



**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПетербургРеставрация» (ООО «ПР»)**

ИНН: 7813603223, ОГРН: 1147847414934,

190121, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, дом 130, лит. А, офис 408,  
e-mail: peterburgrest@gmail.com, тел.: +7(931) 332-21-24

Лицензия Министерства культуры Российской Федерации № МКРФ 02591 от 15.06.2015г.,  
Свидетельство СРО АСО «Балтийское объединение проектировщиков» регистрационный номер  
1317-2017-7813603223-01 от 15.02.2017г.,

Ассоциация «ИНЖГЕОСТРОЙ» регистрационный номер И-050-7813603223 от 25.01.2021 г.

---

**Заказчик:** ГКУ «Управление по обеспечению ГЗ ЛО»

**Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта  
культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область,  
Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6**



**Раздел 3. Проектная документация**

**Конструктивные решения**

**68-21/ГЗ- КР**

**Том 3**

Санкт-Петербург  
2021г



**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПетербургРеставрация» (ООО «ПР»)**

ИНН: 7813603223, ОГРН: 1147847414934.

190121, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, дом 130, лит. А, офис 408,

e-mail: peterburgrest@gmail.com, тел.: +7(931) 332-21-24

Лицензия Министерства культуры Российской Федерации № МКРФ 02591 от 15.06.2015г.,  
Свидетельство СРО АСО «Балтийское объединение проектировщиков» регистрационный номер  
1317-2017-7813603223-01 от 15.02.2017г.,

Ассоциация «ИНЖГЕОСТРОЙ» регистрационный номер И-050-7813603223 от 25.01.2021 г.

**Заказчик:** ГКУ «Управление по обеспечению ГЗ ЛО»

**Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта  
культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область,  
Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6**

**Раздел 3. Проектная документация**

**Конструктивные решения**

**68-21/ГЗ- КР**

**Том 3**

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Н.С. Барабанщиков

П.В. Прасолова

Санкт-Петербург  
2021г



### Состав проекта

№ тома	Наименование комплекта, раздела, название	Шифр	Примечания
<b>Раздел 1. Предварительные работы</b>			
1	Исходно-разрешительная документация	68-21/гз- ИРД	
<b>Раздел 2. Комплексные научные исследования</b>			
2	Комплексные научные исследования	68-21/гз-КНИ	
<b>Раздел 3. Проектная документация</b>			
3	Конструктивные решения	68-21/гз-КР	
4	Ремонт инженерных сетей	68-21/гз-ИОС	
5	Проект организации работ	68-21/гз-ПОР	
6	Сметная документация	68-21/гз-СД	

И/В. №	Взам. инв. №							
Подпись и дата								
И/В. №	подп.	68-21/гз-СП						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Прасолова			07.21			
Проверил		Барабанщиков			07.21			
Н. контр.		Котилевцева			07.21			
Состав проекта						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «ПетербургРеставрация»		

## Пояснительная записка

### 1. Общие данные

Проект выполнен для здания «Пожарное депо», являющееся выявленным объектом культурного наследия, и расположенного по адресу: Ленинградская область, г. Приозерск, ул. Жуковского, д. 6, лит. А.

Несущие конструкции запроектированы на расчётные нагрузки согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2018):

- полезная нагрузка на перекрытие первого этажа – 2,0кПа;
- Нормативное значение снеговой нагрузки – 1,3кПа.

Решения приняты в соответствии с выводами и рекомендациями отчета об инженерно-техническом обследовании объекта культурного наследия (шифр 68-21/гз-КНИ), выполненного ООО «ПетербургРеставрация» в 2021 году.

При проектировании были использованы следующие нормативные документы и пособия:

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам;

СП 131.13330.2011 Строительная климатология;

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий;

СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*;

СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции;

СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии;

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением № 1);

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

					<b>68-21/гз- КР</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.		



## Сбор нагрузок на чердачное перекрытие в осях 2-6/А-Е.

Чердачное перекрытие					
Вид нагрузки	Нормативные нагрузки, кН/м.кв	Коэффициент надёжности по нагрузке	Расчётные нагрузки, кН/м.кв	Шаг балок, м	Расчётная нагрузка кН/м
1	2	3	4	5	6
Утеплитель типа Роквул, 200мм ( $\gamma=200\text{кг/м}^3$ )	0,39	1,3	0,51	0,90	0,46
Деревянные элементы перекрытия с приведённой толщиной $t=100\text{мм}$ ( $\gamma=600\text{кг/м}^3$ )	0,59	1,1	0,65	0,90	0,58
Временная нагрузка	0,7	1,3	0,91	0,90	0,82
<b>Итого постоянная:</b>	<b>0,98</b>		<b>1,16</b>	<b>0,90</b>	<b>1,04</b>
<b>Итого временная:</b>	<b>0,7</b>		<b>0,91</b>	<b>0,90</b>	<b>0,82</b>
<b>Всего</b>	<b>1,68</b>		<b>2,07</b>	<b>0,90</b>	<b>1,86</b>

Расчётная схема – двухпролётная балка (3,8м+5,4м), загруженная равномерно-распределённой нагрузкой  $g_{\text{ч}}=1,86\text{кН/м}$  и четырьмя сосредоточенными силами  $N_{\text{к}}=4,45\text{кН}$ .

Расчётный максимальный момент –  $M=11,7\text{кНм}$  (см. рис.3.3.3).

Несущая способность сечения для балки (расчётное сопротивление LVL примем для сорта 2/К40  $R=34,0\text{МПа}$  (по СП 64.13330.2017 табл. 7), коэффициент условий работы:

- условия эксплуатации (класс эксплуатации 1) -  $m_{\text{в}}=1,0$ ;
- срок эксплуатации – менее 50 лет -  $\gamma_{\text{и}}=1,0$ ;
- режим нагружения (Б) -  $m_{\text{д}}=0,53$ .

$$W=bh^2/6=7,5*30^2/6=1125,0\text{ см}^3,$$

где:

- $W$  – момент сопротивления сечения ( $\text{см}^3$ );

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

68-21/ГЗ- КР

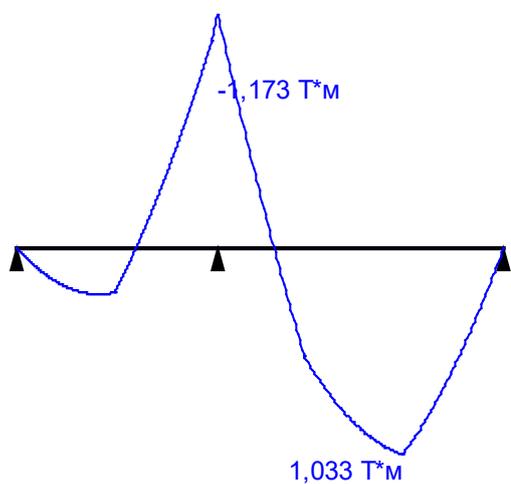
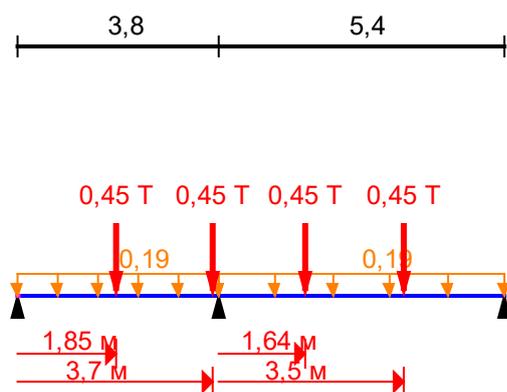
Лист

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

-  $b$  – ширина сечения (см);

-  $h$  – высота сечения (см).

$M/W = 11,7 \cdot 10^6 / 1125,0 = 10400,0 \text{ кПа} = 10,4 \text{ МПа} > m_b \cdot \gamma_{и} \cdot m_d \cdot R = 0,53 \cdot 34,0$   
 $= 18,0 \text{ МПа}$  – условие прочности выполняется.



Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата.	Дата.

68-21/ГЗ- КР

Лист

### Гидроизоляция подвала

Для гидроизоляции подвала предусматривается выполнение монолитной железобетонной плиты толщиной 150 мм с прижимными стенками 100мм толщиной и высотой 600мм. Бетон конструкций В25 W6 F200. По монолитным конструкциям выполняется обмазочная гидроизоляция с использованием битумной мастики, толщина слоя гидроизоляции не менее 4мм.

В местах примыкания плиты к колонне прокладывается бентонитовый шнур.

Перед устройством гидроизоляции осях 2-1/Д-Б выполнить понижение существующей отметки подвала на 200мм. В остальных участках выполнить очистку подвала от ила, грязи и т.д. при сохранении отметки грунта в подвале. В основании плиты выполнить отсыпку щебнем с расклинцовкой фр. 20-40 толщиной 100 мм.

### Ремонт монолитных конструкций подвала

В соответствии с рекомендациями обследования, для конструкций подвального перекрытия предусматривается ремонт мест отслоения защитного слоя с оголением арматуры. При разрушении бетона (железобетона) на глубину от 20 до 40 мм с оголением арматуры применяются материалы типа EMACO S88 («MasterEmaco® S 488»). Ремонт необходимо производить в соответствии с инструкцией по использованию EMACO S88 или EMACO S88C.

Перед ремонтом оголенную арматуру необходимо зачистить от коррозии.

Принципиальная схема ремонта представлена на рис.1.

Ине. № подл.	Подп. и дата				<b>68-21/ГЗ- КР</b>	Лист
	Ине. № дубл.					
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
Изм.					Изм.	
Лист					Лист	
№ докум.					№ докум.	
Подп.					Подп.	
Дата					Дата	

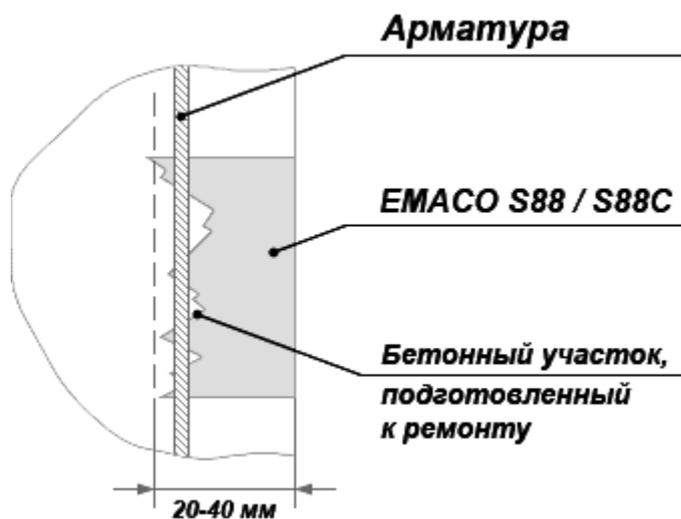


Рис. 1. Ремонт бетонных поверхностей.

