

# АО «Росжелдорпроект»



Новосибирский проектно-изыскательский  
институт «Сибжелдорпроект» —  
филиал АО «Росжелдорпроект»

Свидетельство № 0011-10-2015-7708587910-П-065 от 03.03.2015

## **Капитальный ремонт здания товарной конторы одноэтажное, инв. № 010001099. Контейнерный терминал Барнаул в г. Барнаул**

Рабочая документация

**Заключение по обследованию технического состояния  
конструкций**

**9742-ТЗ**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

# АО «Росжелдорпроект»



Новосибирский проектно-изыскательский  
институт «Сибжелдорпроект» –  
филиал АО «Росжелдорпроект»

Свидетельство № 0011-10-2015-7708587910-П-065 от 03.03.2015

## Капитальный ремонт здания товарной конторы одноэтажное, инв. № 010001099. Контейнерный терминал Барнаул в г. Барнаул

Рабочая документация

### Заключение по обследованию технического состояния конструкций

9742-ТЗ

Главный инженер филиала

А.В. Кузин

Главный архитектор филиала

И.М. Башкиров

Главный инженер проекта

А.П. Таборкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2016

Взам. инв. №

Подпись и дата


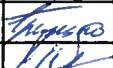




Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
9742-ТЗ-С	Содержание	2
9742-ТЗ	Заключение по обследованию технического состояния конструкций	3
	Графическая часть	
9742-1-ТЗ, л. 1	План несущих стен. Фасады	20

Взам. инв. №	Подпись и дата									
Инв. № подл.							9742-ТЗ-С			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Горбач								1
	Проверил	Михайлов						«Сибжелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»		
	Нач. ОСО	Призовская								
Н. контр.	Платошечкина									
ГИП	Таборкин				04.16					

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Введение .....	2
2 Общая часть .....	3
2.1 Задачи обмеров и обследования .....	3
2.2 Методика проведения обследования .....	4
3 Характеристика района расположения здания .....	5
4 Основные конструктивные решения .....	6
4.1 Общая характеристика здания и прилегающей территории .....	6
4.2 Объемно-планировочные решения и конструктивная схема здания .....	6
4.3 Основные конструкции здания .....	7
5 Состояние несущих и ограждающих конструкций здания .....	7
6 Заключение .....	15
Список литературы .....	16
Таблица регистрации изменений .....	17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9742-ТЗ		
			Разраб.	Горбач							
			Проверил	Гринько							
			Гл.констр.	Михайлов					Заключение по обследованию технического состояния конструкций		
			Нач. ОСО	Призовская							
			Н.контр.	Платошечкина							
			ГИП	Таборкин				04.16			
									Стадия	Лист	Листов
										1	17
									«Сибжелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»		

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Заключение по обследованию технического состояния конструкций наружных стен по объекту «Капитальный ремонт здания товарной конторы одноэтажное, инв. № 010001099. Контейнерный терминал Барнаул в г. Барнаул» разработано Новосибирским проектно-изыскательским институтом «Сибжелдорпроект» - филиалом АО «Росжелдорпроект».

Решение о выполнении обследовательских работ принято на основании задания на проектирование, утвержденного Директором филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на Зап.-Сиб. ж.д. от 25.04.2016.

Выполнение работ производится в условиях функционирования Системы менеджмента качества в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001:2008, что подтверждено Сертификатом соответствия ТИС (TÜV International Certification) № TIS 15100 85470, действующим с 16.04.2014 по 15.04.2017 (сертификат выдан Органом по сертификации систем и персонала TÜV Thüringen e.V. 17.02.2015).

Настоящее заключение по обследованию технического состояния конструкций здания товарной конторы разработано в соответствии с требованиями задания на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования, действующими в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федеральным законом Российской Федерации от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9742-ТЗ				2



- б) обследование конструкций здания на предмет их общего состояния:
- определение основных геометрических параметров и размеров конструкций и элементов;
  - выявление дефектов, повреждений, нарушений целостности и деформаций и их классификация по степени аварийности и работоспособности;
  - определение примененных в конструкциях и изделиях типов материалов;
  - определение уровня ответственности здания и степени огнестойкости в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
  - анализ общего состояния, выявленных дефектов, повреждений, деформаций и выработка рекомендаций о назначении мероприятия по усилению или восстановлению целостности и работоспособности конструкций здания и его элементов;
  - определение возможности и основных условий дальнейшей эксплуатации здания;
  - выдача заключения о техническом состоянии конструкций здания и его элементов;
  - определение возможности и основных условий дальнейшей эксплуатации здания.

