 г.	21 октября 2020 г.	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей

Иньв.№ подл.	Подп. и дата
--------------	--------------

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

32

Наименование		Сведения
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Директор



(подпись)

В.И. Шубин

Подп. и дата	
--------------	--

Инв.№ подл.	
-------------	--

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

33



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -  
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ  
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ  
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,  
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ»

**РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА**

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,  
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,  
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru  
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142  
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Бобков Кирилл Игоревич



**УВЕДОМЛЕНИЕ  
о включении сведений  
в Национальный реестр специалистов  
в области инженерных изысканий  
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Бобков Кирилл Игоревич, адрес места жительства(регистрации): 143185, Московская обл, Звенигород г, Супонево мкр, дом № 7, квартира 182 - включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер - И-061990.

С.А. Кононыхин

Инв.№ подл.	Подп. и дата					Лист 34
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20	
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20	
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -  
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ  
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ  
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,  
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,  
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ»

**РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА**

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,  
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,  
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru  
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142  
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Чалых Александр Геннадьевич



**УВЕДОМЛЕНИЕ  
о включении сведений  
в Национальный реестр специалистов  
в области инженерных изысканий  
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Чалых Александр Геннадьевич, адрес места жительства(регистрации): 141612, Московская обл, Клинский р-н, Клин г, Бородинский проезд, дом № 34, квартира 2 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-061978.

С.А. Кононыхин

Иньв.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж. Чалых А.Г.				11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
		Вед. инж. Кочергин Е.П.					
Вед. инж. Смирнов С.А.				12.20	35		
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата							

Приложение № 1  
к договору № 10/ОСК/08-20

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
ООО «Равелин»

**СОГЛАСОВАНО:**  
Генеральный директор  
ООО «НПО «Геом»

\_\_\_\_\_ Линник В.В.  
М.П.



\_\_\_\_\_ Бобков К.И.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение обследования фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы» 1888 г, расположенной по адресу: Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д.30».

г. Москва, 2020г.

Инв.№ подл.	Подп. и дата							Лист
								36
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		Лист 36
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1. Основание для проведения обследования	1. Договор № 10/ОСК/08-20 2. Настоящее Техническое задание.
2. Заказчик	ООО «Равелин».
3. Подрядчик	ООО «НПО «Геом».
4. Вид строительства	Сохранение объекта культурного наследия.
5. Стадия	Проект.
6. Состав работ	<p><b>1. Цель работы:</b></p> <p>1.1. Определение технического состояния фундаментов объекта.</p> <p><b>2. Состав работ:</b></p> <p><b>2.1. Полевые исследования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проходка шурфов согласно утвержденной Заказчиком схеме на 0,3-0,5м ниже отметки подошвы фундаментов;</li> <li>- определение геометрических размеров, материалов, состояния и прочностных характеристик фундаментов в откопанных шурфах, составление паспортов шурфов;</li> <li>- исследование прочностных характеристик материала тела фундаментов посредством отбора контрольных образцов кладки;</li> <li>- плано-высотная привязка выработок, определение отметок подошвы фундаментов, увязка отметок подошвы фундаментов в общую геодезическую сеть с отметкой пола 1-го этажа. Привязка выработок к базовой системе высот;</li> <li>- фотофиксация состояния конструкций фундаментов;</li> <li>- обратная засыпка контрольных выработок.</li> </ul> <p><b>2.2. Камеральные работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов инженерно-геологических изысканий выполненных на площадке, анализ полученных лабораторных испытаний свойств грунтов;</li> <li>- графическое оформление результатов обследования с составлением планов, разрезов фундаментов, геолого-литологических разрезов;</li> <li>- определение прочностных характеристик образцов кладки фундаментов прямым методом испытаний по ГОСТ 8462-85;</li> <li>- выполнение поверочных расчетов по определению несущей способности грунтов в основании фундаментов согласно требованиям СП 22.13330.2016;</li> <li>- составление заключения по результатам обследования</li> </ul>
7. Особые условия	Результат выполненных в соответствии с настоящим Договором Работ (Проектная документация) должен соответствовать требованиям технических регламентов, действующих нормативных документов и законодательства РФ в части состава, содержания и оформления, в объеме необходимом и достаточном для получения положительного заключения государственной экспертизы.

Иньв.№ подл.	Подп. и дата					Лист	
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	37
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8. Требования к предоставляемой документации	Документацию предоставить: - 1 экземпляр в электронном виде на носителях CD или DVD; - 2 экземпляра на бумажном носителе.
9. Срок выполнения работ	Согласно Календарно-финансовому плану ведения работ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата							Лист  38
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



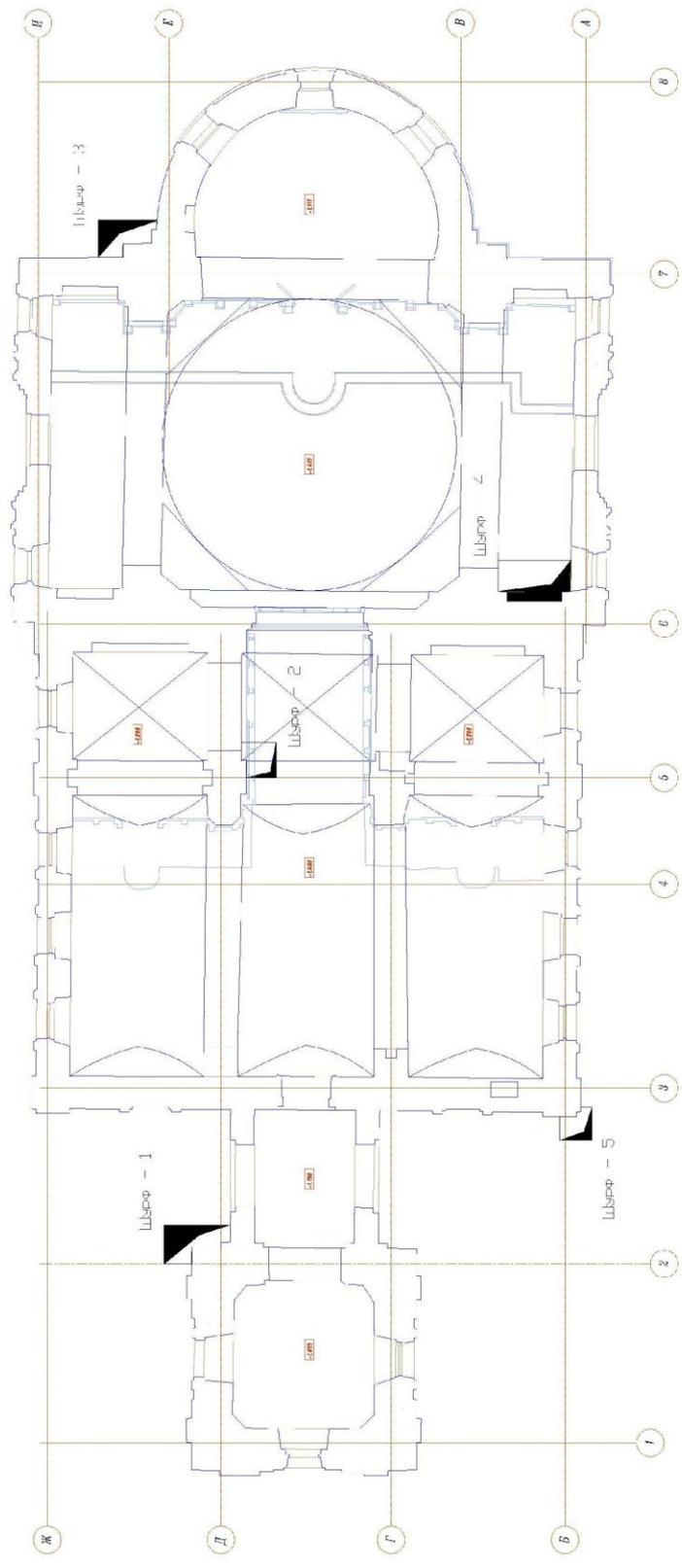
**Камеральные работы:**

- анализ результатов инженерно-геологических изысканий выполненных на площадке, анализ полученных лабораторных испытаний свойств грунтов;
- графическое оформление результатов обследования с составлением планов, разрезов фундаментов, геолого-литологических разрезов;
- определение прочностных характеристик образцов кладки фундаментов прямым методом испытаний по ГОСТ 8462-85;
- выполнение поверочных расчетов по определению несущей способности грунтов в основании фундаментов согласно требованиям СП 22.13330.2016;
- составление заключения по результатам обследования

Инв.№ подл.							11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
								40
	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20				
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20					
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Подп. и дата

Схема расположения контрольных вырезов для определения конструктивных особенностей существующих фундаментов объекта.



Инв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ



№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
<b>Научно-технический отчет. Обследование фундаментов и грунтов основания.</b>		
	Введение.	44
1	Характеристика окружающей территории, архитектурно-планировочные решения.	46
1.1	Схема расположения объекта обследования.	47
1.2	Заключение по обследованию технического состояния фундаментов объекта.	49
2	Инженерно-геологические условия участка работ.	50
3	Обследование подземной части здания.	55
3.1	Обследование фундаментов.	55
3.2	Основание фундаментов.	75
3.3	Поверочные расчеты.	77
4	Определение прочности конструкций фундаментов методом отбора контрольных образцов из тела кладки.	97
4.1	Схемы расположения точек отбора образцов из тела кладки.	100
	Выводы по результатам обследования фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30».	102

Согласовано

Подп. и дата

Инв. № подл.

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Обследование фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30.

Стадия	Лист	Листов
	43	105



### Введение.

Настоящая работа выполнена по теме: **«Обследование фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30».**

В составе настоящего отчета представлены результаты натурных исследований фундаментов и анализа инженерно-геологических изысканий объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30».

В процессе обследования были решены следующие задачи:

- выполнен анализ документации, предоставленной Заказчиком [2];
- в рамках полевых исследований посредством малой механизации выполнена проходка шурфов с целью определения геометрических характеристик существующих фундаментов, их конструкции и состояния материала;
  - при помощи геодезической съемки, а также посредством лазерных светодальномеров, уровня и др. измерительных приборов выполнена высотная привязка конструкций фундаментов объекта;
  - на основании анализа инженерно-геологических изысканий выполнены поверочные расчеты с целью определения расчетного сопротивления грунтов подстилающих подошву фундаментов в зонах контрольных выработок.

При проведении исследований использовалась следующая документация:

#### 1. Нормативная документация:

1.1. ГОСТ Р 55567-2013 «Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования».

1.2. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» актуализированная версия СНиП 2.02.01-83\*.

1.3. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

1.4. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная версия СНиП 2.01.07-85\*.

1.5. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

Инв. № подл.	Подп. и дата							Лист
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		44
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1.6. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*.

1.7. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

1.8. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

1.9. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

2. Документация, предоставленная Заказчиком:

2.1. Научно-проектная документация. Проект реставрации и приспособления к современному использованию объекта культурного наследия. Раздел II. Комплексные научные исследования. Подраздел 3. Инженерно-технические исследования. Часть 1. Инженерно-геологические изыскания. Шифр: 11/ЦП-2020-НИ-ИГИ. Исполнитель: ООО «Равелин», г. Москва, 2020г.

2.2. Комплект обмерных чертежей, Шифр: 11/ЦП-2020-НИ-ОЧ. Исполнитель ООО «Равелин», г. Москва, 2020г.

Ниже, в соответствующих разделах приведены результаты выполненного обследования.

Инв.№ подл.							11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	45	
	Гл. инж.		Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ			45
	Вед. инж		Кочергин Е.П.		12.20				
	Вед. инж		Смирнов С.А.		12.20				
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 1. Характеристика окружающей территории, архитектурно-планировочные решения.

В административном отношении участок работ расположен в Жуковском районе Калужской области в с. Покров (схемы расположения объекта обследования представлены на Рис. 1.1, 1.2, подраздел № 1.1 настоящего отчета).

В соответствии с климатическим районированием территории для строительства Калужская область расположена в климатическом районе для строительства ПВ умеренного климата, зоне влажности 2 (нормальной), дорожно-климатической зоне II.

Физико-географическое положение Жуковского района определяет большую интенсивность атмосферной циркуляции, что приводит к значительной изменчивости погоды, как в течение года, так и из года в год. Климат территории умеренно-континентальный. Он характеризуется сравнительно теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом с хорошо выраженными переходными сезонами, отличается значительной изменчивостью и неустойчивостью.

Минимальные температуры приходятся на январь и февраль, максимальные - на июль и август. Абсолютный максимум  $+36^{\circ}\text{C}$  отмечался в 1938г; абсолютный минимум  $-50^{\circ}\text{C}$  в 1940г.

Средняя многолетняя дата первого заморозка - 20 сентября. Средняя многолетняя дата последнего заморозка - 15 мая. Продолжительность безморозного периода 128 дней. Средняя продолжительность с устойчивыми морозами - 119.

В плане обследуемый объект сложного очертания, условно привязан по сетке осей: «А – И» / «1 – 8. Привязка осей дана относительно ограждающих и внутренних стен, а также опорных столбов объекта. Четверик и трапезная выполнены одноярусными, колокольня имеет три яруса, под частью трапезной с южной стороны имеется подклет. Максимальная высота обследуемого объекта от отметок существующего рельефа составляет 33,86м.

Иньв.№ подл.	Подп. и дата							Лист
								46
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		Лист 46
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### 1.1. Схема расположения объекта обследования.