### Замена кровли

Проектом предусматривается замена кровли со стропильной системой. Несущие элементы выполняются из деревянного бруса 150x150мм. Стропильные ноги опираются на прогоны и через стойки (2 доски 40x150 и брус 150x150мм) – на лежни, расположенные по балкам чердачного перекрытия. С прогоном стропильные ноги соединяются металлическим уголком КУУ-105x105x90x3. Кровля основного здания фальцевая по разряженной деревянной обрешетке. Кровля пристройки наплавленная из двух слоёв Техноэласта. Нижний слой - Техноэласт ЭПП по монолитной стяжке.

В местах свеса крыши выполняется сплошной деревянный настил защиты стены от намокания. Со стороны улицы Жуковского выполняется свес 250 мм. защищающий от намокания стену.

Перед производством работ необходимо выполнить устройство временной кровли.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

68-21/ГЗ- КР

Лист

## Ремонт кирпичных стен

До начала работ по ремонту кирпичных стен необходимо поверхность стен очистить от деструктивных элементов, провести ревизию имеющихся дефектов. Участки стен с наличием трещин шириной раскрытия до 0,3 мм следует затереть цементно-песчаным раствором марки М150, трещины до 3,0 мм расшиваются и заделываются раствором, восстанавливается поврежденный штукатурный слой, трещины шириной раскрытия до 5мм инъецируются согл. уз 1.

Ремонт стен при утратах более половины кирпича по глубине проводят путем вычинки с локальной перекладкой - см. узел 2 д. л. Разрушенная кладка заменяется на новую. Связь между старой и новой кладками осуществляется через анкера и арматурные сетки. При замене кладки, а также замене отдельных кирпичей применяется кирпич полнотелый марки М150, раствор цементно-песчаный марки М150.

Инъецирование кирпичной кладки производится с использованием высокоподвижной ремонтной инъекционной смеси "РЕНОВИР Инжект" фирмы ООО"РМ" при температуре не менее 5°С. Это смесь ремонтная инъекционная на основе белой извести с добавлением трасса, обладающая высокой совместимостью с исторической каменной кладкой, сульфатостойкостью, низкой вязкостью, не дающая усадки.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

68-21/ГЗ- КР

Лист

#### 4. Указания по изготовлению и монтажу конструкций

3.1. Изготовление стальных конструкций вести в соответствии со СП16.13330.2017 «Стальные конструкции».

3.2. Сварные швы выполнять электродуговой варкой по ГОСТ 5264-80. Электрод Э42 по ГОСТ 9467-75.

3.3. Все монтажные приспособления и временные крепления после окончания монтажа должны быть удалены.

3.4. Во время монтажа окончательное закрепление конструкций производить только после их тщательной выверки.

3.5. Проект выполнен на основании обмерных чертежей. При обнаружении отклонений фактических размеров от указанных в проекте и невозможности выполнения предложенных проектных решений, следует обратиться к авторам проекта для внесения необходимых изменений. До этого момента данный вид работ следует прекратить.

3.6. Работы, скрываемые в процессе производства последующих работ, оформляются актами скрытых работ установленной формы.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	68-21/ГЗ- КР	Лист

1. Общие данные

Проект выполнен для здания «Пожарное депо», являющееся выявленным объектом культурного наследия, и расположенного по адресу: Ленинградская область, г. Приозерск, ул. Жуковского, д. 6, лит. А. Несущие конструкции запроектированы на расчётные нагрузки согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2018):

- полезная нагрузка на перекрытие первого этажа - 2,0кПа;
- Нормативное значение снеговой нагрузки - 1,3кПа.

Решения приняты в соответствии с выводами и рекомендациями «Отчёта 68-21/гз-КНИ», выполненного ООО «ПетербургРеставрация» в 2021 году.

-

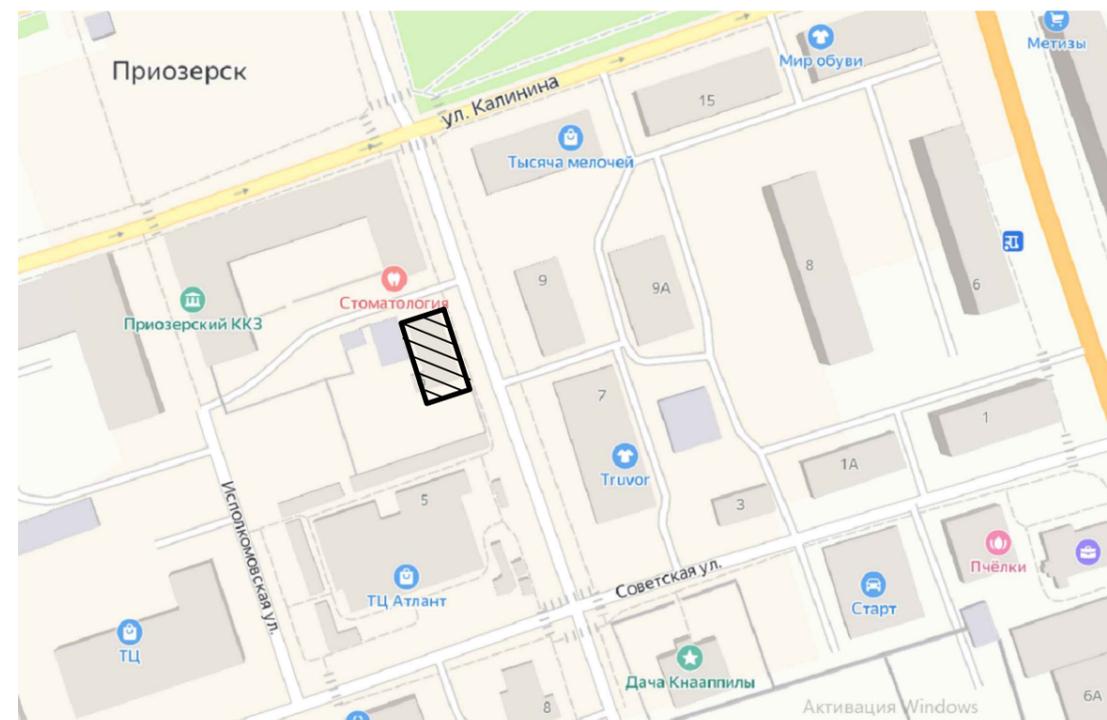
Проект выполнен в соответствии с требованиями: СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия с изменениями №№ 1, 2, 3», СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 17.13330.2017 «Кровли с изменениями №№ 1, 2», СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции с изменениями №№ 1, 2», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий с изменениями № 1».

2. Конструктивные решения.

В соответствии с рекомендациями, представленными в отчете об инженерно-техническом обследовании состояния объекта культурного наследия (68-21/гз-КНИ), проектом предусмотрено:

- гидроизоляция подвала;
- замена чердачного перекрытия;
- замена стропильной системы;
- ремонт монолитных конструкций;
- ремонт кирпичной кладки.

Ситуационная схема



-Объект культурного наследия Федерального значения "Пожарное депо"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ситуационный план.	
2	Схема раскладки балок чердачного перекрытия. Ведомость расхода материалов. Объем демонтируемых деревянных элементов чердачного перекрытия.	
3	Гидроизоляция подвала	
4	Стропильная система. Сечения. Разрезы. Ведомость расхода материалов	
5	Ремонт кирпичных стен	
6	Картограммы дефектов. Фасады в осях 1-6, А-Е. М 1:100	
7	Картограммы дефектов. Фасады в осях 6-1, Е-А. М 1:100	
8	Стропильная система. Сечения. Разрезы	

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

ГИП Прасолова П.В.

						<b>68-21/гз-КР</b>			
						Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6			
Изм.	Колуч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Ремонт и приспособление	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Базылина		<i>Базылина</i>			П	1	
		ГИП		Прасолова		Общие данные			
		Выполнил		Цветков					
		Проверил		Бараданчиков					
		Норм.контр.		Котилевцева					
						ООО «ПетербургРеставрация»			

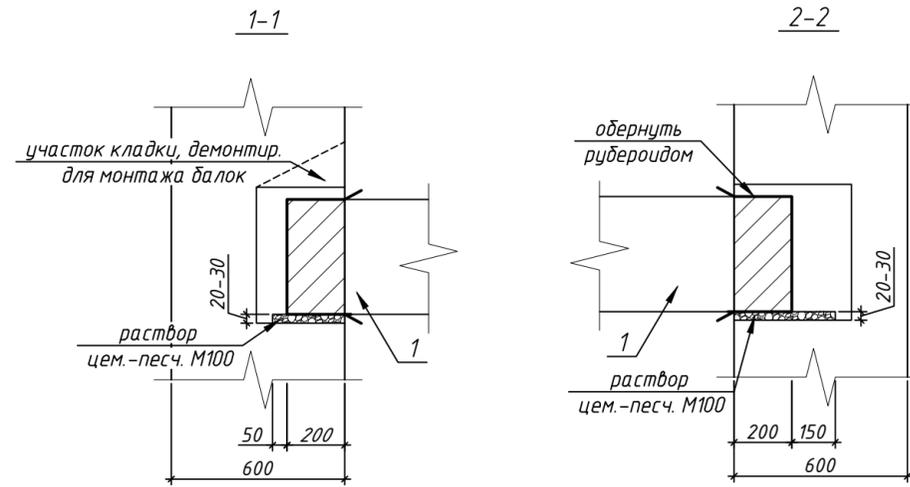
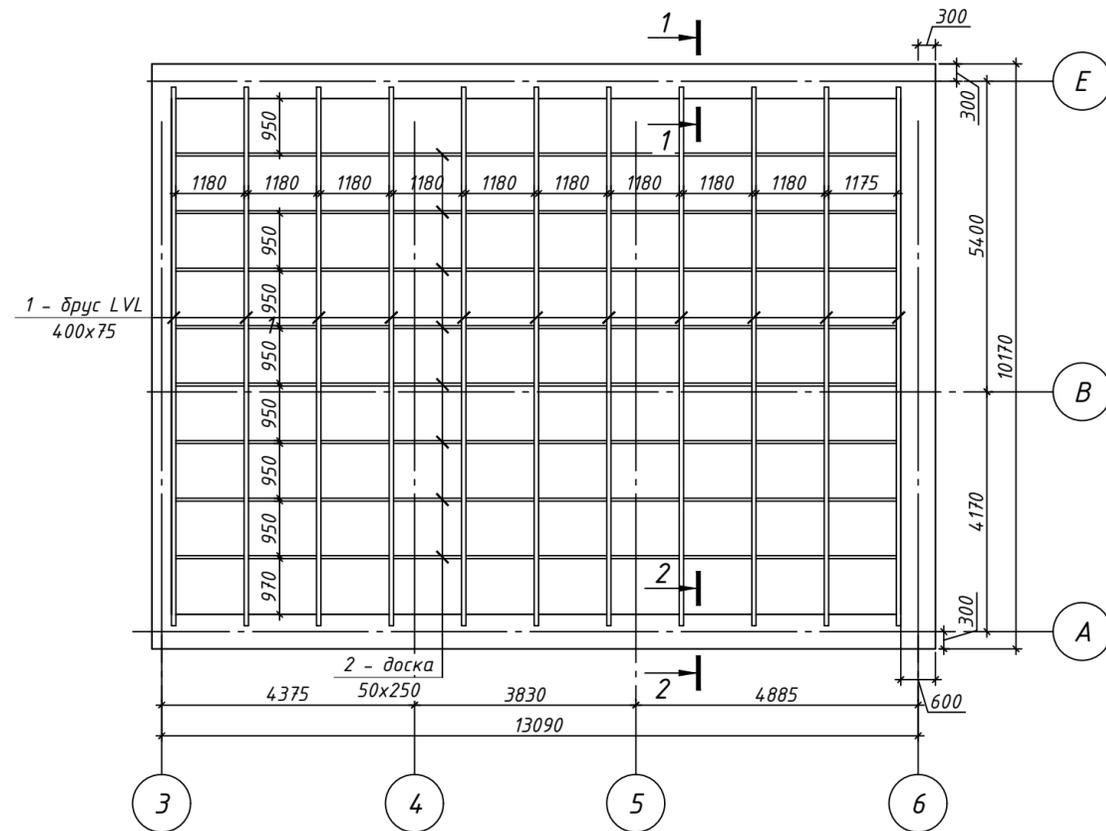
Согласовано

№

Взамен инв. №

Инв. № посл. Погр. и дата

Схема раскладки балок чердачного перекрытия.