## 2.2 Методика проведения обследования

Техническое обследование состоит из 2-ух этапов: подготовительного и общего обследования здания.

Этап I – подготовительный.

Сбор исходных материалов и данных, анализ проектно-технической документации.

Этап II - общее обследование здания.

1 Выполнение визуальных наблюдений (натурные обмеры не выполнялись ввиду наличия полного комплекта архивных материалов). Составление полевых эскизов и схем планов этажей, разрезов и схем расположения основных несущих и других конструктивных элементов здания.

Фиксирование параметров и размеров конструкций, габаритов помещений и здания, определение объёмно-планировочной структуры и конструктивной схемы здания.

2 Фиксирование на схемах основных дефектов, повреждений, разрушений и других сведений о состоянии конструкций и их особенностях.

3 Камеральная обработка полевых чертежей обмеров и планов БТИ. Описание конструктивной схемы здания. Классификация и фиксирование сведений о дефектах и неисправностях, повреждениях и разрушениях по [1, 14, 15].

4 Составление заключения об общем техническом состоянии конструкций здания и условиях дальнейшей эксплуатации здания и его конструкций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9742-ТЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗДАНИЯ

Таблица 2 - Расчетные данные

Наименование	Название, характеристика, значение, [ссылка]
Место строительства	РФ, г. Барнаул, ул. Привокзальная, 87Б
Климатический район строительства	Район I, подрайон IB, [2], умеренный, II <sub>5</sub> , [3],
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	минус 36 °С, [2]
Температура наиболее холодных суток с обеспеченность 0,98	минус 44 °С, [2]
Преобладающее направление ветров	юго-западное – холодный, период, северо-западное – тёплый период
Расчётный вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли	Район снеговой - IV, S <sub>г</sub> =2,4 кПа (240 кгс/м <sup>2</sup> ), [4]
Скорость ветра в зимний период	v=5 м/с , [4]
Нормативное значение ветрового давления	Район ветровой: III, ω <sub>0</sub> = 0,38 кПа (38 кг/м <sup>2</sup> ), [4]
Сейсмичность района строительства	6 баллов по картам А
Уровень ответственности здания	II
Степень огнестойкости здания	Степень огнестойкости здания II, [7, 8, 17]
Класс пожарной опасности строительных конструкций	K0, [7, 8, 17]
Класс функциональной пожарной опасности	ФЗ.3, [7, 8, 17]
Класс конструктивной пожарной опасности здания	C0, [7, 8, 17]

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Класс конструктивной пожарной опасности здания					С0, [7, 8, 17]	



## 4 ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 4.1 Общая характеристика здания и прилегающей территории

Здание отдельностоящее, расположено сбоку от основных железнодорожных путей, предназначено для обслуживания грузоотправителей и выполняет административно-бытовые функции.

### 4.2 Объемно-планировочные решения и конструктивная схема здания

Здание товарной конторы одноэтажное, без подвала, имеет п-образную форму в плане с габаритами 35,9х45,8 м в осях. Здание имеет скатную вальмовую кровлю с покрытием из профнастила.

В здании располагаются кабинеты административного и хозяйственно-бытового назначения.

Высота этажа здания составляет порядка 3,9 м.

Конструктивная схема здания представляет собой систему из продольных несущих и поперечных самонесущих кирпичных стен, перекрытых сборными железобетонными плоскими плитами с круглыми пустотами.

Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных диском перекрытия.

Фундаменты здания ленточные из бетонных блоков для стен подвалов (ФБС) по сборным железобетонным плитам ленточных фундаментов (плиты ФЛ).

Согласно осмотра шурфов, выполненных силами заказчика, глубина фундамента составляет 2,7 метра (4 ряда блоков и плиты ФЛ).

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных плоских плит с круглыми пустотами (сер.1.141.-1 вып.60, 63, сер.1.041.1-2 вып.1).