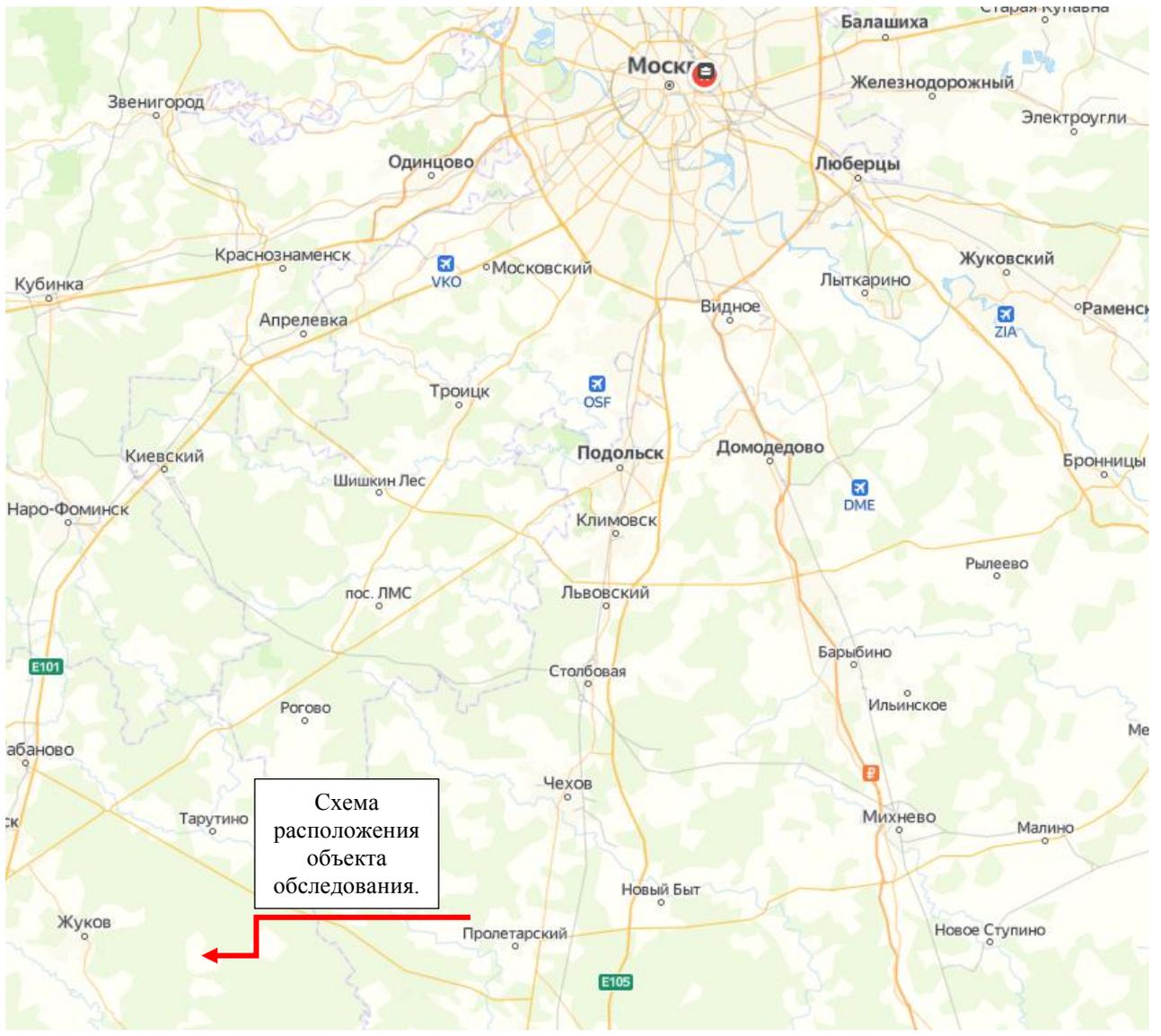


Рис. 1.1. Схема расположения объекта обследования.

Инв.№ подл.	Подп. и дата					Лист  47
	Гл. инж.	Чалых А.Г.	<i>[Signature]</i>	12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	
	Вед. инж	Кочергин Е.П.	<i>[Signature]</i>	12.20		
	Вед. инж	Смирнов С.А.	<i>[Signature]</i>	12.20		
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

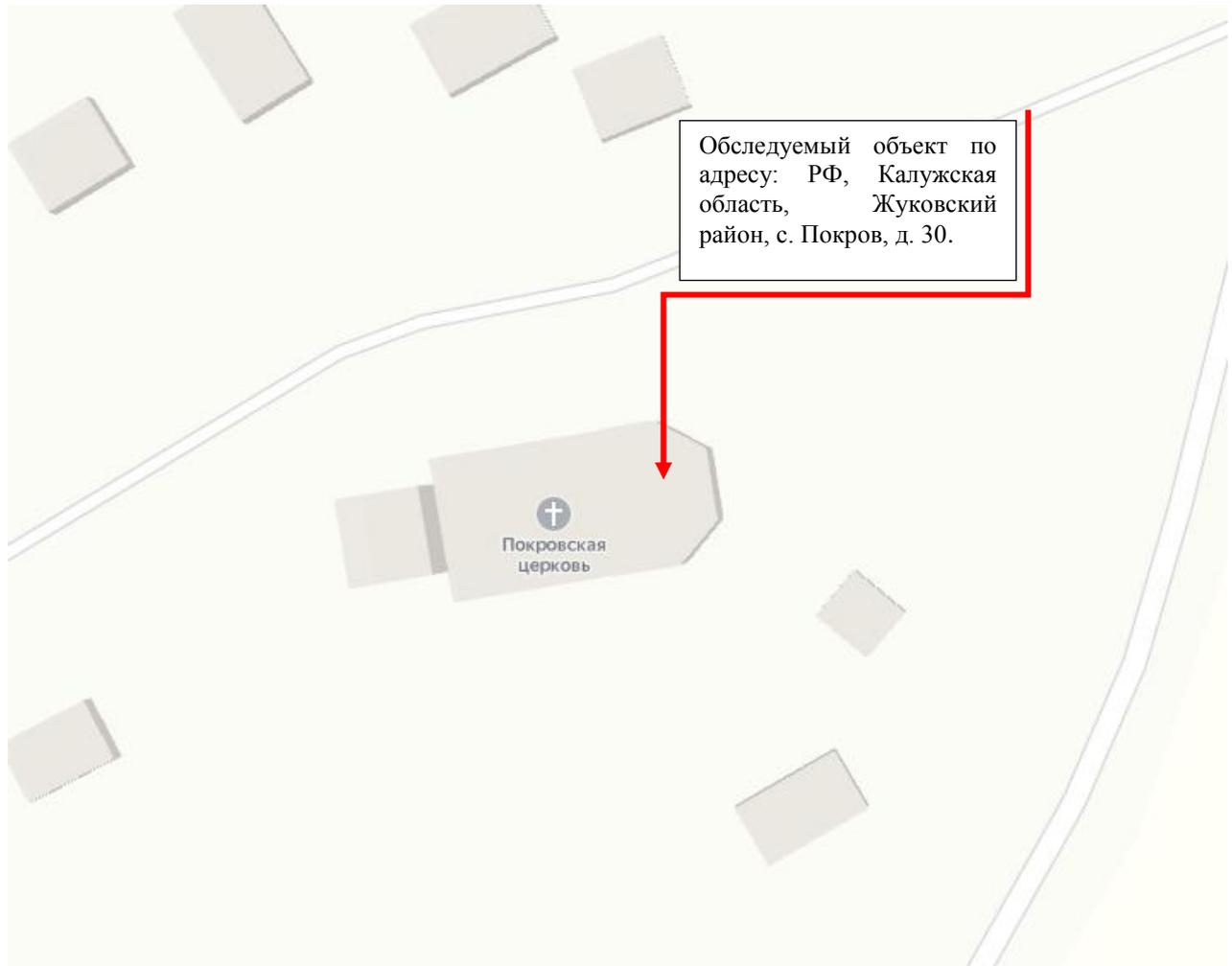


Рис. 1.2. Схема обследуемого объекта (увеличенное изображение)

Иньв.№ подл.	
Подп. и дата	

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

## 1.2. Заключение по обследованию технического состояния фундаментов объекта.

1. Адрес объекта.	РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30.
2. Время проведения обследования.	Декабрь 2020г.
3. Организация, проводившая обследование.	ООО «Научно-производственный центр «Геом».
4. Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д).	Объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального значения.
5. Тип проекта объекта.	Индивидуальный.
6. Проектная организация, проектировавшая объект.	Нет сведений.
7. Строительная организация, возводившая объект.	Нет сведений.
8. Год возведения объекта.	1880 - 1888г.
9. Год и характера выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции.	Нет сведений.
10. Собственник объекта.	Централизованная православная религиозная организация – Калужская Епархия Русской Православной Церкви (Московский Патриархат).
11. Форма собственности объекта.	Частная.
12. Конструктивный тип объекта.	Бескаркасная конструктивная схема с несущими наружными и внутренними стенами.
13. Число этажей (ярусов).	Четверик и трапезная – одноярусные. Колокольня имеет три яруса. Под частью трапезной с южной стороны имеется подклет.
14. Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей).	Не определялся.
15. Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей).	Не определялся.
16. Установленная категория технического состояния фундаментов объекта.	Ограниченно-работоспособное, местами недопустимое.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

49

## 2. Инженерно-геологические условия участка работ.

### 2.1. Геологическое строение.

Согласно анализа документации предоставленной Заказчиком [инженерно-геологические изыскания. Шифр: 11/ЦП-2020-НИ-ИГИ], геолого-литологический разрез площадки до глубины 20 м представлен современными образованиями и среднечетвертичными отложениями.

По условиям залегания и количеству слоев площадку следует относить ко второй категории.

Ниже приводится послойное описание (сверху вниз):

**Современные техногенные образования (tIV)** вскрыты повсеместно и представлены техногенным грунтом. Мощность, вскрытая скважинами, 0,5-1,4м, при среднем значении 1,0м.

Техногенный грунт представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, супесь пластичная, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича).

**Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgIIms)** представлены суглинком песчанистым полутвердым, песком средней крупности, супесью, глиной, вскрытой в средней части разреза; песком мелким, суглинком твердым, суглинком пылеватым полутвердым и глиной, вскрытой в нижней части разреза.

Суглинок песчанистый полутвердый вскрыт повсеместно, под современными образованиями на глубине 0,5 – 1,4м. Мощность 2,7 – 7,6м, при среднем значении 5,7м.

Суглинок коричневатый, серо-коричневый, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения и водонасыщенного, с гравием, галькой, легкий песчанистый, с прослоями тяжелого, полутвердый, с прослоями тугопластичного.

Песок средней крупности вскрыт повсеместно в виде прослоя в толще суглинка туго-пластичного, на глубине 4,1 – 5,1м. Мощность 1,0 – 3,4м, при среднем значении 1,9м.

Песок средней крупности, светло-коричневый, с прослоями суглинка, с гравием и галькой, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Супесь вскрыта в юго-восточной части площадки под песком средней крупности на глубине 6,1м, мощностью 2,6м.

Супесь коричневая, с линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, песчаная, пластичная.

Глина (в средней части разреза) вскрыта повсеместно, под суглинком

Инв.№ подл.	Подп. и дата						11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист 50
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20			
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

тугопластичным или супесью или песком мелким, на глубине 8,7 – 9,2м. Мощность 1,8 – 4,5м, при среднем значении 2,7м.

Глина красно-коричневая, серо-коричневая, пестроцветная, с редкими прослоями песка средней степени водонасыщения, с редким мелким гравием, тяжелая, с прослоями легкой, твердая, с прослоями тугопластичной.

Песок мелкий вскрыт повсеместно под глиной, на глубине 10,7 – 12,3м. Мощность 1,4 - 2,5м, при среднем значении 1,7м.

Песок мелкий, светло-серый, с прослоями песка пылеватого, с гравием и галькой, плотный, малой степени водонасыщения.

Суглинок твердый вскрыт повсеместно, под глиной или песком мелким, на глубине 12,1 – 15,2м. Мощность 1,4 – 2,1м, при среднем значении 1,7м.

Суглинок серо-коричневый, красно-коричневый, с гравием, галькой, легкий песчанистый, твердый.

Суглинок пылеватый полутвердый вскрыт повсеместно, под суглинком твердым, на глубине 13,5 – 17,1м. Мощность 1,3 – 3,6м, при среднем значении 2,8м.

Суглинок красно-коричневый, с редким мелким гравием, тяжелый пылеватый, с прослоями легкого, полутвердый.

Глина (в нижней части разреза) вскрыта повсеместно, под суглинком полутвердым, на глубине 17,1 – 18,4м. Вскрытая мощность 1,6 – 2,9м, при среднем значении 2,0м.

Глина красно-коричневая, пестроцветная, с редким мелким гравием, тяжелая, твердая.

## 2.2. Гидрогеологические условия.

Вскрыты подземные воды, которые по режимообразующим факторам отнесены к водам спорадического распространения.

Воды спорадического распространения вскрыты на площадке повсеместно. Воды приурочены к линзам и прослоям песка в толще водно-ледниковых суглинков тугопластичных и супеси. Воды вскрыты на глубине 7,0 – 8,4 м (143,90 – 146,92 м абс.). Линзы и прослои различные по мощности, разобщены и не образуют единого горизонта. Воды безнапорные.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,71 г/л.

В периоды снеготаяния и обильного выпадения осадков на площадке ожидается образование верховодки в современных образованиях и верхней выветрелой зоне водно-ледниковых суглинков тугопластичных.

С учетом геолого-литологического строения, существующих

Иньв.№ подл.	Подп. и дата					11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
							51
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

гидрогеологических условий и последующих возможных изменений, учитывая проектную глубину заложения фундаментов (Hс до 2,2 м), согласно СП 11-105-97 ч.II, прил. И, площадку следует относить к сезонно подтапливаемой территории водами типа «верховодка»

### 2.3. Свойства грунтов.

В сфере взаимодействия существующего здания с геологической средой выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

**ИГЭ № 1** – техногенный грунт (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, супесь пластичная, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, слабоводопроницаемая).

**ИГЭ № 2** – суглинок (f,lgIIms), легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

**ИГЭ № 3** – песок средней крупности (f,lgIIms), неоднородный (Cu=4,5), средней плотности, малой степени водонасыщения, водопроницаемый.

**ИГЭ № 4** – супесь (f,lgIIms), песчанистая, пластичная, среднедеформируемая, водонепроницаемая.

**ИГЭ № 5** – глина (f,lgIIms), тяжелая, твердая, среднедеформируемая, водонепроницаемая.

**ИГЭ № 6** – песок мелкий (f,lgIIms), неоднородный (Cu=3,8), плотный, малой степени водонасыщения, водопроницаемый.

**ИГЭ № 7** – суглинок (f,lgIIms), легкий песчанистый, твердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

**ИГЭ № 8** – суглинок (f,lgIIms), тяжелый пылеватый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

**ИГЭ № 9** – глина (f,lgIIms), тяжелая, твердая, среднедеформируемая, водонепроницаемая.

### 2.4. Специфические грунты.

К специфическим грунтам, имеющим распространение на площадке, отнесены техногенные образования.

Техногенный грунт представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, супесь пластичная, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, слабоводопроницаемая). Мощность, вскрытая скважинами, 0,5-1,4 м, при среднем значении 1,0 м. Грунт неоднородный по составу и свойствам.

По давности отсыпки является несслежавшимся, отнесен к группе связных,

Инв. № подл.	Подп. и дата					11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист 52
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		

подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

### 2.5. Геологические и инженерно-геологические процессы.

По степени опасности процессов исследованная площадка характеризуется простыми условиями с умеренно-опасными процессами (СП 115.13330.2016, т. 5.1), из которых следует отметить:

- сезонную подтапливаемость площадки верховодкой;
- пучинистость грунтов, т.к. по степени пучинистости, техногенный грунт (супесь пластичная) и водно-ледниковый суглинок песчанистый полутвердый, согласно ГОСТ 25100-2011, отнесены к слабопучинистым грунтам (степень пучинистости -  $e_{fn}= 1,7\%$  и  $e_{fn}= 1,1\%$ , соответственно).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега площадкой для техногенного грунта (супесь) составляет 1,41 м, для суглинка – 1,16 м (согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3).

Согласно СП 14.13330.2018, интенсивность сейсмических воздействий в баллах района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016). Территория расположена в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью менее 6 баллов.

Карстово-суффозионных процессов в пределах площадки и окружающей территории по данным геологической съемки масштаба 1:200000, 1:50000, а также рекогносцировочное обследование территории и опросных данных не отмечено.

