

## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «ГеоСфера»

Свидетельство о допуске № 0105/1-2012-7701898868-И-023 от 31.10.2012 г.

Объект: Комплекс инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации по объекту с утвержденным Минпромторгом России наименованием: «Реконструкция промышленного производства нитроэфиров и изготовления пороховой массы (в целях внедрения технологии №2.1.6.50)», Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинский, Московская область

### ОТЧЕТ

**по результатам обследования технического состояния  
строительных конструкций здание №47/А.**

**(Здание переработки пороховой массы и транспортная  
галерея подачи таблетки полуфабриката)**

**МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1**

**Том 5.1**

МОСКВА, 2016 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «ГеоСфера»

Свидетельство о допуске № 0105/1-2012-7701898868-И-023 от  
31.10.2012 г.

Объект: Комплекс инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации по объекту с утвержденным Минпромторгом России наименованием: «Реконструкция промышленного производства нитроэфиров и изготовления пороховой массы (в целях внедрения технологии №2.1.6.50)», Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинский, Московская область

**по результатам обследования технического  
состояния строительных конструкций здание №47/А.**

**(Здание переработки пороховой массы и  
транспортная галерея подачи таблетки  
полуфабриката)**

**МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1**

**Том 5.1**

Генеральный директор  
ГИП

А. И. Леваков  
А. А. Терехова

МОСКВА 2016

## СОСТАВ ОТЧЕТА

<b>№ тома</b>	<b>Шифр раздела</b>	<b>Наименование раздела (подраздела) проекта</b>
Том 1	МО-ИИ-11/2016-ТО-ИГДИ	Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий.
Том 2	МО-ИИ-11/2016-ТО-ИГИ	Технический отчет о выполнении инженерно-геологических изысканий.
Том 3	МО-ИИ-11/2016-ТО-ИЭИ	Технический отчет о выполнении инженерно-экологических изысканий.
Том 4	МО-ИИ-11/2016-ТО-ИГМИ	Технический отчет о выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий.
Том 5.1	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Отчет по результатам обследования технического состояния строительных конструкций. Корпус №47/А.
Том 5.2	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС2	Отчет по результатам обследования технического состояния строительных конструкций. Корпус №47/5.
Том 5.3	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС3	Отчет по результатам обследования технического состояния строительных конструкций. Корпус №.42А
Том 5.4	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС4	Отчет по результатам обследования технического состояния строительных конструкций. Корпус №33/55.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

						Техническое заключение № МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						По результатам обследования здания 47/А.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Баранов А.А.						2	
							ООО «ГЕОСФЕРА»		
Н. контр.									

## Содержание тома

1	Список сотрудников .....	4
2	Вводная часть .....	5
2.1	Дата и место составления заключения .....	5
2.2	Объект обследования: .....	5
2.3	Сведения об организации: .....	5
2.4	Термины и определения: .....	5
3	Исследовательская часть .....	13
3.1	Методика исследования .....	13
3.2	Паспорт здания .....	16
3.3	Характеристики объекта обследования .....	18
3.4	Результаты обследования .....	21
3.4.1	Результаты обследования фундаментов .....	21
3.4.2	Результаты обследования стен, внутренней и наружной отделки .....	21
3.4.3	Результаты обследования пола .....	22
3.4.4	Результаты обследования перекрытий .....	22
3.4.5	Результаты обследования кровли .....	23
3.4.6	Результаты обследования заполнений оконных и дверных проемов .....	23
3.4.7	Результаты обследования инженерных систем .....	24
3.4.8	Расчет физического износа .....	26
3.4.9	Ведомость дефектов и повреждений .....	27
3.4.10	Результаты определения прочности материалов .....	27
3.4.11	Георадиолокационное обследование .....	28
3.4.12	Теплотехнический расчет стен .....	34
3.4.13	Поверочный расчет несущей способности .....	38
4	Выводы по результатам обследования .....	50
5	Приложение 1. Свидетельство о допуске .....	51
6	Приложение 2. Техническое задание .....	56
7	Приложение 3. Фотоматериалы .....	65
8	Приложение 5. Графические материалы .....	69

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №								
			6. Приложение 2. Техническое задание. .... 56							
			7. Приложение 3. Фотоматериалы. .... 65							
			8. Приложение 5. Графические материалы. .... 69							



## 2 Вводная часть

### 2.1 Дата и место составления заключения

г. Москва, ул. Малая Почтовая, д. 2/2

1 декабря - 20 декабря 2016.

### 2.2 Объект обследования:

«Реконструкция промышленного производства нитроэфиров и изготовления пороховой массы (в целях внедрения технологии №2.1.6.50)», Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинский, Московская область. Здание 47/А.

### 2.3 Сведения об организации:

1. Полное наименование: ООО «ГЕОСФЕРА» ИНН: 7701898868
2. г. Москва, ул. Малая Почтовая, д. 2/2
3. e-mail: [geosphere@mail.ru](mailto:geosphere@mail.ru)
4. Почтовый адрес: 107061, г. Москва, а/я 517 т: (985) 763-32-53, (495) 963-61-02

### 2.4 Термины и определения:

Статья 1 №190 ФЗ:

**Объект капитального строительства** - здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек;

**Строительство** - создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства);

**Реконструкция** объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) - изменение параметров объекта капитального строительства,

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
							5

его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов;

**Капитальный ремонт** объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) - замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов;

**Саморегулируемые организации** в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства (далее - саморегулируемые организации) - некоммерческие организации, сведения о которых внесены в государственный реестр саморегулируемых организаций и которые основаны на членстве индивидуальных предпринимателей и (или) юридических лиц, выполняющих инженерные изыскания или осуществляющих архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства;

Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

**Помещение** - часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями;

СП 13-102-2003 "Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений"

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				6

**Диагностика** - установление и изучение признаков, характеризующих состояние строительных конструкций зданий и сооружений для определения возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их эксплуатации.

**Обследование** - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.

**Критический дефект (повреждение)** – дефект (повреждение), при наличии которого здание, сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны, дальнейшая эксплуатация по условиям прочности и устойчивости небезопасна, либо может повлечь снижение указанных характеристик в дальнейшем. Дефект (повреждение) подлежит немедленному безусловному устранению.

**Значительный дефект** – дефект, при наличии которого существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительных конструкций (элементов) и их долговечность или эксплуатационная надежность. Дефект подлежит устранению в рамках ремонтно-профилактических работ.

**Малозначительный дефект** – дефект, который существенно не влияет на эксплуатационные характеристики и долговечность здания, сооружения, конструктивного элемента, а устранение его (переделка) может быть экономически нецелесообразно.

**Повреждение** - неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

**Поверочный расчет** - расчет существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов,

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				7



действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

**Степень повреждения** - установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкцией.

**Несущие конструкции** - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

**Нормальная эксплуатация** - эксплуатация конструкции или здания в целом, осуществляемая в соответствии с предусмотренными в нормах или проекте технологическими или бытовыми условиями.

**Эксплуатационные показатели здания** - совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества.

**Текущий ремонт здания** - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

**Капитальный ремонт здания** - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

**Реконструкция здания** - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			8

**Модернизация здания** - частный случай реконструкции, предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий.

**Моральный износ здания** - постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

**Физический износ здания** - ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

**Восстановление** - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

**Усиление** - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

ГОСТ 31937-2011:

**Безопасность эксплуатации здания (сооружения):** Комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое: проектным решением и степенью его реального воплощения при строительстве; текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта; степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, перепланировки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного, так и техногенного характера; совокупностью антитеррористических мероприятий и степенью их реализации; нормативами по эксплуатации и степенью их реального осуществления.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			9

**Конструктивная безопасность здания (сооружения):** Комплексное свойство конструкций объекта (здания или сооружения) противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое: проектным решением и степенью его реального воплощения при строительстве; текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта; степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, перепланировки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного, так и техногенного характера.

**Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения):** Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров грунтов основания, строительных конструкций, инженерного обеспечения (оборудования, трубопроводов, электрических сетей и др.), характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование технического состояния здания (сооружения), теплотехнических и акустических свойств конструкций, систем инженерного обеспечения объекта, за исключением технологического оборудования.

**Обследование технического состояния здания (сооружения):** Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

**Специализированная организация:** Физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			10

**Работоспособное техническое состояние:** Категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения

						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
Изм.	Коп. вч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

**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).

**Аварийное состояние:** Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

**Восстановление:** Комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

**Усиление:** Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
							12

### 3 Исследовательская часть.

#### 3.1 Методика исследования.

В процессе проведения обследования использованы методы, изложенные в следующих нормативных и методических документах, утвержденных в установленном порядке:

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Введен в действие с 1 января 2014 вместо ГОСТ Р 53778-2010. Приказ Росстандарта от 27.12.2012 № 1984-СТ.
2. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции.
3. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
4. СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции"
5. СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции"
6. СНиП 2.03.01-84\* Бетонные и железобетонные конструкции.
7. СП 20.13330.2011. СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия.
8. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
9. СП 118.13330.2012. СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения.

10. ВСН 58-88р положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования.

11. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий. Атлас схем и чертежей. Мальганов А. И. Плевков В. С. Полищук А. И. Томск 1990 г.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			13

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

№ п/п	Наименование средства	Назначение
1.	Цифровая камера Panasonic DMC-TZ20	Фиксирование дефектов
2.	Измеритель времени распространения ультразвука «УК 1401.М»	Определение прочности строительных материалов конструкций по принимаемым ультразвуковым колебаниям при поверхностном прозвучивании
3.	Лазерный дальномер Leica Disto A5 №41142-09	Выполнение линейных измерений
4.	Стандартная рулетка	Выполнение линейных измерений
5.	Штангенциркуль	Определение геометрических размеров металлоконструкций
6.	Отбойный молоток Makita	Проведение вскрытий бетонных конструкций
7.	Измеритель защитного слоя бетона Profoscope № PS01-002-0992	Определение толщины защитного слоя и диаметра арматуры бетонных конструкций
8.	Электровлагомер Testo 606-2	Измерение температурно-влажностных характеристик материалов и воздуха
9.	Георадиолокационный комплекс	Инженерно-геофизическое

Име. № Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

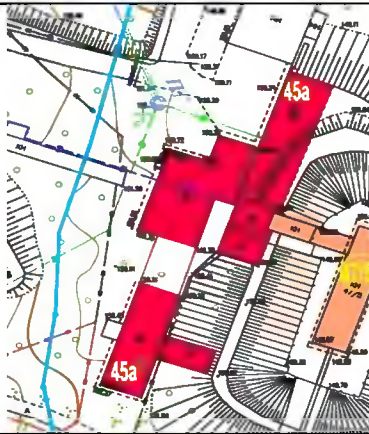
№ п/п	Наименование средства	Назначение
	«ОКО-2», с антенными блоками с частотой 250, 700, 1700МГц. Заводской номер антенного блока №163,028,008. Формуляр РППЗ «ОКО-2» ИУСЕ.464514.003 ФО	обследование конструкций
10.	Измеритель прочности «Оникс 2,2»	Определение прочности материалов.

