



ИНТЕГРАЦИЯ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Акционерное общество "ИНТЕГРАЦИЯ"
(АО "ИНТЕГРАЦИЯ")

СРО АСП Союз "Проекты Сибири" регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-009-05062009.
Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации №346 от 18.05.2018 г.

Заказчик: ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет"

Объект: Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций
здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47 корпуса №24,
расположенного по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1

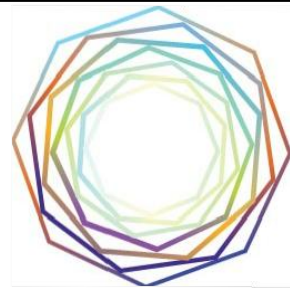
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 "Конструктивные решения"

362-19-КР

Том 1

Красноярск, 2020



ИНТЕГРАЦИЯ
ГРУППА КОМПАНИЙ

Акционерное общество "ИНТЕГРАЦИЯ"
(АО "ИНТЕГРАЦИЯ")

СРО АСП Союз "Проекты Сибири" регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-009-05062009.
Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации №346 от 18.05.2018 г.

Заказчик: ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет"

Объект: Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций
здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47 корпуса №24,
расположенного по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Раздел 4 "Конструктивные решения"

362-19-КР

Том 1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.С. Косяков

Ю.А. Складчиков

Красноярск, 2020

Содержание раздела


Обозначение	Наименование	Примечание
362-19-КР.С	Содержание тома	
	Справка ГИПа	
369-19-КР.ПЗ	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	1. Общие сведения и основания для проектирования	
	2. Сведения о размещении объекта	
	3. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, объекта капитального строительства	
	4. Описание объекта капитального ремонта	
	5. Описание конструктивных технических решений объекта капитального ремонта	
	6. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций от коррозии	

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						362-19-КР.С			
ГИП	Складчиков					Содержание тома			
Разраб.	Конева								

Стадия	Лист	Листов		
П	1	3		
АО «ИНТЕГРАЦИЯ»				

	Усиление консольных ригелей на отм. +3,870 в осях К-И/16-46	Лист 20
	Устранение дефекта 36(трещина в полу по шву плит перекрытий). Устранение дефекта 77 (трещины в бетонной стяжке)	Лист 21
	Техническая спецификация металла. Сводная ведомость объемов ремонтных работ	Лист 22

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

362-19-КР.С

Лист

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, заданием на проектирование и руководящими материалами.

Технические решения и мероприятия, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и ГОСТов, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта




Ю.А.Складчиков

" 28 " мая 2020 год

Согласовано			

Инв. № подл.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

						362-19-КР.ПЗ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	9
ГИП		Складчиков				Пояснительная записка		
						АО «ИНТЕГРАЦИЯ»		

1. Общие сведения и основания для проектирования

Настоящей проектной документацией предусматривается:

- ремонт трещин, в т.ч. методом инъецирования с предварительной расшивкой;
- усиление кирпичных наружных стен;
- устройство компенсационных зазоров между конструкциями стены и ж/б ригелями;
- перевязка стен с конструкциями железобетонных рам;
- усиление конструкций ж/б каркаса на отм.+4,200 в осях 16-47/К-И и консоли на отм. +13,200 и +16,900 в осях 27-30/Н-М и 42-45/Н-М.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения разработан в соответствии с заданием на проектирование, с «Техническим отчетом по итогам обследования технического состояния участка строительных конструкций здания корпуса №24 расположенного по адресу: г.Красноярск, пр.Свободный, д.82, стр.1», техническими регламентами, государственными нормами и правилами, стандартами в области проектирования.

Перечень нормативных документов, используемых для данного раздела:

- Постановление правительства РФ N87 от 16 февраля 2008г. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 16.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»;
- СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*»;
- СП 15.13330.2012СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81»;
- Федеральный закон № 123–ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

362-19-КР.ПЗ

Лист

2

2. Сведения о размещении объекта

Здание главного учебного корпуса ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенное по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1, построено в 2009 году, разделено на три температурных блока, температурными швами, расположенными в поперечном направлении - вдоль цифровых осей здания.

В данном проекте разработаны решения по приведению несущих и ограждающих строительных конструкций блоков «Блок Б» в осях 16-32/Т-И и «Блок В»33-47/Т-И в работоспособное состояние.

По данным «Технического отчета по итогам обследования технического состояния участка строительных конструкций здания корпуса №24 расположенного по адресу: г.Красноярск, пр.Свободный, д.82, стр.1» выполненного ООО "Экспертное бюро. ЮиС" в 2019 году было установлено, что прочность консольного ригеля по ряду К-И на отм.+4,200 не обеспечена, в наружных стенах здания обнаружены многочисленные трещины раскрытием до 5мм, свидетельствующие:

- об отсутствии компенсационных зазоров между кирпичной стеной и вышележащим консольным ригелем, (плитами перекрытия);
- о не достаточной перевязке поперечных и продольных кирпичных стен;
- об отсутствии анкеровки кирпичной кладки к элементам железобетонной рамы.

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

						362-19-КР.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

3. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

В соответствии с СП 131.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" строительная площадка характеризуется следующими природно-климатическими данными:

Среднегодовая температура воздуха	1,2 °С;
Абсолютная максимальная температура	+37 °С;
Абсолютная минимальная температура воздуха	- 48 °С;
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	- 37 °С
Глубина сезонного промерзания грунтов	- 1,70м
Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже + 8 °С	- 233 сут
Преобладающее направление ветров за декабрь – февраль	- западное;
Преобладающее направление ветров за июнь – август	- западное.

По совокупности всех метеорологических данных климат района строительства характеризуется как резко континентальный, с жарким летом, суровой зимой и резким перепадом суточных температур.

Район по воздействию климата на технические изделия и материалы относится к группе П4 по ГОСТ 16350-80.

Климатический район для строительства IV по СП 131.13330.2012.

Согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*. Актуализированная редакция):

- вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 1,5кПа (180 кгс/м²), III снеговой район;

- нормативное ветровое давление – 0,38 кПа (38 кгс/м²), III ветровой район;

Сейсмичность района по СП 14.13330.2018 (СНиП II-7-81*. Актуализированная редакция) – 6,7 баллов.

По данным «Технического заключения об инженерно-геологических изысканий на объекте: Комплекс зданий I очередь, по адресу пр.Свободный, 82, стр.1», предоставленных Заказчиком, основанием фундаментов служит суглинок желтовато-серый полутвердый.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	362-19-КР.ПЗ	Лист
							4

по цифровым осям, вертикально установлены швеллеры ПЗ0, швеллеры закреплены к основным колоннам каркаса при помощи стальных тяжей.

Для крепления плит перекрытия к ригелям в последних предусмотрены закладные детали.

Фундаменты под колонны столбчатые на свайном основании. Сопряжение колонн с фундаментами жесткое.

Фундаменты под стены - свайные. Сваи набивные железобетонные квадратного сечения С12-30 и С16-30, по сваям выполнен монолитный железобетонный ростверк высотой 500мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие зданий выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия высотой 220мм и монолитных участков. Плиты перекрытия опираются на продольные несущие стены и монолитные железобетонные ригели.

Отделка потолков: подвесные потолки, штукатурка с последующей окраской.

Перемычки над оконными и дверными проемами в кирпичных стенах железобетонные.

Оконные проемы с заполнением из металлопластиковых стеклопакетов; Заполнение наружных и внутренних дверных проемов – ПВХ, металлические.

Кровля плоская (с разуклонкой), покрытие выполнено из кровельной ПВХ мембраны. Водосток здания внутренний, организованный. В осях 35-37/Н-Р выполнено устройство зенитного фонаря. Парапет обшит металлическими листами.

Лестницы выполнены из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, ригелей, несущих стен и перекрытий, образующих геометрически неизменяемую пространственную систему.

Прочность железобетонных конструкций определялась методом неразрушающего контроля. По результатам испытания установлено, что фактический класс бетона ригелей не менее В25, колонн не менее В15.

В результате проведенного обследования были выявлены следующие дефекты:

- трещины на отдельных участках стен, шириной раскрытия до 5 мм;
- трещины в местах сопряжения кирпичных стен с железобетонными конструкциями каркаса;
- отсутствие компенсационных зазоров между конструкциями кирпичной стены и вышележащими ригелем;
- недостаточная перевязка поперечных и продольных кирпичных стен, отсутствуют анкера крепления кирпичной кладки к железобетонным элементам рамы;

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

- не обеспечена несущая способность консольных ригелей на отметке +3,870 (ряд К-И) в осях 16-47;
- раскрытие межплитных швов плит перекрытия, трещины в стяжке пола;
- локальные провалы кровельного покрытия, линзы со стоячей водой.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

362-19-КР.ПЗ

Лист

7

5. Описание конструктивных и технических решений объекта капитального ремонта

На основании рекомендаций по усилению обследуемых конструкций, приведенных в «Техническом отчете» по результатам обследования технического состояния участка строительных конструкций здания учебного корпуса №24 ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет" настоящей проектной документацией, предусматриваются следующие виды работ:

- ремонт трещин, в т.ч. инъецирование с предварительной расшивкой;
- ремонт трещин при помощи инъецирования с установкой скоб и накладок;
- устройство компенсационных зазоров между конструкциями стены и ж/б ригелей;
- анкеровка стены к конструкциям железобетонных рам;
- усиление конструкций ж/б каркаса на отм.+3,870 в осях 16-47/К-И и консоли на отм. +13,200 и +16,900 в осях 27-30/Н-М и 42-45/Н-М.
- ремонт межплитных швов плит перекрытия, трещин в стяжке пола;
- восстановление отделки помещений, нарушенной в результате мероприятий по устранению дефектов;

Ремонт и восстановление покрытия кровли выполнено по отдельно разработанному проекту и в данный комплект документации не входит.

Инъецирование трещин с шириной раскрытия до 5 мм выполняется цементно-полимерным составом, раствором быстрого схватывания MC-Fix-ST по инструкции производителя с добавлением суспензии Centricrete MV.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

362-19-КР.ПЗ

Лист
8

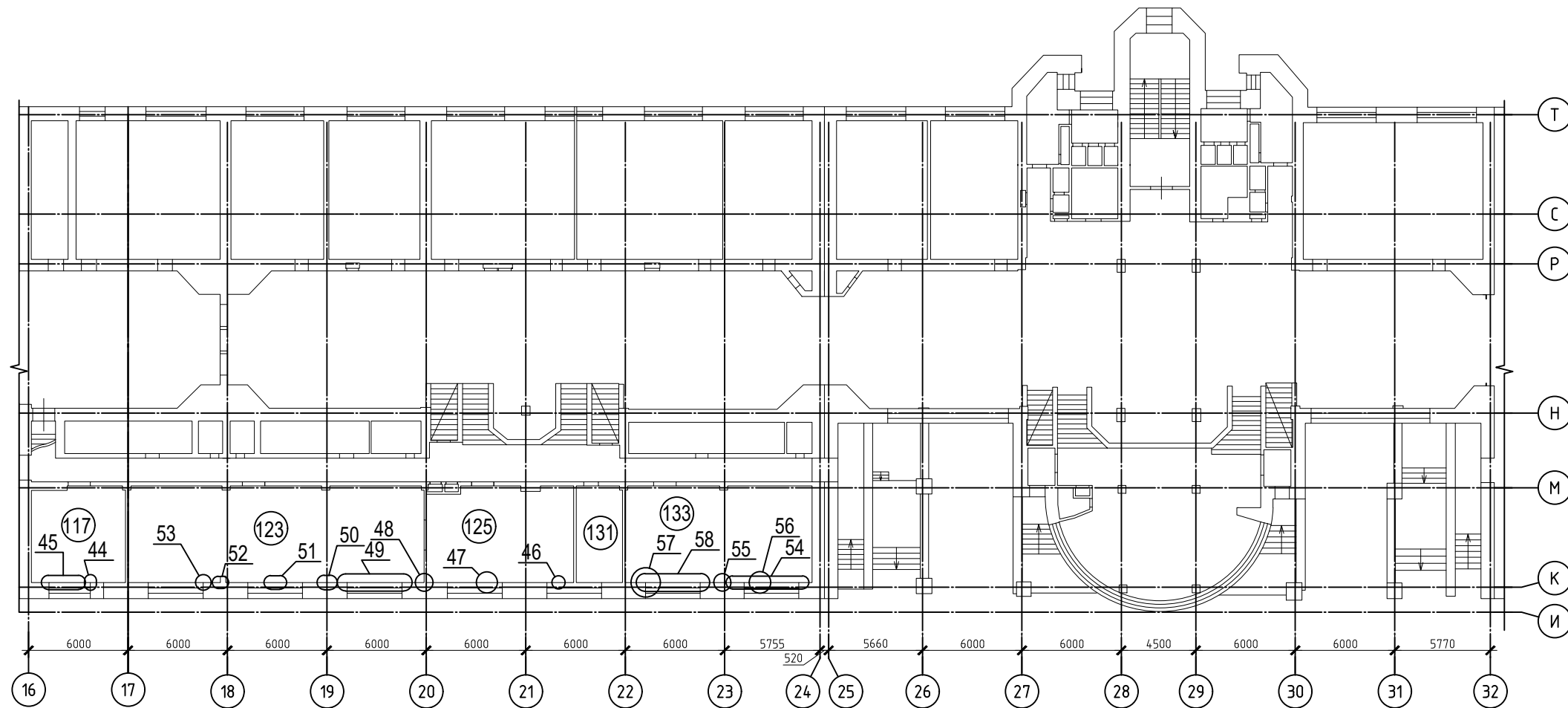
6. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита конструкций зданий и сооружений запроектирована в соответствии с СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» и СНиП 3.04.03-85 «Защита стальных конструкций и сооружений от коррозии».

Все металлические конструкции окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ115 по ГОСТ6465-76* за 2 раза по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ25192-82*. Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от окислов и жировых загрязнений в соответствии с III степенью очистки по ГОСТ 9.402-2004.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	362-19-КР.ПЗ			

Схема расположения дефектов и повреждений на отм. ± 0,000 в осях 16-32/И-Т

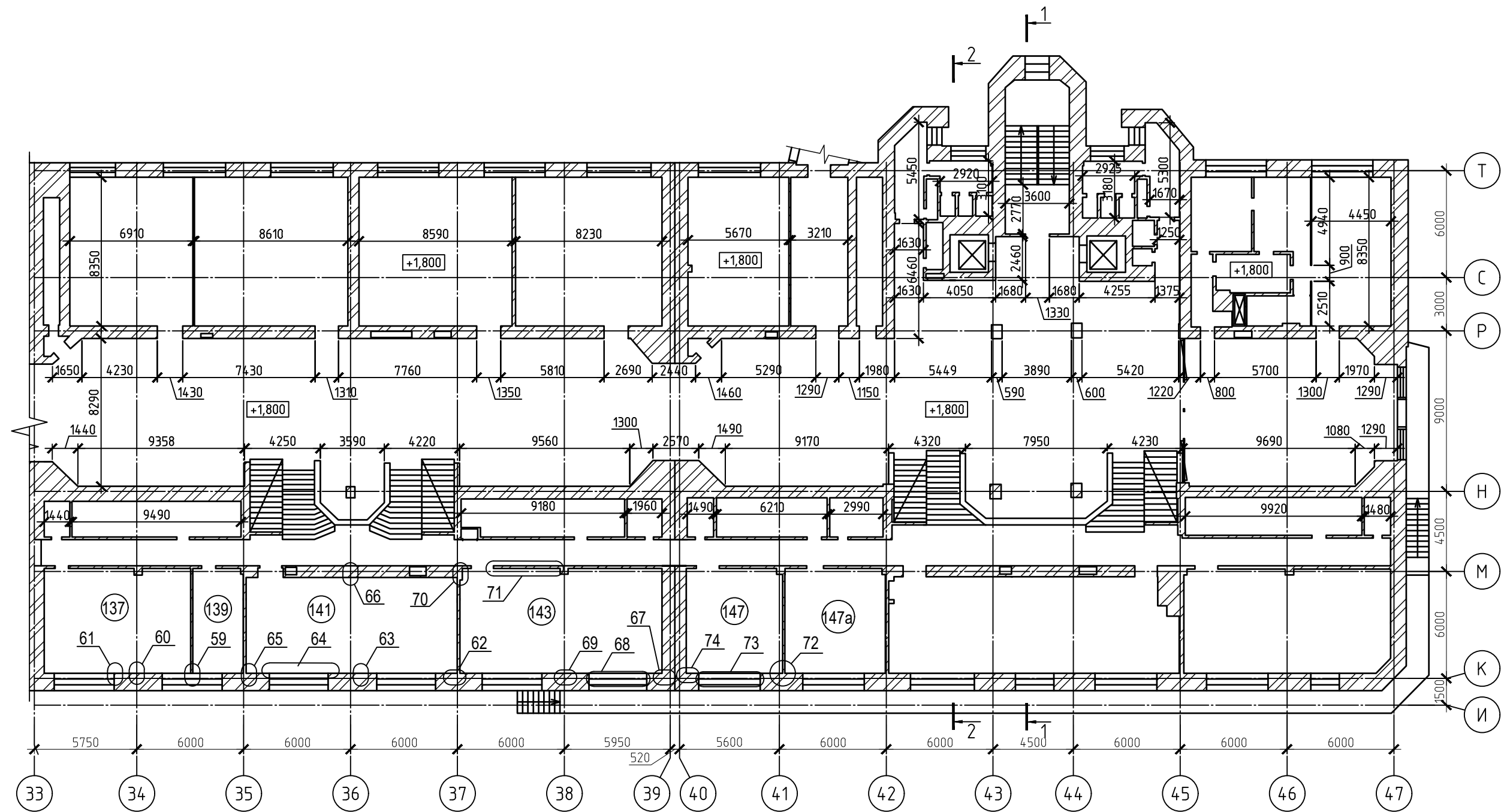


Согласовано:	

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

362-19-КР					
ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20
Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания корпуса № 24 (в осях С-М/27-45; Р-И/16-47)					Стадия
Схема расположения дефектов и повреждений на отм. 0,000 в осях 16-32/И-Т.					Лист
					Листов
					П
					1
					21
					АО "ИНТЕГРАЦИЯ"

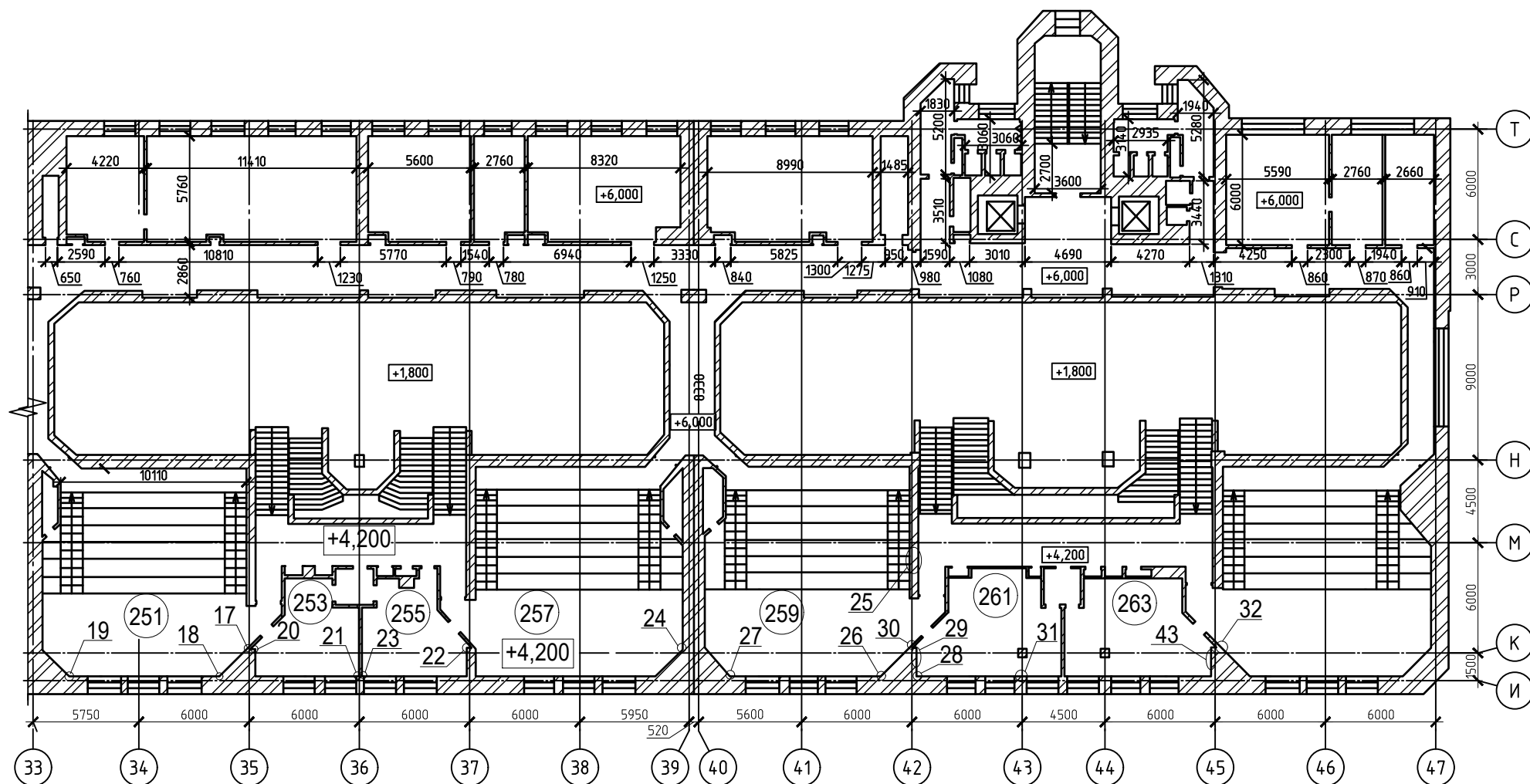
Схема расположения дефектов и повреждений на отм. 0,000 в осях 33-47/И-Т.