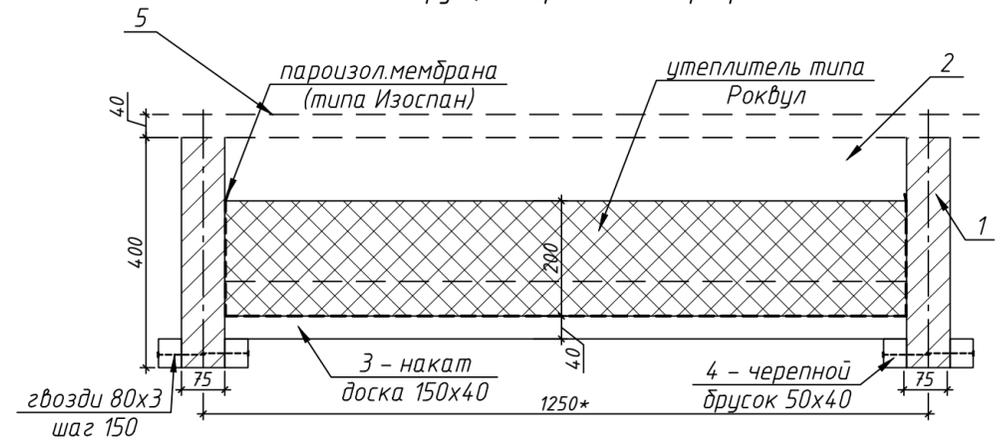
Объем демонтируемых деревянных элементов чердачного перекрытия.

Наименование	Размеры (мм)			Кол-во		Объем древесины, м <sup>3</sup>		Площадь обр-ки, м <sup>2</sup>
	h (D для дрвна)	b	l	шт.	м.п.	1 эл-нт	всего	
Брус балок перекрытия	380	60	9470*	16	151.5	-	3.45	133.32
Доска 40x150 для устройства наката (118 м <sup>2</sup> ), м.п.	40	150	-	-	1400,0	-	8.40	532.00
Брус 40x50 для черепных брусков	40	50	-	-	240,0	-	0.48	43.20
							12.33	708.52

Ведомость расхода материалов

№ поз	Наименование	Размеры (мм)			Кол-во		Объем древесины, м <sup>3</sup>		Площадь обр-ки, м <sup>2</sup>	Примечание
		h	b	l	шт.	м.п.	1 эл-нт	всего		
1	Брус LVL 75x400 для устройства балок перекрытия	400	75	9470	11	104,2	-	3.13	98.99	
2	Брус 50x250 для устройства распорок	50	250	1180	80	94,4	-	1.18	56.64	
3	Доска 40x150 для устройства наката (118 м <sup>2</sup> ), м.п.	40	150	-	-	720,0	-	4.32	273.60	
4	Брус 40x50 для черепных брусков	40	50	-	-	190,0	-	0.38	34.20	
5	Доска 40x150 для устройства ходовых мостков	40	150	-	-	40,0	-	0.24	15.20	
								9.25	478.63	
	Пароиз. мембрана ИЗОСПАН; м <sup>2</sup>	165.0								
	Ветровлагоз. мембрана; м <sup>2</sup>	125,0								
	Утеплитель Роквул t=200; м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	125.0/25.0								
	металлические уголки КУУ 105x105x90x3; шт.	-	-	-	-	345	-			

Конструкция чердачного перекрытия



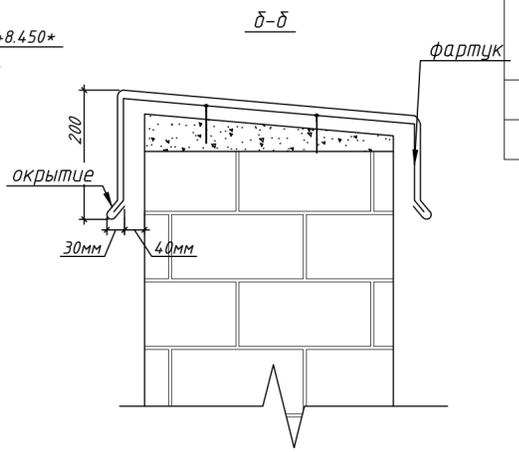
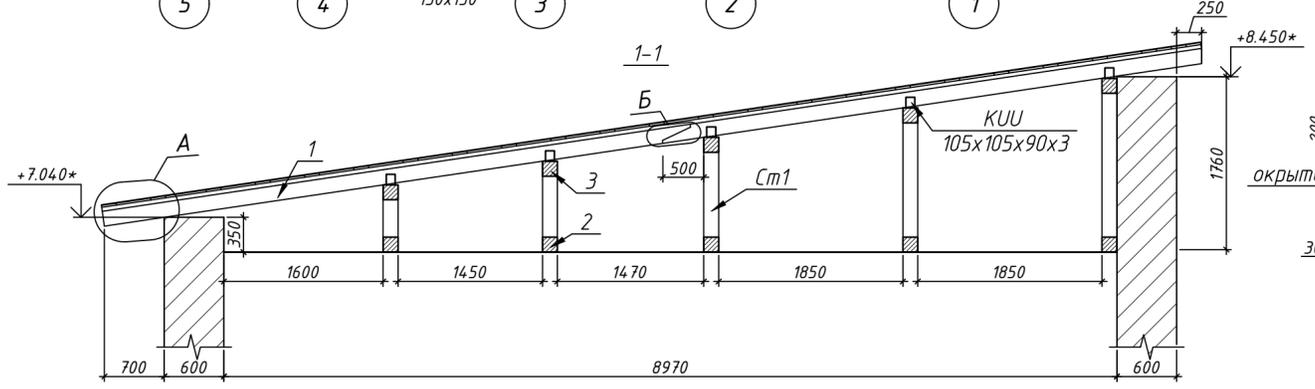
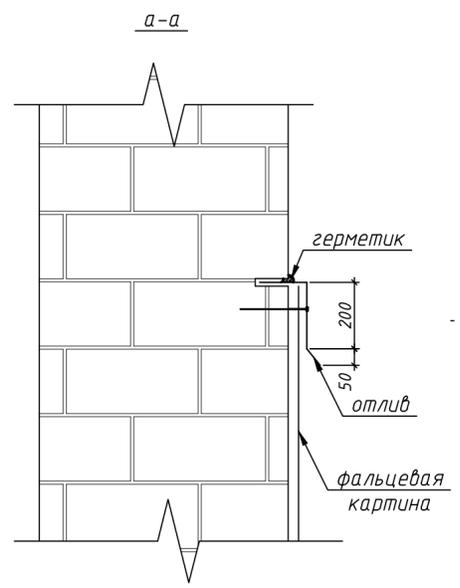
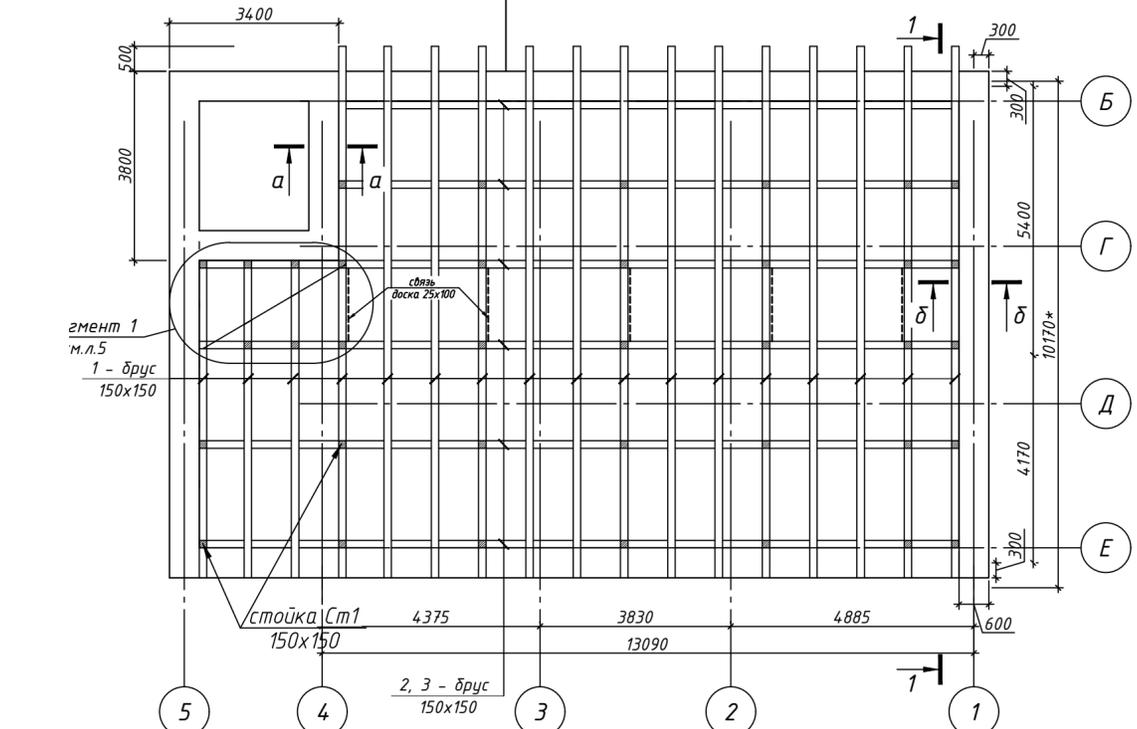
Примечания:  
 1. Размеры, обозначенные \*, уточняются по месту.  
 2. Все деревянные элементы подлежат обработке антисептиком и антипиреном с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет.  
 3. Позиции 1, 2 монтировать "в распор". Фиксацию в проектом положении производить металлическими уголками КУУ 90x90x2,5.