Согласно СП 116.13330.2012, прил. Е, табл Е.1 (актуализированная редакция СНиП 22-02-2003) – территория относится к VI категории устойчивости, территория является устойчивой, возможность провалов исключена, рекомендуется любая застройка зданий и сооружений без применения противокарстовых мероприятий.

### 2.6. Оценка инженерно-геологических условий.

По совокупности факторов площадка отнесена ко II категории сложности инженерно-геологических условий (СП 47.13330.2016, прил. Г, табл. Г.1):

- площадка в пределах одного геоморфологического элемента; поверхность слабонаклонная, нерасчлененная;
- вскрыты воды спорадического распространения;
- геологические и инженерно-геологические процессы (сезонная подтапливаемость подземными водами) оказывают влияние на выбор проектных

Инв.№ подл.	Подп. и дата					Лист	
							53
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

решений, реставрацию и эксплуатацию объекта;

- специфические грунты не оказывают влияние на выбор проектных решений, реконструкцию и эксплуатацию объекта;

- техногенные воздействия и изменения освоенных территорий не оказывают влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий.

**2.7. Коррозионные условия.**

По степени агрессивного воздействия среды на материалы бетонных и железобетонных конструкций, согласно СП 28.13330.2012, подземные воды и грунты неагрессивны при любых параметрах; подземные воды на материалы из металлических конструкций обладают средней агрессивностью (см. приложения Е, Ж).

Коррозионная агрессивность грунтов (ГОСТ 9.602-2016, РД 34.20.508) по отношению: к алюминиевой оболочке кабеля – средняя; к свинцовой оболочке кабеля – высокая; к стали – высокая.

Коррозионная агрессивность подземных вод (ГОСТ 9.602-2016, РД 34.20.508) по отношению: к алюминиевой оболочке кабеля - средняя; к свинцовой оболочке кабеля – низкая.

Подп. и дата	

Инв.№ подл.	
-------------	--

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ
-------------------

Лист
54

### 3. Обследование подземной части здания.

#### 3.1. Обследование фундаментов.

Для обследования фундаментов ограждающих и внутренних стен объекта было открыто 5 контрольных шурфов. При обследовании фундаментов в открытом шурфе определялись: тип фундамента; его форма в плане; размеры в разрезе; глубина заложения, а также материал и его состояние. При односторонней откопке шурфов геометрия фундаментной подушки принимается в зеркальном отображении от вскрытой зоны. Схема расположения контрольных выработок, паспорта и фотофиксация шурфов приведены на Рис. 3.1. - 3.16.

В таблице 3.1 приведен каталог инженерно-геологических выработок по пройденным шурфам.

Таблица 3.1.

№ п/п	Номер выработки	Глубина относительно уровня «чистого» пола/поверхности земли в зоне выработки, (м)	Способ проходки
1	Шурф № 1	2,00м	Вручную
2	Шурф № 2	2,10м	
3	Шурф № 3	1,80м	
4	Шурф № 4	2,75м	
5	Шурф № 5	2,40м	

По результатам обследования было установлено:

- конструктивно фундаменты выполнены ленточного типа из кладки красного глиняного кирпича, бутовой кладки из рваных разноразмерных известняковых камней и колотых известняковых плит. Раствор, применяемый при устройстве фундаментов известково - песчаный. Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белокаменных блоков диаметром 300 - 500мм в виде «фундаментного рва».

Результаты обследования фундаментов по пройденным выработкам сведены в таблицу 3.2.

Таблица 3.2.

1	Количество открытых шурфов для выборочного обследования основания и фундаментов.	№ 1 - 5 (контрольные).
2	Тип фундамента.	Ленточного типа.

Иньв.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж. Чалых А.Г.  12.20				11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
		Вед. инж Кочергин Е.П.  12.20					
Вед. инж Смирнов С.А.  12.20				55			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.		Дата

3	Описание материалов кладки: вид кирпича, вид и форма камня, вид раствора, вид крупного заполнителя в бетоне и т.п.	Красный глиняный кирпич; Бутовая кладка из рваных разноразмерных известняковых камней; Колотые известняковые плиты.
4	Глубина заложения фундаментов относительно уровня «чистого» пола, либо уровня поверхности земли в зоне контрольной выработки. В скобках приведены абс. отметки заложения фундаментов.	<p><b>Шурф 1:</b> Сечение 1 – 1, 2 - 2 – 1,65м (152.20). 2,065м глубина подготовки основания по результатам зондажа.</p> <p><b>Шурф 2:</b> Сечение 1 – 1 – 1,80м (152.41). 2,10м глубина подготовки основания по результатам зондажа.</p> <p><b>Шурф 3:</b> Сечение 1 – 1, 2 - 2 – 1,50м (151.97). 2,15м глубина подготовки основания по результатам зондажа.</p> <p><b>Шурф 4:</b> Сечение 1 – 1 – 2,46м (151.735); 2,98м глубина подготовки основания по результатам зондажа. Сечение 2 – 2 – 2,34м (151.855); 2,85м глубина подготовки основания по результатам зондажа. Сечение 3 – 3 – 1,57м (152.625). 1,77м глубина подготовки основания по результатам зондажа.</p> <p><b>Шурф 5:</b> Сечение 1 – 1, 2 - 2 – 1,87м (151.56). 2,28м глубина подготовки основания по результатам зондажа.</p>
	<p>Ширина подошвы фундаментов.</p> <p>* - условные габаритные размеры приняты на основании обмерных работ [2.1]</p>	<p><b>Шурф 1:</b> Сечение 1 – 1, 2 - 2 – 2,40м (усл*.).</p> <p><b>Шурф 2:</b> Сечение 1 – 1 – 2,27м.</p> <p><b>Шурф 3:</b></p>

Подп. и дата	

Инв.№ подл.	
-------------	--

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

56

		<p>Сечение 1 – 1 – 1,45м;                  Сечение 2 – 2 – 1,67м.  <b>Шурф 4:</b>                  Сечение 1 – 1 – 1,42м;                  Сечение 2 – 2 – 1,29м;                  Сечение 3 – 3 – 1,85м.  <b>Шурф 5:</b>                  Сечение 1 – 1 – 1,12м (усл*.);                  Сечение 2 – 2 – 1,36м (усл*.).</p>
5	Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция.	Не обнаружена.
6	Качество и состояние материала фундаментов.	При проходке контрольных шурфов и освидетельствования технического состояния фундаментов, дефектов в общем объеме не зафиксировано, за исключением вывала отдельных кирпичных камней в зоне шурфа № 3.

Иньв.№ подл.	
Подп. и дата	

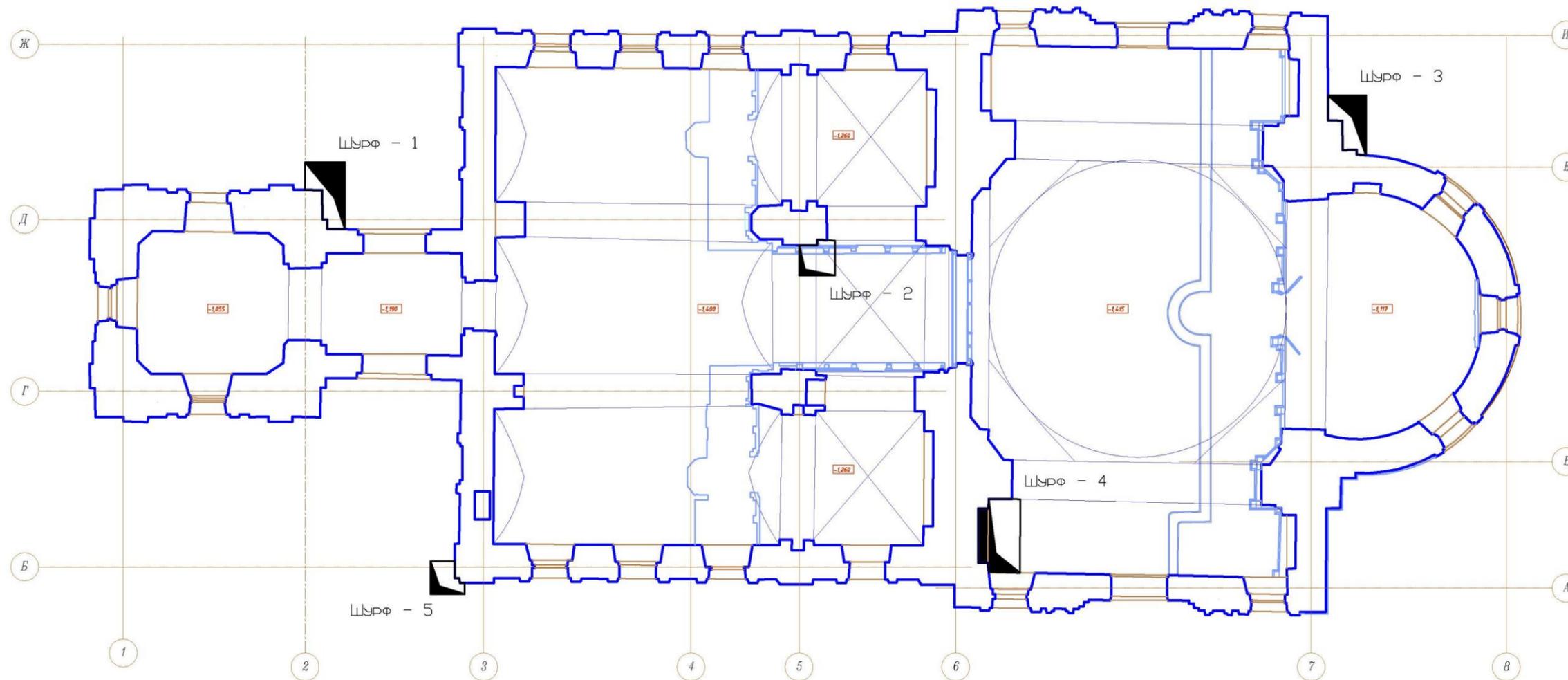
Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	
-------------------	--

**Графические и фотоприложения по результатам пройденных контрольных выработок.**

Инв.№ подл.		Подп. и дата					
		Гл. инж. Чалых А.Г.  12.20					
		Вед. инж. Кочергин Е.П.  12.20					
		Вед. инж. Смирнов С.А.  12.20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
							58

Схема расположения контрольных выработок для определения конструктивных особенностей существующих фундаментов объекта



Условные обозначения:

Щурф - 1 ... 5

▀ - схема расположения и порядковый номер контрольной выработки.

Примечание:

Высотные отн. отм. и габаритные размеры стен приняты на основании комплекта обмерных чертежей, шифр: 11/ЦП-2020-НИ-04, Исполнитель ООО «Равелин».

Объект культурного наследия регионального значения. «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», 1888г. Калужская область, Жуковский район, село Покров, д. 30.

Схема расположения контрольных выработок для определения конструктивных особенностей существующих фундаментов объекта

Рис. 31.

Инв.№ подл.	Подп. и дата

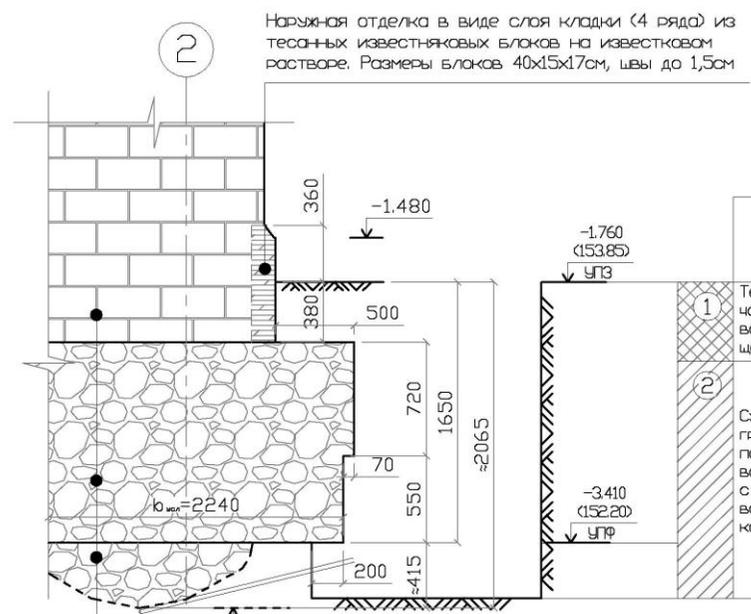
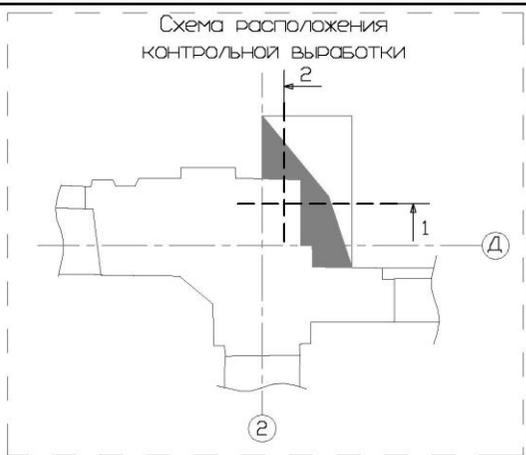
Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Щурф 1, Сечение 1 - 1.

Примечание:

УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;  
 УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;  
 УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;  
 Данный Лист см. совместно со Рис. 3.1.



Состав слоя	Глубина подошвы слоя, (м)	Отн./абс. отм. низа слоя, (м)
Техногенный грунт смесь пластиливая, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича	0,50	-2.260/ 153.35
Суглинок темно-кариновый, с гравием, галькой, легкий песчаный, полутвердый, среднеформиремый, водонепроницаемый с глибины 0,9м с прослоями песка средней степени водонасыщения, с глибины 1,4м кариневый.	2,00	-4.260/ 151.85

отн. отм. подготовки основания по результатам контрольного зондажа.

Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см

Бутовая кладка из равных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе

Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белосланцевых блоков диаметром 300 мм (в виде "фундаментного рва").