Все использованные при проведении обследования приборы прошли соответствующую поверку и сертификацию, имеют метрологические свидетельства.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
								15



### 3.2 Паспорт здания.

Паспорт здания (сооружения)	
1 Адрес объекта	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз», Московская область. г. Дзержинский, ул. Лесная, 44
2 Время составления паспорта	2016 г.
3 Организация, составившая паспорт	ООО «ГЕОСФЕРА»
4 Назначение объекта	Переработка пороховой массы и транспортная галерея подачи.
5 Тип проекта объекта	Индивидуальный
6 Число этажей объекта	2
7 Наименование собственника объекта	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз»,
8 Адрес собственника объекта	Московская область. г. Дзержинский, ул. Лесная, 44
9 Степень ответственности объекта	КС-3
10 Год ввода объекта в эксплуатацию	Не введен
11 Конструктивный тип объекта	Бескаркасное.
12 Форма объекта в плане	Сложное.
13 Схема объекта	
14 Год разработки проекта объекта	1983
15 Наличие подвала, подземных этажей	Не имеются
16 Конфигурация объекта по высоте	Разновысотное.
17 Ранее осуществлявшиеся	Нет

Ине. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Ине. №

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1


Лист

16

реконструкции и усиления	
18 Высота объекта	8,5 м
19 Длина объекта	
20 Ширина объекта	
21 Строительный объем объекта	5861 м3.
22 Несущие конструкции	Наружные и внутренние стены.
23 Стены	Стены – кирпичные толщиной 510 мм с защитой кирпича штукатурными и окрасочными составами. Стены кабин прессов – монолитные, железобетонные.
24 Каркас	Не предусмотрен
25 Конструкция перекрытий	Монолитные по металлическим балкам.
26 Конструкция кровли	Совмещенная. Кровля – плоская, из рулонных кровельных материалов.
27 Несущие конструкции покрытия	Монолитные по металлическим балкам.
28 Стеновые ограждения	Стены – кирпичные толщиной 510 мм с защитой кирпича штукатурными и окрасочными составами. Стены кабин прессов – монолитные, железобетонные.
29 Перегородки	Кирпичные
30 Фундаменты	Сборные железобетонные и монолитные.
31 Категория технического состояния объекта	Работоспособное.
32 Тип воздействия, наиболее опасного для объекта	Не определялся
33 Период основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	Не определялся
34 Период основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	Не определялся
35 Период основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	Не определялся

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
							17

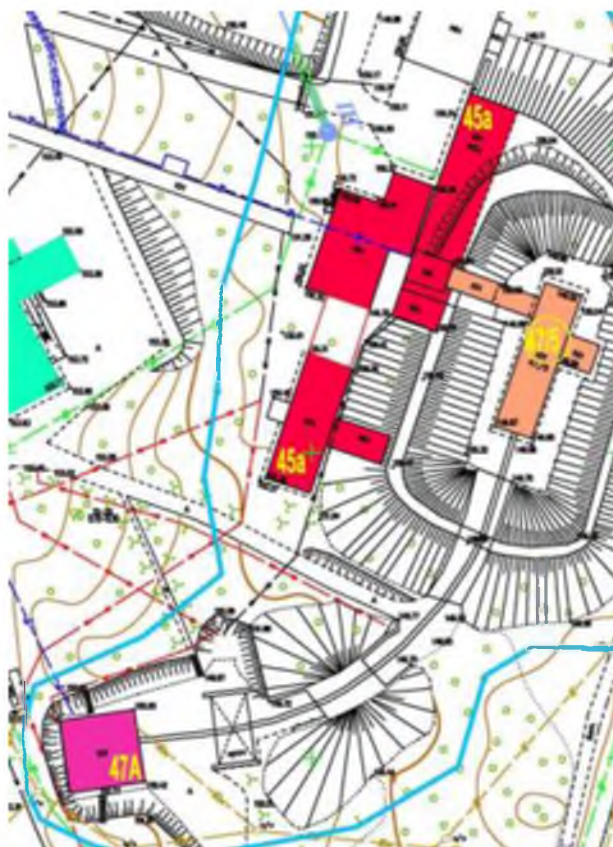
36 Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	Не определялся
37 Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	Не определялся
38 Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	Не определялся
39 Крен здания вдоль большой оси	Не определялся
40 Крен здания вдоль малой оси	Не определялся
41 Фотографии объекта	

### 3.3 Характеристики объекта обследования.

Место расположения (адрес) здания.	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз»,
------------------------------------	---

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			18

Московская область. г. Дзержинский, ул. Лесная, 44.



Назначение. Переработка пороховой массы и транспортная галерея подачи таблетки полуфабриката в здание №47/5.

Год постройки здания. Строительство не завершено.

Уровень ответственности. КС-3

Объемно-планировочное конструктивное решения здания. Здание 47/5 переменной этажности (1-2 этажа).  
и Возведено не полностью.

Описание основных конструктивных элементов здания.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			19

- фундаменты	Под кирпичными стенами фундаменты из блоков ФБС, на монолитной железобетонной подушке.
- Стены и пилоны	Стены – кирпичные толщиной 380 и 250 мм перегородки толщиной 120 мм с защитой кирпича штукатурными и окрасочными составами. Стены из кладки кирпича керамического марки 100 на растворе марки 75.
- перекрытия и покрытия	Металлический настил по металлическим балкам.
Полы.	Не выполнены.
Лестницы.	Наружные лестницы металлические сварные.
Лоджии и балконы, эркеры, карнизы и другие выступающие элементы фасадов.	Предусмотрены наружные металлические лестницы и площадки.
Заполнения оконных и дверных проемов.	Деревянные оконные рамы в отдельных переплетах. Наружные двери металлические.
Пространственная жесткость здания.	Обеспечивается работой кирпичных стен и монолитных перекрытий.
Состояние здание по внешнему виду.	Удовлетворительное.
Планировка двора.	Планировка территории не выполнена.
Наличие отмосток.	Отмостка по периметру зданию не выполнена.
Сведения о капитальном ремонте здания.	Здание является объектом незавершенного строительства.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
											20
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

### 3.4 Результаты обследования.

#### 3.4.1 Результаты обследования фундаментов.

Конструкция фундаментов.	Под кирпичными стенами фундаменты из блоков ФБС, на монолитной железобетонной подушке.
Гидроизоляция фундаментов и стен (наличие, состояние).	Гидроизоляция фундаментов обмазочная.
Дефекты фундамента.	Мелкие трещины в цоколе, местные нарушения штукатурного слоя цоколя и стен.
Прочностные характеристики	Блоки ФБС из бетона класса В 7,5. Монолитные фундаменты из бетона класса В25.
Выводы по результатам обследования фундаментов.	Согласно ГОСТ 31937-2011 техническое состояние фундаментов оценивается как работоспособное. Физический износ фундаментов 10 процентов.

#### 3.4.2 Результаты обследования стен, внутренней и наружной отделки.

Конструктивное решение.	Стены – кирпичные толщиной 380 и 250 мм перегородки толщиной 120 мм с защитой кирпича штукатурными и окрасочными составами.
Прочностные характеристики кирпичной кладки перегородок.	Стены из кладки кирпича керамического марки 100 на растворе марки 75.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			21

Дефекты стен и наружной отделки.	Отдельные трещины и выбоины.
Выводы по результатам обследования стен.	В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние стен работоспособное. Физический износ стен здания 10 процентов.

### 3.4.3 Результаты обследования пола.

Конструктивные решения.	Полы не выполнены.
Дефекты покрытий пола.	----
Выводы по результатам обследования покрытий.	----

### 3.4.4 Результаты обследования перекрытий.

Конструктивное решение перекрытий.	Покрытие - металлический настил по металлическим балкам. Перекрытия – железобетонные в несъемной опалубке.
Дефекты перекрытий	Незначительная коррозия металлических балок.
Выводы по результатам обследования	В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние плит

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			22

перекрытий.	перекрытия - работоспособное.  Физический износ перекрытия составляет 10 процентов.
-------------	---

### 3.4.5 Результаты обследования кровли.

Конструктивное решение кровли.	Кровля – плоская совмещенная, из рулонных кровельных материалов. Состав кровли:  - два слоя наплавляемого кровельного материала  - минераловатные плиты плотностью 160 кг/м <sup>3</sup> – 120 мм  - цементно-песчаная стяжка 20 мм  - керамзитобетон (разуклонка)  - рубероид (пароизоляция)  - металлический настил по металлическим прокатным балкам.
Дефекты кровли.	Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям, прогиб настенных желобов.
Выводы по результатам обследования кровли.	В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние кровли работоспособное. Физический износ кровельного покрытия 10 процентов

### 3.4.6 Результаты обследования заполнений оконных и дверных проемов.

Конструктивное	Деревянные оконные рамы в спаренных переплетах в
----------------	--

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
							23



решение.		осях 4-5. Наружные двери металлические.
Дефекты повреждения.	и	Деревянные оконные рамы рассохлись и не имеют плотного притвора. Фурнитура местами утеряна, местами не работоспособна. Металлические двери поражены коррозией.
Техническое состояние.		В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние заполнения оконных и дверных проемов ограниченно-работоспособное. Физический износ 20 процентов.

### 3.4.7 Результаты обследования инженерных систем.

Система отопления		
Конструктивное решение.		Система отопления отсутствует.
Дефекты повреждения.	и	-----
Техническое состояние.		-----
Системы холодного и горячего водоснабжения		
Конструктивное решение.		Система водоснабжения отсутствует.
Дефекты повреждения.	и	-----
Техническое		-----

Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № Подл.			
Конструктивное решение.		Система водоснабжения отсутствует.	
Дефекты и повреждения.		-----	
Техническое		-----	

						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

состояние.	
<b>Система электроснабжения.</b>	
Конструктивное решение.	Система элетроснабжения отсутствует.
Дефекты и повреждения.	-----
Техническое состояние.	-----
<b>Система канализации.</b>	
Конструктивное решение.	Система каналиации отсутствует.
Дефекты и повреждения.	-----
Техническое состояние.	-----
<b>Система вентиляции.</b>	
Конструктивное решение.	Система вентиляции отсутствует.
Дефекты и повреждения.	-----
Техническое состояние.	-----

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

### 3.4.8 Расчет физического износа.

Наименование элемента здания	Удельные веса конструктивных элементов, %	Удельные веса каждого элемента, %	Расчетный удельный вес элемента, %	Физический износ элемента здания	
				по результатам оценки	Средневзвешенное значение износа
1. Фундаменты	5	100	5,00	10,00	0,50
2. Стены и перегородки	22				
Бревенчатые		0	0,00	0,00	0,00
Колонны		0	0,00	0,00	0,00
Кирпичные		100	22,00	10,00	2,20
3. Перекрытия	5	100	5,00	20,00	1,00
4. Крыши	8				
Несущие конструкции фермы		0	0,00	0,00	0,00
кровля		100	8,00	25,00	2,00
5. Полы	12	100	12,00	0,00	0,00
6. Проемы	9				
Окна		56	5,04	25,00	1,26
Двери		44	3,96	25,00	0,99
7. Отделочные работы	12				
Внутренняя облицовка стен		0	0,00	0,00	0,00
Окраска		80	9,60	25,00	2,40
Облицовка керамической плиткой		20	2,40	25,00	0,60
Другие виды отделки покрытие		0	0,00	0,00	0,00

Инд. № Подп.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

8. Внутренние санитарно технические устройства					
Водоснабжение		14	2,52	0,00	0,00
Отопление		35	6,30	0,00	0,00
Канализация		25	4,50	0,00	0,00
Вентиляция		20	3,60	0,00	0,00
Электроснабжения	18	5	0,90	0,00	0,00
9. Прочие Работы	9	100	9,00	0,00	0,00
Итого					
	100		100		11

### 3.4.9 Ведомость дефектов и повреждений.

№	Место расположения дефекта	Описание дефекта.	Рекомендованный способ устранения.
1	100 процентов проемов.	Деревянные оконные рамы разошлись и не имеют плотного притвора. Фурнитура местами утеряна, местами не работоспособна. Металлические двери поражены коррозией.	Окраска дверей и окон. Замена фурнитуры.

### 3.4.10 Результаты определения прочности материалов.

Результаты определения прочности материалов кладки стен прибором «Оникс 2,5».

№ п/п	Место проведения испытаний	Показание прибора, среднее значение, кгс	Марка материала по прочности.
-------	----------------------------	--	-------------------------------

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Ине. №			

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1

Лист

27



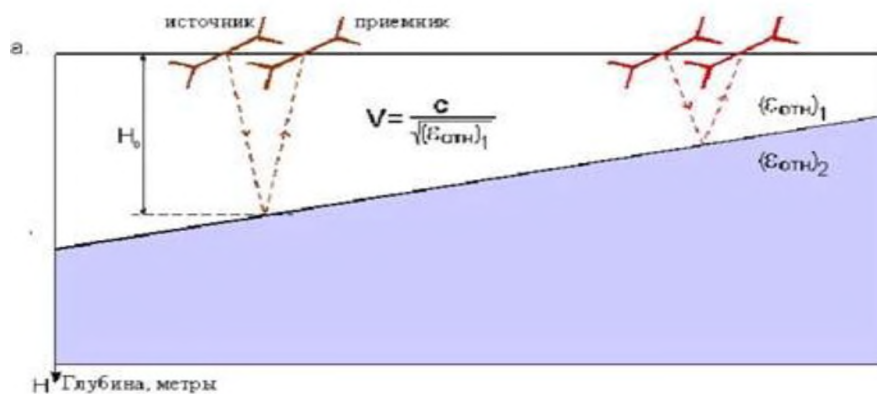
- составить отчет по результатам георадиолокационного обследования

## Используемое оборудование

Работы выполнялись с помощью георадара «ОКО-2», антенными блоками с частотой 400, 150МГц. Заводской номер антенного блока №163. Формуляр РППЗ «ОКО-2» ИУСЕ.464514.003 ФО. От 11 октября 2006 года. Срока службы РППЗ составляет не менее 8 лет.

## Методика георадиолокационных исследований

Принцип действия георадара основан на излучении сверхширокополосных наносекундных импульсов, приеме сигналов, отраженных от границ раздела пород или иных отражающих объектов, обработке принятых сигналов и последующим измерением временных интервалов между отраженными импульсами. Формирование зондирующих сигналов, имеющих 1.5 - 2 периода колебаний, осуществляется методом ударного возбуждения антенн перепадом напряжения с фронтом наносекундной длительности.



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

Рис. 2.1 Схема образования отраженной электромагнитной волны от границы раздела сред с разными диэлектрическими проницаемостями  $\epsilon$ .

а) глубинный разрез; б) временной разрез

Идея метода состоит в излучении импульсов электромагнитных волн и регистрации сигналов, отраженных от границ раздела слоев зондируемой среды, имеющих различные электрофизические свойства. Основная цель метода состоит в определении положения границ раздела в изучаемых конструкциях. Такими границами раздела в исследуемых средах являются, например, контакт между материалом и воздухом, контакты между материалами различных свойств и состава. Модель среды представляется в виде слоистой толщи с постоянными электрофизическими свойствами внутри каждого слоя и локальных объектов, отличающихся по электрофизическим свойствам от вмещающего материала. Наиболее важными параметрами, характеризующими возможности применения метода георадиолокации в различных средах, являются удельное затухание и скорость распространения электромагнитных волн в среде, которые определяются ее электрическими свойствами. Затухание определяет глубину зондирования, скорость - расстояние до отражающей границы.

Скорость распространения электромагнитной волны в среде зависит от ее диэлектрической и магнитной проницаемости, но для большинства материалов значение магнитной проницаемости около 1 и не зависит от частоты поля. Тогда скорость в среде прямо пропорциональна скорости электромагнитной волны в воздухе и обратно пропорциональна корню из диэлектрической проницаемости среды. В таблице 1 представлены значения диэлектрической проницаемости и скоростей для некоторых веществ.

	Воздух	Песок сухой	Песчаники
$\epsilon_{отн}$	1	5	10

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
									30	
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	





Контрастный экран хорошо виден при ярком солнце, а малое потребление энергии позволяет увеличить время работы георадара без подзарядки.

В состав полевого базового комплекта входит:

- Блок обработки управляющий (БОУ)
- Блок питания 4,5/12
- Блок питания 2/12 (2 шт)
- Оптический преобразователь (ОП)
- Зарядное устройство ЗУ-2 (2 шт)
- Зарядное устройсто ЗУ-9
- Штанга-ручка (либо транспортная ручка - в зависимости от антенного блока)
- Транспортная сумка

Для улучшения отображения георадиолокационных данных полученные результаты исследований обрабатываются с использованием программы обработки «Geoscan32», производства фирмы «Логис».

### Результаты выполненных работ

Георадиолокационное обследование выполнялось методом профильного зондирования, антенным блоком с частотой излучения электромагнитных импульсов 400, 150МГц, позволяющим достичь оптимального сочетания глубинности исследований - до 15 метров и разрешающей способности – 10см.

Для улучшения отображения георадиолокационных данных, полученные результаты исследований обработаны с использованием программы обработки «Geoscan32», производства фирмы «Логис».

При обработке георадиолокационных профилей выполнялся стандартный граф процедур обработки геофизических данных: вычитание среднего сигнала, подбор усиления по глубине, подпор параметров визуализации.

На рисунках 1 представлен глубинный разрез по выполненному георадиолокационному профилю.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			32

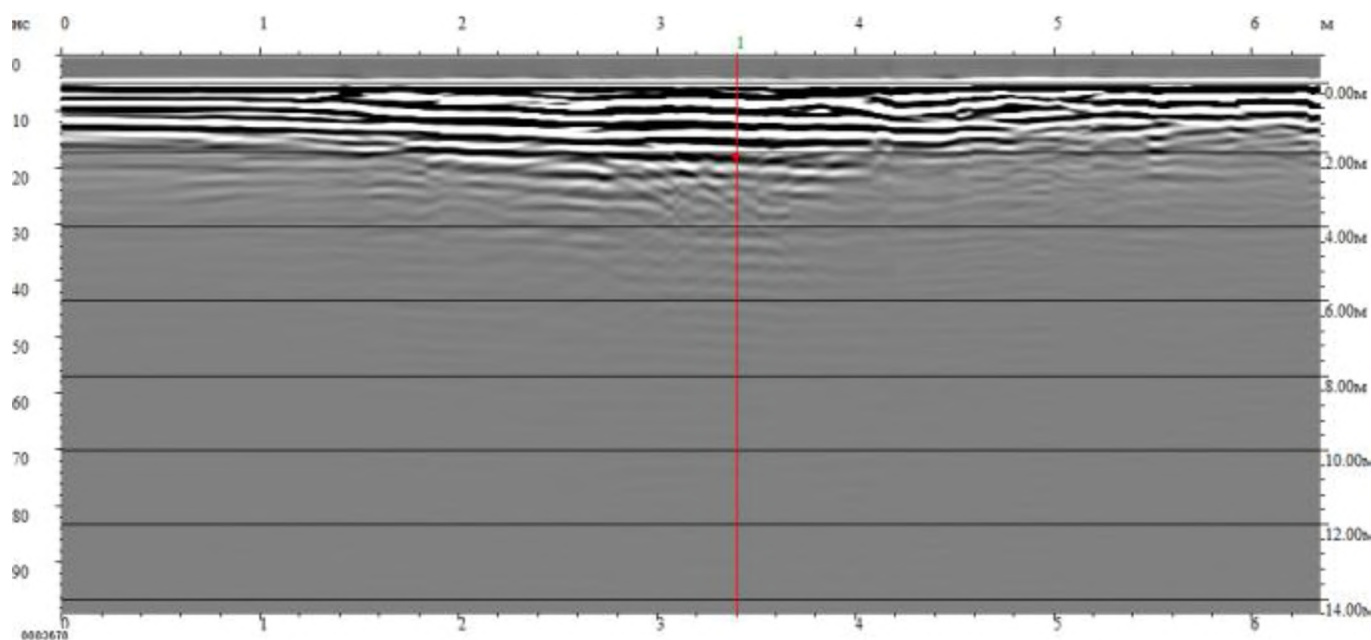


Рис.1. Георадиолокационный профиль №1.

Стена фундамента по оси 3 между осями В-Г». Глубина заложения фундамента ~ 2,4 м.

Стена фундамента по оси 1\* между осями А\*-Г\*». Глубина заложения фундамента ~ 2,4 м.

Шкалы на георадиолокационных профилях:

верхняя и нижняя горизонтальная шкала – длина профиля (м);

правая вертикальная – глубина профиля (м);

левая вертикальная – время прохождения электромагнитного импульса в грунте (нс).

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			33

### 3.4.12 Теплотехнический расчет стен.

#### Сопротивление теплопередаче стен (стена 380 мм)

##### Исходные данные:

##### Солнечная радиация:

(Европейская территория России; Москва):

- $I_{hor} = 1162 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_{CB} = 654 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_{ЮЗ} = 1164 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_{CЗ} = 653 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_{ЮВ} = 1161 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_C = 627 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_{Ю} = 1300 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_З = 862 \text{ МДж/м}^2$ ;
- $I_B = 855 \text{ МДж/м}^2$ ;

##### Воздух внутри помещения:

- $f_{int} = 50 \%$ ;
- $t_{int} = 22 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

##### Толщины слоев многослойных конструкций:

- $d_1 = 38 \text{ см} = 38 / 100 = 0,38 \text{ м}$ ;
- $d_2 = 2 \text{ см} = 2 / 100 = 0,02 \text{ м}$ ;

##### Теплотехнические показатели слоя 1:

(Зона влажности - Нормальная; Условия эксплуатации - А; Теплотехнические показатели - Кладка из силикатного кирпича (ГОСТ 379) на цементно-песчаном растворе; плотность  $1800 \text{ кг/м}^3$ ; Вид материала - кирпичная кладка):

- $\rho_0 = 1800 \text{ кг/м}^3$ ;
- $\lambda = 0,76 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;
- $s = 9,77 \text{ Вт/(кв.м} \cdot ^\circ\text{C)}$ ;

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				34

-  $m_1 = 0,11 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;

Теплотехнические показатели слоя 2:

(Зона влажности - Нормальная; Условия эксплуатации - А; Теплотехнические показатели - Раствор сложный (песок, известь, цемент); плотность  $1700 \text{ кг/м}^3$ ; Вид материала - бетоны и растворы):

-  $\rho_2 = 1700 \text{ кг/м}^3$ ;

-  $\lambda_2 = 0,7 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;

-  $s_2 = 8,95 \text{ Вт/(кв.м} \cdot ^\circ\text{C)}$ ;

-  $m_2 = 0,098 \text{ мг/(м ч Па)}$ ;

Климатические данные:

(Московская область; Москва):

-  $t_{\text{ext}, 5} = -28 ^\circ\text{C}$ ;

-  $t_{\text{ext}, 1} = -10,2 ^\circ\text{C}$ ;

-  $D_{\text{ext}} = 6,5 ^\circ\text{C}$ ;

-  $z_{\text{ht}, 8} = 214 \text{ сут}$ ;

-  $t_{\text{ht}, 8} = -3,1 ^\circ\text{C}$ ;

-  $z_{\text{ht}, 10} = 231 \text{ сут}$ ;

-  $t_{\text{ht}, 10} = -2,2 ^\circ\text{C}$ ;

-  $n = 4,9 \text{ м/с}$ ;

Влажность наружного воздуха:

(Московская область; Москва):

-  $e_{\text{ext}} = 770 \text{ Па}$ ;

-  $e_{\text{ext}0} = 364 \text{ Па}$ ;

-  $e_{\text{ext}3} = 1212 \text{ Па}$ ;

-  $z_0 = 152 \text{ сут}$ ;

-  $z_1 = 3 \text{ мес}$ ;

-  $z_2 = 4 \text{ мес}$ ;

-  $z_3 = 5 \text{ мес}$ ;

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				35

- $t_0 = -6,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- $t_1 = -8,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- $t_2 = 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- $t_3 = 14,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;

Результаты расчета:

1) Теплотехнический расчет

Конструкция - несветопрозрачная.

2) Выбор показателей тепловой защиты здания

Тип здания или помещения - школы.

Выбор требований тепловой защиты здания - по показателям "а" и "б" (без учета расхода тепловой энергии на отопление).

3) Продолжение расчета по п. 5.3

$t_{ext} = t_{ext, 5} = -28 \text{ }^{\circ}\text{C}$  .

4) Определение сопротивления теплопередаче

Воздушная прослойка, вентилируемая наружным воздухом - отсутствует.

Тип конструкций - наружные стены.

$a_{int} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2\text{ }^{\circ}\text{C)}$  .

По табл. 8 СП 23-101-2004:

$a_{ext} = 23 \text{ Вт/(м}^2\text{ }^{\circ}\text{C)}$  .

Конструкция - однородная.

Конструкция - многослойная.

