ТОО “СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ”

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ : 47-2021

Заказчик : ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132»

Альбом 4

Конструкции металлические

г. Шымкент 2025г.

ТОО “СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ”

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ : 47-2021

Заказчик : ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132»

Альбом 4

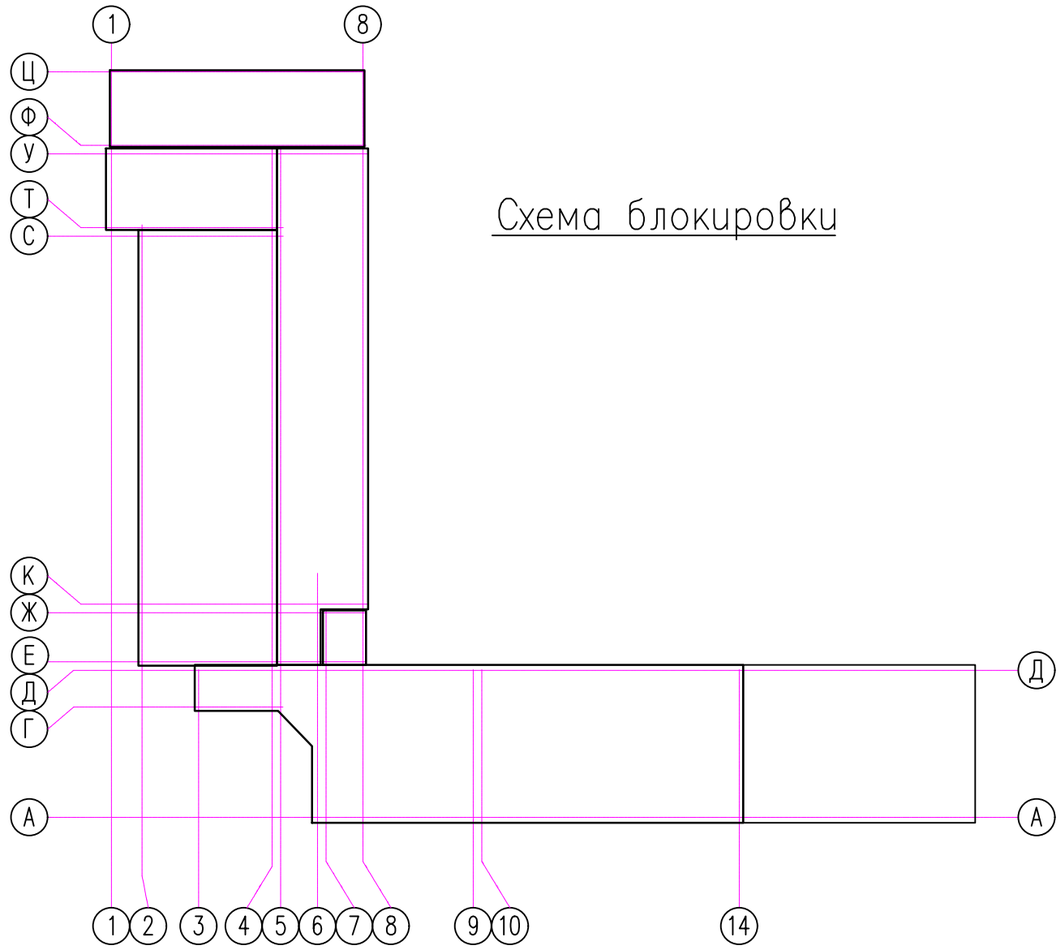
Конструкции металлические

Директор ТОО «Строй-проект-инвентаризация **Акшабаев М.Л.**

Главный архитектор проекта **Турдиев Б.М.**

г. Шымкент 2025г.

Схема блокировки



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка (брошюра)	
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно–строительные решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭОМ	Электроосвещение	
ПС	Пожарная сигнализация	
С	Сметная документация	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 2.02–01–2019	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СН РК 1.04–26–2022	Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий	
СП РК 1.04–102–2012	Правила оценки физического износа зданий и сооружений	
СП РК 2.01–101–2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 3.02–37–2013	Крыша и кровли	
СН РК 5.03–07–2013	Несущие и ограждающие конструкции	
НТП РК 01–01–3.1 (4.1)–2017	Нагрузки и воздействия	
Сан. правила Приказ МЗ РК ?КР ДСМ–52 от 16.06.2022.	"Санитарно–эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво–пожаро–безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный архитектор проекта: Турдиев Б.