Рис 3.2. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щурфу 1, сечение 1 - 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата

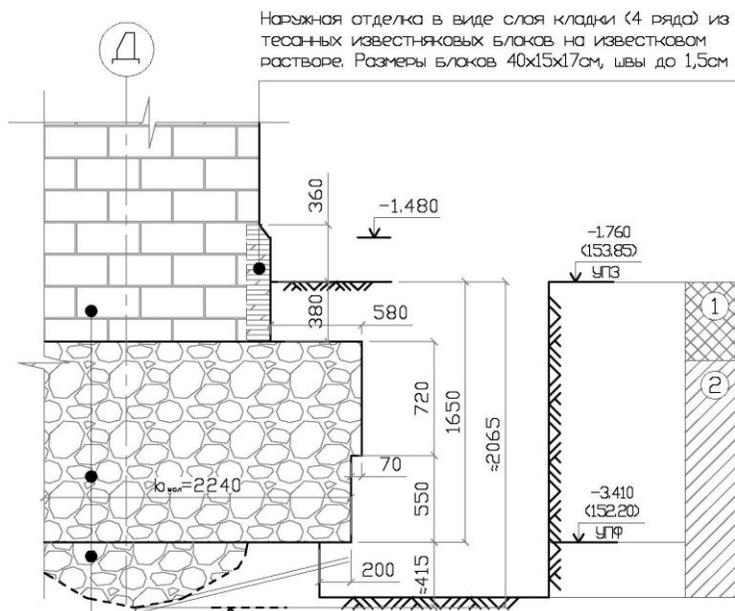
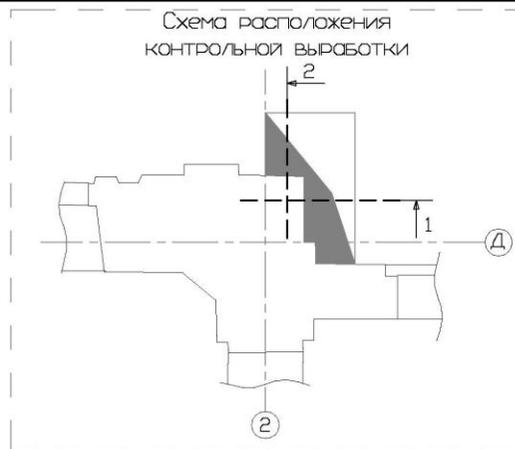
Гл. инж.	Чалых А.Г.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.	<i>[Signature]</i>	12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
	60

ЩРФ 1, Сечение 2 - 2.

Примечание:

УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;  
 УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;  
 УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;  
 Данный Лист см. совместно со Рис. 31.



Состав слоя	Мощность слоя, (м)	Отн./абс. отм. низа слоя, (м)
1 Техногенный грунт смесь глинистая, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича	0,50	-2.260/ 153.35
2 Суглинок темно-кариновый, с гравием, галькой, легкий песчаный, полутвердый, среднеформиремый, водонепроницаемый с глубиной 0,9м с прослоями песка средней степени водонасыщения, с глубиной 1,4м кариневый	2,00	-4.260/ 151.85

Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.

Бутовая кладка из рваных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе

Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белокаменных блоков диаметром 300 мм (в виде "фундаментного ява").

Рис 33. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щрфу 1, сечение 2 - 2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ



Рис. 3.4. Фото контрольного шурфа № 1.

Иньв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.		Чалых А.Г.			12.20
Вед. инж		Кочергин Е.П.			12.20
Вед. инж		Смирнов С.А.			12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

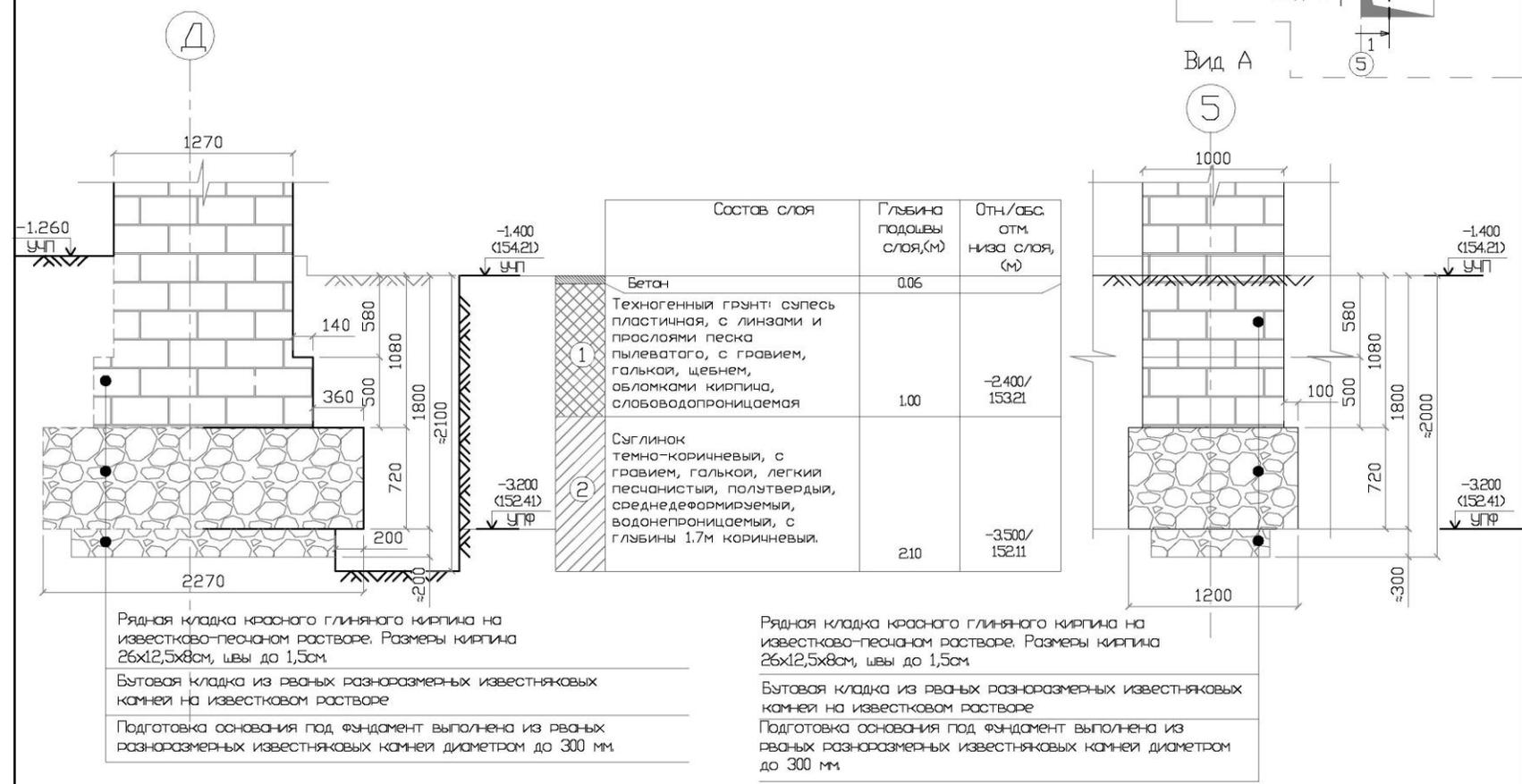
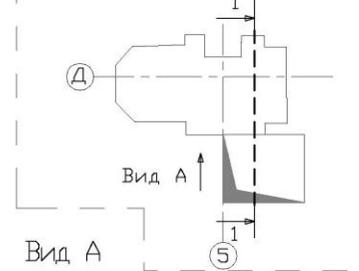
11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Щурф 2, Сечение 1 - 1.

Примечание:

- УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;
- УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;
- УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;
- Данный Лист см. совместно со Рис. 3.1.
- Сечение 1 - 1.

Схема расположения контрольной выработки



Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.  
 Бутовая кладка из равных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе  
 Подготовка основания под фундамент выполнена из равных разноразмерных известняковых камней диаметром до 300 мм

Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.  
 Бутовая кладка из равных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе  
 Подготовка основания под фундамент выполнена из равных разноразмерных известняковых камней диаметром до 300 мм

Рис 3.5. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щурфу 2, сечение 1 - 1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
		Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист
63



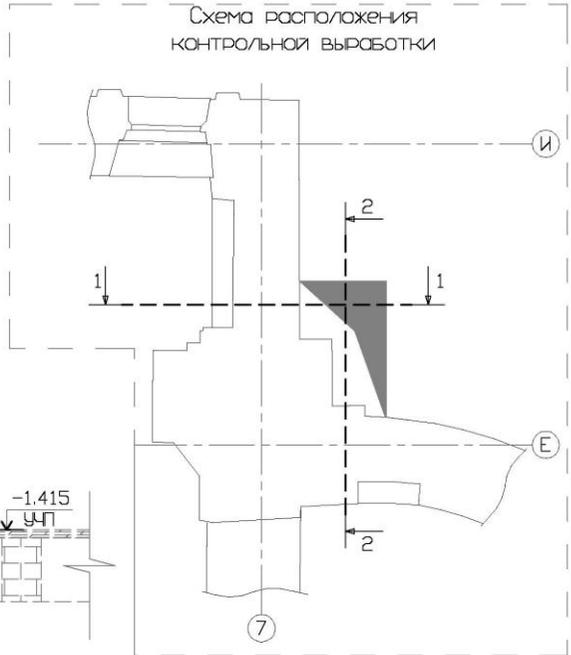
Рис. 3.6. Фото контрольного шурфа № 2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист 64
	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		
	Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
	Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.			Дата

ЩРФ 3, Сечение 1 - 1.

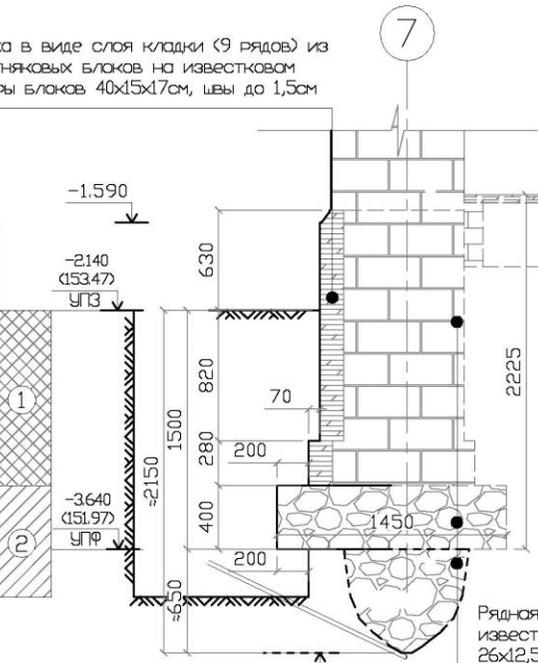
Примечание:

УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;  
 УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;  
 УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;  
 Данный лист см. совместно со Рис. 3.1.



Наружная отделка в виде слоя кладки (9 рядов) из тесаных известняковых блоков на известковом растворе. Размеры блоков 40x15x17см, швы до 1,5см

Отн./абс. отм. низа слоя, (м)	Глубина подошвы слоя, (м)	Состав слоя
-3240/ 152.37	1.10	Технагенный грунт: супесь пластичная, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, слабоводопроницаемая
-3940/ 151.67	1.80	Суглинок коричневый, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый



Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.  
 Бутовая кладка из рваных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе.  
 Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белокаменных блоков диаметром 300 мм (в виде "фундаментного рва").

отн. отм. подготовки основания по результатам контрольного зондажа.

Рис 3.7. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щрфу 3, сечение 1 - 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж.	Кочергин Е.П.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж.	Смирнов С.А.	<i>[Signature]</i>	12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.

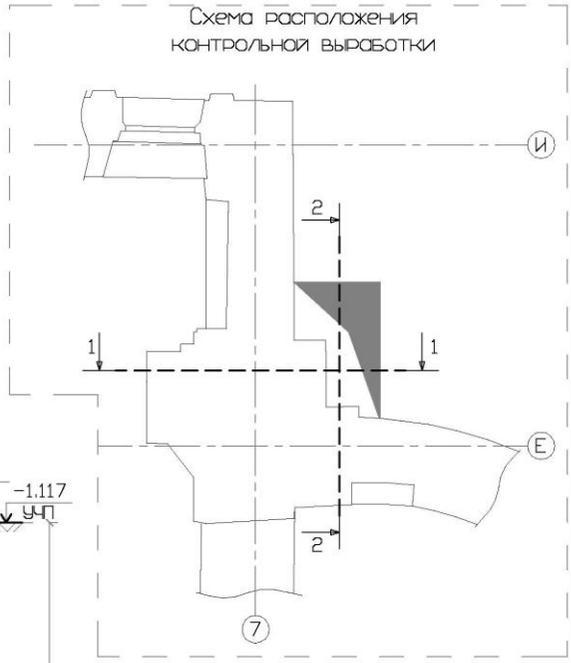
11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
	65

Щурф 3, Сечение 2 - 2.

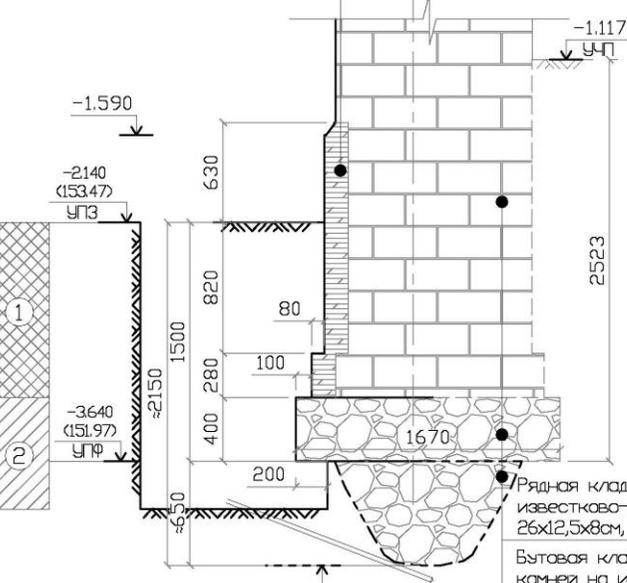
Примечание:

УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;  
 УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;  
 УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;  
 Данный лист см. совместно со Рис. 3.1.

Наружная отделка в виде слоя кладки (9 рядов) из тесаных известняковых блоков на известковом растворе. Размеры блоков 40x15x17см, швы до 1,5см



Отн./абс. отм. низа слоя, (м)	Глубина подошвы слоя, (м)	Состав слоя
-3240/ 152.37	1.10	Техногенный грунт: супесь пластичная, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, слабоводопроницаемая
-3940/ 151.67	1.80	Суглинок коричневый, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый



Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.  
 Бутовая кладка из равных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе.  
 Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белоканменных блоков диаметром 300 мм (в виде "фундаментного ява").

Рис 3.8. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щурфу 3, сечение 2 - 2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж.	Кочергин Е.П.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж.	Смирнов С.А.	<i>[Signature]</i>	12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист
66



Рис. 3.9. Фото контрольного шурфа № 3.