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

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания корпуса № 24 (в осях С-М/27-45; Р-И/16-47)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		П	2	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20	Схема расположения дефектов и повреждений на отм. 0,000 в осях 33-47/И-Т.	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20				

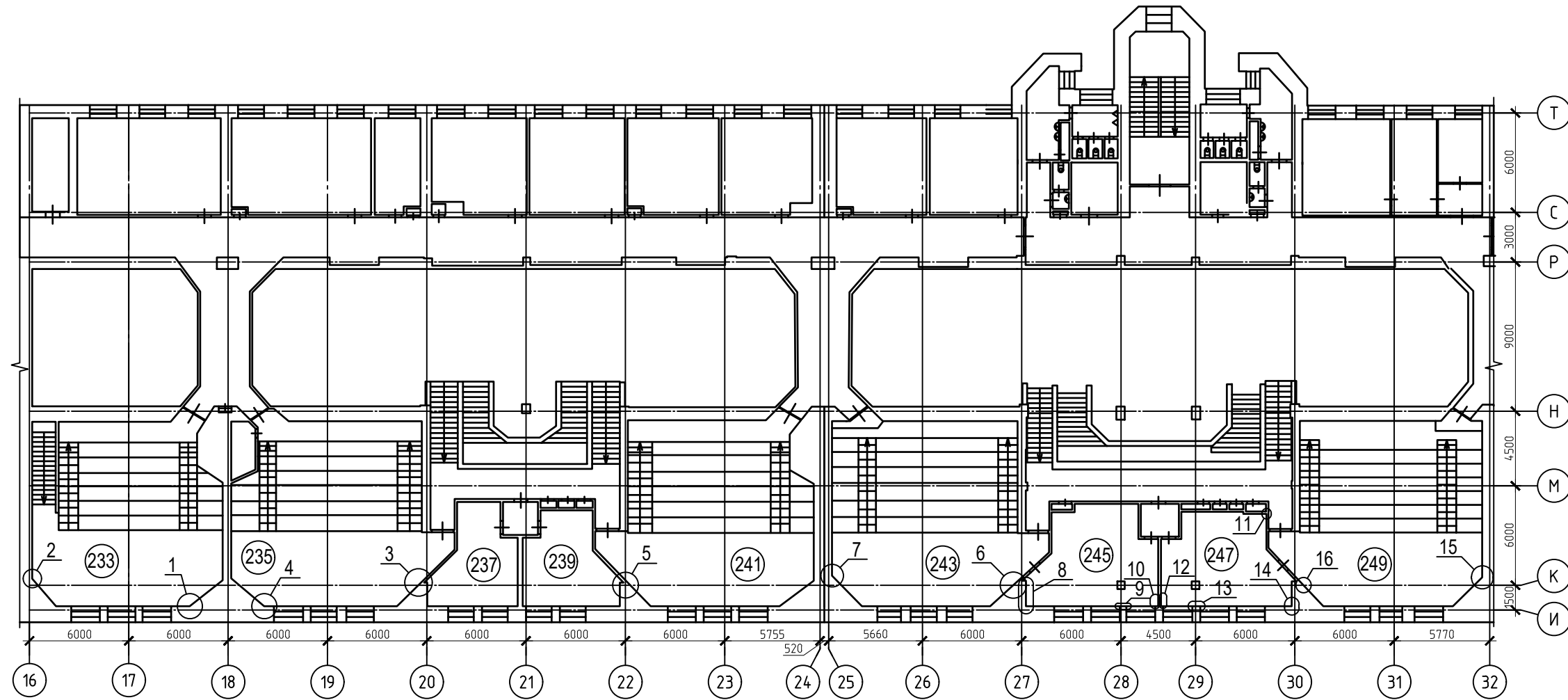
Схема расположения дефектов и повреждений на отм. +4,200, +6,000



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

362-19-КР							
ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разраб.	Конева			<i>Конева</i>	05.20		
Проверил	Складчиков			<i>Складчиков</i>	05.20		
Н. контр.	Тучина			<i>Тучина</i>	05.20		
Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания корпуса № 24 (в осях С-М/27-45; Р-И/16-47)					Стадия	Лист	Листов
Схема расположения дефектов и повреждений на отм. +4,200 и +6,000 в осях 33-47/И-Т.					Р	3	
					АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

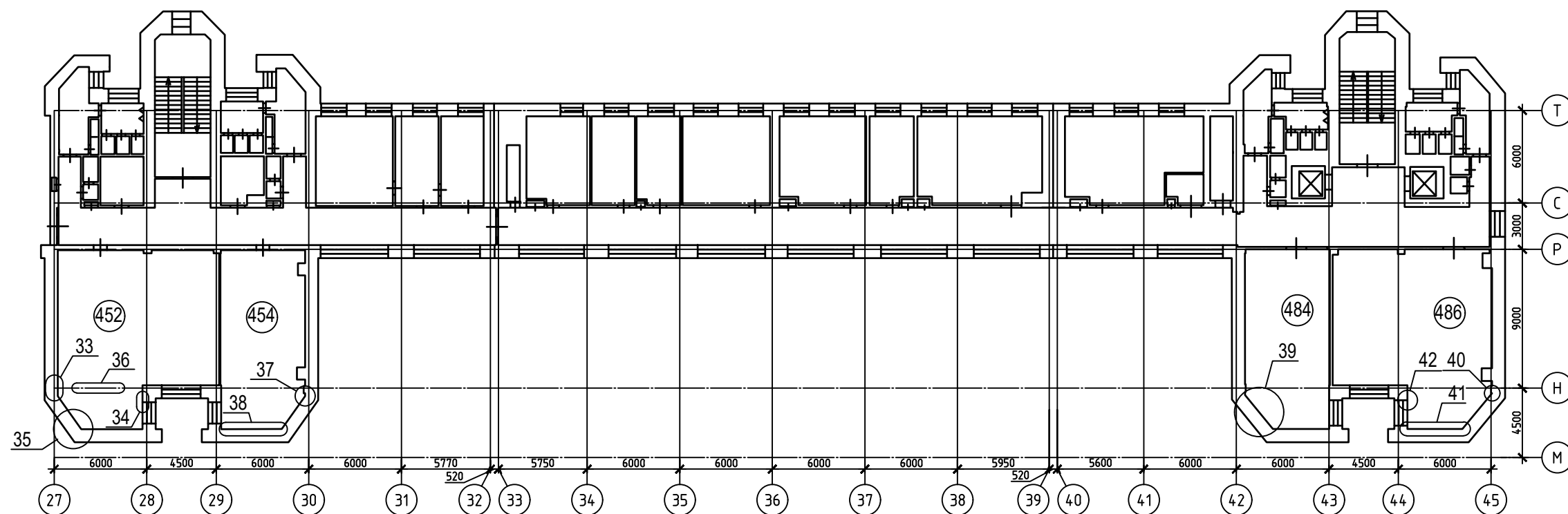
Схема расположения дефектов и повреждений на отм. +4,200, +6,000 в осях 16-32/И-Т



Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания корпуса № 24 (в осях С-М/27-45; Р-И/16-47)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конева		<i>Конева</i>	05.20		П	4	
Проверил		Складчиков		<i>Складчиков</i>	05.20	Схема расположения дефектов и повреждений на отм. +4,200 и +6,000 в осях 16-32/И-Т.	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.		Тучина		<i>Тучина</i>	05.20				

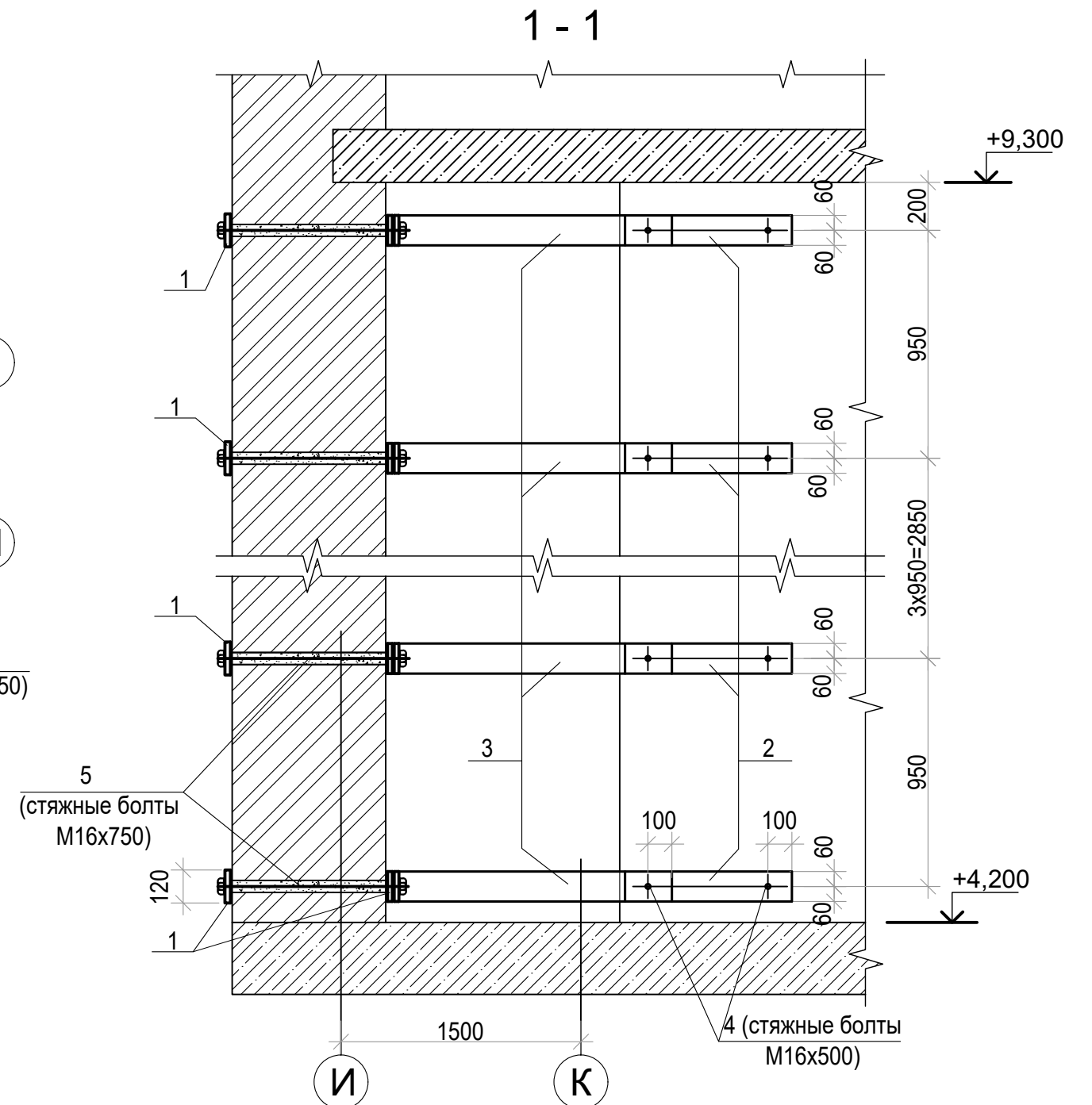
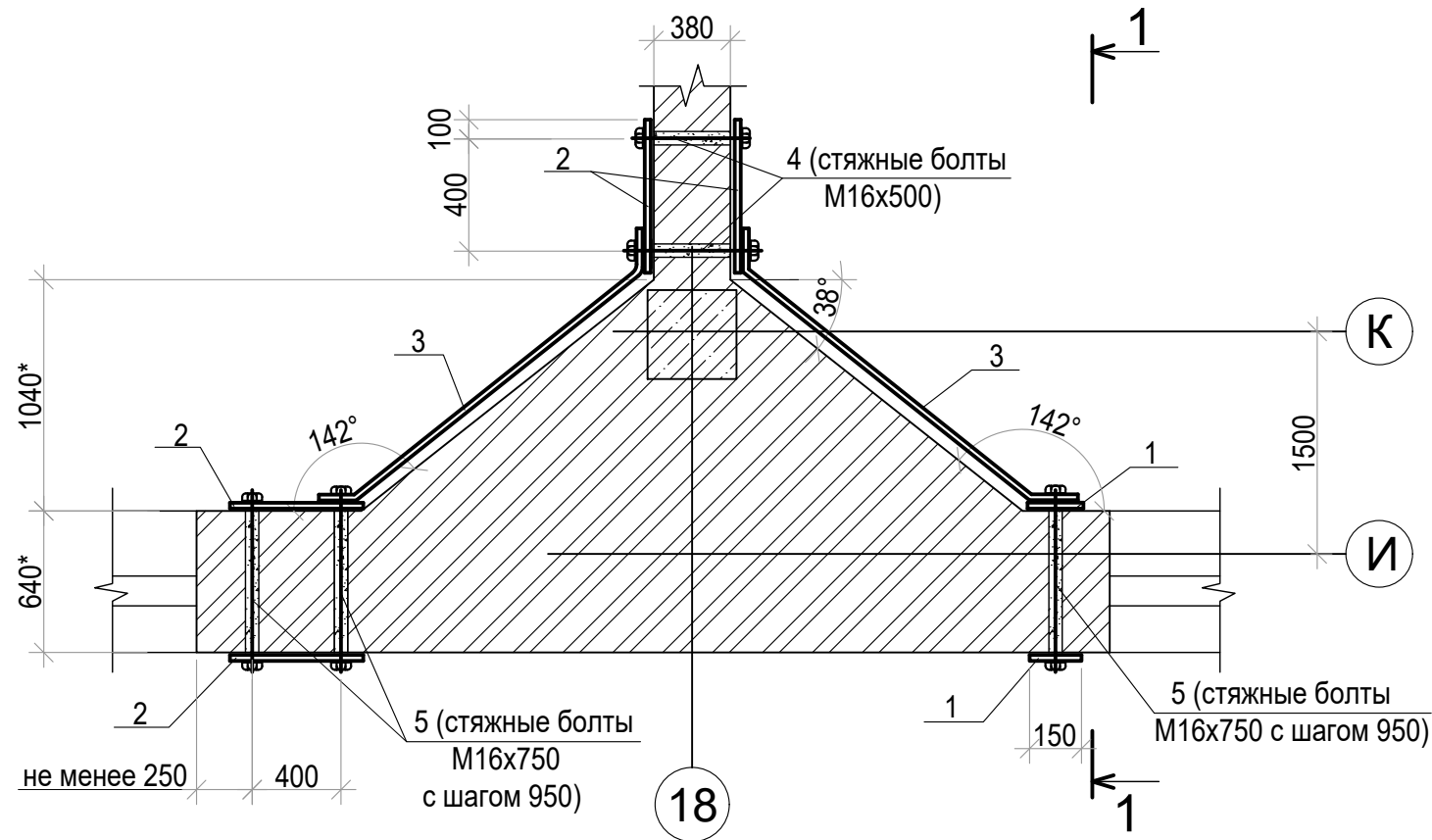
Схема расположения дефектов и повреждений на отм. +13,200 в осях 27-45/И-Т



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

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания корпуса № 24 (в осях С-М/27-45; Р-И/16-47)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		П	5	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20	Схема расположения дефектов и повреждений на отм. +13,200 в осях 27-45/И-Т.	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20				

Устранение дефектов 1, 4



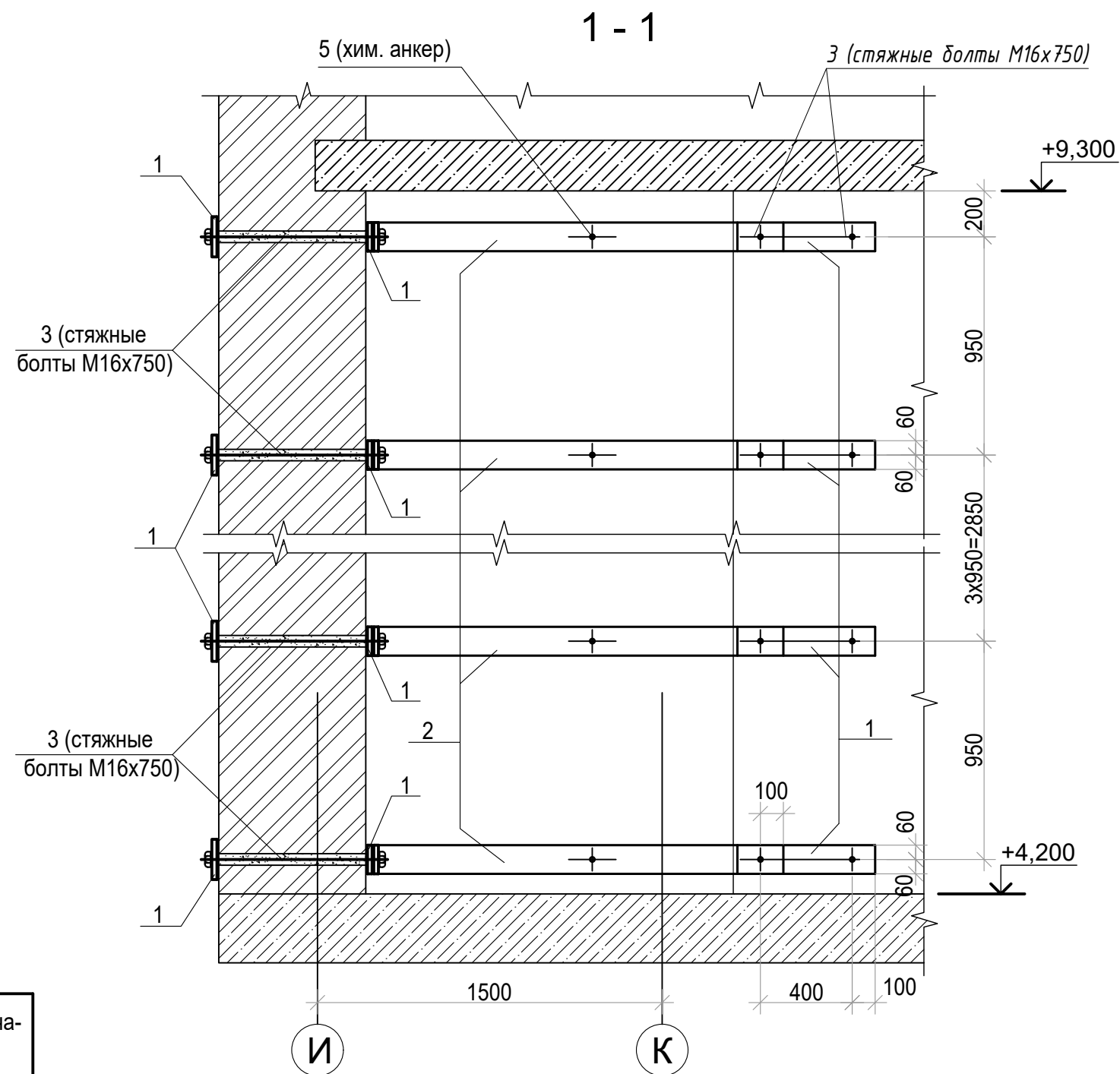
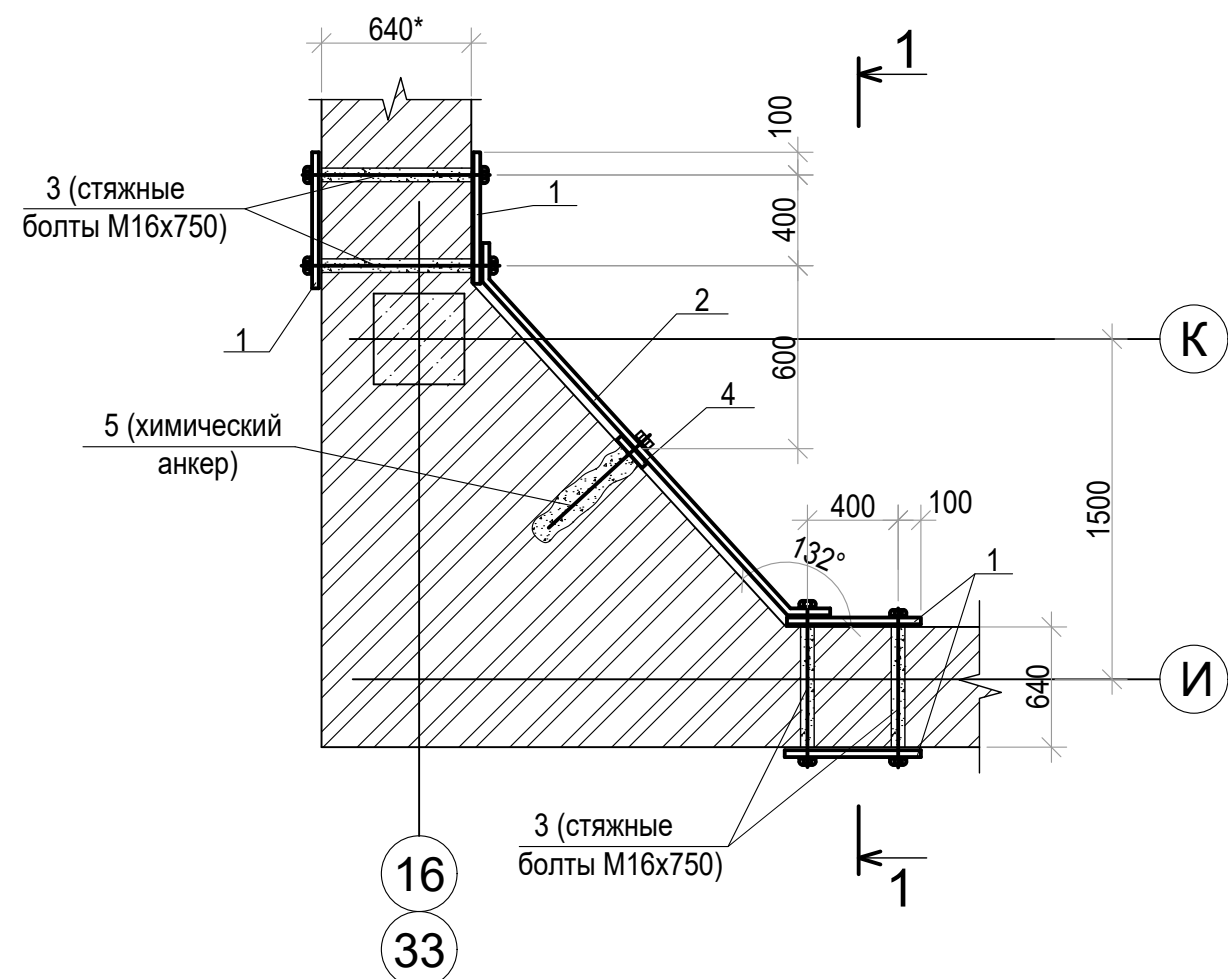
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса t=8x120x150 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12	1,13	13,60
2		Полоса t=8x120x600 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	24	4,52	108,50
3		Полоса t=8x120x2100 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12	15,8	189,60
4		Ø16 A240 ГОСТ 5781-82 L=500	12	0,80	9,60
5		Ø16 A240 ГОСТ 5781-82 L=750	18	1,20	21,60
	ГОСТ 5915-70*	Гайка M16	120		
	ГОСТ 11371-78	Шайба M16	60		

- очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
 - простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.
- Перед устройством усиления стен накладками выполнить инъецирование трещин специальным составом как показано на листе 18.

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г. Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Подпись]</i>	05.20			П	6
Проверил	Складчиков			<i>[Подпись]</i>	05.20				
Н. контр.	Тучина			<i>[Подпись]</i>	05.20	Устранение дефектов 1, 4	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

Устранение дефектов 2, 19



Спецификация

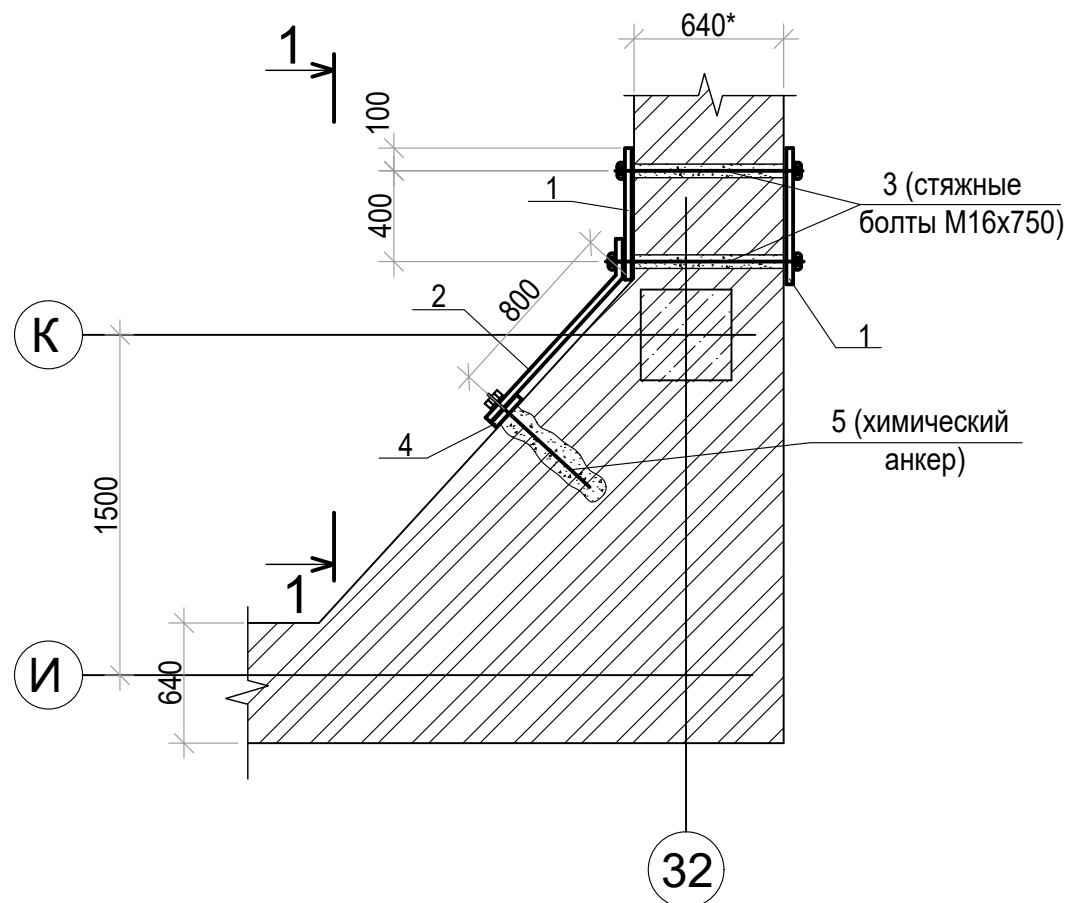
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед., кг	Примечание
			по оси 16	по оси 33		
1		Полоса $t=8 \times 120 \times 600$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	24	24	4,52	217,00
2		Полоса $t=8 \times 120 \times 2400$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	18,08	217,00
3		Ø16 А240 ГОСТ 5781-82 L=750	24	24	1,20	57,60
4		Полоса $t=8 \times 120 \times 120$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	0,904	10,84
5		Хим. анкер HILTI HIT HY50 M12x120	6	6		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	96	96		
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	48	48		

- очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
- простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.

Трещину расчистить, зачеканить, восстановить штукатурный слой, восстановить отделочное покрытие в соответствии с существующей отделкой помещения.

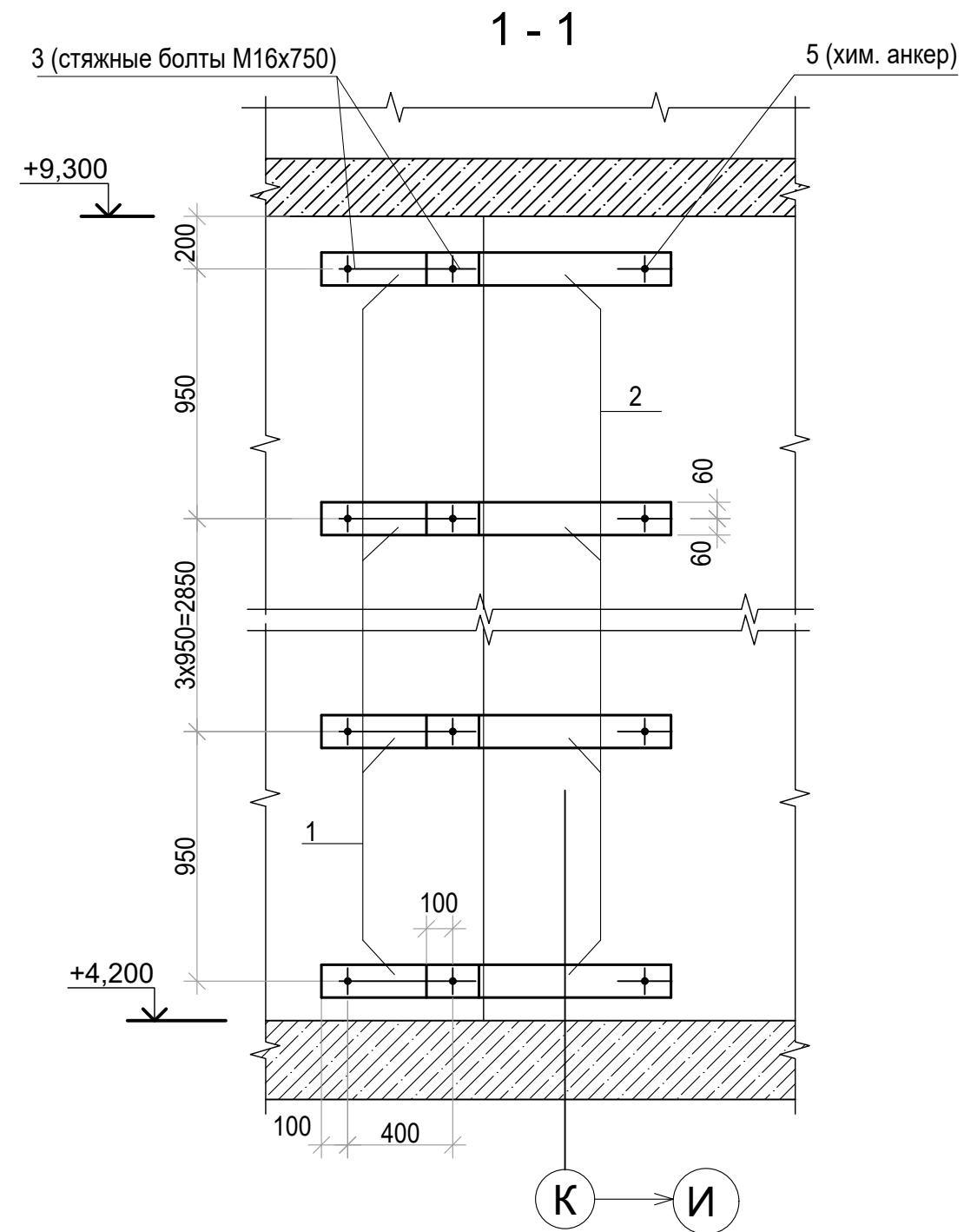
						362-19-КР		
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	П	7
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20			
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20	Устранение дефектов 2, 19	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"	

Устранение дефекта 15



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед., кг	Примечание
			по оси 32			
1		Полоса t=8x120x600 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12		4,52	54,30
2		Полоса t=8x120x1100 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6		8,30	49,80
3		Ø16 А240 ГОСТ 5781-82 L=750	12		1,20	14,4
4		Полоса t=8x120x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6		0,904	5,70
5		Хим. анкер HILTI HIT HY50 M12x120	6			
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	48			
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	24			

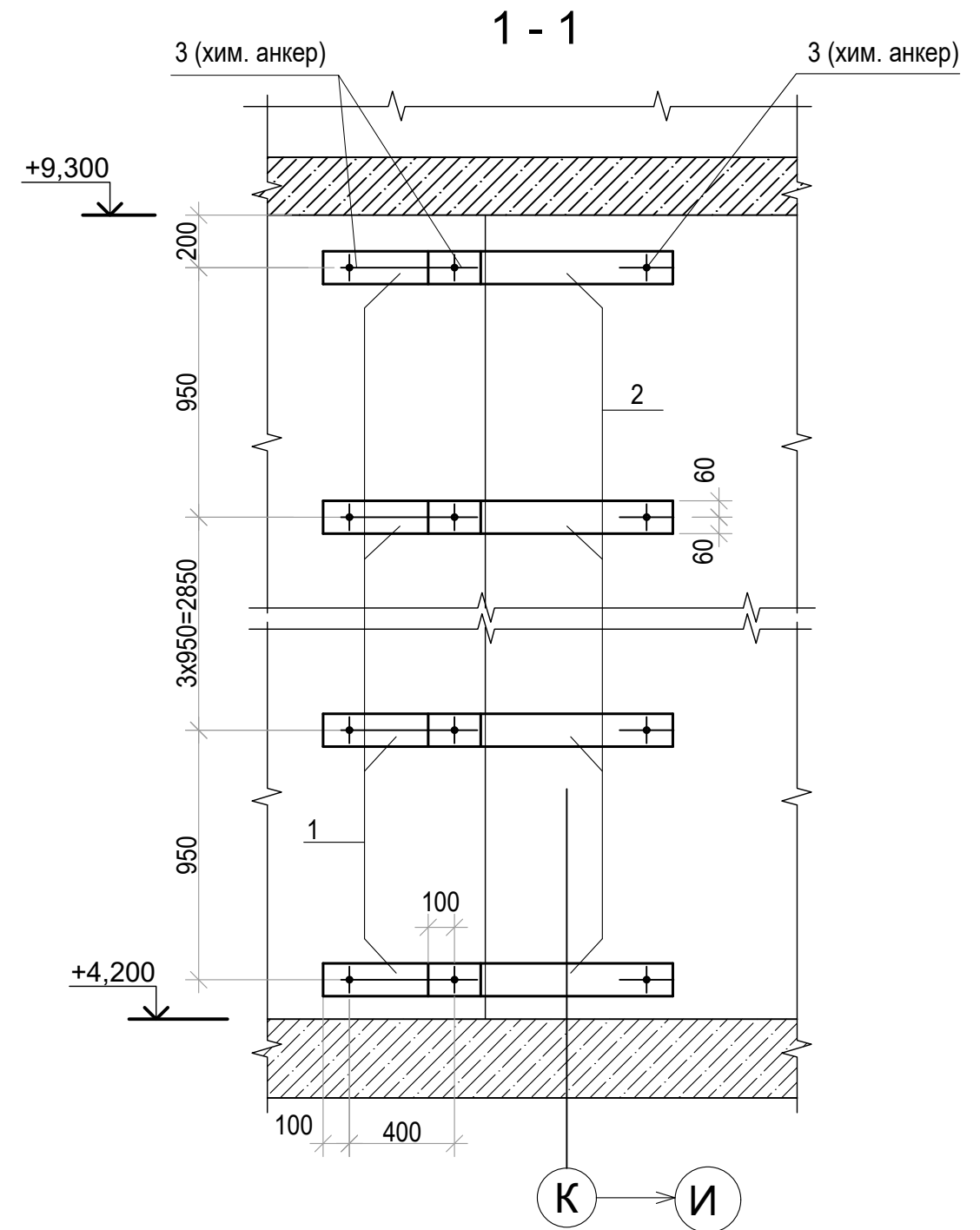
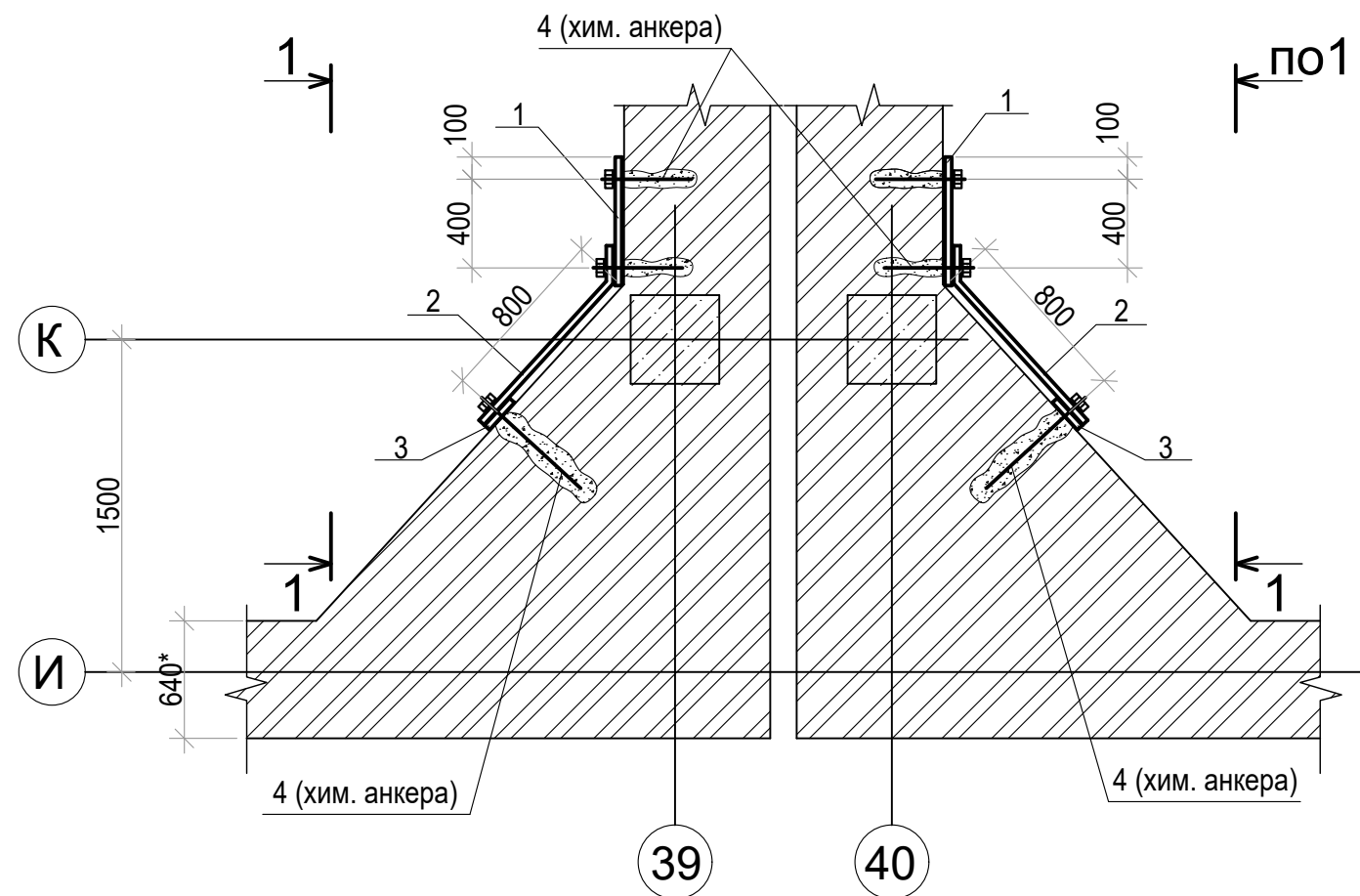


- очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
- простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.

Перед устройством усиления стен накладками выполнить инъецирование трещин специальным составом как показано на листе 18.