Согласовано

Инженер ЭО	Ислам Р.	11.24
Инженер ВК	Керимов Д.	11.24
Инженер ОВ	Аманжол Б.	11.24

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47–2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ТОО «Строй–проект–инвентаризация» г. Шымкент – 2025г.

Копировал Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные (начало).	
2,3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (окончание).	
5	Ворота Вр–1	
6	Узел 1. Шарнир Ш–1,2	
7	Ворота Вр–2	
8	Узел 1. Шарнир Ш–1,2	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47–2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5
г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

Общие данные (продолжение)

ТОО «Строй–проект–инвентаризация»
г. Шымкент – 2025г.

1. Общие данные

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132» разработан на основании:

– задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан";

дефектного акта, утвержденного руководителем ГУ "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан";

– заключения об инженерно–геологических условиях выполненный ТОО «G Global Project» в 2021 году.

– топографической сьемки;

– вид строительства – сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт.

– способ строительства – подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.

– источник финансирования – бюджетные средства.

– заказчик: ГУ "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по ситуациям Республики Казахстан";

– уровень ответственности здания – I (повышенный).

– степень огнестойкости – III (до кап.ремонта).

– степень огнестойкости – II (после кап.ремонта).

– класс долговечности – II.

– класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.4

– категория здания по взрывопожарной опасности – Д

– класс пожарной опасности строительных конструкции – С1.

– класс по энергоэффективности – С (нормальный).

– год строительства здания– 1936.

2. Характеристика района.

Район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (–23,4° С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (–23,3° С)

Температура воздуфха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (–20,1° С)

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по

НТП РК 01–01–3.1(4.1)–2017

Ветровой район – II

Снеговой район – II

Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания составляет:

0,79м – для суглинков; 1,17м – для насыпных и галечниковых грунтов

Сейсмичность площадки строительства 9 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая

3. Объемно–планировочные решения

Здания пожарной части №5 включает в себя одно двухэтажное здание и два одноэтажных блоков разделенных между собой антисейсмическими швами.

Двухэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,0х12,0 м. Высота от уровня пола до низа перекрытия первого этажа составляет 3,0м; 3,20м, высота от уровня пола до низа покрытия второго этажа составляет 3,0м; 3,20м. Под частью здания расположен подвал, высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,9 м.

Основные конструкции и конструктивные элементы основного здания:

Фундаменты – из монолитного бутобетона;

Колонны – монолитные железобетонные размером 450х450мм.

Ригели – монолитные железобетонные размером 450х550(h)мм.

Наружные стены – кирпичные, толщиной 640, 510мм..

Перегородки – кирпичные, толщиной 120мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки.

Перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 190мм;

Перекрытие – сборные ж.б ребристые плиты (гараж); деревянные балки сечением 85х200(h);

Двери – металлические, деревянные;

Окна – из ПВХ;

Полы – бетонные, дощатые, линолеум, керамическая плитка;

Кровля – профилированные стальные листы по деревянным несущим конструкциям;

Утеплитель – прессованный соломенный брикет, толщиной 75–100мм;

Наружная отделка – облицовочные панели;

Внутренняя отделка – штукатурка, водоэмульсионная окраска, панели с масляной окраской и облицованные керамической плиткой;

Отмостка – бетонная.

Согласовано			
Инженер ЭО	Ислам Р.		11.24
Инженер ВК	Керимов Д.		11.24
Инженер ОВ	Аманжол Б.		11.24

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47–2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

Общие данные (продолжение)

ТОО «Строй–проект–инвентаризация» г. Шымкент – 2025г.

Копировал Формат А3

3. Основные расчетные положения

Для оценки сейсмобезопасности были выполнены поверочные расчеты пространственного каркаса на действие основных и особых сочетаний нагрузок с учетом сейсмических воздействий, определенных в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017*. Поверочные расчеты выполнены с использованием программного комплекса "Лира-САПР 2021 (R2.3)".