Стены здания выполнены из белого силикатного кирпича высотой 88 мм. Толщина наружных стен – 640 мм, внутренних – 380 мм.

Перегородки – кирпичные в полкирпича, кладка выполнена из керамического полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе.

Кровля стропильная чердачная из пиломатериалов хвойных пород с покрытием из кровельного железа по деревянной обрешётке.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9742-ТЗ			6

### 4.3 Основные конструкции здания

Таблица 3 - Несущие и ограждающие конструкции здания

Наименование	Краткое описание
Стены	Силикатный кирпич
Покрытие, перекрытие	Сборные по сериям: 1.141.1-1 вып.60, 63; 1.041.1-2 вып.1;
Перемычки	Сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1
Фундаменты	Сборные железобетонные из бетонных блоков для стен подвалов по железобетонным плитам типа ФЛ по ГОСТ 13580-85

### 5 СОСТОЯНИЕ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ

Классификация состояний принята в соответствии с СП 13-102-2003.

По результатам обследования оценено техническое состояние конструкций и принадлежность их к одной из групп:

**Нормативное состояние** - категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.

**Работоспособное состояние** – категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9742-ТЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

**Ограниченно работоспособное 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.

Согласно задания на проектирование целью работы является обследование наружного слоя кирпичной кладки внешних стен для определения объемов работ по капитальному ремонту. Остальные конструкции не обследовались.

На основании натурных замеров, визуального осмотра и детального обследования несущих и ограждающих элементов строительных конструкций установлено следующее состояние конструкций.

Происходит повсеместное замачивание внешней версты в районе отмостки.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										8
Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9742-ТЗ				