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г. Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		П	8	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20				
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20	Устранение дефекта 15	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

Устранение дефектов 24, 27



Спецификация

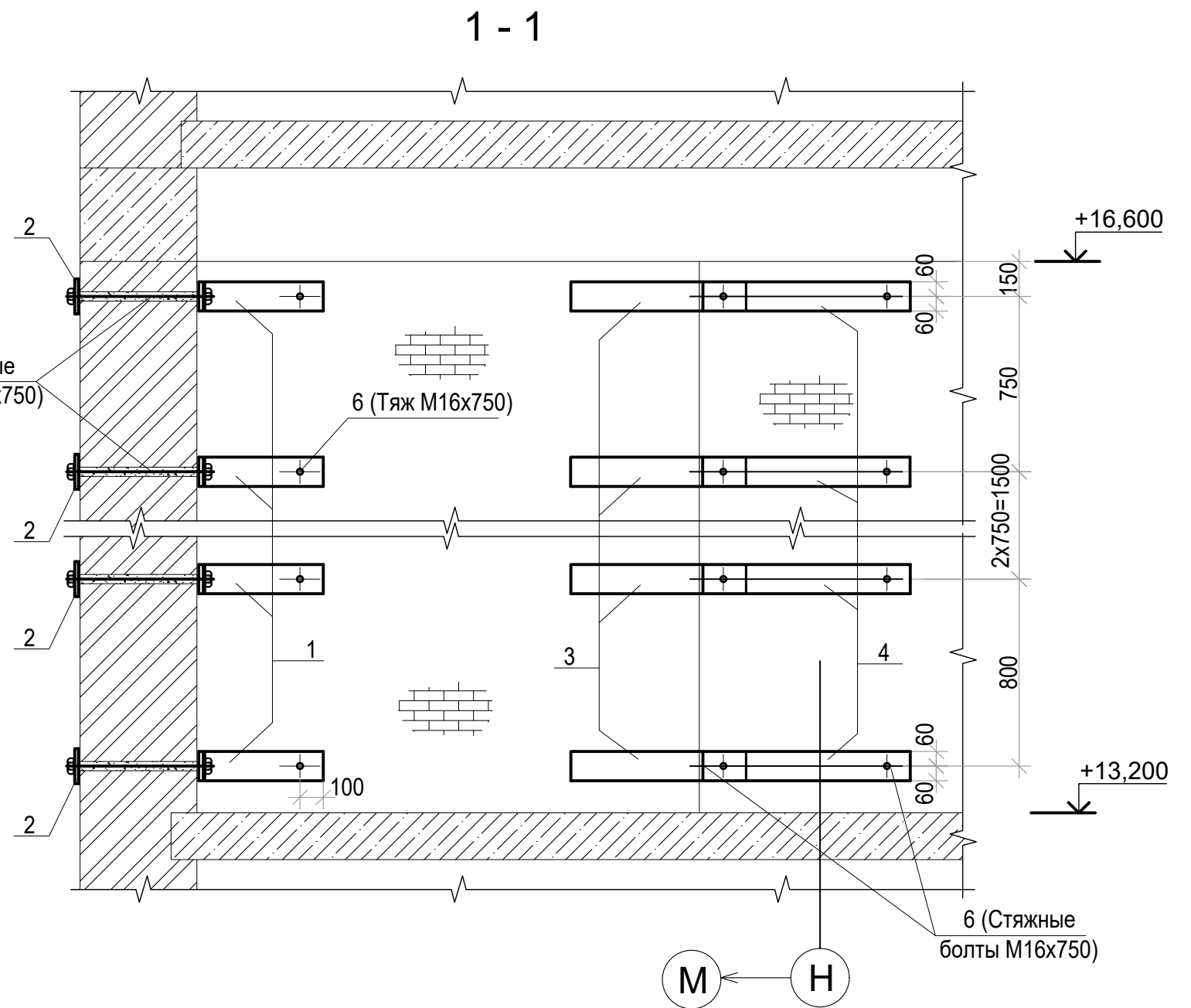
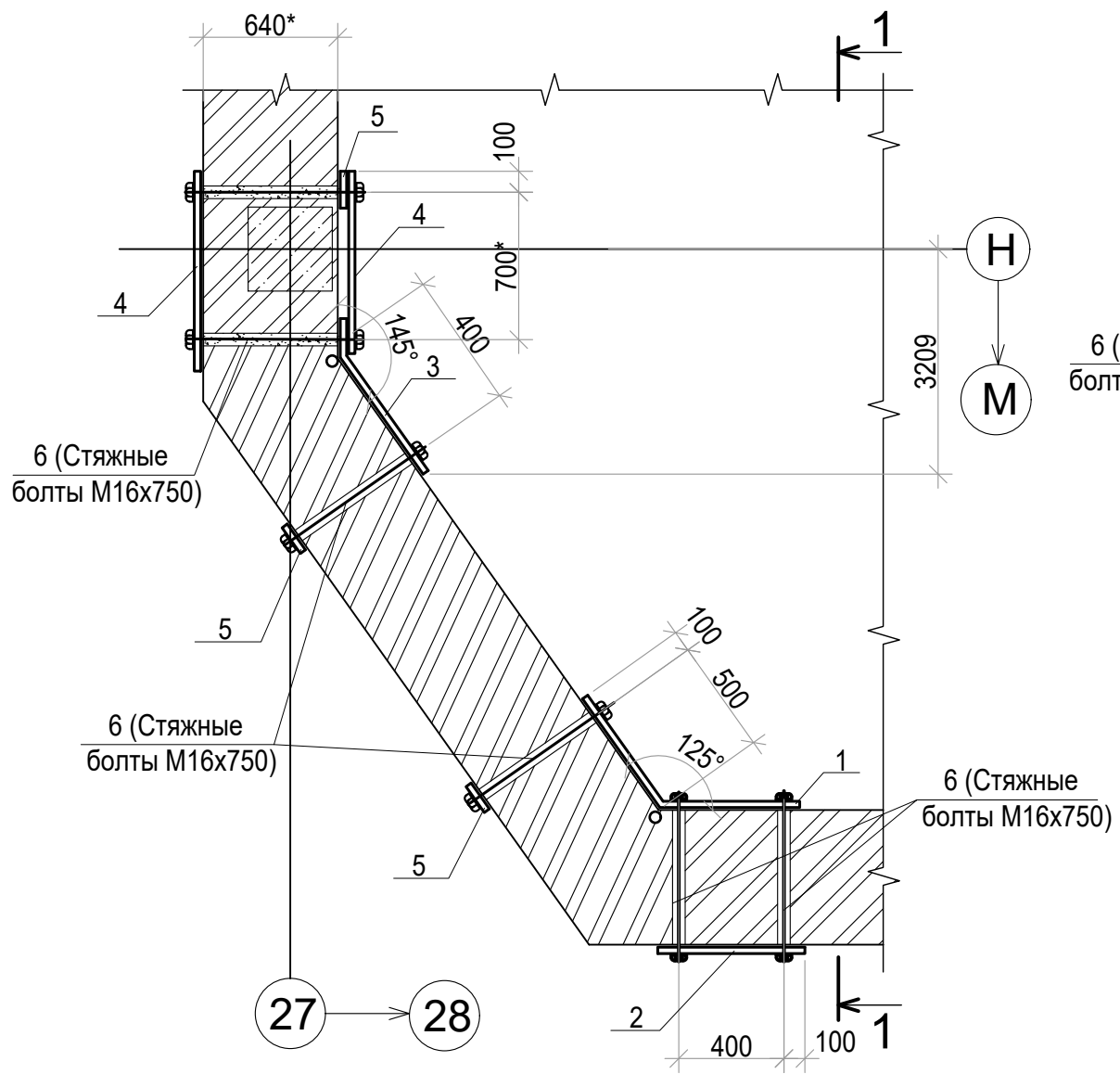
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед., кг	Примечание
			по оси 39	по оси 40		
1		Полоса t=8x120x600 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	4,52	54,30
2		Полоса t=8x120x1100 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	8,30	99,60
3		Полоса t=8x120x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	0,904	5,70
4		Хим. анкер HILTI HIT HY50 M12x120	18	18		
5						

- очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
- простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыkanie обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.

Перед устройством усиления стен накладками выполнить инъецирование трещин специальным составом как показано на листе 18.

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г. Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конева		<i>[Signature]</i>	05.20		П	9	
Проверил		Складчиков		<i>[Signature]</i>	05.20	Устранение дефектов 24, 27	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.		Тучина		<i>[Signature]</i>	05.20				

Устранение дефектов 33, 34, 35



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Примечание
1		Полоса t=8x120x1250 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	9,42	47,10
2		Полоса t=8x120x600 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	4,52	22,60
3		Полоса t=8x120x600 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	4,52	22,60
4		Полоса t=8x120x900 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	10	6,80	68,00
5		Полоса t=8x120x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	0,904	4,52
		Ø16 А240 ГОСТ 5781-82 L=750	30	1,20	36,00
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	120		
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	60		

- По периметру наружных стен в осях Н-М/27-28 и Н-М/29-30 необходимо устройство компенсационный зазор. Для этого разобрать верхний ряд кладки примыкающий к вышележащему ригелю, зазор заполнить монтажной пеной. Узел устройства зазора см. лист 17.

Прядок выполнения работ по усилению:

- Очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
- Простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям.

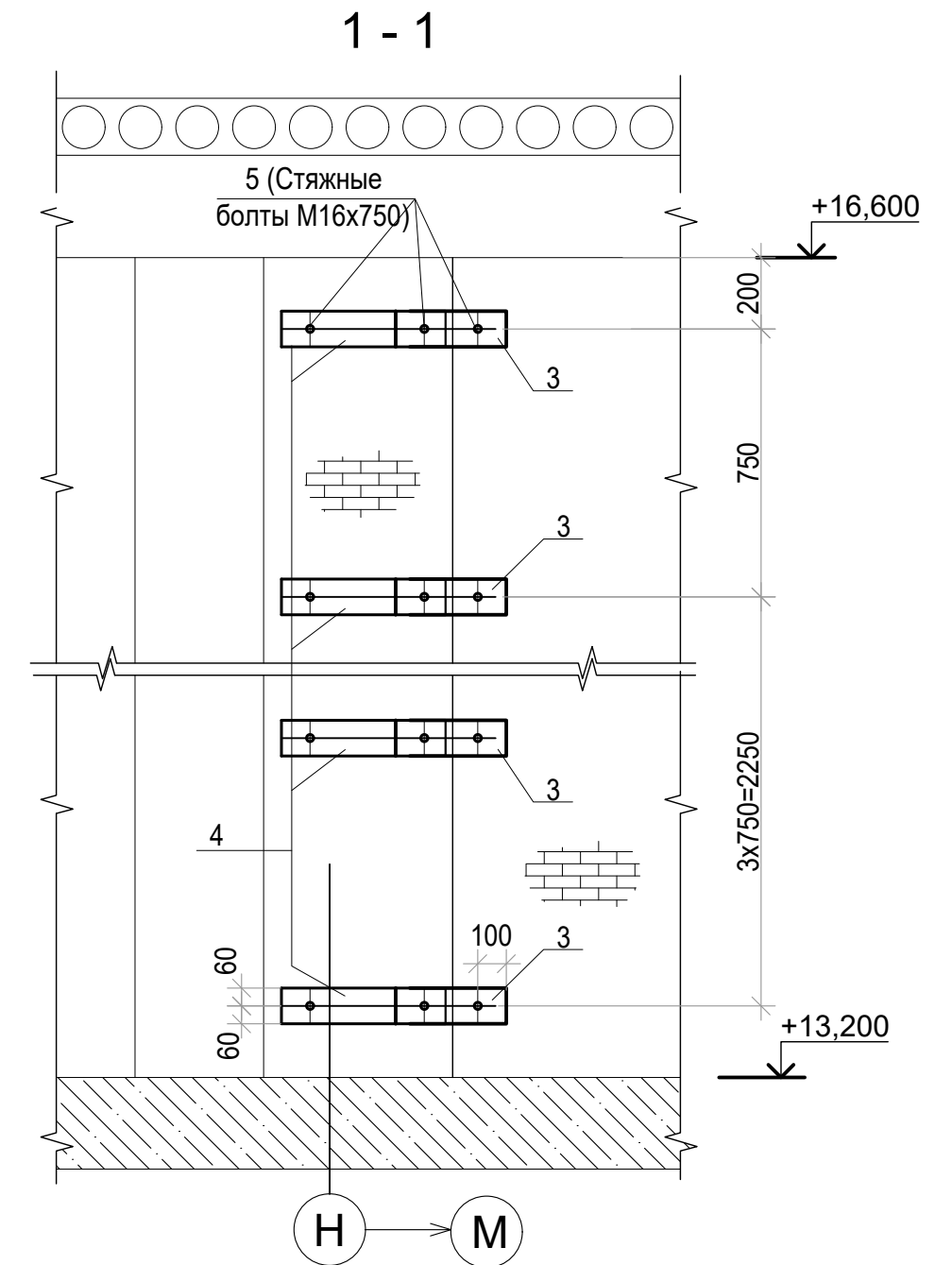
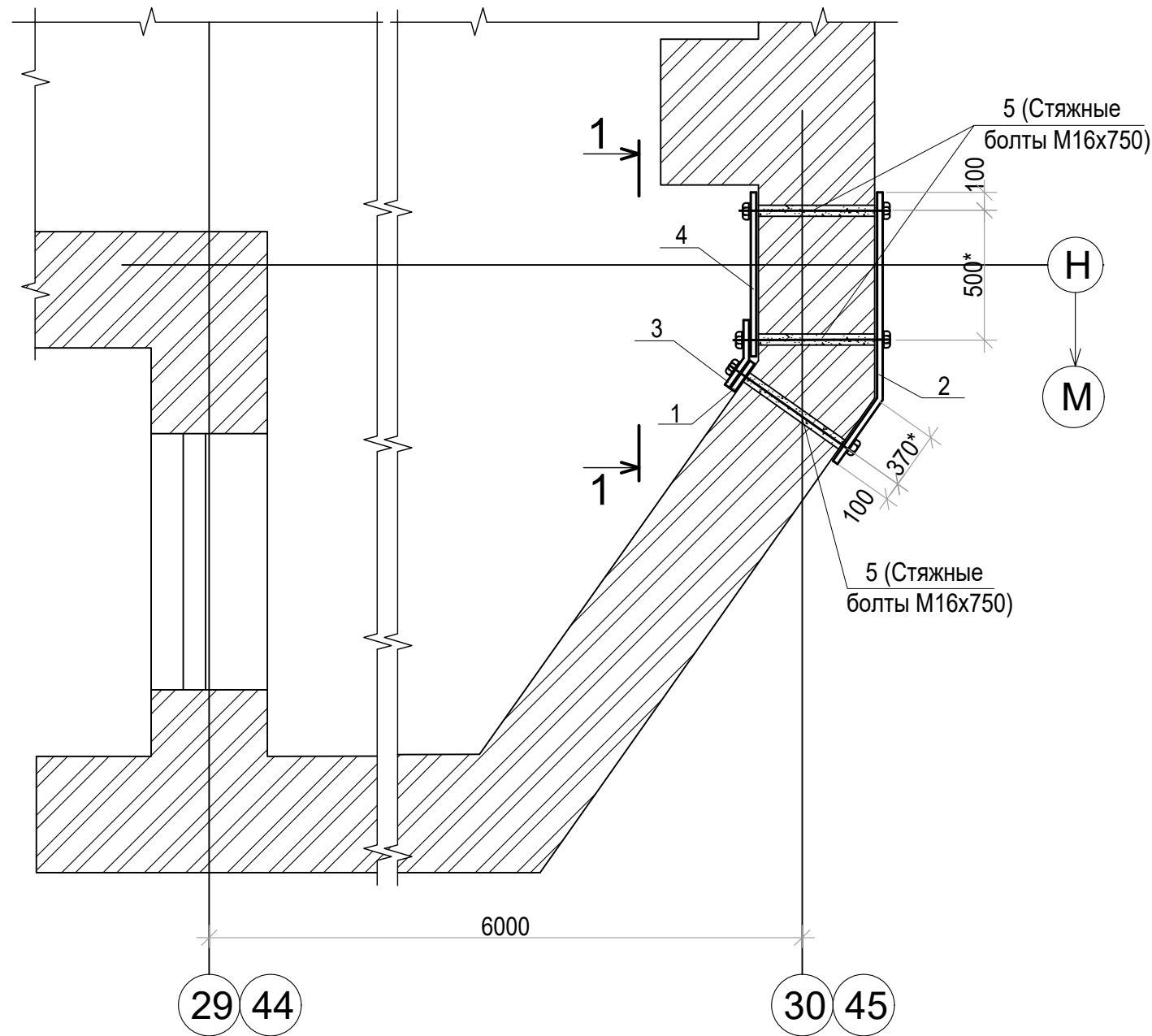
Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.

Перед устройством усиления стен накладками выполнить инъецирование трещин специальным составом как показано на листе 18.

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

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		П	10	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20				
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20	Устранение дефектов 33, 34, 35	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

