

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [doorhan@nt-rt.ru](mailto:doorhan@nt-rt.ru) || [www.doorhan.nt-rt.ru](http://www.doorhan.nt-rt.ru)



**ПРОМЫШЛЕННЫЕ СКЛАДНЫЕ, ОТКАТНЫЕ И РАСПАШНЫЕ ВОРОТА**  
**ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА**  
**АНГАРНЫЕ ВОРОТА**  
**СИСТЕМЫ ОГРАЖДЕНИЙ**  
**МОДУЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**  
**БЫСТРОВЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ**  
**ТЕНТО-МОБИЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

# Каталог

ЧАСТЬ 2





# ОГЛАВЛЕНИЕ

## Промышленные складные, откатные и распашные ворота

Общая информация о складных и откатных воротах .....	6
Складные ворота без нижней направляющей .....	17
Складные ворота с нижней направляющей .....	36
Откатные ворота .....	54
Распашные гаражные ворота .....	59

## Противопожарные ворота

Общая информация о противопожарных сдвижных и распашных воротах .....	70
Противопожарные сдвижные ворота .....	72
Противопожарные распашные ворота .....	97
Противопожарные секционные ворота .....	108
Противопожарные шторы .....	142

## Ангарные ворота

Проектирование .....	152
Типы ворот .....	153
Нестандартное оборудование .....	153
Монтаж .....	153
Откатные и закатные опорные ворота .....	154
Подъемные ПВХ-ворота .....	170

## Системы ограждений

Общая информация о системах ограждений .....	192
Стандартные ограждения .....	194
Специальные ограждения .....	194
Усиленные ограждения .....	195
Калитки .....	196
Ворота распашные для систем ограждений .....	198
Ворота сдвижные для систем ограждений .....	200

## Модульные конструкции

Общая информация о конструкциях .....	216
---------------------------------------	-----

## Быстровозводимые здания

Общая информация о конструкциях .....	262
---------------------------------------	-----

## Тенто-мобильные конструкции

Общая информация о конструкциях .....	318
---------------------------------------	-----



**ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
СКЛАДНЫЕ,  
ОТКАТНЫЕ И  
РАСПАШНЫЕ  
ВОРОТА**

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СКЛАДНЫХ И ОТКАТНЫХ ВОРОТАХ



Складные и откатные ворота предназначены для установки в помещениях промышленного назначения, где требуется перекрыть большие по размеру проемы: в складских и гаражных комплексах, автотранспортных депо, ангарах для летательных аппаратов, автосалонах и пр.

Благодаря тому, что складные и откатные ворота DoorNap изготавливаются из сэндвич-панелей, они обладают высокими звуко- и термоизоляционными свойствами. Система многокамерных уплотнителей, которая устанавливается по периметру ворот, полностью исключает возникновение сквозняков, теплопотери и промерзание ворот. Складные и откатные ворота DoorNap полностью отвечают требованиям российских строительных стандартов.

### Основные преимущества:

- повышенная надежность и прочность конструкции позволяет перекрывать большие по площади проемы без ущерба устойчивости ворот;
- возможность установки как внутри, так и снаружи проема накладным способом монтажа;
- коррозионная стойкость;
- высокий уровень безопасности: благодаря специфике конструкции складных ворот, обеспечивается максимально возможное открытие проема по высоте, что исключает возможность повреждения полотна въезжающим крупногабаритным автомобилем;
- простота монтажа и эксплуатации.

## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

Сэндвич-панели, из которых изготовлены полотна складных и откатных ворот, состоят из стальных листов, утеплителя — пенополиуретана и интегрированного несущего профиля.

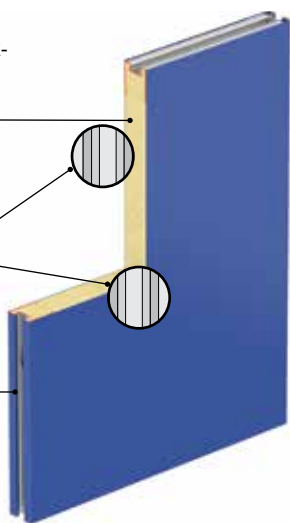
Для обеспечения теплоизоляции помещения полотно ворот изготавливается из панелей трех типоразмеров 55, 65, 80 мм. В профиль сэндвич-панели устанавливаются петли и многокамерное резиновое уплотнение по всему периметру, которое устойчиво к ультрафиолетовому излучению, низким температурам и влаге. Использование интегрированного несущего профиля позволяет закрепить и при необходимости передвинуть петлю по всей высоте створок ворот, а также сделать их конструкцию более жесткой и надежной. Для обеспечения жесткости панелей толщиной 65, 80 мм в несущий профиль устанавливается стальной с-образный профиль.



## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ 55 ММ

**Пенополиуретан** — самый эффективный термоизолятор, применяемый в панелях

Защитная пленка - 0,05 мм
Полиэстер - 25 мкм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Стальной лист - 0,7мм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Эпоксидный грунт - 5 мкм



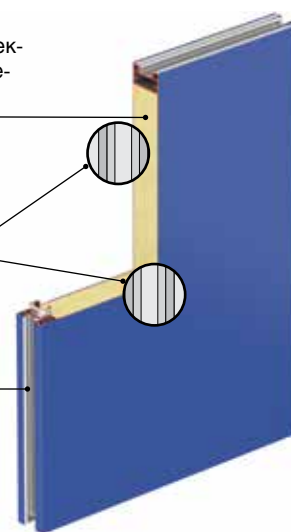
### Дополнительное усиление

Каркасная панель, обеспечивающая жесткость полотна при воздействии ветровых нагрузок и повышающая взломоустойчивость

## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ 65 ММ

**Пенополиуретан** — самый эффективный термоизолятор, применяемый в панелях

Защитная пленка - 0,05 мм
Полиэстер - 25 мкм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Стальной лист - 0,7мм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Эпоксидный грунт - 5 мкм



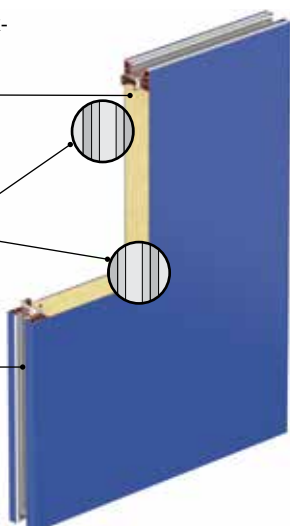
### Дополнительное усиление

Каркасная панель, обеспечивающая жесткость полотна при воздействии ветровых нагрузок и повышающая взломоустойчивость

## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ 80 ММ

**Пенополиуретан** — самый эффективный термоизолятор, применяемый в панелях

Защитная пленка - 0,05 мм
Полиэстер - 25 мкм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Стальной лист - 0,7мм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Эпоксидный грунт - 5 мкм



### Дополнительное усиление

Каркасная панель, обеспечивающая жесткость полотна при воздействии ветровых нагрузок и повышающая взломоустойчивость

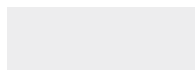
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Воздухонепроницаемость по ГОСТ26602.2-99	50 Па
Водонепроницаемость по ГОСТ26602.2-99	50 Па
Сопrotивление ветровой нагрузке (класс Г) по ГОСТ26602.5-2001	480 Па
Приведенное сопротивление теплопередаче ворот с толщиной панели 55 мм	0,65 м <sup>2</sup> ·С/Вт
Приведенное сопротивление теплопередаче ворот с толщиной панели 65 мм	0,71 м <sup>2</sup> ·С/Вт
Приведенное сопротивление теплопередаче ворот с толщиной панели 80 мм	0,85 м <sup>2</sup> ·С/Вт
Безотказность*	20000 цикл «откр. – закр.»
Вес полотна при толщине панели 55 мм	25 кг/м <sup>2</sup>
Вес полотна при толщине панели 65 мм	32 кг/м <sup>2</sup>
Вес полотна при толщине панели 80 мм	48 кг/м <sup>2</sup>
Группа горючести панели Г2 по ГОСТ 30244-94	умеренно горючие
Группа воспламеняемости панели В2 по ГОСТ 30402-96	умеренно воспламеняемые

\* Минимальное количество циклов, при котором компания-изготовитель гарантирует отсутствие необходимости в замене какой-либо детали.

## ДИЗАЙН

Складные и откатные ворота изготавливаются из гладких сэндвич-панелей.



Гладкая  
поверхность

Для дизайнерского исполнения на выбор предлагаются 10 цветов по международной RAL-карте:



**RAL 9003** белый  
**RAL 8014** коричневый  
**RAL 8017** коричнево-красный  
**RAL 5005** синий  
**RAL 6005** зеленый  
**RAL 3005** бордо  
**RAL 9006** серебро  
**RAL 1014** бежевый  
**RAL 7004** серый  
**RAL 3000** красный



Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

### ОКНА

Для обеспечения обзора внутреннего пространства при закрытых воротах в полотно, в том числе и в калитку, могут быть врезаны окна с алюминиевой окантовкой. В качестве остекления используются устойчивые к механическим воздействиям материалы — сотовое оргстекло, поликарбонат или ударопрочный карбонат. Для наилучшего обзора рекомендуется устанавливать окна с заполнением поликарбонатом. Окна могут быть установлены на расстоянии 1,5 м от поверхности земли и 500 мм друг от друга.

Размеры окон: 625 x 500, 625 x 1 000, 625 x 1 500, 625 x 2 000 мм.

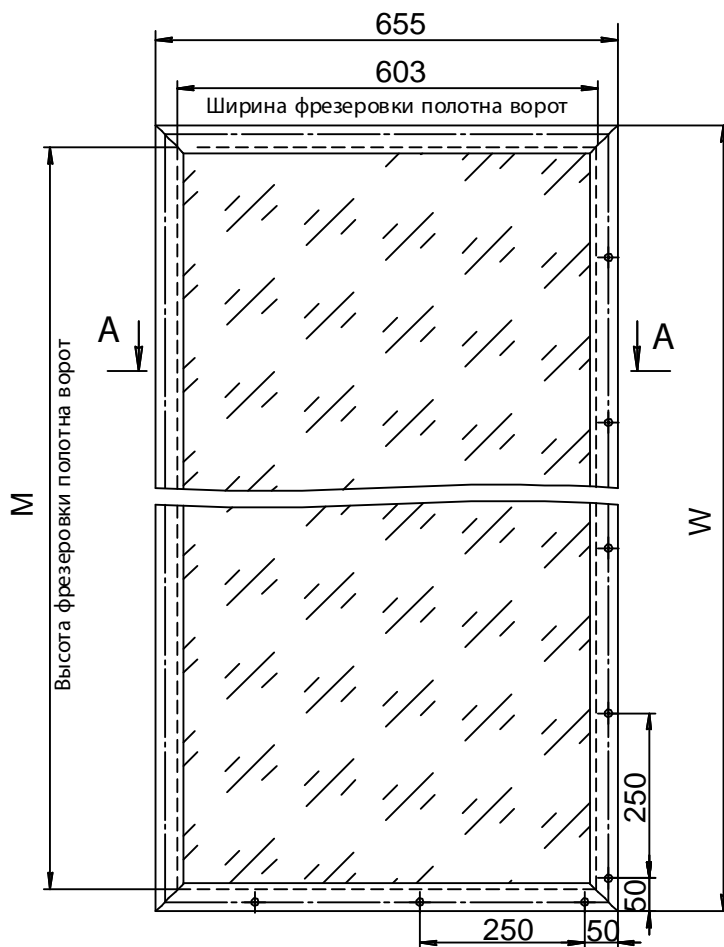


Поликарбонатное  
остекление

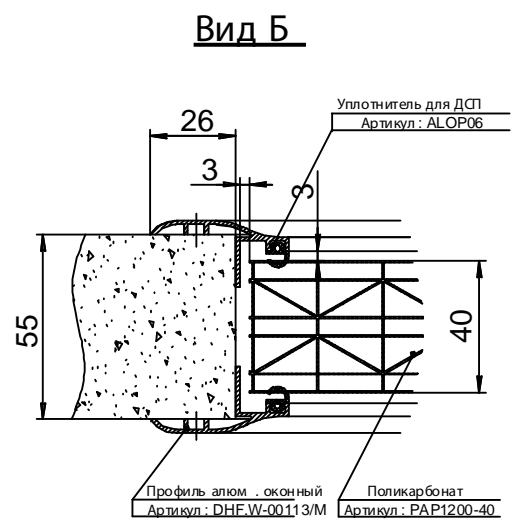


Сотовое остекление

## Окно с поликарбонатной сотовой панелью



A - A



## СКЛАДНЫЕ, ОТКАТНЫЕ И РАСПАШНЫЕ ВОРОТА



### ВРЕЗНАЯ КАЛИТКА

Во все сдвижные и складные ворота из сэндвич-панелей можно установить калитку. Она позволяет обеспечить вход и выход из помещения при закрытых воротах. Система уплотнителей и специальные профили в конструкции калитки позволяют избежать потери жесткости полотна ворот и сохранить их теплосберегающие свойства. Вмонтированный в полотно ворот доводчик обеспечивает автоматическое закрывание калитки для безопасной эксплуатации ворот и сохранения тепла в помещении. Дизайн калитки выполняется в той же цветовой гамме, что и ворота. Стандартный цвет окантовочных профилей — RAL 9005, по желанию заказчика возможно окрасить в любой цвет по международной RAL-карте.

Размеры калитки: ширина 800–900 мм (в зависимости от размеров ширины сэндвич-панели), высота 2100 мм, порог 130 мм.

## ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВКИ КАЛИТКИ В СКЛАДНЫЕ ВОРОТА

### СКЛАДНЫЕ ВОРОТА БЕЗ НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

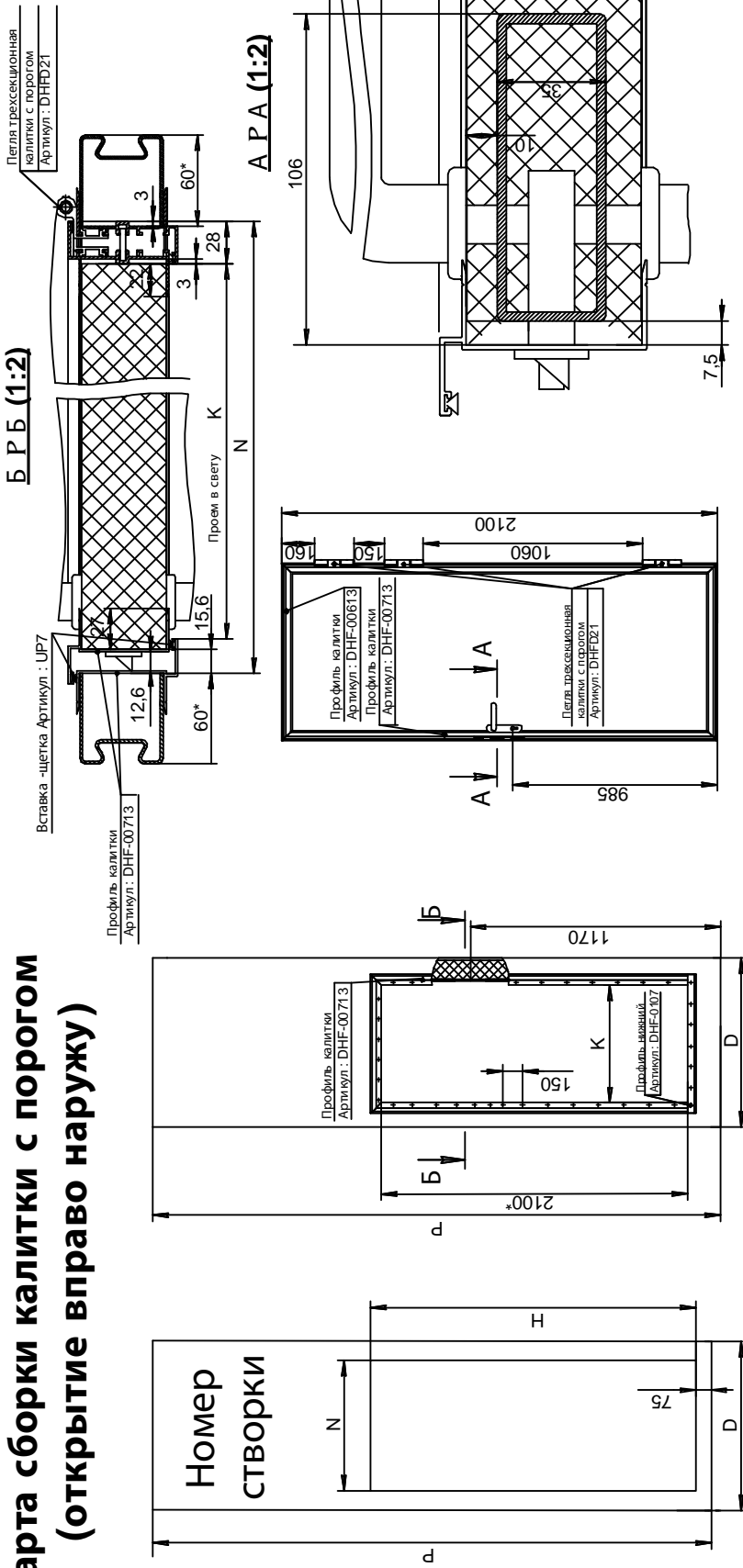
Схема	Артикул	L1	L2	L3	L4	R1	R2	R3	R4
0+2	DHVAS1002-2-0/ 90								
0+3	DHVAS1003-3-0/ 90								
0+4	DHVAS1004-4-0/ 90								
1+1	DHVAS2002-1-1/ 90								
1+2	DHVAS2003-2-1/ 90								
1+4	DHVAS2005-4-1/ 90								
2+0	DHVAS1002-2-0/ 90								
2+1	DHVAS2003-2-1/ 90								
2+2	DHVAS2004-2-2/ 90								
2+3	DHVAS2005-3-2/ 90								
2+4	DHVAS2006-4-2/ 90								
3+0	DHVAS1003-3-0/ 90								
3+2	DHVAS2005-3-2/ 90								
3+3	DHVAS2006-3-3/ 90								
4+0	DHVAS1004-4-0/ 90								
4+1	DHVAS2005-4-1/ 90								
4+2	DHVAS2006-4-2/ 90								
4+4	DHVAS2006-4-4/ 90								



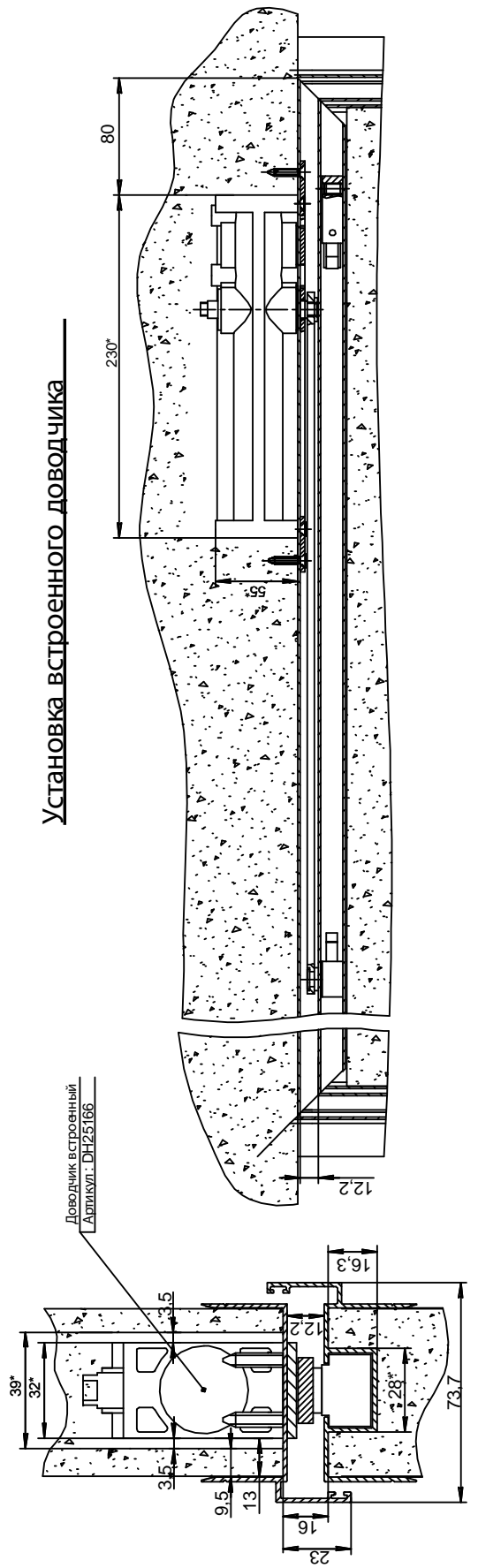
СКЛАДНЫЕ ВОРОТА С НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

Схема	Артикул	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14		
0+4	DHSNN1004-4-0/90																														
0+5	DHSNN1005-5-0/90																														
0+6	DHSNN1006-6-0/90																														
0+8	DHSNN1008-8-0/90																														
0+10	DHSNN1010-10-0/90																														
0+12	DHSNN1012-12-0/90																														
0+14	DHSNN1014-14-0/90																														
4+0	DHSNN1004-4-0/90																														
4+4	DHSNN2008-4-4/90																														
5+0	DHSNN1005-5-0/90																														
5+5	DHSNN2010-5-5/90																														
6+0	DHSNN1006-6-0/90																														
6+6	DHSNN2012-6-6/90																														
8+0	DHSNN1008-8-0/90																														
8+8	DHSNN2016-8-8/90																														
10+0	DHSNN1010-10-0/90																														
10+10	DHSNN2020-10-10/90																														
12+0	DHSNN1012-12-0/90																														
12+12	DHSNN2024-12-12/90																														
14+0	DHSNN1014-14-0/90																														
14+14	DHSNN2028-14-14/90																														

**Карта сборки калитки с порогом  
(открытие вправо наружу)**



**Установка встроенного доводчика**



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ВОРОТ

### СКЛАДНЫЕ ВОРОТА

#### **DHVAS2004-2-2/90**

**DHVAS** — складные ворота без нижней направляющей

**20/10** — двухстороннее/одностороннее открытие

**04** — общее количество панелей

**2-2** — схема открытия

**90** — угол открытия панелей относительно проема

#### **DHSNN2008-4-4/90**

**DHSNN** — складные ворота с нижней направляющей

**20/10** — двухстороннее/одностороннее открытие

**08** — общее количество панелей

**4-4** — схема открытия

**90** — угол открытия панелей относительно проема

#### **DHGFG2004-2-2/90**

**DHGFG** — складные панорамные ворота без нижней направляющей

**20/10** — двухстороннее/одностороннее открытие

**04** — общее количество панелей

**2-2** — схема открытия

**90** — угол открытия панелей относительно проема

### ОТКАТНЫЕ ВОРОТА БЕЗ НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

#### **DHSG1000/N**

**DHSG** — ворота откатные

**1000/2000** — одностороннее/двухстороннее открытие

**N** — без нижней направляющей

### ПРИМЕР

**DHVAS2004-2-2/90** — складные ворота без нижней направляющей с двухсторонним открытием, схема 2+2 (две панели в правую сторону, две в левую), угол открытия 90°.