Фото 1 – Замачивание кладки стен в углу здания

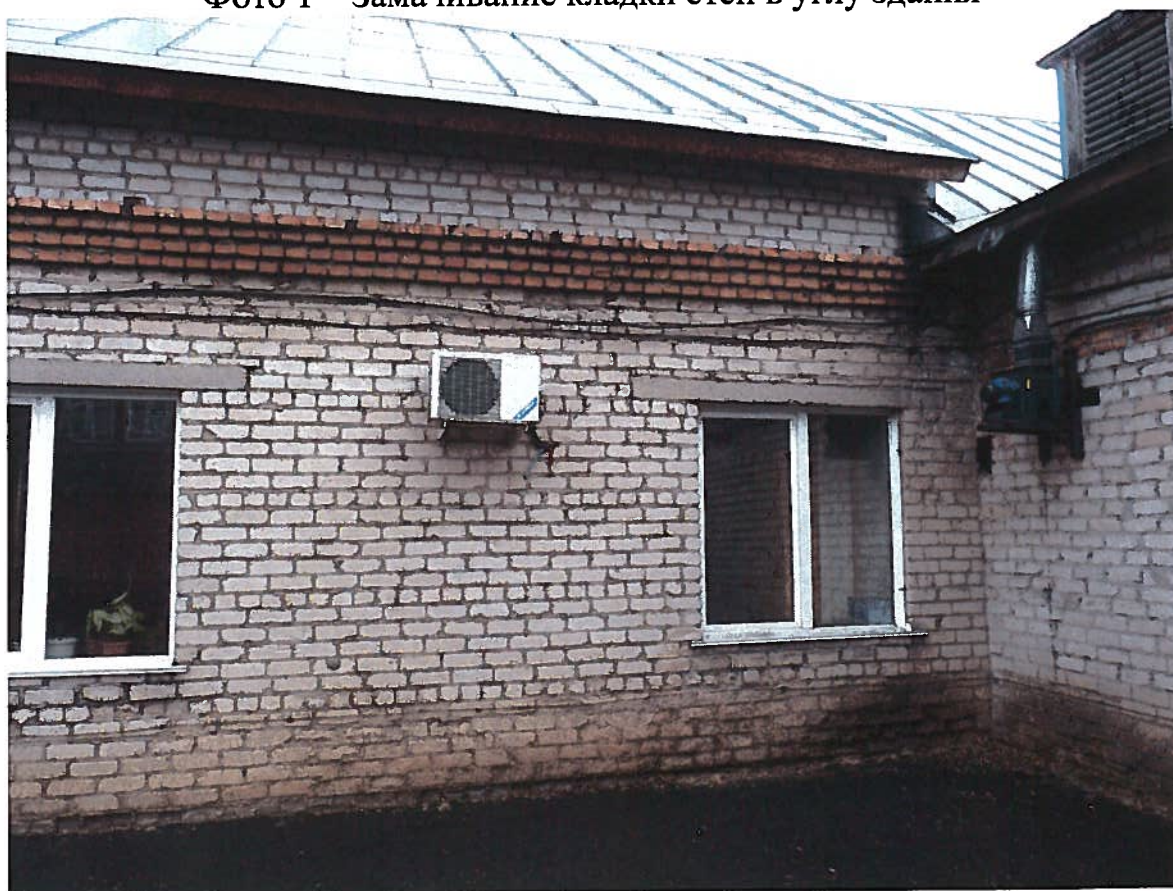


Фото 2 – Разрушение внешней версты в результате замачивания кладки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9742-ТЗ		Лист
								9





Фото 3 – Разрушение внешней версты в результате замачивания кладки



Фото 4 – замокание кладки стен в осях 1-2/В

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9742-ТЗ
						Лист 10





Фото 5 – Сухой участок стены

Наблюдаются процессы интенсивного разрушения внешнего слоя кладки от воздействия попеременного замораживания и оттаивания влаги, кирпич крошится, раствор потерял свою прочность.



Фото 6 – «Размороженная» кирпичная кладка

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9742-ТЗ	Лист
							11



В подоконных частях стен кладка практически повсеместно имеет раствор нулевой прочности. Кирпичи без труда вынимаются из кладки руками без применения каких-либо инструментов.



Фото 7 – Кладка в подоконных участках с раствором нулевой прочности



Фото 8 – Замокание кладки в подоконных участках

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9742-ТЗ

Лист  
12





Фото 9 – Следы ремонта кладки в подоконных участках



Фото 10 - Следы ремонта кладки в подоконных участках

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9742-ТЗ

Лист  
13



Крыльцо входа по оси «Е» имеет расширяющуюся кверху трещину, что может свидетельствовать о деформациях основания крыльца, вызванных процессами морозного пучения.



Фото 11 - Расширяющаяся кверху трещина крыльца по оси «Е»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9742-ТЗ

Фундаменты здания трещин, деформаций и других дефектов, свидетельствующих о потере несущей способности основания – отсутствуют.



Фото 12 - Шурф № 2

В целом наружные несущие и самонесущие стены находится в ограниченно-работоспособном состоянии, фундаменты здания находятся в нормативном состоянии.

**6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании результатов общего обследования конструкций наружных стен здания установлено: на момент обследования несущие и ограждающие конструкции здания в целом находятся в ограниченно-работоспособном состоянии, конструкции фундаментов здания - в нормативном состоянии. Дальнейшая эксплуатация здания возможна при выполнении следующих рекомендаций:

- для уменьшения влияния негативного эффекта от атмосферных осадков в весенний период – выполнить «прижимную» стенку из глиняного полнотелого кирпича;
- демонтировать существующую кладку подоконных участков глубиной 0,5 кирпича (120 мм);
- выполнить гидроизоляцию существующей кладки стен современными обмазочными материалами;
- демонтировать существующее крыльцо и выполнить новое с учетом требований, учитывающих морозное пучение грунтов основания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9742-ТЗ