Согласовано  
 Инв. № подл. Подл. и дата  
 Взамен инв. №

68-21/гз-КР					
Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6					
Изм.	Колуч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
ГАП	Базылина				
ГИП	Прасолова				
Выполнил	Цветков				
Проверил	Бараданчиков				
Норм.контр.	Котилевцева				
Ремонт и приспособление				Стадия	Лист
				П	2
Схема раскладки балок чердачного перекрытия. Ведомость расхода материалов. Объем демонтируемых деревянных элементов чердачного перекрытия.				000 "ПетербургРеставрация"	



Схема раскладки стропил и лестниц

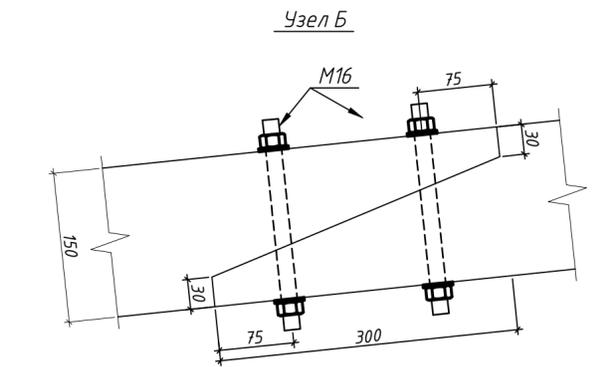
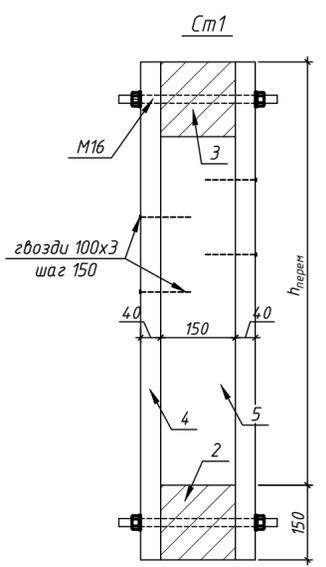
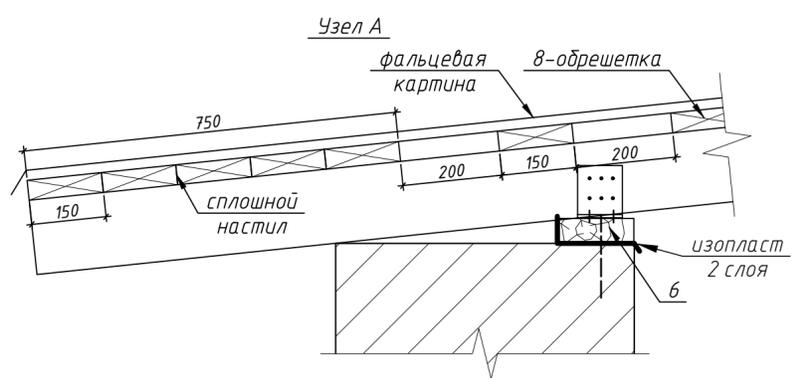


Ведомость расхода материалов

№ поз	Наименование	Размеры (мм)			Кол-во		Объем древесины, м³		Площадь обр-ки, м²	Примечание
		h	b	l	шт.	м.п.	1 эл-нт	всего		
1	Брус 150x150 для устройства стропильных балок	150	150	-	-	175,0	-	3.94	105.00	ГОСТ 24454-80
2	Брус 150x150 для устройства прогонов	150	150	-	-	90,0	-	2.03	54.00	ГОСТ 24454-80
3	Брус 150x150 для устройства лежней	150	150	-	-	90,0	-	2.03	54.00	ГОСТ 24454-80
4	Доска 40x150 для устройства стоек	40	150	-	-	50,0	-	0.30	19.00	ГОСТ 24454-80
5	Брус 150x150 для устройства стоек	150	150	-	-	30,0	-	0.68	18.00	ГОСТ 24454-80
6	Доска 50x150 для устройства мауэрлата	50	150	-	-	30,0	-	0.23	12.00	ГОСТ 24454-80
7	Доска 25x100 для устройства связей	50	100	-	-	25,0	-	0.13	7.50	ГОСТ 24454-80
8	Доска 40x150 для устройства обрешетки	40	150	-	-	560,0	-	3.36	212.80	ГОСТ 24454-80
								12.67	482.30	
Фальцевая кровля м²						172,0				
металлические уголки КУУ 105x105x90x3; шт.						345				
Окрытие горизонтальное стен фартуком из кровельной стали, L/S; (м.п./м²)						38.0/30.5				
"Галтель кровельная ТЕХНИКОЛЬ", п.м.						23.5				

Объем демонтируемых деревянных элементов стропильной системы

Наименование	Размеры (мм)			Кол-во		Объем древесины, м³		Площадь обр-ки, м²
	h (D для древна)	b	l	шт.	м.п.	1 эл-нт	всего	
Брус балок стропильных	100	60	-	-	180.0	-	1.08	57.60
Брус стоек	100	60	-	-	45.0	-	0.27	14.40
Брус лежня	60	100	-	-	64.0	-	0.38	20.48
Брус прогона	60	100	-	-	64.0	-	0.38	20.48
мауэрлат	50	100	-	-	30.0	-	0.15	9.00
доска сплошной обрешетки (Сош. = 155м²)	50	100	-	-	1550	-	7.75	465.00
						225.00	10.02	586.96



Примечания:  
1. Размеры, обозначенные \*, уточняются по месту.  
2. Все деревянные элементы подлежат обработке антисептиком и антипиреном с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет.  
3. Крепление позиций 1, 3 производить металлическими уголками КУУ 105x105x90x3.  
4. Под стропильные ноги установить клиновидные подкладки из доски.  
5. По свесам кровли и разжелобкам выполнить сплошной настил шириной более 700мм.  
6. Устройство кровли производить в соответствии с СП "Кровли" 17.13330.2017 и СО 002-02495342-2005 "Кровли зданий и сооружений".

68-21/гз-КР

Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6

Изм.	Колуч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
ГАП	Базылина			Das	
ГИП	Прасолова				
Выполнил	Цветков				
Проверил	Барabanчиков				
Норм.контр.	Котилевцева				

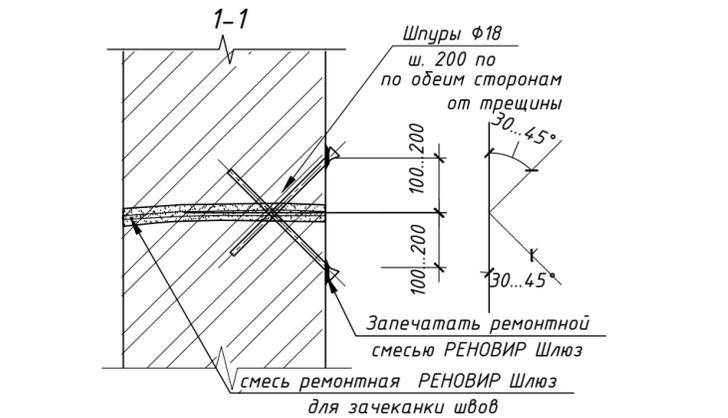
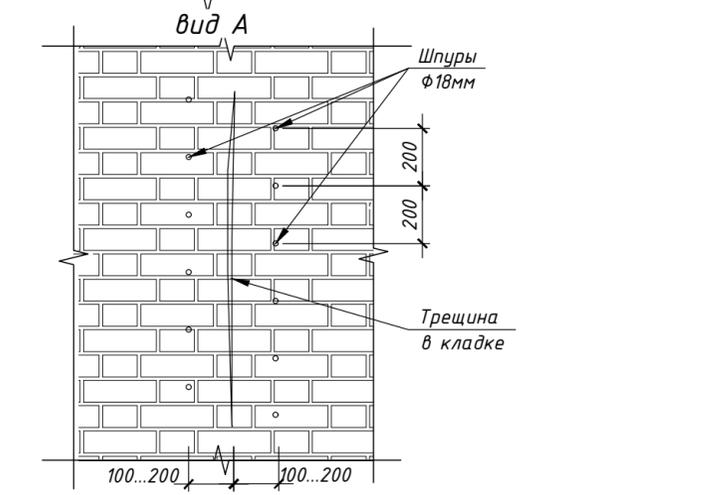
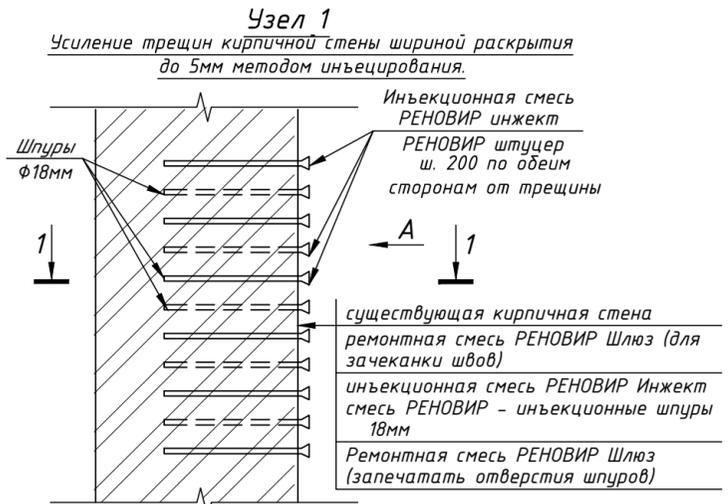
Ремонт и приспособление