**DHSG1000/N** — откатные ворота с односторонним открытием (влево или вправо), без нижней направляющей.

# СКЛАДНЫЕ И ОТКАТНЫЕ ВОРОТА

## АВТОМАТИКА

Для автоматизации складных и откатных ворот компания DoorHan предлагает два типа электроприводов — цепной и рычажный. Складные ворота с нижней направляющей и откатные ворота автоматизируются цепным электроприводом. Рычажный электропривод предназначен для открытия и закрытия складных ворот без нижней направляющей.

Все электроприводы DoorHan обладают низким уровнем шума и защитой от перегрева, надежно удерживают ворота в закрытом положении. Электропривод автоматически останавливается в случае возникновения препятствия. К блоку управления подключается трехпозиционный пост управления, который входит в базовый комплект.

В случае отключения электричества во всех приводах предусмотрен расцепитель для ручного открывания и закрывания ворот. Цепные электроприводы оснащены редуктором аварийного открывания.

### Основные преимущества:

- автоматическое открытие и закрытие ворот;
- возможность дистанционного радиоуправления электроприводом;
- удобная система разблокировки электропривода в случае отсутствия электроэнергии;
- платы управления электроприводов устойчивы к перепадам напряжения и нестабильной работе сети.

## ОПЦИИ

### Дополнительные устройства управления и безопасности:

- приемник внешний;
- фотоэлементы;
- сигнальная лампа;
- пульт радиоуправления;
- светофор.

## АВТОМАТИКА ДЛЯ СКЛАДНЫХ ВОРОТ БЕЗ НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



ARM-320

Монтаж электропривода ARM-320 осуществляется на створку, обеспечивая ее поворот при складывании на 90°, перемещение осуществляется посредством телескопической штанги. Монтаж электропривода на створку позволяет экономить пространство пристенков, тем самым обеспечивая минимальные требования к параметрам проема.

**Подбор комплектов приводов осуществляется в зависимости от схемы открытия ворот.**

Схема	Артикул
2+0, 0+2	AR4-KIT
1+1	AR1-KIT
3+0, 0+3	
1+2, 2+1	AR2-KIT
4+0, 0+4	AR3-KIT
2+2	AR3-KIT
3+2, 2+3	
4+1, 1+4	AR2-KIT, AR4-KIT
3+3	
4+2, 2+4	AR5-KIT
4+4	AR6-KIT



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ARM-320**

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	220–240 В
Номинальный ток	1,3 А
Мощность	300 Вт
Интенсивность использования	30 %
Вращающий момент	320 Н·м
Диапазон рабочих температур	-20...+55 °С
Конденсатор	10 мФт
Скорость открывания на 90°	18 сек.
Масса	14 кг

Для установки и настройки привода пользуйтесь инструкцией по монтажу и эксплуатации привода.

**АВТОМАТИКА ДЛЯ СКЛАДНЫХ ВОРОТ С НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ**

SHAFT-120KIT.L.R

Для автоматизации складных ворот с нижней направляющей используется привод Shaft-120KIT.L.R с вращением звездочки цепной передачи в двух направлениях. Привод устанавливается на верхнюю несущую балку с помощью кронштейна с возможностью регулировки натяжения цепи. Для обеспечения остановки привода в крайних положениях используется концевой электромагнитный датчик. Для автоматизации ворот с двухсторонним открытием необходимо два привода.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SHAFT-120KIT.L.R**

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	400 В
Номинальный ток	50 А
Мощность	700 Вт
Интенсивность использования	65 %
Вращающий момент	120 Н·м
Диапазон рабочих температур	-20...+55 °С
Скорость вращения вала	22 об/мин
Длина ручной цепи	12 м
Масса	24 кг

Для установки и настройки привода пользуйтесь инструкцией по монтажу и эксплуатации привода.

**ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА**

- Низковольтный кабель управления 3 x 0,5 мм<sup>2</sup>.
- Силовой кабель 2 x 1,5 или 4 x 1,5 мм<sup>2</sup>, в зависимости от модели электропривода.

## АВТОМАТИКА ДЛЯ ОТКАТНЫХ ВОРОТ БЕЗ НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



SHAFT-60KIT

Для автоматизации откатных ворот без нижней направляющей используется привод Shaft-60KIT с вращением звездочки цепной передачи в двух направлениях. Привод устанавливается на верхнюю несущую балку с помощью кронштейна с возможностью регулировки натяжения цепи. Для обеспечения остановки привода в крайних положениях используется концевой электромагнитный датчик. Для автоматизации ворот с двухсторонним открытием необходимо два привода.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SHAFT-60KIT

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	380 В
Номинальный ток	50 А
Мощность	350 Вт
Интенсивность использования	60 %
Вращающий момент	60 Н·м
Диапазон рабочих температур	-20...+55 °С
Скорость вращения вала	32 об/мин
Длина ручной цепи	8 м
Масса	15 кг

Для установки и настройки привода пользуйтесь инструкцией по монтажу и эксплуатации привода.

### ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА

- Низковольтный кабель управления 3 x 0,5 мм<sup>2</sup>.
- Силовой кабель 2 x 1,5 или 4 x 1,5 мм<sup>2</sup>, в зависимости от модели электропривода.

## СКЛАДНЫЕ ВОРОТА БЕЗ НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



### КОНСТРУКЦИЯ

Полотно состоит из вертикально расположенных сэндвич-панелей, которые шарнирно соединены между собой, и группы кронштейнов, служащих для крепления роликовых опор. Для обеспечения герметичности соединения панелей на их стыках установлен уплотнитель (термоэластопласт). Нагрузка от веса полотна ворот распределяется на боковые стойки (85 %) и на верхнюю балку (15 %). Во время открывания полотно с помощью роликовых опор передвигается по верхней направляющей. При попадании роликов в отклоняющую систему, секции полотна ворот поворачиваются перпендикулярно проему, формируя пачку панелей сбоку от проема, тем самым полностью открывая проем и экономя место.

### БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Полотно, собранное из стальных сэндвич-панелей, петель, роликов, резиновых уплотнителей
- Верхняя направляющая с отклоняющими системами
- Универсальный комплект крепежных элементов
- Центральный ловитель
- Ручка
- Задвижки ригельные
- Щеточный уплотнитель, снизу и сверху полотна ворот

### ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

1. На внутренней стороне стены. Рекомендуется, когда позволяют характеристики проема. При этом механизм привода и направляющие полностью защищены.

2. На внешней стороне стены. Этот вариант монтажа подходит в том случае, когда условия внутри здания более жесткие, чем снаружи или при дефиците свободного пространства внутри здания.

### МАТЕРИАЛ МОНТАЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

При монтаже боковой стойки и верхней балки к стальной конструкции используются стандартные саморезы по металлу 6,3 x 38 мм (три точки крепления на кронштейн) и сварка.

При монтаже боковой стойки и верхней балки в бетон, крепление проводится анкерными болтами 10 x 97 мм (три точки крепления на кронштейн).

# СКЛАДНЫЕ, ОТКАТНЫЕ И РАСПАШНЫЕ ВОРОТА

## ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОЕМОВ, СХЕМЫ ОТКРЫТИЯ И РАЗМЕРЫ ПРИСТЕНКОВ

Схема	Артикул	Левый пристенок, мм	Правый пристенок, мм	Высота проема, мм	1300	1400	1500	1900	2000	2100	2800	2900	3000	3100	3600	3700	4000	4100	4300	4400	5000	5100	5900	6000	6100	6200	8200	
2+0	DHVAS1002-2-0/90	310	120	2 000–6000																								
0+2	DHVAS1002-2-0/90	120	310	2 000–6000																								
1+1	DHVAS2002-1-1/90	205	205	2 000–6000																								
3+0	DHVAS1003-3-0/90	414	120	2 000–6000																								
0+3	DHVAS1003-3-0/90	120	414	2 000–6000																								
1+2	DHVAS2003-2-1/90	205	310	2 000–6000																								
2+1	DHVAS2003-2-1/90	310	205	2 000–6000																								
4+0	DHVAS1004-4-0/90	520	120	2 000–6000																								
0+4	DHVAS1004-4-0/90	120	520	2 000–6000																								
2+2	DHVAS2004-2-2/90	310	310	2 000–6000																								
3+2	DHVAS2005-3-2/90	414	310	2 000–6000																								
2+3	DHVAS2005-3-2/90	310	414	2 000–6000																								
4+1	DHVAS2005-4-1/90	520	205	2 000–6000																								
1+4	DHVAS2005-4-1/90	205	520	2 000–6000																								
3+3	DHVAS2006-3-3/90	414	414	2 000–6000																								
4+2	DHVAS2006-4-2/90	520	310	2 000–6000																								
2+4	DHVAS2006-4-2/90	310	520	2 000–6000																								
4+4	DHVAS2006-4-4/90	520	520	2 000–6000																								

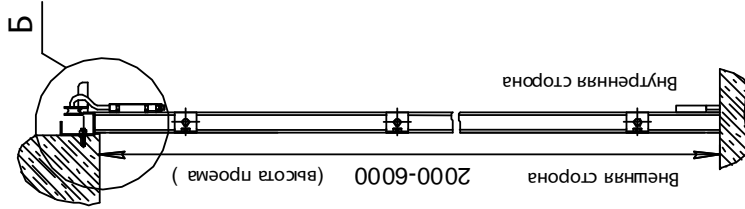
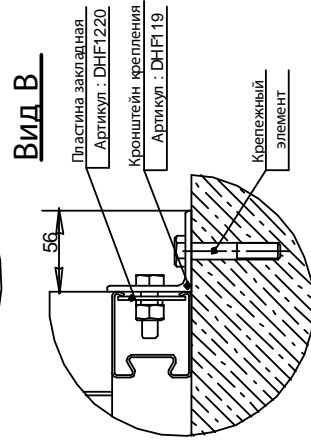
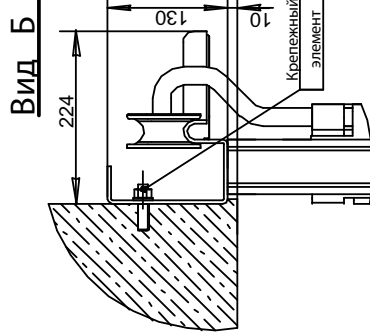
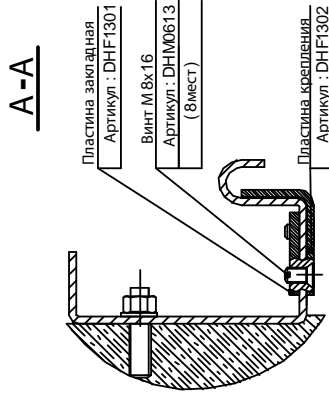
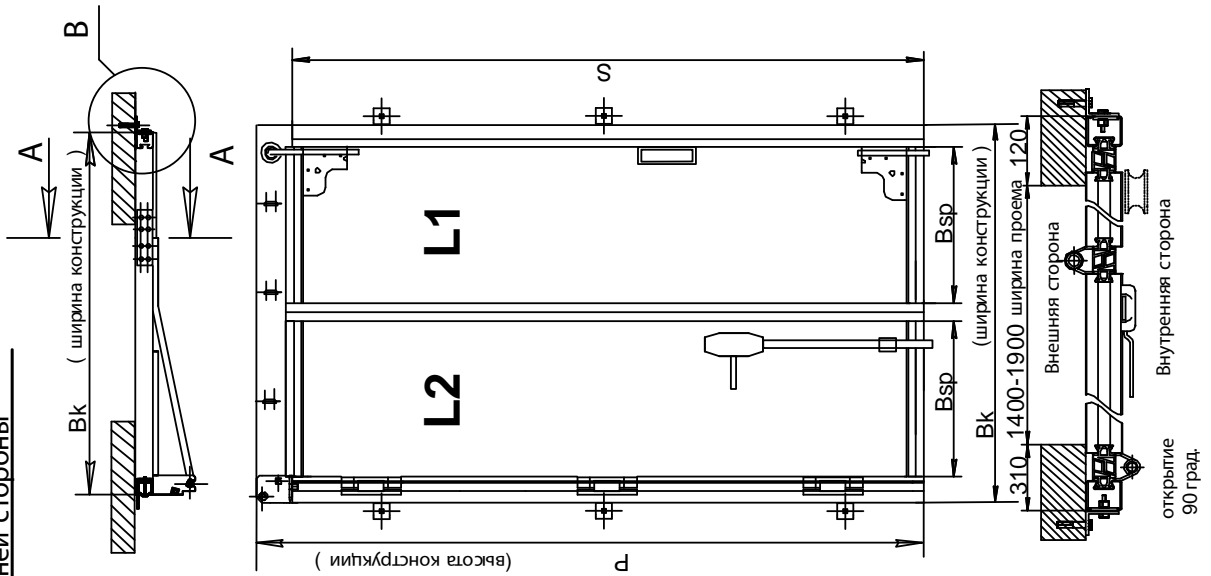


DHF\_MK.2.0

# Схема открытия 2+0

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны

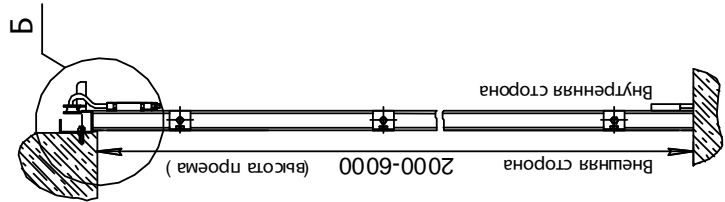
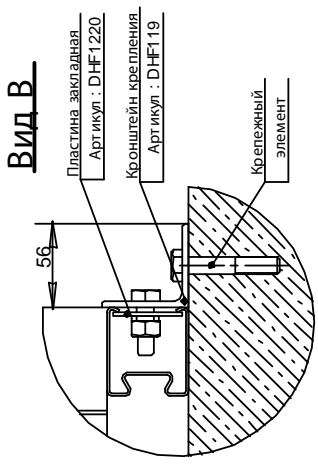
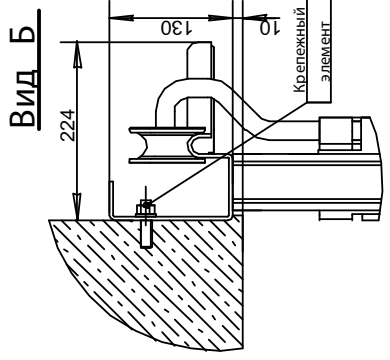
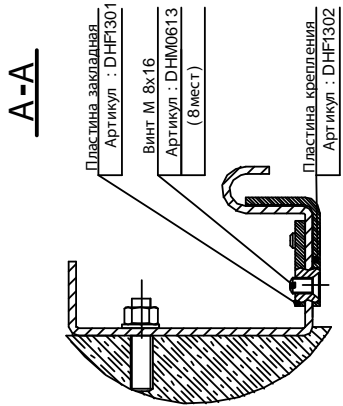
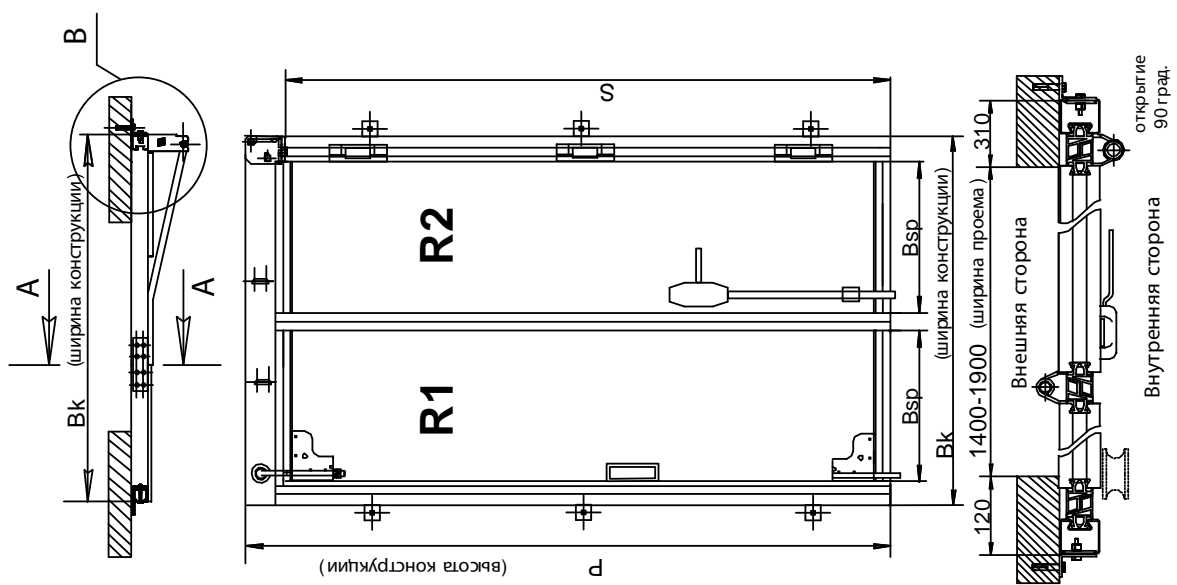


Имя		Фамилия		Инициалы	
Дата	Лист	Листов	Лист	Листов	Листов
<b>DHF_MK.2.0</b>					
Складные ворота без нижней направляющей, схема открытия 2+0					
<b>DOORHAN®</b>					
DHVAS1002-2/0/90					

# Схема открытия 0+2

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



DНF-МК.0.2			
Исполнение	Материал	Цвет	Значение
Складные ворота Б/НН	Алюминий	Серебряный	
Схема открытия: 0+2+1			
Страна	Производство	Линия	Листов: 1
Россия	Россия		
Спецификация	DНM81002-2-0-00		

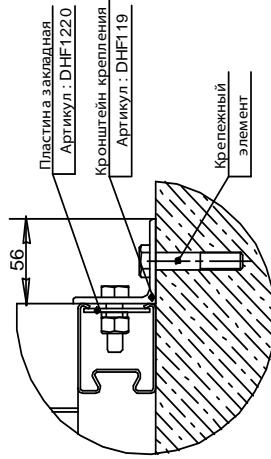
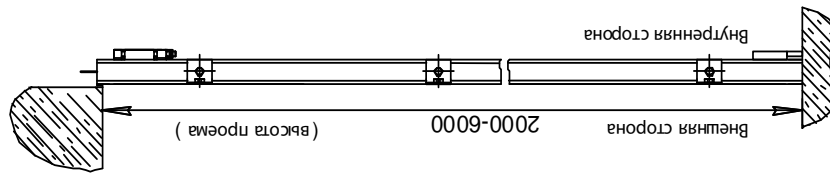
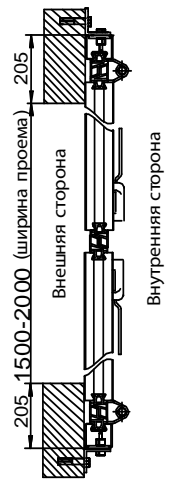
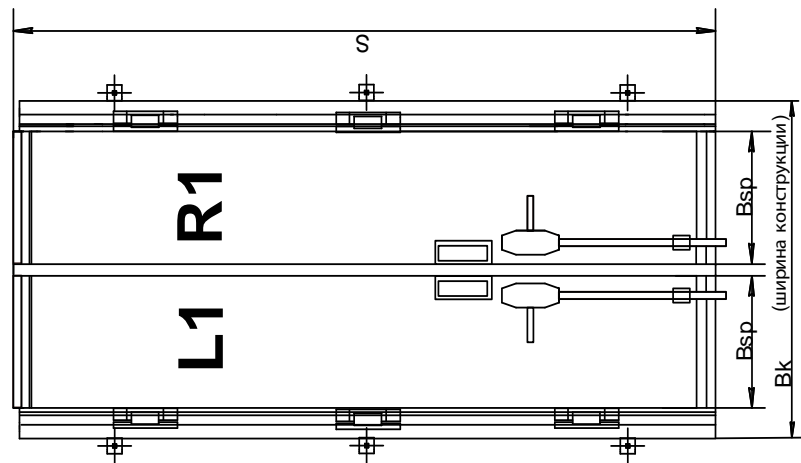
**DOORHAN**