Существующая конструктивная схема после усиления вертикальными связями соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмических зонах".

4. Материал конструкций

Металлопрокат, применяемый в проекте, соответствует "Сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях. Марки стали применяемого металлопроката оговорены в технической спецификации стали и приняты согласно НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1 : Общие правила для зданий".

5. Соединения элементов

Все заводские и монтажные соединения - сварные. Заводские угловые швы предпочтительно выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой сплошного сечения диаметром 2мм в нижнем положении. Монтажные швы выполняются ручной электродуговой сваркой в любом пространственном положении.
Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Катет неоговоренных швов h=8мм.
Стыковые и тавровые швы варить с полным проваром, разделкой кромок и физическим контролем качества шва.
Все неоговоренные болты М16.
Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - II по ГОСТ 9.402-2004.

5. Антикоррозийные и противопожарные мероприятия.

В проекте защита строительных конструкции от коррозии разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Все закладные детали подвергаются металлизации.
Степень очистки поверхности стальных конструкций - II по ГОСТ 9.402-80.
Окраску производить двумя слоями эмали ПФ-115 (толщина 50-60мкм) по грунтовке ГФ-020 - 1 слой.
В целях увеличения предела огнестойкости до 1,0 часа по поверхности металлических элементов каркаса нанести огнезащитное покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 за 2 раза.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47-2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

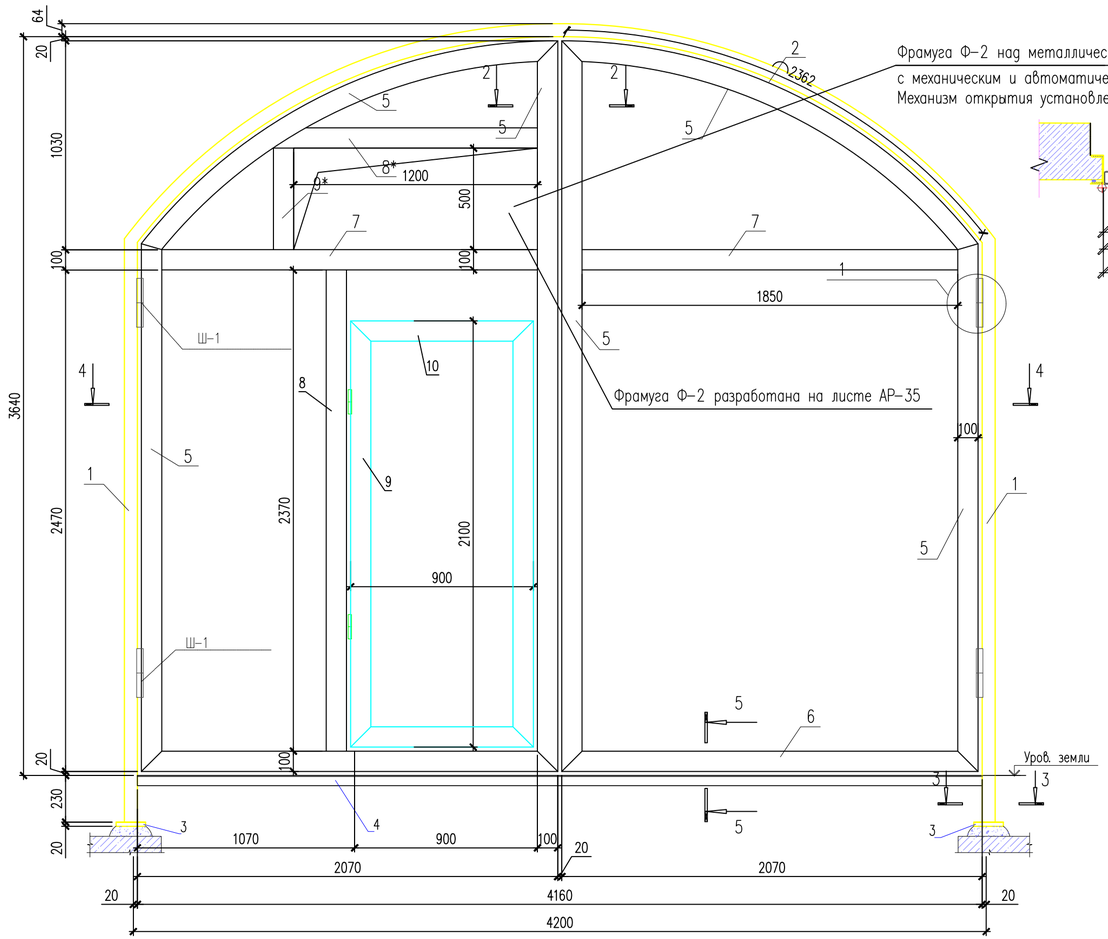
Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