Стропильная система. Сечения. Разрезы. Ведомость расхода материалов

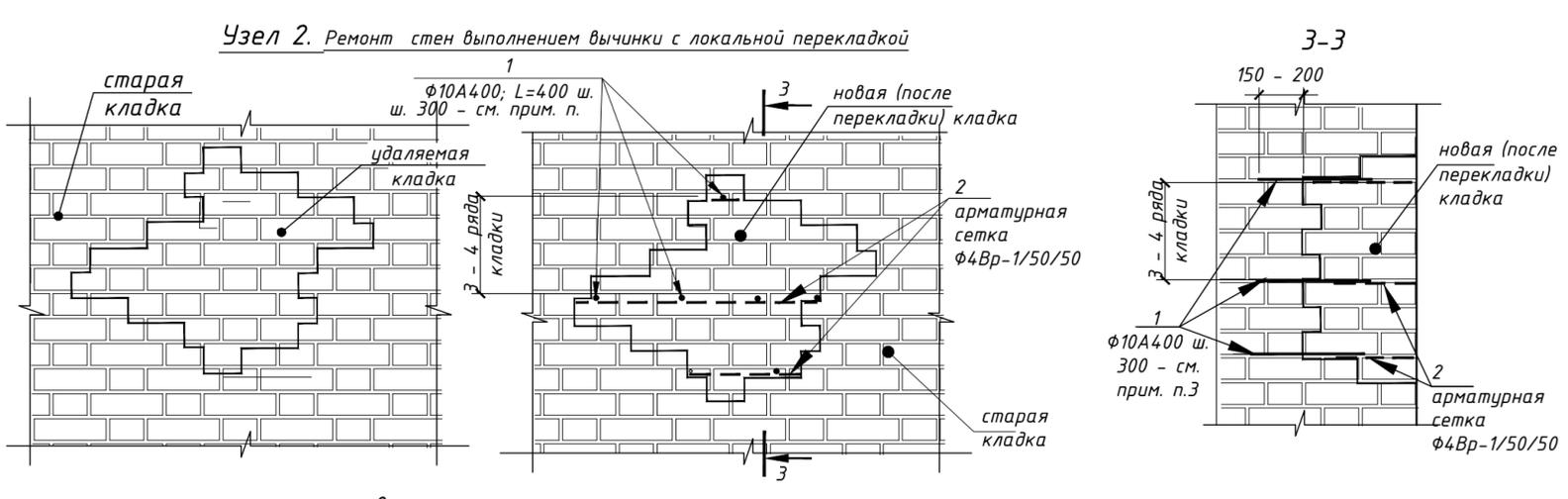
000 "ПетербургРеставрация"

Копировал Формат А2

Согласовано  
Инв. № посл. Попр. и дата Взамен инв. №



- Средний расход материалов:**
1. ремонтная смесь "РЕНОВИР Шлюз" - 6,0 кг/п.м. (зачеканка швов)
  2. инъекционный материал "РЕНОВИР Инжект" 10 кг/п.м.
  3. "РЕНОВИР Штукатур"  $\phi 18$ мм - 10 шт./м.п.
  4. ремонтный материал "РЕНОВИР Шлюз" - 6 кг/п.м. (запечатка отверстий)



Средний расход материалов на 1 м<sup>2</sup>:  
 1. Арматурная сетка  $\phi 4Вр-1/50/50$  - 0,36м<sup>2</sup>; 2.  $\phi 10A240$ ; ГОСТ 5781-82\*; L= 9шт x 0,30 =2,7п.м.; 3. Вкладки - 1м<sup>2</sup> x 0,125 = 0,125 м<sup>3</sup>.

- Примечания к узлу 2.**
1. Воссоздать утраты кирпича кладки путем вычинки, если утраты более половины кирпича по глубине.
  2. Вычинку кирпичной кладки ведут с перевязкой со старой кладкой (т. е. выбивают в отдельных местах на нужную глубину кирпичи), глубина вычинки определяется по месту.
  3. сержни поз.1 ( $\phi 10A400$ ) забиваются в швы кладки или монтируются в заранее просверленные отверстия с шагом 300мм по горизонтали и вертикали)
  4. арматурная сетка (поз. 2)  $\phi 4Вр-1/50/50$  укладывается по горизонтали с шагом 300 мм по высоте
  5. При замене кладки применяется кирпич полнотелый марки М150 ГОСТ 530-2012, раствор цементно-песчаный марки М150 по ГОСТ28013-98.
  6. При необходимости замену кладки производить после временного крепления стен разгрузочными конструкциями, способными воспринимать нагрузки, передающиеся на разбираемые участки стен.
  7. Перед кладкой кирпич обязательно вымочить в воде.

**Порядок производства работ по локальному усилению трещин шириной раскрытия до 5 мм. (Узел 1)**

1. Инъектирование кирпичной кладки производится с использованием высокоподвижной ремонтной инъекционной смеси "РЕНОВИР Инжект" фирмы ООО"РМ" при температуре не менее 5°С. Это смесь ремонтная инъекционная на основе белой извести с добавлением трасса, обладающая высокой совместимостью с исторической каменной кладкой, сульфатостойкостью, низкой вязкостью, не дающая усадки.
2. Перед началом инъектирования произвести локальный ремонт трещины материалом "РЕНОВИР Шлюз" (смесь для зачеканки швов) с целью предотвращения вытекания инъекционного раствора из конструкции во время производства работ.
3. В указанных зонах кирпичной кладки пробуриваются шпур диаметром 18 мм с шагом 200мм равномерно по обе стороны от трещины под углом 30-45град. от лицевой поверхности.
4. Для трещин длиной 2м. предусмотреть промежутки в зачеканке для возможности выхода воздуха, выдавливаемого инъекционным материалом из трещины. Расстояние между разрывами должно быть более 1,0м.
5. Шпур должны пересекать трещину посередине ее глубины. Глубина шпуров должна соответствовать глубине раскрытия трещины (или толщине стены) в конкретном месте инъектирования.
6. Отступ шпуров от трещины срастывает 10-20мм.
7. При наличии сети разветвленных трещин шпур располагать в шахматном порядке с шагом 300мм.
8. Шпур необходимо очистить сжатым воздухом от пыли, грязи и других частиц, ухудшающих сцепление инъекционного материала с основанием.
9. В шпур забиваются пластиковые "РЕНОВИР штуцеры" с обратным клапаном. При забивке штуцера необходимо предохранять место его соединения с насосом от возможных повреждений. Инъектирование производится с использованием шнекового насоса низкого давления (до 10атм.) с возможностью настройки.
10. В процессе инъектирования не допускается резкого повышения давления в насосе на выходе материала.
11. После схватывания раствора штуцеры срезаются заподлицо с поверхностью.
12. Инъекционные отверстия запечатать ремонтной смесью "РЕНОВИР шлюз".
13. Расход материалов инъекционной смеси "РЕНОВИР Инжект", ремонтной смеси "РЕНОВИР Шлюз" зависит от состояния кирпичной кладки, размера пустот, влажности и уточняется по факту.

**Спецификация расхода материалов на ремонт кирпичных стен**

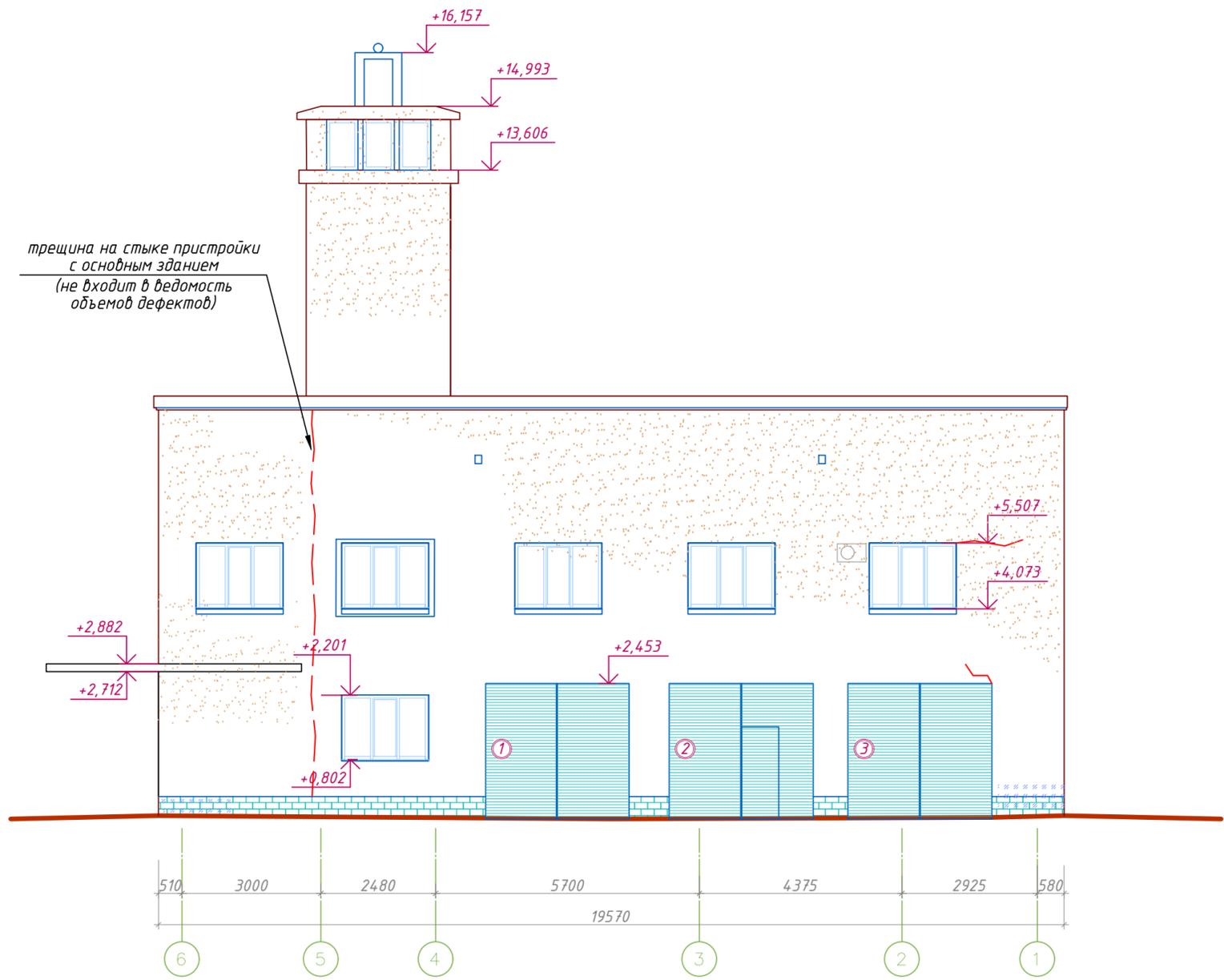
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч. (общ. вес)
1		Ремонт трещин в кирпичной кладке шириной раскрытия до 5 мм методом инъектирования - Узел 1 - на все здание 5,5 м.п.			см. 68-21/гз-КНИ; листы 6 и 7;
		ремонтная смесь "РЕНОВИР Шлюз" (зачеканка швов); кг (6кг x 5,5 = 33,0кг)	33,0		
		инъекционный материал "РЕНОВИР Инжект"; кг (10кг x 5,5 = 55,0кг)	55,0		
		"РЕНОВИР Штукатур" $\phi 18$ мм; шт. (10 шт. x 5,5= 55 шт.)	55		
		ремонтный материал "РЕНОВИР Шлюз" (запечатка отверстий); (6кг x 5,5 = 33,0кг)	33,0		
		Ремонт аварийных участков стен перекладкой. Локальная замена участка кладки - Узел 2 - на все здание. (1,6 + 6,5x0,25= 3,3м <sup>2</sup> )			см. 68-21/гз-КНИ; листы 6 и 7;
2		арматурная сетка $\phi 4Вр-1/50/50$ , м <sup>2</sup> ; (0,36 x 3,3 = 1,2м <sup>2</sup> )	1,2	4,0	4,8
1		$\phi 10A240$ ; ГОСТ 5781-82*; (L= 2,7 x 3,3= 8,9п.м.)	8,9	0,617	5,5
					10,3
		вычинка кирп. кладки в 0,5 кирпича - м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	6,5/0,81		см. 68-21/гз-КНИ; листы 6 и 7;
		восполнение кирп. кладки в 1 кирп., м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	1,6/0,4		см. 68-21/гз-КНИ; листы 6 и 7;

**Примечания**

1. Общие данные и ведомость чертежей основного комплекта см. л.1.
2. До начала работ по ремонту кирпичных стен необходимо поверхность стен очистить от деструктивных элементов, провести ревизию имеющихся дефектов. Участки стен с наличием трещин шириной раскрытия до 0,3 мм следует затереть цементно-песчаным раствором марки М150, трещины до 3,0 мм расшиваются и заделываются раствором, восстанавливается поврежденный штукатурный слой, трещины шириной раскрытия до 5мм инъектируются согл. уз 1.
3. Ремонт стен при утратах более половины кирпича по глубине проводят путем вычинки с локальной перекладкой - см. узел 2 д. л. Разрушенная кладка заменяется на новую. Связь между старой и новой кладками осуществляется через анкера и арматурные сетки. При замене кладки, а также замене отдельных кирпичей применяется кирпич полнотелый марки М150, раствор цементно-песчаный марки М150.
4. Расположение трещин на фасадах - см. 68-21/гз-КНИ
5. Сводная ведомость объемов дефектов - 68-21/гз-КНИ л.7. Точные объемы дефектов уточнить по месту при производстве работ.