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

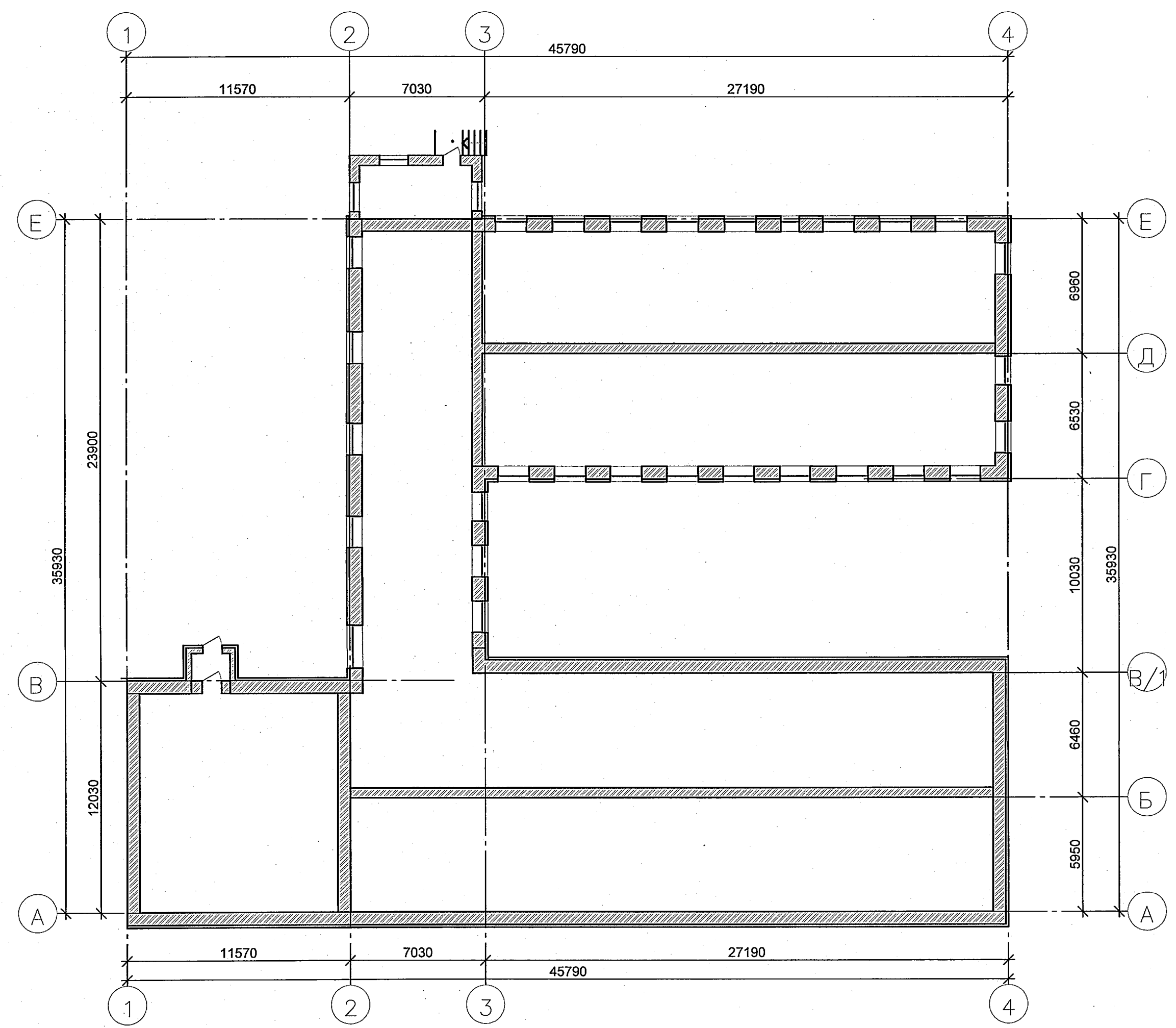
- 1 СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
- 2 СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01.99.
- 3 СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*.
- 4 СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*.
- 5 ОСР-2015 Карты. Общее сейсмическое районирование территории. (Институт физики Земли, РАН).
- 6 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 7 МДС 21-1.98. Предотвращение распространения пожара. Пособие к СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- 8 СП 88.13330.2014. Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77\*.
- 9 СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*.
- 10 СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
- 11 СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
- 12 СНиП 70.13330.2011. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.
- 13 ГОСТ 8462-85. Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе.
- 14 Пособие по обследованию строительных конструкций зданий. - М. АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» 1997 г.
- 15 Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. -М Госстрой России. Главная инспекция госархстройнадзора России, 1993 г.
- 16 ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.
- 17 СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9742-ТЗ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