ДНФ.МК.1.1

# Схема открытия 1+1

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны

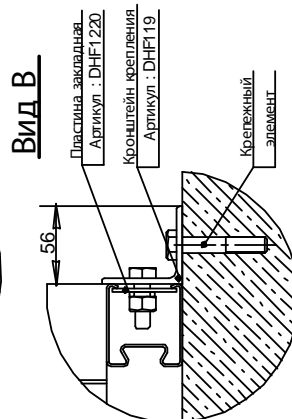
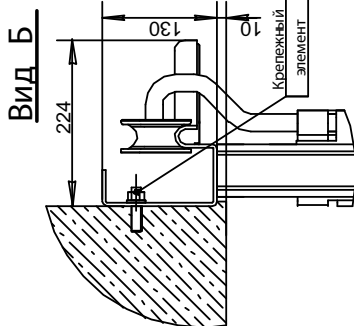
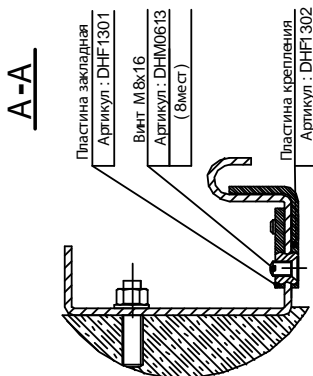
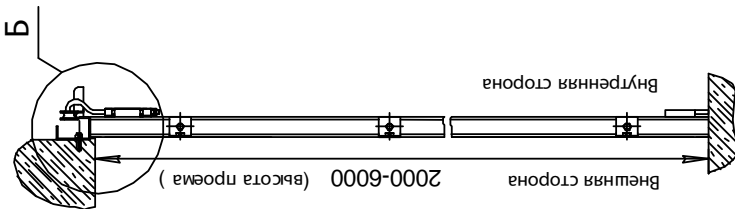
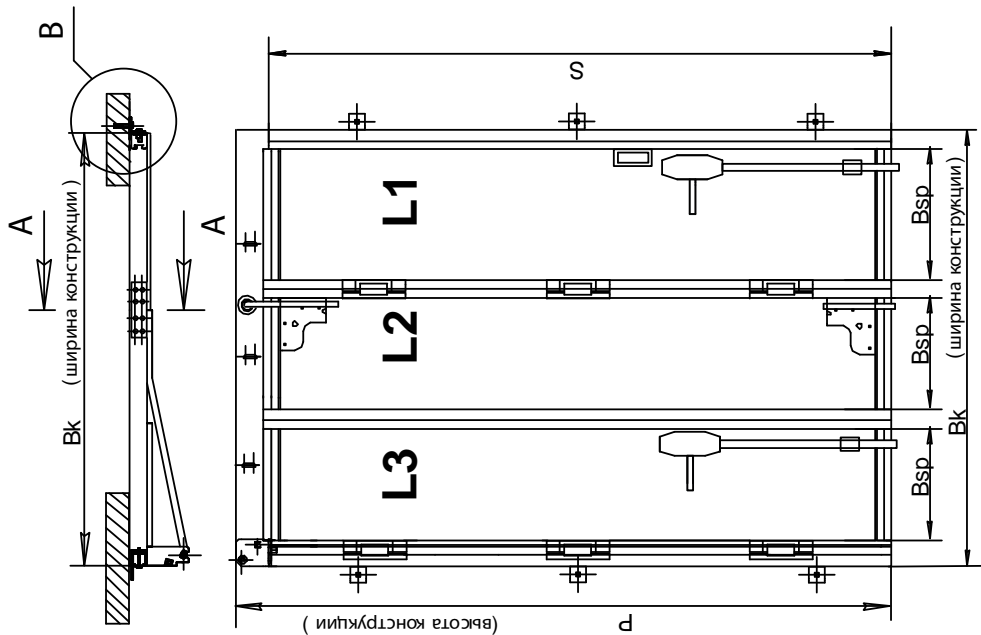


<b>ДНФ.МК.1.1</b>			
Сечение ворот ДНФ схема открытия 1+1			
№	Имя	Дата	Лист
1			1
<b>DOORHAN®</b>			
ДНФ S2M02-1-17 90			

# Схема открытия 3+0

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



ДНФ.МК.3.0		ДНФ.МК.3.0	
Изм.	№	Изм.	№
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	
65		65	
66		66	
67		67	
68		68	
69		69	
70		70	
71		71	
72		72	
73		73	
74		74	
75		75	
76		76	
77		77	
78		78	
79		79	
80		80	
81		81	
82		82	
83		83	
84		84	
85		85	
86		86	
87		87	
88		88	
89		89	
90		90	
91		91	
92		92	
93		93	
94		94	
95		95	
96		96	
97		97	
98		98	
99		99	
100		100	

ДНФ.МК.3.0

Складные ворота БНН  
схема открытия 3+0

DOORHAN®

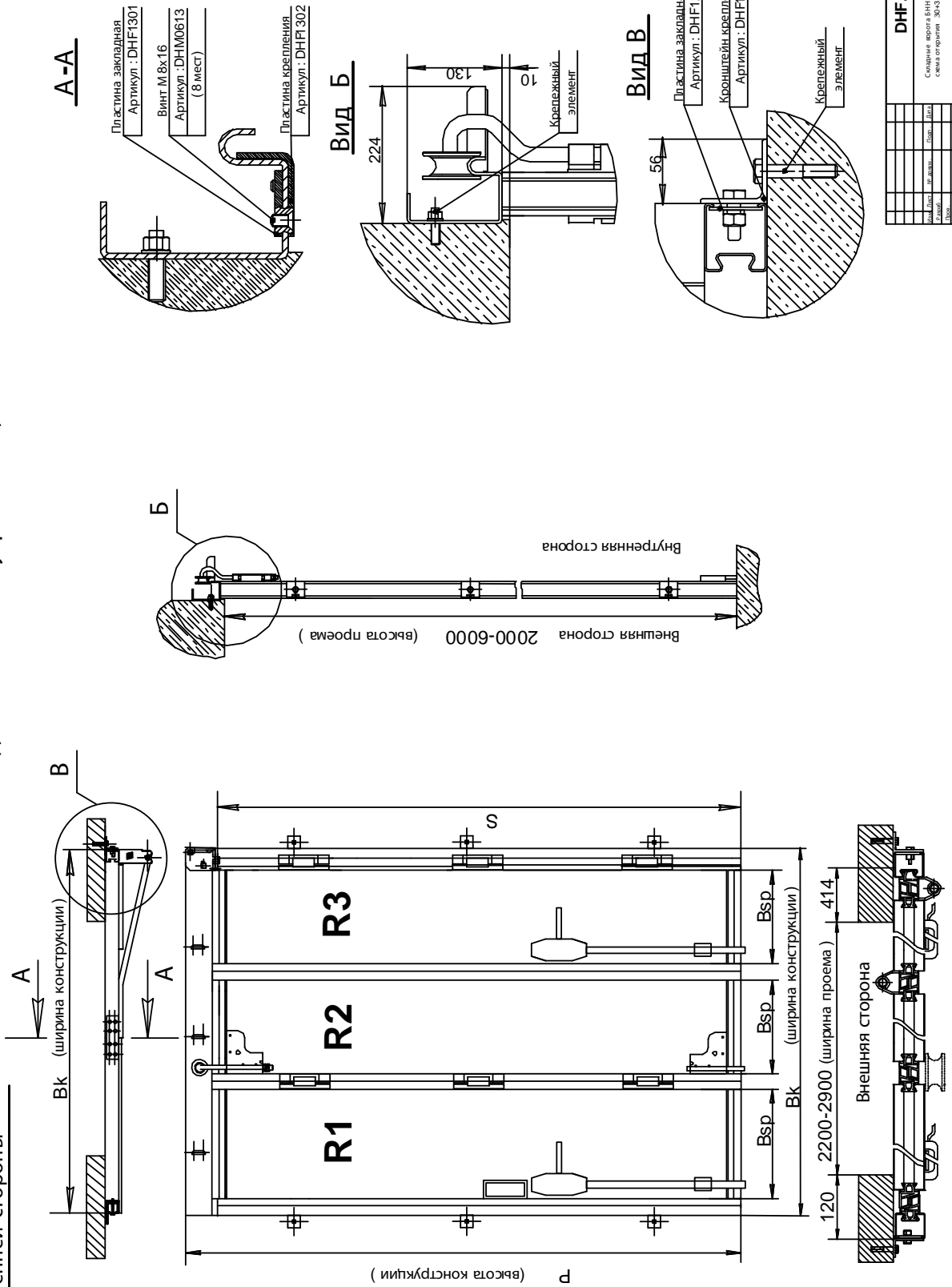
ДНФ.МК.3.0/90

DNF.MK.0.3

Вид внутренней стороны

Накладной монтаж внутри помещения

# Схема открытия 0+3



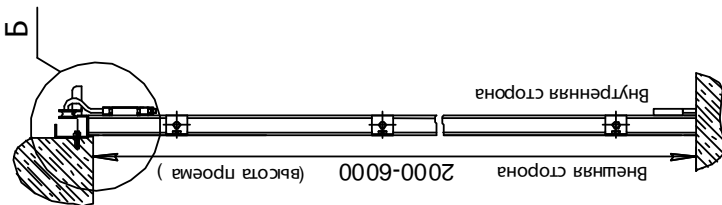
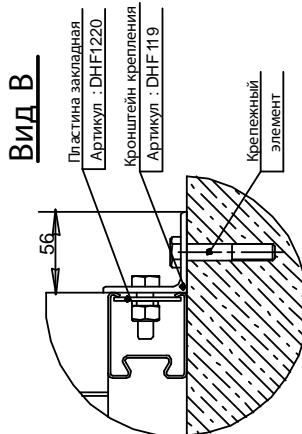
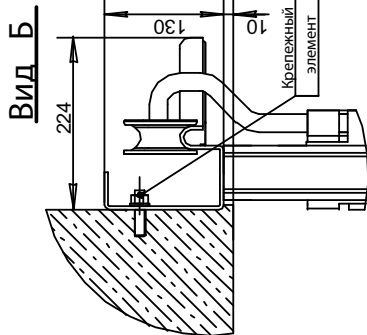
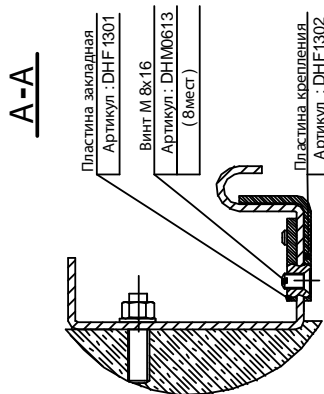
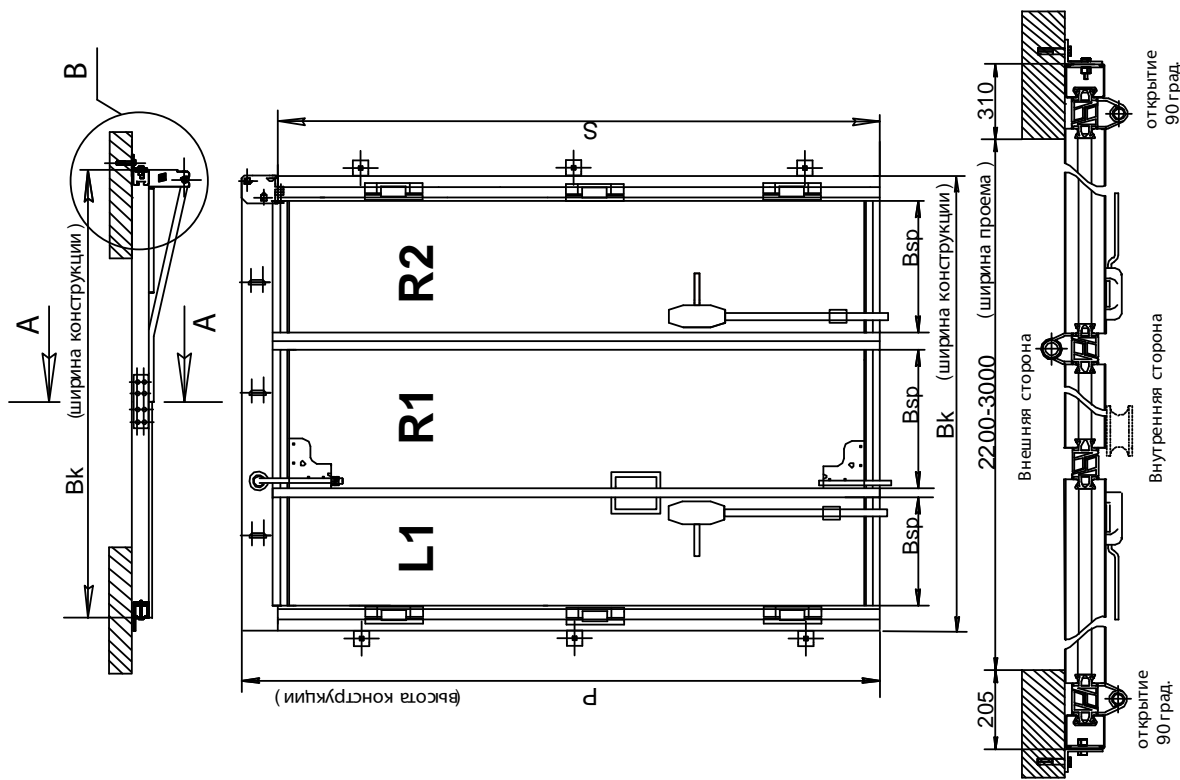
DNF.MK.0.3		Лист	Всего	Листов
Складные ворота DNF		Масштаб		
Схема открытия 0+3/31		Дата		
DoorHan®		Лист	DNF.MK.0.3/01/00	

DNF-MK.1.2

# Схема открытия 1+2

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



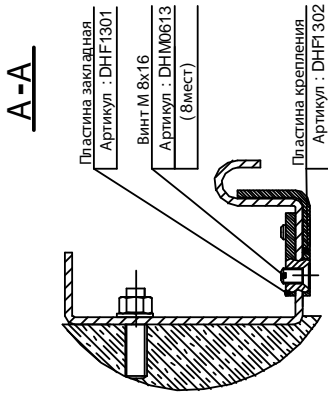
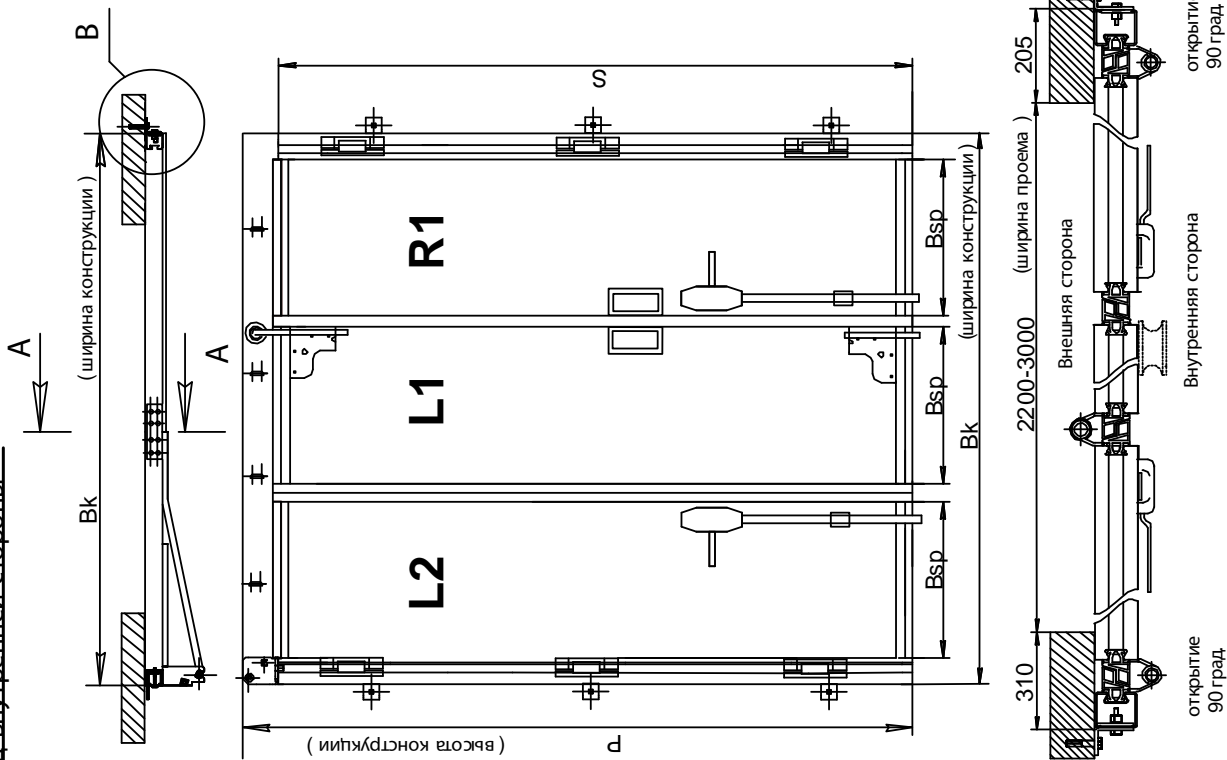
Лист		Масштаб		№ документа	
1	1	1:1	1:1	DNF-MK.1.2	1
Складные ворота с ВНН схема открытия 1+2					
<b>DOORHAN</b>					
DNF-MK.1.2					

DHF-MK.2.1

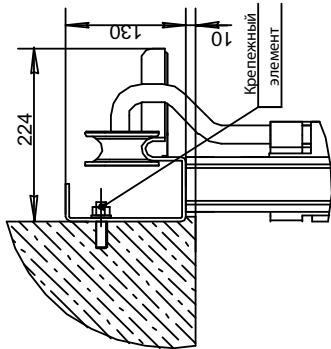
# Схема открытия 2+1

Накладной монтаж внутри помещения

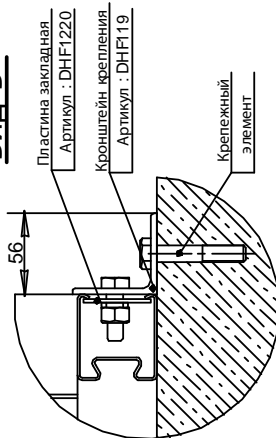
Вид внутренней стороны



Вид Б



Вид В

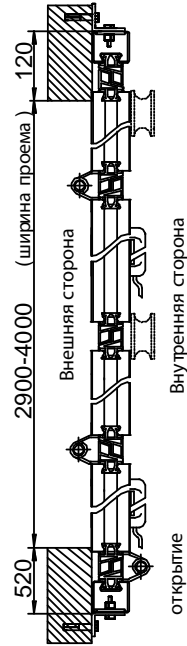
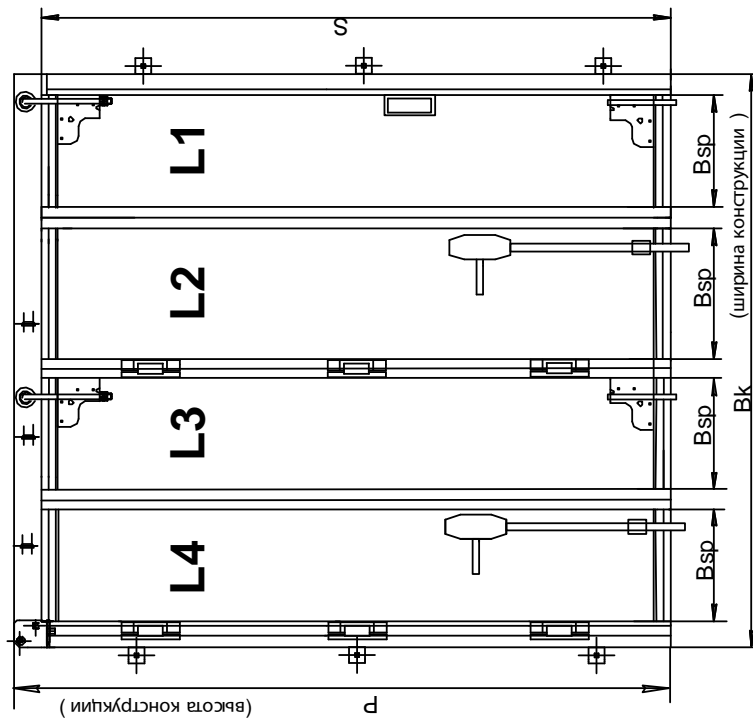
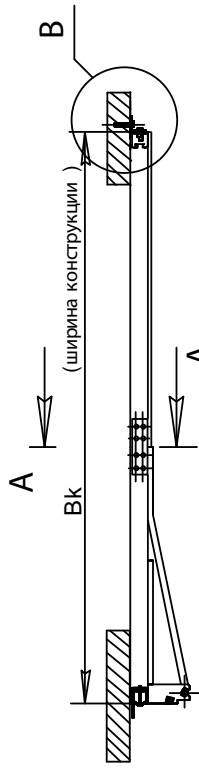


DHF-MK.2.1			
Складные ворота БНН сема открытия 2+1			
Лист	№.кол.	Всего л.	
1	1	1	
DOORHAN®			
DHF-MK.2.1/190			

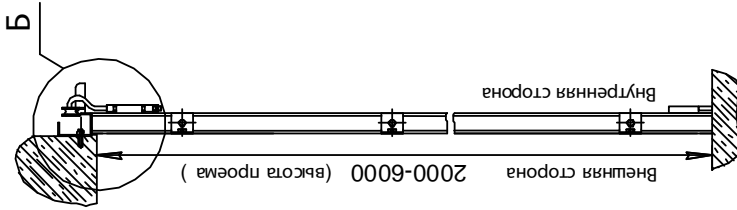
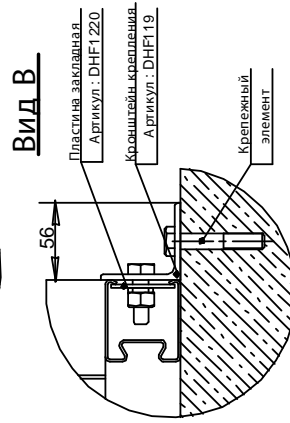
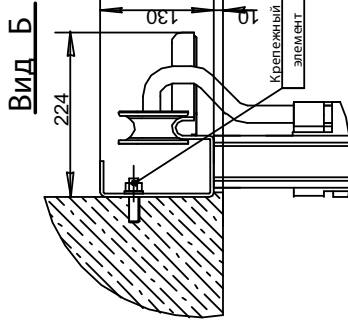
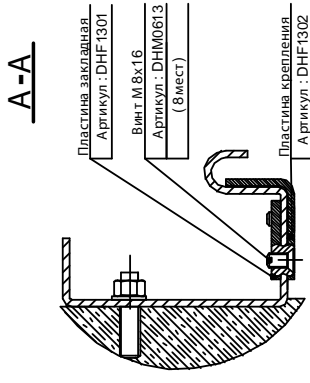
# Схема открытия 4+0

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



открытие  
90 град.