68-21/гз-КР					
Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6					
Изм.	Колуч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
ГАП	Базылина				
ГИП	Прасолова				
Выполнил	Цветков				
Проверил	Бараданщиков				
Норм.контр.	Котилевцева				
Ремонт и приспособление				Стадия	Лист
Ремонт кирпичных стен				П	5
				ООО	"ПетербургРеставрация"

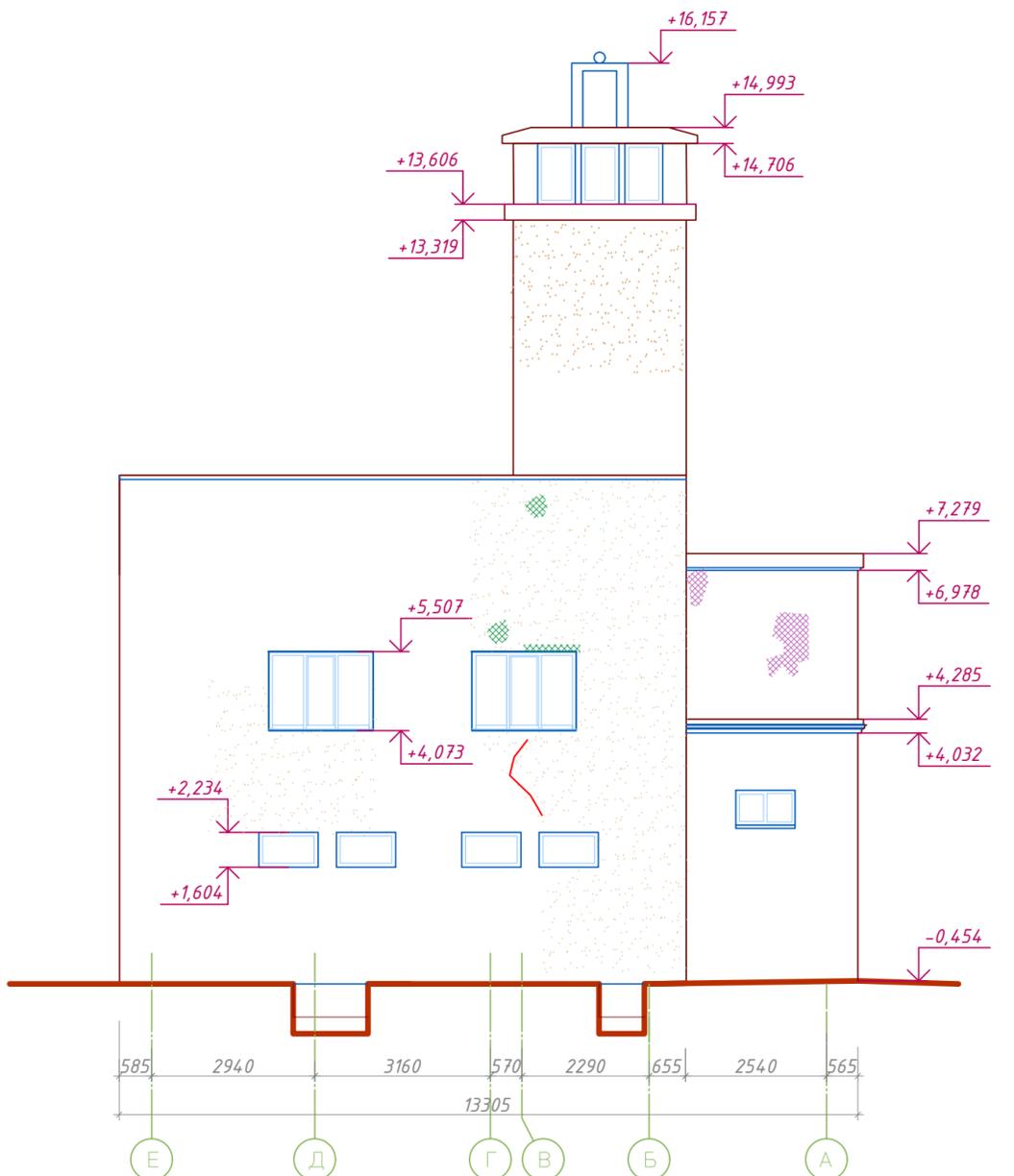
Фасад в осях 6-1. М 1:100



трещина на стыке пристройки с основным зданием (не входит в ведомость объемов дефектов)

-  Утрата штукатурного слоя. Оголение кирпичной кладки.
-  Деструкция кирпичной кладки
-  Фасад в осях А-Е. М 1:100

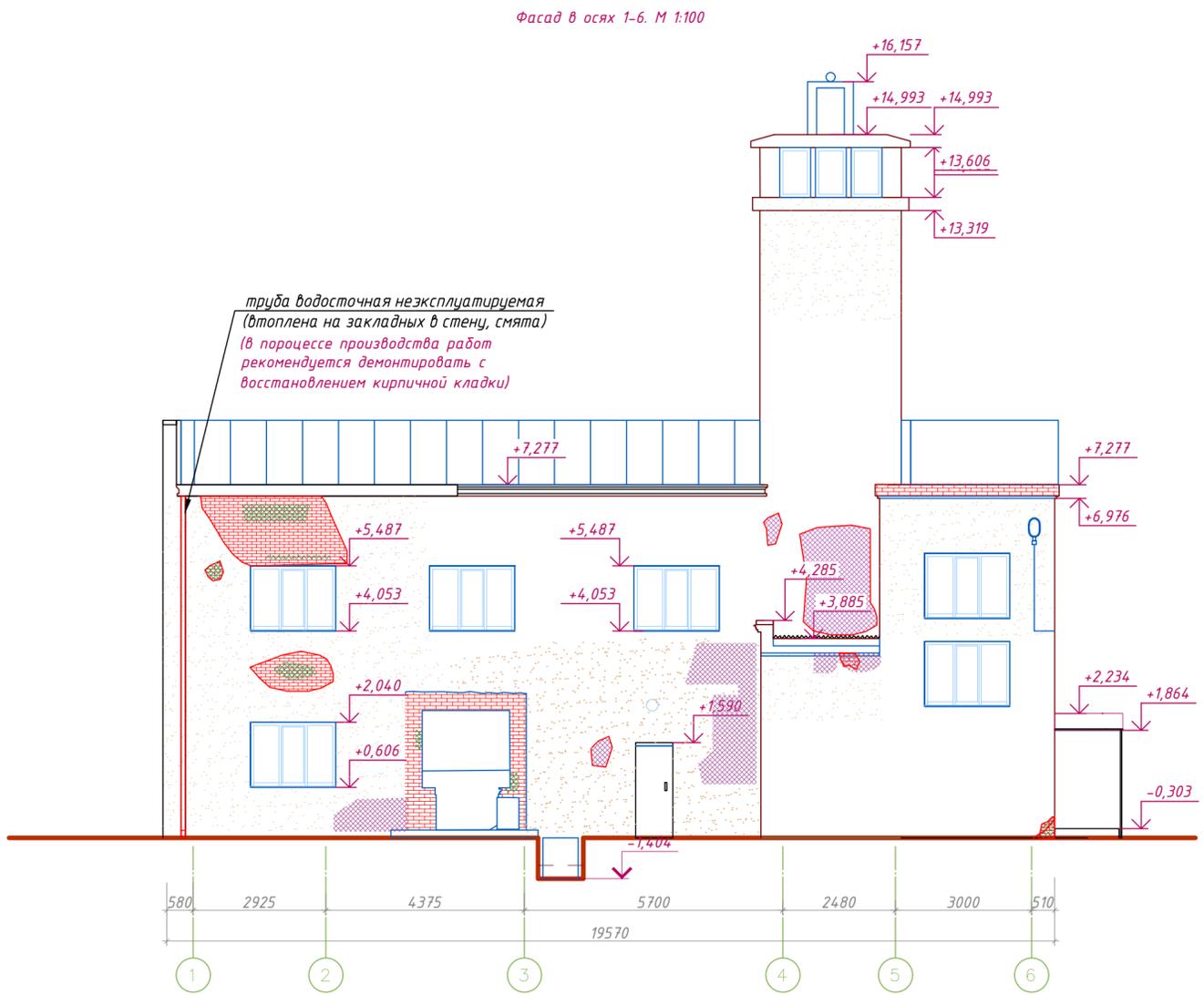
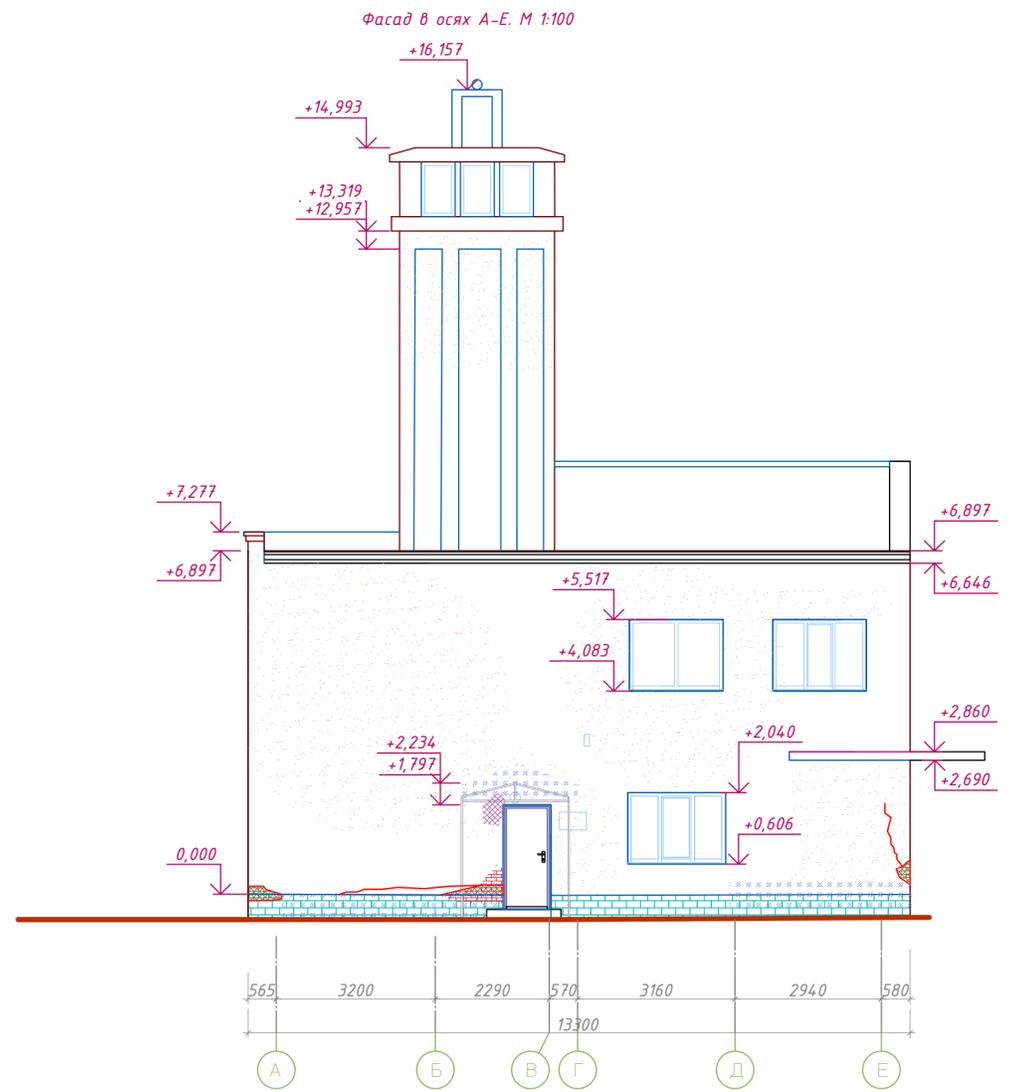
Фасад в осях Е-А. М 1:100