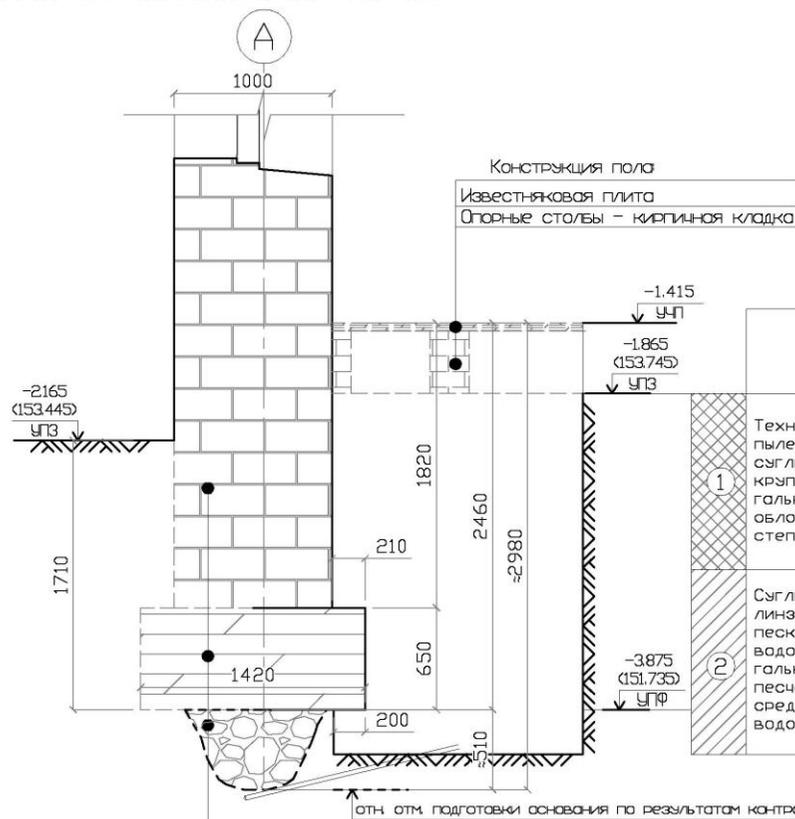
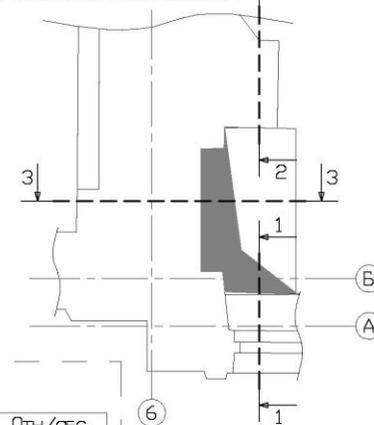
Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист
Инв.№ подл.	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		Лист
	Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
	Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Примечание:

- УЧП – относительная отметка уровня “чистого” пола;
- УПФ – относительная отметка уровня подошвы фундамента;
- УПЗ – относительная отметка уровня поверхности земли;
- Данный Лист см. совместно со Рис. 31.

Шурф 4, Сечение 1 – 1.

Схема расположения контрольной выработки



Состав слоя	Глубина подошвы слоя, (м)	Отн./абс. отм. низа слоя, (м)
1 Техногенный грунт: песок пылеватый, с прослоями суглинка и песка средней крупности, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, малой степени водонасыщения	1.12	-2.985/ 152.625
2 Суглинок коричневый, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легким песчаным, полутвердым, среднедеформируемым, водонепроницаемым	2.30	-4.165/ 151.445

отн. отм. подготовки основания по результатам контрольного заезда.

Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе.  
 Размеры кирпича 26x12,5x8 см, швы до 1,5 см.  
 Кладка (4 ряда) из колотых известняковых плит на известковом растворе.  
 Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белосланцевых блоков диаметром 300 мм (в виде "фундаментного рева").

Рис 310. Разрез, план фундамента и грунтового основания по шурфу 4, сечение 1 – 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.	<i>Чалых</i>	12.20
Вед. инж.	Кочергин Е.П.	<i>Кочергин</i>	12.20
Вед. инж.	Смирнов С.А.	<i>Смирнов</i>	12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.

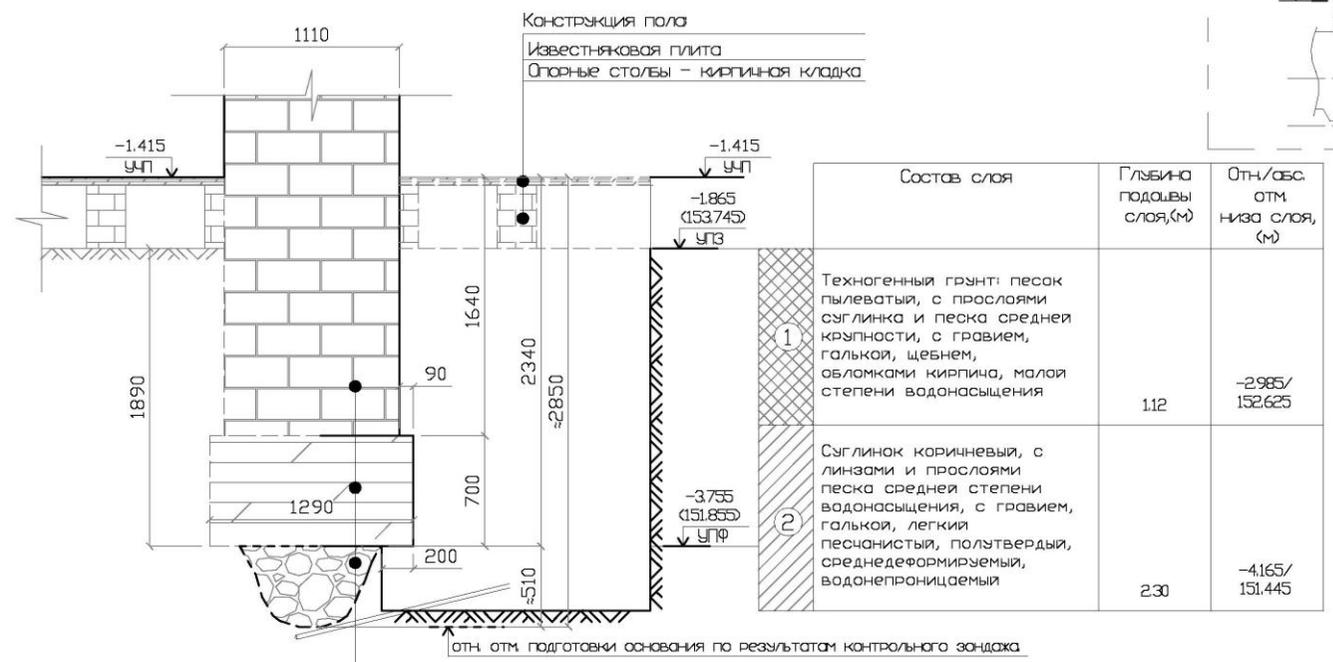
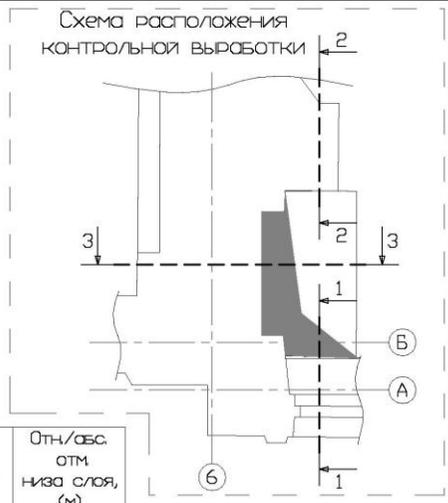
11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист
68

Шурф 4, Сечение 2 - 2.

Примечание:

- УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;
- УФР - относительная отметка уровня подошвы фундамента;
- УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;
- Данный Лист см. совместно со Рис. 3.1.



отн. отм. подготовки основания по результатам контрольного зондажа

Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.

Кладка (4 ряда) из колотых известняковых плит на известковом растворе

Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белокаменных блоков диаметром 300-500 мм (в виде "фундаментного ява").

Рис 3.11. Разрез, план фундамента и грунтового основания по шурфу 4, сечение 2 - 2.

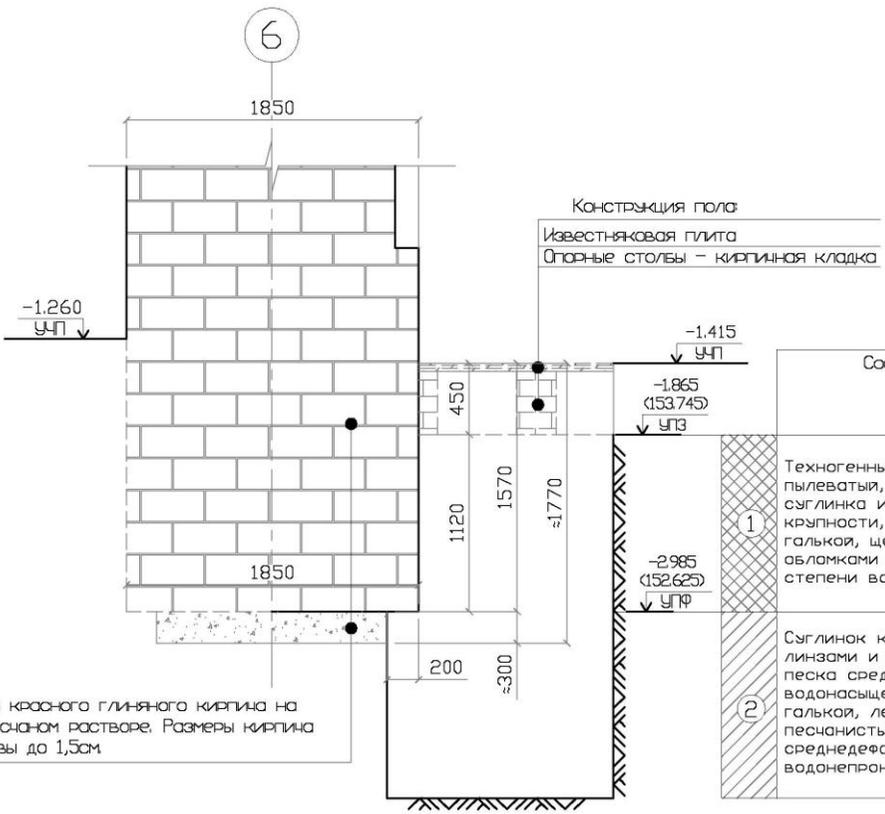
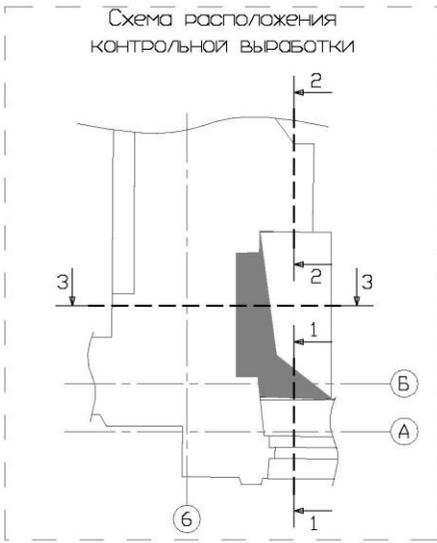
Изнв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Щурф 4, Сечение 3 - 3.

Примечание:  
 УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;  
 УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;  
 УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;  
 Данный лист см. совместно со Рис. 3.1.



Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.

Состав слоя	Глубина подошвы слоя, (м)	Отн./абс. отм. низа слоя, (м)
1 Техногенный грунт: песок пылеватый, с прослоями суглинка и песка средней крупности, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, малой степени водонасыщения	1.12	-2.985/ 152.625
2 Суглинок коричневый, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкий песчаный, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый	2.30	-4.165/ 151.445

Рис 3.12. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щурфу 4, сечение 3 - 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж.	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж.	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ



Рис. 3.13. Фото контрольного шурфа № 4.

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист
Инв.№ подл.	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		Лист
	Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
	Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
							71
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Примечание:

- УЧП – относительная отметка уровня “чистого” пола;
- УПФ – относительная отметка уровня подошвы фундамента;
- УПЗ – относительная отметка уровня поверхности земли;
- Данный Лист см. совместно со Рис. 31.

Шурф 5, Сечение 1 – 1.

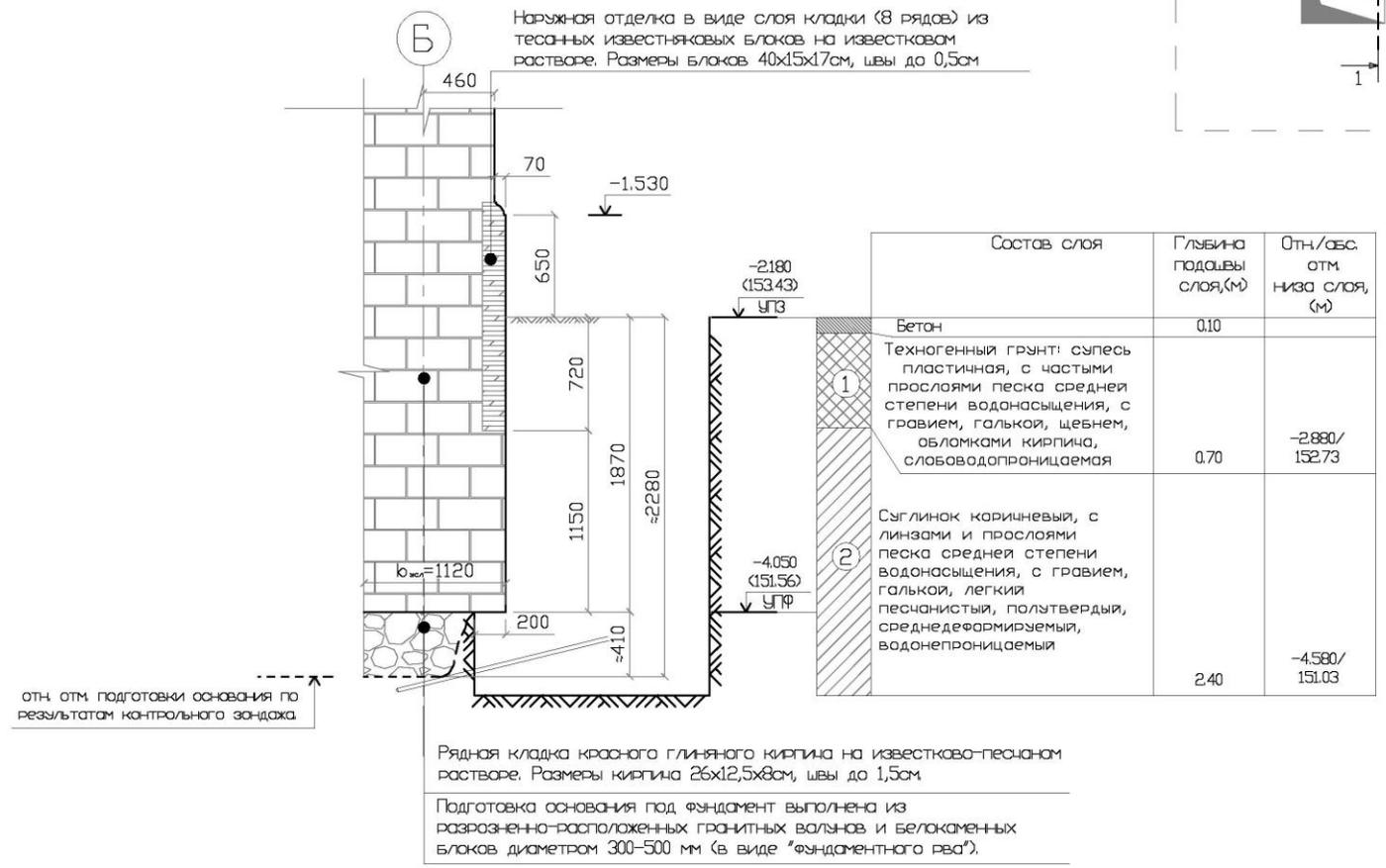
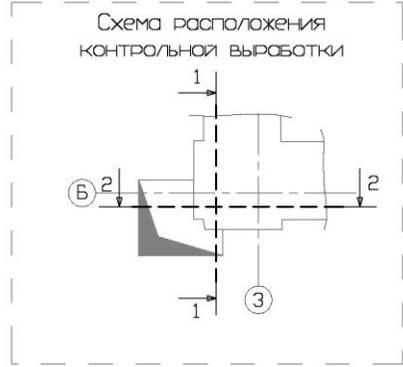