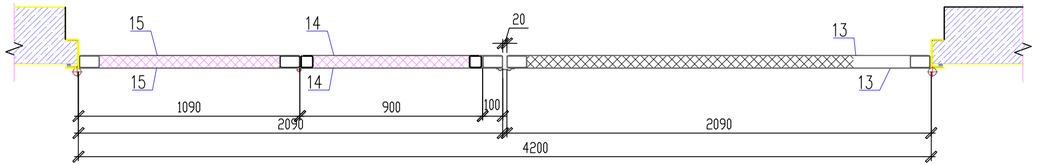
Общие данные (окончание)

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2025г.

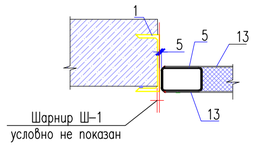
Рама и полотна ворот Вр-1



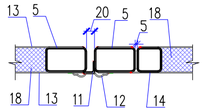
4 – 4



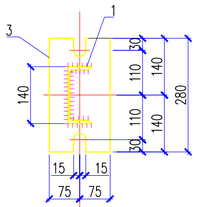
1 – 1



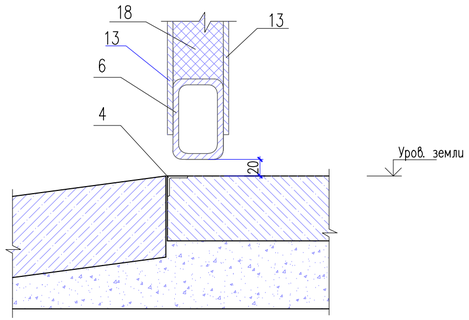
2 – 2



3 – 3



5 – 5



1. Данный лист см. совместно с листами КМ-6.
2. Сварку металлических элементов производить электродами Э 42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Высота сварных швов принимается по ГОСТ 6465-76.
4. Все металлические элементы защищаются лакокрасочным покрытием в 2 слоя эмали ПФ 115 ГОСТ по слою грунта ГФ 020 ГОСТ 25129-82

						47-2021		КМ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"		
						Пожарная часть №5	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	8
Проверил		Ким И.			03.21	Ворота металлические Вр-1 Сечения 1-1, 2-2, 3-3.	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент – 2025г.		
Выполнил		Нуржанова А.			03.21				
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21				

Согласовано

Взам. инв. N

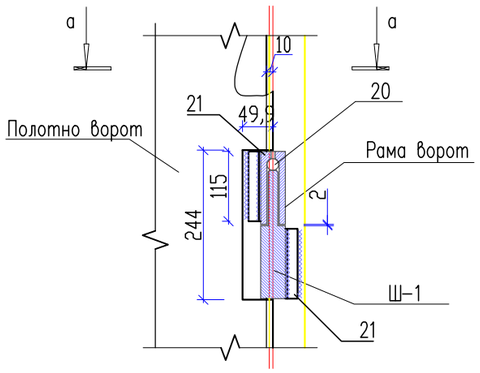
Подп. и дата

Инв. N подл.

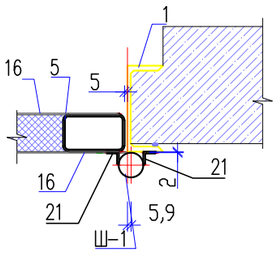
Копировал

Формат А4-3

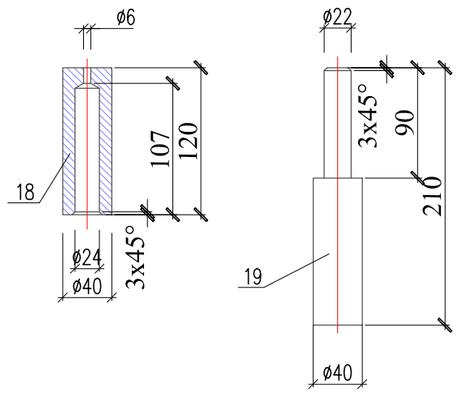
Узел 1



а–а



Ш-1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Шарнир Ш-1	4	13.9	
18	ГОСТ 34028-2016 214-210-0103-0004 код АГСК	ø40 А-240 L=120	4	1.18	4.72
19	ГОСТ 34028-2016 214-210-0103-0004 код АГСК	ø40 А-240 L=210	4	2.07	8.28
20	ГОСТ 3227-85	шар ø19	4	0.028	0.112
21	ГОСТ 8509-93 214-201-0101-0001код АГСК	Уголок 20х20х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=115	8	0.10	0.80

Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Рама ворот			149,10
1	ГОСТ 8240-97 214-203-0202-0002 код АГСК	Швеллер 14 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* L=2880	2	35,42	70,84
2	ГОСТ 8240-97 214-203-0202-0002 код АГСК	Швеллер 14 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* L=4600	1	56,58	56,58
3	ГОСТ 19903-74* 214-101-0201-0013 код АГСК	Лист 10х150х280 ГОСТ 19903-74* / С245 ГОСТ 27772-88*	2	3.30	6.60
4	ГОСТ 8509-93 214-201-0102-0010 код АГСК	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=4000	1	15,08	15,08
		Каркас полотна ворот			290,61
5	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С245 ГОСТ 27772-88* L=4720	4	33,98	135,92
6	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С245 ГОСТ 27772-88* L=2070	4	14,76	59,04
7	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С245 ГОСТ 27772-88* L=2070	2	14,76	29,52
8	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С235 ГОСТ 27772-88* L=2370	1	17,06	17,06
9	ГОСТ 8639-82 214-205-0102-0060 код АГСК	Труба 60х60х3.5 ГОСТ 8639-82 / С235 ГОСТ 27772-88* L=2100	2	12,68	25,36
10	ГОСТ 8639-82 214-205-0102-0060 код АГСК	Труба 60х60х3.5 ГОСТ 8639-82 / С235 ГОСТ 27772-88* L=900	2	5,44	10,88
8*	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С235 ГОСТ 27772-88* L=1300	1	9,27	9,27
9*	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С235 ГОСТ 27772-88* L=500	1	17,06	3,56
		Обшивка ворот			675,66
11	ГОСТ 8509-93 214-201-0101-0003 код АГСК	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=3640	1	4,08	4,08
12	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х120х3640 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	6,86	6,86
13	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х2070х3640 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	2	118,30	236,6
14	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х780х1980 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-88*	2	24,25	48,50
15	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х1090х2370 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-88*	2	40,56	81,12
16	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х770х840 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-88*	2	10,15	20,30
17	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х1400х520 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-88*	2	11,43	22,86
18	СТ РК 3829-2022 234-101-0109 код АГСК	Минераловатная плита Р=80кг/м3, толщ. 140мм			0,61

1. Данный лист см. совместно с листами КМ-5

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47-2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

Узел 1.
Шарнир Ш-1,2

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент – 2025г.

Согласовано

Взам. инв. N

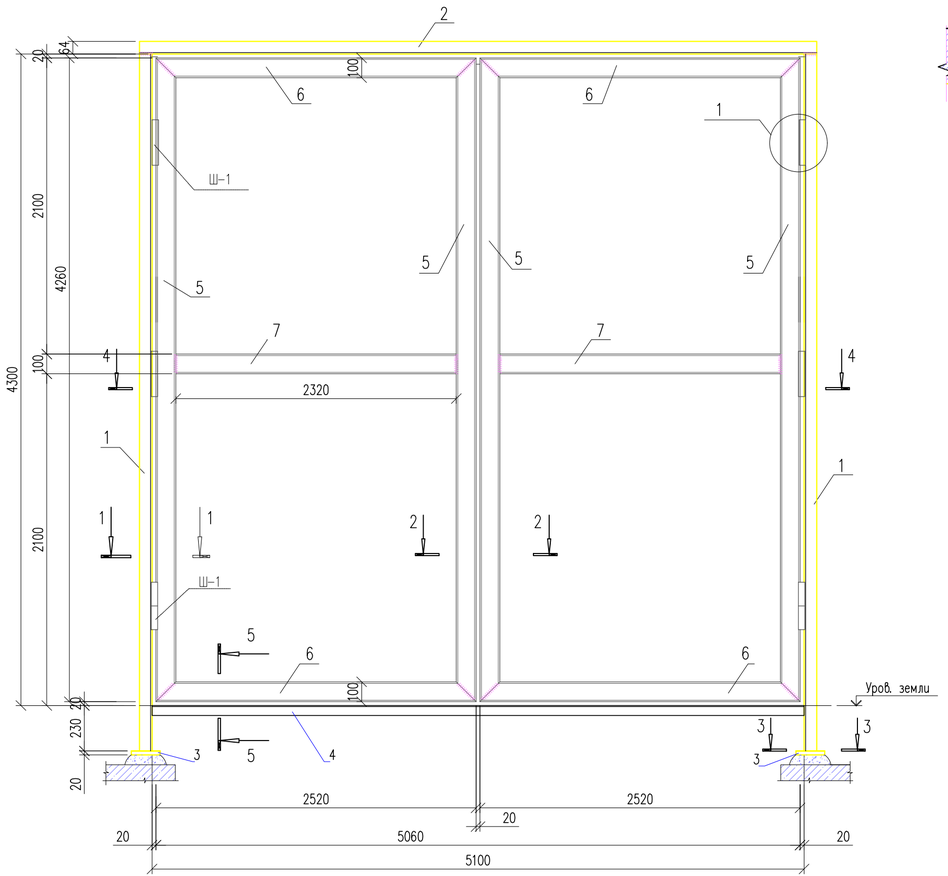
Подп. и дата

Инв. N подл.

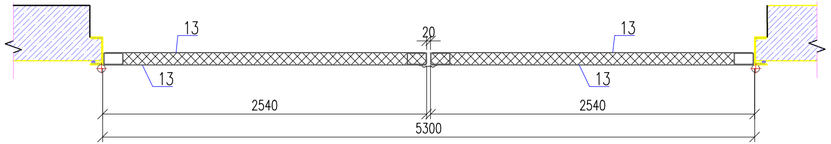
Копировал

Формат А3

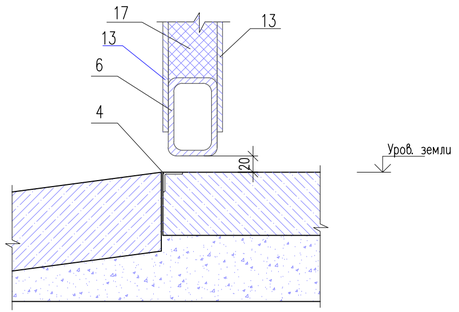
Рама и полотна ворот Вр-2



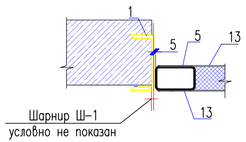
4 – 4



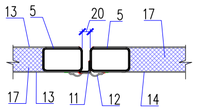
5 – 5



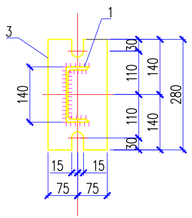
1 – 1



2 – 2



3 – 3



1. Данный лист см. совместно с листами КМ-8.
2. Сварку металлических элементов производить электродами Э 42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Высота сварных швов принимается по ГОСТ 6465-76.
4. Все металлические элементы защищаются лакокрасочным покрытием в 2 слоя эмали ПФ 115 ГОСТ по слою грунта ГФ 020 ГОСТ 25129-82

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47-2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

Ворота металлические Вр-2. Сечения 1-1, 2-2, 3-3.

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2025г.

Согласовано

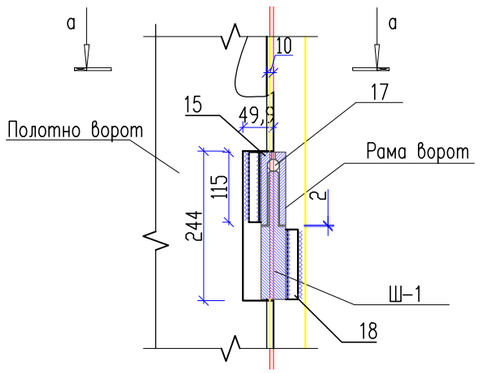
Взам. инв. N

Подп. и дата

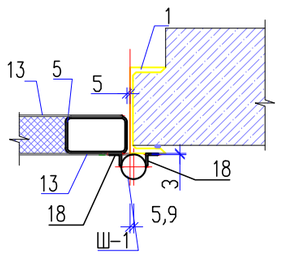
Инв. N подл.

Копировал Формат А4-3

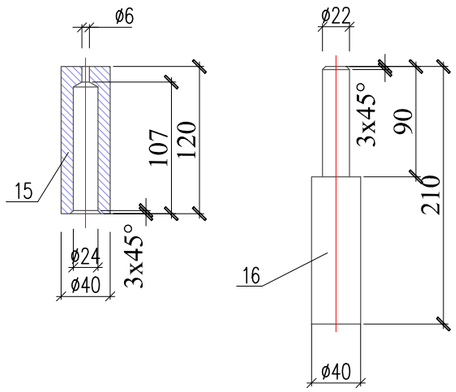
Узел 1



а–а



Ш-1



Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Рама ворот			206,90
1	ГОСТ 8240-97 214-203-0202-0002 код АГСК	Швеллер 14 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* L=4550	2	55,96	111,92
2	ГОСТ 8240-97 214-203-0202-0002 код АГСК	Швеллер 14 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* L=5500	1	67,65	67,65
3	ГОСТ 19903-74* 214-101-0201-0013 код АГСК	Лист 10х150х280 ГОСТ 19903-74* / С245 ГОСТ 27772-88*	2	3.30	6.60
4	ГОСТ 8509-93 214-201-0102-0010 код АГСК	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=5500	1	20,73	20,73
		Каркас полотна ворот			228,64
5	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С245 ГОСТ 27772-88* L=4260	4	30,67	122,68
6	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С245 ГОСТ 27772-88* L=2520	4	18,14	72,56
7	ТУ 67-2287-80 214-205-0203-0013 код АГСК	Профиль 100х60х3 ТУ 67-2287-80 / С245 ГОСТ 27772-88* L=2320	2	16,70	33,40
		Обшивка ворот			670,44
11	ГОСТ 8509-93 214-201-0101-0003 код АГСК	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=4300	1	4.82	4.82
12	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х120х3300 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	6.22	6.22
13	ГОСТ 19903-2015 214-101-0101-0019 код АГСК	Лист 2х2500х4200 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	4	164,85	659,4
14	СТ РК 3829-2022 234-101-0109 код АГСК	Минераловатная плита Р=80кг/м3, толщ. 60мм			1,21м3
		Шарнир Ш-1	6	13.9	13.9
15	ГОСТ 34028-2016 214-210-0103-0004- код АГСК	ø40 А-240 L=120	4	1.18	4.72
16	ГОСТ 34028-2016 214-210-0103-0004 код АГСК	ø40 А-240 L=210	4	2.07	8.28
17	ГОСТ 3227-85	шар ø19	4	0.028	0.112
18	ГОСТ 8509-93 214-201-0101-0001 код АГСК	Уголок 20х20х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=115	8	0.10	0.80

1. Данный лист см. совместно с листами КМ-7.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Ким И.			03.21
Выполнил		Нуржанова А.			03.21
Н. контр.		Бакиров Н.			03.21

47-2021 КМ

"Капитальный ремонт зданий специализированной пожарной части №5 г. Алматы Медеуского района ул. Кунаева д.132"

Пожарная часть №5

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Узел 1.
Шарнир Ш-1,2

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент – 2025г.

Копировал Формат А3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.