DHF.MK.4.0		Складные ворота СНН схема от открытия 3+0-01		Лист 1	Из всего 1
DHF.MK.4.0		DHF.MK.4.0		DHF.MK.4.0	
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Из всего	Лист

Doorman®  
DHF.MK.4.0

DHF.MK.4.0

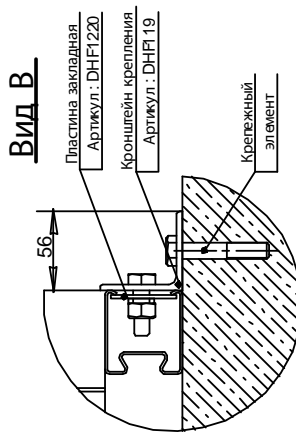
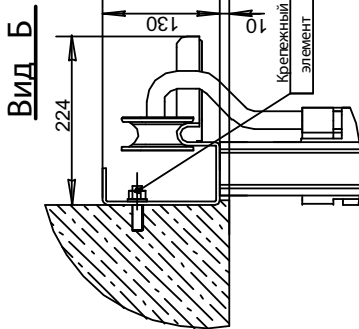
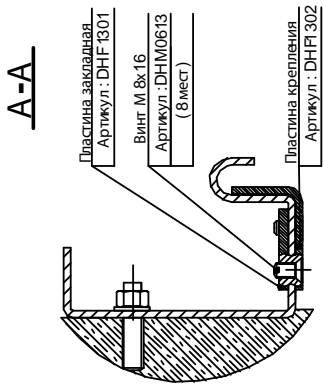
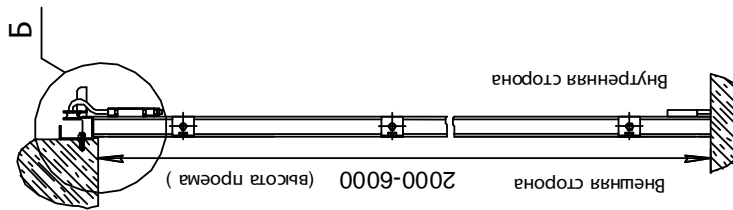
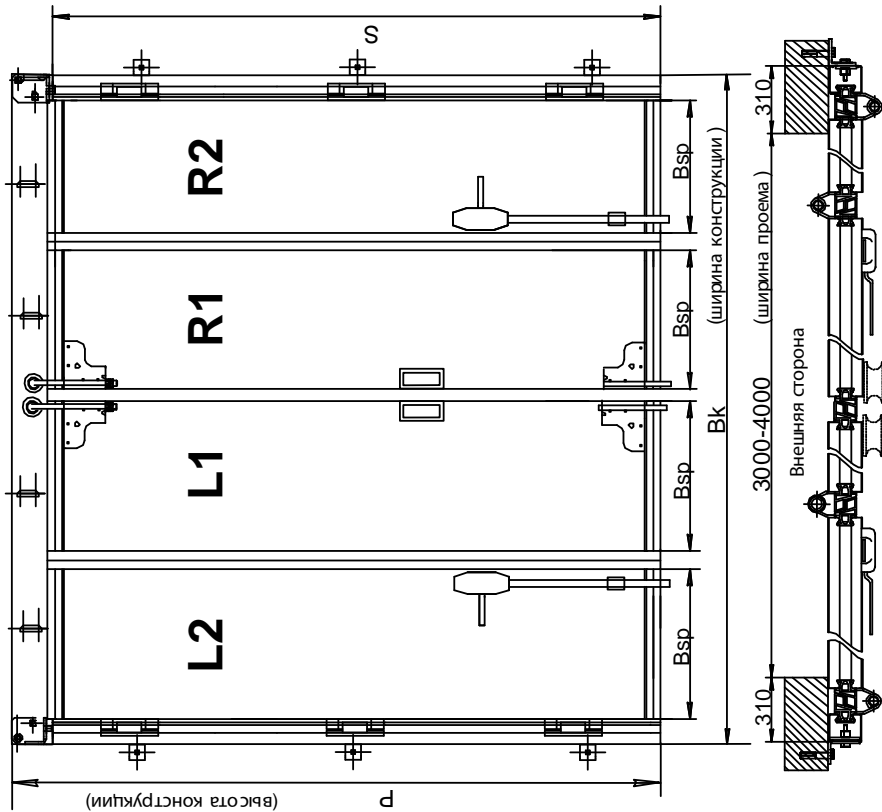
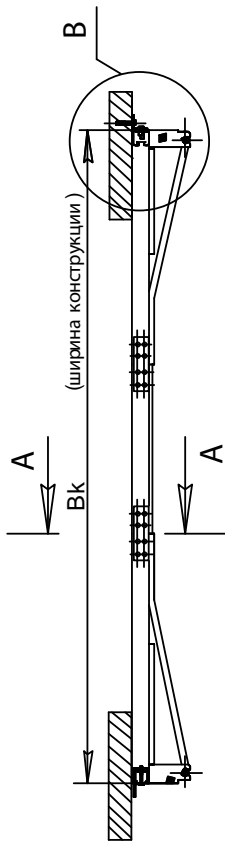


DHF\_MK.2.2

# Схема открытия 2+2

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны

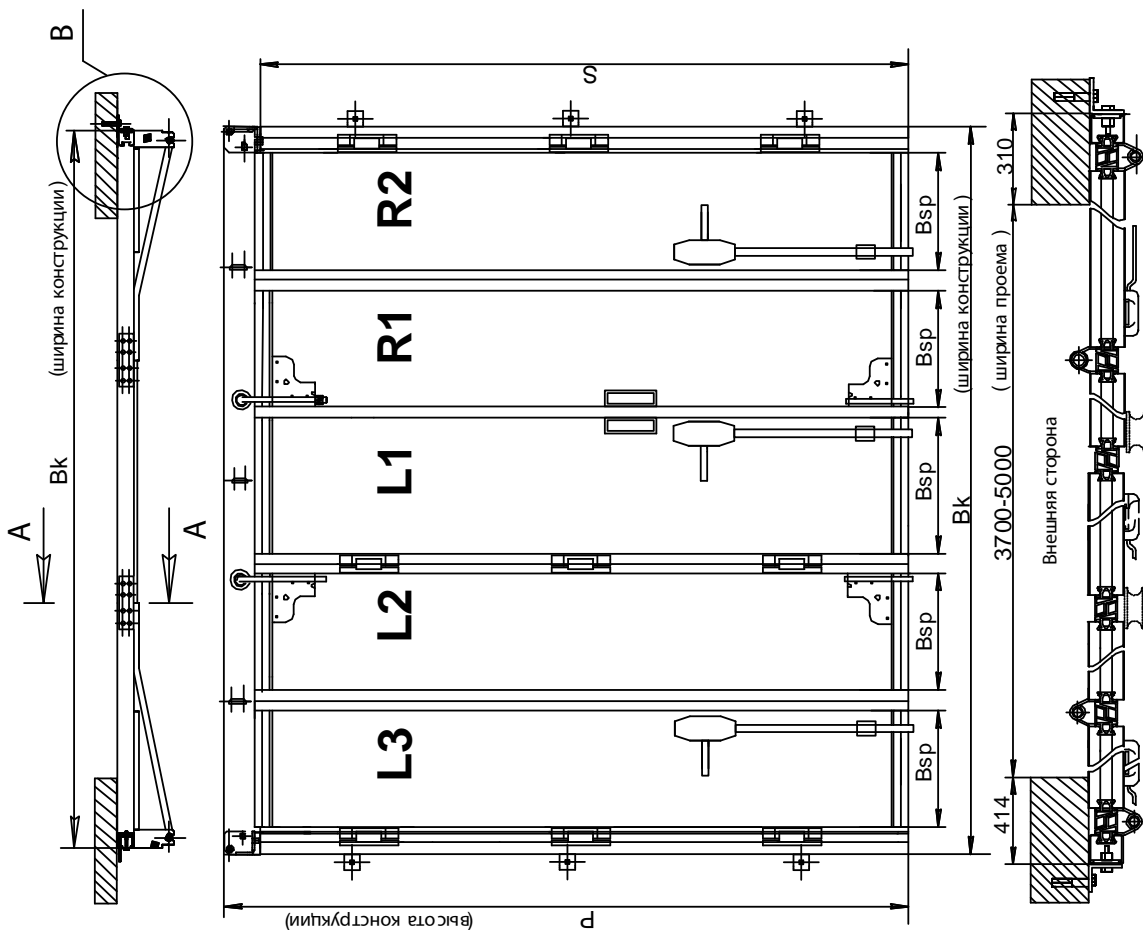


DHF_MK.2.2			
Исполнение	Материал	Цвет	Страна
Складные ворота СН	Алюминий	Серебристый	Россия
Схема открытия	2+2		
Длина	Ширина	Высота	Вес
Длина	Ширина	Высота	Вес

# Схема открытия 3+2

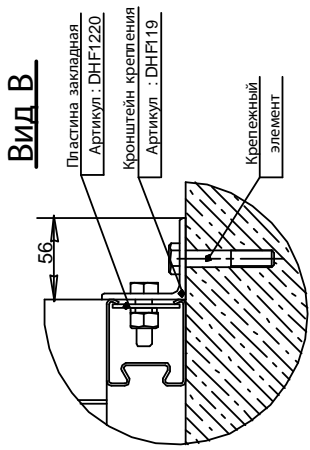
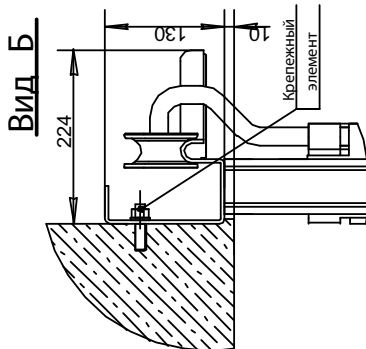
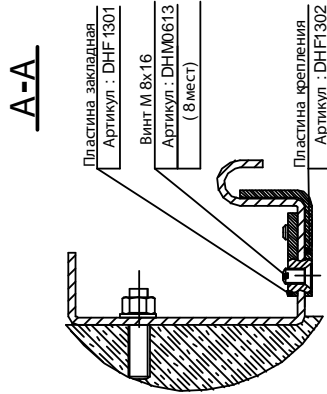
Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



открытие 90град  
Внутренняя сторона

открытие 90град  
Внешняя сторона



DHF.МК.3.2		Лист	№	Масштаб
Складные ворота СН		Дата		
схема открытия 3+2		Длина		
№	Исполнение	Ширина	Высота	Материал
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

**DOORHAN**<sup>®</sup>

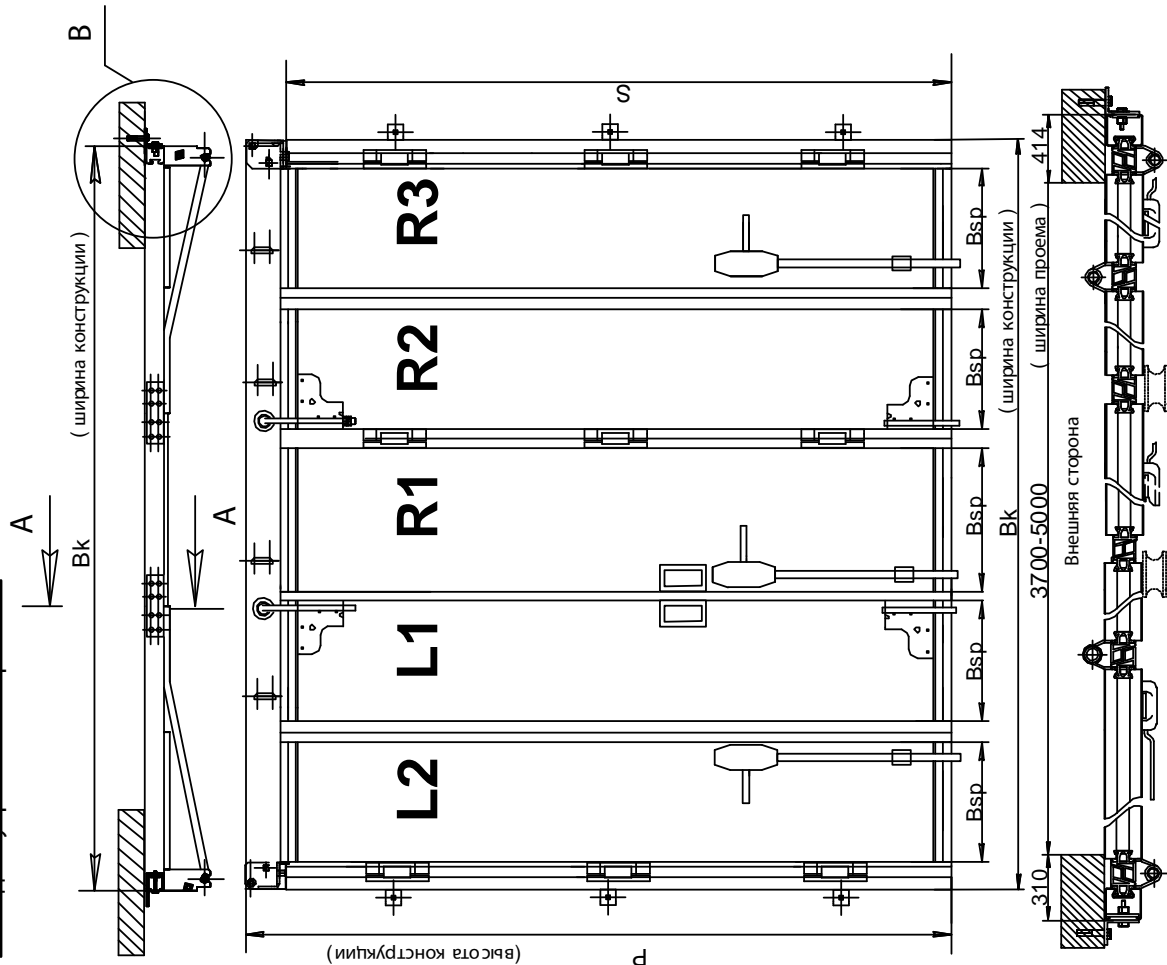
ДНМ621005-3-2/90

DNF.MK.2.3

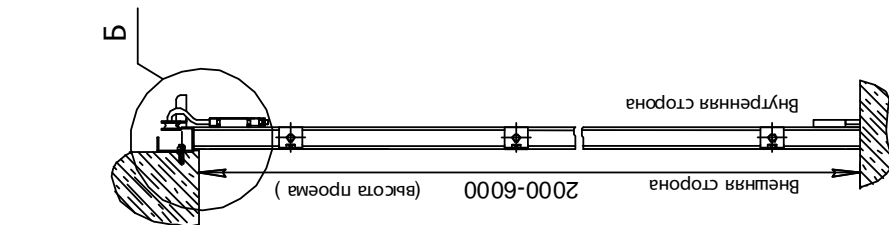
### Схема открытия 2+3

Накладной монтаж внутри помещения

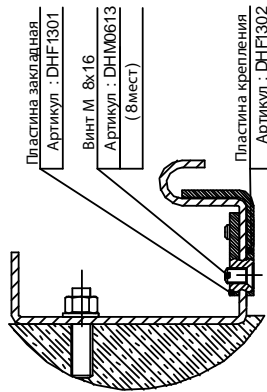
Вид внутренней стороны



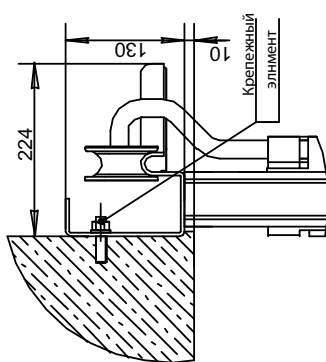
Вид внутренней стороны



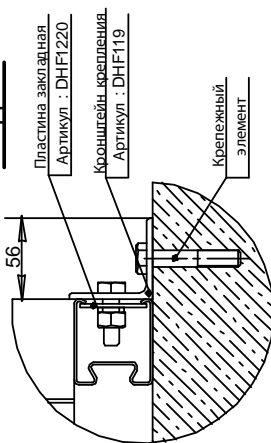
А-А



Вид Б



Вид В



открытие 90 град

Внутренняя сторона

открытие 90 град

DNF.MK.2.3

Собранная версия Б.И.И. схема открытия 2+3.ИТ

№ п/п	Исполнение	№ п/п	Исполнение
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

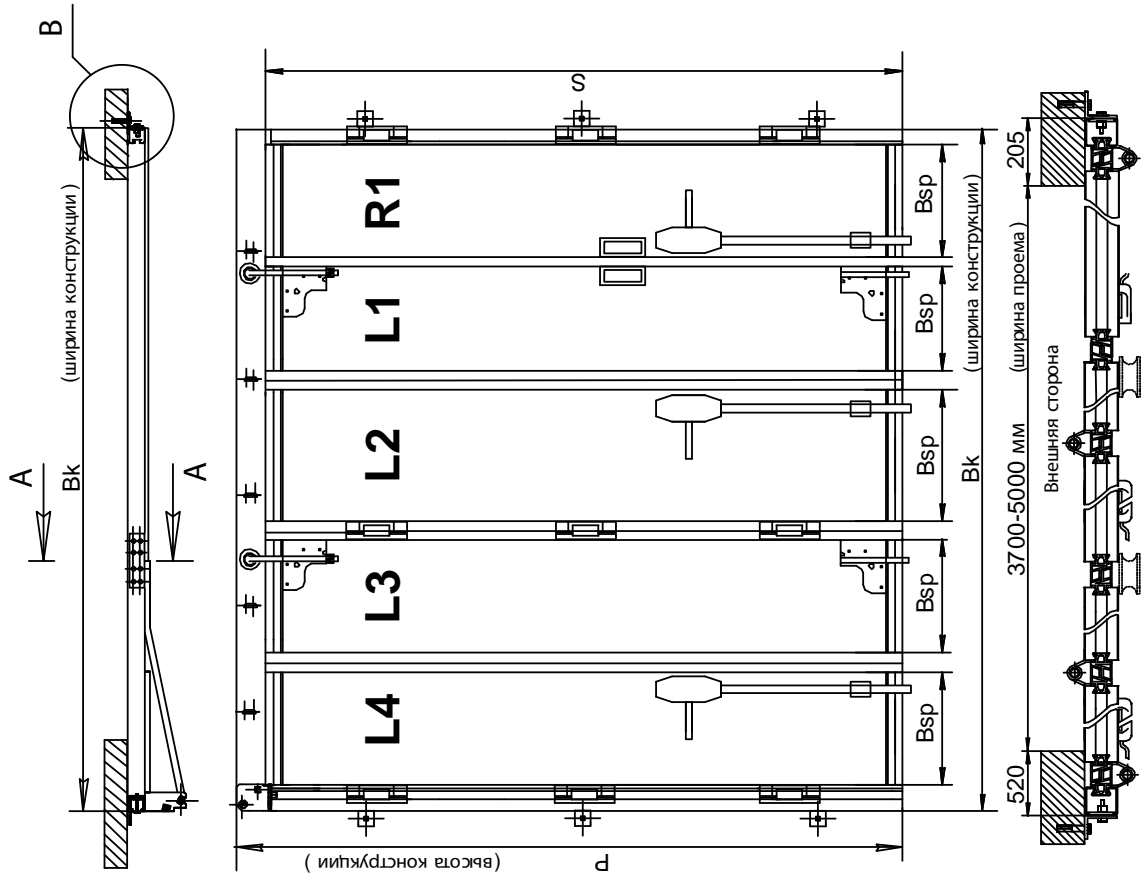
DoорHАН®

DNFAS2005-3-2/90

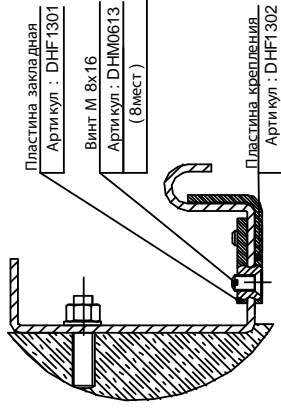
# Схема открытия 4+1

Накладной монтаж внутри помещения

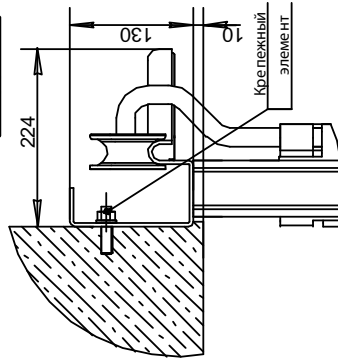
Вид внешней стороны



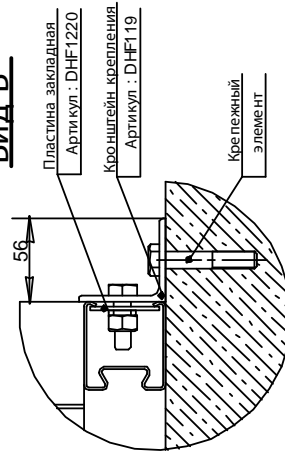
**A-A**



**Вид Б**



**Вид В**



Имя		Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Фамилия		Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия	Фамилия
Телефон		Телефон	Телефон	Телефон	Телефон	Телефон	Телефон	Телефон	Телефон
E-mail		E-mail	E-mail	E-mail	E-mail	E-mail	E-mail	E-mail	E-mail
Лист		Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Листов		Листов	Листов	Листов	Листов	Листов	Листов	Листов	Листов
Итого		Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Создатель		Создатель	Создатель	Создатель	Создатель	Создатель	Создатель	Создатель	Создатель
Проверитель		Проверитель	Проверитель	Проверитель	Проверитель	Проверитель	Проверитель	Проверитель	Проверитель
Дата		Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
Страна		Страна	Страна	Страна	Страна	Страна	Страна	Страна	Страна
Компания		Компания	Компания	Компания	Компания	Компания	Компания	Компания	Компания
Ссылка		Ссылка	Ссылка	Ссылка	Ссылка	Ссылка	Ссылка	Ссылка	Ссылка
Страна		Страна	Страна	Страна	Страна	Страна	Страна	Страна	Страна
Итого		Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого		Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
Итого		Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого

**DHF.МК.4.1**

Создатель: Ворота ВМН  
Схема открытия: 4Н+1Н

**DOORHAN**

DHFAS2005-4+1/80

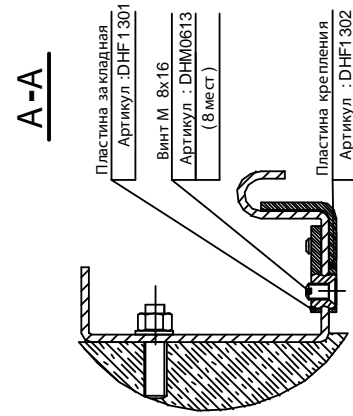
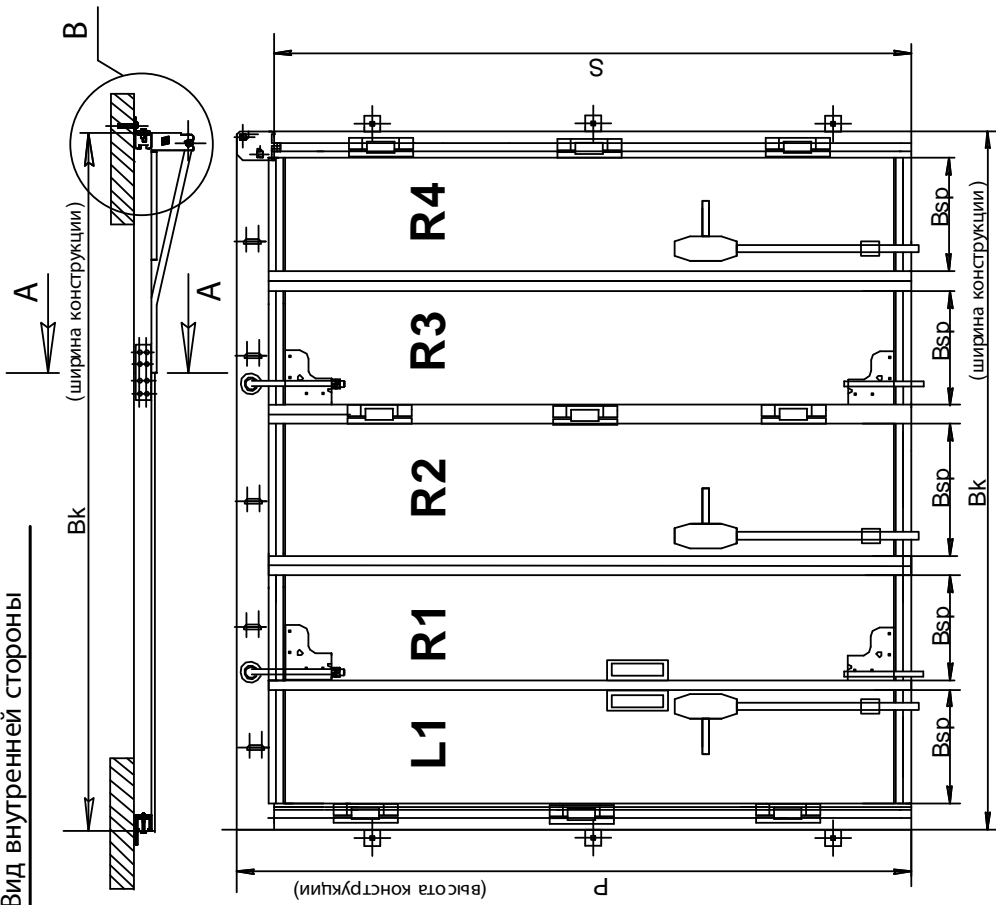
DHF.МК.4.1

DNF.MK.1.4

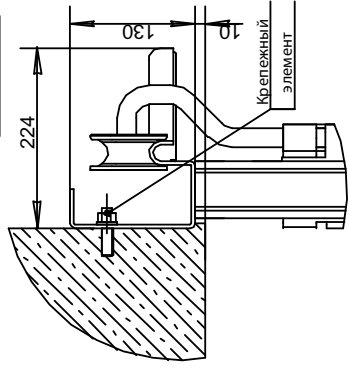
# Схема открытия 1+4

Накладной монтаж внутри помещения

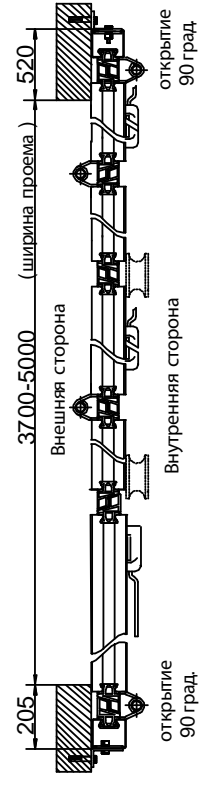
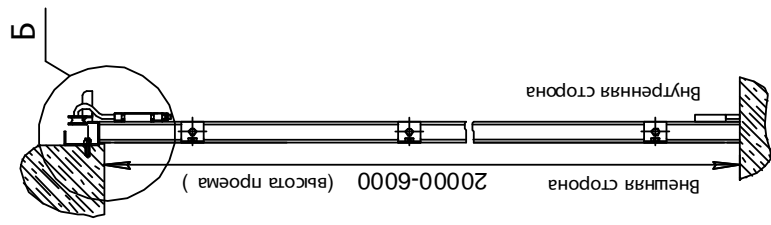
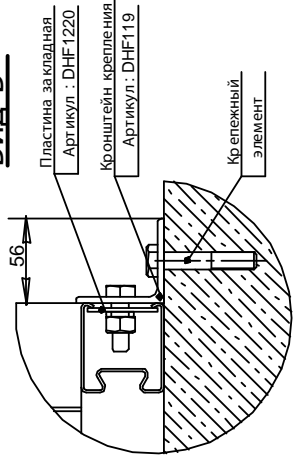
Вид внутренней стороны



## Вид Б



## Вид В

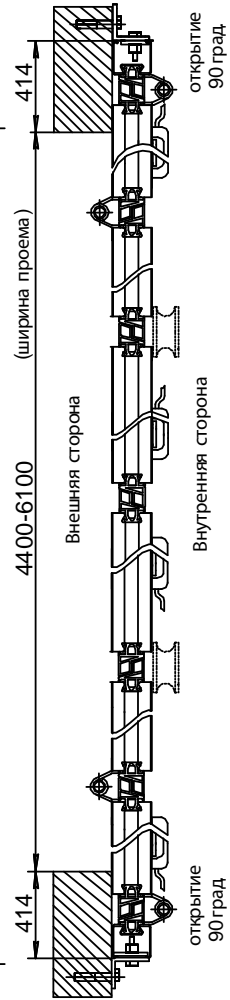
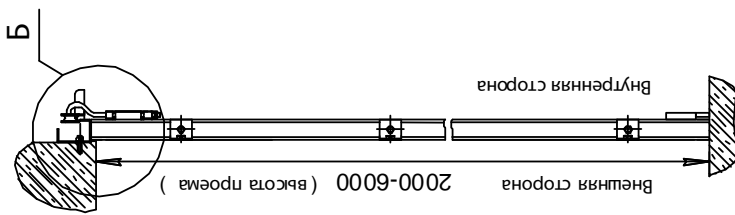
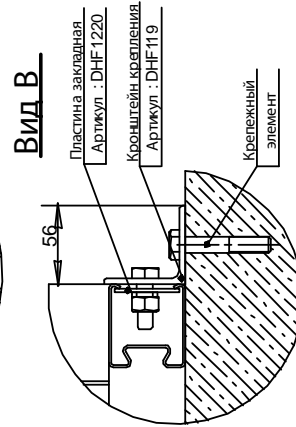
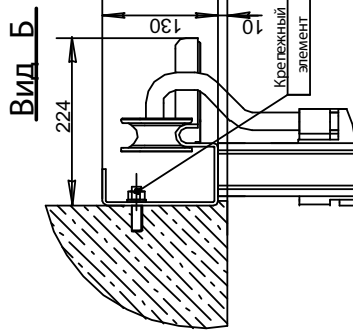
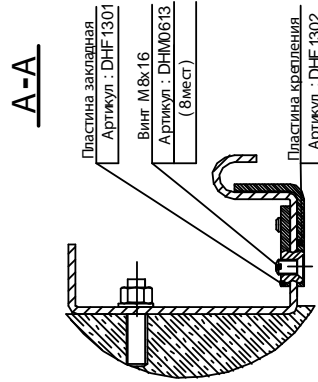
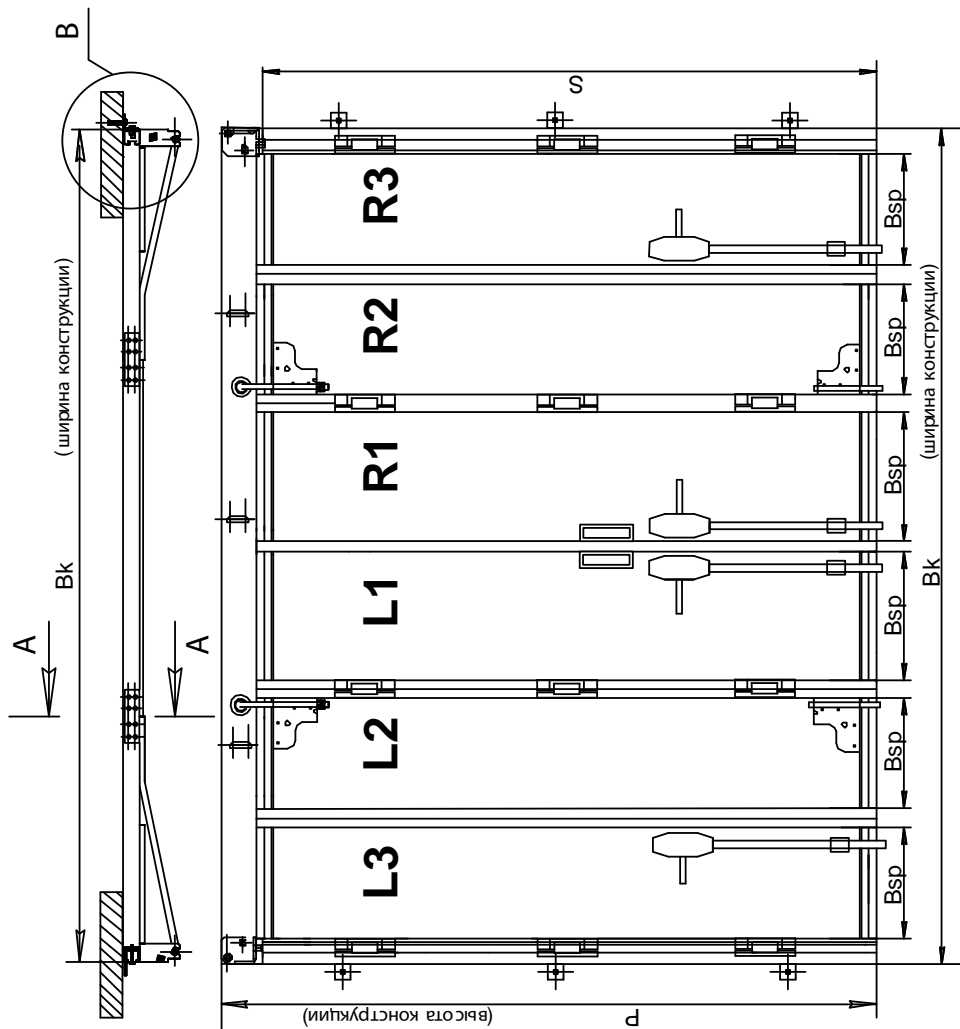


DNF.MK.1.4		Лист	№ кол.	№ листа
Складные ворота БНН схема открытия 1+4		Длина	Ширина	Высота
№	Изм.	Исполн.	Провер.	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

## Схема открытия 3+3

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



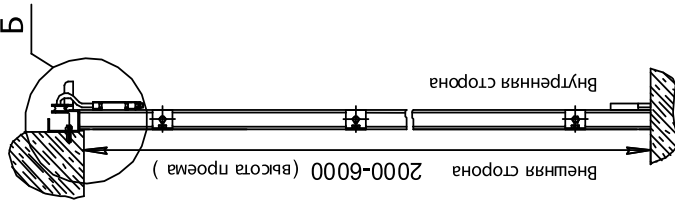
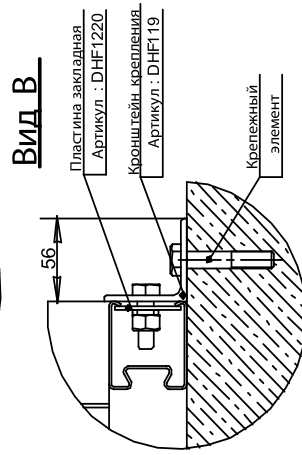
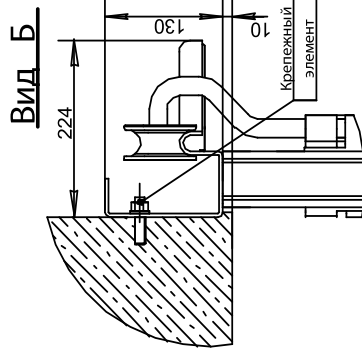
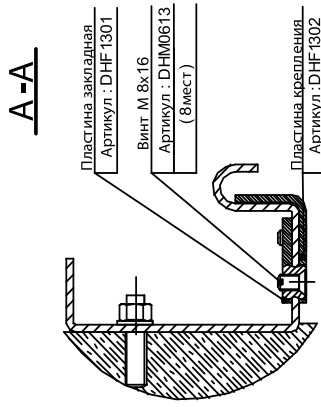
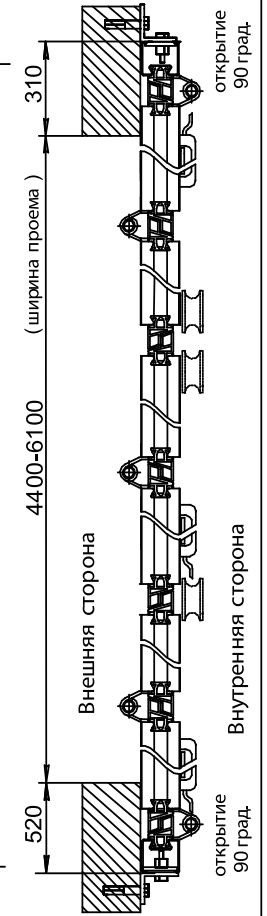
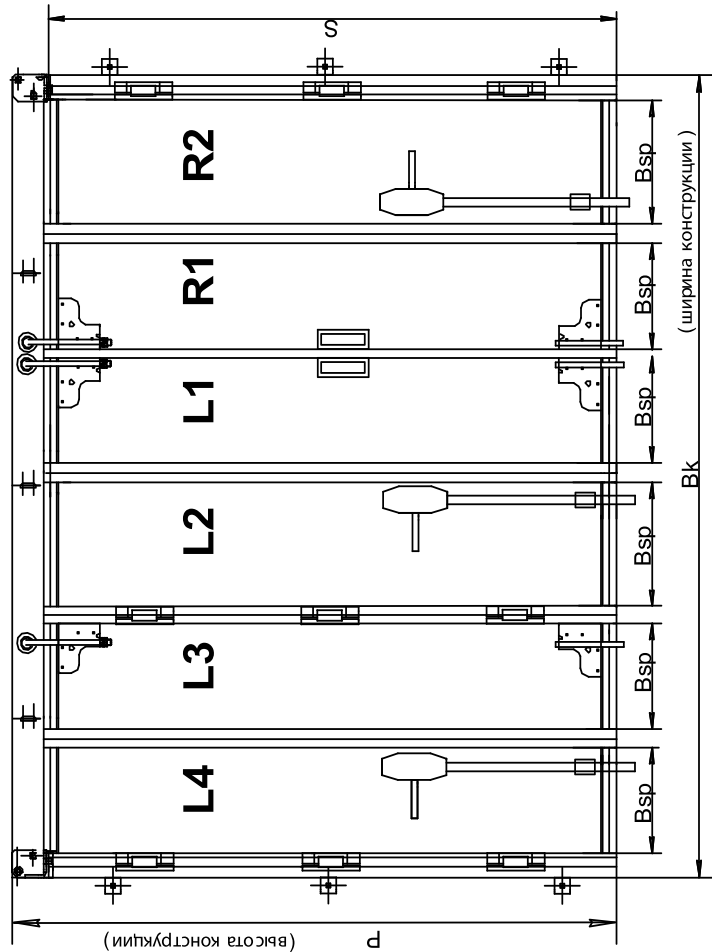
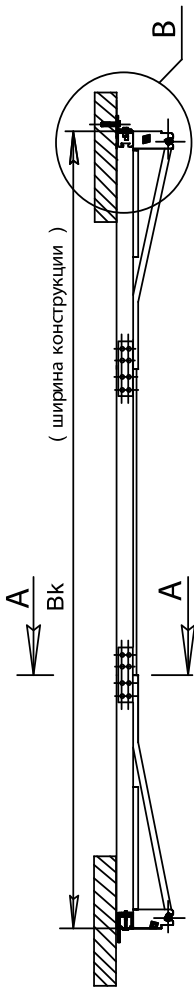
DHF.MK.3.3	
Складные ворота ВНН схема открытия 3+3	Лист 1
ДИАГНОЗ	Лист 1
МОНТАЖ	Лист 1
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	Лист 1
РЕМОНТ	Лист 1
ТОП	Лист 1
Итого	Лист 1

**DoorHAN**  
 ДИАС.2008.3-3190

# Схема открытия 4+2

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внешней стороны



DNF.MK.6.9 (12000Z1) 9°ч.нч

Мат. №. СЧ. 1	Мат. №. СЧ. 2	Мат. №. СЧ. 3	Мат. №. СЧ. 4	Мат. №. СЧ. 5	Мат. №. СЧ. 6	Мат. №. СЧ. 7	Мат. №. СЧ. 8	Мат. №. СЧ. 9	Мат. №. СЧ. 10	Мат. №. СЧ. 11	Мат. №. СЧ. 12	Мат. №. СЧ. 13	Мат. №. СЧ. 14	Мат. №. СЧ. 15	Мат. №. СЧ. 16	Мат. №. СЧ. 17	Мат. №. СЧ. 18	Мат. №. СЧ. 19	Мат. №. СЧ. 20
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

DNF.MK.4.2		Складные ворота с СН		схема от открытия 34+2Н	
Лист	Число	Шкала	Дата	Лист	Число
1	1			1	1