Рис 314. Разрез, план фундамента и грунтового основания по шурфу 5, сечение 1 – 1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата

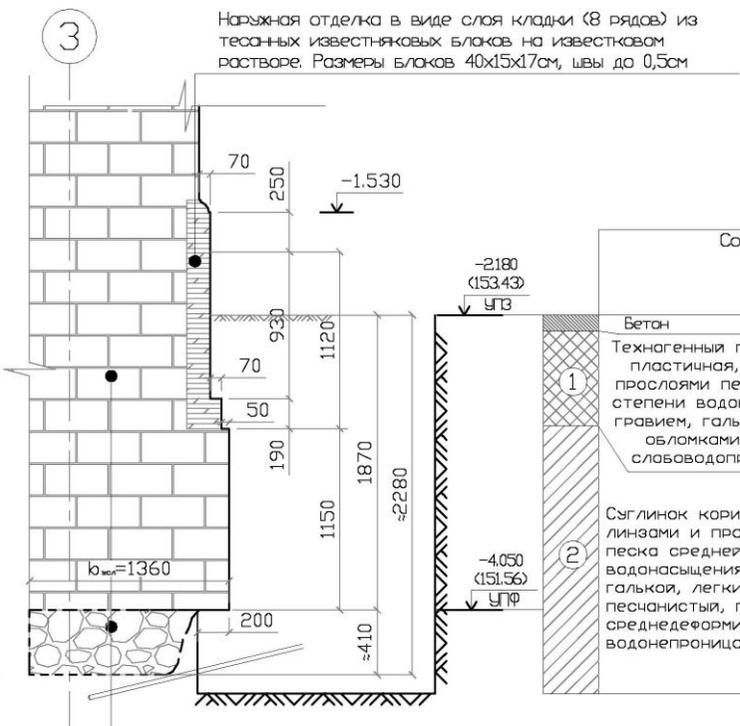
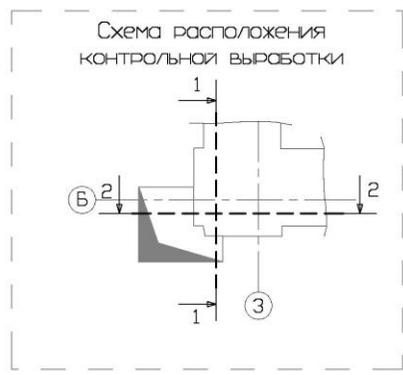
Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Щурф 5, Сечение 2 - 2.

Примечание:

- УЧП - относительная отметка уровня "чистого" пола;
- УПФ - относительная отметка уровня подошвы фундамента;
- УПЗ - относительная отметка уровня поверхности земли;
- Данный Лист см. совместно со Рис. 31.



Состав слоя	Глубина подошвы слоя, (м)	Отн./абс. отм. низа слоя, (м)
Бетон	0.10	
Техногенный грунт: сыпучая, с частыми прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, обломками кирпича, слабоводопроницаемая	0.70	-2.880/ 152.73
Суглинок коричневый, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкая песчанистая, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый	2.40	-4.580/ 151.03

отн. отм. подготовки основания по результатам контрольного зондажа.

Рядная кладка красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Размеры кирпича 26x12,5x8см, швы до 1,5см.  
 Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов и белосланцевых блоков диаметром 300-500 мм (в виде "фундаментного рва").

Рис 3.15. Разрез, план фундамента и грунтового основания по щурфу 5, сечение 2 - 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж.	Кочергин Е.П.	<i>[Signature]</i>	12.20
Вед. инж.	Смирнов С.А.	<i>[Signature]</i>	12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист
73



Рис. 3.16. Фото контрольного шурфа № 5.

Инв.№ подл.	Подп. и дата						
Инв.№ подл.	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		Лист
	Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			74
	Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			74
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### 3.2. Основание фундаментов.

В отрытых шурфах силами специализированной организации [2.1] описывались слои грунтов обратной засыпки и подстилающих фундаменты грунтов. Отмечался характер и особенности грунтов основания, залегающих непосредственно под подошвой фундаментов. Из пройденных шурфов на глубине заложения подошвы фундаментов отбирались образцы грунтов для комплексных лабораторных исследований. Лабораторные исследования физических характеристик грунтов проводились по стандартным методикам в соответствии с действующими ГОСТами.

В результате лабораторных исследований по отобранным образцам установлено, что в основании фундаментов в шурфах вскрыты суглинки коричневые, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкие песчанистые, полутвердые, среднедеформируемые, водонепроницаемые.

Выше подошвы существующих фундаментов распространены техногенные грунты (tIV): неоднородные по составу и плотности сложения; представляют собой свалку грунтов и строительного мусора, далее по отчету условно обозначенные как ИГЭ-1. Согласно действующей нормативной документации, прочностные и деформационные характеристики грунтов ИГЭ-1, не нормируются.

Таким образом, в соответствии с пройденными выработками, основанием фундаментов объекта являются грунты:

- **ИГЭ № 2** – суглинок (f,lgIIms), легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

Показатели физико-механических свойств грунтов приведены на основании анализа выполненного комплекса лабораторных исследований и сведены в Табл. 3.3.

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.3

Наименование характеристик	Номер ИГЭ, описание грунта		
	<b>ИГЭ № 2</b>		
	Суглинок (f,lgllms), легкий песчаный, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый		
	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности	
		0,85	0,95
Природная влажность, %	17,0		
Влажность на границе текучести, %	26,1		
Влажность на границе раскатывания, %	15,2		
Число пластичности, %	10,9		
Показатель текучести, д.е.	0,16		
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,71		
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	2,08	2,08	2,07
Плотность скелета грунта, г/см <sup>3</sup>	1,78		
Коэффициент пористости, д.е.	0,52		
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,88		
Коэффициент фильтрации, м/сут.	1×10 <sup>-4</sup>		
Удельное сцепление, кПа	20	19	19
Угол внутреннего трения, градус	27	27	27
Модуль деформации, МПа	13	13	
Удельный вес, кН/м <sup>3</sup>		20,8	20,7
Группа грунта по трудности разработки (№ пункта по прил. 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020, сборник 1)		35в	

- Примечания: 1. Характеристики действительны для непромороженных грунтов природного сложения.  
 2. Частные значения показателей и выборка по инженерно-геологическим элементам приведены в приложениях Г, Д.  
 3. Коэффициент  $m_{вод}$  для ИГЭ№ 2, 7 – 3,0.

Инв.№ подл.	Подп. и дата							Лист
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		76
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### 3.3. Поверочные расчеты.

В рамках обследования выполнено определение расчетного сопротивления грунтов основания  $[R]$ , подстилающих подошву фундаментов.

Расчетное сопротивление грунта  $R$  под подошвами обследованных фундаментов вычисляется по формуле (5.6.7) СП 22.13330.2016.

$$R = ((\gamma_{c1}\gamma_{c2}) / k) [M_g k_z b \gamma_{II} + M_g d_1 \gamma_{II}' + (M_q - 1) d_B \gamma_{II}' + M_c c_{II}],$$

где  $\gamma_{c1}$  и  $\gamma_{c2}$  – коэффициенты условий работы, принимаемые по табл. 5.4 ;

$k$  – коэффициент, принимаемый равным:  $k=1$ , если прочностные характеристики грунта (угол внутреннего трения  $\phi$  и удельное сцепление  $c$ ) определены непосредственными испытаниями, и  $k=1.1$ , если они приняты по табл. приложения А;

$M_\gamma$ ,  $M_g$ ,  $M_c$  – коэффициенты, принимаемые по табл. 5.5;

$k_z$  – коэффициент, принимаемый равным 1 при  $b < 10\text{м}$  и  $k_z = z_o / b + 0.2$  (здесь  $z_o = 8\text{м}$ ) при  $b \geq 10\text{м}$ ;

$b$  – ширина подошвы фундамента, м;

$\gamma_{II}$  – осредненное расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундаментов;

$\gamma_{II}'$  – то же, залегающих выше подошвы;

$c_{II}$  – расчетное значение удельного сцепления грунта, залегающего непосредственно под подошвой фундамента, тс/м<sup>2</sup>;

$d_1$  – глубина заложения фундаментов для бесподвальных строений от уровня планировки, а для подвальных приведенная глубина заложения фундаментов от пола подвала, м;

$d_B$  – глубина подвала, м.

Определим расчетное сопротивление по пройденным выработкам, выполненным в рамках настоящих исследований.

Определение расчетного сопротивления грунтов основания приведено в Табл. 3.4 – 3.13.

Сбор нагрузок в уровне подошвы фундаментов приведен в Табл. 3.14 – 3.20.

Сводная ведомость по результатам обследования фундаментов объекта приведена в Таблице 3.21.

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Гл. инж. Чалых А.Г.  12.20				11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
		Вед. инж. Кочергин Е.П.  12.20					
Вед. инж. Смирнов С.А.  12.20				77			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.		Дата

Таблица 3.4

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)

$$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$$

**Шурф 1 (сечение 1-1)**

**1. По результатам лабораторных исследований**

b	γ <sub>c1</sub>	γ <sub>c2</sub>	k	M <sub>γ</sub>	M <sub>q</sub>	M <sub>c</sub>	k <sub>z</sub>	γ <sub>II</sub>	γ' <sub>II</sub>	c <sub>II</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>b</sub>
2,24	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,65	0,00
44,793892			<b>Расчетное сопротивление (т.с/м2)</b>									

Таблица 3.5

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)

$$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$$

**Шурф 1 (сечение 2-2)**

**1. По результатам лабораторных исследований**

b	γ <sub>c1</sub>	γ <sub>c2</sub>	k	M <sub>γ</sub>	M <sub>q</sub>	M <sub>c</sub>	k <sub>z</sub>	γ <sub>II</sub>	γ' <sub>II</sub>	c <sub>II</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>b</sub>
2,24	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,65	0,00
44,793892			<b>Расчетное сопротивление (т.с/м2)</b>									

Изнв. № подл.

Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

78

Таблица 3.6

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 2</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<b>b</b>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<b>k</b>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<b>kz</b>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,20	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,80	0,00
44,007315			Расчетное сопротивление (т.с/м2)									

Таблица 3.7

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 3 (сечение 1-1)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<b>b</b>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<b>k</b>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<b>kz</b>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,45	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,50	0,00
40,79481313			Расчетное сопротивление (т.с/м2)									

Изнв.№ подл. Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист  
79

Таблица 3.8

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 3 (сечение 2-2)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<i>b</i>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<i>k</i>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<i>kz</i>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,67	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,50	0,00
41,37013788			Расчетное сопротивление (т.с/м2)									

Таблица 3.9

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 4 (сечение 1-1)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<i>b</i>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<i>k</i>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<i>kz</i>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,42	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,71	0,00
43,42275575			Расчетное сопротивление (т.с/м2)									

Изн. № подл. Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.10

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 4 (сечение 2-2)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<b>b</b>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<b>k</b>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<b>kz</b>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,29	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,89	0,00
45,40255913			Расчетное сопротивление (т.с/м2)									

Таблица 3.11

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 4 (сечение 3-3)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<b>b</b>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<b>k</b>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<b>kz</b>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,85	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,12	0,00
36,94357013			Расчетное сопротивление (т.с/м2)									

Инв. № подл.		Гл. инж.		Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист
		Вед. инж		Кочергин Е.П.		12.20		
Подп. и дата		Вед. инж		Смирнов С.А.		12.20		81
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		

Таблица 3.12

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 5 (сечение 1-1)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<i>b</i>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<i>k</i>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<i>kz</i>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,12	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,87	0,00
44,700238			<b>Расчетное сопротивление (т.с/м2)</b>									

Таблица 3.13

Расчет выполнен по СП 22.13330.2016 (5.6.7)												
$R = \{(\gamma_{c1} * \gamma_{c2}) / k\} * \{M_{\gamma} * k_2 * b * \gamma_{II} + M_q * d_1 * \gamma'_{II} + (M_q - 1) * d_b * \gamma'_{II} + M_c * c_{II}\}$												
<b>Шурф 5 (сечение 2-2)</b>												
<b>1. По результатам лабораторных исследований</b>												
<i>b</i>	$\gamma_{c1}$	$\gamma_{c2}$	<i>k</i>	$M_{\gamma}$	$M_q$	$M_c$	<i>kz</i>	$\gamma_{II}$	$\gamma'_{II}$	$c_{II}$	$d_1$	$d_b$
1,36	1,25	1,10	1,00	0,91	4,64	7,14	1,00	2,09	2,02	1,80	1,87	0,00
45,327865			<b>Расчетное сопротивление (т.с/м2)</b>									

Изнв.№ подл. Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист  
82

Таблица 3.14

## Стена в осях "7 - 8" / "Е"

Нагрузка от покрытия					
материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>1. покрытие</b>					
обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,1948425
Грузовая площадь (м2)					2,85
Общая					0,555301125
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>0,555301125</b>
Нагрузка от веса кирпичной кладки					
материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	1	1,8	1,8	1,1	1,98
высота					12
<b>Итого:</b>					<b>23,76</b>
Нагрузка от веса фундамента					
материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
бутовая кладка	1,43	2	2,86	1,1	3,146
высота					0,4
<b>Итого:</b>					<b>1,2584</b>
Суммарная нагрузка					
<b>Итого:</b>					<b>25,57370113</b>

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
		Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

83

Таблица 3.15

## Опорный столб в осях "5" / "Д"

## Нагрузка от конструкций перекрытия

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>несущие конструкции</b> кирпичный свод	0,3	0,6	0,18	1,1	0,198
полезная	к.с. 0.7	0,07	0,07	1,2	0,0588
<b>Сумма</b>					0,2568
Грузовая площадь (м2)					32,5
Общая					8,346
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					8,346

## Нагрузка от кровли

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>покрытие</b> обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
<b>несущие конструкции</b> лаги	0,01	0,55	0,0055	1,1	0,00605
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,2008925
Грузовая площадь (м2)					32,5
Общая					6,52900625
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					6,52900625

## Нагрузка от веса пилона

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	2,22	1,8	3,996	1,1	4,3956
высота					7
<b>Итого:</b>					30,7692

## Нагрузка от веса фундамента

Инв.№ подл.	Подп. и дата						

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

84

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
бутовая кладка	5,07	1,8	9,126	1,1	10,0386
высота					0,72
<b>Итого:</b>					<b>7,227792</b>
<b>Суммарная нагрузка</b>					
<b>Итого:</b>					<b>52,87199825</b>

