МФС | Генеральный подрядчик

КР

Альбом типовых узлов
Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Для объектов Реновации

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Разработано: Отдел стандартизации

Версия 3
07/2023

Разрешение	Обозначение	ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1	
	Реновация. Жилой дом	Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей. Версия 3	

Изм.	Лист	Содержание изменений	Код	Примечание
2	Общее	Произведена перенумерация части листов.	1	
2	1	Откорректирована ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ1.	1	
2	2, ..., 10, 12	Отредактированы примечания.	1	
2	2	На схемах расположения фахверков изменена привязка фахверков. На виде В замаркирован узел Г2. Изменена спецификация.	1	
2	3	На схемах расположения фахверков изменена привязка фахверков. Изменена спецификация.	1	
2	4	На узле А1 смещены анкерные болты для увеличения краевых расстояний, аналогично смещены анкеры на узле А в целях унификации опорных пластин. На узле В добавлена компенсирующая пластина МС5. Откорректированы узлы Г1, Д, Е (упразднена сдвижка на 50 мм перемычек и балок относительно монолитных ж.б. стен). Добавлен узел Г2 (вариант крепления перемычки к торцевой части монолитной ж.б. стены).	1	
2	5	Добавлена схема расположения фахверков стен из легкобетонных блоков для b=100 мм и b=300 мм (нумерация листа по новой версии). Добавлен вид М. Изменена спецификация.	1	
2	6	Добавлен узел Р (нумерация листа по новой версии). Узлы Л и М перенесены с другого листа. Откорректирован узел И. Добавлена скоба Ск.1. Изменена спецификация.	1	
2	7	Добавлены узлы С, Т и У (нумерация листа по новой версии). Откорректирован узел П.	1	
2	11	Добавлен новый лист "Стойка Ст.4".	1	
2	12	Отредактированы детали МН1, МН1.1, МС1, МС2.1, МС3, МС4. Добавлены детали МС2.2, МС5 (нумерация листа по новой версии).	1	

Согласовано

Н.контр.

Изм. внес	Марушкевич		27.07.23
Составил	Марушкевич		27.07.23
Утвердил	Мачехин		27.07.23

ООО «Генеральный подрядчик-МФС»

Лист	Листов
1	1

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фахверков стен,оконных витражей и балок для козырьков 1-го этажа	
3	Схема расположения фахверков стен,оконных витражей и балок для козырьков 1-го этажа (установка на парапет)	
4	Узлы А, ..., Е	
5	Схема расположения фахверков стен и перегородок	
6	Узлы Ж, И, К, Л, М, Р	
7	Узлы Н, П, С, Т, У	
8	Стойка Ст.1	
9	Стойка Ст.2	
10	Стойка Ст.3	
11	Стойка Ст.4	
12	Балки Б1 и Б2. Перемычка П1. Монтажные детали МН1, МН1.1, МС1, ..., МС5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочных документов нет	
	Прилагаемых документов нет	

Общие указания

1. Настоящий альбом типовых узлов металлических конструкций фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей разработан в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами:
   - Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями от 02.07.2013);
   - Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
   - СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции";
   - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
   - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
   - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
2. Данный альбом разработан для применения на объектах программы Реновации.
3. Расчеты и разработка конструкций выполнены в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" для IIВ климатического района.
4. Материал металлоконструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-2021.
5. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
6. Монтаж металлоконструкций выполнять в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" , СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования." и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство."
7. Монтаж металлоконструкций выполняется с помощью сварки и болтов самоанкерующихся распорных БСР по ГОСТ 28778-90. Анкера БСР, гайки, шайбы и поддерживающие лапки должны быть очищены от коррозии и покрыты цинковым хроматированием Ц.хр. по ГОСТ 9.306-85.
8. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75*. Сварку вести с применением материалов по таблице Г.1 приложения Г СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" для 2-й группы конструкций для IIВ климатического района.
9. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
10. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-2018. Все металлические конструкции и сварные швы окрашиваются системой защитного покрытия: обработка грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за 2 раза, окрашивание не предусматривается. На поверхности элементов не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом конструкций места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
11. Приемку выполнять в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
12. Допускается возможность замены указанных материалов на аналоги с идентичными техническими характеристиками без увеличения сметной стоимости. Применение иных материалов требует доработки проектных решений и должно быть согласовано с авторами проекта.
13. Усиление внутренних и наружных стен, в том числе с организацией проема для светопрозрачных конструкций и установки козырька для входных групп, уточнить при адресном проектировании. В данном альбоме даны рекомендуемые значения сечений для элементов усилений.
14. Стены и перегородки из мелкоштучных блоков, рассмотренные в данном альбоме, выполнены сплошной кладкой класса I на растворе марки не ниже 50 (см. раздел АР).

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	12
Общие данные	МФС Генеральный Подрядчик		

Формат А3

Схема расположения фахверков стен и оконных витражей 1-го этажа

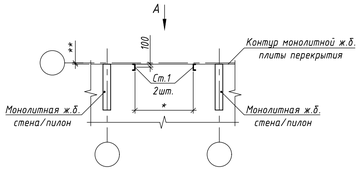


Схема расположения фахверков стен и балок для козырьков 1-го этажа

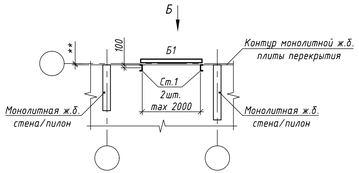
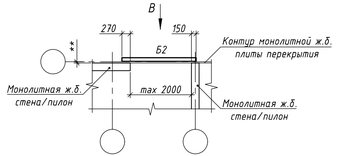
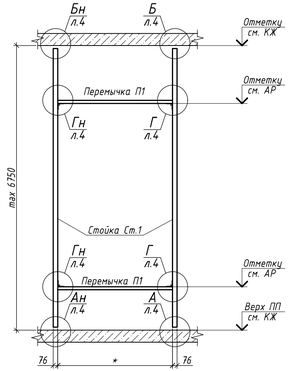


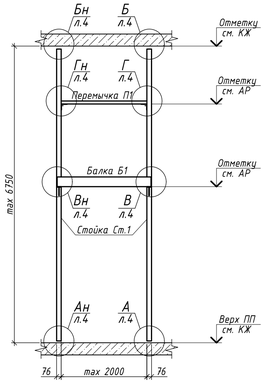
Схема расположения балок для козырьков 1-го этажа



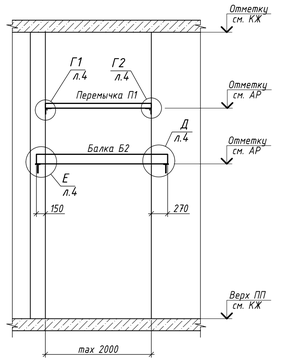
Вид А



Вид Б



Вид В



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Металлические стойки первого этажа			
		Секция ...			
		Сборочные единицы			
Ст.1	лист 8	Стойка металлическая Ст.1	n	-	-
Б1	лист 12	Балка металлическая Б1	n	-	-
Б2	лист 12	Балка металлическая Б2	n	-	-
П1	лист 12	Перемычка металлическая П1	n	-	-
МН.1	лист 12	Монтажная деталь МН.1	n	-	-
МН.1.1	лист 12	Монтажная деталь МН.1.1	n	-	-
МС.1	лист 12	Монтажная деталь МС.1	n	-	-
МС.2	лист 12	Монтажная деталь МС.2	n	-	-
МС.2.1	лист 12	Монтажная деталь МС.2.1	n	-	-
МС.2.2	лист 12	Монтажная деталь МС.2.2	n	-	-
МС.3	лист 12	Монтажная деталь МС.3	n	-	-
МС.4	лист 12	Монтажная деталь МС.4	n	-	-
МС.5	лист 12	Монтажная деталь МС.5	n	-	-
		Материалы			
	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 10х100	n	-	-
	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 12х110	n	-	-
	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 16х150	n	-	-
	ГОСТ 22042-76	Шпилька М16-6gх320.56	n	-	-
	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М16, кл. В, кл. пр. 5.6	n	-	-
		Шайба М16	n	-	-
	ГОСТ 9573-2012	Минераловатный утеплитель Технониколь	n	-	-
	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчанный раствор марки М100	n	-	-

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Узлы А, ..., Е см. на листе 4.
3. Стойка Ст.1 разработана на листе 8.
4. Балки Б1 и Б2 разработаны на листе 12.
5. Привязка стоек в плоскости наружных стен выполнена по грани профиля стойки, привязка стоек из плоскости наружных стен выполнена по осям профиля стойки.
6. Крепление стоек к монолитным железобетонным перекрытиям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне - 17 мм. Крепление балок типа Б2 к монолитным железобетонным конструкциям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 16х150 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 120 мм, диаметр отверстия в бетоне - 21 мм. Крепление балок типа Б2 к монолитным железобетонным конструкциям (торец стены) выполнять с помощью шпилек, установленных в сквозные отверстия в бетоне, диаметр отверстия в бетоне - 20 мм. Крепление перемычек типа П1 к монолитным железобетонным конструкциям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90 (см. узел Г1, глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне - 17 мм) и БСР 10х100 ГОСТ 28778-90 (см. узел Г2, глубина отверстия в бетоне 75 мм, диаметр отверстия в бетоне - 15 мм).
7. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Размер со "*" между стойками для оконных витражей не нормируется.
11. "**" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Узлы с "н" выполнять зеркально.
13. При адресном проектировании несущую способность фахверков и анкерных креплений уточнить расчетом.
14. Лист см. совместно с альбомом АР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1			
						Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей			
Разраб.	Марушкевич				27.07.23	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Мачехин				27.07.23		Р	2	
Гл. спец.	Кононов				27.07.23	Схема расположения фахверков стен, оконных витражей и балок для козырьков 1-го этажа	МФС	Генеральный Подрядчик	
Н. контр.	Кононов				27.07.23				

Согласовано

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

Формат А4х4

Схема расположения фахверков стен и оконных витражей 1-го этажа (установка на парапет)

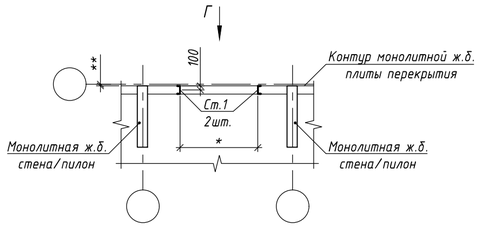
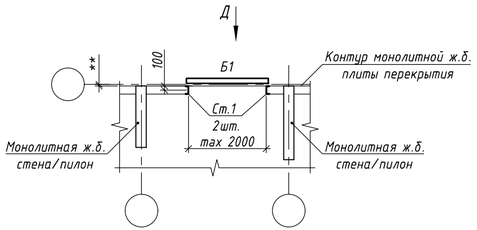
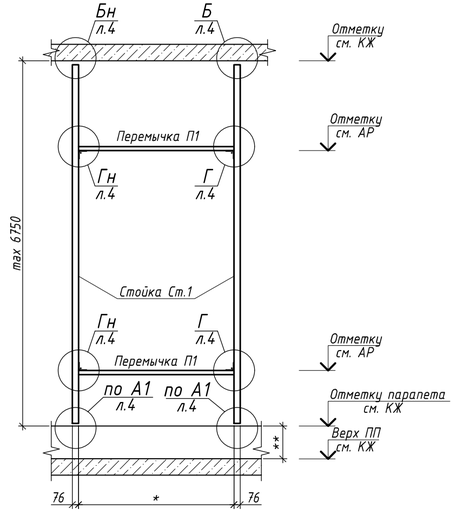


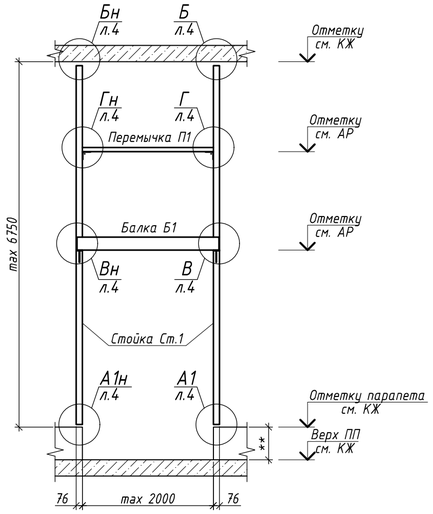
Схема расположения фахверков стен и балок для козырьков 1-го этажа (установка на парапет)



Вид Г



Вид Д



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Металлические стойки первого этажа			
		Секция ...			
		Сборочные единицы			
Ст.1	лист 8	Стойка металлическая Ст.1	п	-	-
Б1	лист 12	Балка металлическая Б1	п	-	-
П1	лист 12	Перемычка металлическая П1	п	-	-
МС1	лист 12	Монтажная деталь МС1	п	-	-
МС2	лист 12	Монтажная деталь МС2	п	-	-
МС5	лист 12	Монтажная деталь МС5	п	-	-
		Материалы			
	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 12х110	п	-	-
	ГОСТ 9573-2012	Минераловатный утеплитель Технониколь	п	-	-
	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчанный раствор марки М100	п	-	-

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Узлы А1, Б, В, Г см. на листе 4.
3. Стойка Ст.1 разработана на листе 8.
4. Балка Б1 разработана на листе 12.
5. Привязка стоек в плоскости наружных стен выполнена по грани профиля стойки, привязка стоек из плоскости наружных стен выполнена по осям профиля стойки.
6. Крепление стоек к монолитным железобетонным перекрытиям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне - 17 мм.
7. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Размер со "*" между стойками для оконных витражей не нормируется.
11. "**" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Узлы с "н" выполнить зеркально.
13. При адресном проектировании несущую способность фахверков и анкерных креплений уточнить расчетом.
14. Лист см. совместно с альбомом АР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Реновация. Жилой дом

Схема расположения фахверков стен, оконных витражей и балок для козырьков 1-го этажа (установка на парапет)

МФС Генеральный Подрядчик

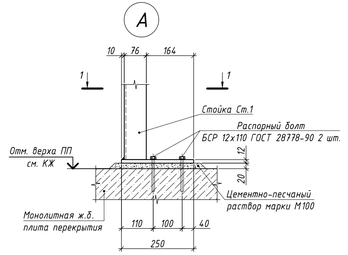
Согласовано

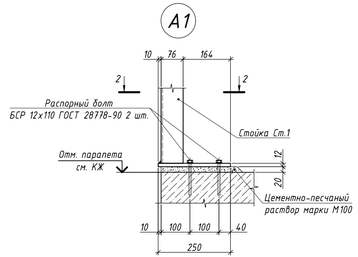
Взам. Инв. №

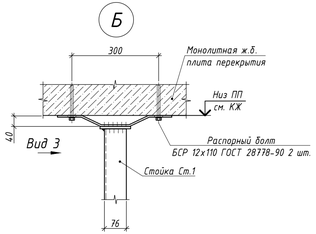
Подпись и дата

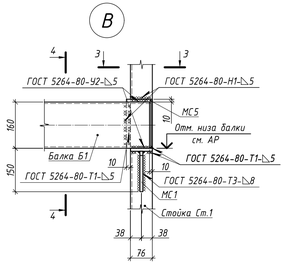
Инв. № подл.

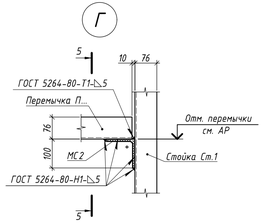
Формат А4х3

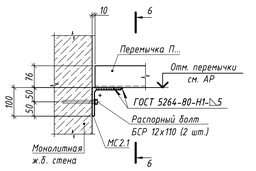


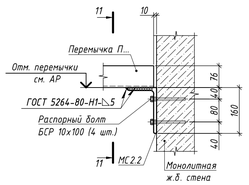


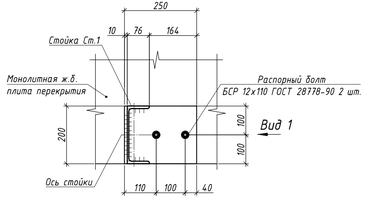


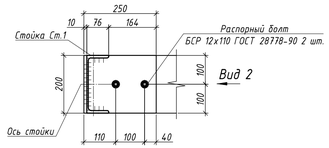


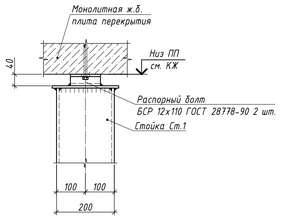


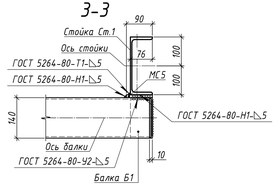


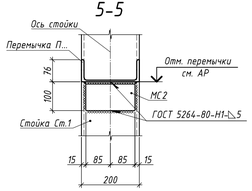


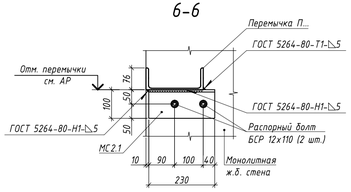


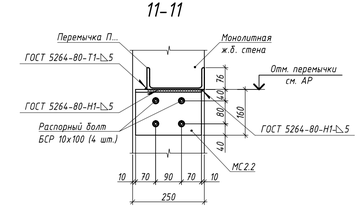


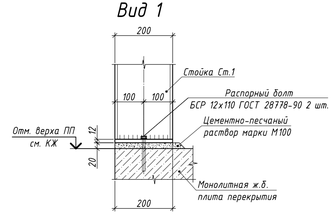


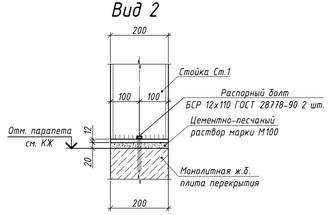


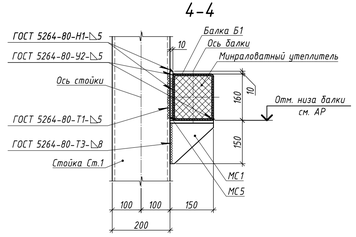


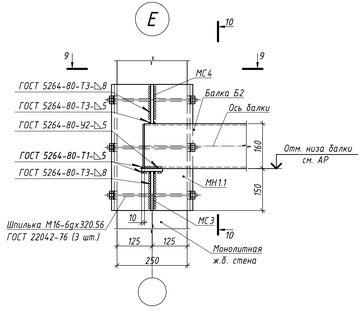


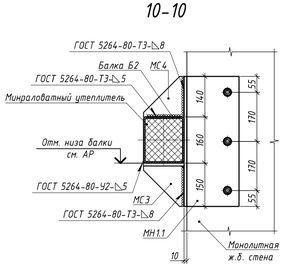


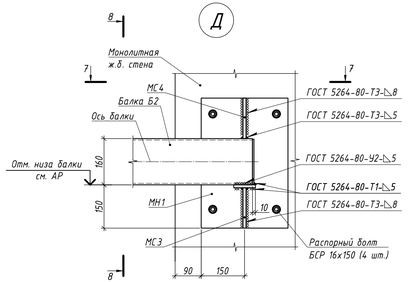


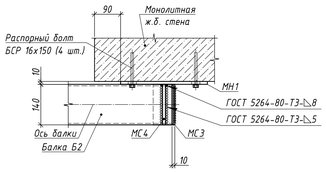


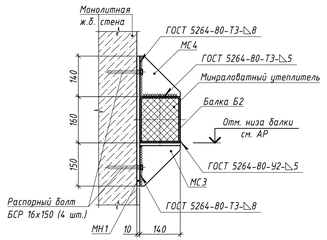


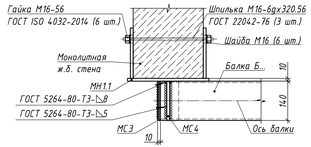












1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Узлы А, ..., Е замаркированы на листах 2, 3.
3. Изделия МН1, МН1.1, МС1, ..., МС5 см. на листе 12.
4. Крепление стоек к монолитным железобетонным перекрытиям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне – 17 мм. Крепление балок типа Б2 к монолитным железобетонным конструкциям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 16х150 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 120 мм, диаметр отверстия в бетоне – 21 мм. Крепление балок типа Б2 к монолитным железобетонным конструкциям (торец стены) выполнять с помощью шпилек, установленных в сквозные отверстия в бетоне, диаметр отверстия в бетоне – 20 мм. Крепление перемычек типа П1 к монолитным железобетонным конструкциям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90 (см. узел Г1, глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне – 17 мм) и БСР 10х100 ГОСТ 28778-90 (см. узел Г2, глубина отверстия в бетоне 75 мм, диаметр отверстия в бетоне – 15 мм).
5. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
6. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
7. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
8. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
9. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
10. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
11. При адресном проектировании несущую способность анкерных креплений уточнить расчетом.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Реновация. Жилой дом

Узлы А, ..., Е

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

Схема расположения фахверков стен b=250 мм

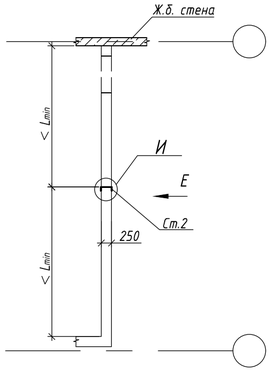


Схема расположения фахверков стен из легкобетонных блоков b=200 мм

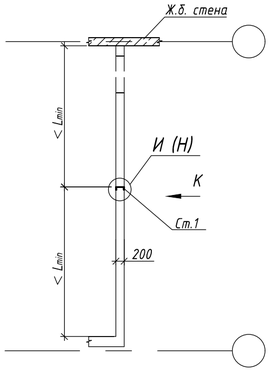


Схема расположения фахверков стен из легкобетонных блоков b=300 мм

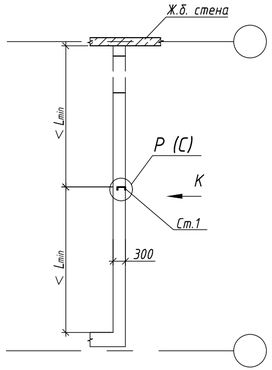


Схема расположения фахверков перегородок b=120 мм

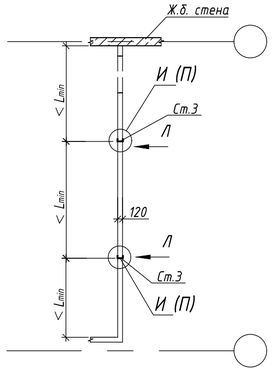
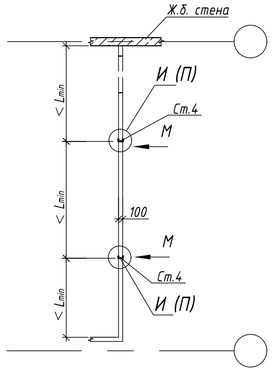
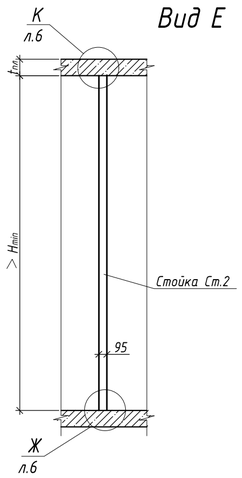


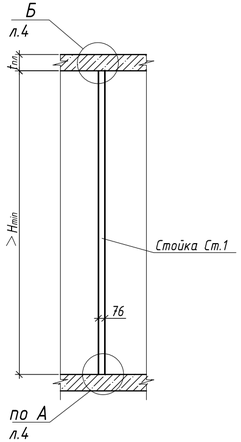
Схема расположения фахверков стен из легкобетонных блоков b=100 мм



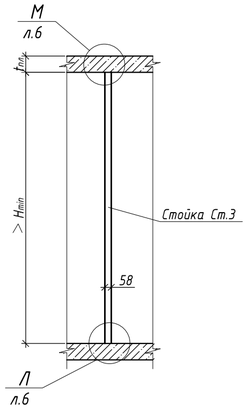
Вид Е



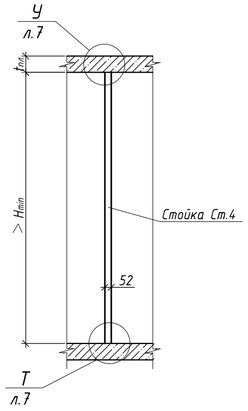
Вид К



Вид Л



Вид М



Толщина перегородки, мм	Hmin, при превышении которой устанавливается фахверк (во всех случаях Lmin не более 2,5 Н, где Н - высота перегородки), мм		Допустимая длина перегородки между поперечными раскрепляющими конструкциями Lmin, но не более 2,5 Н (где Н - высота перегородки), мм	
	Без раскрепления верха	С раскреплением верха	Без раскрепления верха	С раскреплением верха
100	2490	3560	2490	3560
120	2860	4085	2860	4085
200	3880	5540	3880	5540
250	4155	5940	4155	5940

* Перпендикулярная стена из газобетонной кладки (толщиной не менее 200мм) является также поперечной раскрепляющей конструкцией (при ее наличии по плану АР).

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Металлические стойки первого этажа			
		Секция ...			
		Сборочные единицы			
Ст.1	лист 8	Стойка металлическая Ст.1	п	-	-
Ст.2	лист 9	Стойка металлическая Ст.2	п	-	-
Ст.3	лист 10	Стойка металлическая Ст.3	п	-	-
Ст.4	лист 11	Стойка металлическая Ст.4	п	-	-
Ск.1	лист 6	Монтажная деталь Ск.1	п	0,401	-
Ск.2	лист 6	Монтажная деталь Ск.2	п	0,413	-
Ск.3	лист 6	Монтажная деталь Ск.3	п	0,457	-
Ск.4	лист 6	Монтажная деталь Ск.4	п	0,481	-
КУ	лист 7	Крепежный элемент КУ	п	0,2	-
		Материалы			
	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 12х110	п	-	-

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Узлы А, Б см. на листе 4, узлы Ж, И, К, Л, М, Р см. на листе 6, узлы Н, П, С, Т, У см. на листе 7.
3. Стойка Ст.1 разработана на листе 8, стойка Ст.2 разработана на листе 9, стойка Ст.3 разработана на листе 10, стойка Ст.4 разработана на листе 11.
4. Крепление стоек к монолитным железобетонным перекрытиям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне - 17 мм.
5. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
6. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
7. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
8. При адресном проектировании несущую способность фахверков и анкерных креплений уточнить расчетом.
9. Лист см. совместно с альбомом АР.
10. На видах Е, К, Л, М даны высоты стен и перегородок, при которых необходима установка фахверка.
11. Узлы, указанные в скобках, даны для объектов с использованием клеевого раствора Ceresit CT или аналога.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1			
						Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей			
Разраб.		Марушкевич			27.07.23	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			27.07.23		Р	5	
Гл. спец.		Кононов			27.07.23				
Н. контр.		Кононов			27.07.23	Схема расположения фахверков стен и перегородок	МФС	Генеральный Подрядчик	

Согласовано

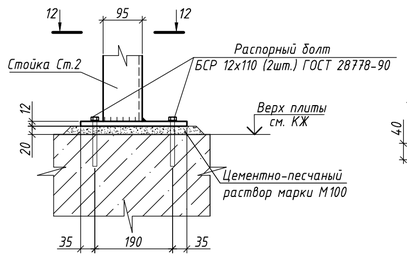
Взам. Инв. №

Подпись и дата

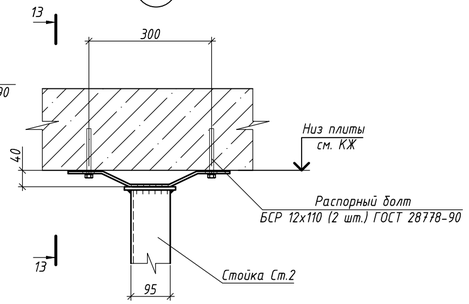
Инв. № подл.

Формат А4х3

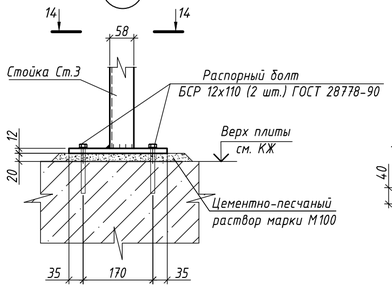
Ж



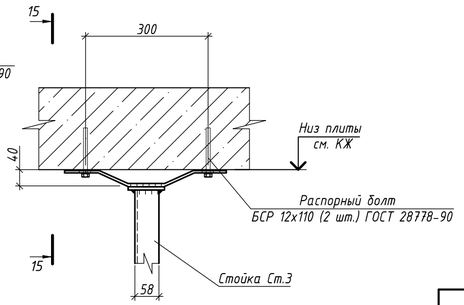
К



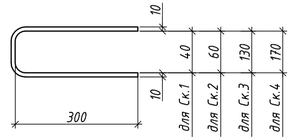
Л



М



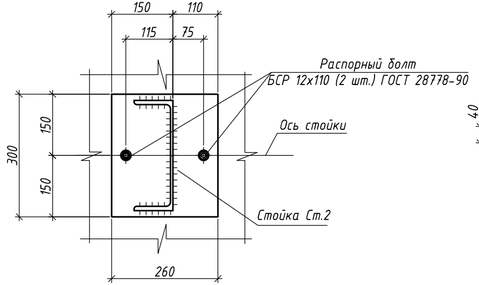
Монтажная деталь
Ск.1, Ск.2, Ск.3, Ск.4



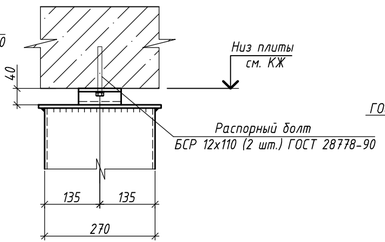
Спецификация на скобы Ск.1, ..., Ск.4

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
Ск.1	ГОСТ 34028-2016, данный лист	Ф10 А240 L=650	1	0,401	
Ск.2	ГОСТ 34028-2016, данный лист	Ф10 А240 L=670	1	0,413	
Ск.3	ГОСТ 34028-2016, данный лист	Ф10 А240 L=740	1	0,457	
Ск.4	ГОСТ 34028-2016, данный лист	Ф10 А240 L=780	1	0,481	

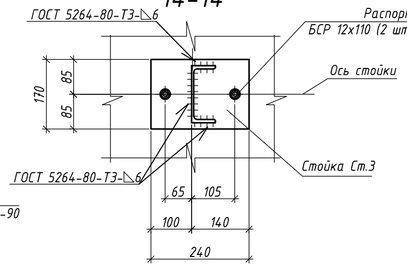
12-12



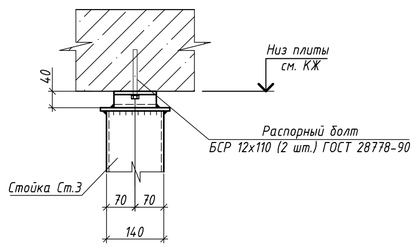
13-13



14-14

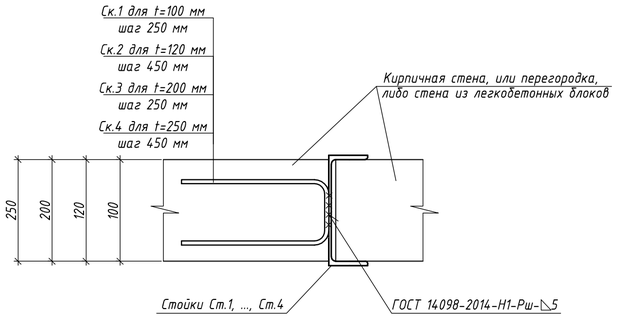


15-15



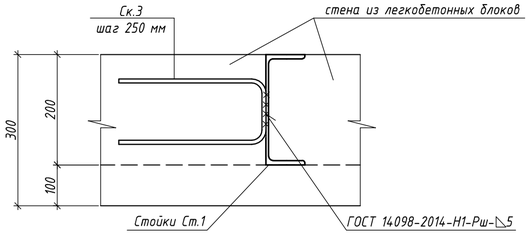
И

Узел крепления стен и перегородок к стойке (кладка на цем. песч. растворе)