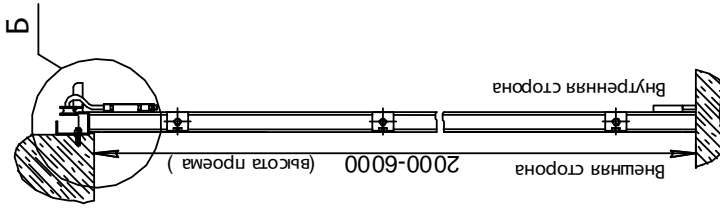
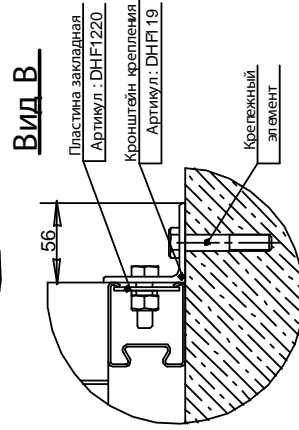
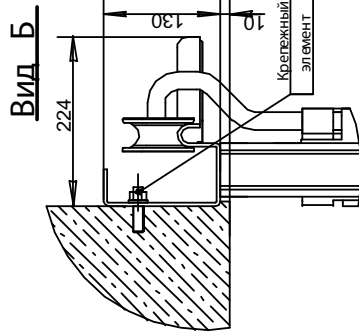
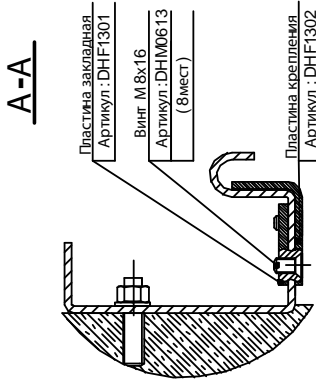
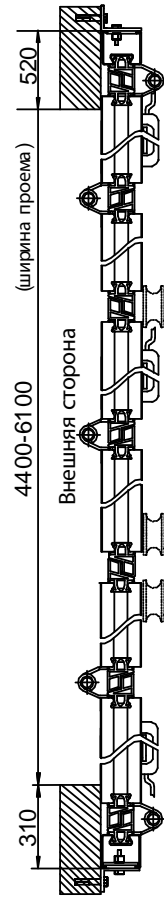
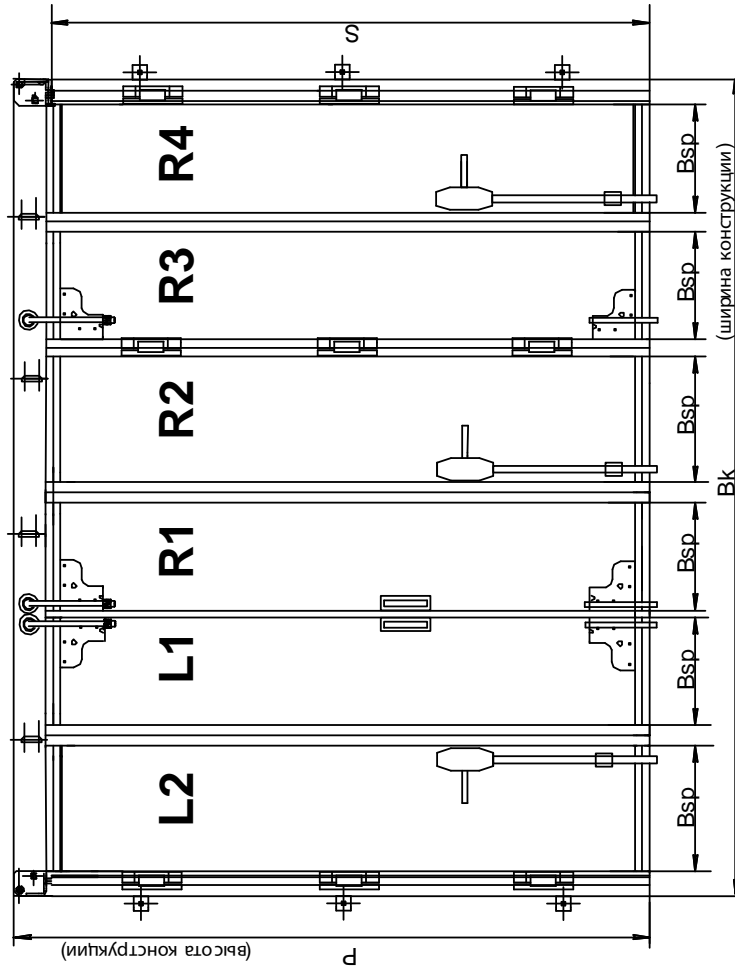
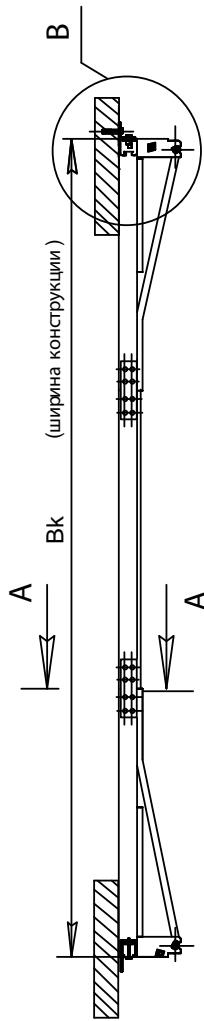
DOORHAN®

DNFAS2006-42 90

# Схема открытия 2+4

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



ДНФ.МК.2.4		Складные ворота СНН схема открытия 2+4		Лист № 1		Листов 1	
Исполн.	Провер.	Инж.	Монтаж.	Лист	Листов	ДНВАЗ2006-42790	

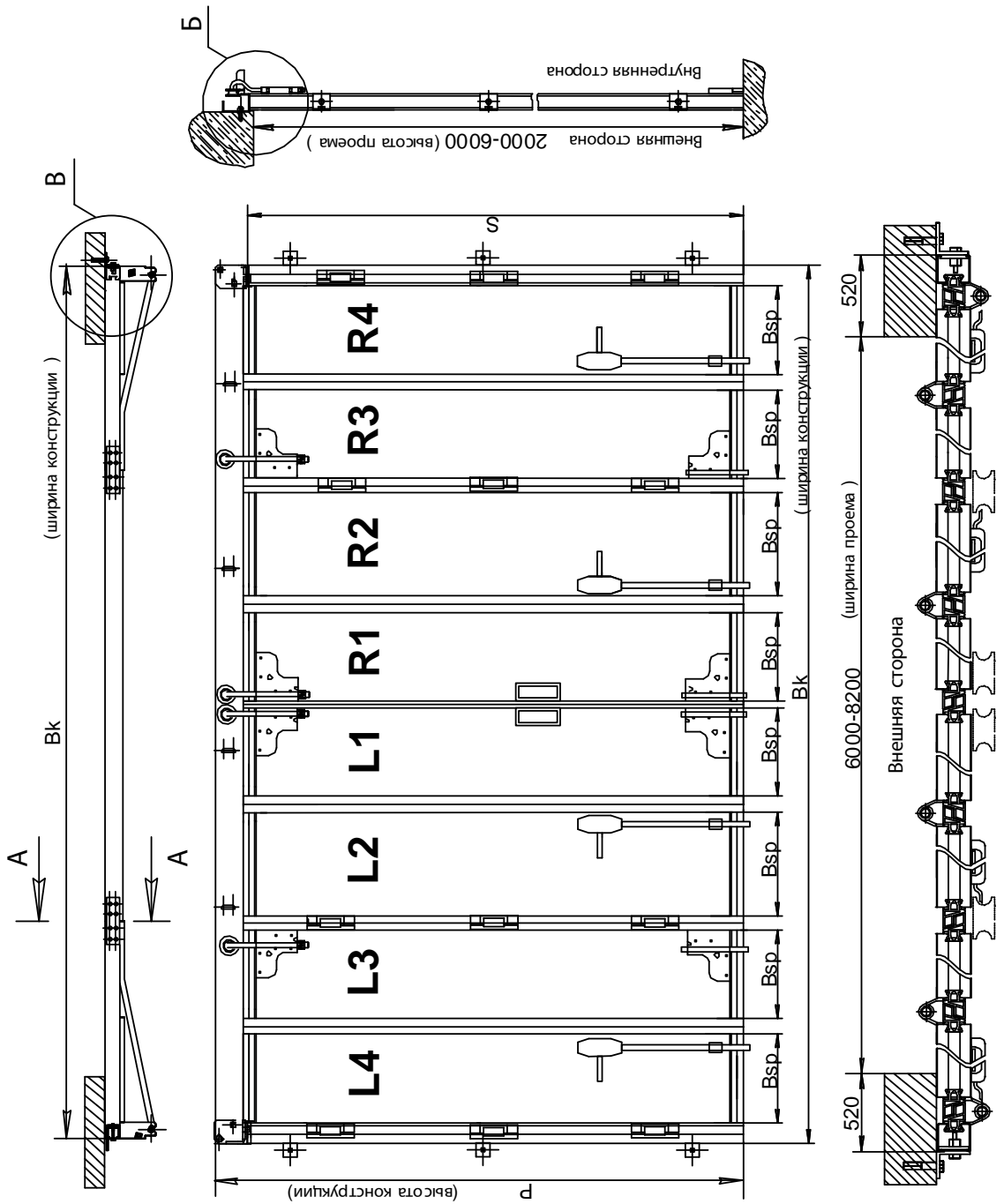
**DOORHAN**



# Схема открытия 4+4

Накладной монтаж внутри помещения

Вид внутренней стороны



открытие 90град

Внутренняя сторона

открытие 90град

ДНН.МК.4.4			Складные ворота СН		
Изм.	Дет.	Масштаб	Изм.	Дет.	Масштаб
1			1		
Схема открытия 4+4					
ДНН.МК.4.4					

## СКЛАДНЫЕ ВОРОТА С НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



### КОНСТРУКЦИЯ

Полотно состоит из вертикально расположенных сэндвич-панелей, которые шарнирно соединены между собой, и группы кронштейнов, служащих для крепления роликовых опор. Для обеспечения герметичности соединения панелей на их стыках установлен уплотнитель (термоэластопласт), также для дополнительной герметизации по периметру проема устанавливается щеточный уплотнитель с ворсом длиной 45 мм. Вся нагрузка от полотна ворот приходится на верхнюю балку, которая является направляющей. Во время открывания полотно с помощью роликовых опор передвигается по верхней направляющей. При попадании роликов в отклоняющую систему секции полотна поворачиваются перпендикулярно проему, формируя пачку панелей сбоку от проема, тем самым полностью открывая проем и экономя место. Для придания дополнительной жесткости конструкции ворот к ветровым нагрузкам в пол монтируется нижняя направляющая.

### БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Полотно, собранное из стальных сэндвич-панелей, петель, роликов, резиновых уплотнителей
- Верхняя направляющая с отклоняющими системами
- Нижняя направляющая
- Универсальный комплект крепежных элементов
- Центральный ловитель
- Ручка
- Задвижки ригельные
- Щеточный уплотнитель снизу полотна ворот

### ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

1. На внутренней стороне стены. Рекомендуется, когда позволяют характеристики проема. При этом механизм привода и направляющие полностью защищены.

2. На внешней стороне стены. Этот вариант монтажа подходит в том случае, когда условия внутри здания более жесткие, чем снаружи или при дефиците свободного пространства внутри здания.

### НАГРУЗКИ НА ЗДАНИЕ, ВЫЗВАННЫЕ ДЕЙСТВИЕМ ВЕСА ВОРОТ

При закрытых воротах вся нагрузка распределяется между точками крепления верхней балки, расположенными с интервалом 750 мм. Вес полотна ворот при толщине панели 55 мм не превышает 25–27 кг/м<sup>2</sup>, но с учетом возможных дополнительных внешних нагрузок общая нагрузка рассчитывается, исходя из величины 0,3 кН на 1 м<sup>2</sup> полотна.

При открытых воротах вся нагрузка сосредоточена на краях верхней балки и распределена между точками крепления с интервалом 350 мм.

### МАТЕРИАЛ МОНТАЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

При монтаже верхней балки к стальной конструкции используются стандартные саморезы по металлу 6,3 x 38 мм (три точки крепления на кронштейн) и сварка.

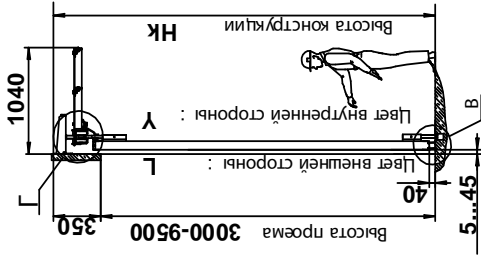
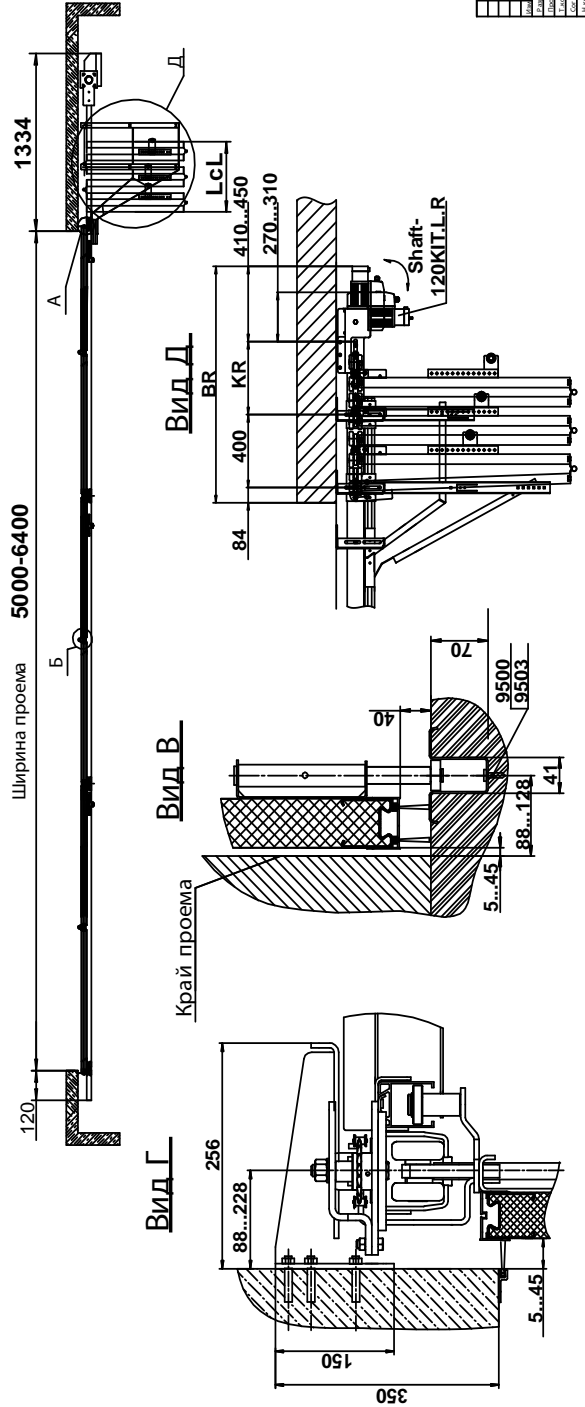
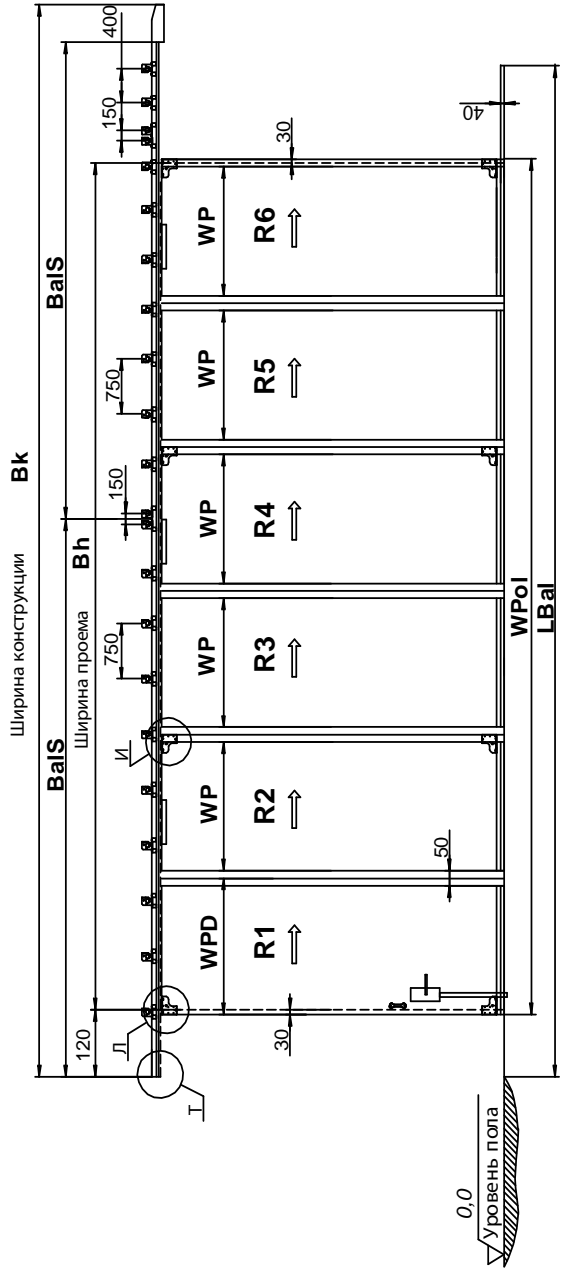
При монтаже верхней балки в бетон, крепление проводится анкерными болтами 10 x 97 мм (три точки крепления на кронштейн).

**ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОЕМОВ, СХЕМЫ ОТКРЫТИЯ И РАЗМЕРЫ ПРИСТЕНКОВ**

Схе- ма	Артикул	Левый пристенок, мм	Правый пристенок, мм	Высота проема, мм	3300	3400	4100	4200	4300	4900	5000	5200	5300	6400	6800	8300	8400	8500	8600	8700	10100	10200	10600	10700	11700	11800	12800	12900	13500	13600	15000	15100	17200	17300	21400	21500	25800	25900	30000																	
0+4	DHSNN1004-4-0/90	120	884/1334	3000- 9500																																																				
4+0	DHSNN1004-4-0/90	884/1334	120	3000- 9500																																																				
0+5	DHSNN1005-5-0/90	120	884	3000- 9500																																																				
5+0	DHSNN1005-5-0/90	884	120	3000- 9500																																																				
0+6	DHSNN1006-6-0/90	120	884/1334	3000- 9500																																																				
6+0	DHSNN1006-6-0/90	884/1334	120	3000- 9500																																																				
0+8	DHSNN1008-8-0/90	120	1094/1544	3000- 9500																																																				
8+0	DHSNN1008-8-0/90	1094/1544	120	3000- 9500																																																				
4+4	DHSNN2008-4-4/90	884/1334	884/1334	3000- 9500																																																				
0+10	DHSNN1010-10-0/90	120	1314/1764	3000- 9500																																																				
10+0	DHSNN1010-10-0/90	1314/1764	120	3000- 9500																																																				
5+5	DHSNN2010-5-5/90	884	884	3000- 9500																																																				
0+12	DHSNN1012-12-0/90	120	1534/1984	3000- 9500																																																				
12+0	DHSNN1012-12-0/90	1534/1984	120	3000- 9500																																																				
6+6	DHSNN2012-6-6/90	884/1334	884/1334	3000- 9500																																																				
0+14	DHSNN1014-14-0/90	120	1754/2204	3000- 9500																																																				
14+0	DHSNN1014-14-0/90	1754/2204	120	3000- 9500																																																				
8+8	DHSNN2016-8-8/90	1094/1544	1094/1544	3000- 9500																																																				
10+10	DHSNN2020-10-10/90	1314/1764	1314/1764	3000- 9500																																																				
12+12	DHSNN2024-12-12/90	1534/1984	1534/1984	3000- 9500																																																				
14+14	DHSNN2028-14-14/90	1754/2204	1754/2204	3000- 9500																																																				

# Схема открытия 0+6

Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)

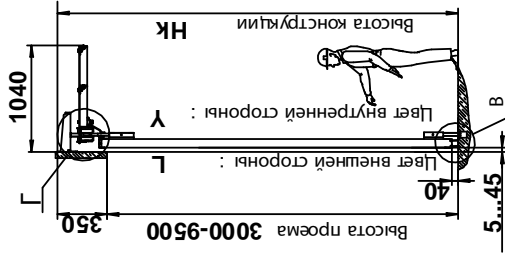
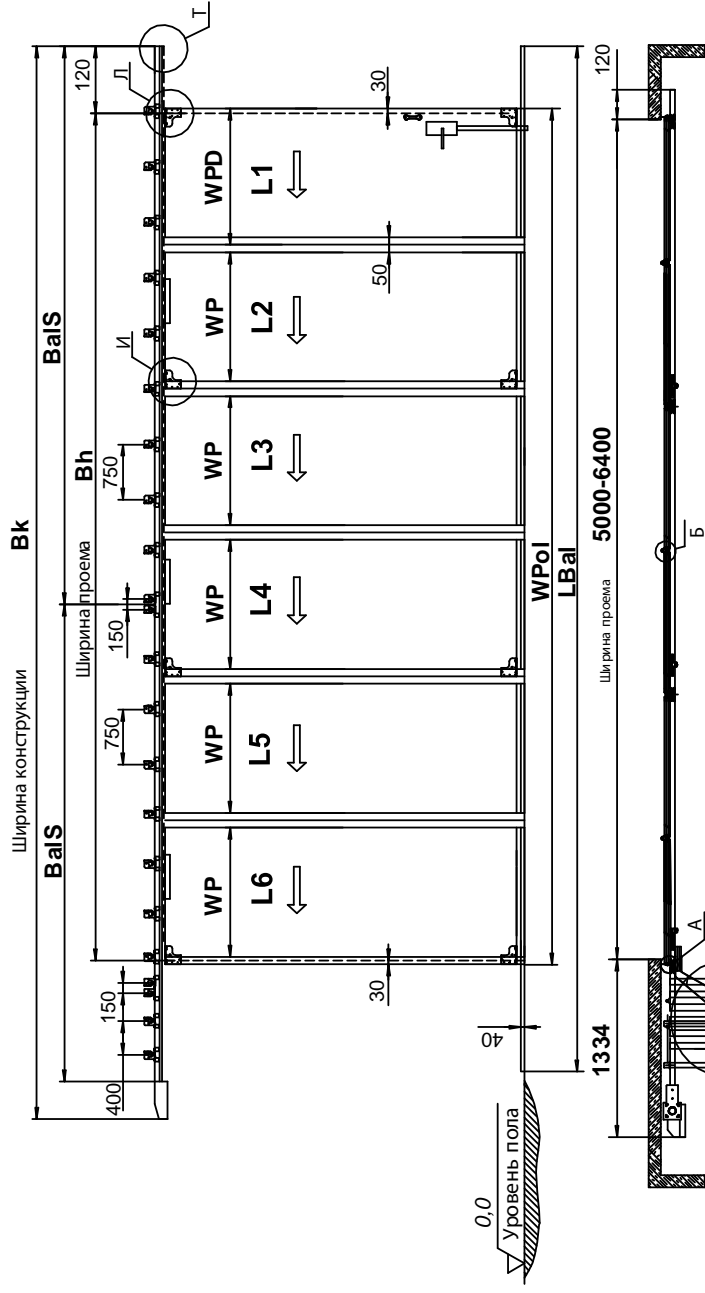