Инв.№ подл.	Подп. и дата					Лист 85
	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Таблица 3.16

## Стена в осях "6 - 7" / "А"

## Нагрузка от конструкций перекрытия

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>несущие конструкции</b> кирпичный свод	0,27	0,6	0,162	1,1	0,1782
полезная	к.с. 0.7	0,07	0,07	1,2	0,0588
<b>Сумма</b>					0,237
Грузовая площадь (м2)					1,1
Общая					0,2607
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>0,2607</b>

## Нагрузка от кровли

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>покрытие</b> обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
<b>несущие конструкции</b> лаги	0,01	0,55	0,0055	1,1	0,00605
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,2008925
Грузовая площадь (м2)					1,1
Общая					0,22098175
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>0,22098175</b>

## Нагрузка от веса стены

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	1	1,8	1,8	1,1	1,98
высота					11
<b>Итого:</b>					<b>21,78</b>

## Нагрузка от веса фундамента

Инв.№ подл.	Подп. и дата						

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

86

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
бутовая кладка	1,42	2	2,84	1,1	3,124
высота					0,65
<b>Итого:</b>					<b>2,0306</b>
<b>Суммарная нагрузка</b>					
<b>Итого:</b>					<b>24,29228175</b>

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист
Инв.№ подл.		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	87
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		

Таблица 3.17

## Стена в осях "3 - 6" / "Б"

## Нагрузка от конструкций перекрытия

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>несущие конструкции</b> кирпичный свод	0,3	0,6	0,18	1,1	0,198
полезная	к.с. 0.7	0,07	0,07	1,2	0,0588
<b>Сумма</b>					0,2568
Грузовая площадь (м2)					2,2
Общая					0,56496
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					0,56496

## Нагрузка от кровли

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>покрытие</b> обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
<b>несущие конструкции</b> лаги	0,01	0,55	0,0055	1,1	0,00605
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,2008925
Грузовая площадь (м2)					2,2
Общая					0,4419635
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					0,4419635

## Нагрузка от веса стены

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	0,98	1,8	1,764	1,1	1,9404
высота					7,1
<b>Итого:</b>					13,77684

## Нагрузка от веса фундамента

Инв.№ подл.	Подп. и дата						

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

88

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	1,18	1,8	2,124	1,1	2,3364
высота					2,5
<b>Итого:</b>					<b>5,841</b>
<b>Суммарная нагрузка</b>					
<b>Итого:</b>					<b>20,6247635</b>

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист
Инв.№ подл.		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	89
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		

Таблица 3.18

## Стена в осях "3" / "Г - Б"

## Нагрузка от конструкций перекрытия

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>несущие конструкции</b> кирпичный свод	0,3	0,6	0,18	1,1	0,198
полезная	к.с. 0.7	0,07	0,07	1,2	0,0588
<b>Сумма</b>					0,2568
Грузовая площадь (м2)					2
Общая					0,5136
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>0,5136</b>

## Нагрузка от кровли

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>покрытие</b> обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
<b>несущие конструкции</b> лаги	0,01	0,55	0,0055	1,1	0,00605
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,2008925
Грузовая площадь (м2)					2,2
Общая					0,4419635
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>0,4419635</b>

## Нагрузка от веса стены

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	0,97	1,8	1,746	1,1	1,9206
высота					7,1
<b>Итого:</b>					<b>13,63626</b>

## Нагрузка от веса фундамента

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж. Чалых А.Г.  12.20					Лист
		Вед. инж. Кочергин Е.П.  12.20					
		Вед. инж. Смирнов С.А.  12.20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	
						90	

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	1,35	1,8	2,43	1,1	2,673
высота					2,5
<b>Итого:</b>					<b>6,6825</b>
<b>Суммарная нагрузка</b>					
<b>Итого:</b>					<b>21,2743235</b>

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист 91
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист 91
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		

Таблица 3.19

## Стена в осях "1 - 2" / "Д"

## Нагрузка от конструкций перекрытия

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>несущие конструкции</b> кирпичный свод	0,3	0,6	0,18	1,1	0,198
полезная	к.с. 0.7	0,15	0,15	1,2	0,126
<b>Сумма</b>					0,324
Грузовая площадь (м2)					2
Общая					0,648
Количество перекрытий					2
<b>Итого:</b>					<b>1,296</b>

## Нагрузка от кровли

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>покрытие</b> обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
<b>несущие конструкции</b> лаги	0,01	0,55	0,0055	1,1	0,00605
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,2008925
Грузовая площадь (м2)					2
Общая					0,401785
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>0,401785</b>

## Нагрузка от веса стены 1

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	0,85	1,8	1,53	1,1	1,683
высота					6,03
<b>Итого:</b>					<b>10,14849</b>

## Нагрузка от веса стены 2

Инв.№ подл.	Подп. и дата						

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

92

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	0,98	1,8	1,764	1,1	1,9404
высота					6,08
<b>Итого:</b>					<b>11,797632</b>
<b>Нагрузка от веса стены 3</b>					
материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	1,35	1,8	2,43	1,1	2,673
высота					8,83
<b>Итого:</b>					<b>23,60259</b>
<b>Нагрузка от веса фундамента</b>					
материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
бутовая кладка	2,56	1,8	4,608	1,1	5,0688
высота					1,27
<b>Итого:</b>					<b>6,437376</b>
<b>Суммарная нагрузка</b>					
<b>Итого:</b>					<b>53,683873</b>

Инв.№ подл.		Гл. инж.		Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист 93
		Вед. инж		Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж		Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		

Таблица 3.20

## Опорная часть стены в осях "6" / "В"

## Нагрузка от покрытия

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
<b>1. покрытие</b>					
обрешетка	0,01	0,6	0,006	1,1	0,0066
лист покрытия	0,001	7,85	0,00785	1,05	0,0082425
снег					0,18
<b>Сумма</b>					0,1948425
Грузовая площадь (м2)					30
Общая					5,845275
Количество перекрытий					1
<b>Итого:</b>					<b>5,845275</b>

## Нагрузка от веса кирпичной кладки купольной части

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	6,5	1,8	11,7	1,1	12,87
высота					12
<b>Итого:</b>					<b>154,44</b>

## Нагрузка от веса кирпичной кладки стены

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
кирпич	4,7	1,8	8,46	1,1	9,306
высота					9,6
<b>Итого:</b>					<b>89,3376</b>

## Нагрузка от веса фундамента

материал	толщина (м)	вес т/м3	норматив т/м2	коэф.над.	расчетн. т/м2
бутовая кладка	5,55	2	11,1	1,1	12,21
высота					0,7
<b>Итого:</b>					<b>8,547</b>

## Суммарная нагрузка

<b>Итого:</b>					<b>258,169875</b>
---------------	--	--	--	--	-------------------

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

94

Табл. 3.21. Сводная ведомость по результатам обследования фундаментов объекта (начало).

№ контрольной выработки	Привязка к базовым осям объекта	Глубина заложения относительно уровня поверхности рельефа, либо пола 1-го этажа (абс. отметка)	Ширина по подошве фундаментов	Описание материала в уровне подошвы фундамента	Грунты, подстилающие подошву фундамента	Расчетное сопротивление грунтов основания	Нагрузка на фундаменты т/п.м (т.с.)	Фактическое давление, $\delta$ , т/м <sup>2</sup>	Прочностные характеристики материала подошвы фундамента	Расчетное сопротивление кладки сжатию
Шурф № 1	Ограждающие стены колокольни на пересечении осей: «Д» / «2»	Сечение 1 – 1 1,65м (152.20) 2,065м (по результатам зондажа)	Сечение 1 – 1 2,24м (усл. *)	Бутовая кладка из рваных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе	ИГЭ № 2 – суглинок легкий, полутвердый	Сечение 1 – 1 44,79тс/м <sup>2</sup>	Сбор нагрузок выполнен для наиболее нагруженной части по сечению 2 - 2		М100	5,75 кгс/см <sup>2</sup>
		Сечение 2 – 2 1,65м (152.20) 2,065м (по результатам зондажа)	Сечение 2 – 2 2,24м (усл. *)			Сечение 2 – 2 44,79тс/м <sup>2</sup>	53,68	20,97 несущая способность обеспечивается		
Шурф № 2	Внутренний опорный столб в осях: «Д» / «5».	Сечение 1 – 1 1,80м (152.41) 2,10м (по результатам зондажа)	Сечение 1 – 1 2,27м	Бутовая кладка из рваных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе	ИГЭ № 2 – суглинок легкий, полутвердый	Сечение 1 – 1 44,00тс/м <sup>2</sup>	52,87	10,42 несущая способность обеспечивается	М100	5,75 кгс/см <sup>2</sup>
Шурф № 3	Ограждающие стены на пересечении осей: «Е» / «7»	Сечение 1 – 1 1,50м (151.97) 2,15м (по результатам зондажа)	Сечение 1 – 1 1,45м	Бутовая кладка из рваных разноразмерных известняковых камней на известковом растворе	ИГЭ № 2 – суглинок легкий, полутвердый	Сечение 1 – 1 40,79тс/м <sup>2</sup>	Сбор нагрузок выполнен для наиболее нагруженной части по сечению 2 - 2		М100	5,75 кгс/см <sup>2</sup>
		Сечение 2 – 2 1,50м (151.97) 2,15м (по результатам зондажа)	Сечение 2 – 2 1,67м			Сечение 1 – 1 41,37тс/м <sup>2</sup>	25,57	17,88 несущая способность обеспечивается		
Шурф № 4	Стык ограждающей и внутренней стен в зоне осей: «А» / «б»	Сечение 1 – 1 2,46м (151.735) 2,98м (по результатам зондажа)	Сечение 1 – 1 1,42м	Сечение 1 – 1 Кладка (4 ряда) из колотых известняковых плит на известковом растворе	ИГЭ № 2 – суглинок легкий, полутвердый	Сечение 1 – 1 43,42тс/м <sup>2</sup>	24,29	17,10 несущая способность обеспечивается	М50 (для керамического полнотелого кирпича)	10,35 кгс/см <sup>2</sup>
		Сечение 2 – 2 2,34м (151.855) 2,85м (по результатам зондажа)	Сечение 2 – 2 1,29м	Сечение 2 – 2 Кладка (4 ряда) из колотых известняковых плит на известковом растворе		Сечение 2 – 2 45,40тс/м <sup>2</sup>	258,17	46,51 несущая способность находится в состоянии предельного равновесия		
		Сечение 3 – 3 1,57м (152.625) 1,77м (по результатам зондажа)	Сечение 3 – 3 1,85м	Сечение 3 – 3 Рядная кладка из красного глиняного кирпича		Сечение 3 – 3 36,94тс/м <sup>2</sup>	Сбор нагрузок выполнен для наиболее нагруженных частей по сечениям 1 – 1; 2 - 2			

Подп. и дата

Инв. № подл.

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
		Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Лист

95

Табл. 3.21. Сводная ведомость по результатам обследования фундаментов объекта (продолжение).

№ контрольной выработки	Привязка к базовым осям объекта	Глубина заложения относительно уровня поверхности рельефа, либо пола 1-го этажа (абс. отметка)	Ширина по подошве фундаментов	Описание материала в уровне подошвы фундамента	Грунты, подстилающие подошву фундамента	Расчетное сопротивление грунтов основания	Нагрузка на фундаменты т/п.м (т.с.)	Фактическое давление, δ, т/м <sup>2</sup>	Прочностные характеристики материала подошвы фундамента	Расчетное сопротивление кладки сжатию
Шурф № 5	Ограждающие стены на пересечении осей: «Б» / «З»	Сечение 1 – 1 1,87м (151.56) 2,28м (по результатам зондажа)	Сечение 1 – 1 1,12м (усл.*)	Рядная кладка из красного глиняного кирпича	ИГЭ № 2 – суглинок легкий, полутвердый	Сечение 1 – 1 44,70тс/м <sup>2</sup>	20,62	17,47 несущая способность обеспечивается	М50	10,35 кгс/см <sup>2</sup>
		Сечение 2 – 2 1,87м (151.56) 2,28м (по результатам зондажа)	Сечение 2 – 2 1,36м (усл.*)			Сечение 1 – 1 45,32тс/м <sup>2</sup>	21,27	15,75 несущая способность обеспечивается		

Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
		Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

#### 4. Определение прочности конструкций фундаментов методом отбора контрольных образцов из тела кладки.

Определение прочностных характеристик материала фундаментов производилось посредством выбурирования контрольных кернов с последующим разрушением образцов в лабораторных условиях на прессовом оборудовании.

Прочность кладки определяют измерением минимальных усилий, разрушающих выбуренные или выпиленные из конструкций образцы при их статическом нагружении с постоянной скоростью роста нагрузки и последующем вычислении напряжений при этих усилиях в предположении упругой работы материала. Испытания выполнялись посредством универсальной испытательной машины EU-100, заводской номер 990.07/86/14.

Контрольные керны для изготовления образцов отбирались путем выбурирования из тела кладки фундаментов объекта. Выбурирование образцов выполнялось посредством бурения алмазными коронками, буровой установкой WEKA DK 32. В рамках выполнения обследования было отобрано 14 контрольных образцов, для дальнейших лабораторных испытаний.

Прочность испытанного образца с точностью при испытании на сжатие вычислялся по формуле:

$$R^{обп} = \frac{F}{A};$$

где F - разрушающая нагрузка, Н (кгс), A - площадь рабочего сечения образца, мм<sup>2</sup> (см<sup>2</sup>).

Геометрические параметры отобранных контрольных образцов (кернов) и результаты лабораторных испытаний приведены в Табл. 4.1.

Схемы расположения участков отбора контрольных образцов приведены в подразделе 4.1 на Схеме 4.1.

По результатам проведенных испытаний, выполненных согласно требованиям ГОСТ 8462-85 установлено:

- отобранные контрольные керны из тела кладки красного глиняного кирпича в общем объеме соответствуют марке М50;
- отобранные контрольные керны из тела кладки известняковых блоков (элемент наружной отделки цокольной части здания) в общем объеме соответствуют марке М75;
- отобранные контрольные керны из тела бутовой кладка из рваных известняковых камней в общем объеме соответствуют марке М100.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	По результатам проведенных испытаний, выполненных согласно требованиям ГОСТ 8462-85 установлено:						Лист
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- отобранные контрольные керны из тела кладки красного глиняного кирпича в общем объеме соответствуют марке М50;</li> <li>- отобранные контрольные керны из тела кладки известняковых блоков (элемент наружной отделки цокольной части здания) в общем объеме соответствуют марке М75;</li> <li>- отобранные контрольные керны из тела бутовой кладка из рваных известняковых камней в общем объеме соответствуют марке М100.</li> </ul>						
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		Лист
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Принимая марку связующего раствора М0 - 25кгс/см<sup>2</sup>, согласно СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*, расчетные сопротивления сжатию кладок фундаментов составляют:

- кладка из красного глиняного кирпича  $R_{сж}=10,35$  кгс/см<sup>2</sup>, при марке раствора М25;
- кладка из известняковых блоков (элемент наружной отделки цокольной части здания)  $R_{сж}=9,20$  кгс/см<sup>2</sup>, при марке раствора М0;
- бутовая кладка из рваных известняковых камней  $R_{сж}=5,75$  кгс/см<sup>2</sup>, при марке раствора М25.