Устранение дефектов 37, 38, 40, 41



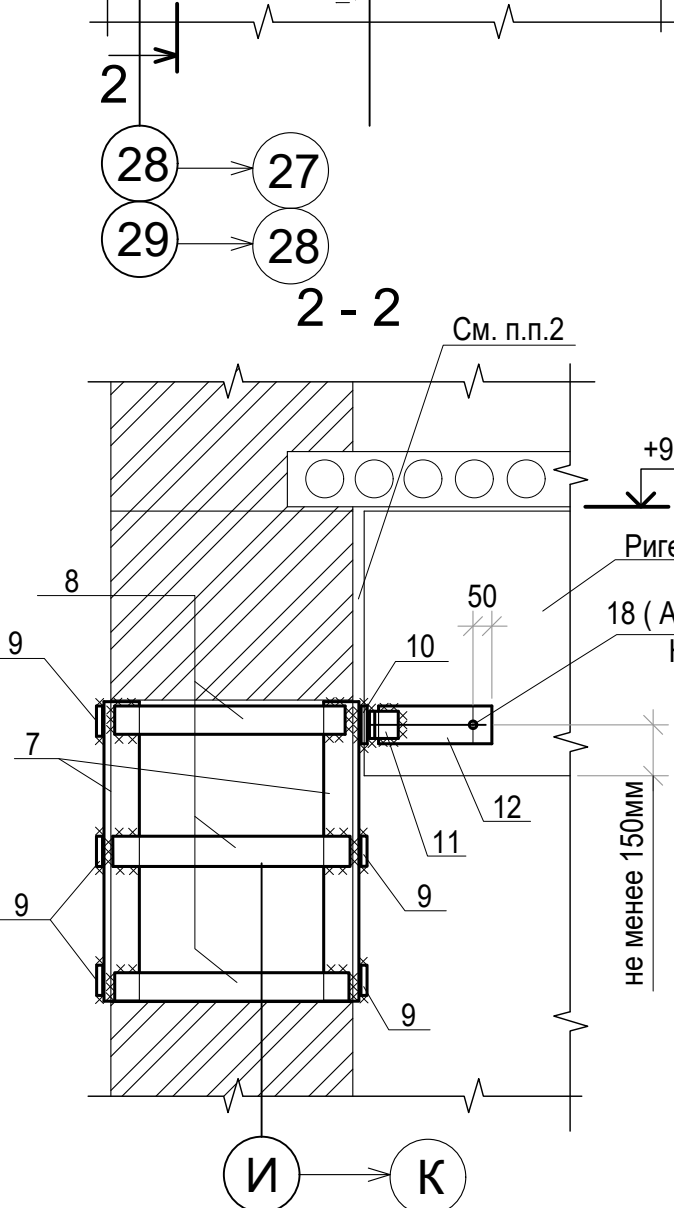
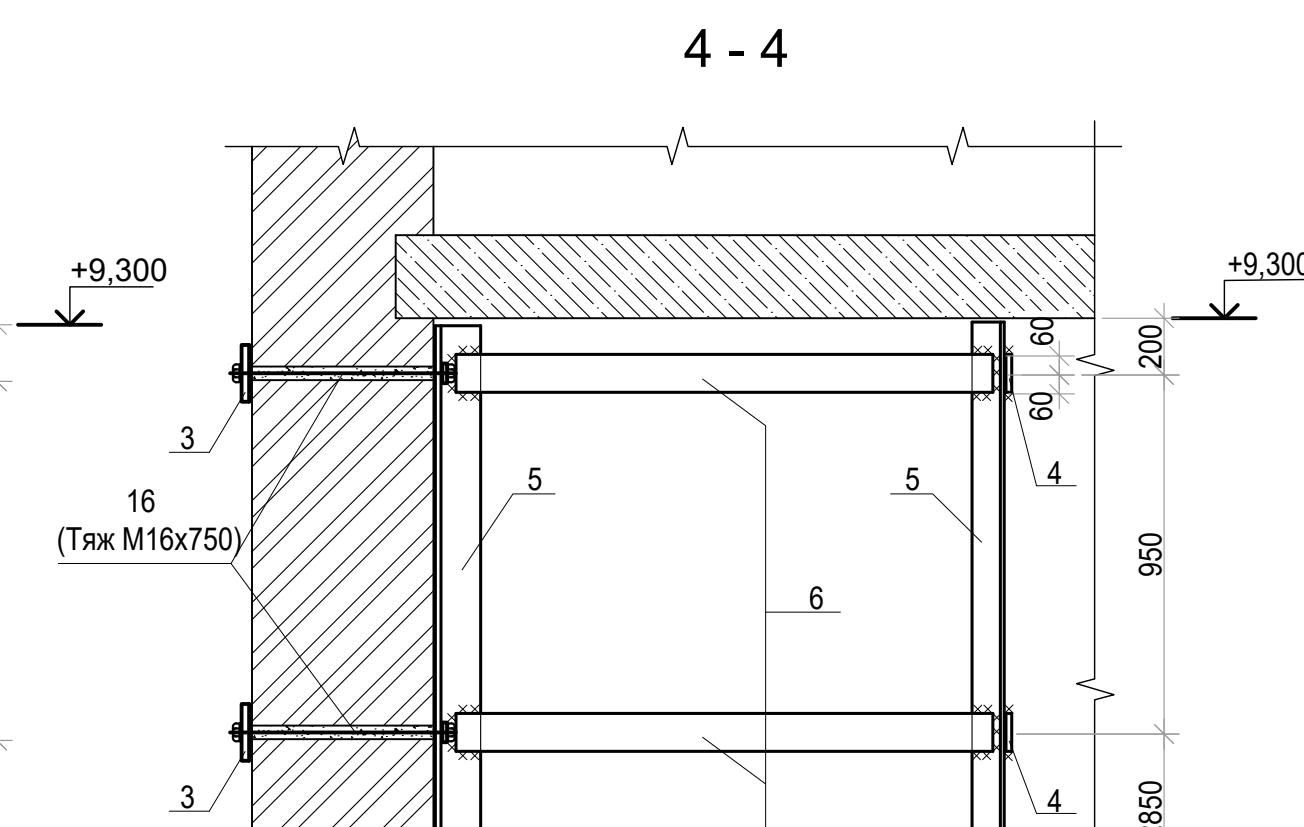
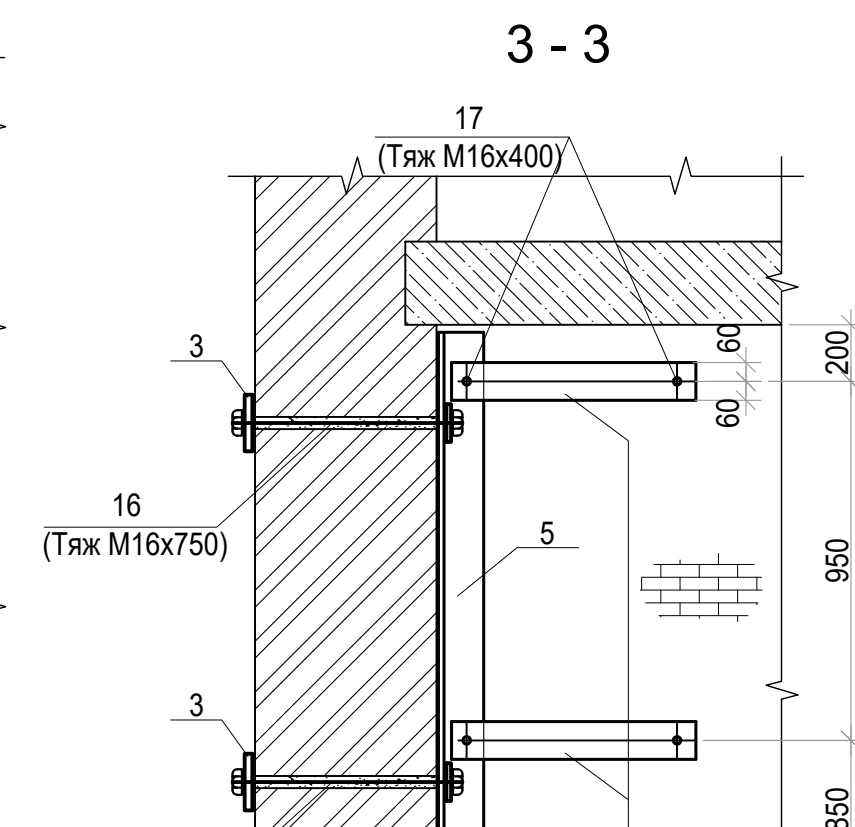
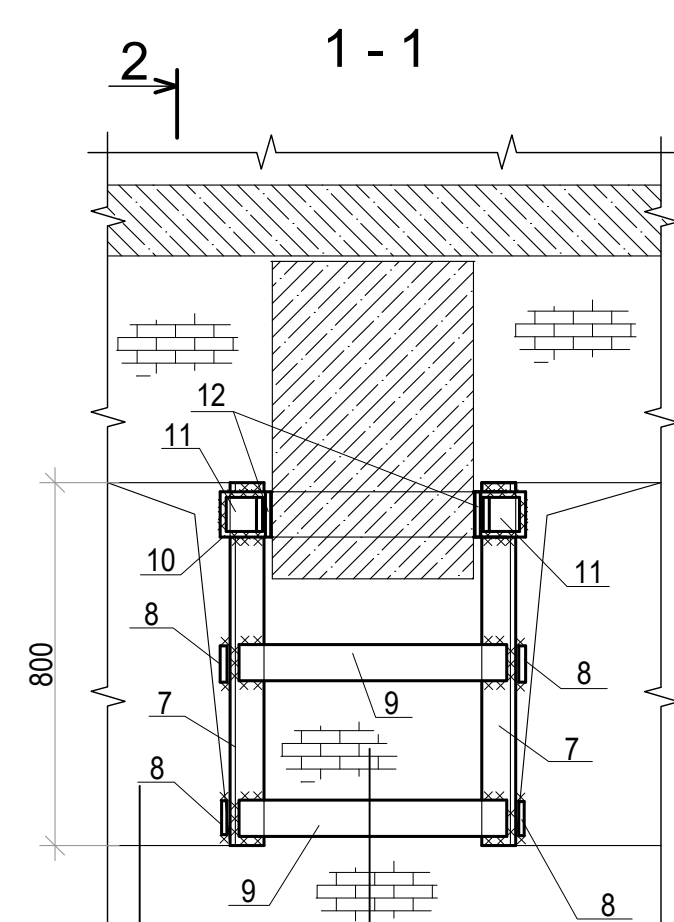
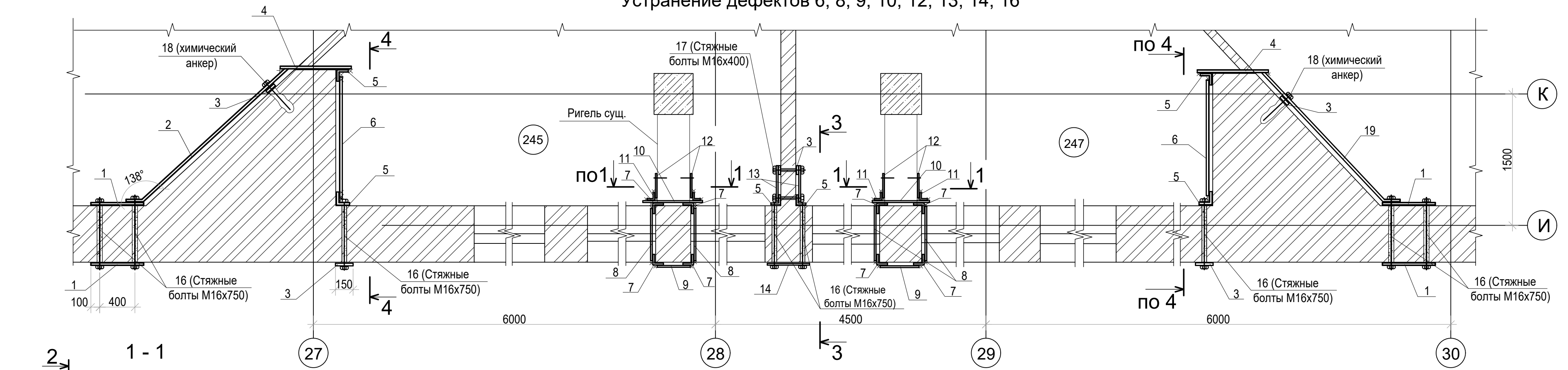
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед., кг	Примечание
			в осях 29-30	в осях 44-45		
1		Полоса t=6x120x120 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	5	0,68	6,80
2		Полоса t=6x120x1600 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	5	9,04	90,4
3		Полоса t=6x120x300 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	5	1,70	17,0
4		Полоса t=6x120x700 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	5	4,00	40,0
		Ø16 А240 ГОСТ 5781-82 L=750	15	15	1,20	18,00
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	60	60		
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	30	30		

- По периметру наружных стен в осях Н-М/29-30, Н-М/42-43 и Н-М/44-45, необходимо устроить компенсационный зазор. Для этого разобрать верхний ряд кладки примыкающий к вышележащему ригелю, зазор заполнить монтажной пеной. Узел устройства зазора см. лист 17.
 - очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
 - простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.
- Перед устройством усиления стен накладками выполнить инъецирование трещин специальным составом как показано на листе 18.

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		П	11	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20	Устранение дефектов 37, 38, 40, 41	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20				

Устранение дефектов 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса t=8x120x600 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	24	4,52	108,50
2		Полоса t=8x120x2400 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	6	18,10	108,60
3		Полоса t=8x120x150 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	36	1,13	40,70
4		Полоса t=8x120x640 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	12	4,82	57,84
5		Уголок L 75x6 ГОСТ 8509-93* L=5100	6	35,14	210,84
6		Полоса t=8x120x480 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	12	3,62	43,44
7		Уголок L 75x6 ГОСТ 8509-93* L=800*	8	5,51	44,10
8		Полоса t=6x80x600 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	12	2,30	27,60
9		Полоса t=6x80x470 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	10	1,80	18,00
10		Полоса t=8x110x650 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	2	4,50	9,00
11		Уголок L 75x6 ГОСТ 8509-93* L=100	4	0,70	2,80
12		Полоса t=8x110x300 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	4	2,10	8,40
13		Полоса t=6x120x550 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	12	3,11	37,32
14		Полоса t=6x120x500 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	6	2,83	17,00
15		Полоса t=8x120x430 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	5	2,43	12,20
16		Ø16 A240 ГОСТ 5781-82 L=750	46	1,20	55,20
17		Ø16 A240 ГОСТ 5781-82 L=400	12	0,63	7,60
18		Хим. анкер HILTI HIT HY50 M12x120	12		
19		Полоса t=8x120x430 ГОСТ 103-2006 C245 ГОСТ 27772-2015	6	3,24	19,50
		ГОСТ 5915-70*	Гайка M16	232	
		ГОСТ 11371-78	Шайба M16	116	

- очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
 - простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.
 Перед устройством усиления стен выполнить: трещины шириной раскрытия более 1мм заиньцементировать специальным составом как показано на листе 18; трещины шириной раскрытия мене 1мм расчистить и зачеканить по узлу на листе 17.

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

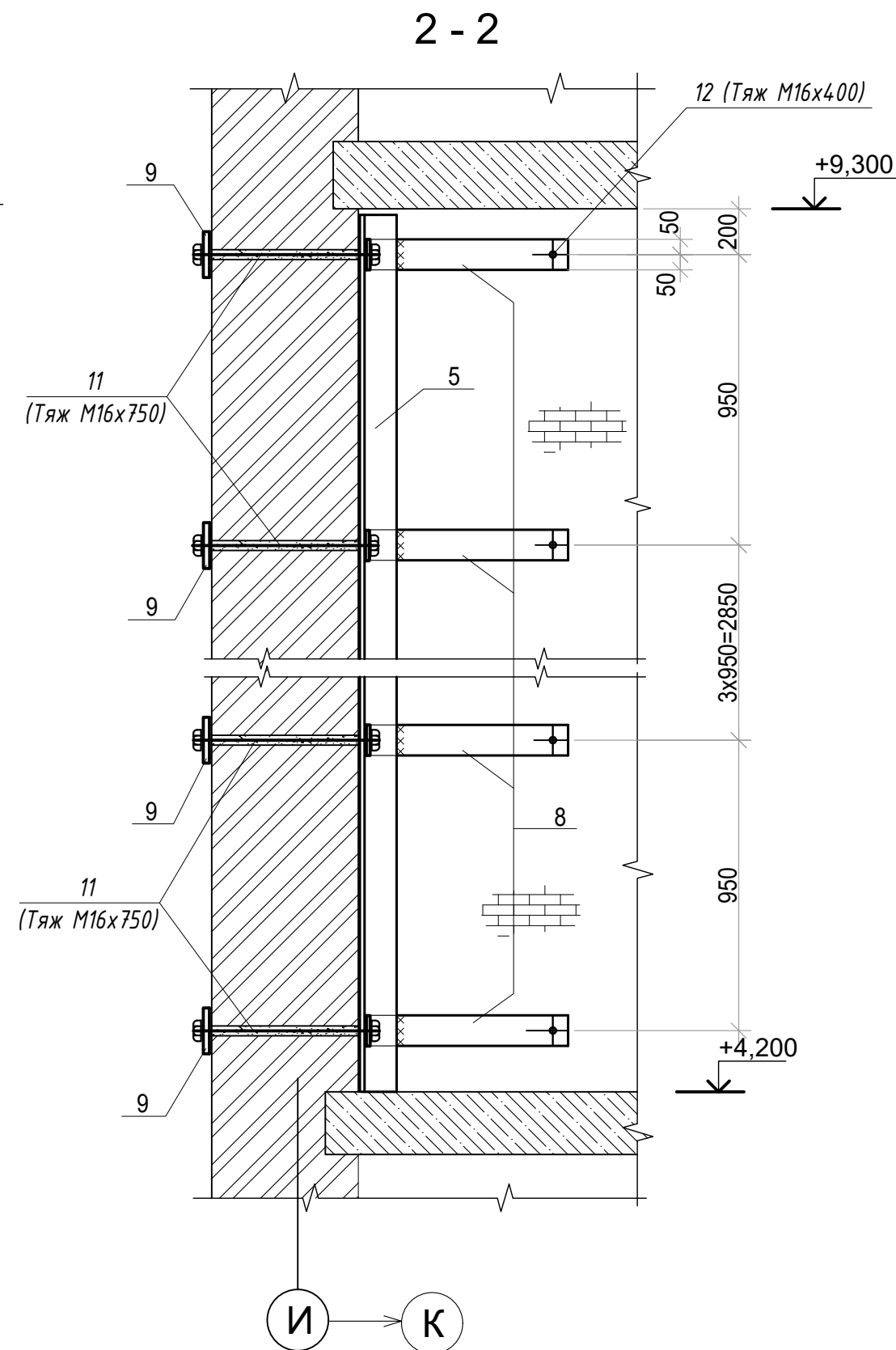
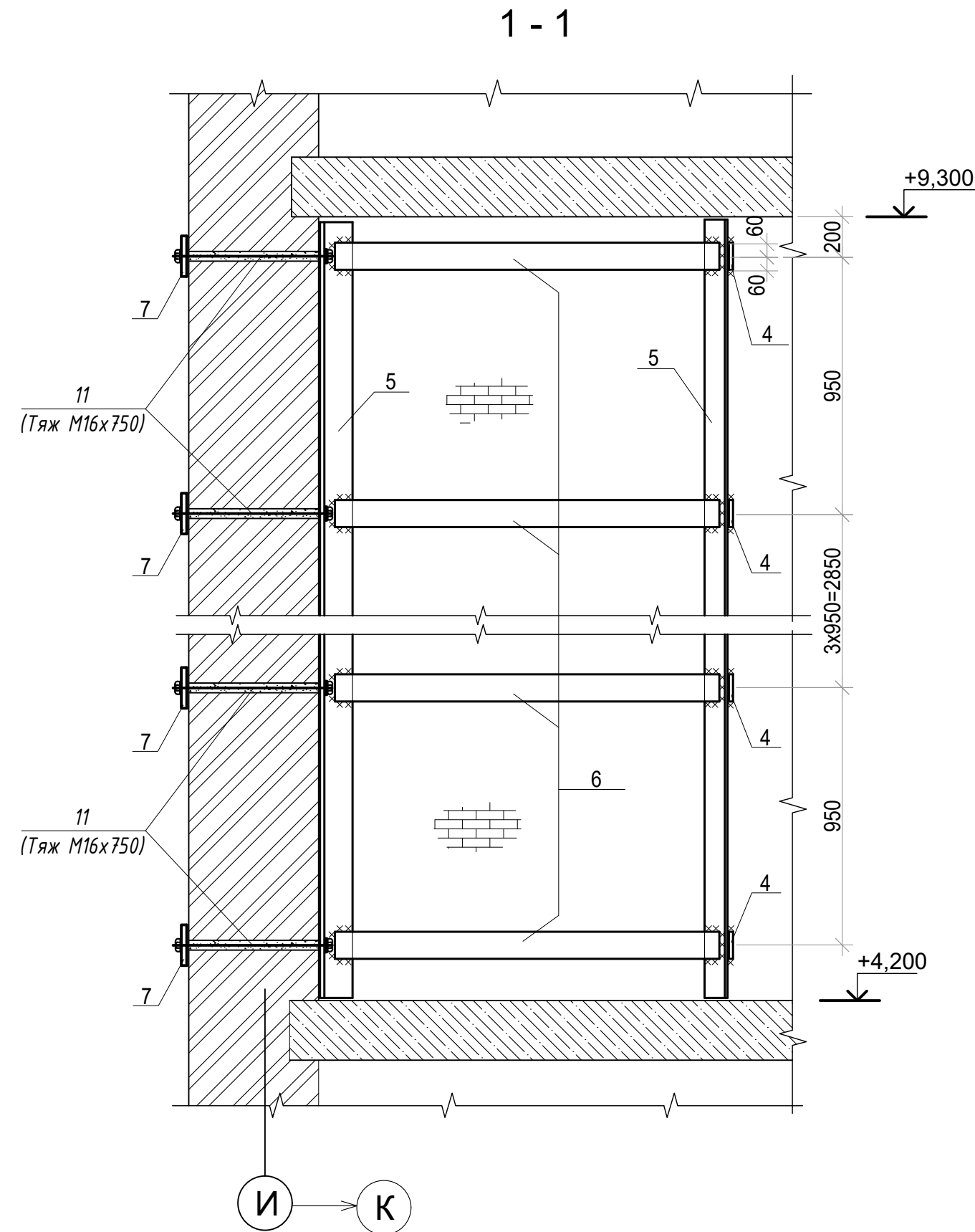
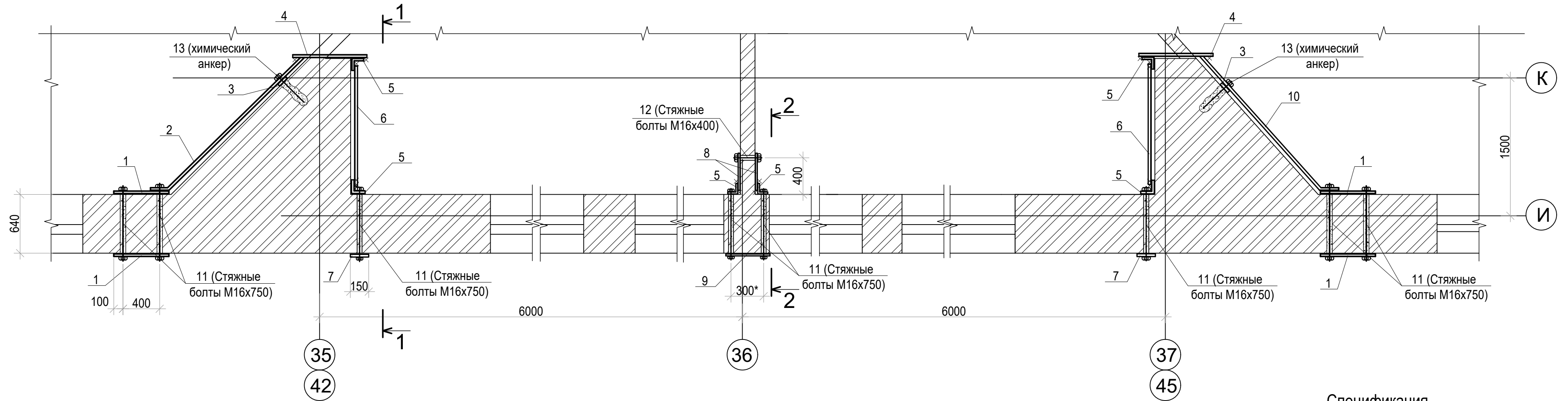
362-19-КР

ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г. Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		П	12	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20				
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20	Устранение дефектов 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16			

АО "ИНТЕГРАЦИЯ"

Устранение дефектов 17, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 32, 43