Изм.	Колуч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
ГАП	Базылина			<i>Базылина</i>	
ГИП	Прасолова			<i>Прасолова</i>	
Выполнил	Цветков			<i>Цветков</i>	
Проверил	Бараданщиков			<i>Бараданщиков</i>	
Норм.контр.	Котилевцева			<i>Котилевцева</i>	

<b>68-21/23-КР</b>					
Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6					
Ремонт и приспособление			Стадия	Лист	Листов
			П	6	
Картограммы дефектов. Фасады в осях 6-1, Е-А. М 1:100					ООО «ПетербургРестаурация»

Согласовано  
Инв. № подл. Подр. и дата  
Взамен инв. №



- Условные обозначения:
- Утрата штукатурного слоя. Деструкция кирпичной кладки.
  - Деструкция кирпичной кладки, Вывалы кирпича.
  - Трещины раскрытием до 5мм.
  - Намокания цоколя, штукатурного слоя и кладки стен
  - Деструкция штукатурного слоя
  - Слои позднего цементного раствора

Сводная ведомость объемов дефектов\*

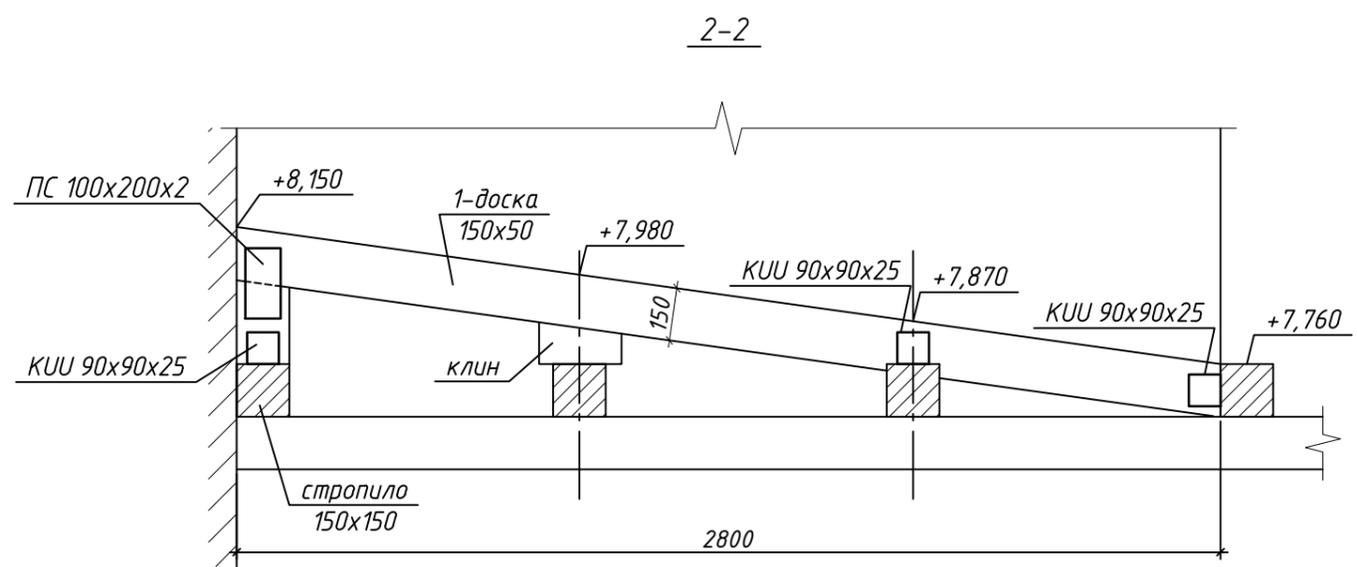
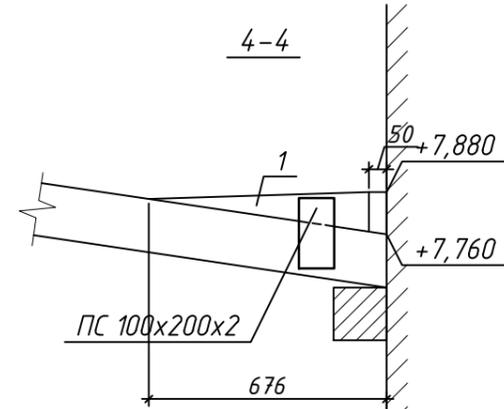
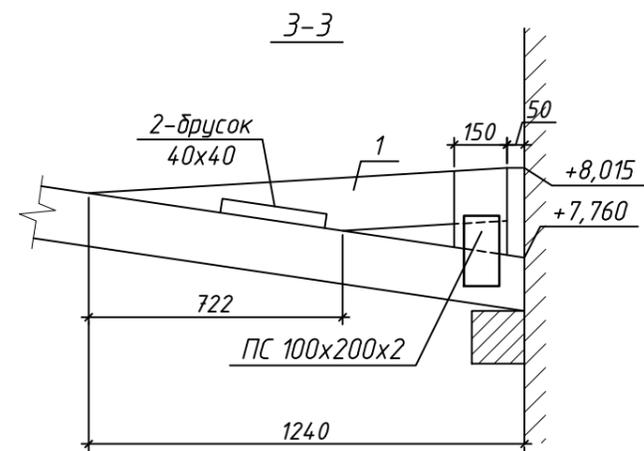
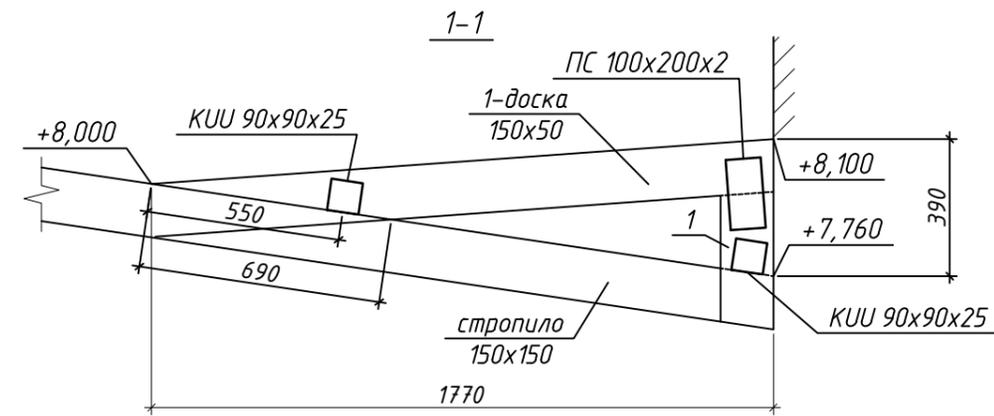
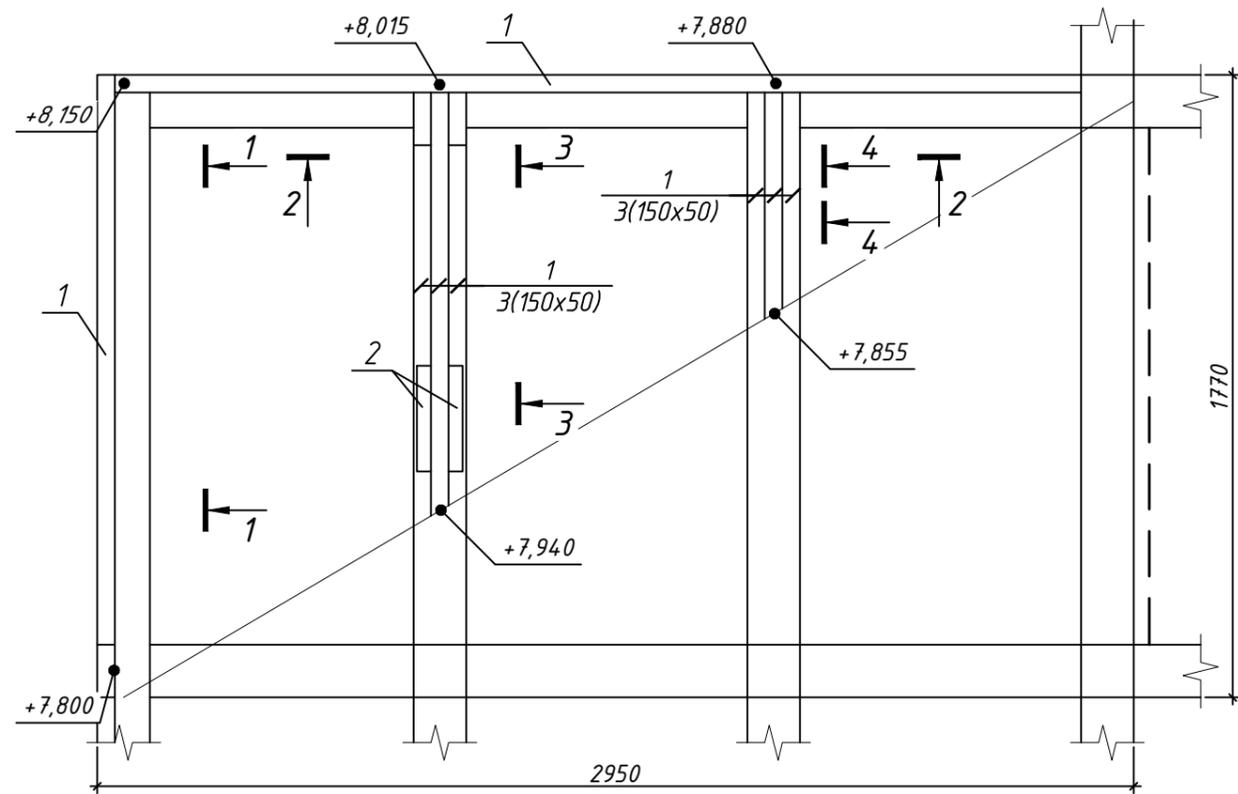
Вид дефекта. Условное обозначение	Трещины, ширина раскрытия до 5 мм	Намокания цоколя, штукатурного слоя и кладки стен	Деструкция кирпичной кладки, Вывалы кирпича.	Утраты штукатурки и красочного слоя. Деструкция кирпичной кладки	Слои позднего цементного раствора	Деструкция штукатурного слоя
Объем	5.5	6.0	1.6	6.5 м <sup>2</sup>	8.5 м <sup>2</sup>	200.0 м <sup>2</sup>