5) Определение термического сопротивления конструкции с последовательно расположенными слоями

Замкнутая воздушная прослойка - отсутствует.

Количество слоев - 2.

6) Определение термического сопротивления для первого слоя

$d = d_1 = 0,38 \text{ м}$  .

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № Подл.	Конструкция - многослойная.					
			<u>5) Определение термического сопротивления конструкции с последовательно расположенными слоями</u>					
			Замкнутая воздушная прослойка - отсутствует.					
			Количество слоев - 2.					
			<u>6) Определение термического сопротивления для первого слоя</u>					
			$d = d_1 = 0,38 \text{ м} .$					

$$l = l_1 = 0,76 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)} .$$

$$R_1 = d / l = 0,38/0,76 = 0,5 \text{ (м}^2\text{°C)/Вт} .$$

#### 7) Определение термического сопротивления для второго слоя

$$d = d_2 = 0,03 \text{ м} .$$

$$l = l_2 = 0,7 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)} .$$

$$R_2 = d / l = 0,03/0,7 = 0,04286 \text{ (м}^2\text{°C)/Вт} .$$

#### 8) Продолжение расчета по п.9.1 СП 23-101

$$R_k = R_1 + R_2 = 0,5 + 0,04286 = 0,54286 \text{ (м}^2\text{°C)/Вт} .$$

$$R_o = 1/a_{int} + R_k + 1/a_{ext} = 1/8,7 + 0,54286 + 1/23 = 1,0927 \text{ (м}^2\text{°C)/Вт} .$$

#### 9) Определение расчетного температурного перепада между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции

По табл. 6:

$$n = 1 .$$

$$a_{int} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2\text{°C)} .$$

$$D_{t0} = n (t_{int} - t_{ext}) / (R_o a_{int}) =$$

$$= 1 \cdot (20 - (-28)) / (1,0927 \cdot 8,7) = 5,05 \text{ °C (формула (4); п. 5.8)} .$$

#### 10) Влажностный режим помещения в холодный период года

влажностный режим - сухой или нормальный.

#### 11) Продолжение расчета по табл. 5

Т.к. влажностный режим помещения - сухой или нормальный:

По табл. 5  $D_{tn} = 4 \text{ °C} .$

#### 12) Продолжение расчета по п. 5.8

$$D_{t0} = 5,05 \text{ °C} < D_{tn} = 4 \text{ °C} - \text{требуемое условие не выполняется!}$$

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	По табл. 5 $D_{tn} = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .									
			<u>12) Продолжение расчета по п. 5.8</u>									
			$D_{t0} = 5,05\text{ }^{\circ}\text{C} \leq D_{tn} = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ - требуемое условие не выполняется!									
						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1						Лист
												37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

### 3.4.13 Поверочный расчет несущей способности.

Конструктивная безопасность здания оценивалась по результатам поверочного статического расчета несущих строительных конструкций с учетом несущей способности грунтов основания.

Поверочные расчеты выполнены с учетом фактической расчетной схемы, фактических прочностных показателей несущих конструкций и характеристик грунта основания, полученных при инженерно-геологических изысканиях (см. Приложение «Результаты лабораторных испытаний проб грунтов»).

Введение к расчету.

По результатам проведенного обследования конструкций был произведен поверочный статический расчет основных несущих конструкций здания.

Исходные данные

- Фактическое армирование и класс бетона были определены на основании проведенного обследования конструкций;

- Нагрузки включают в себя собственный вес конструкций;

Решаемые задачи

- Проведение статического расчета основных несущих конструкций здания;

- Выявление запаса несущей способности рассчитываемых конструкций;

Поверочный расчет конструкций проводился в соответствии с СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения» с учетом наиболее опасных расчетных сочетаний усилий (согласно СП 20.13330.2011 СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»).

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				38

## Расчет балки покрытия в осях

### Сбор нагрузок на покрытие

	Нагрузка	Нормативная нагрузка (кг/м <sup>2</sup> ).	Коэффициент надёжности (СП 20.13330.2011)	Расчётная нагрузка (кг/м <sup>2</sup> ).
1	Три слоя гидроизола	3	1,3	3,9
2	Стяжка кровли	48	1,3	62,4
3	Минплита	16	1,3	20,8
4	Профнастил	5,9	1,05	6,195
5	Стальные прогоны	8,59	1,05	9,0195
	Итого	24,9		102,3
6	Снеговая нагрузка (Табл. 10,1 СП 20.13330.2011 для 3 района)	126	1,4	176,4
	Итого с полезной	150,9		278,7
	С коэф. надёжности 1,1			306,6

### Сбор нагрузок на балку №24

	Нагрузка	Расчетная нагрузка (кг/м <sup>2</sup> ).	Грузовая площадь	Расчётная нагрузка (кг/мп).
1	Покрытие	306,6	4,25	1303,0
	Момент в балке кг*м			1667,8
	Реакция на опоре кг			2084,8

### Геометрические размеры элемента:

- Расчетная длина элемента  $l_{efy} = 3,2$  см;

### Нагрузка:

- Изгибающий момент  $M_x = 1,7$  тс м =  $1,7 / 0,00001 = 170000$  кгс см;

- Поперечная сила на одну стенку сечения  $Q_y = 1,9$  тс =  $1,9 / 0,001 = 1900$  кгс;

### Физические характеристики:

- Модуль сдвига  $G = 810000$  кгс/см<sup>2</sup>;

- Модуль упругости  $E = 2100000$  кгс/см<sup>2</sup>;

### Прочность:

Име. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Име. №					МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	39



(Вид металла - Фасонный прокат; Сталь и толщина металла - С235 ; От 2 до 20 мм):

- Предел текучести стали  $R_{yn} = 2400 \text{ кгс/см}^2$ ;
- Временное сопротивление стали разрыву  $R_{un} = 3700 \text{ кгс/см}^2$ ;
- Расчетное сопротивление растяжению, сжатию, изгибу по пределу текучести  $R_y = 2350 \text{ кгс/см}^2$ ;
- Расчетное сопротивление растяжению, сжатию, изгибу по временному сопротивлению  $R_u = 3600 \text{ кгс/см}^2$ ;
- Расчетное сопротивление стали сдвигу  $R_s = 1363 \text{ кгс/см}^2$ ;

Коэффициенты надежности и условия работы:

- Коэффициент условия работы  $\gamma_c = 1$  ;
- Коэффициент надежности в расчетах по временному сопротивлению  $\gamma_u = 1,3$  ;

Основные характеристики сечений:



(Сечение ветви - из сортамента; Характеристики сечения - Двутавры стальные горячекатанные по ГОСТ 8239-89; 24; Сечение - одноветвевое):

- Высота сечения  $h = 24 \text{ см}$ ;
- Ширина сечения  $b = 11,5 \text{ см}$ ;
- Толщина стенки  $t = 0,56 \text{ см}$ ;
- Толщина полки  $t_f = 0,95 \text{ см}$ ;
- Радиус закругления  $r = 1,05 \text{ см}$ ;
- Площадь  $A = 34,8 \text{ см}^2$ ;
- Погонная масса  $m = 27,318 \text{ кг/м}$ ;
- Момент инерции  $J_x = 3460 \text{ см}^4$ ;
- Момент инерции  $J_y = 198 \text{ см}^4$ ;
- Момент сопротивления нетто  $W_{x1} = 289 \text{ см}^3$ ;
- Момент сопротивления нетто  $W_{x2} = 289 \text{ см}^3$ ;
- Момент сопротивления нетто  $W_{y1} = 34,5 \text{ см}^3$ ;
- Момент сопротивления нетто  $W_{y2} = 34,5 \text{ см}^3$ ;
- Статический момент  $S_x = 163 \text{ см}^3$ ;
- Момент инерции при кручении  $J_t = 11,1 \text{ см}^4$ ;
- Отношение площади полки к площади стенки при изгибе вокруг оси X  $\alpha_{fwx} = 0,88$  ;

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	<div>- Момент сопротивления нетто <math>W_{x1} = 289 \text{ см}^3</math>; - Момент сопротивления нетто <math>W_{x2} = 289 \text{ см}^3</math>; - Момент сопротивления нетто <math>W_{y1} = 34,5 \text{ см}^3</math>; - Момент сопротивления нетто <math>W_{y2} = 34,5 \text{ см}^3</math>; - Статический момент <math>S_x = 163 \text{ см}^3</math>; - Момент инерции при кручении <math>J_t = 11,1 \text{ см}^4</math>; - Отношение площади полки к площади стенки при изгибе вокруг оси X <math>a_{fwx} = 0,88</math> ;</div>							
									МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

- Отношение площади полки к площади стенки при изгибе вокруг оси  $Y_{afwy} = 0,57$  ;

Результаты расчета:

1) Расчет на прочность разрезных балок сплошного сечения из стали с пределом текучести до 5800 кг/см<sup>2</sup>, несущих статическую нагрузку, с учетом развития пластических деформаций (при соблюдении требований п.п. 5.19-5.21, 7.5 и 7.24 СНиП II-23-81)

Ослабления стенки отверстиями - отсутствуют.

Момент сопротивления нетто:

$$W_{xn1} = W_{x1} = 289 \text{ см}^3 .$$

Момент сопротивления нетто:

$$W_{xn2} = W_{x2} = 289 \text{ см}^3 .$$

Момент сопротивления нетто:

$$W_{yn1} = W_{y1} = 34,5 \text{ см}^3 .$$

Момент сопротивления нетто:

$$W_{yn2} = W_{y2} = 34,5 \text{ см}^3 .$$

Поперечная сила:

$$Q = Q_y = 1900 \text{ кгс} = 1,9 \text{ тс} .$$

Ослабления стенки отверстиями для болтов - отсутствуют.

Касательные напряжения:

$$\tau = Q/(t h) = 2100/(0,56 \cdot 24) = 156 \text{ кгс/см}^2 .$$

Сейсмичность площадки строительства - не более 6 баллов.

Коэффициент условия работы по п. 2.14 СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах":

$$m_{kp} = 1 .$$

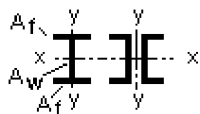
Т.к.  $m_{kp} \geq 1$  :

Сечение - не является опорным.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	<p>Коэффициент условия работы по п. 2.14 СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах":</p> <p><math>m_{кр} = 1</math> .</p> <p>Т.к. <math>m_{кр} \geq 1</math> :</p> <p>Сечение - не является опорным.</p>					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
								41

## 2) Коэффициенты для расчета на прочность элементов стальных конструкций с учетом развития пластических деформаций

Тип сечения по табл. 66 - 1.



Коэффициент принимается по табл. 66  $c_x = 1,082$ .

Коэффициент принимается по табл. 66  $c_y = 1,47$ .

Коэффициент принимается по табл. 66  $n = 1,5$ .

## 3) Продолжение расчета по п. п. 5.18 СНиП II-23-81

Изгиб - в одной из главных плоскостей.

Минимальные значения моментов сопротивления:

Минимальное значение момента сопротивления нетто:

$$W_{xnmin} = \min(W_{xn1} ; W_{xn2}) = \min(289; 289) = 289 \text{ см}^3.$$

$$t = 156 \text{ кгс/см}^2 \leq 0,9 R_s \quad \sigma_c = 0,9 \cdot 1363 \cdot 1 = 1226,7 \text{ кгс/см}^2 \text{ (11,52433\% от предельного значения)} - \text{условие выполнено}.$$

$$\text{Т.к. } t = 141,369 \text{ кгс/см}^2 \leq 0,5 R_s \quad \sigma_c = 0,5 \cdot 1363 \cdot 1 = 681,5 \text{ кгс/см}^2 :$$

Коэффициент:

$$c_1 = c_x = 1,082 \text{ (формула (42); п. 5.18 )}.$$

Зона чистого изгиба - отсутствует.

$$M_x / (c_1 W_{xnmin}) = 170000 / (1,082 \cdot 289) = 543,65554 \text{ кгс/см}^2 \leq R_y \quad \sigma_c = 2350 \cdot 1 = 2350 \text{ кгс/см}^2 \text{ (23,13428\% от предельного значения)} - \text{условие выполнено (формула (39); п. п. 5.18 )}.$$

## 4) Проверка выполнения условий, при которых устойчивость балок требуется проверять

Условие п. 5.16 а (сжатый пояс надежно связан с жестким настилом) - не выполняется.

Расчетная длина элемента:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № Подл.	$M_x/(C_1 \cdot W_{x\min}) = 170000/(1,082 \cdot 289) = 543,65554 \text{ кгс/см}^2 < R_{y\text{с}} = 2350 \cdot$ <p>1 = 2350 кгс/см<sup>2</sup> (23,13428% от предельного значения) - условие выполнено (формула (39); п. п. 5.18 ).</p> <p><u>4) Проверка выполнения условий, при которых устойчивость балок требуется проверять</u></p> <p>Условие п. 5.16 а (сжатый пояс надежно связан с жестким настилом) - не выполняется.</p> <p>Расчетная длина элемента:</p>						
			МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1						Лист
									42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

$$l_{ef} = l_{efy} = 3,2 \text{ см} .$$

Расстояние между осями поясных листов:  
 $h = h-t = 24-0,95 = 23,05 \text{ см} .$

Проверка выполнения условий

$h / b = 23,05/11,5 = 2,00435 \leq 1$  (200,43478% от предельного значения) -  
 условие выполнено .

$h / b = 23,05/11,5 = 2,00435 \leq 6$  (33,4058% от предельного значения) -  
 условие выполнено .

$b/t = 11,5/0,95 = 12,10526 \leq 35$  (34,58647% от предельного значения) -  
 условие выполнено .

Расчет на прочность - с учетом пластических деформаций.

Коэффициент:  
 $c = c_X = 1,082 .$

Коэффициент:  
 $d = 1-0,7 \cdot (c-1)/(c-1) = 1-0,7 \cdot (1,082-1)/(1,082-1) = 0,3 .$

#### 5) Продолжение расчета по п. п. 5.16 СНиП II-23-81

Т.к.  $b/t = 11,5/0,95 = 12,10526 < 15$  :

При  $b/t \leq 15$  в формулах (35) - (37) табл. 8 принимается  $b/t = 15$ :

Место приложения нагрузки - к верхнему поясу.

Т.к.  $l_{ef}/b = 3,2/11,5 = 0,27826 \leq d \cdot (0,35+0,0032 \cdot 15+(0,76-0,02 \cdot 15) \cdot b/h)$  ;  
 $E/R_y = 0,3 \cdot (0,35+0,0032 \cdot 15+(0,76-0,02 \cdot 15) \cdot 11,5/23,05) \cdot 2100000/2350 = 5,62745$  :

Устойчивость балок проверять не требуется

Вывод: несущей способности балки покрытия достаточно для восприятия существующих нагрузок. Запас несущей способности составляет 77 процентов.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	$E/R_y = 0,3 \cdot (0,35 + 0,0032 \cdot 15 + (0,76 - 0,02 \cdot 15) \cdot 11,5/23,05) \cdot ; 2100000/2350 = 5,62745 :$						
			Устойчивость балок проверять не требуется						
			Вывод: несущей способности балки покрытия достаточно для восприятия существующих нагрузок. Запас несущей способности составляет 77 процентов.						
							МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## Расчет кирпичной стены в осях 2-3/Е

Сбор нагрузок от стены

	Нагрузка	Нормативная нагрузка (кг/м3).	Коэффициент надёжности (СП 20.13330.2011)	Расчётная нагрузка (кг/м3).
1	Кирпичная кладка	1800	1,1	1980

Сбор нагрузок на простенок 2-3/Е

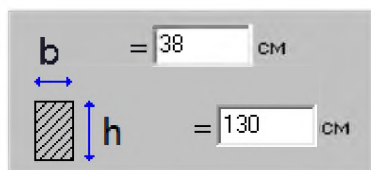
	Нагрузка	Расчетная нагрузка (кг/м2).	Грузовая площадь	Расчётная нагрузка (кг).
1	От кровли в осях 2-3	278,7	3,90	1087,0
2	От веса кирпичной стены	1980,0	1,48	2934,4
	Итого			4021,3
	Эксцентриситет, м			0,00
	С коэф. Надежности 1,1			4423,5

Исходные данные:

Усилия:

- Нормальная сила  $N = 4,423 \text{ тс} = 4423 \text{ кгс}$ ;

Размеры прямоугольного сечения:



- Толщина сечения  $h = 130 \text{ см}$ ;

- Ширина сечения  $b = 38 \text{ см}$ ;

Размеры элемента:

- Высота стены или столба (расстояние между перекрытиями или другими опорами, при железобетонных опорах расстояние в свету)  $H = 560 \text{ см}$ ;

Результаты расчета:

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	44

### 1) Центральное сжатие неармированных элементов (начало расчета)

Вид кладки - неармированная.

Сечение - прямоугольное.

Площадь сечения:

$$A = h b = 130 \cdot 38 = 4940 \text{ см}^2.$$

### 2) Свободная длина элемента

Нагрузкой является - не только собственная масса элемента в пределах рассчитываемого участка.

Расчетная схема - шарнирное опирание на неподвижные опоры.



Свободная длина элемента:

$$l_0 = H = 560 \text{ см}.$$

Гибкость:

$$l_h = l_0 / h = 560 / 130 = 4,30769 \text{ (формула (11); п. 4.1 )}.$$

Т.к.  $h \geq 30 \text{ см}$  :

Коэффициент:

$$m_g = 1.$$

### 3) Определение упругой характеристики для неармированной кладки

Материал каменной конструкции - не является бутобетоном.

Марка раствора - 75.

Вид кладки - 7а. Из кирпича глиняного пластического прессования.

Упругая характеристика принимается по табл. 15  $\alpha = 1000$  .

Раствор - тяжелый (1500 кг/м<sup>3</sup> и более).

### 4) Продолжение расчета по п. п. 4.1 СНиП II-22-81

Инв. №	Подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата				МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				Лист
Инв. №	Подл.			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

Коэффициент продольного изгиба принимается по табл. 18 в зависимости от  $l_h$  и  $a$   
 $f = 0,99385$ .

#### 5) Определение расчетного сопротивления кладки сжатию

Расчетная прочность кладки - определяется в расчете.

Определение расчетного сопротивления кладки сжатию

Кладка - кроме бутовой, из бутобетона и силикатного кирпича.

Высота ряда кладки - 50-150 мм.

Материал кладки - кирпич.

#### 6) Определение расчетного сопротивления сжатию кладки из кирпича всех видов и керамических камней со щелевидными вертикальными пустотами шириной до 12 мм.

Кладка - из кирпича всех видов и из керамических камней со щелевидными вертикальными пустотами шириной до 12 мм пустотностью до 15% при высоте ряда кладки 50-150 мм.

Марка кирпича или камня - 100.

Расчетное сопротивление кладки сжатию с учетом понижающих коэффициентов принимается по табл. 2  $R = 17 \text{ кгс/см}^2$ .

Прочность кладки определяется без понижающих коэффициентов.

#### 7) Учет коэффициентов условия работы

Площадь сечения:

$$A = b h = 38 \cdot 130 = 4940 \text{ см}^2.$$

Т.к.  $A > 3000 \text{ см}^2$ :

Коэффициент условий работы по п. 3.11а:

$$\gamma_{cI} = 1.$$

Коэффициент условий работы по п. 3.11б:

$$\gamma_{cII} = 1.$$

Период твердения раствора (п. 3.11 г) - более 1 года.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			46

Коэффициент условий работы по п. 3.11г:  
 $g_{сIII} = 1,15$ .

Матеріал кладки (п. 3.11 в, д) - крім матеріалів по п. 3.11 в, д.

Коэффициент условий работы по п. 3.1в, д:  
 $g_{cIV} = 1$ .

Коэффициент условия работы:  
 $g_c = g_{cI} \cdot g_{cII} \cdot g_{cIII} \cdot g_{cIV} = 1 \cdot 1 \cdot 1,15 \cdot 1 = 1,15$ .

Кладка - незимняя.

Коэффициент условий работы по табл. 33:  
 $g_{c1} = 1$ .

Расчетное сопротивление кладки сжатию с учетом понижающих коэффициентов:

$$R = g_c \cdot g_{c1} \cdot R = 1,15 \cdot 1 \cdot 17 = 19,55 \text{ кгс/см}^2.$$

8) Продолжение расчета по п. п. 4.1 СНиП II-22-81

$$N = 4423 \text{ кгс} \cdot m_g \cdot R_A = 1 \cdot 0,99385 \cdot 19,55 \cdot 4940 = 95983 \text{ кгс} = 95983$$

кгс (**5 % от предельного значения**) - условие выполнено (формула (13); п. п. 4.1 ).

Вывод: Несущей способности кирпичной стены достаточно для восприятия существующей нагрузки. Запас несущей способности составляет 95 процентов.

## Расчет грунтов основания фундамента в осях 2-3/Е.

## Скважина № 28

Дело: 204

Объект: МО, Дзержинский, Союз

Абсолютная отметка устья, м: 152,38

Абсолютные координаты: X=2212242,46 Y=453045,79

Дата окончания бурения 23.01.2017

Глубина выработки 10,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
tIV	151,78	0,60	0,60	1	Насыпь-Песок разнoзернистый строительный мусор, tIV		
a,f3Пms	142,38	10,00	9,40	2	Песок мелкий светло-коричневый, средней		

Взам. Инв. №		Дело: 204					Дата окончания бурения 23.01.2017		
		Объект: МО, Дзержинский, Союз							
Подп. и дата		Абсолютная отметка устья, м: 152,38					Глубина выработки 10,00 м		
		Абсолютные координаты: X=2212242,46 Y=453045,79							
Инв. № Подп.		Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мошн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
								появл.	устан.
		tIV	151,78	0,60	0,60	1	Насыпь-Песок разноразмерный строительный мусор, tIV		
		a,f3IIms	142,38	10,00	9,40	2	Песок мелкий светло-коричневый, средней		
Изм. № Подп.							МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист	
								47	
		Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.			Дата



Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов  плотности, малой степени водонасыщения, a,f3IIms	Грунтовые воды	
						появл.	устан.

### Скважина № 29

Дело: 204

Объект: МО, Дзержинский, Союз

Абсолютная отметка устья, м: 156,67

Дата окончания бурения 24.01.2017

Абсолютные координаты: X=2212264,81 Y=453051,73

Глубина выработки 10,00 м

Геологич. индекс	Абс. отм. подошвы слоя, м	Глубина подошвы м	Мощн. слоя, м	№ ИГЭ	Описание грунтов	Грунтовые воды	
						появл.	устан.
tIV	156,07	0,60	0,60	1	Насыпь-Песок разноразмерный строительный мусор, tIV		
a,f3IIms	146,67	10,00	9,40	2	Песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, a,f3IIms		

### Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунтов

ИГЭ	Описание	Согласно таблицам Приложения Б,В СП 22.13330.2011		
		Ф, град	С, кПа	Е, МПа
	Почвенно-растительный слой solQIV	-	-	-
	Асфальт tIV	-	-	-
1	Насыпь-Песок разноразмерный строительный мусор, tIV	Расчетное сопротивление, 180 кПа		
2	Песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, a,f3IIms	32	2	28
3	Песок пылеватый серовато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, a,f3IIms	28	3	14

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1

Лист

48

4	Песок средней крупности коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, а, f3 Пms	32	3	34
5	Супесь светло-коричневая, пластичная, а, f3 Пms	25	14	18
6	Суглинок светло-коричневый, мягкопластичный, а, f3 Пms	19	28	20
7	Суглинок светло-коричневый, тугопластичный, а, f3 Пms	23	33	28

Основанием фундаментов служит песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, а, f3 Пms

Определение расчётного сопротивления грунта основания R по формуле СП

$$R = \frac{\gamma_{c1} \gamma_{c2}}{k} [M_{\gamma} k_z b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma_{II} + M_c c_{II}]$$

22.13330.2011.

Расчётные характеристики	Шурф №1
Коэффициент условий работы, гамма c1	1,30
Коэффициент условий работы, гамма c2	1,30
Коэффициент k	1,10
Коэффициент M гамма	1,34
Коэффициент M q	6,34
Коэффициент M c	8,55
Коэффициент kz	1,00
Ширина подошвы фундамента, b (м)	1,60
Осредненное расчетное значение удельного веса грунта ниже подошвы фундамента, кН/м3	17,00
Осредненное расчетное значение удельного веса грунта выше подошвы фундамента, кН/м3	20,00
Глубина фундаментов бесподвальных сооружений или приведённая глубина, d1 (м)	2,00
Глубина подвала db, (м)	0,00
Толщина слоя грунта выше подошвы фундамента со стороны подвала (м)	0,00
Толщина конструкции пола подвала (м)	0,00
Расчётное значение удельного веса конструкции пола подвала	0,00
Расчётное значение сцепления грунта, залегающего под подошвой кПа	2,00
Расчётное сопротивление грунта, R (кН/м2)	471,891
Расчётное сопротивление грунта, R (кг/см2)	4,72

Вывод: грунтовое основание способно воспринимать существующие нагрузки.

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

#### 4. Выводы по результатам обследования.

На основании проведенного обследования технического состояния строительных конструкций здания 47/А на территории Федерального государственного унитарного предприятия «Федеральный центр двойных технологий «Союз», Московская область. г. Дзержинский, ул. Лесная, 44.

1. Здание производственное. Уровень ответственности КС-3. Здание одно и двух этажное, без подвала и чердака.

2. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние фундаментов работоспособное.

3. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние наружных стен работоспособное.

4. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние плит перекрытия - работоспособное.

5. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние кровли работоспособное.

6. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние заполнения оконных и дверных проемов ограниченно-работоспособное.

7. Теплотехнические характеристики наружных стен не соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.


10. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние здания в целом оценивается как работоспособное.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			50



## 5. Приложение 1. Свидетельство о допуске.

	
<p>Саморегулируемая организация Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование (вид саморегулируемой организации)</p>	
<p><b>АССОЦИАЦИЯ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «СтройПроект»</b> 191028, Россия, г. Санкт-Петербург, улица Гагаринская, дом 25, литера А, помещение 6Н <a href="http://www.sroproect.ru">www.sroproect.ru</a> <b>№ СРО-П-170-16032012</b></p>	
<p>Санкт - Петербург (место выдачи Свидетельства)</p>	<p>«14» октября 2015г. (дата выдачи Свидетельства)</p>
<p><b>СВИДЕТЕЛЬСТВО</b> о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства <b>№ 2496</b></p>	
<p>Выдано члену саморегулируемой организации</p>	
<p>Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОСФЕРА», ОГРН 1107746984510, ИНН 7701898868, 105005, г. Москва, ул. Малая Почтовая, дом № 2, корпус 2</p>	
<p>Основание выдачи Свидетельства: решение Контрольно-дисциплинарного комитета (наименование органа управления саморегулируемой организации, АС «СтройПроект» № 14КДК от 14 октября 2015г. номер протокола, дата заседания)</p>	
<p>Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Начало действия с «14» октября 2015г. Свидетельство без приложения не действительно. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия. Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 2375 от 19 марта 2015г. (дата выдачи, номер Свидетельства)</p>	
<p>Генеральный директор АС «СтройПроект» (должность уполномоченного лица)</p>	<p>Нечаев О.В. (инициалы, фамилия)</p>
	

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		51	



к Свидетельству о допуске к  
определённому виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального  
строительства  
от «14» октября 2015г.  
№ 2496

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОСФЕРА», ИНН 7701898868 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

- | № пп | Наименование вида работ   |
|------|---|
| 1.   | РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:  |
| 1.1. | Работы по подготовке генерального плана земельного участка  |
| 1.2. | Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта   |
| 1.3. | Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения   |
| 2.   | Работы по подготовке архитектурных решений  |
| 3.   | Работы по подготовке конструктивных решений   |
| 4.   | РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ: |
| 4.1. | Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения       |
| 4.2. | Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации  |
| 4.3. | Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*   |
| 4.4. | Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*  |
| 4.5. | Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами  |
| 4.6. | Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения   |
| 5.   | РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ  |

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № Подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. вч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td colspan="2">МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1</td><td>Лист</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>52</td></tr></table>	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист			52
			Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
			МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист																						
					52																						
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*																										
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*																										
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами																										
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения																										
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ																										

	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
6.13.	Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов
7.	РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации*
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			53



10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОСФЕРА», ИНН 7701898868 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			54

	более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	<b>РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:</b>
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	<b>РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:</b>
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОСФЕРА» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			55



## 6. Приложение 2. Техническое задание.

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель генерального  
директора  
ФГУП «ФЦДТ «Союз»

Генеральный директор  
ЗАО "Оборонэлектронпроект"

\_\_\_\_\_ А.М. Бугра  
«     »                      2016г.

\_\_\_\_\_ Г.Н. Пономаренко  
«    »                      2016г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство технического обследования состояния строительных конструкций по проекту: «Реконструкция промышленного производства нитроэфиров и изготовления пороховой массы (в целях внедрения технологии №2.1.6.50)»,  
Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинский, Московская область

1. Наименование титула	Реконструкция промышленного производства нитроэфиров и изготовления пороховой массы (в целях внедрения технологии №2.1.6.50)», Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз», г. Дзержинский, Московская область
2. Генеральный заказчик	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз
3. Эксплуатирующая организация	Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный центр двойных технологий «Союз
4. Генеральный проектировщик - заказчик	ЗАО «Оборонэлектронпроект»
5. Основание для проектирования	Федеральная целевая программа №1
6. Стадия проектирования	Проектная документация
7. Вид строительства	Реконструкция и техническое перевооружение

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

8. Сроки и этапы выполнения работ	Согласно календарному плану проведения работ
9. Местоположение и границы района (участка) строительства	Реконструкция и техническое перевооружение осуществляется ФГУП «ФЦДТ «Союз» на площадке по адресу: 140090, Российская Федерация. Московская область, г. Дзержинский, ул. Лесная, дом 44
10. Результат выполненной работы	Получение Положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» по результатам представленного отчета по техническому обследованию состояния строительных конструкций
11. Цель работы	<p>Подготовка Исполнителем и передача Заказчику материалов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации и получения положительного заключения, в соответствии с требованиями законодательства России, нормативных, технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p>В случае выявления замечаний у надзорных органов, в т.ч. ФАУ «Главгосэкспертиза России», устранение их в максимально короткие сроки собственными силами за счет собственных средств Исполнителя.</p>
12. Цель работы	<p>Подготовка Исполнителем, и передача Заказчику материалов в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации, в соответствии с требованиями законодательства России, нормативных, технических документов федеральных органов исполнительной власти и градостроительного кодекса Российской Федерации, а также, в случае выявления замечаний у надзорных органов, в т.ч. Главгосэкспертизы России, устранение их в максимально короткие сроки собственными силами за счет собственных средств Исполнителя.</p>
13. Идентификационные признаки объекта	<p>Идентификационные признаки объекта в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 30.12.2009 №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение – реконструкция для промышленного производства нитроэфиров и изготовления пороховой массы (в целях внедрения технологии № 2.1.6.50);</li> <li>– не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых, влияют на их безопасность;</li> <li>– возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на</li> </ul>

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1	Лист
							57

Ине. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Ине. №
Изм.	Коп. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

	<p>которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – определить при проведении инженерных изысканий с выдачей рекомендаций;</p> <p>– принадлежность к опасным производственным объектам – относится к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности производственных объектов».</p> <p>– пожарная и взрывопожарная опасность - реконструируемое производство является взрывопожароопасным.</p>
14. Характеристики обследуемых зданий	<p><b>1. Реконструируемые здания и сооружения</b></p> <p><b>а). Здание №47/А.</b></p> <p>Переработка пороховой массы и транспортная галерея подачи таблетки полуфабриката в здание №47/5.</p> <p>Год постройки 1983 год. Объект незавершенного строительства. Категория Ал, II степени огнестойкости, класса СО по функциональной пожарной опасности, класса Ф5.1 по конструктивной пожарной опасности.</p> <p>Здание: имеет сложную в плане форму, без чердака и подвала и разделено на блоки деформационными швами.</p> <p>Этажность: разноэтажное, одно-, двухэтажное здание без подвала. Часть здания находится в обваловке.</p> <p>Площадь застройки: 907,8 кв. м.</p> <p>Общая площадь по внутреннему обмеру: 854,3 кв.м.</p> <p>Строительный объём – 5861 м<sup>3</sup>.</p> <p>Высота здания 8,5 м (от уровня земли)</p> <p>Фундаменты – сборные, железобетонные.</p> <p>Стены – кирпичные толщиной 510 мм с защитой кирпича штукатурными и окрасочными составами.</p> <p>Стены кабин прессов – монолитные, железобетонные.</p> <p>Перекрытия – монолитные, железобетонные.</p> <p>Кровля – плоская, из рулонных кровельных материалов.</p> <p>Оконные блоки – деревянные.</p> <p><b>б). Здание №47/5.</b></p> <p>Прессование полуфабриката топливной массы.</p> <p>Год постройки 1983 год. Категория А, III степени огнестойкости, класса СО по функциональной пожарной опасности, класса Ф5.1 по конструктивной пожарной опасности.</p> <p>Здание: имеет простую в плане форму, без чердака и подвала.</p> <p>Этажность: разноэтажное, одно-, двухэтажное здание без подвала.</p> <p>К зданию № 47/5 примыкает транспортная галерея из легких металлических конструкций, соединяющая здание № 47/5 со зданием №47/А.</p> <p>Площадь застройки: 188,3 кв. м.</p>

Общая площадь по внутреннему обмеру: 219,9 кв.м.  
 Строительный объём – 1437,0 м³.  
 Высота здания 7,8 м (от уровня земли)  
 Фундаменты – сборные, железобетонные.  
 Стены – трехслойные панели «Сэндвич» толщиной 150мм;  
 часть стен из керамического кирпича, облицованные  
 профилированным листом.  
 Кровля – трехслойные панели «Сэндвич».  
 Оконные блоки – деревянные.

**в). Здание №42А.**

Газовая производственная котельная.  
 Год постройки 1959 год. Категория Г, II степени  
 огнестойкости, класса СО по функциональной пожарной  
 опасности, класса Ф5.1 по конструктивной пожарной  
 опасности.  
 Здание: имеет простую в плане форму, без чердака.  
 Этажность: разноэтажное, одно-, двухэтажное, под частью  
 здания имеется подвал.  
 Площадь застройки: 1310,3 кв. м.  
 Общая площадь по внутреннему обмеру: 1341,6 кв.м.  
 Строительный объём – 12173,0 м³.  
 Высота здания 9,6 м (от уровня земли)  
 Фундаменты – ленточные, монолитные, бетонные. Под  
 оборудованием – монолитная плита.  
 Каркас – сборный железобетонный серии ИИ-20.  
 Стены – кирпичные толщиной 510 мм с защитой кирпича  
 штукатурными и окрасочными составами.  
 Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.  
 Перекрытия – ребристые железобетонные плиты.  
 Лестницы – из сборных железобетонных маршей и  
 площадок.  
 Кровля – плоская, из рулонных кровельных материалов.  
 Оконные блоки – деревянные.

**г). Здание №33/55.**

Станция обезвреживания сточных вод.  
 Год постройки 1972 год. Категория В, II степени  
 огнестойкости, класса СО по функциональной пожарной  
 опасности, класса Ф5.1 по конструктивной пожарной  
 опасности.  
 Здание: имеет простую в плане форму, без чердака.  
 Этажность: двухэтажное, часть здания заглублена.  
 Площадь застройки: 465,6 кв. м.  
 Общая площадь по внутреннему обмеру: 551,9 кв.м.  
 Строительный объём – 3160,0 м³.  
 Высота здания 7,0 м (от уровня земли)  
 Фундаменты – ленточные, монолитные, железобетонные.  
 Каркас – сборный железобетонный серии ИИ-20.  
 Стены – кирпичные толщиной 510 мм с защитой кирпича  
 штукатурными и окрасочными составами.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			59

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

	<p>Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.</p> <p>Перекрытия – ребристые железобетонные плиты.</p> <p>Лестницы – из сборных железобетонных маршей и площадок.</p> <p>Кровля – плоская, из рулонных кровельных материалов.</p> <p>Оконные блоки – деревянные.</p>
15. Сведения о наличии ранее выполненных изысканий	2.4. Отчет о результатах технического обследования здания 47/5 ООО «Брянскагродревпромпроект» в 2007 г.
16. Перечень работ	<p>Комплексное обследование технического состояния здания для проектирования его реконструкции в соответствии с ГОСТ 31937-2011 (инструментальное обследование, замеры основных геометрических параметров обследуемых объекта и несущих конструкций, их узлов и соединений, вскрытие шурфов фундаментов, проверка наличия характерных деформаций, приборное выявление скрытых данных строительных конструкций для установления состава и объема работ по капитальному ремонту или реконструкции).</p> <p>Определение фактической расчетной схемы несущих конструкций и опорных колонн, а также нагрузок и воздействий на них, включая сбор проектных нагрузок в соответствии с действующими строительными нормами.</p> <p>Оценка фактической прочности бетона колонн методом неразрушающего контроля по ГОСТ 22690-88.</p> <p>Определение расположения арматурных стержней, их диаметра, толщины защитного слоя бетона методами неразрушающего контроля. Контрольное единичное точечное вскрытие бетона с обнажением арматуры одного стержня для непосредственного замера диаметра, оценки класса арматурной стали по рисунку профиля и определения остаточного сечения стержней, подвергшихся коррозии и тарировки прибора неразрушающего метода контроля.</p> <p>Расчёты действующих нагрузок и поверочные расчёты несущей способности фундаментов и оснований фундаментов (определение максимальной нагрузки на строительные конструкции).</p> <p>Оценка степени влияния долговременной эксплуатации на несущие конструкции покрытия и опорных колонн.</p> <p>Определение категории технического состояния по ГОСТ 31937-2011.</p> <p>Разработка технического заключения по результатам технического обследования и при необходимости рекомендаций по проведению ремонтно-восстановительных работ и/или усилению конструкций.</p>

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 61
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

17. Руководящие нормативные документы	<p>1. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p> <p>2. ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».</p> <p>3. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования», п.п. 3.10, 3.11</p> <p>4. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»</p> <p>5. СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции».</p> <p>6. СП 17.13330.2011 «Кровли».</p> <p>7. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».</p> <p>8. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»</p> <p>9. СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 «Производственные здания», п. 5.1</p> <p>10. СП 61.13330. 2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».</p> <p>11. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».</p> <p>12. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».</p> <p>13. СНиП 12-03-2001«Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»</p>
18. Требования при организации проведения работ	Работы по обследованию выполняются в соответствии с программой проведения обследования после ее согласования с Заказчиком. При организации производства работ руководствоваться действующими на предприятии инструкциями по охране труда и ВСН 48-86(Р).
19. Требования к составу сдаточной документации	<p>Закключение по итогам комплексного обследования технического состояния здания по форме приложения В ГОСТ 31937-2011 включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– указание уровня ответственности существующих зданий (ч. 11 ст. 4 № 384-ФЗ);</li> <li>– программу обследования, разработанную в соответствии с частью б) пункта 5.1.10 ГОСТ 31937-2011, согласованную с Заказчиком;</li> <li>– оценку технического состояния (категорию технического состояния);</li> <li>– схемы объекта с указанием мест проводившихся измерений, вскрытий конструкций и вскрытия шурфов. Выполнить не менее 2-х шурфов. Глубина шурфов, расположенных около фундаментов, должна превышать глубину заложения подошвы на 0,5-1 м, в соответствии с пунктом 5.1.10 ГОСТ 31937-2011;</li> <li>– материалы фотофиксации дефектов, повреждений, шурфов, проводимых инструментальных исследований строительных и инженерных систем;</li> <li>– протоколы определения физико-механических и</li> </ul>

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
			20. Количество передаваемой документации	Отчет должен сопровождаться текстовыми и графическими приложениями в соответствии с настоящим техническим заданием. Материалы изысканий представлять в бумажном виде – 4 (Четыре) экземпляра и 1 (один) экземпляр на электронном носителе. Формат представления данных: текстовая часть – pdf, doc (MS Word), графическая часть в формате jpg и dwg.						62
			21. Особые условия при производстве	1. Исполнитель должен иметь Свидетельство о допуске на право выполнения инженерных изысканий для						
			МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1							
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	<p>работ</p> <p>проектирования особо опасных объектов (в соответствии с требованиями статьи 48.1 Градостроительного кодекса РФ), а также лицензию на работу с документами, составляющими государственную тайну.</p> <p>2. Для доступа персонала Исполнителя на объект каждый сотрудник должен иметь Предписание на выполнение задания (форма 5) и Справку на допуск к государственной тайне (форма 3).</p> <p>3. Список сотрудников Исполнителя, автомобильной техники, измерительных приборов и фотоаппаратуры (с указанием номеров) оформляется одноразово на каждое посещение и направляется не менее чем за 2 (два) дня до даты производства работ на электронный адрес Генерального проектировщика (<a href="mailto:oboron@klasterfcp.ru">oboron@klasterfcp.ru</a>).</p> <p>4. Генеральный заказчик обеспечивает доступ к местам, необходимым для выполнения работ по производству инженерно-геологических изысканий.</p> <p>5. Все вспомогательные работы (устройство подмостей, изготовление необходимых приспособлений, очистка конструкций и обеспечение доступа к ним, а так же отбор проб из элементов конструкций для определения физико-механических свойств строительных материалов, вскрытие шурфов фундаментов, наружных коммуникаций и шурфов в многослойных ограждающих и теплоизолирующих конструкциях, (в том числе стенах, полах, кровле) выполняются подразделением Исполнителя из своих материалов, своими силами и за свой счет по требованию специализированной организации в указанные сроки.</p> <p>6. Все работы должны производиться Исполнителем только по предварительному согласованию с Генеральным Заказчиком и Эксплуатирующей организацией.</p> <p>7. Персонал Исполнителя должен выполнять требования охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности.</p>						Лист
			<p>22. Дополнительные требования</p> <p>Исполнитель сопровождает и устраняет недостатки, выявленные в процессе проведения Государственной экспертизы</p>						
			<p>Приложения:</p> <p>Схема размещения обследуемых зданий, сооружений</p>						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		63	



Ситуационный план  
Паспорта БТИ на реконструируемые здания.

Примечание:

Предусмотренные в техническом задании требования могут уточняться исполнителем инженерных изысканий при составлении программы работ и в процессе выполнения изысканий по согласованию с ГИПОм.

**Задание выдал**

**Задание получил**

Главный инженер проекта

ЗАО «Оборонэлектронпроект»

\_\_\_\_\_ А.М. Сухарев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

Инв. № Подл.						Подп. и дата		Взам. Инв. №	
						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				64

7. Приложение 3. Фотоматериалы.



Фото 1. Общий вид здания в осях 1\*/А\*-Б\*.



Фото 2. Информационная таблица.


Взам. Инв. №								
		Фото 2. Информационная таблица.						
Подп. и дата								
Инв. № Подл.								
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		Лист
								65





Фото 3. Повреждения металлоконструкций.



Фото 4. Внутренняя кирпичная стена.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1



Фото 5. Внутренняя отделка помещений.



Фото 6. Шурф 1.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1





Фото 7. Шурф 2.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Коп. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1

Лист

68

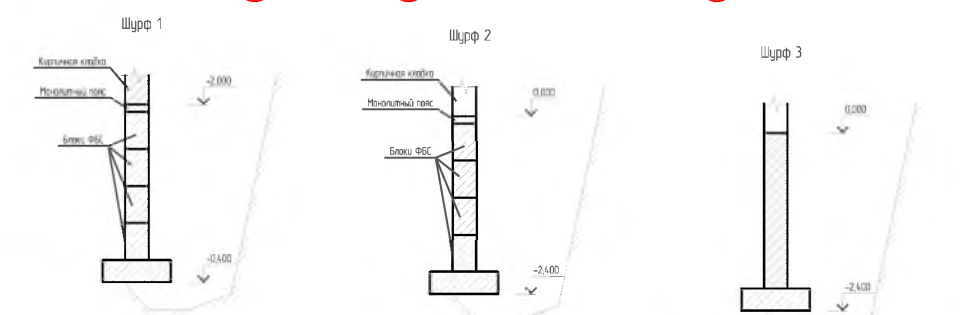
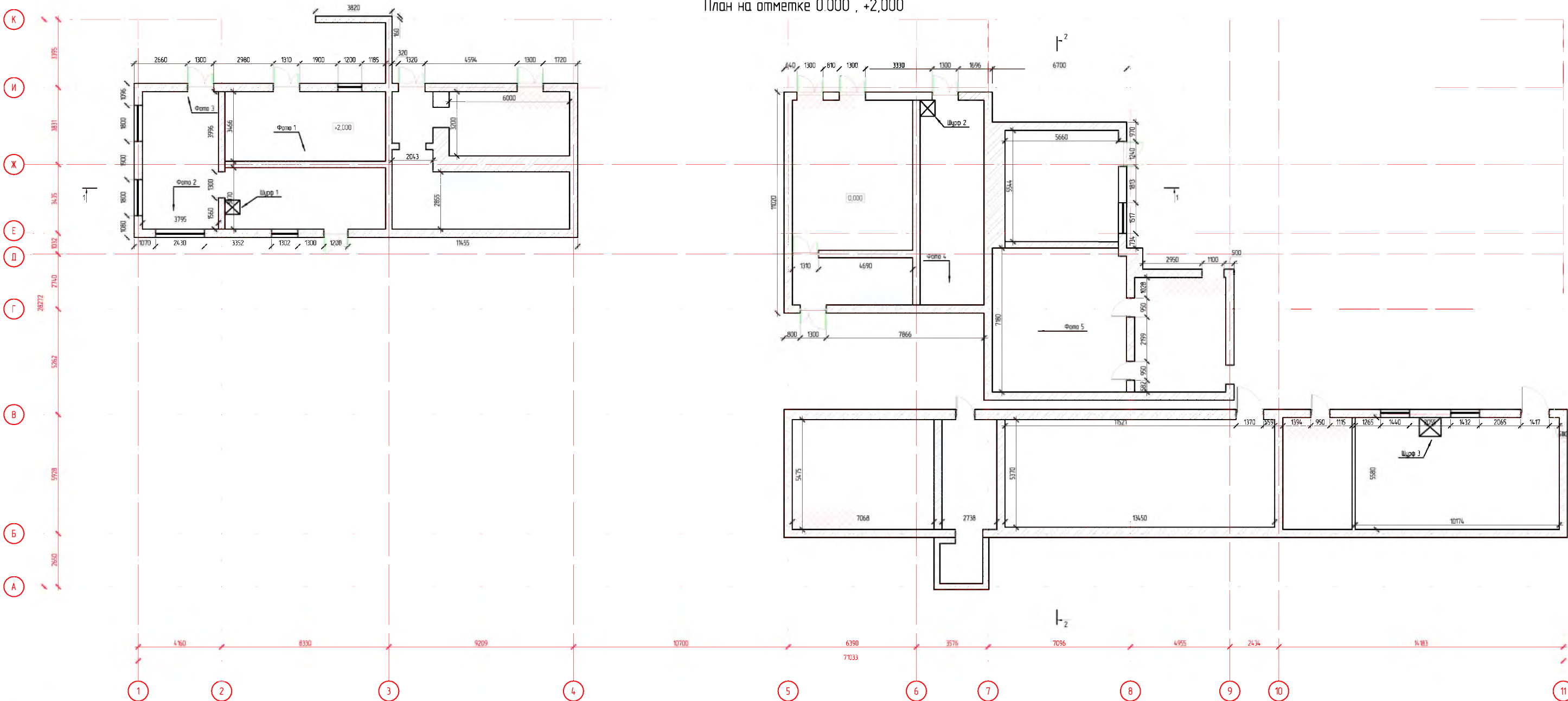
8. Приложение 5. Графические материалы.