Инв.№ подл.	Подп. и дата						Лист
	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ						
	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20			
	Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
	Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Табл. 4.1. Геометрические параметры и результаты лабораторных испытаний по отобраным контрольным образцам из тела фундаментов.

№ шурфа	№ обр.	Месторасположение отбора		Н, высота мм	D, диаметр мм	S, площадь мм <sup>2</sup>	Нагрузка, кН	S, площадь см <sup>2</sup>	Прочность по прессу, МПа	Тип испытуемой конструкции	Ближайшая марка камня
		Букв. ось	Цифр. ось								
Шурф - 1	1.1	Д	2	88,27	63,64	3180,90	29,10	31,809	9,15	Бутовая кладка из рваных известняковых камней	<b>M100</b>
Шурф - 2	2.1	Д	5	96,44	63,42	3158,95	32,70	31,589	10,35	Бутовая кладка из рваных известняковых камней	<b>M100</b>
	2.2	Д	5	92,51	63,54	3170,91	13,90	31,709	4,38	Рядная кладка из красного глиняного кирпича	<b>M50</b>
	2.3	Д	5	100,31	62,53	3070,91	14,70	30,709	4,79		<b>M50</b>
Шурф - 3	3.1	Е	7	96,34	63,04	3121,204	29,4	31,212	9,42	Бутовая кладка из рваных известняковых камней	<b>M100</b>
	3.1.1	Е	7	63,36	63,48	3164,93	32,00	31,649	10,11		<b>M100</b>
	3.2 (1)	Е	7	99,84	63,54	3170,91	24,70	31,709	7,79	Известняковые блоки	<b>M75</b>
	3.2 (2)	Е	7	72,5	63,55	3171,91	25,00	31,719	7,88		<b>M75</b>
	3.3	Е	7	71,4	62,43	3061,093	16,1	30,611	5,26	Рядная кладка из красного глиняного кирпича	<b>M50</b>
	3.3.1	Е	7	64,67	63,4	3156,954	15,5	31,570	4,91		<b>M50</b>
Шурф - 4	4.1	А	6	99,62	63,70	3186,90	16,90	31,869	5,30	Рядная кладка из красного глиняного кирпича	<b>M50</b>
	4.2	А	6	82,29	59,17	2749,75	12,60	27,497	4,58		<b>M50</b>
Шурф - 5	5.1	Б	3	103,3	63,34	3150,98	18,30	31,510	5,81	Рядная кладка из красного глиняного кирпича	<b>M50</b>
	5.2	Б	3	99,86	61,92	3011,28	13,90	30,113	4,62		<b>M50</b>

Инв.№ подл. Подл. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
		Подп.	Дата

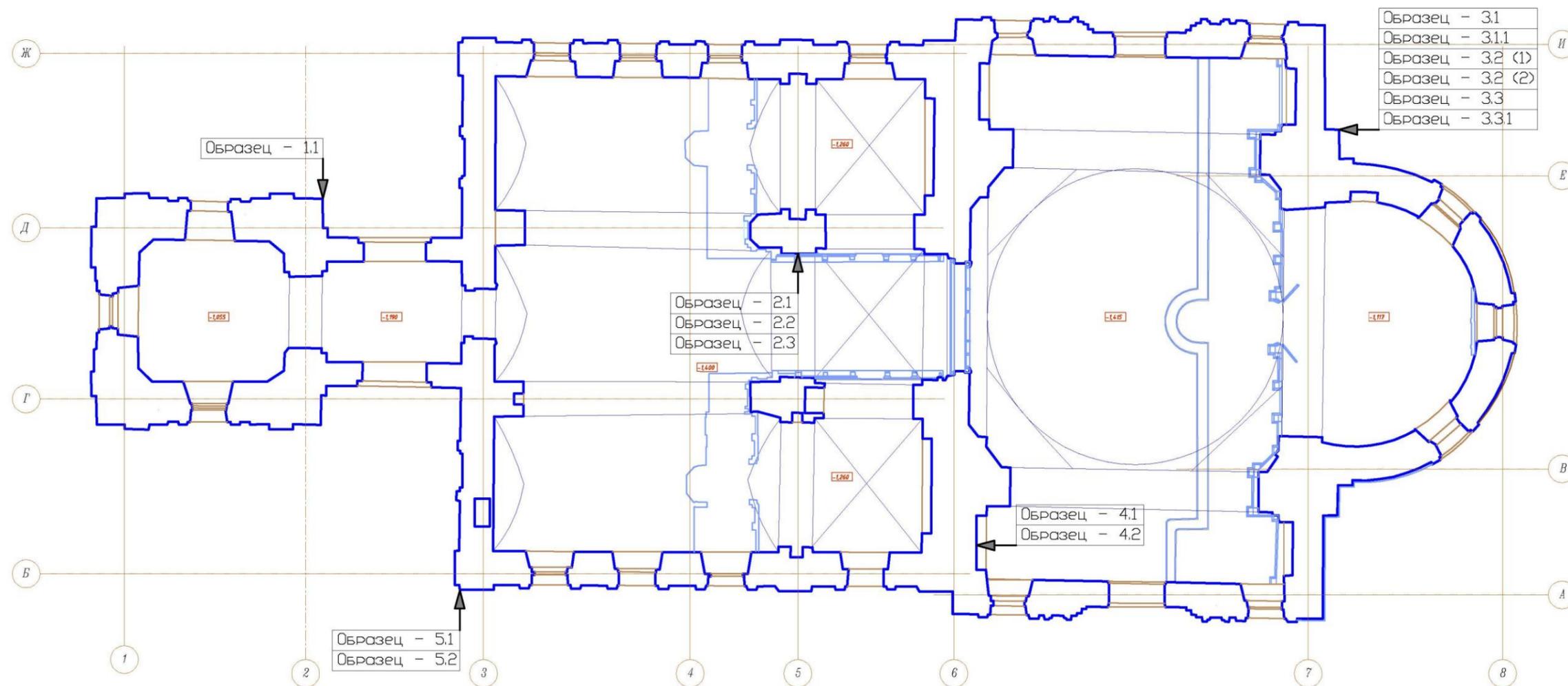
11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

#### 4.1. Схемы расположения точек отбора образцов из тела кладки.

Инв. № подл.	Подп. и дата						Лист 100
	Гл. инж.		Чалых А.Г.		12.20		
	Вед. инж		Кочергин Е.П.		12.20		
	Вед. инж		Смирнов С.А.		12.20		
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

Схема расположения отбора контрольных образцов (кернов) из тела существующих фундаментов объекта.



Условные обозначения

Образец - 5.1

→ - схема расположения и порядковый номер отбора контрольных образцов (кернов).

Примечание:

Геометрические параметры и результаты лабораторных испытаний по отобраным контрольным образцам приведены в Табл. 4.1.

Объект культурного наследия регионального значения. «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», 1888г. Калужская область, Жуковский район, село Покров, д. 30.

Схема расположения отбора контрольных образцов (кернов) из тела существующих фундаментов объекта.

Схема 4.1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11/ЦП-2020-НИ-ИОФ

**Выводы по результатам обследования фундаментов и грунтов основания объекта культурного наследия регионального значения «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30».**

На основании анализа материалов предоставленных Заказчиком [2.1] и натурных исследований технического состояния фундаментов объекта: «Церковь Покрова Пресвятой Богородицы», расположенного по адресу: РФ, Калужская область, Жуковский район, с. Покров, д. 30», можно сделать следующие выводы:

**Характеристика окружающей территории:**

В административном отношении участок работ расположен в Жуковском районе Калужской области в с. Покров (схемы расположения объекта обследования представлены на Рис. 1.1, 1.2, подраздел № 1.1 настоящего отчета).

В соответствии с климатическим районированием территории для строительства Калужская область расположена в климатическом районе для строительства ПВ умеренного климата, зоне влажности 2 (нормальной), дорожно-климатической зоне II.

Физико-географическое положение Жуковского района определяет большую интенсивность атмосферной циркуляции, что приводит к значительной изменчивости погоды, как в течение года, так и из года в год. Климат территории умеренно-континентальный. Он характеризуется сравнительно теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом с хорошо выраженными переходными сезонами, отличается значительной изменчивостью и неустойчивостью.

Минимальные температуры приходятся на январь и февраль, максимальные - на июль и август. Абсолютный максимум +36°C отмечался в 1938г; абсолютный минимум -50°C в 1940г.

Средняя многолетняя дата первого заморозка - 20 сентября. Средняя многолетняя дата последнего заморозка – 15 мая. Продолжительность безморозного периода 128 дней. Средняя продолжительность с устойчивыми морозами - 119.

**Объемно-планировочное решение объекта:**

В плане обследуемый объект сложного очертания, условно привязан по сетке осей: «А – И» / «1 – 8. Привязка осей дана относительно ограждающих и внутренних стен, а также опорных столбов объекта. Четверик и трапезная

Инв. № подл.	Подп. и дата					11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	Лист 102
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20		
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20		
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

выполнены одноярусными, колокольня имеет три яруса, под частью трапезной с южной стороны имеется подклет. Максимальная высота обследуемого объекта от отметок существующего рельефа составляет 33,86м. Объект выполнен в бескаркасной конструктивной схеме с несущими ограждающими и внутренними стенами. Год постройки 1880 - 1888г. Статус объекта – объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального значения.

### Конструкция фундаментов:

По результатам натурных изысканий в рамках проходки контрольных шурфов и анализа документации предоставленной Заказчиком [2.1] установлено следующее:

Общее количество отрытых контрольных шурфов составляет 5шт. Откопка выполнялась с уровня поверхности рельефа с наружных сторон объекта, а также с внутренних частей с уровня пола 1-го этажа.

Конструктивно фундаменты выполнены ленточного типа из кладки красного глиняного кирпича, бутовой кладки из рваных разноразмерных известняковых камней и колотых известняковых плит. Раствор, применяемый при устройстве фундаментов известково - песчаный. Подготовка основания под фундамент выполнена из разрозненно-расположенных гранитных валунов диаметром до 300 - 500мм.

Ширина по подошве фундаментов находится в диапазоне 1,12 – 2,40м. Абсолютные отметки заложения подошвы фундаментов находятся в диапазоне 152.625 (шурф № 4, сечение 3 – 3) и 151.56 (шурф № 5, сечение 1 – 1; 2 - 2).

При проходке контрольных шурфов и освидетельствования технического состояния фундаментов, дефектов в общем объеме не зафиксировано, за исключением вывала отдельных кирпичных камней в зоне шурфа № 3.

### Грунты основания фундаментов:

В результате анализа лабораторных исследований [2.1] по отобранным образцам установлено, что в основании фундаментов в шурфах вскрыты суглинки коричневые, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкие песчанистые, полутвердые, среднедеформируемые, водонепроницаемые (ИГЭ № 2).

Выше подошвы существующих фундаментов распространены техногенные грунты (tIV): неоднородные по составу и плотности сложения; представляют собой свалку грунтов и строительного мусора, далее по отчету условно обозначенные как ИГЭ-1. Согласно действующей нормативной документации,

Инь.№ подл.	Подп. и дата	<u>Грунты основания фундаментов:</u>						Лист
		<p>В результате анализа лабораторных исследований [2.1] по отобранным образцам установлено, что в основании фундаментов в шурфах вскрыты суглинки коричневые, с линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, легкие песчанистые, полутвердые, среднедеформируемые, водонепроницаемые (ИГЭ № 2).</p> <p>Выше подошвы существующих фундаментов распространены техногенные грунты (tIV): неоднородные по составу и плотности сложения; представляют собой свалку грунтов и строительного мусора, далее по отчету условно обозначенные как ИГЭ-1. Согласно действующей нормативной документации,</p>						
Инь.№ подл.	Подп. и дата	Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ	103	
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.			Подп.

прочностные и деформационные характеристики грунтов ИГЭ-1, не нормируются.

В результате проведенных расчетов было установлено, что расчетное сопротивление грунтов основания существующих фундаментов находится в диапазоне  $R = 36,94 \dots 45,40 \text{ тс/м}^2$ , а фактическое давление по подошве  $\delta = 10,42 \dots 46,51 \text{ т/м}^2$ . Несущая способность грунтов основания в целом обеспечивается по всем контрольным выработкам, за исключением участка стены в осях: «В» / «б», где несущая способность находится в состоянии предельного равновесия.

#### Прочностные характеристики материала фундаментов:

По результатам проведенных испытаний образцов, отобранных из тела кладки фундаментов, выполненных согласно требованиям ГОСТ 8462-85 установлено:

- отобранные контрольные керны из тела кладки красного глиняного кирпича в общем объеме соответствуют марке М50; расчетное сопротивление кладки сжатию принимается  $R_{сж} = 10,35 \text{ кгс/см}^2$ , при марке раствора М25;

- отобранные контрольные керны из тела кладки известняковых блоков (элемент наружной отделки цокольной части здания) в общем объеме соответствуют марке М75; расчетное сопротивление кладки сжатию принимается  $R_{сж} = 9,20 \text{ кгс/см}^2$ , при марке раствора М0;

- отобранные контрольные керны из тела бутовой кладки из рваных известняковых камней в общем объеме соответствуют марке М100; расчетное сопротивление кладки сжатию принимается  $R_{сж} = 5,75 \text{ кгс/см}^2$ , при марке раствора М25.

В результате выполненного обследования, техническое состояние фундаментов объекта по совокупным признакам, с учетом заниженных прочностных характеристик связующего известково - песчаного раствора, а также вывала отдельных кирпичных камней, согласно положениям ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», оценивается как **ограниченно-работоспособное\***, местами **недопустимое\*\***.

Мероприятия, направленные на восстановление эксплуатационной надежности фундаментов объекта должны выполняться согласно проекта, разработанного специализированной организацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	В результате выполненного обследования, техническое состояние фундаментов объекта по совокупным признакам, с учетом заниженных прочностных характеристик связующего известково - песчаного раствора, а также вывала отдельных кирпичных камней, согласно положениям ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», оценивается как <b><u>ограниченно-работоспособное*</u></b> , местами <b><u>недопустимое**</u></b> .						Лист	
		Мероприятия, направленные на восстановление эксплуатационной надежности фундаментов объекта должны выполняться согласно проекта, разработанного специализированной организацией.							
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ			104
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20				
Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Примечание:

\* **Ограниченно-работоспособное техническое состояние** - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

\*\* **Недопустимое состояние техническое состояние** - категория технического состояния строительной конструкции или объекта в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и выполнение работ по сохранению объектов культурного наследия).

Инв.№ подл.	Подп. и дата							Лист
								105
		Гл. инж.	Чалых А.Г.		12.20	11/ЦП-2020-НИ-ИОФ		
		Вед. инж	Кочергин Е.П.		12.20			
		Вед. инж	Смирнов С.А.		12.20			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	