DHF.MK.0.6 (00000x00000)

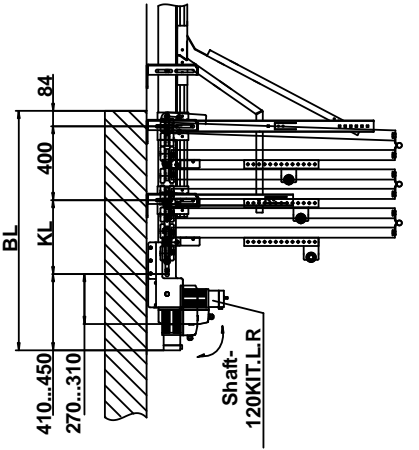
<b>DHF.MK.0.6 (00000x00000)</b>			
Складные ворота с С/Н		Двухпанельные	
с жесткой рамой "0+6"		Двухпанельные	
Параметры проема: 00000x0000 м		Двухпанельные	
Материал:	Цвет:	Длина:	Высота:
<b>DOORHAN®</b>			
DHSN1006-0-6/90			

### Схема открытия 6+0

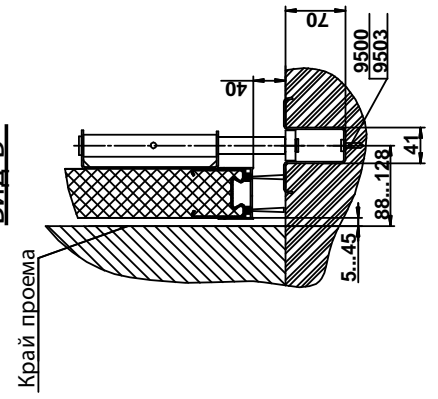
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



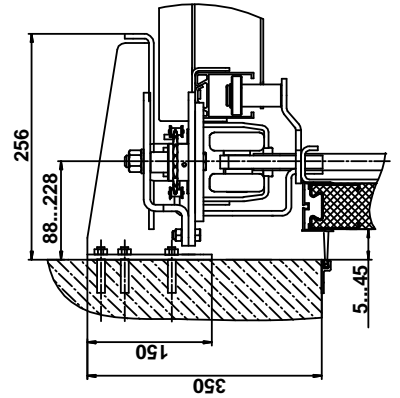
Вид Д



Вид В



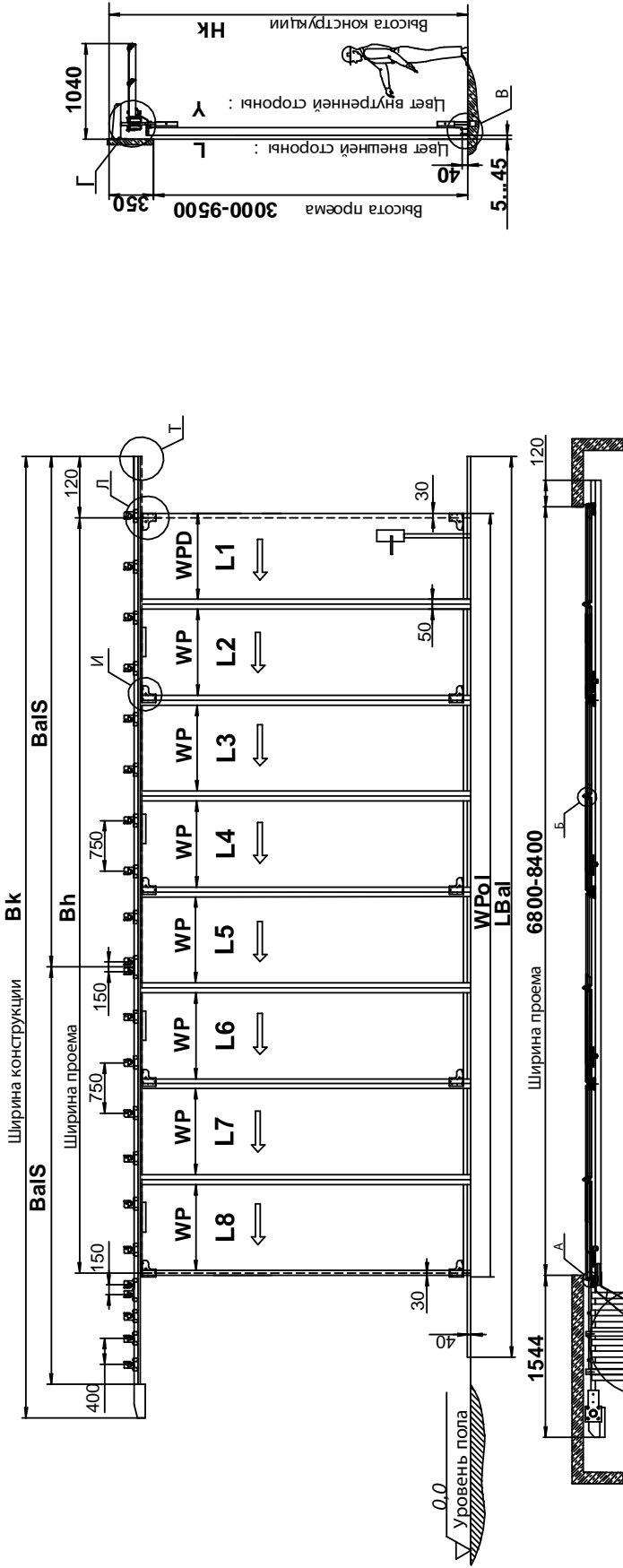
Вид Г



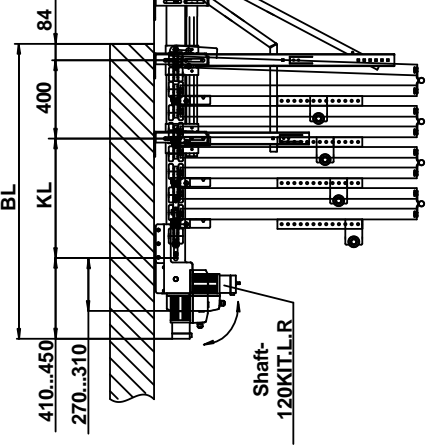
<b>DHF.MK.6.0 (00000x0000)</b>		<b>DoorHAN®</b> D.H.S.N.1006-6-0/90	
Склад. №	№ заказа	Датум	Лист
Средние ворота с СНН		Схема от крытия "6+0"	
Параметры проема: 0000x0000 мм		Лист: 1	
Склад. №	№ заказа	Датум	Лист

### Схема открытия 8+0

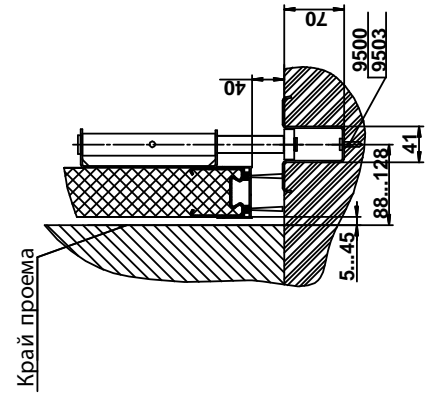
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



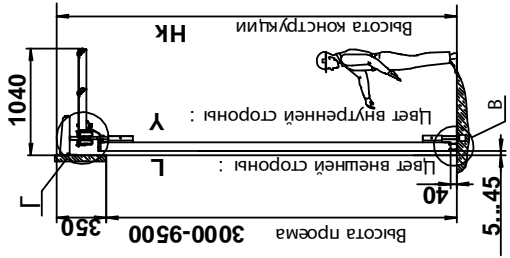
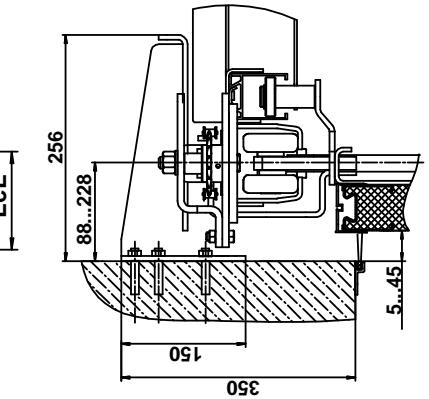
Вид Д



Вид В



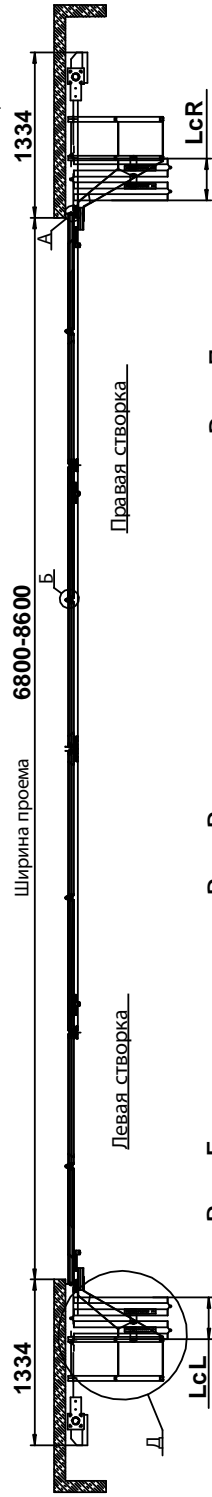
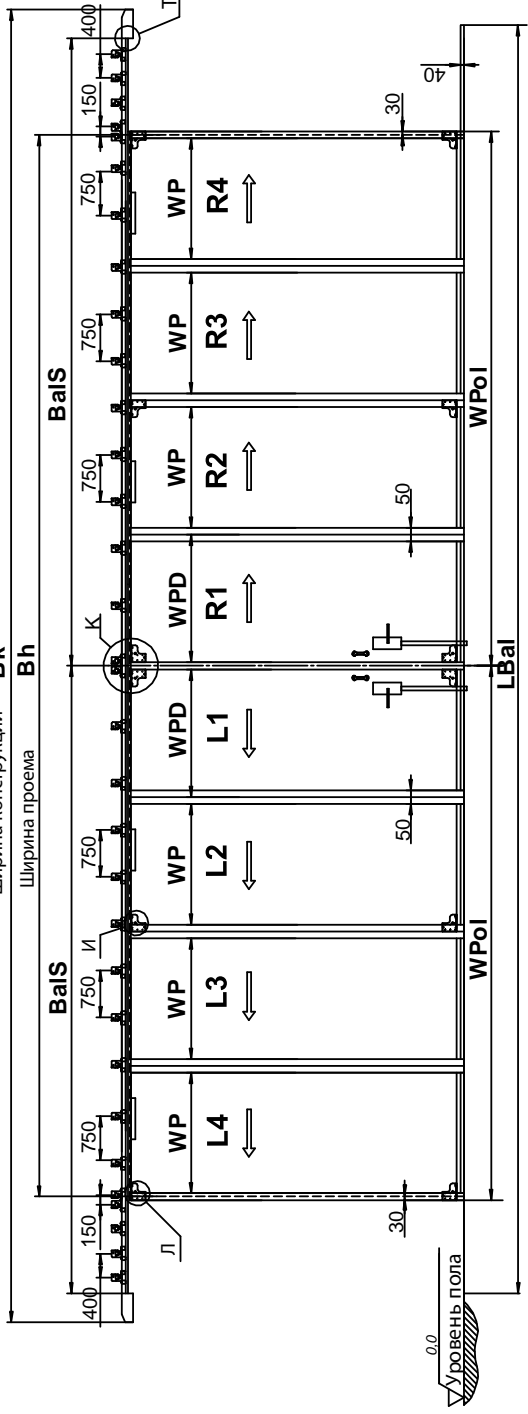
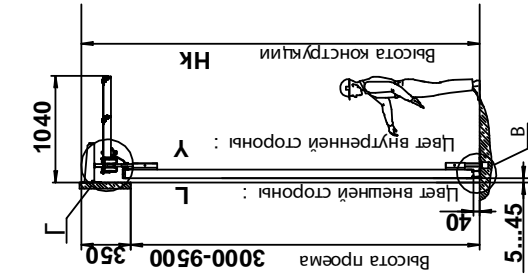
Вид Г



<b>DHF МК 8.0 (00000x0000)</b>		Имя	Фамилия	Дата
Сторона ворот с СН		Имя	Фамилия	Дата
Схема открытия 8+0		Имя	Фамилия	Дата
Параметры проема 0000x0000 мм		Имя	Фамилия	Дата
<b>DOORHAN</b>		Имя	Фамилия	Дата
DHSNN 008-8-090		Имя	Фамилия	Дата

# Схема открытия 4+4

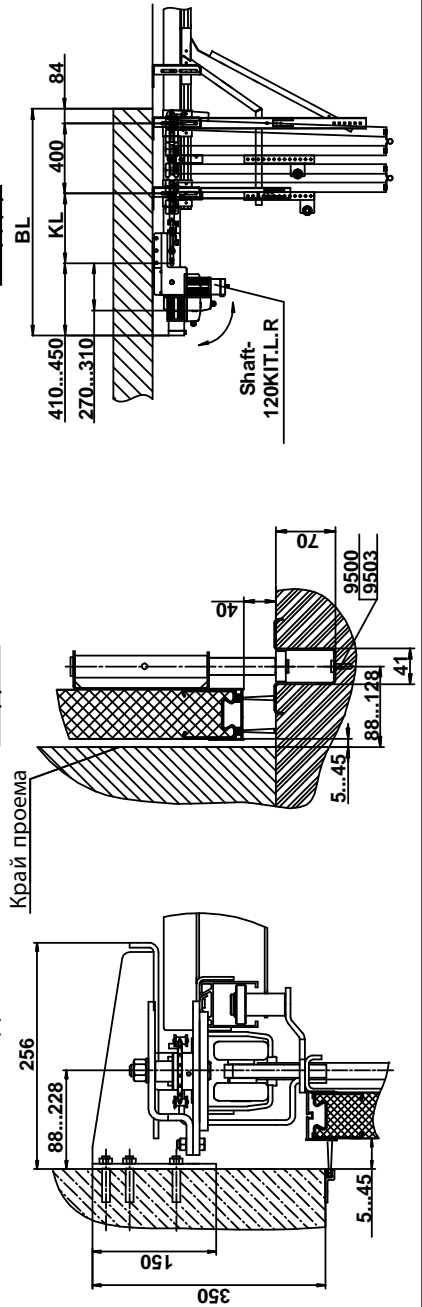
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



Вид Г

Вид В

Вид Д

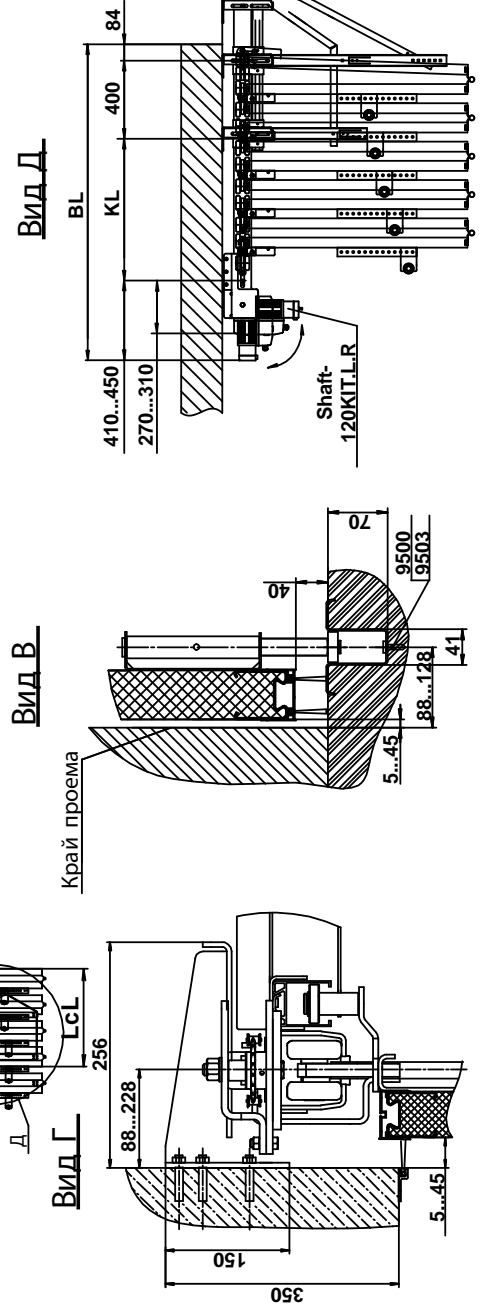
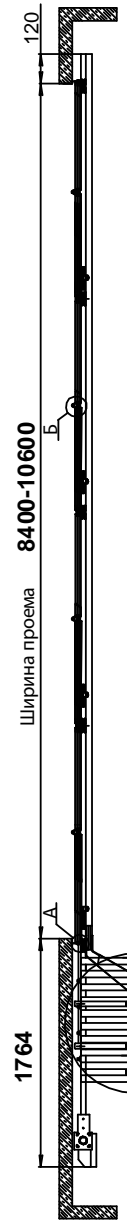
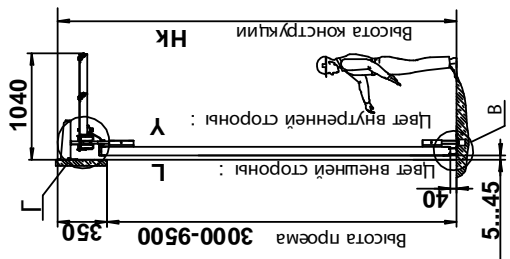
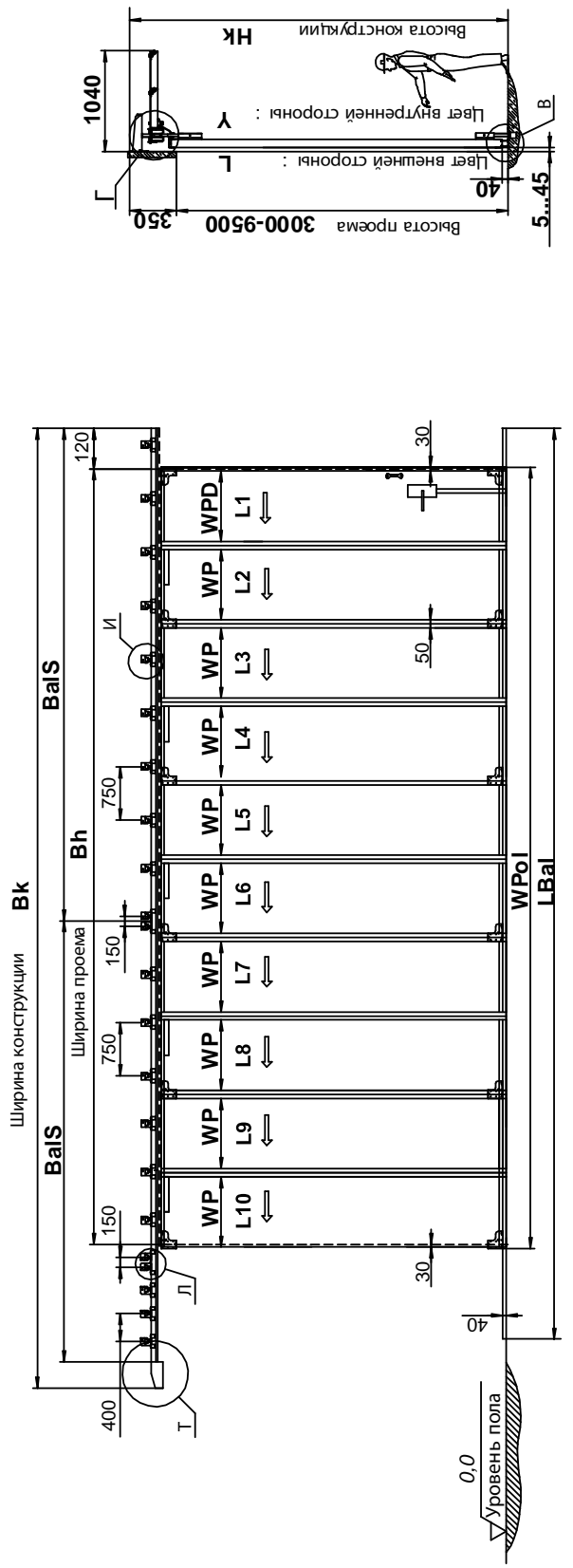