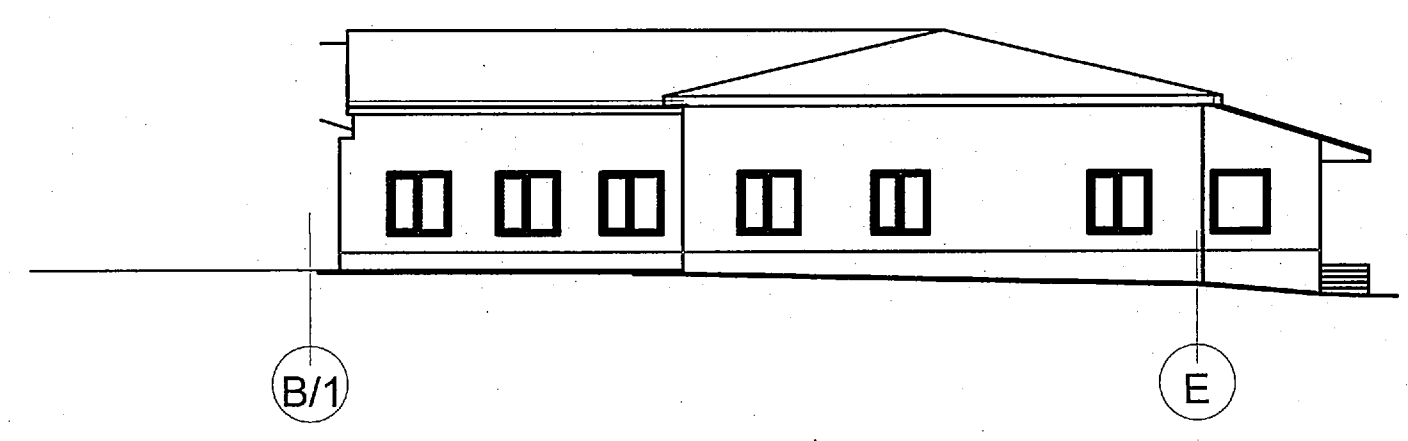




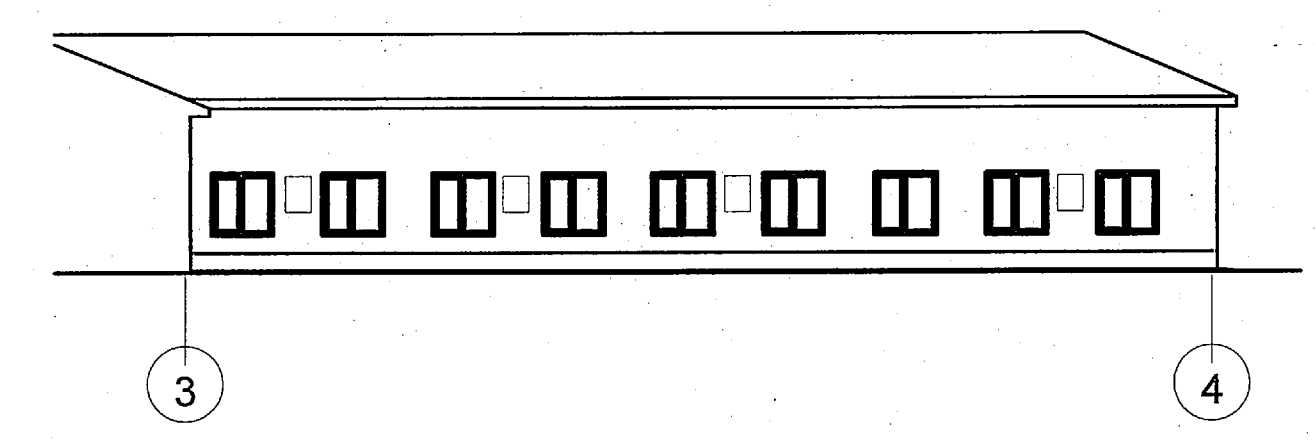
План несущих стен



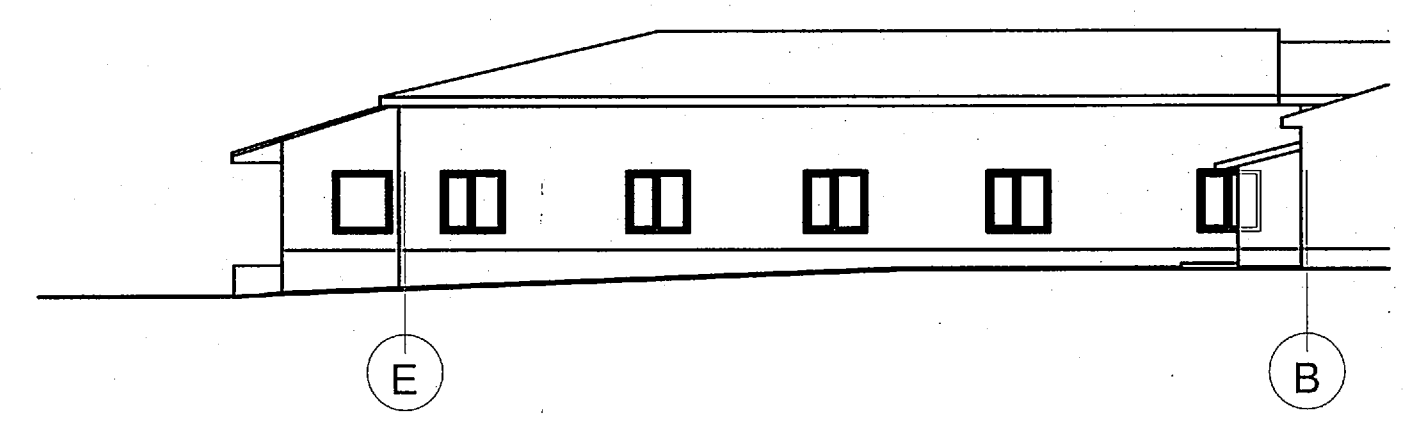
Фасад В/1-Е



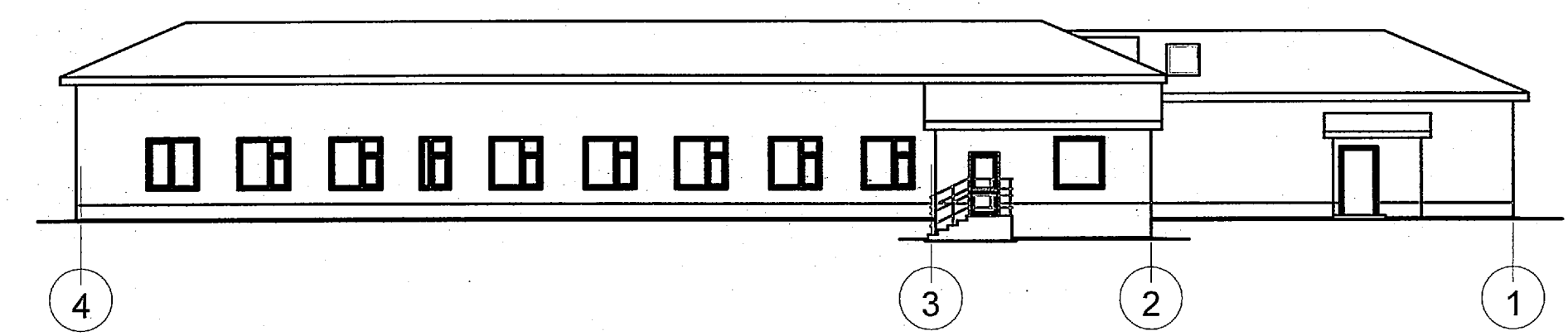
Фасад 3-4



Фасад Е-В



Фасад 4-1



Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

						9742-1-ТЗ			
						Капитальный ремонт здания товарной конторы одноэтажное , инв. № 010001099. Контейнерный терминал Барнаул в г. Барнаул			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание товарной конторы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шатунов		<i>А.Шатунов</i>					
Проверил		Гринько		<i>Гринько</i>					1
Нач.ГТС1		Горбач		<i>Горбач</i>					
Гл.констр.		Михайлов		<i>Михайлов</i>					
Нач. ОСО		Призовская		<i>Призовская</i>		План несущих стен. Фасады	"Сибжелдорпроект" - филиал АО "Росжелдорпроект"		
Н. контр.		Пух		<i>Пух</i>					
ГИП		Таборкин		<i>Таборкин</i>	04/16				
							Формат А2		