\*Точные объемы дефектов уточнить по месту при производстве работ

						<b>68-21/23-КР</b>			
						Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6			
Изм.	Колуч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Ремонт и приспособление	Стадия	Лист	Листов
							п	7	
Исполнил	Проверил	Норм.контр.				Картограммы дефектов. Фасады в осях 1-6, А-Е. М 1:100	ООО "ПетербургРеставрация"		
Выполнил	Барabanчикова	Котилевцева							

Соеласовано  
Инв. № посл. Подп. и дата  
Взамен инв. №

Фрагмент 1



- Примечания:
1. Отметки в соответствии с л.4 (обозначенные \*), уточняются по месту.
  2. Все деревянные элементы подлежат обработке антисептиком и антипиреном с гарантированным сроком эксплуатации не менее 5 лет.
  3. Под стропильные ноги установить клиновидные подкладки из доски.
  4. В границах фрагмента 1 выполнить сплошной настил из доски.
  5. Устройство кровли производить в соответствии с "Руководством по проектированию и устройству кровель из битумно-полимерных материалов компании "Технониколь".

Спецификация деревянных элементов

Марка	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Объем, м <sup>3</sup>	Примечание
Фальш-стропило	1	ГОСТ 24454-80 доска 50x150 L= 17,00	п.м	0,008	0,136
Опора	2	ГОСТ 24454-80 брусок 40x40 L= 300,00	2	0,001	0,001

68-21/гз-КР

Проектно-сметная документация на выполнение работ по сохранению объекта культурного наследия «Пожарное депо» по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, г. Приозерск, ул. Жуковского, дом 6					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата
ГАП	Базылина			<i>Базылина</i>	
ГИП	Прасолова				
Выполнил	Цветков				
Проверил	Барабанчиков				
Норм.контр.	Котилевцева				
Ремонт и приспособление				Стадия	Лист
Стропильная система. Сечения. Разрезы.				П	8
				ООО "ПетербургРеставрация"	



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





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

2.	Очистка арматуры	м <sup>2</sup>	15,0						
3.	Обеспыливание поверхности	м <sup>2</sup>	272,0						
4.	Насыщение поверхности водой	м <sup>2</sup>	130,0						
5.	Обработка арматуры «MasterEmaco® P 5000 AP»; м.п. арматуры	м п	200,0						
6.	Приготовление и нанесение бетонной смеси «MasterEmaco®»								
	Бетонная готовая смесь «MasterEmaco® S488»;	м <sup>2</sup> / м <sup>3</sup>	40,0/1,2						
	Сухая бетонная смесь «MasterEmaco® S488»;	кг	2400						
	Бетонная готовая смесь «MasterEmaco® N900»;	м <sup>2</sup> / м <sup>3</sup>	80/1,6						
	Сухая бетонная смесь «MasterEmaco® N900»;	кг	2400						
	Бетонная готовая смесь «MasterEmaco® T 1100 ТПХ»;	м <sup>2</sup> / м <sup>3</sup>	7,0/0,3						
	Сухая бетонная смесь «MasterEmaco® T 1100 ТПХ »;	кг	780,0						
7.	Уход за обработанной поверхностью. (Смачивание поверхности водой после ремонта)	м <sup>2</sup>	130,0						

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

**68-21/ГЗ-КР**

Лист

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

<b>III. Ремонт кирпичных стен подвала</b> (работы, не вошедшие в работы по устройству монолитной ж/б плиты) (работы проводить после очистки подвала, удалении воды – см. выше; и ремонта наружных инженерных сетей)							
1	<b>Ремонт кирпичных стен подвала</b>	м <sup>2</sup>	110,0				
	1. Расчистка кирпичной кладки от остатков строительных растворов и дефектных фрагментов кирпича и шовного заполнения.	м <sup>2</sup>	110,0			Процент от общ. п-ти-100%	
	2. Обессоливание	м <sup>2</sup>	33,0			Процент от общ. п-ти-30%	
	3. Подготовка участков с биологическим поражением. Удаление биологических субстанций (плесени) с поверхности кладки.	м <sup>2</sup>	11,0			Процент от общ. п-ти-10%	
	4. Восполнение крупных утрат кирпичной кладки и восполнение утрат кирпича, потерявшего до 50% объема ( в 0,5 кирпича)	м <sup>2</sup>	3,5			Процент от общ. п-ти-3%	
	5. Обработка кирпича гидрофобизирующим составом	м <sup>2</sup>	110,0			Процент от общ. п-ти-100%	
<b>IV. Ремонт кирпичных стен - (фасад) - 68-21/ГЗ- КР - лист 5</b>							
	Локальное усиление трещин шириной раскрытия до 5 мм.	м.л.	5.5		68-21/ГЗ-КР л. 5		Представлено в проекте. 68-21/ГЗ-КР л. 5
1	1. ремонтная смесь "РЕНОВИР Шлюз" (зачеканка швов), кг.	кг.	33.0		68-21/ГЗ-КР л. 5		Представлено в проекте. 68-21/ГЗ-КР л. 5
	2. инъекционный материал "РЕНОВИР Инжекст"	кг.	55.0		68-21/ГЗ-КР л. 5		Представлено в проекте. 68-21/ГЗ-КР л. 5

						<b>68-21/ГЗ-КР</b>		Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			





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

9.	Доска 50x150	п/м/м³	17/0,008		
10.	Брусок 50x40	п/м/м³	0,6/0,001		
8	Обработка поверхности дерев. конструкций стропильной системы антисептирующими, огнебиозащитными "пиралакс люкс" составами.	м²	489,2	шифр раздела: 68-21/гз-КР ; Лист 4,8;	шифр раздела: 68-21/гз-КР ; Лист 4;
9	Устройство кров. окрытия – фальцевая кровля	м²	172,0	шифр раздела: 68-21/гз-КР ; Лист 4;	172,0 м² - площадь окрытия
11	Устройство карнизного свеса - Монтаж отлива из оцинкованной кровельной стали -	м.п.	28,4		L=12,7+15,7 = 28,4
12	Устройство примыкания кровли к вертикальным поверхностям	м.п.	33,0		L=10,3+3,5+3,5+3,1+12,6 = 33,0
<b>VI. Кровля, покрытие пристройки (оси 1-2/А-Е) и башни смотровой</b>					
1.	Разборка кровли пристройки в о-х 2-3 из профилированной стали	м²	9,5		
2	Демонтаж старой наплавляемой кровли пристройки и башни	м²	53,0		41,0+12,0=53,0
3	Ремонт уклонообразующей стяжки под наплавляемую кровлю	м²/м³	53/1,9		41,0+12,0=53,0м²; 53,0x0,035 = 1,9м³; 0,035 – толщ. стяжки
4	Ремонт монолитных железобетонных конструкций башни	м²	16,0		
1. Подготовка бетонных и железобетонных поверхностей механическим способом (очистка от слабозащеленных частей бетона);					
2. Очистка арматуры					
3. Обеспыливание поверхности					
4. Насыщение поверхности водой					
5. Обработка арматуры «MasterEmaco® P 5000 AP»; м.п. арматуры					
		м²	0,227		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**68-21/ГЗ-КР**

Лист





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

12.	2. Устройство брусьев – распорок м/у балками перекрытия	п/м/м³	104,0/1,3	Представлено в проекте - См. лист 2; (шифр раздела: 68-21/ГЗ-КР и с учетом перекрытия в осях 2-3 – 94,4 + 9,0 = 104,0м.п.; 104,0x0,25x0,005 = 1,3
13.	3. Устройство черепных брусков на балках перекрытия	п/м/м³	220,0/0,44	Представлено в проекте - См. лист 2; (шифр раздела: 68-21/ГЗ-КР и с учетом перекрытия в осях 2-3 – 190,0 + 30,0 = 220,0п.м.; 220,0x0,04x0,05=0,44
14.	Устройство наката из досок 40x150 снизу	м²	127,0	127,00м² - площадь чердачного перекрытия с учетом перекрытия в осях 2-3).
15.	Устройство ходовых мостиков из досок 40x150	п/м/м³	40,0/0,24	
16.	Обработка поверхности несущих дерев. конструкций чердачного перекрытия антисептирующими, огнебиозащитными "пиралакс люкс" составами.	м²	500,0	Площадь обрабатываемой поверхности всех элементов. – (шифр раздела: 68-21/ГЗ-КР и с учетом перекрытия в осях 2-3 (180г/м² - 2гр. огнез. эффект)
17.	Устройство пароизоляционной мембраны ИЗОСПАН	м²	180,0	(шифр раздела: 68-21/ГЗ-КР л. 2 и с учетом перекрытия в осях 2-3)
18.	Устройство ветровлагозащитной мембраны	м²	130,0	(шифр раздела: 68-21/ГЗ-КР л. 2)
19.	Устройство утеплителя Роквул, t=200мм	м²/м³	125,0/25,0	(шифр раздела: 68-21/ГЗ-КР л. 2)
20.	Устройство подвесного потолка	м²	127,0	100%
21.	Монтаж светильников	Шт.	36	100%
22.	металлические уголки КУУ 105x105x90x3; шт.	Шт.	345	

				Лист	
				68-21/ГЗ-КР	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата