МФС | Генеральный подрядчик

КР

Альбом типовых узлов
Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Для объектов Реновации

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Разработчик: Блок стандартизации проектных решений

Версия 2
12/2022

Разрешение	Обозначение	ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4	
	Реновация. Жилой дом	Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже. Версия 2	

Изм.	Лист	Содержание изменений	Код	Примечание
	1, 8, ..., 13	Актуализированы нормативно-технические документы.	2	
	1	Откорректирована ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ7.4.	1	
	17	Добавлен новый лист "Схема расположения металлических решеток РК-... для шахт компенсации. Решетки РК-1, ..., РК-5".	1	

Согласовано

Н.контр.

Изм. внес	Марушкевич		09.12.22	ООО «Генеральный подрядчик-МФС»	Лист 1 / Листов 1
Составил	Марушкевич		09.12.22		
Утвердил	Мачехин		09.12.22		

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ7.4

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема монтажа типовой металлической лестницы в подвальном этаже ЛМ-1	
3	Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог1-ЛМ-1 (крепление к лестнице)	
4	Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог2-ЛМ-1 (крепление к ж/б площадке)	
5	Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог1-ЛМ-ст (крепление к ж/б стене)	
6	Схема монтажа типовой металлической лестницы в подвальном этаже ЛМ-2 (стремянка) и ограждений Ог1-ЛМ-2, Ог2-ЛМ-2	
7	Узлы А ... Е	
8	Типовая металлическая лестница в подвальном помещении ЛМ-1	
9	Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог1-ЛМ-1	
10	Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог2-ЛМ-1	
11	Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог1-ЛМ-ст	
12	Типовая металлическая лестница в подвальном помещении ЛМ-2 (стремянка)	
13	Типовые металлические ограждения стремянки в подвальном помещении Ог1-ЛМ-2 Ог2-ЛМ-2	
14	Узлы 1 ... 5	
15	Узлы 6 ... 15	
16	Узлы 16 ... 24	
17	Схема расположения металлических решеток РК-... для шахт компенсации. Решетки РК-1, ..., РК-5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочных документов нет	
	Прилагаемых документов нет	

Общие указания

1. Настоящий альбом типовых схем и узлов монтажа изделий металлических ограждений и лестниц в подземном этаже 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 заводских условиях 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 на сварке и анкерах 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. 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 после монтажа окрашиваются системой защитного покрытия: обработка грунтом под порошковую краску и окрашивание порошковой краской по ГОСТ 9.410-88 в заводских условиях.
9. На поверхности элементов не должно быть механических повреждений, заусенцев, искривлений, окалины или ржавчины. Перед монтажом ограждения 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 сварные соединения произвести ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 по ГОСТ 9467-75 или полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 14771-76 сварочной проволокой СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70. Катеты швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, кроме оговоренных в проекте.
11. Контроль сварных швов производить визуальным осмотром с инструментальными измерениями по ГОСТ 3242-79.
12. Приемку металлических конструкций выполнить в соответствии с ГОСТ 25772-83 в установленном порядке.
13. Перед монтажом изделий выполнить контрольные замеры.
14. В настоящем комплекте приняты следующие сокращения:
- Ог...- ограждение в подземном этаже;
- ЛМ... - лестницы в подземном этаже

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	16
Общие данные	МФС Генеральный Подрядчик		

Согласовано

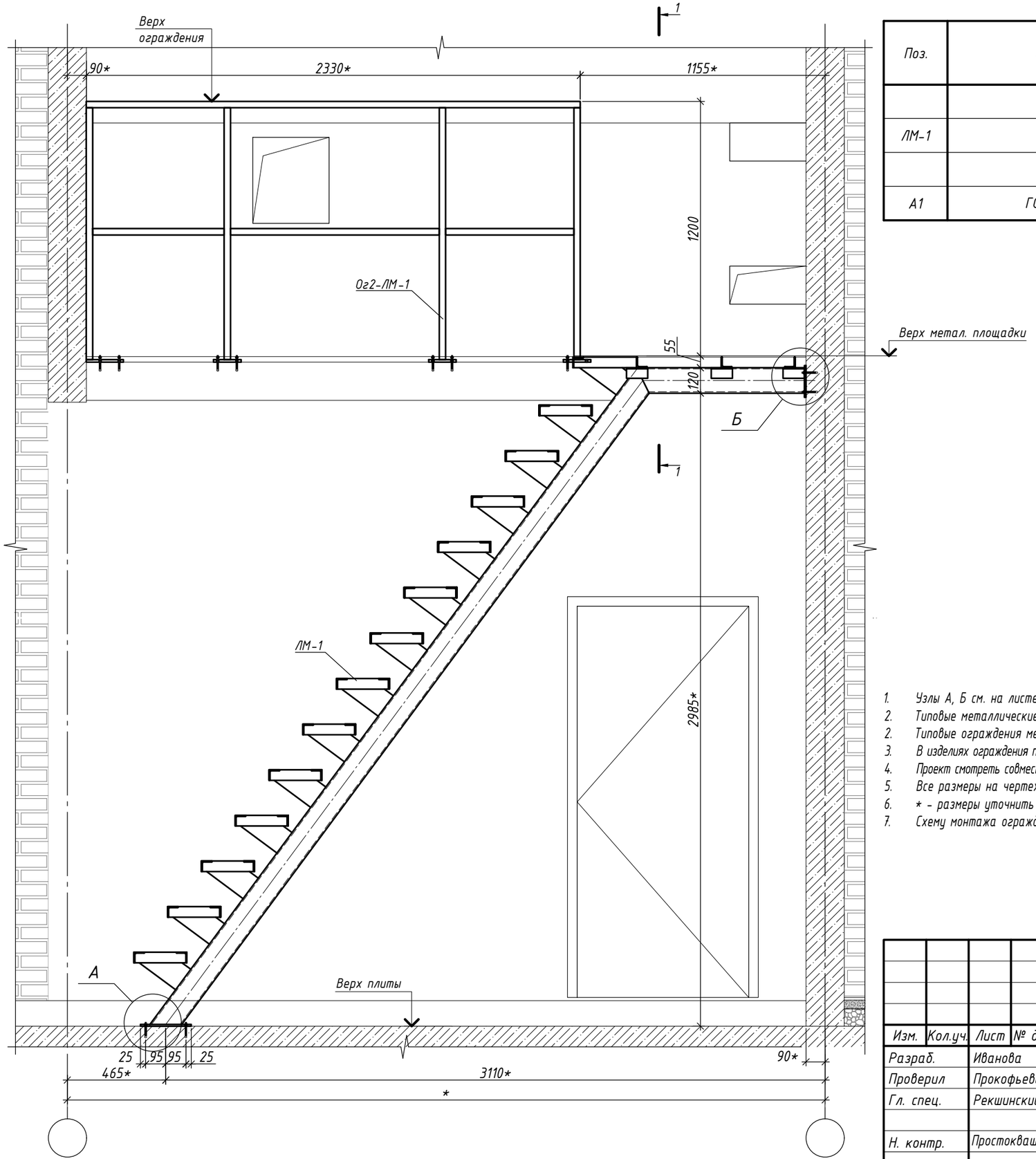
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

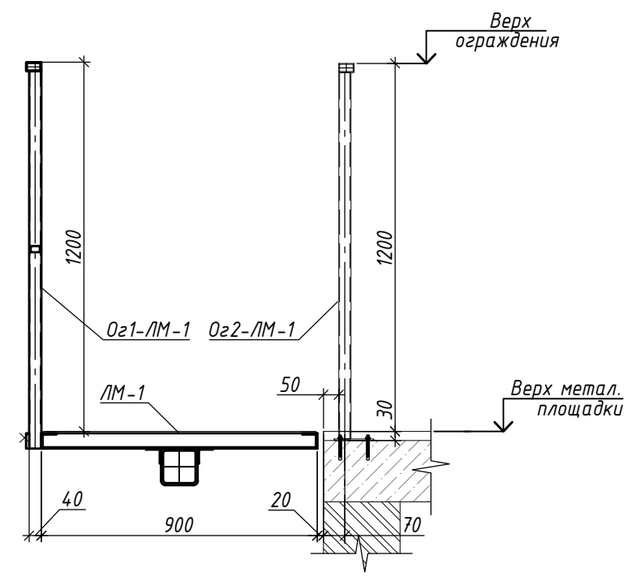
Схема монтажа типовой металлической лестницы в подвальном этаже ЛМ-1



Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
ЛМ-1	см. лист 8	Лестница металлическая ОГКр-1	1	410,10	410,10
		Элементы крепежа			
А1	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 10х100	8		

1-1



1. Узлы А, Б см. на листе 7.
2. Типовые металлические лестницы в подвальном этаже разработаны на листе 8, 12.
2. Типовые ограждения металлических лестниц в подвальном этаже разработаны на листах 9-11, 13.
3. В изделиях ограждения предусмотрены отверстия для установки анкеров.
4. Проект смотреть совместно с проектами АР1, АР3.
5. Все размеры на чертежах данного комплекта даны в миллиметрах.
6. * - размеры уточнить при адресном проектировании.
7. Схему монтажа ограждения Ог1-ЛМ-1 см. л. 3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема монтажа типовой металлической лестницы в подвальном этаже ЛМ-1

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

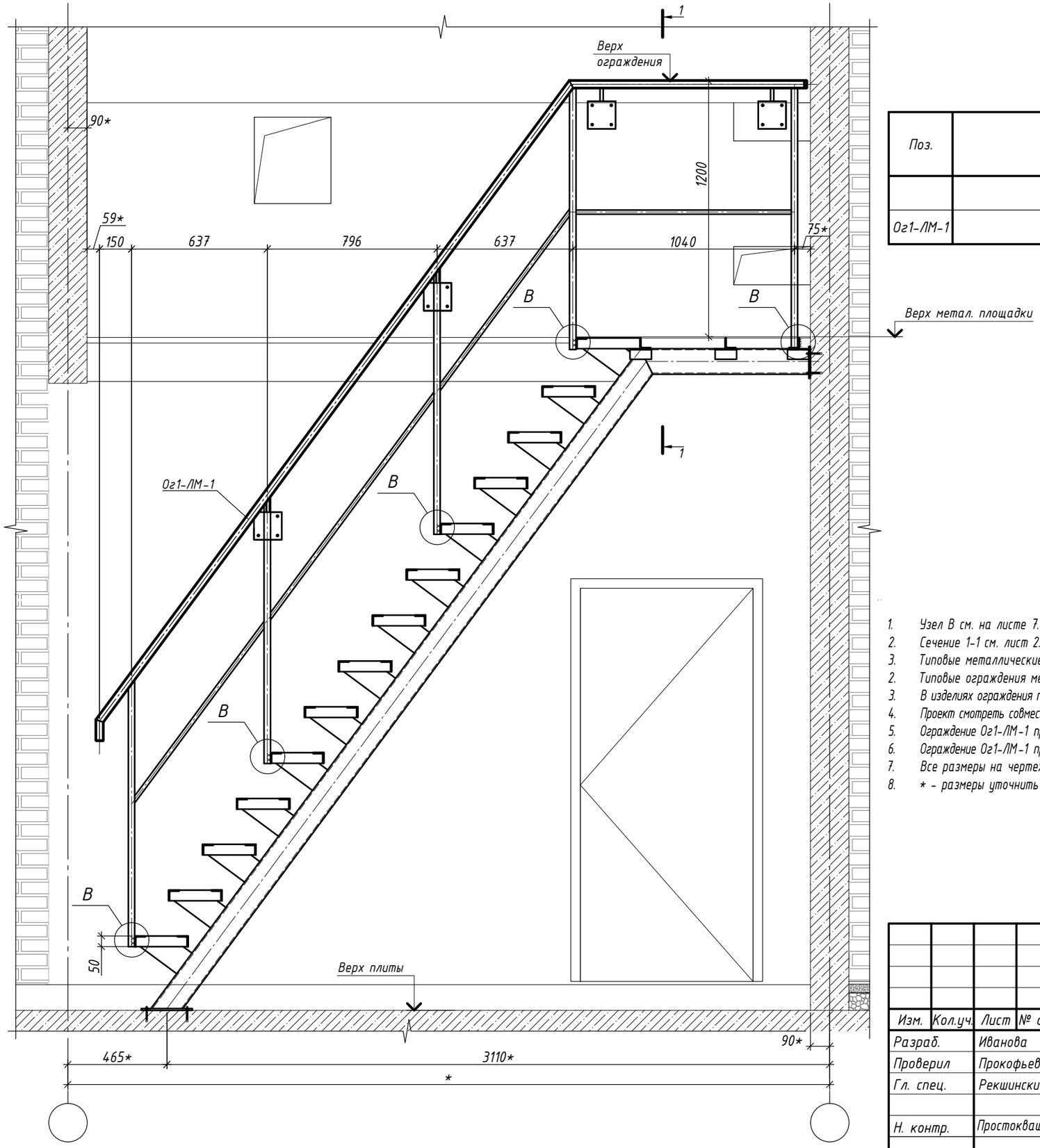
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог1-ЛМ-1 (крепление к лестнице)



Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
Ог1-ЛМ-1	см. лист 9	Ограждение металлической лестницы	1	43,46	43,46

1. Узел В см. на листе 7.
2. Сечение 1-1 см. лист 2.
3. Типовые металлические лестницы в подвальном этаже разработаны на листе 8, 12.
2. Типовые ограждения металлических лестниц в подвальном этаже разработаны на листах 9-11, 13.
3. В изделиях ограждения предусмотрены отверстия для установки анкеров.
4. Проект смотреть совместно с проектами АР1, АР3.
5. Ограждение Ог1-ЛМ-1 приварить к лестнице ЛМ-1 на монтажную сварку. Сварка по ГОСТ 5264-80.
6. Ограждение Ог1-ЛМ-1 приварить к лестнице ЛМ-1 до установки.
7. Все размеры на чертежах данного комплекта даны в миллиметрах.
8. * - размеры уточнить при адресном проектировании.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог1-ЛМ-1 (крепление к лестнице)

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

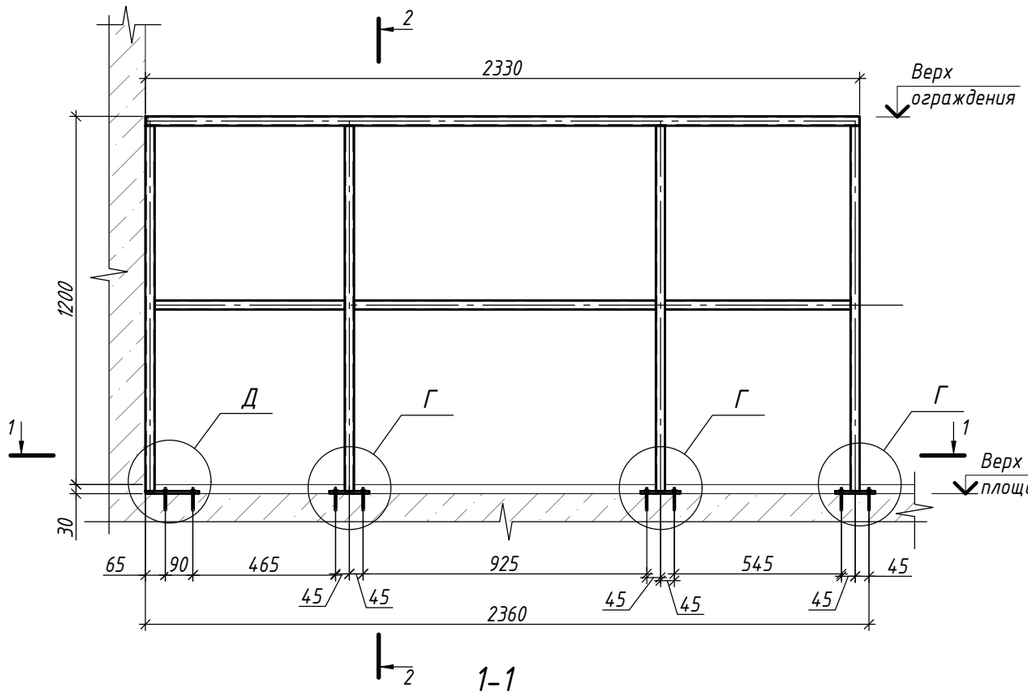
Взам. Инв. №

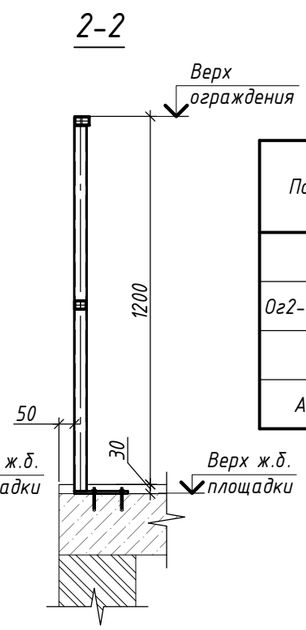
Подпись и дата

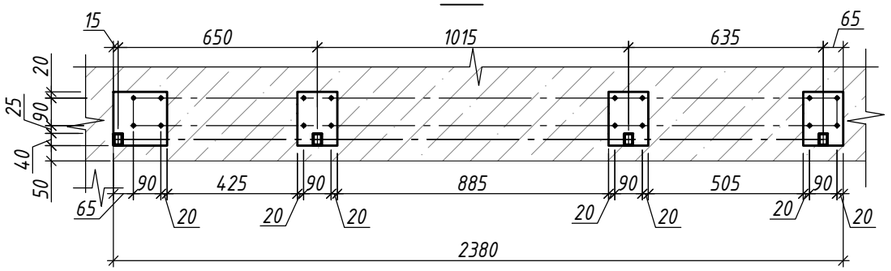
Инв. № подл.

Формат А3

Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог2-ЛМ-1 (крепление к ж/б площадке)







Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
Ог2-ЛМ-1	см. лист 10	Ограждение металлической лестницы Ог2-ЛМ-1	1	36,06	36,06
		Элементы крепежа			
А2	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 8х85	16		

1. Узлы Г, Д см. на листе 7.
2. Типовые металлические лестницы в подвальном этаже разработаны на листе 8, 12.
3. Типовые ограждения металлических лестниц в подвальном этаже разработаны на листах 9-11, 13.
4. В изделиях ограждения предусмотрены отверстия для установки анкеров.
5. Монтаж ограждения выполнить с применением анкеров БСР 8х85 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 65 мм, диаметр отверстия в бетоне - 13 мм. Усилие натяжения анкера 135 кг.
6. Проект смотреть совместно с проектами АР1, АР3.
7. Все размеры на чертежах данного комплекта даны в миллиметрах.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

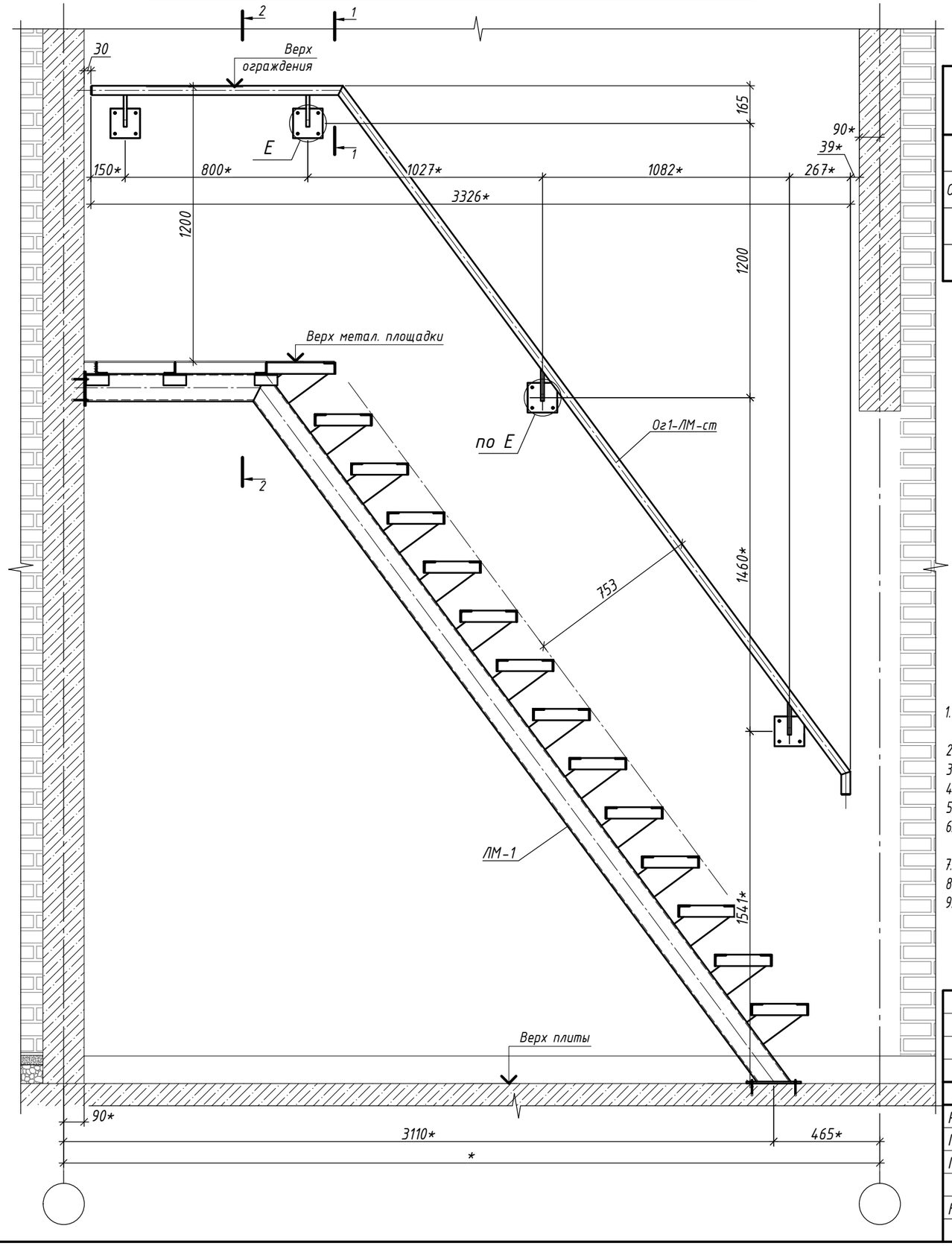
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог2-ЛМ-1 (крепление к ж/б площадке)

МФС Генеральный Подрядчик

Формат А3

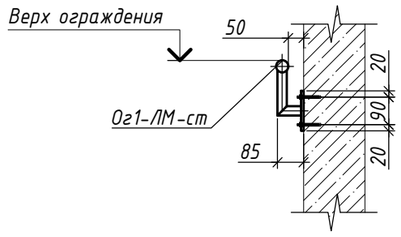
Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог1-ЛМ-ст (крепление к ж/б стене)



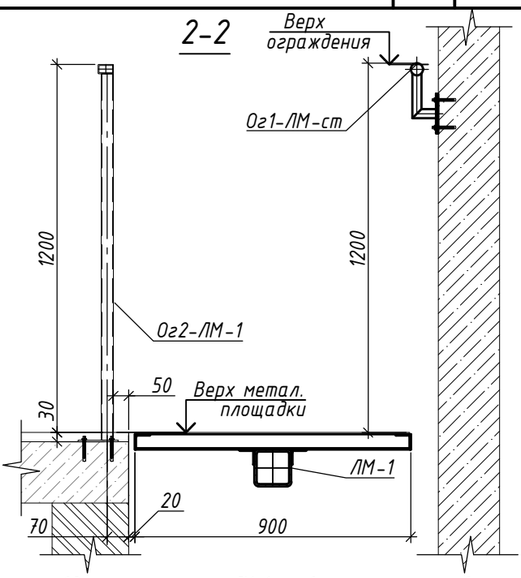
Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
Ог1-ЛМ-ст	см. лист 11	Ограждение металлической лестницы Ог1-ЛМ-ст	1	19,38	19,38
		Элементы крепежа			
А2	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 8х85	16		

1-1



2-2



1. Ограждение типа Ог1-ЛМ-ст применяется при наличии стены вдоль лестницы типа ЛМ-1 и невозможности установки ограждения типа Ог1-ЛМ-1
2. Узел Е см. на листе 7.
3. Типовые металлические лестницы в подвальном этаже разработаны на листе 8, 12.
4. Типовые ограждения металлических лестниц в подвальном этаже разработаны на листах 9-11, 13.
5. В изделиях ограждения предусмотрены отверстия для установки анкеров.
6. Монтаж ограждения выполнить с применением анкеров БСР 8х85 ГОСТ 28778-90. Глубина отверстия в бетоне 65 мм, диаметр отверстия в бетоне - 13 мм. Усилие натяжения анкера 135 кг.
7. Проект смотреть совместно с проектом АР3.
8. Все размеры на чертежах данного комплекта даны в миллиметрах.
9. * - размеры уточнить при адресном проектировании.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема монтажа типового ограждения металлической лестницы в подвальном этаже Ог1-ЛМ-ст (крепление к ж/б стене)

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

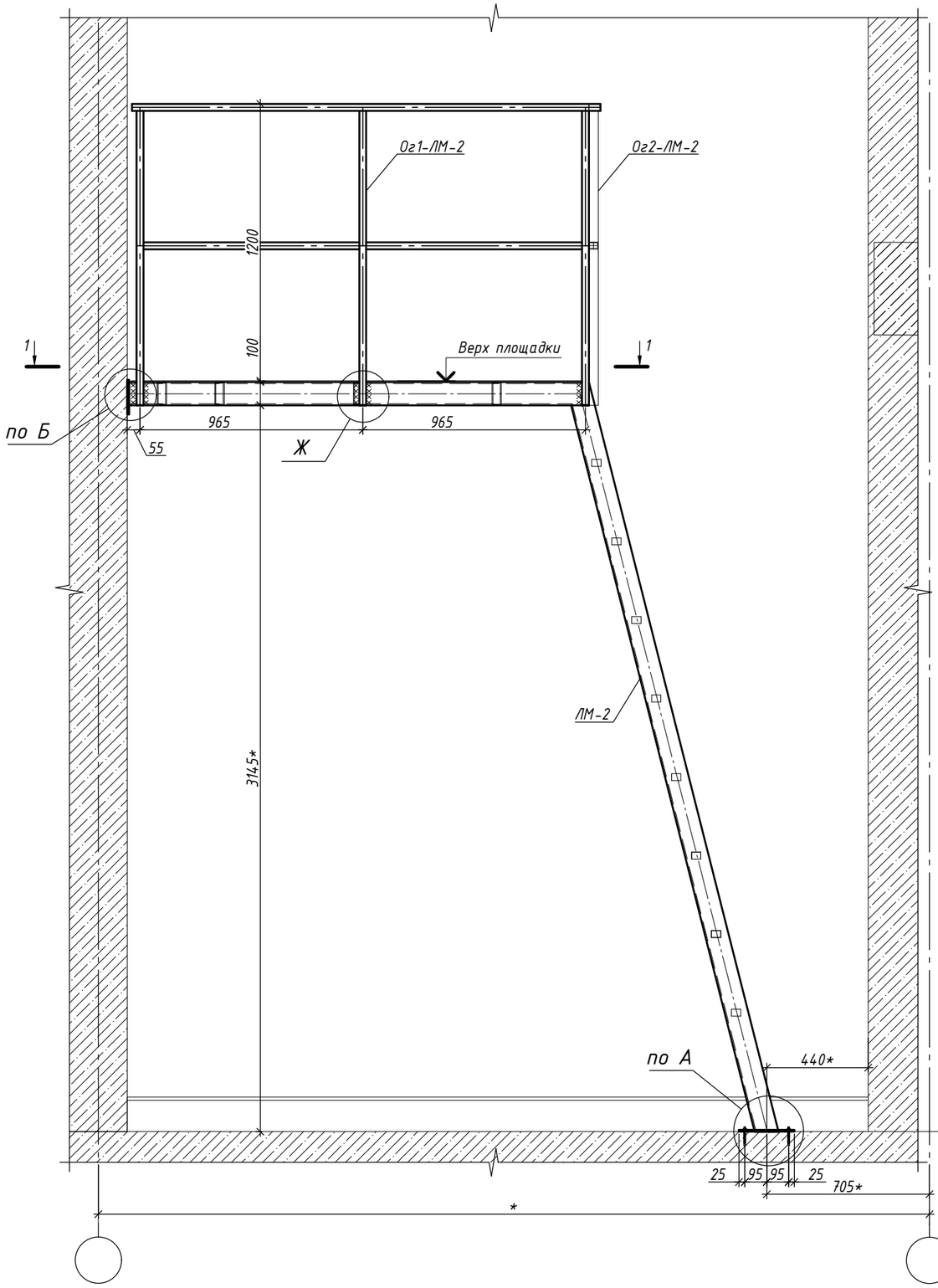
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

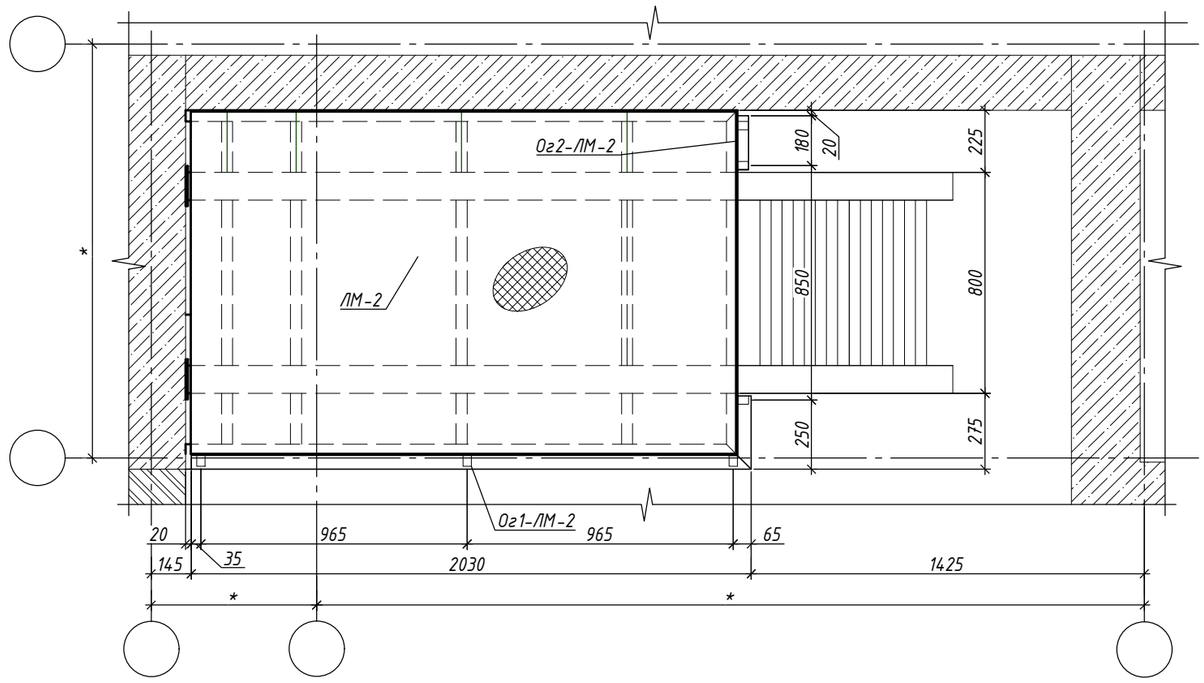
Схема монтажа типовой металлической лестницы в подвальном этаже ЛМ-2 (стремянка) и ограждений Ог1-ЛМ-2, Ог2-ЛМ-2



Спецификация к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
ЛМ-2	см. лист 12	Лестница металлическая ЛМ-2	1	330,50	330,50
Ог1-ЛМ-2	см. лист 13	Ограждение металлической лестницы Ог1-ЛМ-2	1	21,66	21,66
Ог2-ЛМ-2	см. лист 13	Ограждение металлической лестницы Ог2-ЛМ-2	1	13,81	13,81
		Элементы крепежа			
А1	ГОСТ 28778-90	Распорный болт БСР 10х100	16		

1-1



1. Типовая металлическая лестница типа ЛМ-2 в подвальном этаже разработана на листе 12.
2. Типовые ограждения металлических лестниц типов Ог1-ЛМ-2, Ог2-ЛМ-2 в подвальном этаже разработаны на листе 13.
3. В изделиях ограждения предусмотрены отверстия для установки анкеров.
4. Проект смотреть совместно с проектами АР1, АР3.
5. Все размеры на чертежах данного комплекта даны в миллиметрах.
6. * - размеры уточнить при адресном проектировании.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	

Схема монтажа типовой металлической лестницы в подвальном этаже ЛМ-2 (стремянка) и ограждений Ог1-ЛМ-2, Ог2-ЛМ-2

МФС Генеральный Подрядчик

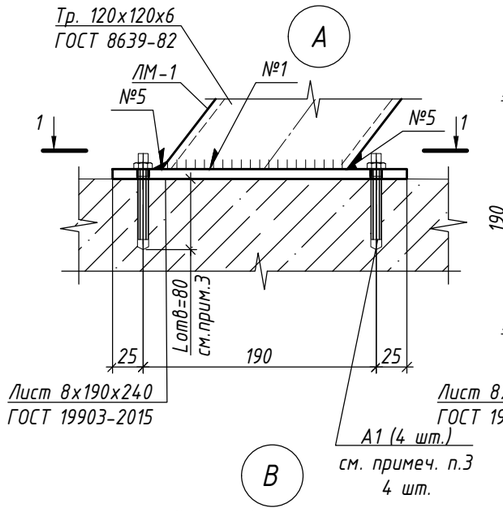
Согласовано

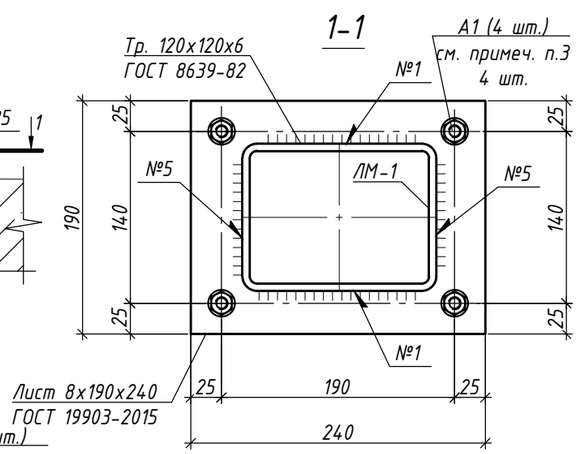
Взам. Инв. №

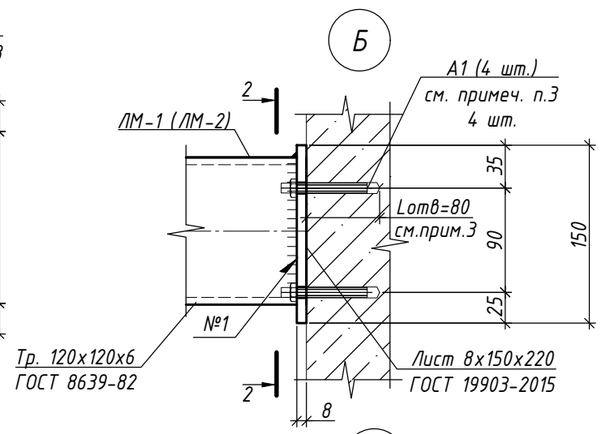
Подпись и дата

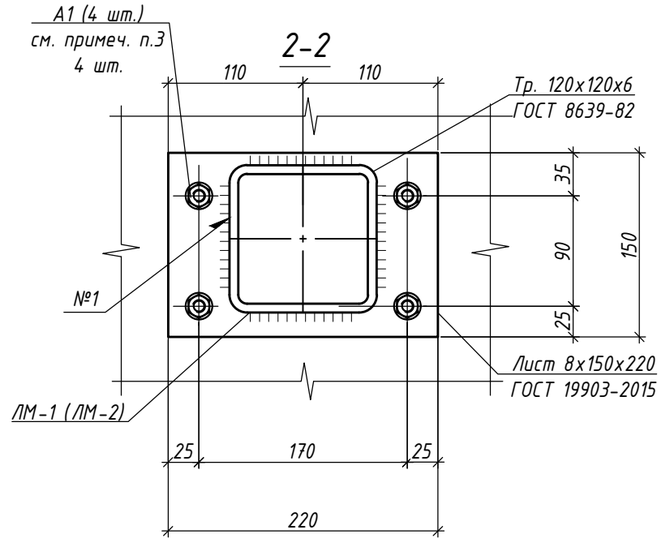
Инв. № подл.

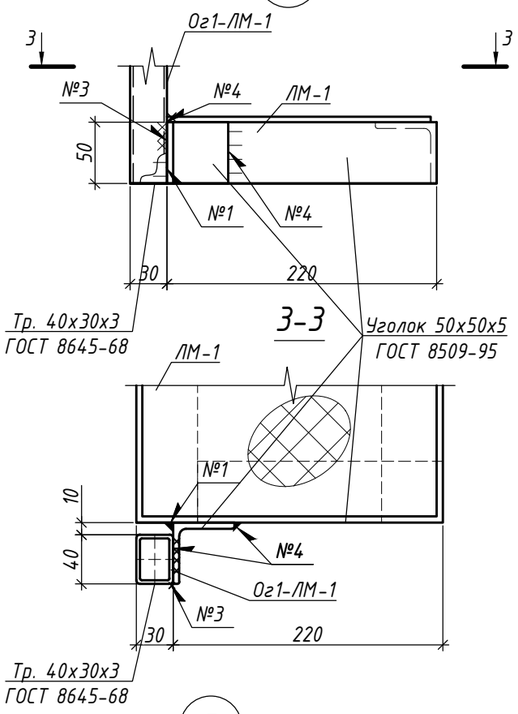
Формат А3

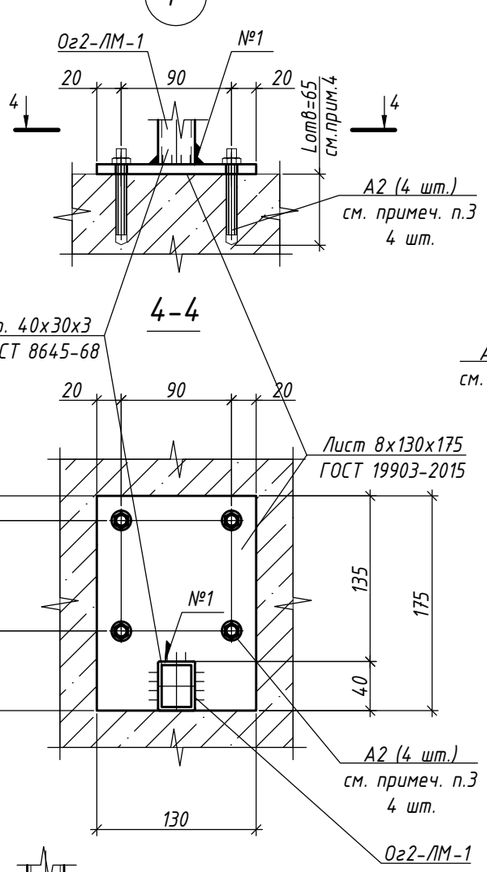


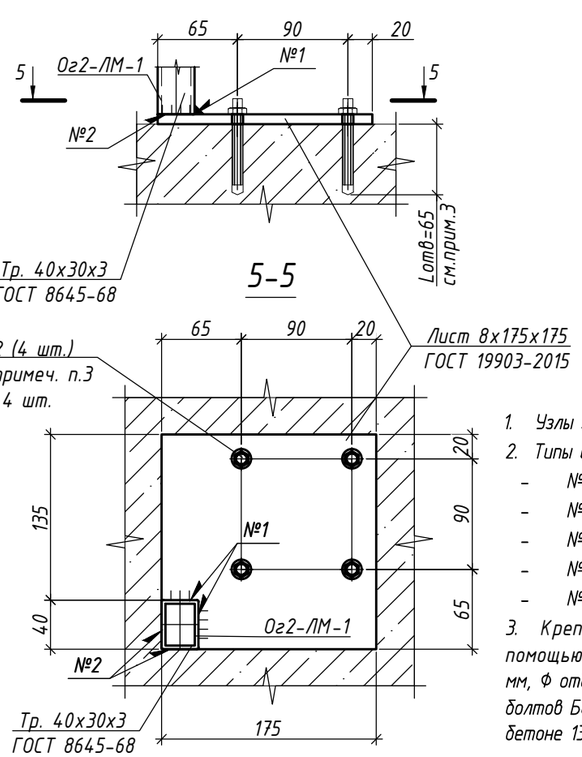


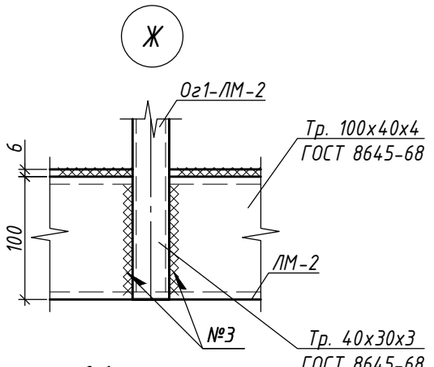


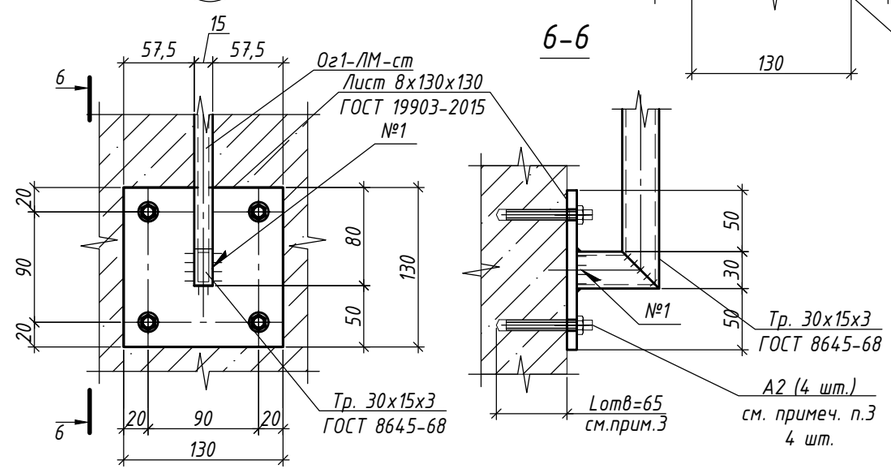












1. Узлы замаркированы на листах 2-6.
2. Типы сварных соединений:
   - №1 ГОСТ 5264-80-Т1;
   - №2 ГОСТ 5264-80-У4;
   - №3 ГОСТ 5264-80-У2;
   - №4 ГОСТ 5264-80-Н1;
   - №5 ГОСТ 11534-75-Т5.
3. Крепление лестниц и ограждений к железобетонным конструкциям выполнять с помощью распорных болтов БСР 10х100 (ГОСТ 28778-90), глубина отверстия в бетоне 80 мм, Ф отверстия в бетоне 15 мм, усилие натяжения анкера 215 кг, а также распорных болтов БСР 8х85 (ГОСТ 28778-90), глубина отверстия в бетоне 65 мм, Ф отверстия в бетоне 13 мм, усилие натяжения анкера 135 кг.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

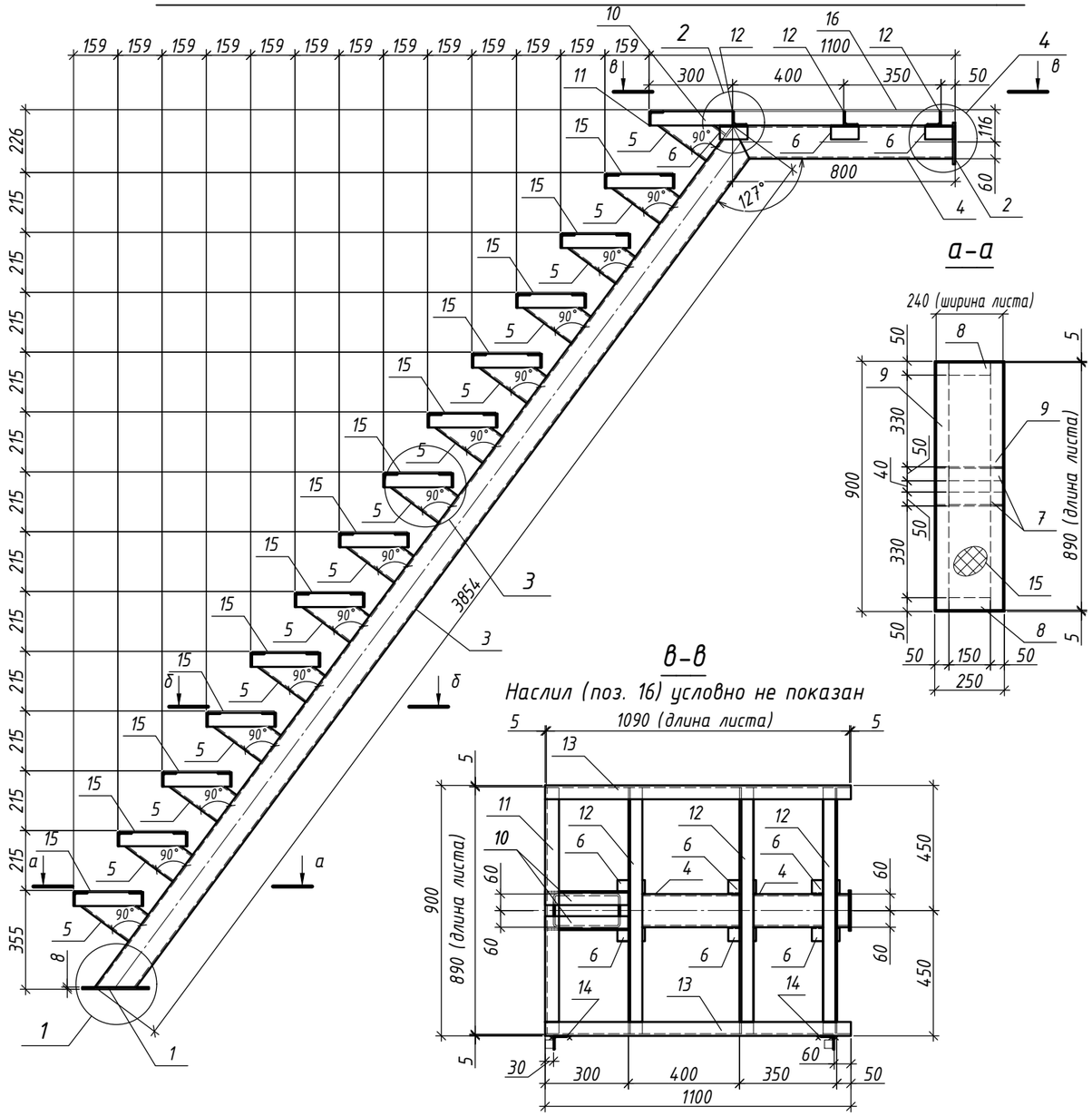
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Узлы А ... Е

МФС Генеральный Подрядчик

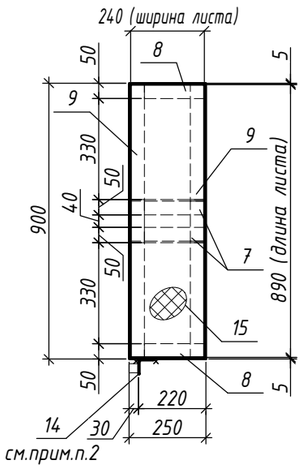
Формат А3

Типовая металлическая лестница в подвальном помещении ЛМ-1



а-а

б-б



в-в

Наслил (поз. 16) условно не показан

Групповая спецификация

Марка сборки	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса, кг поз.	Масса, кг всех	Масса, кг марки	Сталь	Примечание
ЛМ-1	1	Лист 8х190х240 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		2.86	2.86	410.10	С245	
	2	Лист 8х150х220 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		2.07	2.07		С245	
	3	Труба 120х120х6 ГОСТ 8639-82 / С245 ГОСТ 27772-2021	3854	1		80.90	80.90		С245	
	4	Труба 120х120х6 ГОСТ 8639-82 / С245 ГОСТ 27772-2021	792	1		16.62	16.62		С245	
	5	Труба 120х120х6 ГОСТ 8639-82 / С245 ГОСТ 27772-2021	215	14		4.51	63.18		С245	
	6	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	100	6		0.38	2.26		С245	
	7	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	240	26		0.90	23.52		С245	
	8	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	240	26		0.90	23.52		С245	
	9	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	900	26		3.39	88.22		С245	
	10	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	295	2		1.11	2.22		С245	
	11	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	890	1		3.36	3.36		С245	
	12	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	890	3		3.36	10.07		С245	
	13	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	1100	2		4.15	8.29		С245	
	14	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2021	50	5		0.19	0.94		С245	
	15	ПВЛ 608 240х890 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	13		4.68	60.81		С245	
	16	ПВЛ 608 1090х890 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		21.25	21.25		С245	

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. Фактическое положение поз. 14 уточнить по месту.
3. Узлы 1 ... 4 см. на листе 14.
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", ГОСТ 25772-83 "Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия", чертежами настоящего проекта.
5. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80*.
6. Электросварку выполнять электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75*.
7. Все металлические элементы ограждения обработать грунтовкой под порошковую краску и окрасить порошковой краской по ГОСТ 9.410-88, цвет RAL 7016, или в соответствии с Альбомом Фасадных концепций. Окраску выполнять в заводских условиях. Работы вести в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
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 комплекта даны в миллиметрах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Типовая металлическая лестница в подвальном помещении ЛМ-1

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

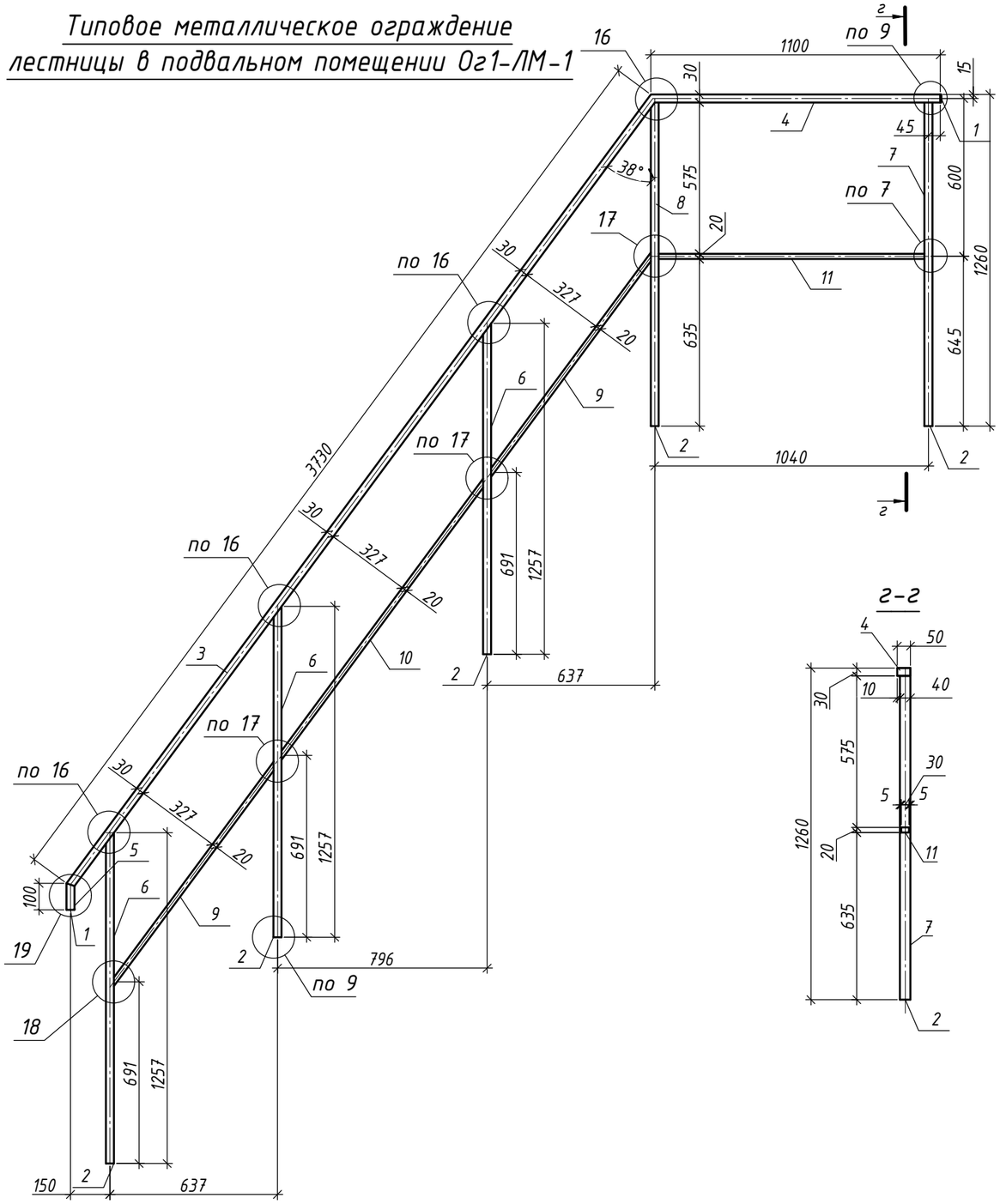
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог1-ЛМ-1



г-г

Групповая спецификация

Марка сборки	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса, кг поз.	Масса, кг всех	Масса, кг марки	Сталь	Примечание
Ог1-ЛМ-1	1	Лист 4х44х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	2		0.04	0.07	43.46	С245	
	2	Лист 4х34х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	5		0.03	0.13		С245	
	3	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	3730	1		12.53	12.53		С245	
	4	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1100	1		3.70	3.70		С245	
	5	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	100	1		0.34	0.34		С245	
	6	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1257	3		3.63	10.90		С245	
	7	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1230	1		3.55	3.55		С245	
	8	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1230	1		3.55	3.55		С245	
	9	Труба 30х20х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1060	2		2.07	4.13		С245	
	10	Труба 30х20х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1328	1		2.59	2.59		С245	
	11	Труба 30х20х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1010	1		1.97	1.97		С245	

1. Примечания по изготовлению металлического ограждения см. на листе 8.
2. Узлы см. на листе 14.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог1-ЛМ-1

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

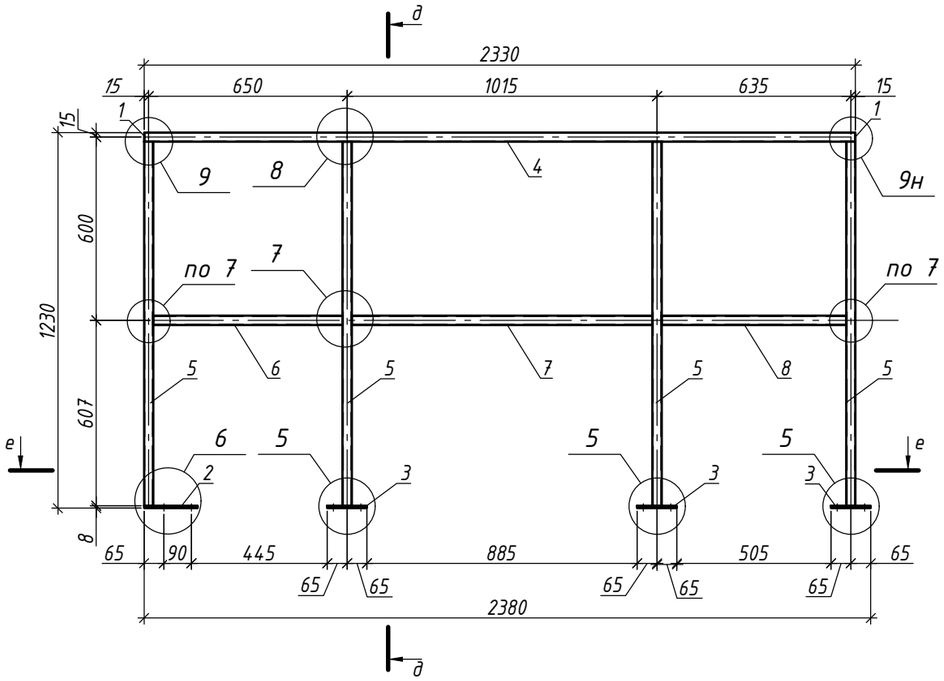
Взам. Инв. №

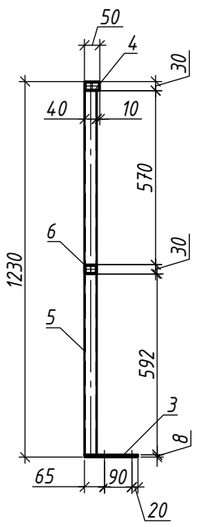
Подпись и дата

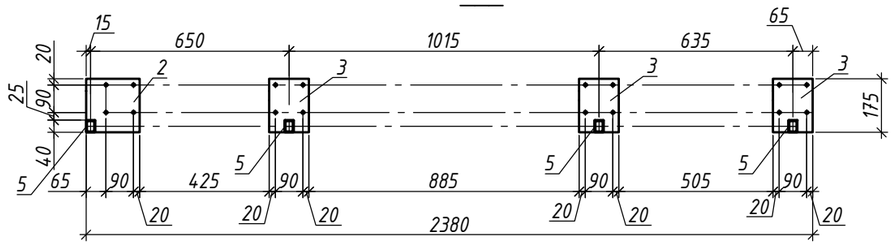
Инв. № подл.

Формат А3

Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог2-ЛМ-1







Групповая спецификация

Марка сборки	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во		Масса, кг			Сталь	Примечание
				т	н	поз.	всех	марки		
Ог2-ЛМ-1	1	Лист 4х44х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	2		0.03	0.07	36.06	С245	
	2	Лист 8х175х175 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		1.92	1.92		С245	
	3	Лист 8х130х175 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	3		1.43	4.29		С245	
	4	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	2330	1		7.83	7.83		С245	
	5	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1192	4		3.44	13.78		С245	
	6	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	620	2		1.79	3.58		С245	
	7	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	985	1		2.85	2.85		С245	
	8	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	605	1		1.75	1.75		С245	

1. Примечания по изготовлению металлического ограждения см. на листе 8.
2. Узлы см. на листах 14, 15.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

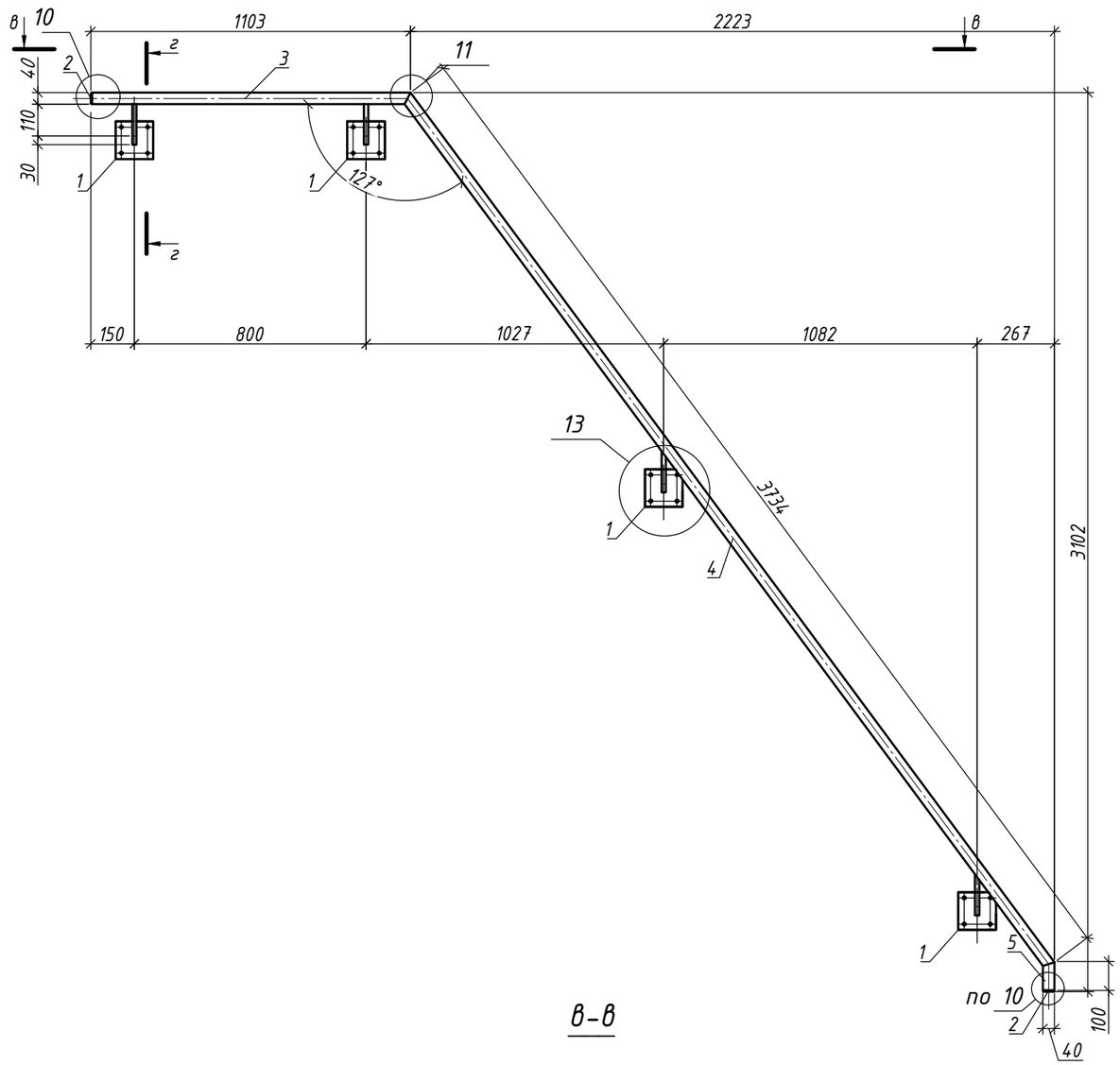
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог2-ЛМ-1

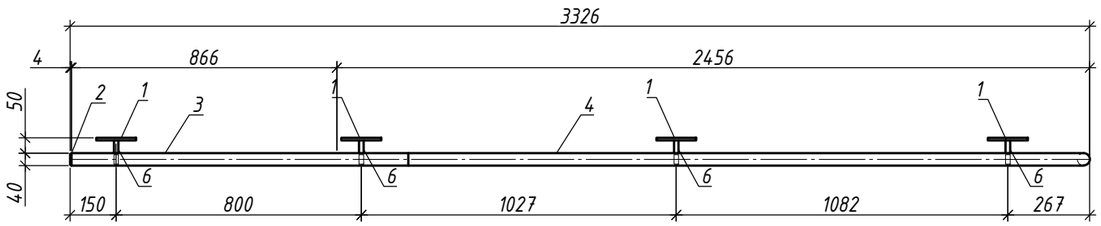
МФС Генеральный Подрядчик

Формат А3

Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог1-ЛМ-ст



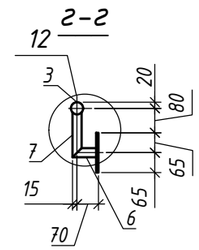
в-в



Групповая спецификация

Марка сборки	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса, кг поз.	Масса, кг всех	Масса, кг марки	Сталь	Примечание
Ог1-ЛМ-ст	1	Лист 8х130х130 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	4		1.06	4.24	19.38	С245	
	2	Лист 4х36х36 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	2		0.04	0.08		С245	
	3	Труба 40х3 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2021	1105	1		3.03	3.03		С245	
	4	Труба 40х3 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2021	3735	1		10.23	10.23		С245	
	5	Труба 40х3 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2021	100	1		0.27	0.27		С245	
	6	Труба 30х15х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	77	4		0.13	0.53		С245	
	7	Труба 30х15х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	146	4		0.25	1.00		С245	

12 г-г



1. Примечания по изготовлению металлического ограждения см. на листе 8.
2. Узлы см. на листе 15.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

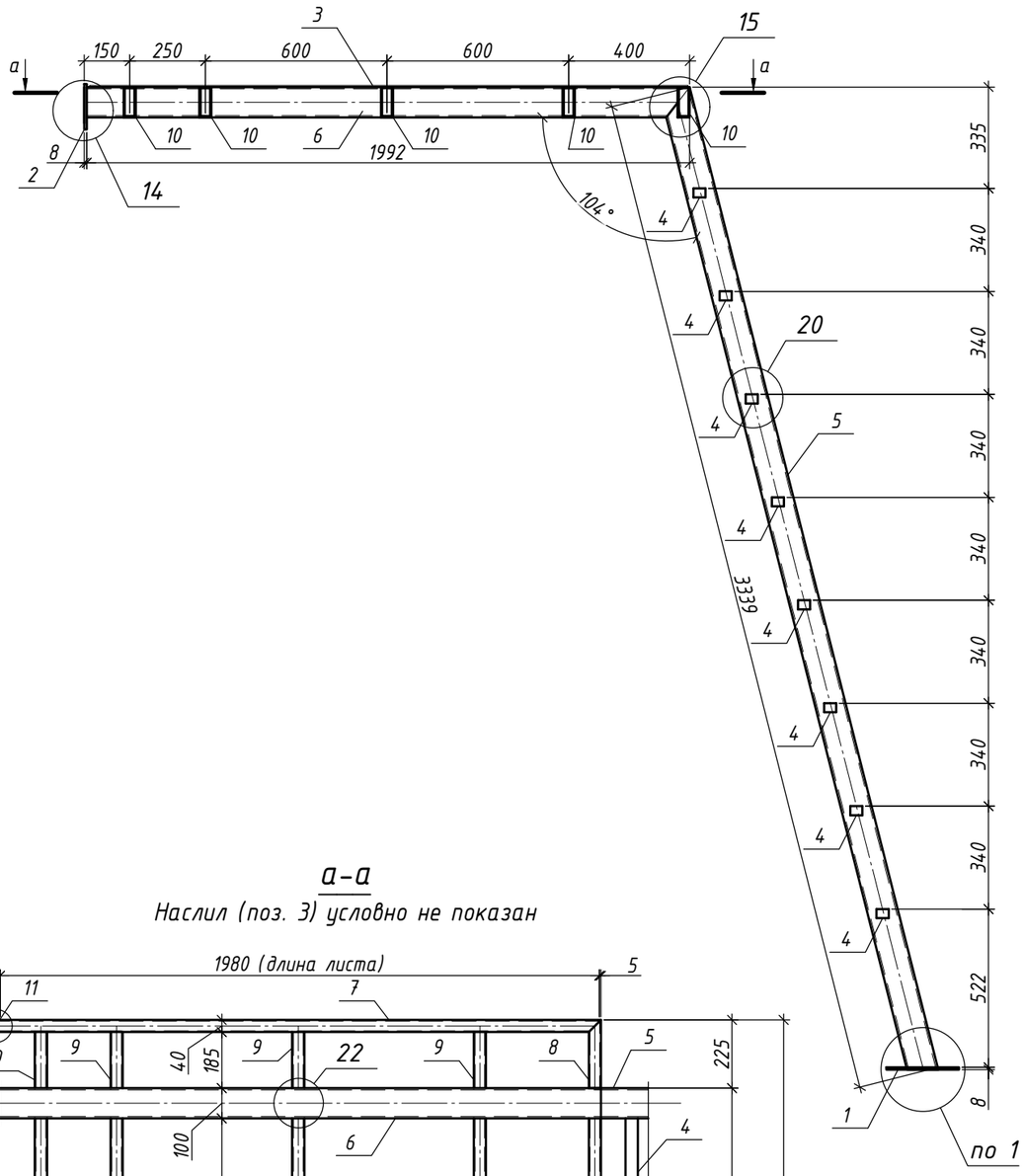
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Типовое металлическое ограждение лестницы в подвальном помещении Ог1-ЛМ-ст

МФС Генеральный Подрядчик

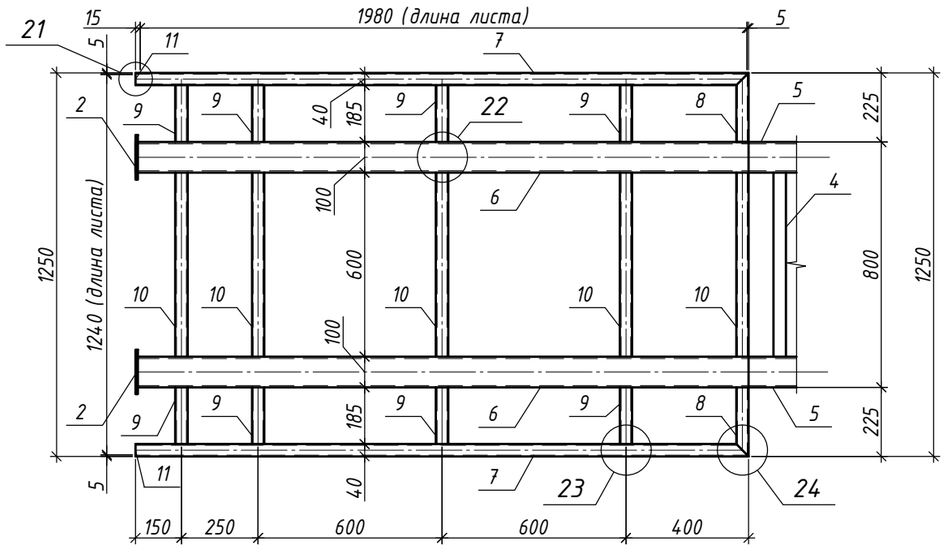
Формат А3

Типовая металлическая лестница в подвальном помещении ЛМ-2 (стремянка)



а-а

Наслил (поз. 3) условно не показан



Групповая спецификация

Марка сборки	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса, кг поз.	Масса, кг всех	Масса, кг марки	Сталь	Примечание
ЛМ-2	1	Лист 8х190х240 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		2.86	2.86	330.50	С245	
	2	Лист 8х150х220 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	2		2.07	4.14		С245	
	3	ПВЛ 608 1240х1980 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		53.77	53.77		С245	
	4	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	600	8		1.73	13.87		С245	
	5	Труба 100х100х6 ГОСТ 8639-82 / С245 ГОСТ 27772-2021	3339	2		57.50	115.00		С245	
	6	Труба 100х100х6 ГОСТ 8639-82 / С245 ГОСТ 27772-2021	1992	2		34.30	68.60		С245	
	7	Труба 100х40х4 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	2000	2		16.14	32.28		С245	
	8	Труба 100х40х4 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	225	2		1.82	3.63		С245	
	9	Труба 100х40х4 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	185	8		1.49	11.94		С245	
	10	Труба 100х40х4 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	600	5		4.84	24.21		С245	
	11	Лист 4х32х92 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	2		0.09	0.18		С245	

1. Примечания по изготовлению металлической лестницы см. на листе 8.
2. Узлы см. на листах 14, 15.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

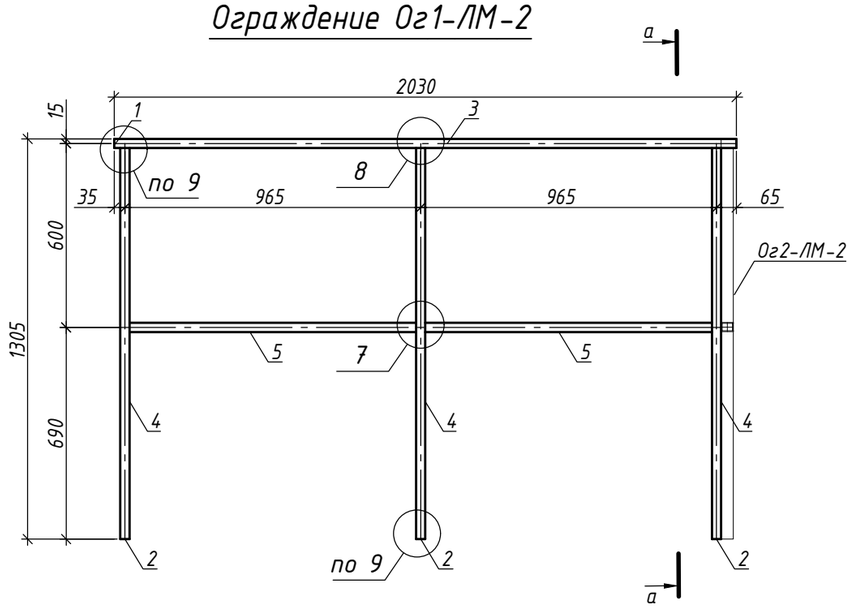
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Типовая металлическая лестница в подвальном помещении ЛМ-2 (стремянка)

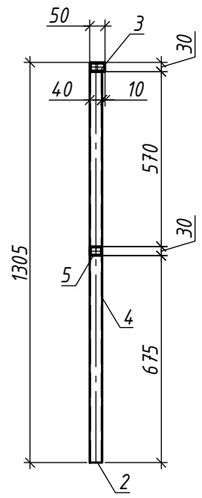
МФС Генеральный Подрядчик

Формат А3

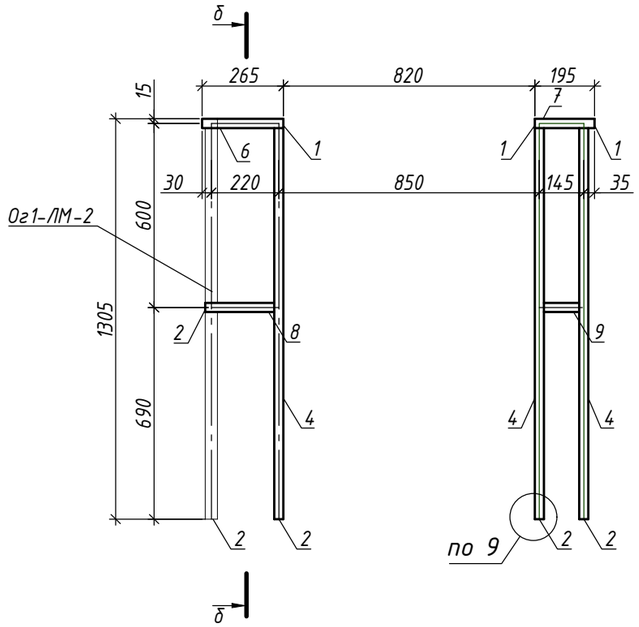
Ограждение Ог1-ЛМ-2



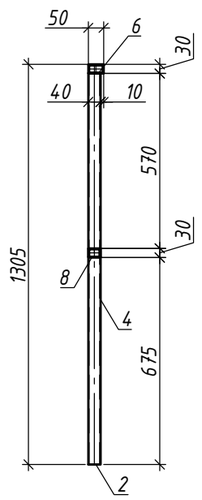
а-а



Ограждение Ог2-ЛМ-2



б-б



Групповая спецификация

Марка сборки	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол-во		Масса, кг			Сталь	Примечание
				т	н	поз.	всех	марки		
Ог1-ЛМ-2	1	Лист 4х44х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	1		0.03	0.03	21.66	С245	
	2	Лист 4х34х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	3		0.03	0.08		С245	
	3	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	2030	1		6.82	6.82		С245	
	4	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1275	3		3.68	11.05		С245	
	5	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	635	2		1.84	3.67		С245	
Ог2-ЛМ-2	1	Лист 4х44х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	3		0.03	0.10	13.81	С245	
	2	Лист 4х34х24 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2021	-	5		0.03	0.13		С245	
	4	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	1275	3		3.68	11.05		С245	
	6	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	265	1		0.89	0.89		С245	
	7	Труба 50х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	195	1		0.66	0.66		С245	
	8	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	225	1		0.65	0.65		С245	
	9	Труба 40х30х3 ГОСТ 8645-68 / С245 ГОСТ 27772-2021	115	1		0.33	0.33		С245	

1. Примечания по изготовлению металлической лестницы см. на листе 8.
2. Узлы см. на листе 15.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

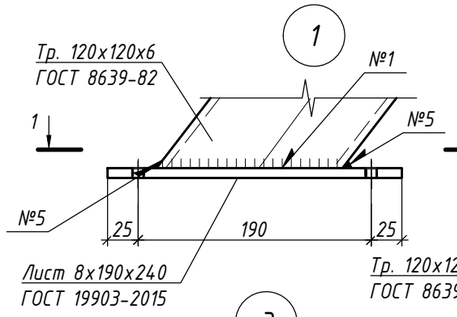
Реновация. Жилой дом

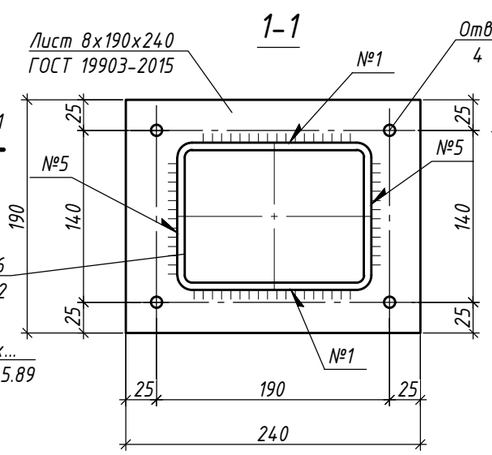
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

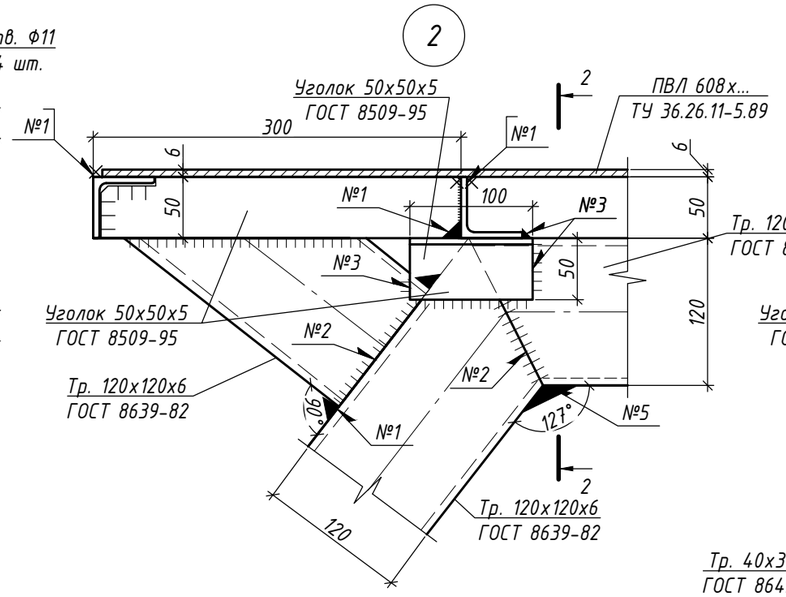
Типовые металлические ограждения стремянки в подвальном помещении Ог1-ЛМ-2, Ог2-ЛМ-2

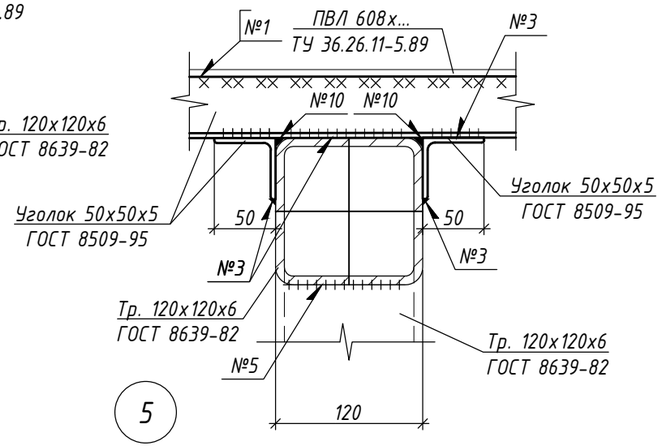
МФС Генеральный Подрядчик

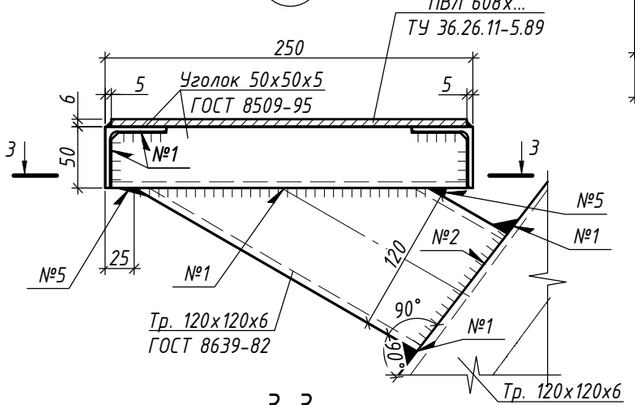
Формат А3

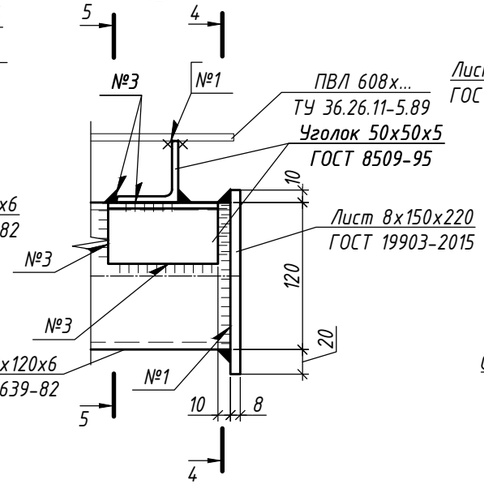


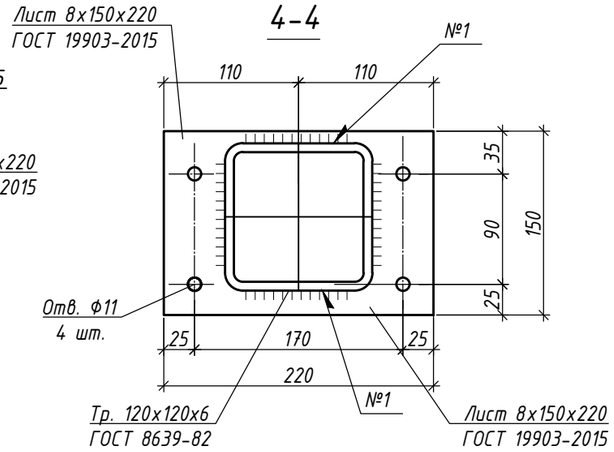


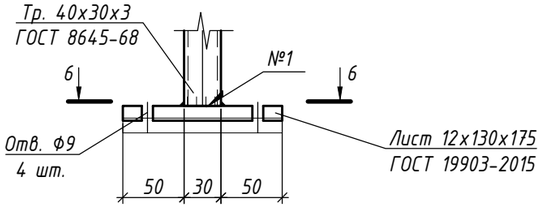


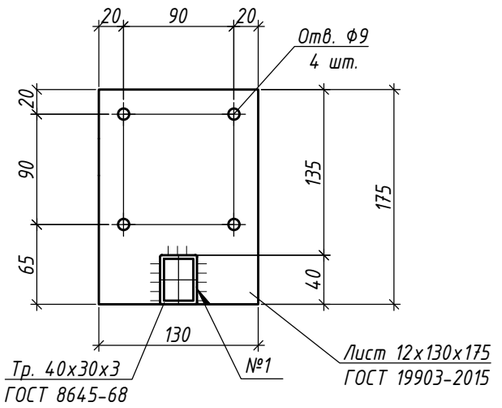


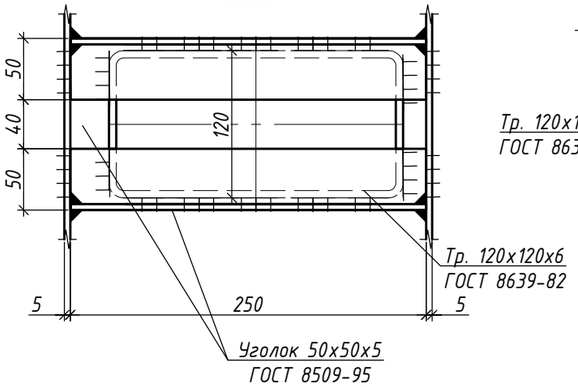


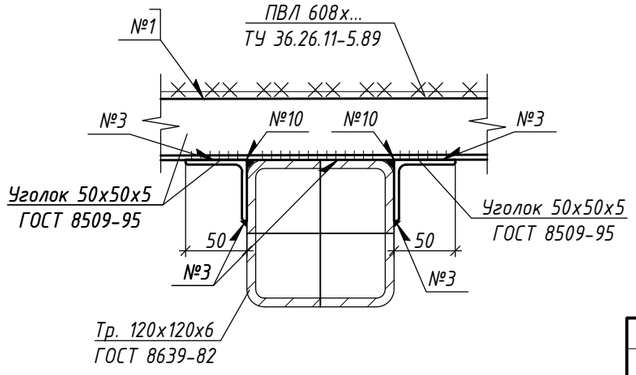












1. Узлы замаркированы на листах 9 ... 12.
2. Типы сварных соединений:
   - №1 ГОСТ 5264-80-Т1;
   - №2 ГОСТ 5264-80-С8;
   - №3 ГОСТ 5264-80-Н1;
   - №5 ГОСТ 11534-75-Т5;
   - №10 ГОСТ 5264-80-У2.

3. После окончания монтажа сварные швы и поврежденные участки покрытия должны быть зачищены и окрашены порошковой краской по ГОСТ 9.410-88, цвет RAL 7016, или в соответствии с Альбомом Фасадных концепций. Окраску выполнять в заводских условиях. Работы вести в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Узлы 1 ... 5

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

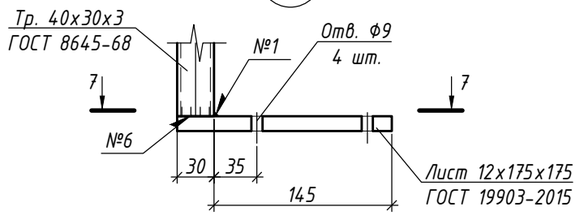
Взам. Инв. №

Подпись и дата

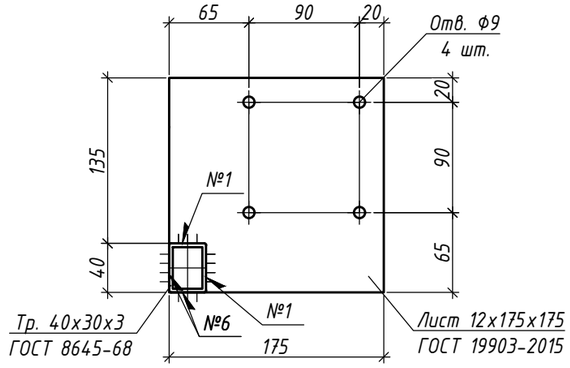
Инв. № подл.

Формат А3

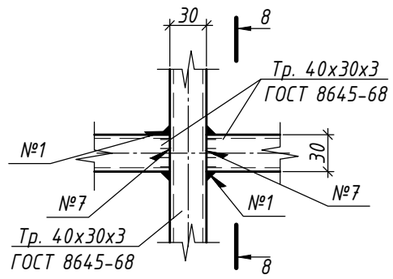
6



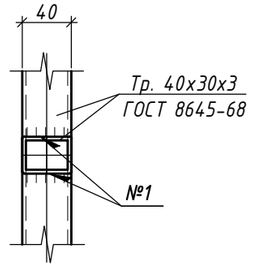
7-7



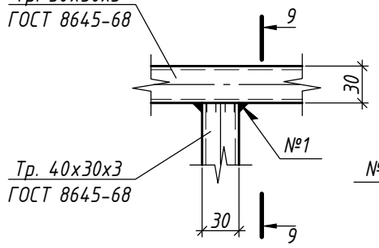
7



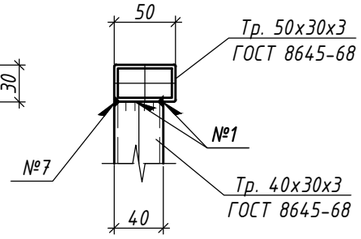
8-8



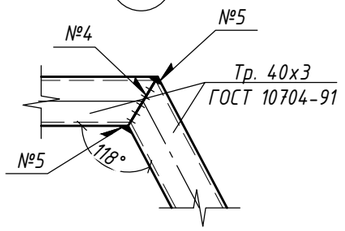
8



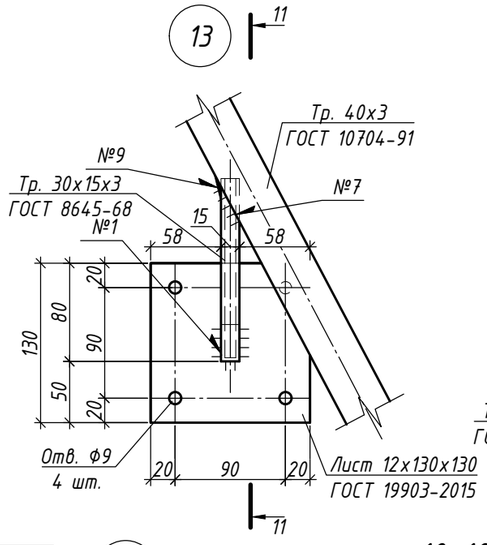
9-9



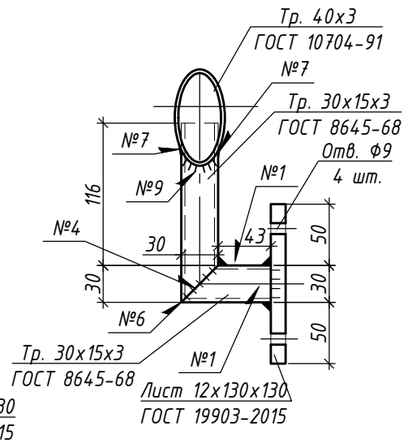
11



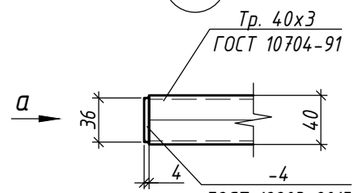
13



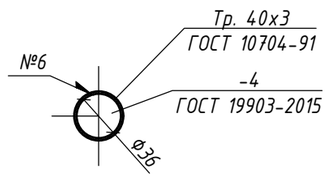
11-11



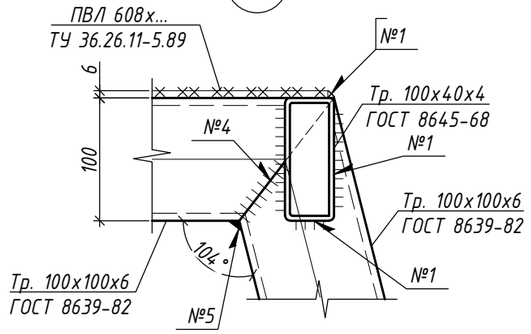
10



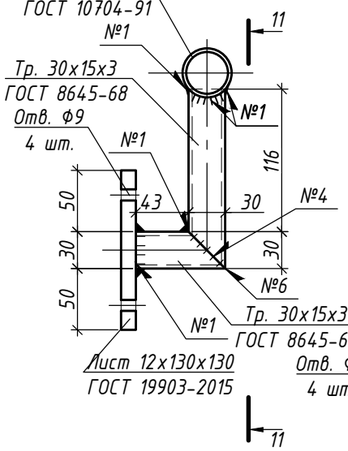
Вид а



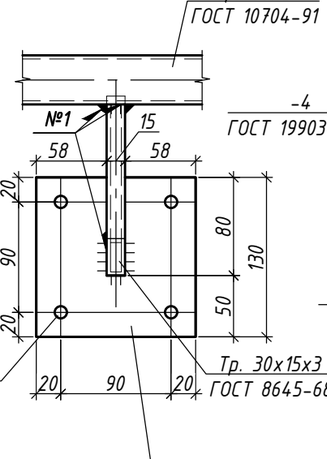
15



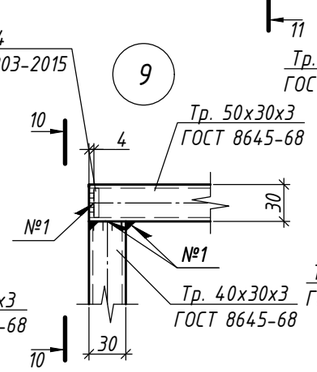
12



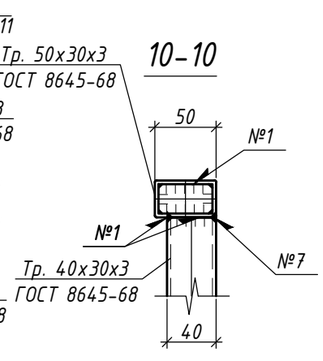
11-11



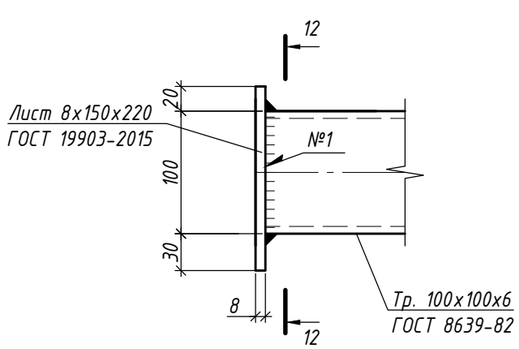
9



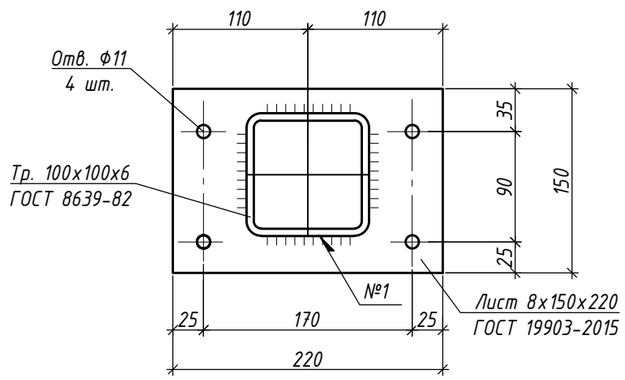
10-10



14



12-12



1. Узлы замаркированы на листах 9 ... 13.
2. Типы сварных соединений:
   - №1 ГОСТ 5264-80-Т1;
   - №4 ГОСТ 5264-80-С2;
   - №5 ГОСТ 11534-75-У1;
   - №6 ГОСТ 5264-80-У4;
   - №7 ГОСТ 5264-80-С3;
   - №9 ГОСТ 11534-75-Т1.
3. После окончания монтажа сварные швы и поврежденные участки покрытия должны быть зачищены и окрашены порошковой краской класса пожарной опасности КМО, цвет RAL 7016 за 2 раза. Общая толщина покрытия не менее 60 мкн.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Узлы 6 ... 15

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

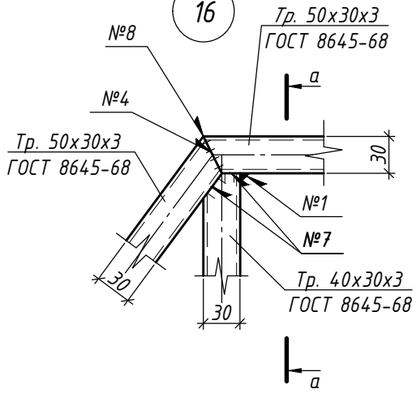
Взам. Инв. №

Подпись и дата

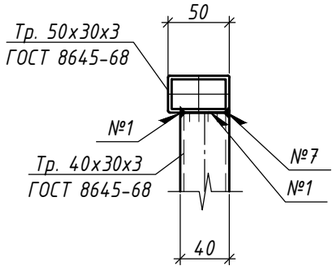
Инв. № подл.

Формат А3

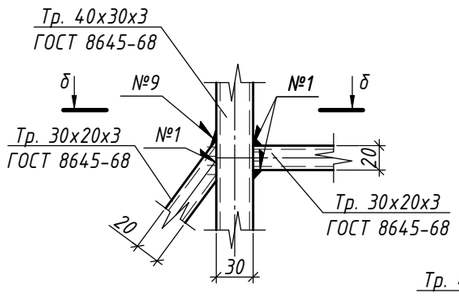
16



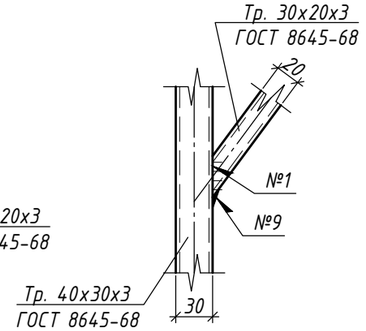
а–а



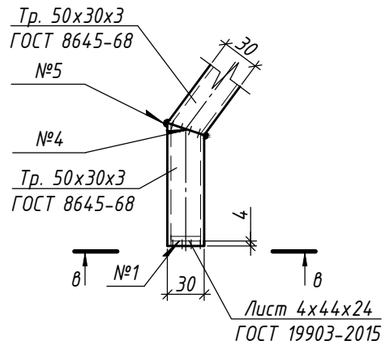
17



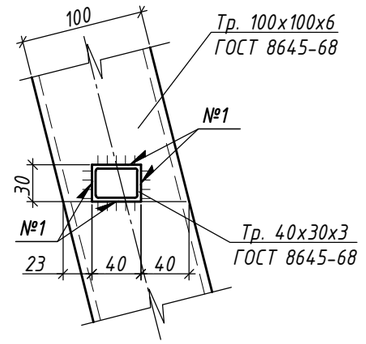
18



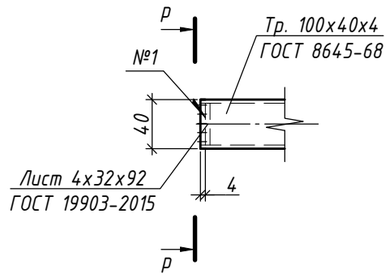
19



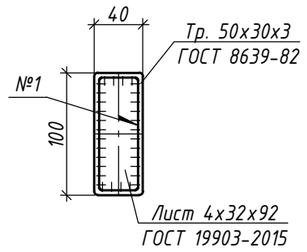
20



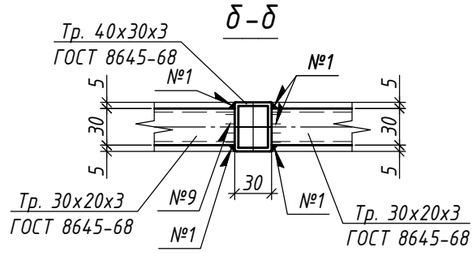
21



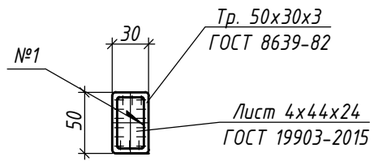
р–р



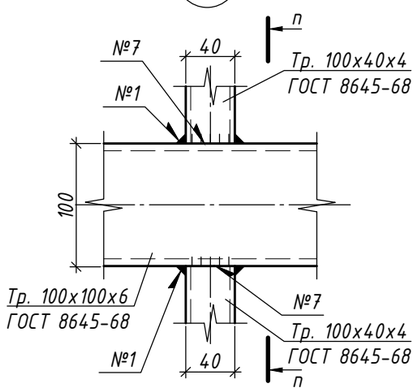
б–б



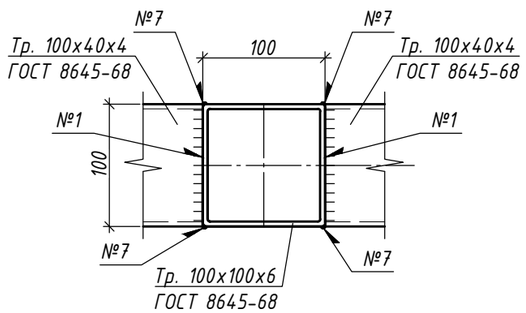
в–в



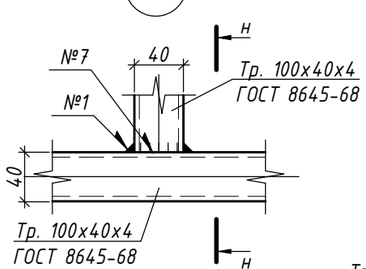
22



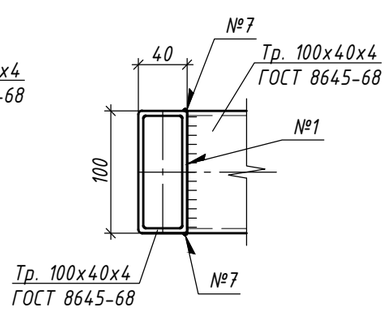
п–п



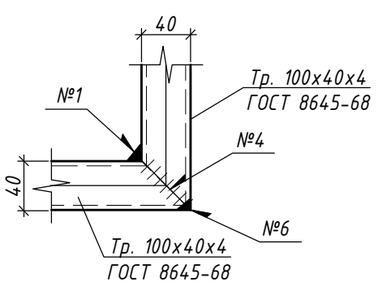
23



н–н



24



1. Узлы замаркированы на листах 9 ... 13.
2. Типы сварных соединений:
   - №1 ГОСТ 5264-80-Т1;
   - №4 ГОСТ 5264-80-С2;
   - №5 ГОСТ 11537-75-У1;
   - №6 ГОСТ 5264-80-У4;
   - №7 ГОСТ 5264-80-С3;
   - №8 ГОСТ 5264-80-У1;
   - №9 ГОСТ 11534-75-Т1.
3. После окончания монтажа сварные швы и поврежденные участки покрытия должны быть зачищены и окрашены порошковой краской класса пожарной опасности КМО, цвет RAL 7016 за 2 раза. Общая толщина покрытия не менее 60 мкн.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			15.01.21
Проверил		Прокофьева			15.01.21
Гл. спец.		Рекшинский			15.01.21
Н. контр.		Простоквашин			15.01.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
Узлы 16 ... 24	МФС Генеральный Подрядчик		

Согласовано

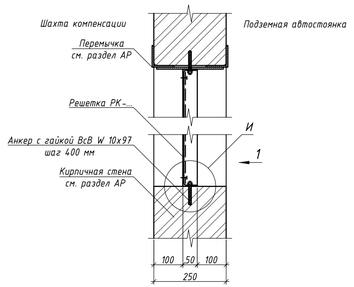
Взам. Инв. №

Подпись и дата

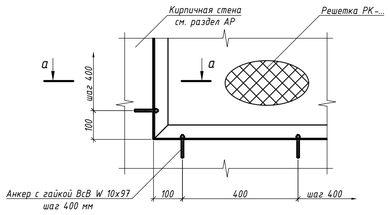
Инв. № подл.

Формат А3

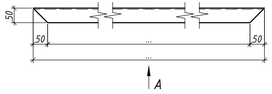
Схема расположения металлических решеток РК-... для шахт компенсации



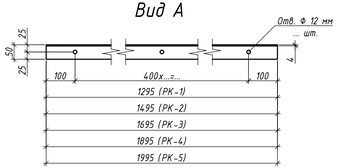
Вид 1



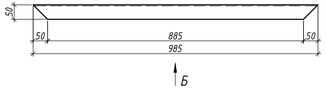
Поз. 1



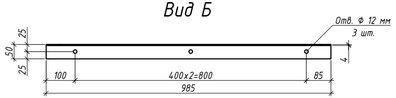
Вид А



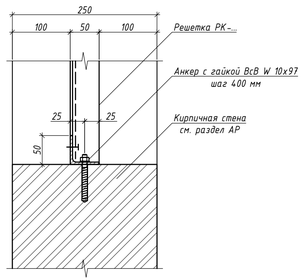
Поз. 2



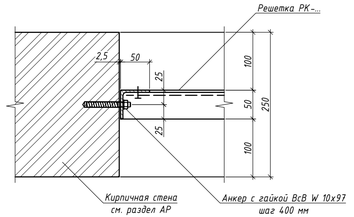
Вид Б



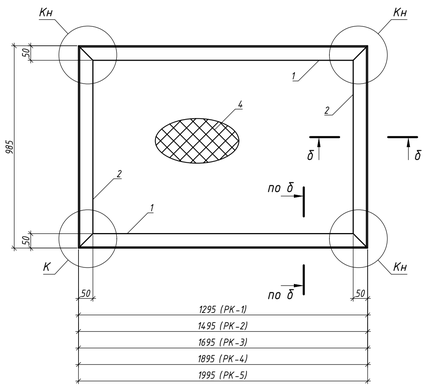
И



а - а

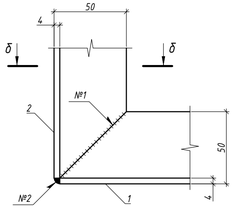


Решетка РК-...

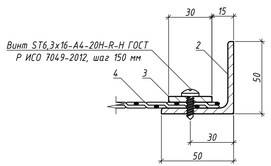


К

(поз. 3 и 4 условно не показаны)



б - б



Групповая спецификация на решетки РК-1, ..., РК-5

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. т	Кол. н	Масса, кг поз.	Масса, кг всех	Сталь марки	Сталь класс	Примечание
РК-1	1	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	1295	2		3,07	6,14	18,15	С245	
	2	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	985	2		2,33	4,67		С245	
	3	Полоса 4х30 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021, L=п.м	1000	4,32		0,94	4,07		С245	
	4	Сетка 2-20-2,0-0 ГОСТ 5336-80, 1,23 м²	-	1		3,27	3,27		-	
	-	Винт самонарезающий ST6,3х16-А4-20Н-R-Н ГОСТ Р ИСО 7049-2012	-	30		-	-		-	
РК-2	1	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	1495	2		3,54	7,09	19,99	С245	
	2	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	985	2		2,33	4,67		С245	
	3	Полоса 4х30 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021, L=п.м	1000	4,72		0,94	4,45		С245	
	4	Сетка 2-20-2,0-0 ГОСТ 5336-80, 1,42 м²	-	1		3,79	3,79		-	
	-	Винт самонарезающий ST6,3х16-А4-20Н-R-Н ГОСТ Р ИСО 7049-2012	-	32		-	-		-	
РК-3	1	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	1695	2		4,02	8,03	21,83	С245	
	2	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	985	2		2,33	4,67		С245	
	3	Полоса 4х30 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021, L=п.м	1000	5,12		0,94	4,82		С245	
	4	Сетка 2-20-2,0-0 ГОСТ 5336-80, 1,62 м²	-	1		4,30	4,30		-	
	-	Винт самонарезающий ST6,3х16-А4-20Н-R-Н ГОСТ Р ИСО 7049-2012	-	35		-	-		-	
РК-4	1	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	1895	2		4,49	8,98	23,66	С245	
	2	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	985	2		2,33	4,67		С245	
	3	Полоса 4х30 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021, L=п.м	1000	5,52		0,94	5,20		С245	
	4	Сетка 2-20-2,0-0 ГОСТ 5336-80, 1,81 м²	-	1		4,81	4,81		-	
	-	Винт самонарезающий ST6,3х16-А4-20Н-R-Н ГОСТ Р ИСО 7049-2012	-	38		-	-		-	
РК-5	1	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	1995	2		4,73	9,46	24,58	С245	
	2	Уголок 50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021	985	2		2,33	4,67		С245	
	3	Полоса 4х30 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-2021, L=п.м	1000	5,72		0,94	5,39		С245	
	4	Сетка 2-20-2,0-0 ГОСТ 5336-80, 1,91 м²	-	1		5,07	5,07		-	
	-	Винт самонарезающий ST6,3х16-А4-20Н-R-Н ГОСТ Р ИСО 7049-2012	-	39		-	-		-	

Спецификация к схеме расположения металлических решеток РК-1, ..., РК-5 для шахт компенсации

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
РК-1	см. данный лист	Решетка РК-1	п	18,15	-
РК-2	см. данный лист	Решетка РК-2	п	19,99	-
РК-3	см. данный лист	Решетка РК-3	п	21,83	-
РК-4	см. данный лист	Решетка РК-4	п	23,66	-
РК-5	см. данный лист	Решетка РК-5	п	24,58	-
		Элементы крепежа			
		Анкер с гайкой ВсВ W 10х97	п		шт.

1. Основные примечания по монтажу, сварке и антикоррозийной защите см. на листе 1.
2. 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", чертежами настоящего альбома.
3. Электросварку элементов выполнять в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80. Электросварку выполнять электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Контроль сварных швов выполнять визуальным осмотром и измерением по ГОСТ 3242-79.
5. Для всех не оговоренных сварных швов катет сварного шва принять равным толщине более тонкого из свариваемых элементов.
6. Типы сварных соединений:
   - №1 ГОСТ 5264-80-С2;
   - №2 ГОСТ 5264-80-У4.
7. Крепление металлических решеток к торцам кирпичной стены в проеме выполнять с помощью анкеров с гайками ВсВ W 10х97. Шаг анкеров 400 мм.
8. В решетках РК-1, ..., РК-5 сетку (поз. 4) к раме их уголков (поз. 1 и 2) крепить через полосу (поз. 3) самонарезающими винтами. Шаг винтов 150 мм.
9. Все металлические конструкции (за исключением сетки их оцинкованной проволоки) и сварные швы обработать грунтом 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.
10. 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.
11. Все размеры на чертежах настоящего листа даны в миллиметрах.
12. Все позиции относятся только к данному листу.
13. Порядок нумерации или буквенные обозначений узлов и сечений относится только к данному листу.
14. Узлы с "н" выполнить зеркально.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Марушкевич			09.12.22
Проверил		Мачехин			09.12.22
Гл. спец.		Кононов			09.12.22
Н. контр.		Рекшинский			09.12.22

ЖД-ТА-РЕН-КР-КМ7.4

Альбом типовых узлов. Металлические ограждения и лестницы в подземном этаже

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Реновация. Жилой дом.

Схема расположения металлических решеток РК-... для шахт компенсации. Решетки РК-1, ..., РК-5

МФС | Генеральный Подрядчик

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3