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед., кг	Примечание
			в осях 35-37	в осях 42-45		
1		Полоса $\text{I}=\text{8x120x600}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	24	24	4,52	217,00
2		Полоса $\text{I}=\text{8x120x2300}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	17,33	208,00
3		Полоса $\text{I}=\text{8x120x120}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12	12	0,90	21,60
4		Полоса $\text{I}=\text{8x120x700}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12	12	5,30	127,20
5		Уголок $\text{L} 75x6$ ГОСТ 8509-93* L=5100 С245 ГОСТ 27772-2015	4	2	35,14	210,90
6		Полоса $\text{I}=\text{8x120x1350}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12	12	10,20	244,80
7		Полоса $\text{I}=\text{8x120x150}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12	12	1,13	27,12
8		Полоса $\text{I}=\text{6x120x500}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	12		2,83	34,00
9		Полоса $\text{I}=\text{6x120x480}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6		2,71	16,30
10		Полоса $\text{I}=\text{8x120x2150}$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	6	16,2	194,40
11		$\text{Ø}16$ А240 ГОСТ 5781-82 L=750	48	36	1,20	100,80
12		$\text{Ø}16$ А240 ГОСТ 5781-82 L=400	12		0,63	7,60
13		Хим. анкер HILTI HIT HY50 M12x120	12	12		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	240	192		
	ГОСТ 11371-78	Шайба М16	120	96		

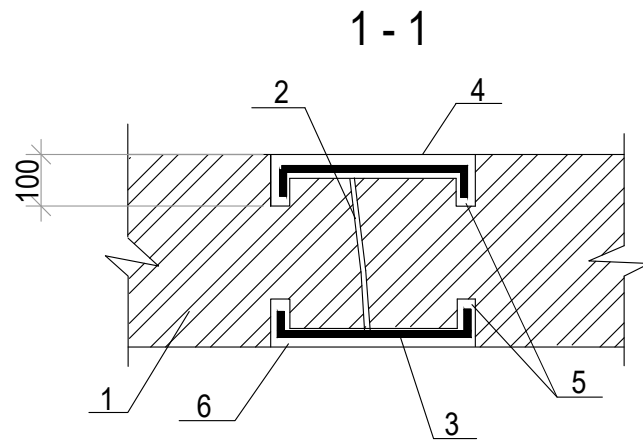
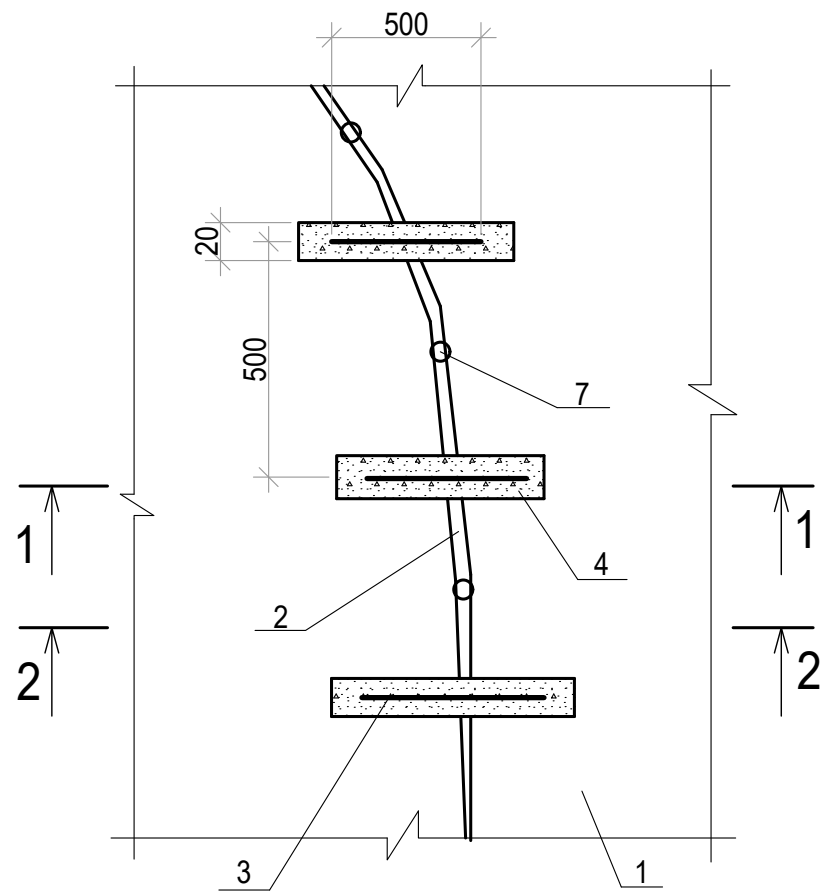
- очистить наружные поверхности стен от штукатурки, сбить выступающие элементы;
 - простенки усилить металлическими элементами путем плотного примыкания к поверхностям. Плотное примыкание обеспечивается подливкой между стеной и металлическими элементами усиления цементного раствора состава 1:3.

Перед устройством усиления стен выполнить: трещины шириной раскрытия более 1мм заиньектировать специальным составом как показано на листе 18; трещины шириной раскрытия мене 1мм расчистить и зачеканить по узлу на листе 17.

362-19-КР							
ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г. Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		
Разраб.	Конева			<i>[Подпись]</i>	05.20		
Проверил	Складчиков			<i>[Подпись]</i>	05.20		
Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47					Стадия	Лист	Листов
Устранение дефектов 17, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 32, 43					П	13	
Н. контр.	Тучина			<i>[Подпись]</i>	05.20	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"	

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

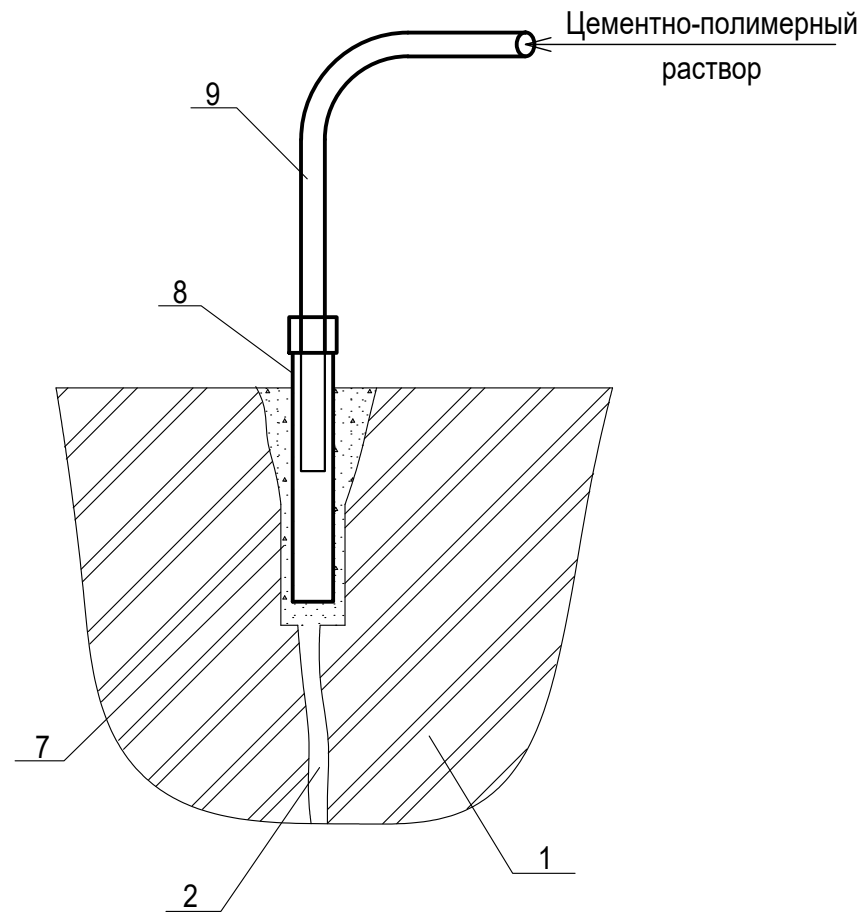
Устранение дефектов
49, 53, 56, 58, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 74



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	

2 - 2



Указания по производству работ :

1. Выполнить установку скоб в пазы в кладке стены, выбранные фрезой с углублениями по концам паза, выполненными сверлом. Установку скоб выполнять с шагом 500 мм;
2. Перед выполнением работ по инъектированию произвести разделку трещин в виде борозды глубиной 30-40мм.
3. Отверстия для инъекторов Ø 30 мм, глубиной не менее 100 мм сверлить шагом 0,8-1,0 м на наклонных трещинах и 0,5 м - на вертикальных. Инъекторы (стальные трубки) Ø20 -25мм устанавливать на цементном растворе в просверленные отверстия;
4. Наружные участки трещин проконопатить на клею. Герметизацию трещин производить одновременно с установкой инъекторов;
5. Для инъектирования трещин принять цементно - полимерный раствор состава 1 : 0,5 : 0,3 (цемент : полимер ПВА : песок тонкомолотый). Использовать портландцемент не ниже М400 ;
6. Инъектирование осуществлять под давлением снизу вверх для более полного заполнения трещин и пустот и надежного склеивания участков каменной кладки между собой.

Раствор при инъектировании подается под давлением до 0,25 МПа. При появлении раствора в соседнем инъекторе он заглушается, а шланг насоса переставляется на следующий инъектор. Операция повторяется до полного заполнения трещин.

7. Схемы расположения дефектов приведены на листах комплекта 2-6.

- 1 - Усиливаемая стена ;
- 2 - Трещина в кирпичной кладке, инъектированная цементно-полимерным раствором после установки скоб ;
- 3 - Скобы из арматурной стали (Ø14 А240 ГОСТ 5781-82* L=640 мм) ;
- 4 - Паз в кладке, выбранный фрезой ;
- 5 - Углубления Ø20мм по концам паза , выполненные сверлом ;
- 6 - Заполнение цементно-полимерным раствором пазов и углублений ;
- 7 - Отверстие Ø30 мм, глубиной 100мм, выполненное сверлом ;
- 8 - Инъектор Ø20 - 25мм ;
- 9 - Шланг от насоса ;

Общая длина трещин усиливаемая по узлу - 15,0м.п.

Общий расход арматурной стали Ø14 А240 ГОСТ 5781-82* на устранение дефектов 49, 53, 56, 58, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 74 - 46,5 м.п.

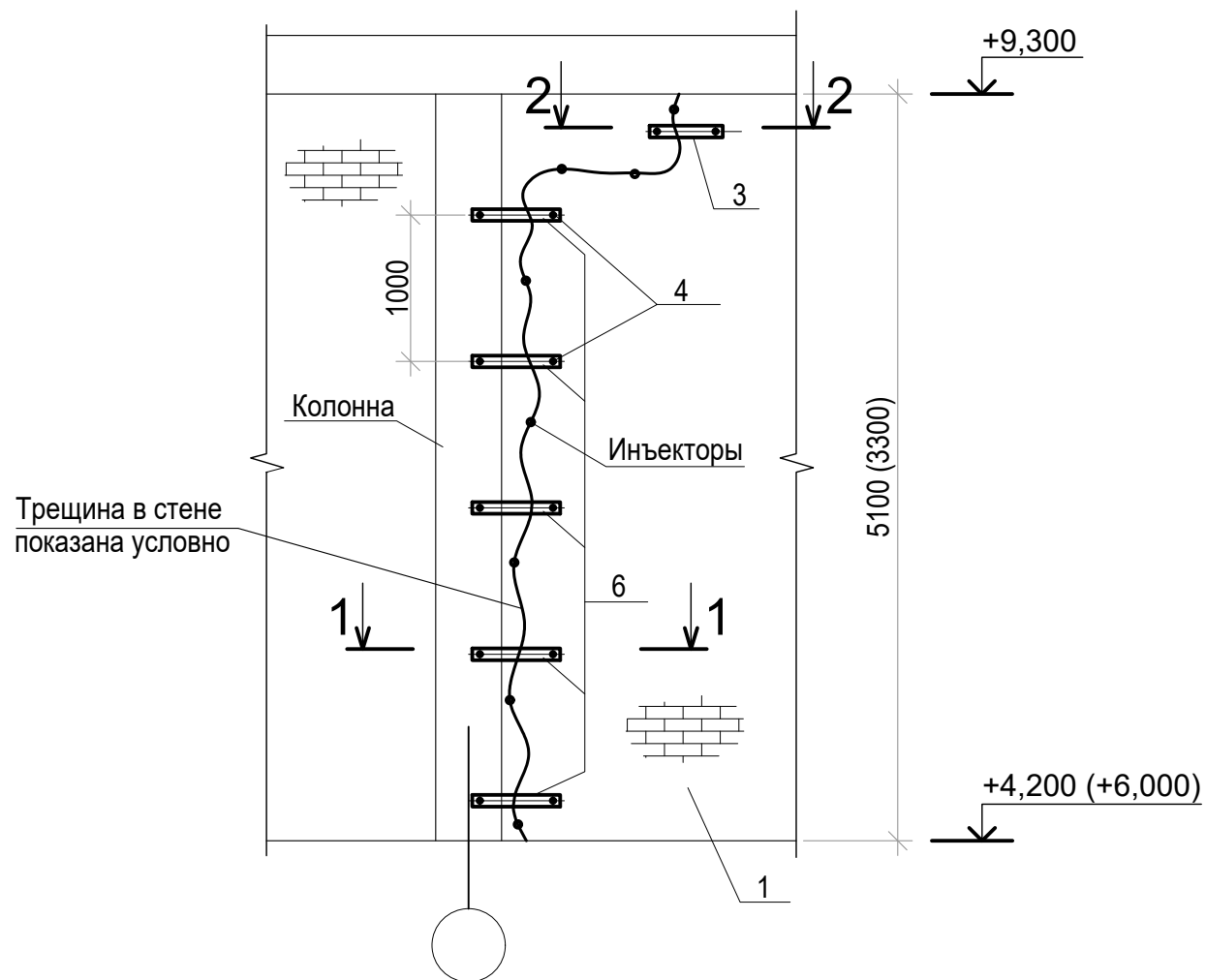
362-19-КР

ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1

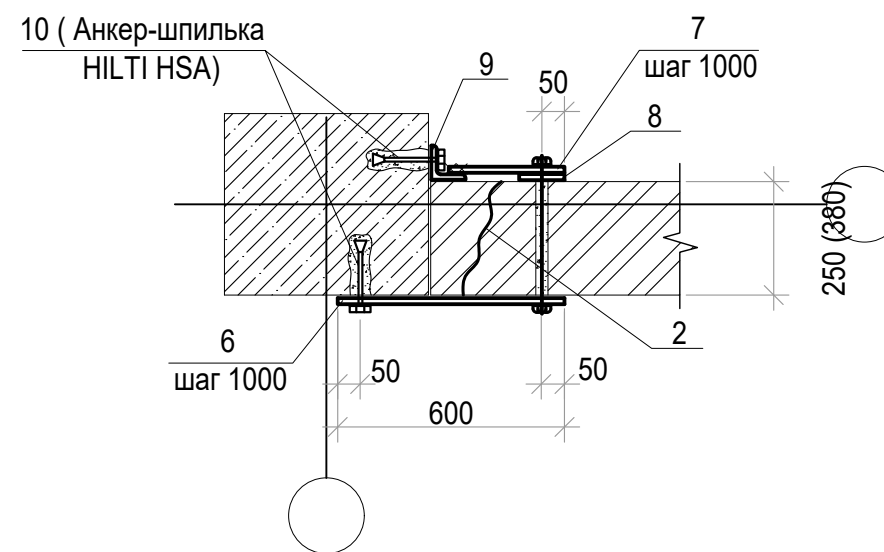
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конева			05.20		Устранение дефектов 49, 53, 56, 58, 63, 65, 67, 69, 70, 72, 74	П	14
Проверил		Складчиков			05.20	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"			
Н. контр.		Тучина			05.20				

Устранение дефектов 3, 5, 42,
60 (усиление только по сечению 2-2)

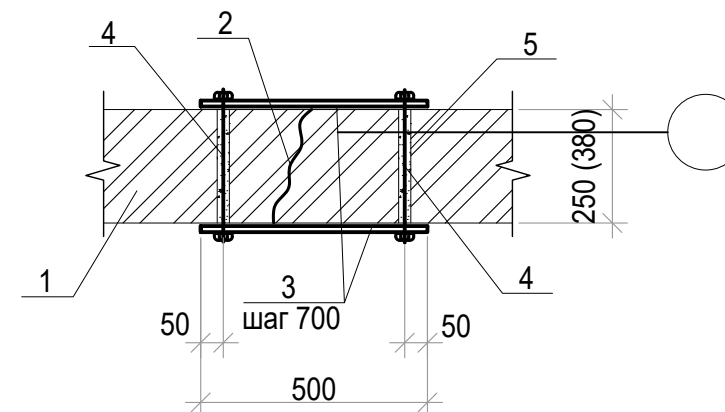
Трещина в примыкании стены к колонне,
трещина в стене в месте опирания ж/б ригеля



1 - 1



2 - 2



Перед устройством усиления необходимо разобрать верхний ряд кладки примыкающий к вышележащему ригелю, зазор заполнить монтажной пеной. Узел устройства зазора см. лист 17.

- 1 - Усиливаемая стена ;
- 2 - Трещина в кирпичной кладке, инъецированная цементно-полимерным раствором после установки накладок ;
- 3 - Накладки из полосовой стали (t=6x100x500 ГОСТ 19903-2015);
- 4 - Стяжные болты (Ø16 A240 ГОСТ 5781-82 L=540);
- 5 - Отверстия в стене для болтов (после установки болтов заполнить цементно-песчаным раствором;
- 6 - Накладки из полосовой стали (t=6x100x600 ГОСТ 19903-2015);
- 7 - Накладки из полосовой стали (t=6x100x300 ГОСТ 19903-2015);
- 8 - Шайба t=6x100x100 ГОСТ 19903-2015);
- 9 - Уголок 75x6 L=5.0м ГОСТ 8509-93;
- 10 - Анкер-шпилька HILTI HSA M12x120/25/45

Общий расход материалов на устранение дефектов 3, 5, 42, 60:

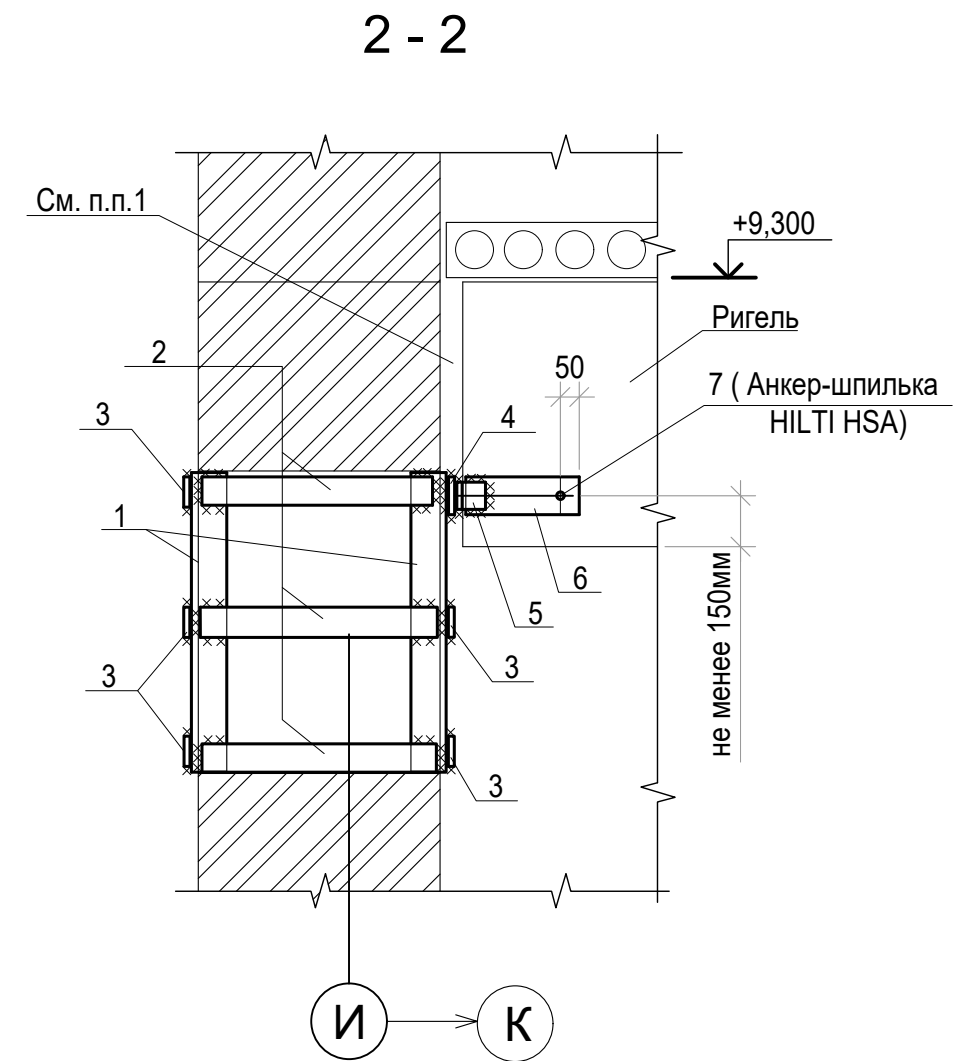
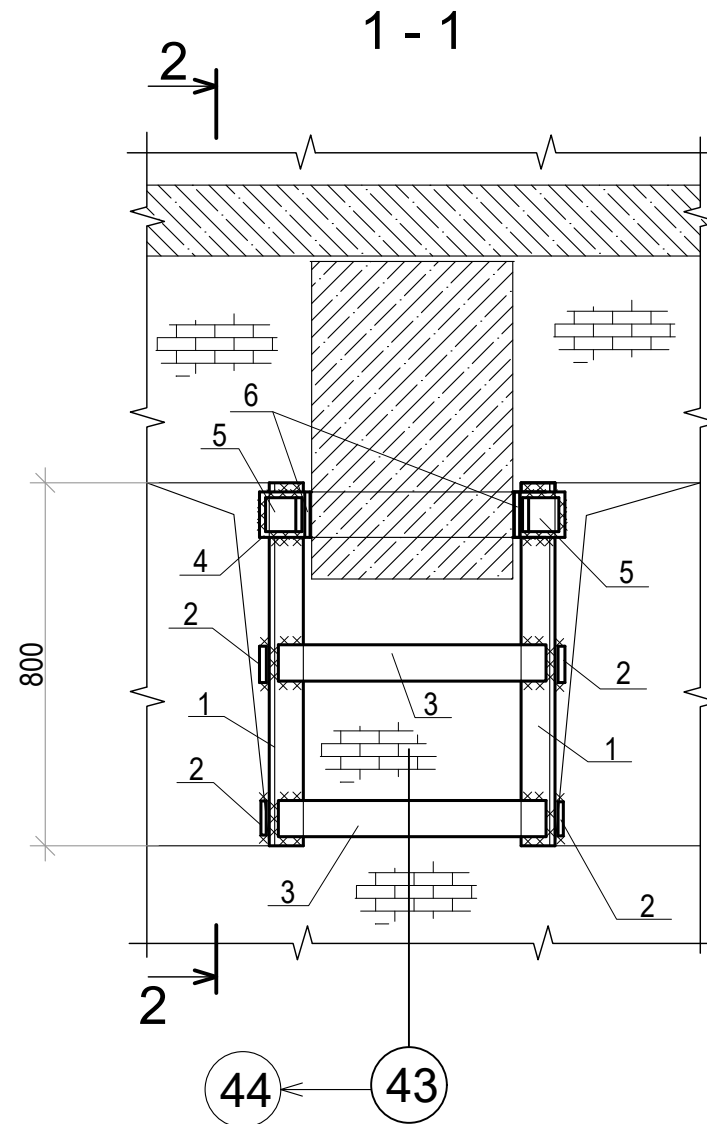
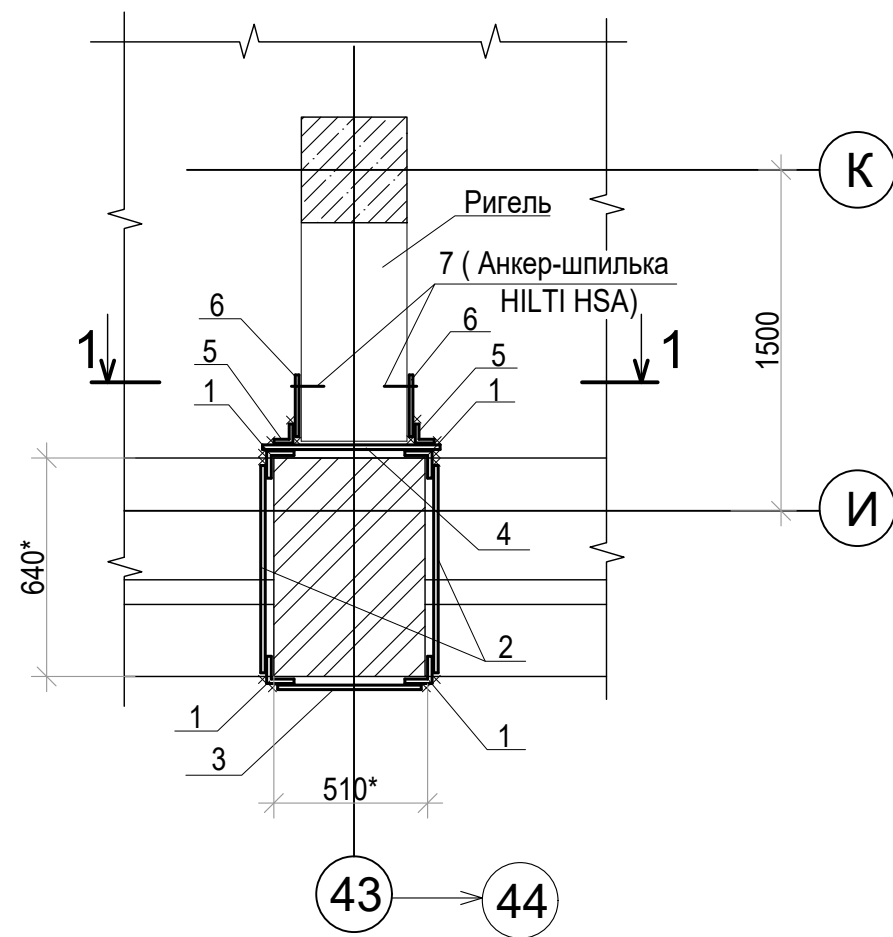
- прокат листовой t=6 по ГОСТ 19903-2015 - 85,5кг;
- уголок 75x6 ГОСТ 8509-93 - 96,0кг;
- Анкер-шпилька HILTI HSA M12x115/35/20 - 30шт;
- Ø16 A240 ГОСТ 5781-82 - 9,0м.п.

362-19-КР

ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24,
расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный
дом 82, строение 1

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конева		<i>[Signature]</i>	05.20		Устранение дефектов 3, 5, 42, 60	П	15
Проверил		Складчиков		<i>[Signature]</i>	05.20	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"			
Н. контр.		Тучина		<i>[Signature]</i>	05.20				

Устранение дефекта 31



Спецификация

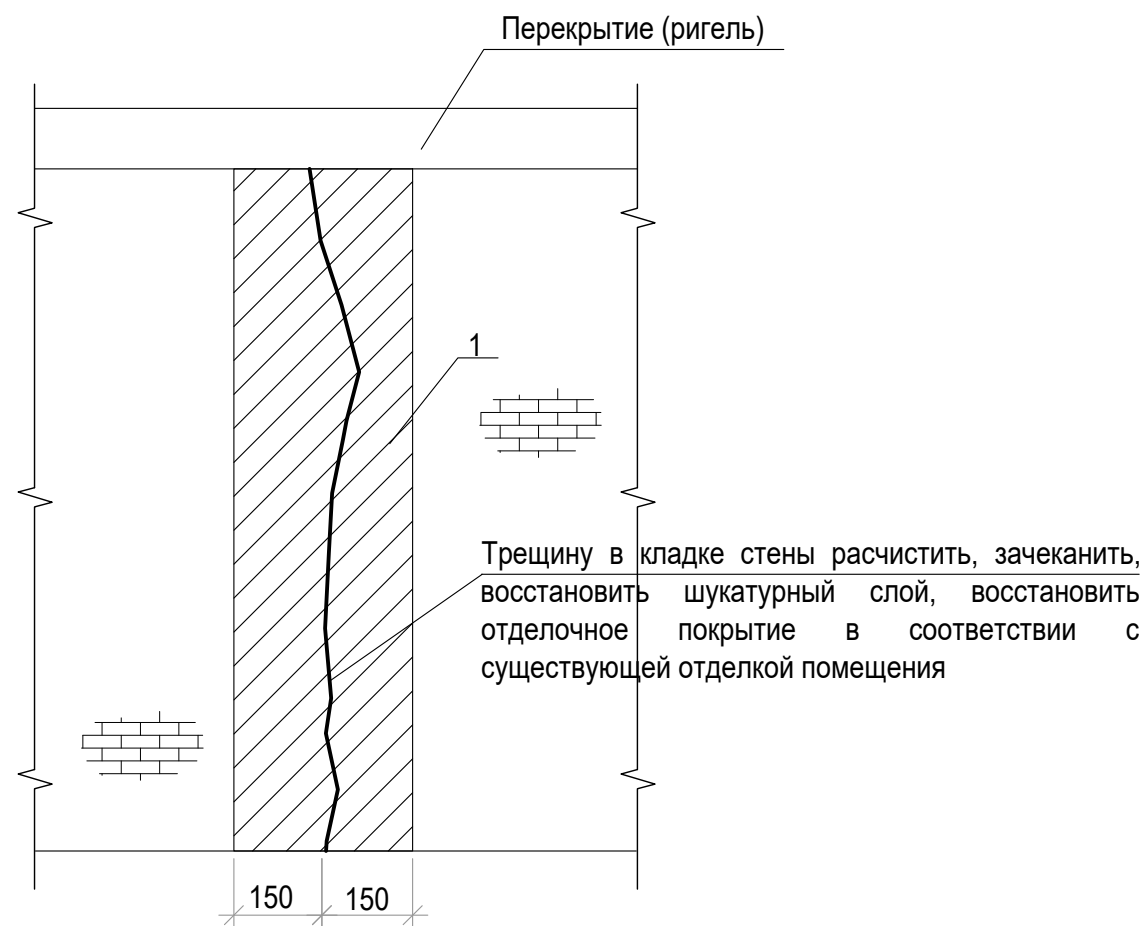
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Уголок $L_{75 \times 6}$ ГОСТ 8509-93* $L=800^*$ С245 ГОСТ 27772-2015	4	5,51	22,04
2		Полоса $t=6 \times 80 \times 600$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	6	2,30	13,80
3		Полоса $t=6 \times 80 \times 470$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	5	1,80	9,00
4		Полоса $t=8 \times 110 \times 650$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	1	4,50	4,50
5		Уголок $L_{75 \times 6}$ ГОСТ 8509-93* $L=100$ С245 ГОСТ 27772-2015	2	0,70	1,40
6		Полоса $t=8 \times 110 \times 300$ ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2015	2	2,10	4,20
7		Анкер-шпилька HILTI HSA M12x115/35/20	2		

1. Зазор между кирпичной стеной и ригелем заполнить монтажной пеной, оштукатурить по сетке. Чистовую отделку стен на участке выполнения работ по усилению восстановить в соответствии с существующей отделкой помещения.

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

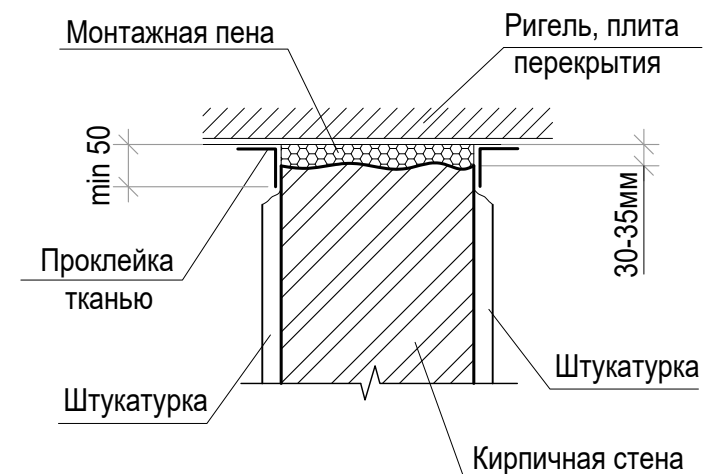
362-19-КР							
ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20		
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20		
Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47					Стадия	Лист	Листов
Устранение дефекта 31					П	16	
					АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

Устранение дефектов 44, 45, 46, 47, 48, 50,
51, 52, 55, 57, 59, 61, 64, 66, 73, 75, 76



Устранение дефектов 8, 11, 20, 29, 34, 38, 39,
41, 45, 54, 57, 59, 61, 64, 68, 71, 73, 75

Узел устройства зазора между стеной и
вышележащим ригелем (плитой перекрытия)








При разборе верхнего ряда кирпичной кладки не допускается применять инструмент ударного действия.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
	Дефекты 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 55, 57, 59, 61, 64, 66, 73, 75, 76				
	ГОСТ 28013-98	Штукатурка (Ц/п смесь толщ. 20мм)	12,6		м ²
		Грунтовка	4,0		л
		Окраска водоэмульсионной краской	10,5		кг (2 слоя)
	Дефекты 8, 11, 20, 29, 34, 38, 39, 41, 45, 54, 57, 59, 61, 64, 68, 71, 73, 75				
	ГОСТ Р 51697-2000	Монтажная пена	16,0		м ³
		Штукатурка (Ц/п смесь толщ. 20мм)	24,0		м ²
		Грунтовка	8,0		л
		Окраска водоэмульсионной краской	20,0		кг (2 слоя)

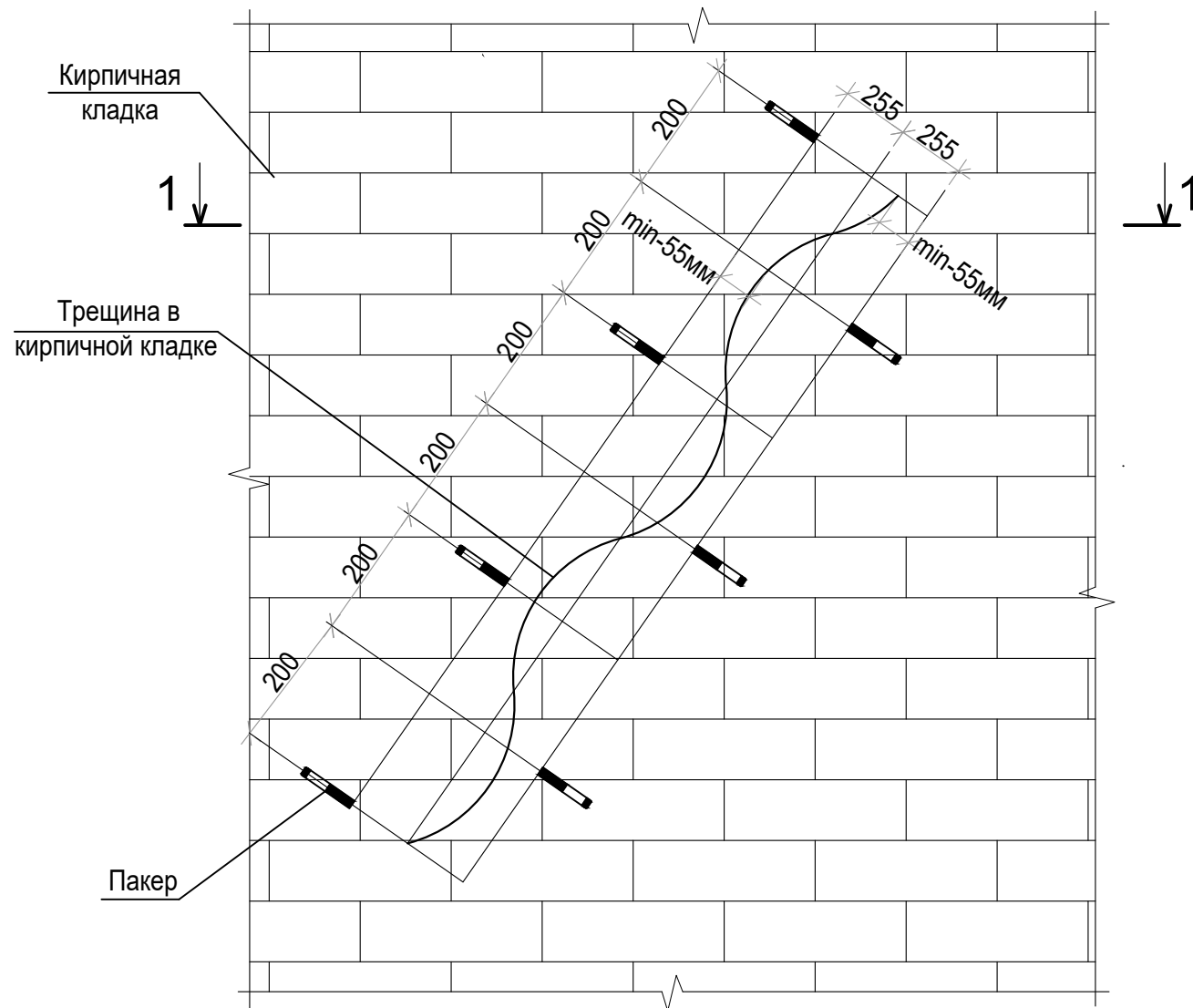
Условные обозначения:

-  - трещина в отделочном слое стены.
-  - участок демонтажа штукатурного слоя

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	362-19-КР		
ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1						Стадия	Лист	Листов
						П	17	
Разраб.	Конева				05.20	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47		
Проверил	Складчиков				05.20			
Н. контр.	Тучина				05.20	Устранение дефектов 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 55, 57, 59, 61, 64, 66, 73, 75, 76. Устранение дефектов 8, 11, 20, 29, 34, 38, 39, 41, 45, 54, 57, 59, 61, 64, 68, 71, 73, 75		
						АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

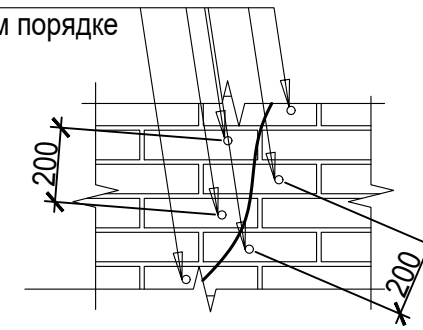
Устранение дефектов 7, 11, 25, 62

Схема установки пакеров при инъецировании трещин



Вид В

Шпуров Ø18 с шагом 200
в шахматном порядке

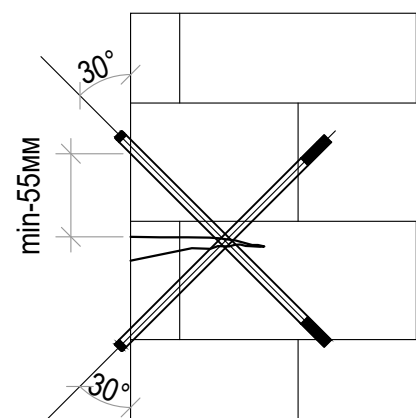


Усиление несущей способности кирпичной кладки забивными инъекторами.

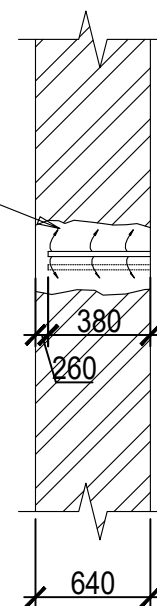
- Кирпичная кладка зачищается от битума, гипса, масел, смазочных материалов, краски, пыли и других разделительных слоев. Имеющийся на поверхности цемент или раствор извести нужно удалить шлифовальным или пескоструйным инструментом.
- На рабочей поверхности по всей длине трещины создать прямоугольной формы штрабы 2x3 см. Желательно, чтобы расшивка была под «ласточкин хвост».
- На стене с двух сторон в шахматном порядке пробурить каналы вдоль обработанной поверхности с шагом 200 мм. При этом канал должен пересекать трещину и буриться под наклоном сверху вниз. Его угол наклона должен составлять относительно горизонта не менее 10°.
- Каналы и трещины продуть сжатым воздухом.
- Установить пластиковые пакеры 18x105мм;
- Каналы и трещины равномерно смочить водой. Этот процесс должен быть произведен заблаговременно, чтобы поверхность к моменту инъецирования была равномерно увлажненной.
- Зачеканить трещину для предотвращения вытекания раствора;
- Приготовить ремонтную смесь - Манокриль гель В (допускается замена на материал с аналогичными свойствами) по инструкции производителя.
- Инъецирование производится с использованием мембранного насоса или шнекового насоса под давлением 1-2 атмосферы. Инъецирование осуществляется через заранее установленные инъекционные трубки. В процессе инъецирования не допускается резко повышать давление в насосе на выходе материала. Инъецирование происходит снизу-вверх, переходя от одного инъектора к другому. До истечения времени жизни цементного клея необходимо произвести повторное допрессовывающее инъецирование в уже проинъецированные пакеры.
- Вести операционный контроль за качеством инъецирования (выход материала из соседних шпуров, контроль давления на насосе, наблюдение за расходом материала).
- После схватывания инъекционного материала инъекторы срезаются у поверхности конструкции (основная часть инъекторов остается в конструкции). Места установки пакеров зачеканить ремонтным составом Стармекс РМ3 (допускается замена на материал с аналогичными свойствами).
- Восстановить штукатурный слой по оцинкованной сетке 40*40мм.