Р

Узел крепления стен к стойке (кладка на цем. песч. растворе)



1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Узлы Ж, И, К, Л, М, Р замаркированы на листе 5.
3. Крепление стоек к монолитным железобетонным перекрытиям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне - 17 мм.
4. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
5. Электросварку сков Ск.1, ..., Ск.4 со стойками выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 14098-2014. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
6. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
7. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
8. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
9. При адресном проектировании несущую способность анкерных креплений уточнить расчетом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1			
						Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей			
Разраб.		Марушкевич			27.07.23	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			27.07.23		Р	6	
Гл. спец.		Кононов			27.07.23				
Н. контр.		Кононов			27.07.23	Узлы Ж, И, К, Л, М, Р	МФС	Генеральный Подрядчик	

Согласовано

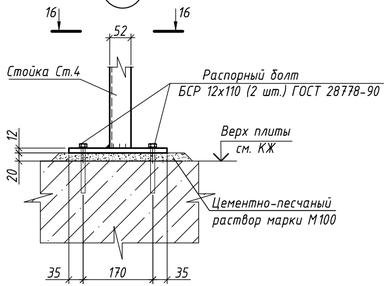
Взам. Инв. №

Подпись и дата

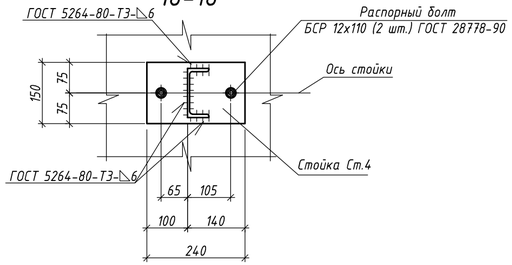
Инв. № подл.

Формат А4х3

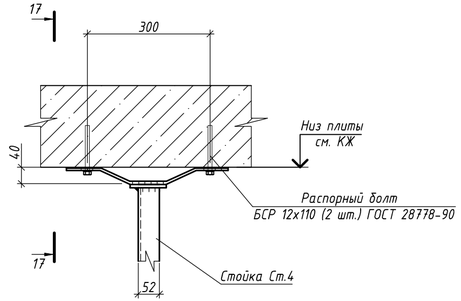
Т



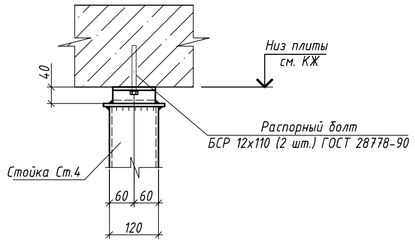
16-16



У

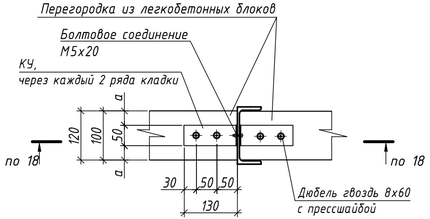


17-17



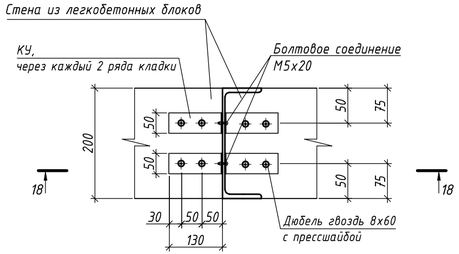
П

Узел крепления перегородок к стойке (кладка на клеевом растворе)



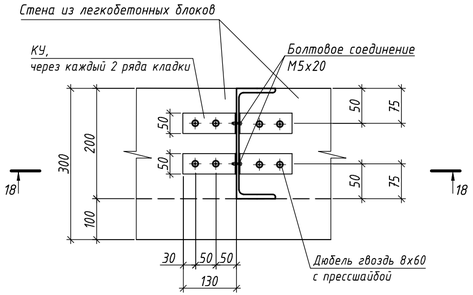
Н

Узел крепления стен к стойке (кладка на клеевом растворе)

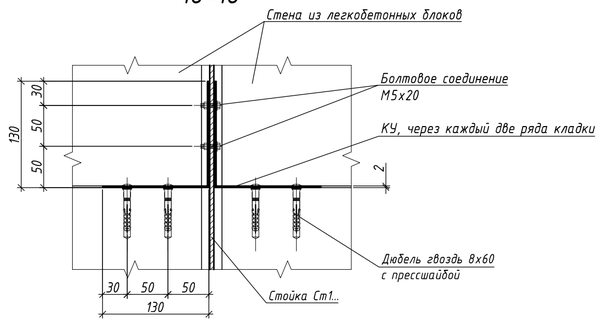


С

Узел крепления стен к стойке (кладка на клеевом растворе)



18-18



Спецификация на крепежные элементы КУ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
КУ	данный лист	Лист 2х50х260 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	1	0,2	

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Узлы Н, П, С, Т, У замаркированы на листе 5.
3. Крепление стоек к монолитным железобетонным перекрытиям выполнять с помощью болтов самоанкерующихся распорных БСР 12х110 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 80 мм, диаметр отверстия в бетоне - 17 мм.
4. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
5. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
6. При адресном проектировании несущую способность анкерных креплений уточнить расчетом.
7. Крепежный уголок (КУ) заводского изготовления из коррозионностойкой стали толщиной: min 2 мм; max 4 мм.
8. Допускается использовать крепежные уголки КУ со схожими размерами, но не менее указанных на данном листе.

Согласовано

Взам. Инв. №

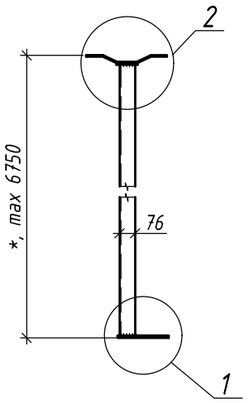
Подпись и дата

Инв. № подл.

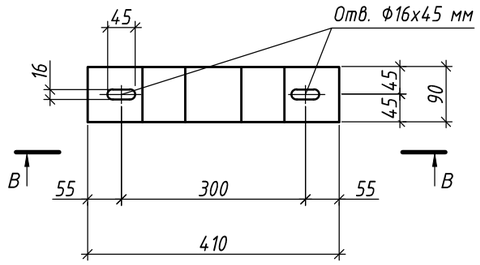
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1			
						Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей			
Разраб.		Марушкевич			27.07.23	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			27.07.23		Р	7	
Гл. спец.		Кононов			27.07.23				
Н. контр.		Кононов			27.07.23	Узлы Н, П, С, Т, У	МФС Генеральный Подрядчик		

Формат А4х3

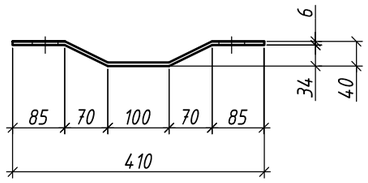
Стойка Ст.1



Поз. 4



В-В

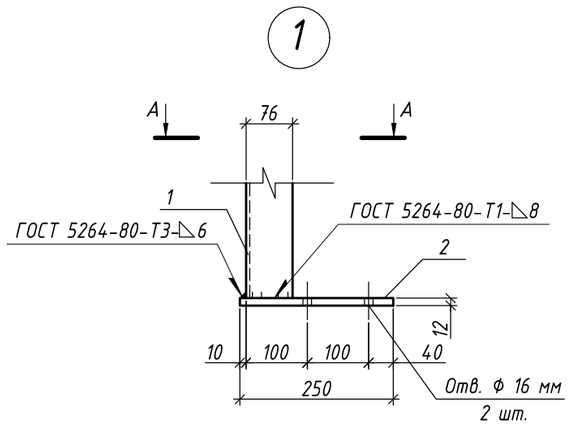


Спецификация

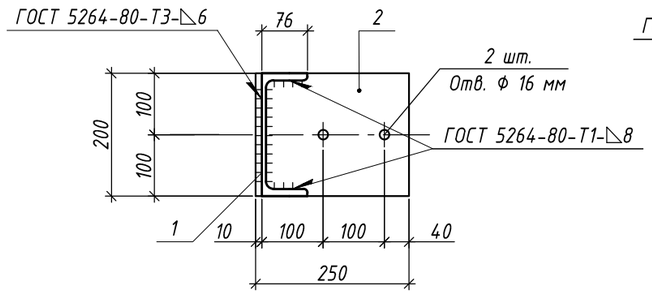
Марка изделия	Поз. дет.	Обозначение		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Ст.1	1	Швеллер 20П ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= ...	1	–	-
	2	Лист 12х200 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 250	1	4,71	
	3	Лист 8х105 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 230	1	1,52	
	4	Лист 6х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 430	1	1,82	

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Схемы расположения фахверков см. на листах 2 и 3.
3. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
4. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
6. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
7. Все металлические элементы и сварные швы обработать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за 2 раза, окрашивание не предусматривается. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-2018.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Порядок нумерации или буквенных обозначений узлов и сечений относится только к данному листу.
11. "*" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Все позиции относятся только к данному листу.
13. При адресном проектировании несущую способность стойки уточнить расчетом.
14. Допускается замена швеллера 20П по ГОСТ 8240-97 на швеллер 210х57х4 по ГОСТ 8278-83.

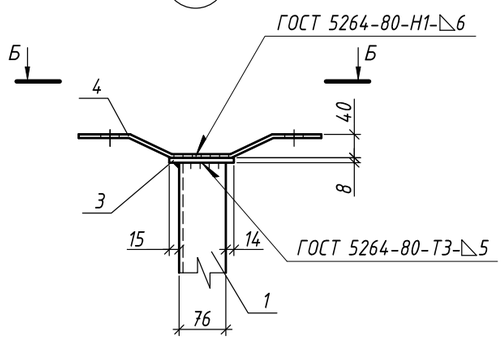
1



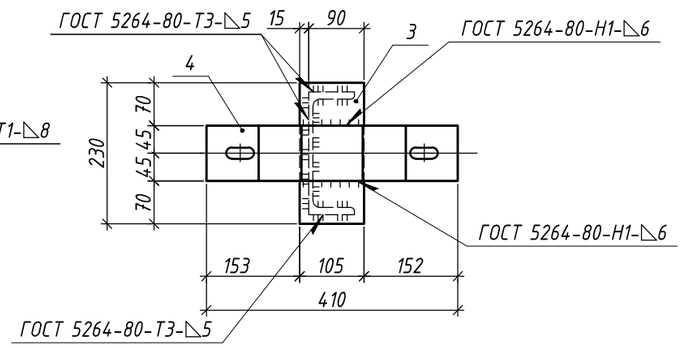
А-А



2



Б-Б



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Стойка Ст.1	МФС Генеральный Подрядчик		

Согласовано

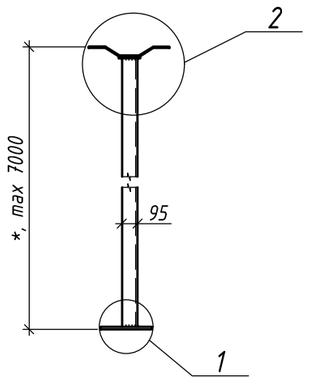
Взам. Инв. №

Подпись и дата

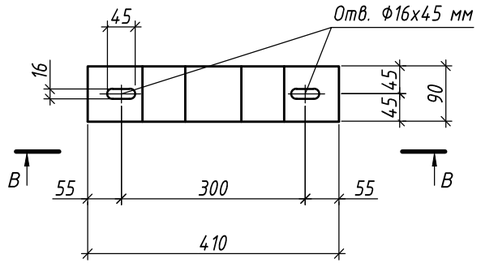
Инв. № подл.

Формат А3

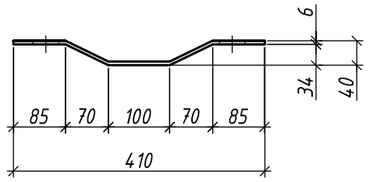
Стойка Ст.2



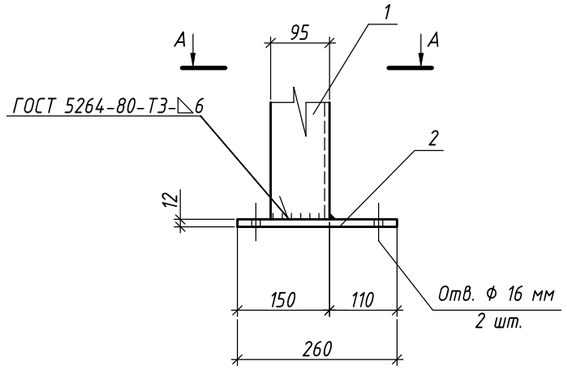
Поз. 4



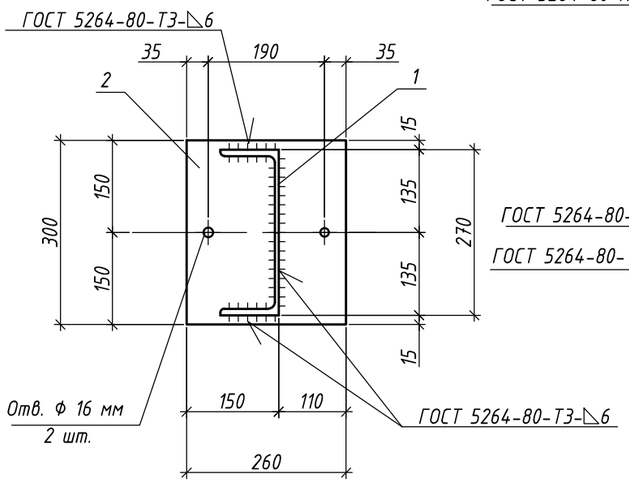
В-В



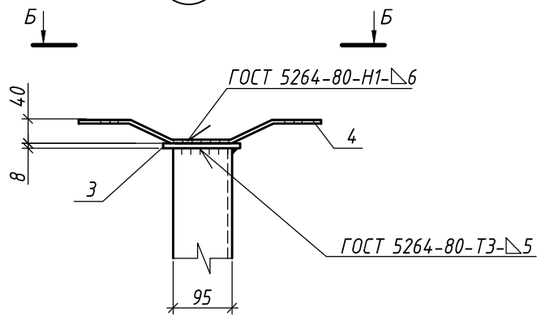
1



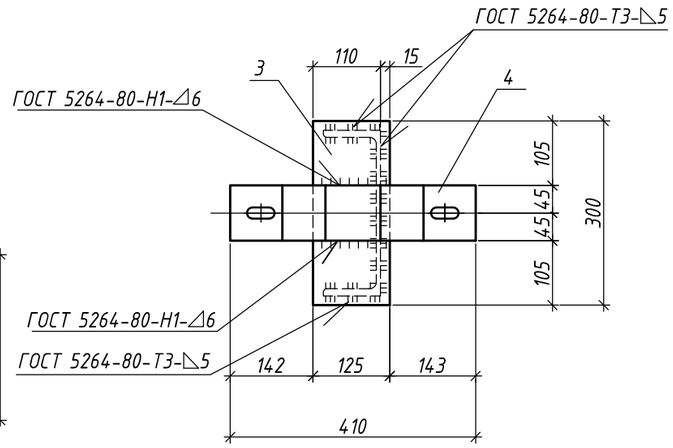
А-А



2



Б-Б



Спецификация

Марка изделия	Поз. дет.	Обозначение		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Ст.2	1	Швеллер 27П ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= -	1	–	-
	2	Лист 12х260 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 300	1	7,35	
	3	Лист 8х125 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 300	1	1,52	
	4	Лист 6х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 430	1	1,82	

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Схемы расположения фахверков см. на листе 5.
3. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
4. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
6. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
7. Все металлические элементы и сварные швы обработать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за 2 раза, окрашивание не предусматривается. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-2018.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Порядок нумерации или буквенных обозначений узлов и сечений относится только к данному листу.
11. "*" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Все позиции относятся только к данному листу.
13. При адресном проектировании несущую способность стойки уточнить расчетом.
14. Допускается замена швеллера 27П по ГОСТ 8240-97 на швеллер 270х100х7 по ГОСТ 8278-83.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

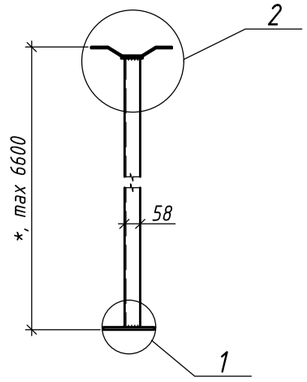
Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	

Стойка Ст.2

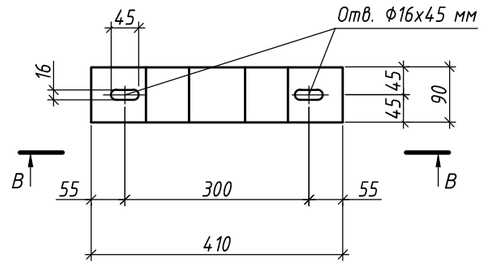
МФС Генеральный Подрядчик

Формат А3

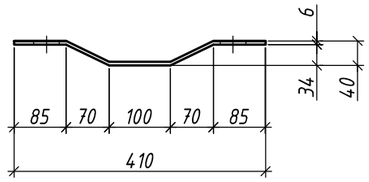
Стойка Ст.3



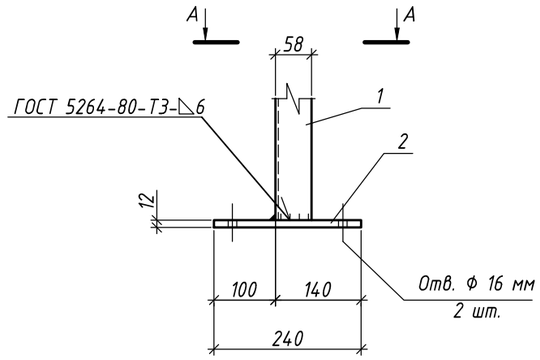
Поз. 4



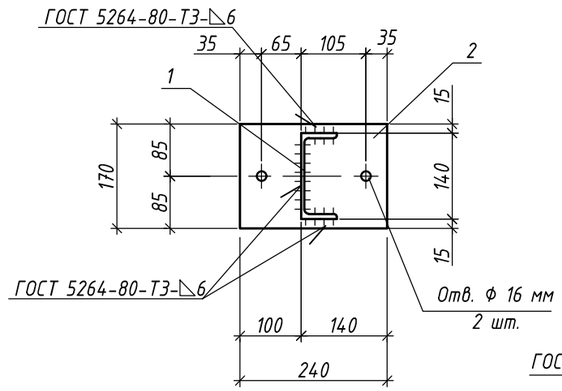
В-В



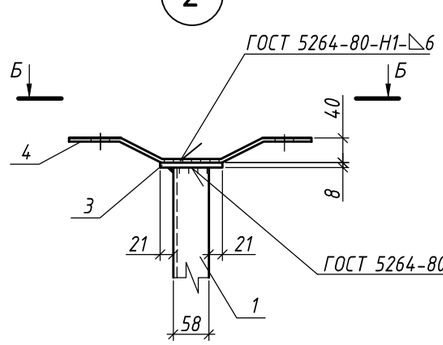
1



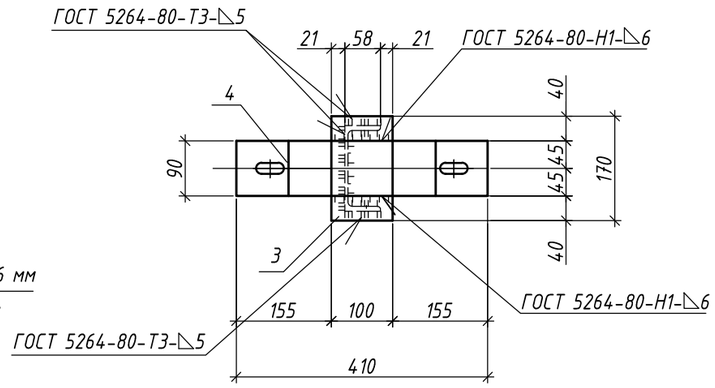
А-А



2



Б-Б



Спецификация

Марка изделия	Поз. дет.	Обозначение		Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Ст.3	1	Швеллер 14П ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= -	1	–	-
	2	Лист 12х170 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 240	1	3,84	
	3	Лист 8х100 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 170	1	1,07	
	4	Лист 6х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L= 430	1	1,82	

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Схемы расположения фахверков см. на листе 5.
3. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
4. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
6. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
7. Все металлические элементы и сварные швы обработать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за 2 раза, окрашивание не предусматривается. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-2018.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Порядок нумерации или буквенных обозначений узлов и сечений относится только к данному листу.
11. "*" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Все позиции относятся только к данному листу.
13. При адресном проектировании несущую способность стойки уточнить расчетом.
14. Допускается замена швеллера 14П по ГОСТ 8240-97 на швеллер 140х60х6 по ГОСТ 8278-83.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Реновация. Жилой дом

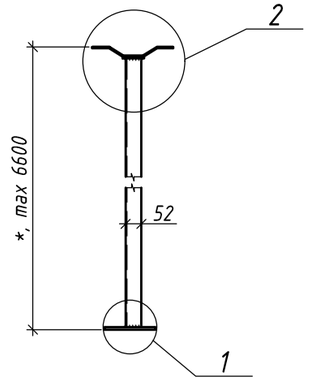
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Стойка Ст.3

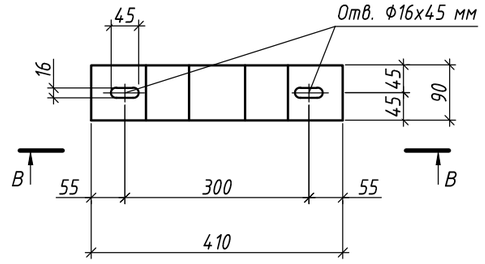
МФС Генеральный Подрядчик

Формат А3

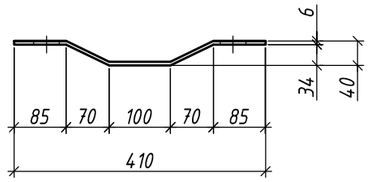
Стойка Ст.4



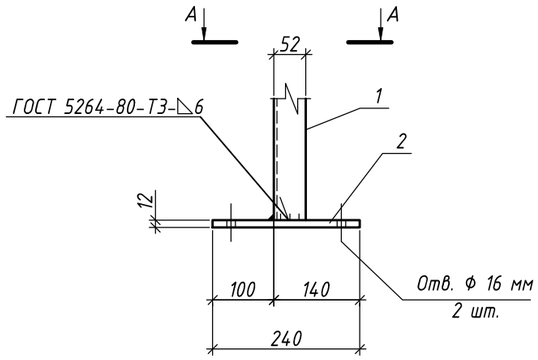
Поз. 4



В-В

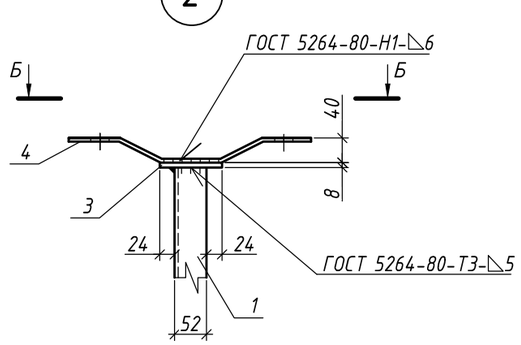


1

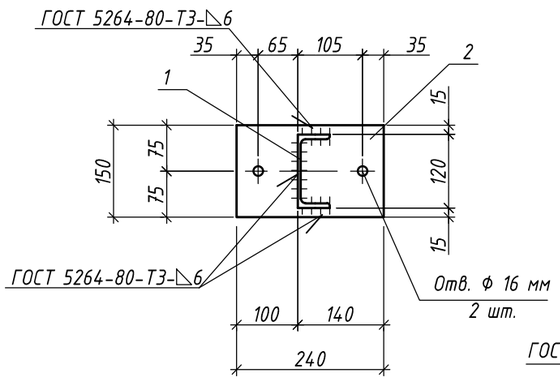


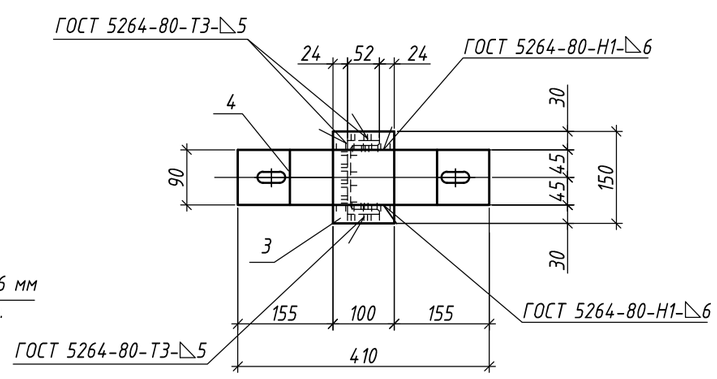
А-А

2



Б-Б





Спецификация

Марка изделия	Поз. дет.	Обозначение	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
Ст.4	1	Швеллер 12П ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=-	1	–	-
	2	Лист 12х150 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L=240	1	3,39
	3	Лист 8х100 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L=150	1	0,94
	4	Лист 6х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	L=430	1	1,82

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Схемы расположения фахверков см. на листе 5.
3. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
4. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
6. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
7. Все металлические элементы и сварные швы обработать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за 2 раза, окрашивание не предусматривается. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-2018.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Порядок нумерации или буквенных обозначений узлов и сечений относится только к данному листу.
11. "*" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Все позиции относятся только к данному листу.
13. При адресном проектировании несущую способность стойки уточнить расчетом.
14. Допускается замена швеллера 12П по ГОСТ 8240-97 на швеллер 120х60х6 по ГОСТ 8278-83.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Стойка Ст.4

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

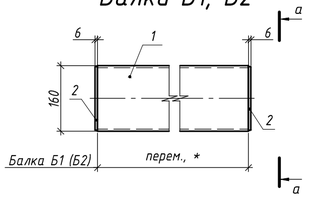
Взам. Инв. №

Подпись и дата

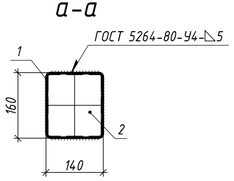
Инв. № подл.

Формат А3

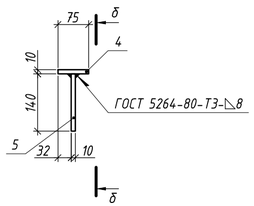
Балки Б1, Б2



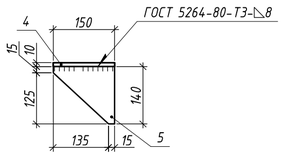
а-а



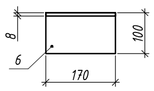
МС1



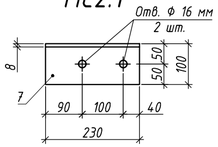
б-б



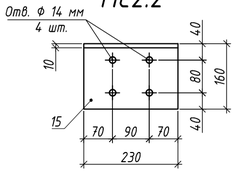
МС2



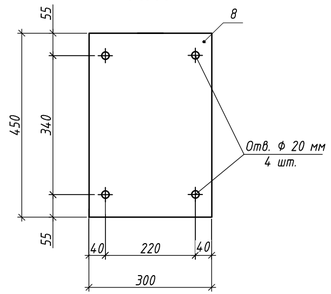
МС2.1



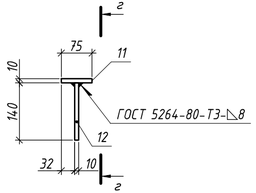
МС2.2



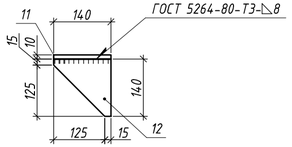
МН1



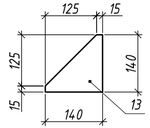
МС3



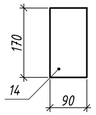
г-г



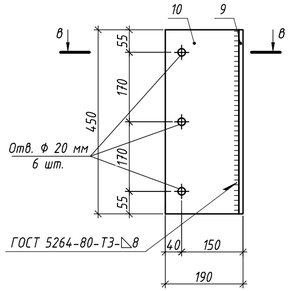
МС4



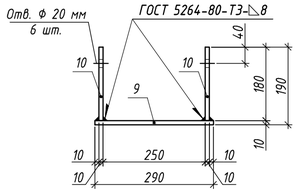
МС5



МН1.1



в-в



1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Схемы расположения фахверков см. на листах 2 и 3.
3. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций". Монтаж всех стальных конструкций вести в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и чертежами настоящего проекта.
4. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
6. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
7. Все металлические элементы и сварные швы обработать грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 за 2 раза, окрашивание не предусматривается. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-2018.
8. На поверхности металлических конструкций не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом места под сварку должны быть очищены от ржавчины, грязи и лакокрасочного покрытия. После окончания монтажа сварные швы, а также прилегающие к ним участки защитных покрытий, нарушенные при монтаже и сварке, должны быть защищены и восстановлены путем нанесения тех же самых или равноценных покрытий.
9. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
10. Порядок нумерации или буквенных обозначений сечений относится только к данному листу.
11. "*" - размер уточнить при адресном проектировании.
12. Все позиции относятся только к данному листу.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Балка металлическая Б1 (Б2)			
1	ГОСТ 30245-2012	Профиль 160х140х5 ГОСТ 30245-2012 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=...	1	-	-
2	ГОСТ 19903-2015	Лист 6х135 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=155	2	0,99	1,97
		Перемычка металлическая П1			
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=...	1	-	-
		Монтажная деталь МС1			
4	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х75 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=150	1	0,88	0,88
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х140 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=150	1	1,65	1,65
		Монтажная деталь МС2			
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 100х8 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=170	1	2,08	2,08
		Монтажная деталь МС2.1			
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 100х8 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=230	1	2,82	2,82
		Монтажная деталь МН1			
8	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х300 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=450	1	10,60	10,60
		Монтажная деталь МН1.1			
9	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х290 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=450	1	10,24	10,24
10	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х180 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=450	2	6,36	12,72
		Монтажная деталь МС3			
11	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х75 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=140	1	0,82	0,82
12	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х140 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=140	1	1,54	1,54
		Монтажная деталь МС4			
13	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х140 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=140	1	1,54	1,54
		Монтажная деталь МС5			
14	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=170	1	1,20	1,20
		Монтажная деталь МС2.2			
15	ГОСТ 19903-2015	Уголок 160х100х10 ГОСТ 8510-86 / С245 ГОСТ 27772-2021 L=230	1	4,57	4,57

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			27.07.23
Проверил		Мачехин			27.07.23
Гл. спец.		Кононов			27.07.23
Н. контр.		Кононов			27.07.23

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ1

Альбом типовых узлов. Металлические конструкции фахверков и козырьков в стенах подземного и первого этажей

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Балки Б1 и Б2. Перемычка П1. Монтажные детали МН1, МН1.1, МС1, ..., МС5

МФС Генеральный Подрядчик

Формат А4х3