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										69
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1				

Согласовано

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

План на отметке 0.000 , +2,000



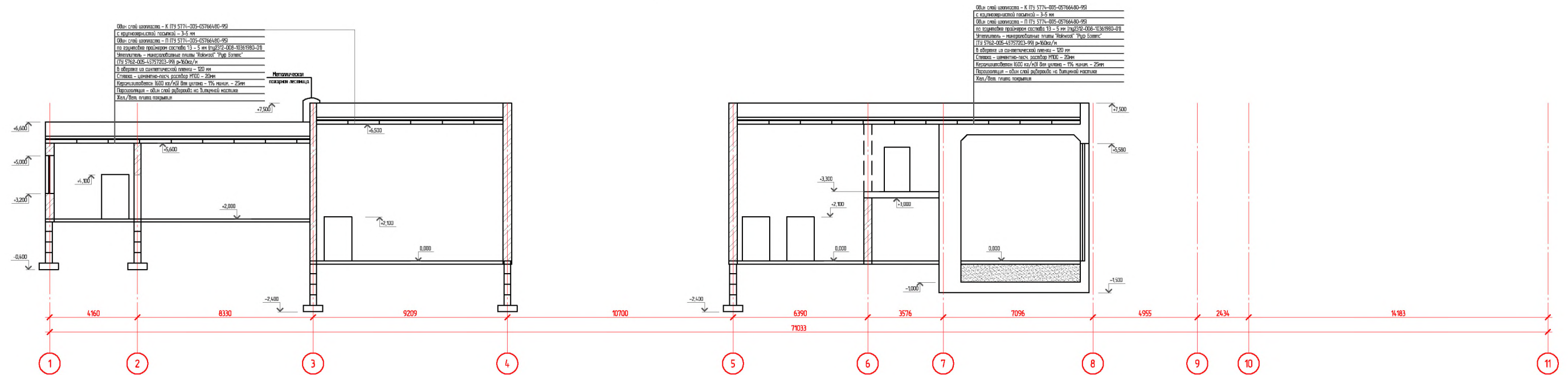
Прмечания:  
За условну отметку 0.000 принимается отметка "чистого пола" 1-го этажа, соответствующую абсолютной отметке 150.35

Условные обозначения

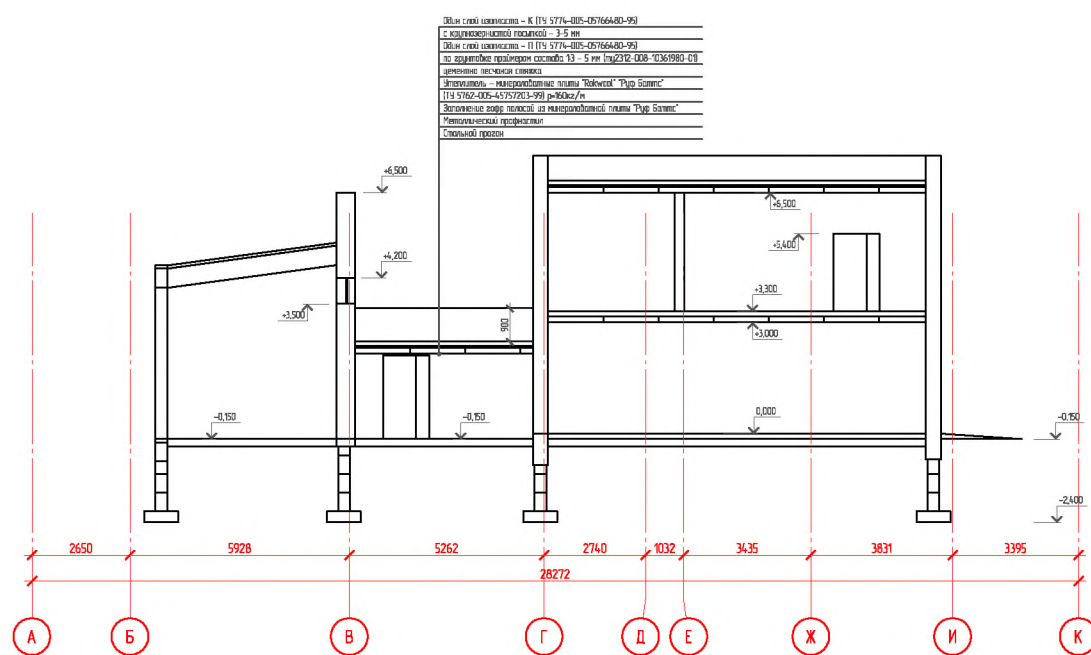
- намокание конструкций стен.
- частичное разрушение.

МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1					
Реконструкция и техническое перевооружение осуществляется ФГУП «ФЦДТ «Союз» на площадке по адресу: 140090, Российская Федерация, Московская область, г. Дзержинский, ул. Лесная, дом 44					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Мыскин				
ГИП	Терехова				
Здание №47/А.				Стадия	Лист
Переработка пороховой массы и транспортная					
галерея подачи таблетки полуфабриката					
План на отметке 0.000				ООО "ГЕОСФЕРА"	

Разрез 1-1



Разрез 2-2





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1			
						Реконструкция и техническое перевооружение осуществляется ФГУП «ФЦДТ «Союз» на площадке по адресу: 140090, Российская Федерация Московская область, г. Дзержинский, ул. Лесная, дом 44			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание №47/А. Переработка пороховой массы и транспортная галерея подачи таблетки полуфабриката	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мыскин							
ГИП		Терехова							
						Разрез 1-1 , Разрез 2-2	ООО "ГЕОСФЕРА"		



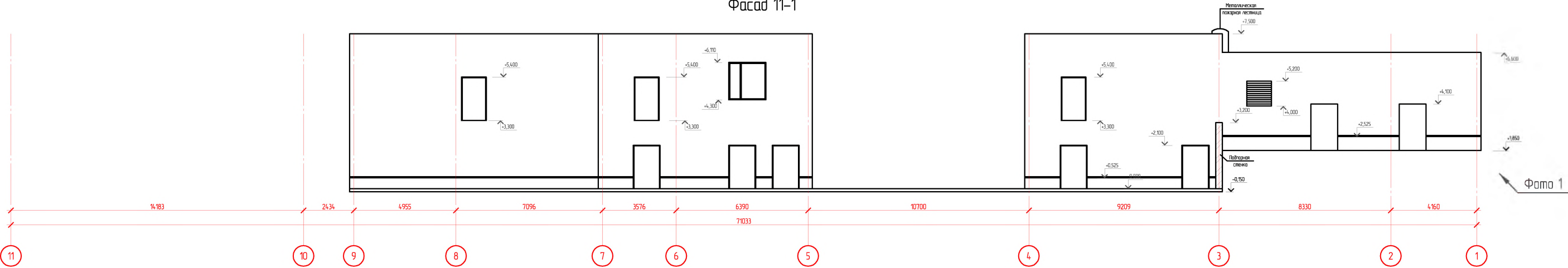
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фасад 11-1



Фасад И-Е

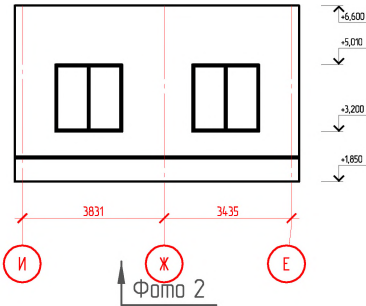


Фото 2



Фото 1



						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		
						Реконструкция и техническое перевооружение осуществляется ФГУП «ФЦДТ «Союз» на площадке по адресу: 140090, Российская Федерация Московская область, г. Дзержинский, ул. Лесная, дом 44		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание №47/А.	Стадия	Лист
Разработал ГИП		Мыскин Терехова				Переработка пороховой массы и транспортная галерея подачи таблетки полуфабриката		Листов
						Фасад 11-1, фасад И-Е		
						ООО "ГЕОСФЕРА"		

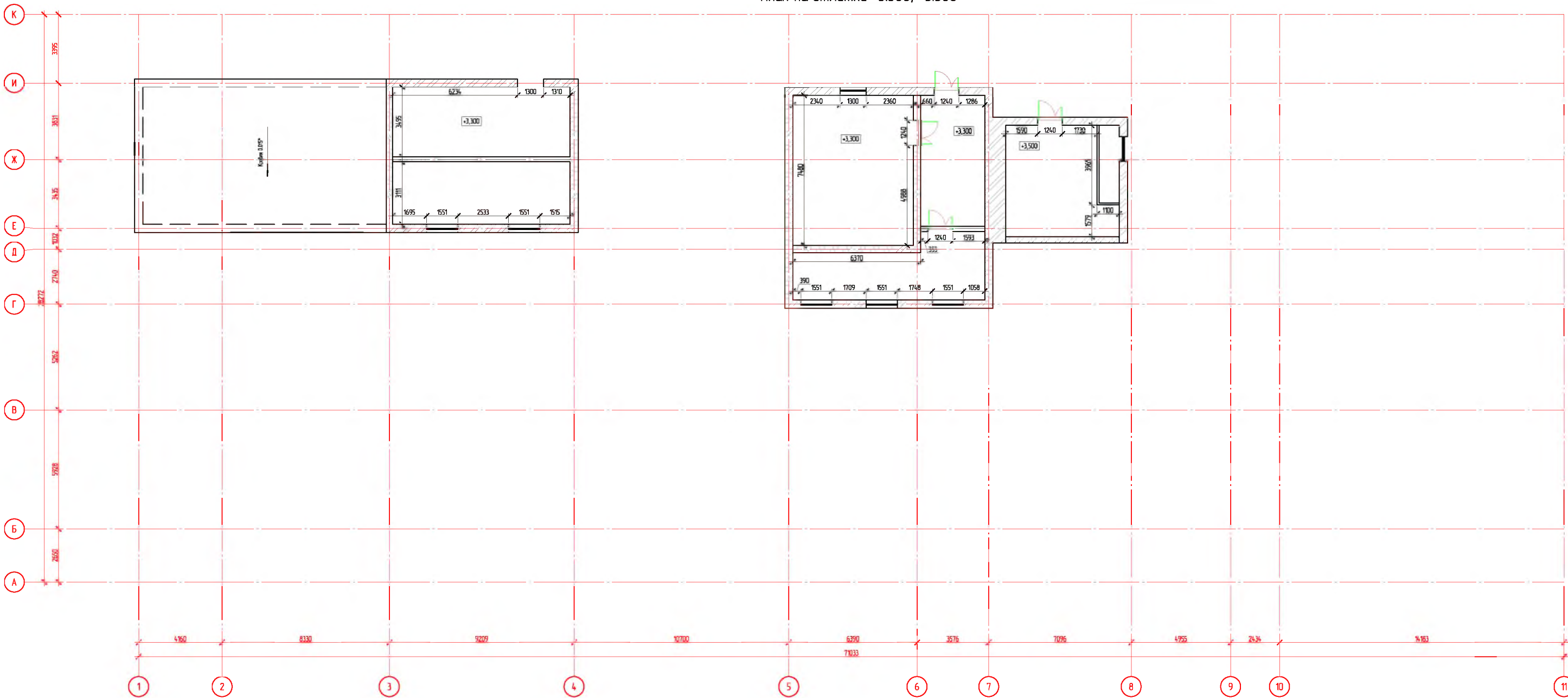
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отметке +3.300, +3.500



						МО-ИИ-11/2016-ТО-ОТС1		
						Реконструкция и техническое перевооружение осуществляется ФГУП «ФЦДТ «Союз» на площадке по адресу: 140090, Российская Федерация Московская область, г. Дзержинский, ул. Лесная, дом 44		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание №47/А.	Стадия	Лист
Разработал	Мыскин					Переработка пороховой массы и транспортная		
ГИП	Терехова					галерея подачи таблетки полуфабриката		
						ООО "ГЕОСФЕРА"		
						План на отметке +3.300, +3.500		
						Формат А3		