Сечение стены усиления

1 - 1



- горизонтальная отсечка:
- инъекционная смесь Манокриль Гель В
- смесь Стармекс РМ3

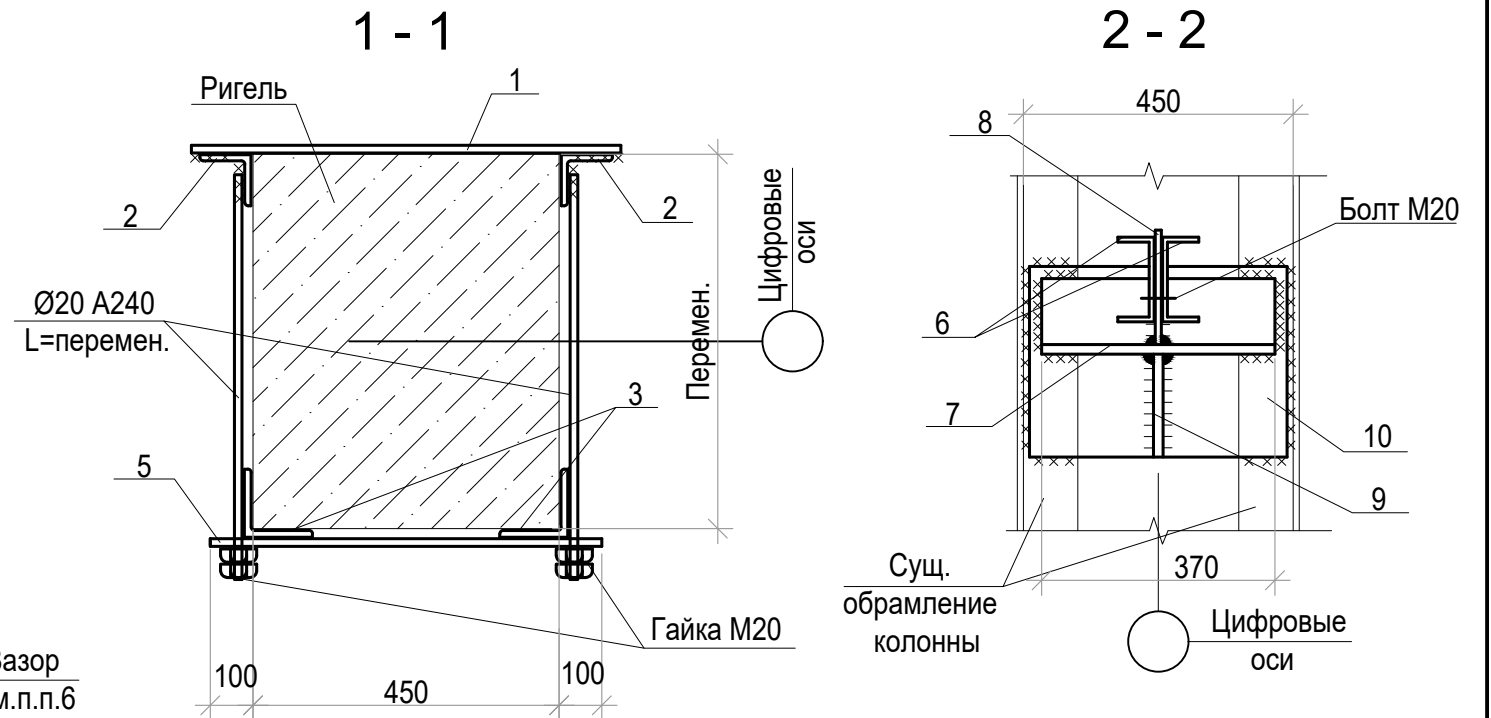
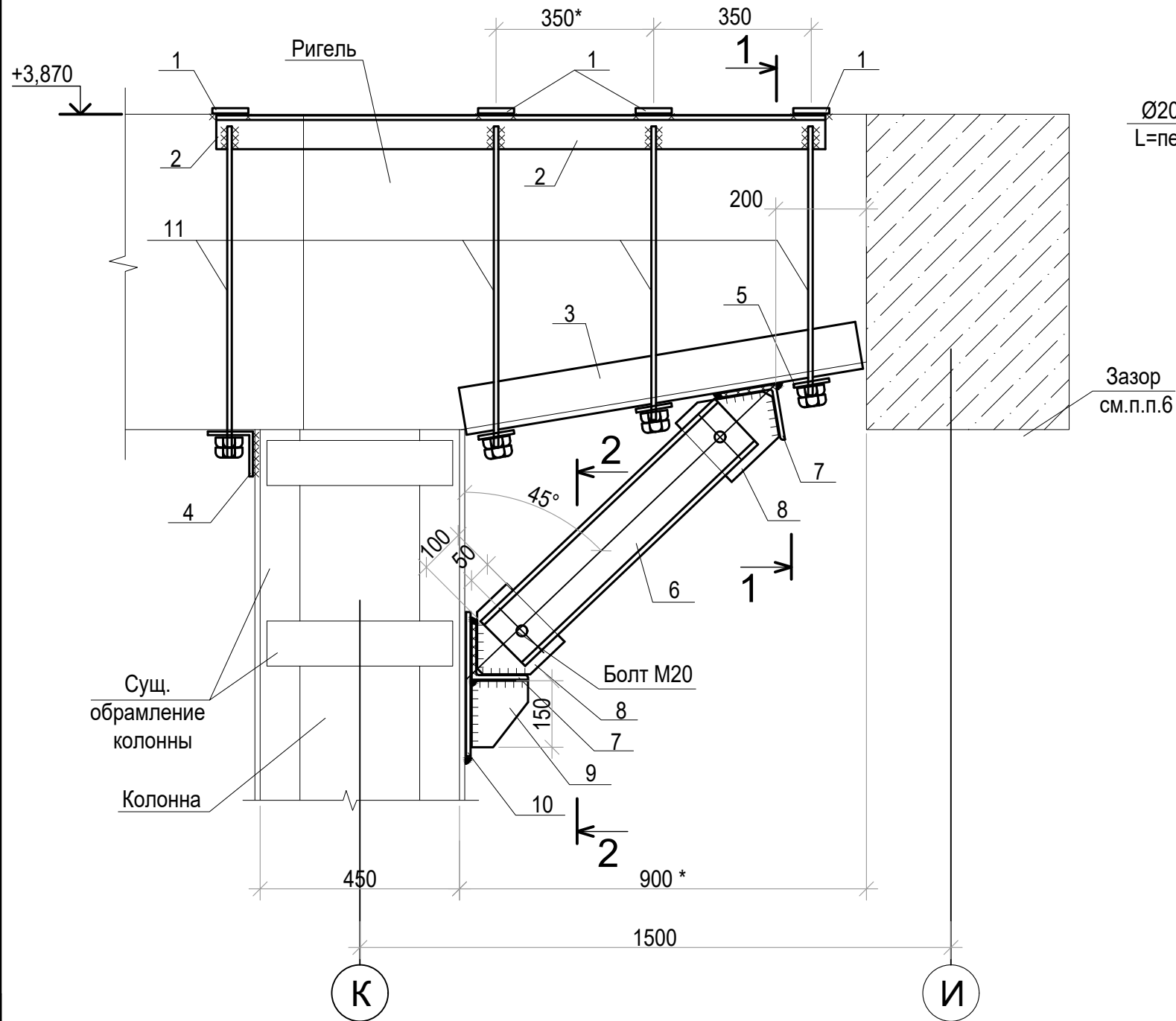


Вид В

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

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20		Р	18	
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20	Схема установки пакеров при инъециро- вании трещин. Устранение дефектов 7, 11, 25, 62	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20				

Усиление консольных ригелей на отм. +3,870 в осях К-И/16-46



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1		Лист $t=10 \times 100 \times 640$ ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4	5,03	20,12
2		Уголок $L 75 \times 6$ ГОСТ 8509-93* L=1500 С245 ГОСТ 27772-2015	2	10,34	20,70
3		Уголок $L 100 \times 7$ ГОСТ 8509-93* L=890 С245 ГОСТ 27772-2015	2	9,60	19,20
4		Уголок $L 100 \times 7$ ГОСТ 8509-93* L=600 С245 ГОСТ 27772-2015	1	6,50	6,50
5		Лист $t=10 \times 120 \times 650$ ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	3	6,12	18,40
6		Швеллер $C 14$ ГОСТ 8240-97* L=760 С245 ГОСТ 27772-2015	2	9,40	18,80
7		Уголок $L 125 \times 12$ ГОСТ 8509-93* L=370 С245 ГОСТ 27772-2015	2	8,40	16,80
8		Лист $t=10 \times 200 \times 200$ ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	3,14	6,30
9		Лист $t=16 \times 120 \times 150$ ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	2,30	2,30
10		Лист $t=10 \times 300 \times 410$ ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	9,70	9,70
11		$\varnothing 20$ А240 ГОСТ 5781-82 L=перемен.	5,4	2,47	13,34
		Гайка М20/Шайба М20	16/8		

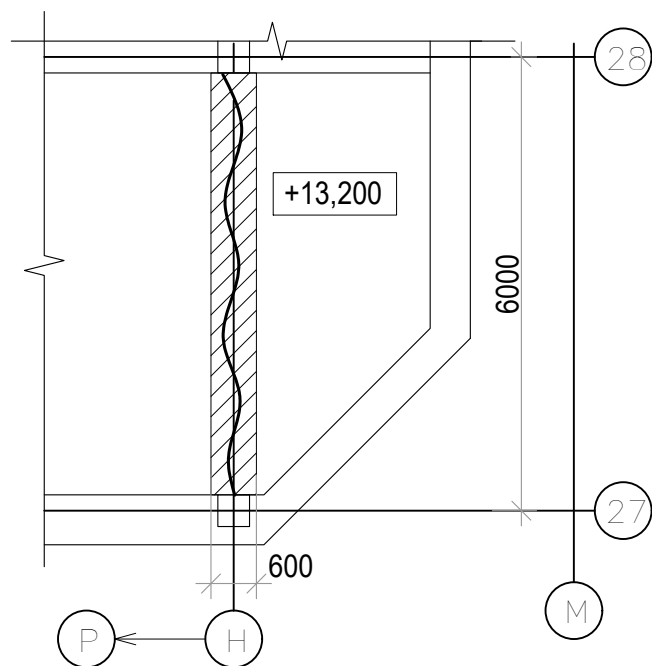
Усиление балок вертикальными накладными хомутами выполняется в следующей последовательности:

1. Между ригелем и плитой перекрытия штробится отверстие для установки металлической полосы $t=10 \times 100 \times 640$ (поз.1). Полоса устанавливается на цементно-песчаном растворе;
2. К пластине поз.1 приваривают уголки (поз.2), после чего к ним привариваются тяжи (поз.8);
3. Уголки поз. 3, 4 устанавливаются на существующий ригель на жестком расширяющемся или безусадочном цементе.
4. После установки поз.5, тяжи (поз.20) затягиваются при помощи гаек, обеспечивая включение металлического обрамления в работу.
5. В спецификации на данном листе приведен расход на усиление одного ригеля. Общий расход на усиление 31 консольного ригеля, расположенного в осях К-И по цифровым осям 16-47 на отм. +3,770 учтен в технической спецификации металла на листе 21.

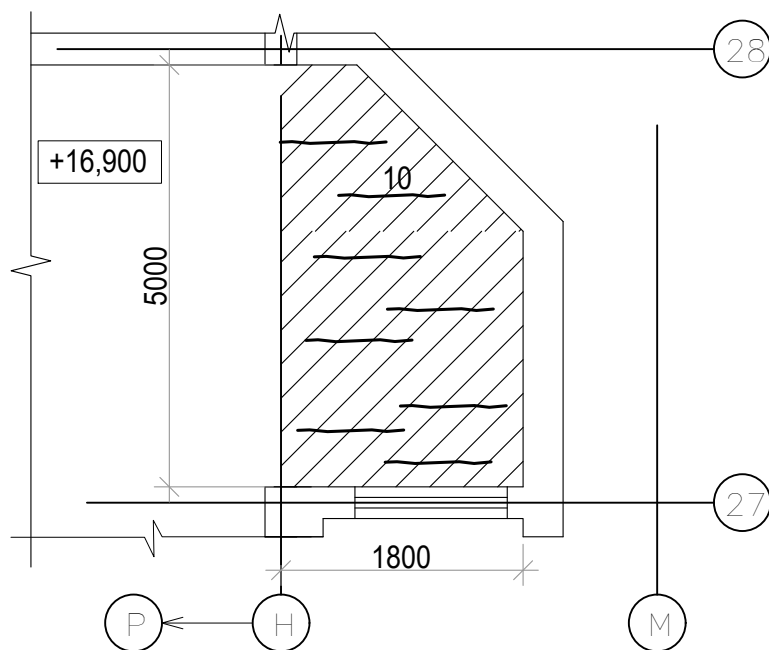
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

362-19-КР					
ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.	Конева			<i>[Signature]</i>	05.20
Проверил	Складчиков			<i>[Signature]</i>	05.20
Н. контр.	Тучина			<i>[Signature]</i>	05.20
				Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	
				Усиление консольных ригелей на отм. +3,870 в осях К-И/16-46	
Стадия		Лист		Листов	
П		19			
				АО "ИНТЕГРАЦИЯ"	

Устранение дефекта 36
(трещина в полу по шву плит перекрытий)



Устранение дефекта 77
(трещины в бетонной стяжке)



Мероприятия по заделке трещины в полу:

1. Удалить старое покрытие (демонтаж керамической плитки на отм.+13,200).
2. Расширить шов с помощью перфоратора.
3. Сухой цементный раствор удаляют с помощью узкого шпателя
4. Удаляют пыль и мелкие осколки.
5. Обработка поверхности трещины медным купоросом.
6. Заделка шва цем.песчаным раствором
7. Поверхность обильно грунтуют тиксотропной грунтовкой.
8. Дать полностью высохнуть.

Спецификация к схемам расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Примечание
		Дефект 36			
	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаная смесь М200	0,20		м ³
		Керамическая плитка для пола	3,6		м ²
		Грунтовка для пола по бетону	1,5		л
		Клей для плитки	7,5		кг
		Дефект 77			
	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаная смесь М200	0,45		м ³

Порядок производства и объемы работ:

Устранение дефекта 77:

- разобрать цементно-песчаную стяжку до плиты покрытия - 9,0м²;
- очистить поверхность - 9,0м²;
- нанести цементно-песчаную смесь (для восстановления бетонной стяжки) толщ.40-50мм - 0,45м³;

Устранение дефекта 36:

- разобрать покрытие из керамической плитки - 3,6м²;
- разобрать цементно-песчаную стяжку до плиты покрытия - 9,0м²;
- очистить поверхность - 3,6м²;
- нанести цементно-песчаную смесь (для восстановления бетонной стяжки) толщ.20-40мм - 0,20м³;
- восстановить напольное покрытие из керамической плитки на клею - 3,6м²;

Условные обозначения:

- трещина в бетонной стяжке, по шву между плитами перекрытия
- участок выполнения ремонтно-восстановительных работ.

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

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конева			05.20		Р	20	
Проверил		Складчиков			05.20				
Н. контр.		Тучина			05.20	Устранение дефекта 36(трещина в полу по шву плит перекрытий). Устранение дефекта 77 (трещины в бетонной стяжке)	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		

Техническая спецификация металла

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля	Масса металла по элементам конструкций, кг			Общая масса, кг
			Элементы усиления			
Сталь горячекатаная. Швеллера по ГОСТ 8240-97	C245 ГОСТ27772-2015	С 14	545,20			545,20
	Итого:		545,20			545,20
Всего профиля:			545,20			545,20
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ8509-86	C245 ГОСТ27772-2015	L 75x6	1230,0			1230,0
		L 100x7	796,70			796,70
		L 125x12	520,80			520,80
	Итого:		2547,50			2547,50
Всего профиля:			2547,50			2547,50
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-2015	C245 ГОСТ27772-2015	-t=10	1690,20			1690,20
		-t=16	71,30			71,30
	Итого:		1761,50			1761,50
Всего профиля:			1761,50			1761,50
Полоса стальная горячекатанная общего назначения ГОСТ 103-2006	C245 ГОСТ27772-2015	-t=6	475,90			475,90
		-t=8	2647,80			2647,80
	Итого:		3123,70			3123,70
Всего профиля:			3123,70			3123,70
Арматура ГОСТ 5781-82*	Ст3пс ГОСТ 535-2005	Ø14	58,0			58,0
		Ø16	360,0			360,0
		Ø20	414,0			414,0
	Итого:		832,0			832,0
Всего профиля:			832,0			832,0
Итого масса металла:						8810,0
Метизы:						88,0

Хим. анкер HILTI HIT HY50 M12x120 - 90шт;
 Анкер-шпилька HILTI HSA M12x115/35/20 - 30шт;
 Пакер пластиковый 18x105 мм - 1570 шт.

Сводная ведомость объемов ремонтных работ выполняемых по результатам обследования технического состояния участка строительных конструкций здания корпуса №24 расположенного по адресу: г.Красноярск, пр.Свободный, 82, стр.1" выполненного ООО "Экспертное бюро. ЮиС" в 2019г.

Стены:

1. Демонтаж панелей навесного фасада и утеплителя для выполнения работ по усилению. Площадь демонтажа по фасадам - 85,00м²;
2. Демонтаж штукатурного слоя на внутренних стенах толщиной 20-30мм - 198,00м²;
3. Демонтаж окон - 0,8x1,8м (6шт);
4. Демонтаж оконных отливов - 22,0м.п.;
5. Демонтаж штукатурки оконных и дверных откосов - 10,0м²;
6. В местах выполнения усиления стен выполнить демонтаж с последующим восстановлением: кабельканалов; радиаторов отопления; труб и стояков отопления Ø20.
7. Зачистка поверхности стен от пыли - 198,00м²;
8. Установка пакеров 1570 шт.
9. Зачеканка трещин раствором быстрого схватывания Стармекс РМЗ . Общая длина трещин - 157,0 м.п., для чего необходимо 60 кг Стармекс РМЗ;
10. Инъекционирование трещин:
 - цементно-полимерным раствором (лист 15) - 15,0м.п.;
 - раствором быстрого схватывания Манокрил Гель В (допускается замена на материал с аналогичными свойствами) - 157,0 м.п., для чего необходимо 210 л готовой смеси. Расход сухой смеси Манокрил Геля В для приготовления раствора 0,6 кг/л или 126 кг.;
11. Заделка трещин с шириной раскрытия менее 1мм (по листу 18): трещину расчистить, зачеканить, восстановить штукатурный слой, восстановить отделочное покрытие в соответствии с существующей отделкой помещения. Площадь восстановления - 20м².
12. После выполнения усиления и инъекционирования трещин, внутреннюю поверхность стен оштукатурить по оцинкованной штукатурной сетке 40*40, выполнить затирку поверхностей с последующей окраской влагостойкой вододисперсионной краской. Площадь восстанавливаемой поверхности - 198,0м²;
13. Восстановление панелей навесного фасада и утеплителя.
 - Площадь фасадов - 85,0м². Толщина утеплителя 100 мм;
14. Восстановление оконного заполнения - 8,7м² (0,8x1,8 - 6шт), монтаж оконных отливов - 22,0м.п.;
15. Устройство зазора между стеной и вышележащим ригелем (плитой перекрытия). Общая длина компенсационного зазора - 76,0м.п. Для заполнения зазора применять следующие материалы:
 - Монтажная пена - 16,0м³;
 - Демонтаж штукатурного слоя с последующим восстановлением толщиной 20-30мм - 24,0м²;
 - Огрунтовка поверхности 9,0л;
 - Окраска вододисперсионной краской - 20,0кг.

Перекрытия, полы:

1. Демонтаж цементно-песчаной стяжки до плиты покрытия - 12,6м²;
2. Демонтаж покрытия из керамической плитки - 3,6м²;
3. Очистка поверхности - 12,6м²;
4. Восстановления бетонной стяжки цементно-песчаным раствором - 0,65м³;
5. Грунтовка для пола по бетону - 3,6м²;
6. Восстановление напольного покрытие из керамической плитки на клею - 3,6м²;

						362-19-КР			
						ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет", корпус №24, расположенный по адресу: г.Красноярск, проспект Свободный дом 82, строение 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Капитальный ремонт по усилению участка строительных конструкций здания в осях С-М/27-45; Р-И/16-47	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конева			05.20		П	21	
Проверил		Складчиков			05.20	Техническая спецификация металла. Сводная ведомость объемов ремонтных работ	АО "ИНТЕГРАЦИЯ"		
Н. контр.		Тучина			05.20				