DHF .МК.4.4 (00000x0000)		Складные ворота СНГ		DHSN/208-4-090	
Длина	Ширина	Материал	Цвет	Длина	Ширина

DHF-MK.10.0 (0000X0000)

# Схема открытия 10+0

Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)

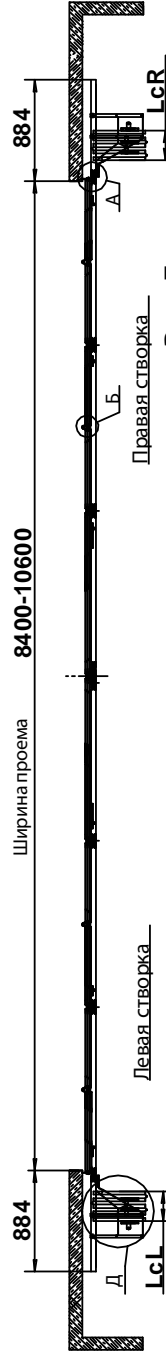
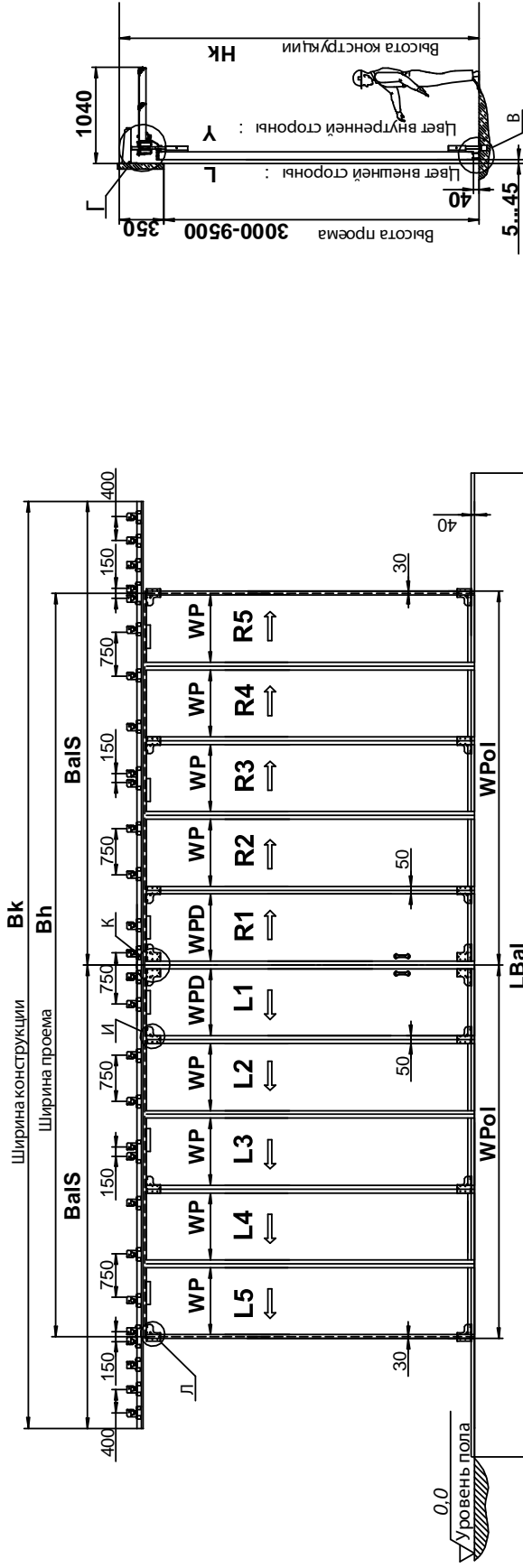


DHF-MK.10.0 (0000X0000)		Складные ворота СШН с нижней направляющей		Длина		Ширина		Высота		Материал	
Длина	Ширина	Высота	Материал	Длина	Ширина	Высота	Материал	Длина	Ширина	Высота	Материал
8400-10600 мм	3000-9500 мм	1040 мм	Алюминий								
<b>DOORHAN®</b> DHBN10-10-090											



# Схема открытия 5+5

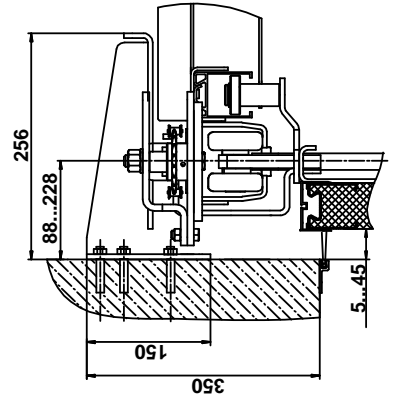
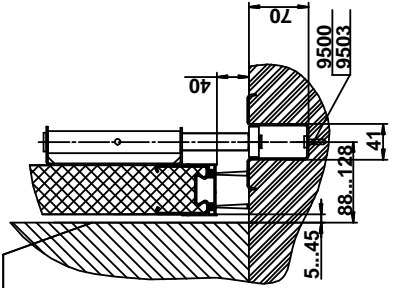
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



Вид Д

Вид В

Вид Г

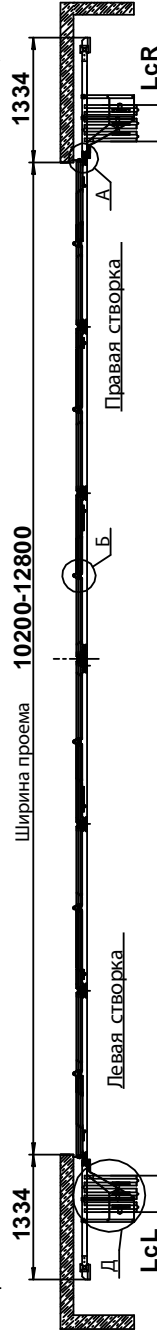
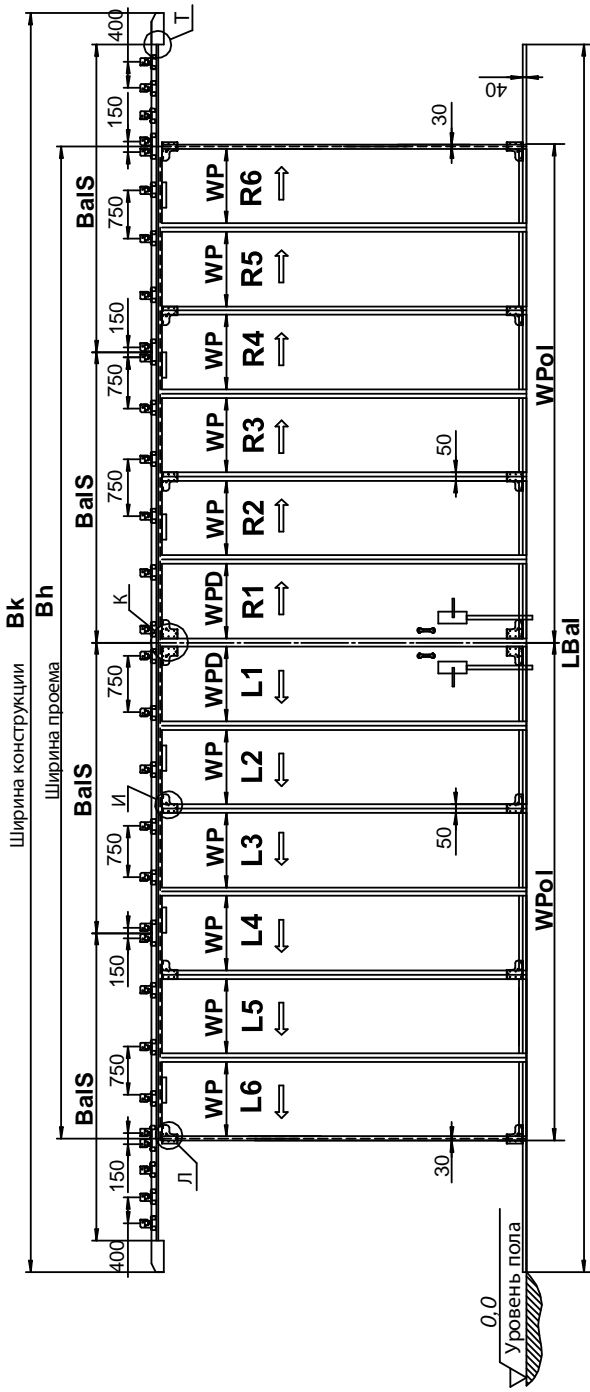


БЕЗ АВТОМАТИЗАЦИИ

DHF_MK.5.5 (00000X0000)		Изм.	Испол.	Испол.	Испол.
Дат. изм.	Испол.	Дат. изм.	Испол.	Дат. изм.	Испол.
Содержание впроема СНП					
Содержание впроема СНП					
Параметры проема 0000X0000 мм					
<b>DoorHAN</b>					
DHSN/2010-5-5190					

# Схема открытия 6+6

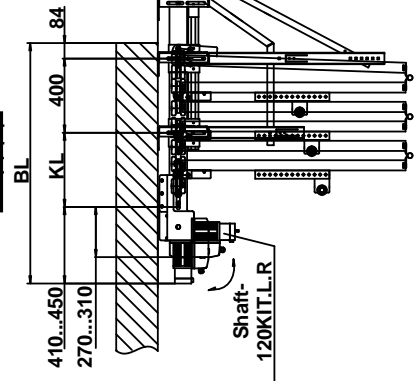
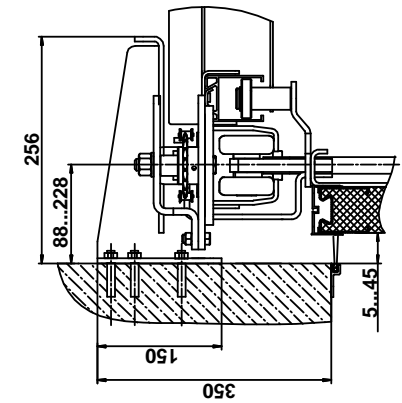
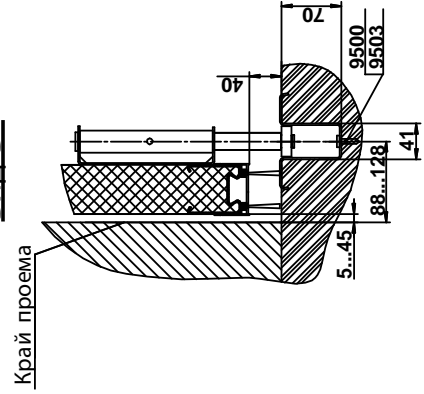
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



Вид Г

Вид В

Вид Д

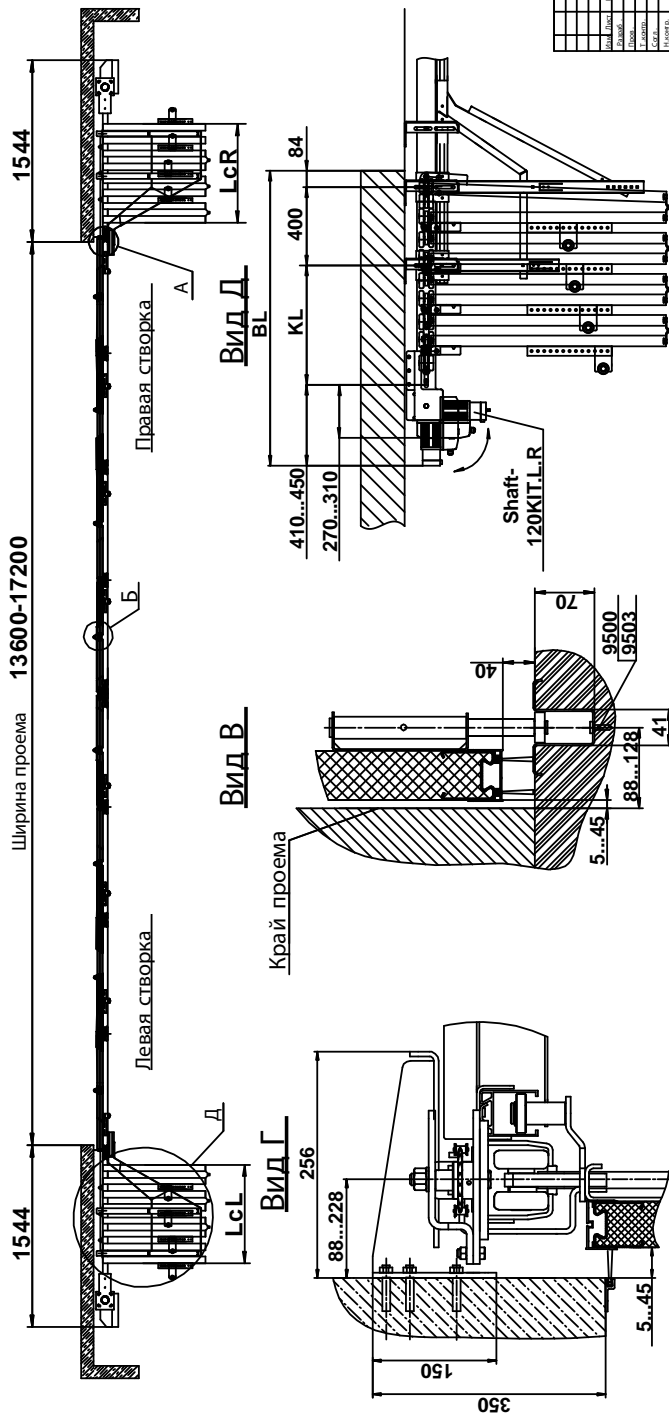
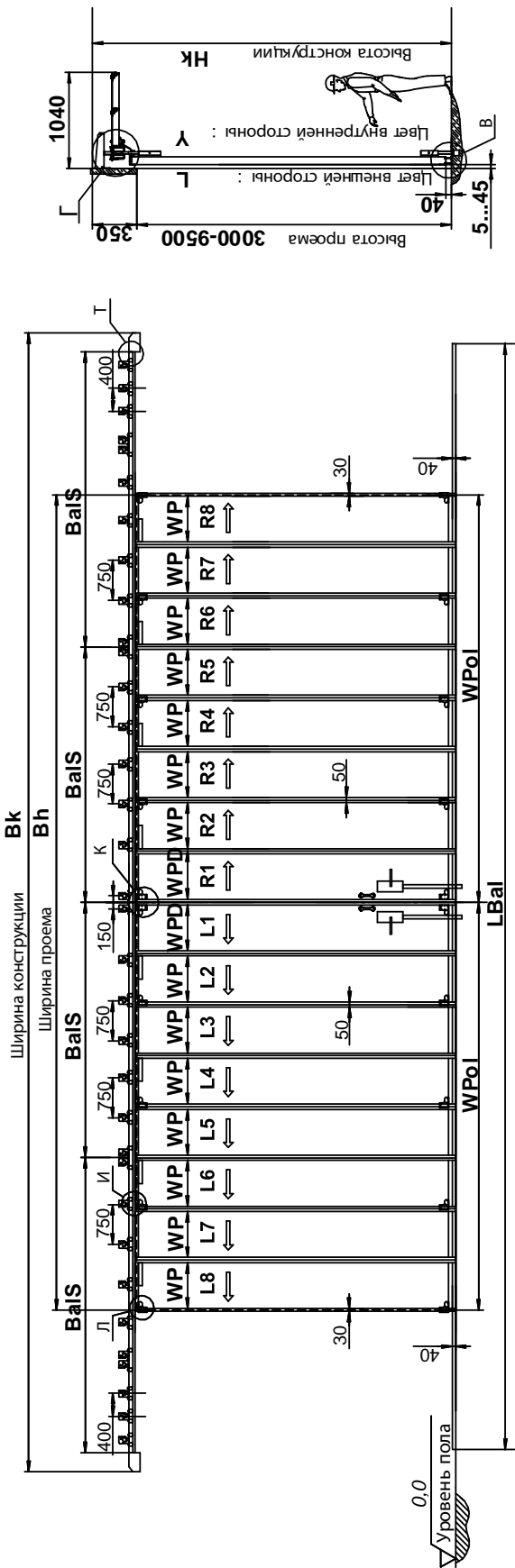


<b>DHF-МК.6.6 (00000x0000)</b>		<b>DOORHAN®</b>	
Складные ворота СНН	Складные ворота СНН	Тип	МК.6.6
Схема открытия: 6+6	Схема открытия: 6+6	Материал	Алюминий
Параметры проема: 00000x0000	Параметры проема: 00000x0000	Цвет	Y
		Страна	Турция
		Серия	00000
		Модель	00000
		Длина	00000
		Ширина	00000
		Высота	00000
		Вес	00000
		Длина упаковки	00000
		Ширина упаковки	00000
		Высота упаковки	00000
		Объем упаковки	00000
		Код товара	00000
		Код страны	00000
		Код региона	00000
		Код города	00000
		Код склада	00000
		Код магазина	00000
		Код филиала	00000
		Код отдела	00000
		Код подразделения	00000
		Код сотрудника	00000
		Код документа	00000
		Код ревизии	00000
		Код версии	00000
		Код даты	00000
		Код времени	00000
		Код пользователя	00000
		Код пароля	00000
		Код доступа	00000
		Код безопасности	00000
		Код защиты	00000
		Код шифрования	00000
		Код сжатия	00000
		Код кодирования	00000
		Код преобразования	00000
		Код фильтрации	00000
		Код очистки	00000
		Код обработки	00000
		Код анализа	00000
		Код диагностики	00000
		Код тестирования	00000
		Код валидации	00000
		Код верификации	00000
		Код аудита	00000
		Код контроля	00000
		Код проверки	00000
		Код подтверждения	00000
		Код утверждения	00000
		Код одобрения	00000
		Код подписания	00000
		Код печати	00000
		Код сканирования	00000
		Код распознавания	00000
		Код оптимизации	00000
		Код улучшения	00000
		Код модернизации	00000
		Код обновления	00000
		Код перезагрузки	00000
		Код сброса	00000
		Код восстановления	00000
		Код возврата	00000
		Код отката	00000
		Код отмены	00000
		Код отключения	00000
		Код остановки	00000
		Код завершения	00000
		Код завершения работы	00000
		Код завершения операции	00000
		Код завершения процесса	00000
		Код завершения цикла	00000
		Код завершения этапа	00000
		Код завершения фазы	00000
		Код завершения периода	00000
		Код завершения периода времени	00000
		Код завершения периода работы	00000
		Код завершения периода эксплуатации	00000
		Код завершения периода обслуживания	00000
		Код завершения периода ремонта	00000
		Код завершения периода модернизации	00000
		Код завершения периода обновления	00000
		Код завершения периода перезагрузки	00000
		Код завершения периода сброса	00000
		Код завершения периода восстановления	00000
		Код завершения периода возврата	00000
		Код завершения периода отката	00000
		Код завершения периода отмены	00000
		Код завершения периода отключения	00000
		Код завершения периода остановки	00000
		Код завершения периода завершения	00000
		Код завершения периода завершения работы	00000
		Код завершения периода завершения операции	00000
		Код завершения периода завершения процесса	00000
		Код завершения периода завершения цикла	00000
		Код завершения периода завершения этапа	00000
		Код завершения периода завершения фазы	00000
		Код завершения периода завершения периода	00000
		Код завершения периода завершения периода времени	00000
		Код завершения периода завершения периода работы	00000
		Код завершения периода завершения периода эксплуатации	00000
		Код завершения периода завершения периода обслуживания	00000
		Код завершения периода завершения периода ремонта	00000
		Код завершения периода завершения периода модернизации	00000
		Код завершения периода завершения периода обновления	00000
		Код завершения периода завершения периода перезагрузки	00000
		Код завершения периода завершения периода сброса	00000
		Код завершения периода завершения периода восстановления	00000
		Код завершения периода завершения периода возврата	00000
		Код завершения периода завершения периода отката	00000
		Код завершения периода завершения периода отмены	00000
		Код завершения периода завершения периода отключения	00000
		Код завершения периода завершения периода остановки	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения работы	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения операции	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения процесса	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения цикла	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения этапа	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения фазы	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода времени	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода работы	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода эксплуатации	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода обслуживания	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода ремонта	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода модернизации	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода обновления	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода перезагрузки	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода сброса	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода восстановления	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода возврата	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода отката	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода отмены	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода отключения	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода остановки	00000
		Код завершения периода завершения периода завершения периода завершения	00000

# Схема открытия 8+8

Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)

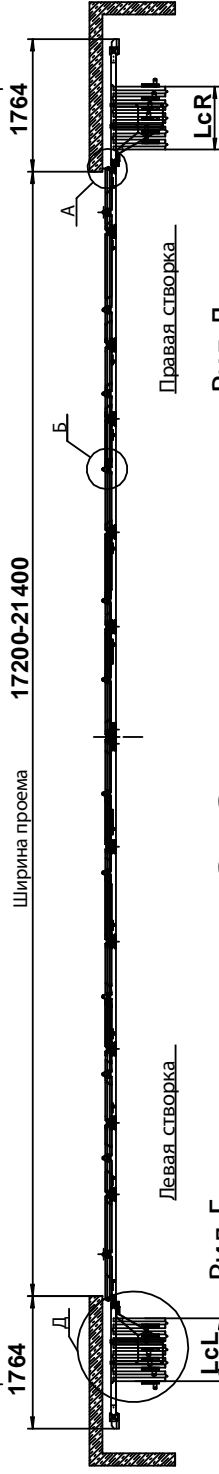
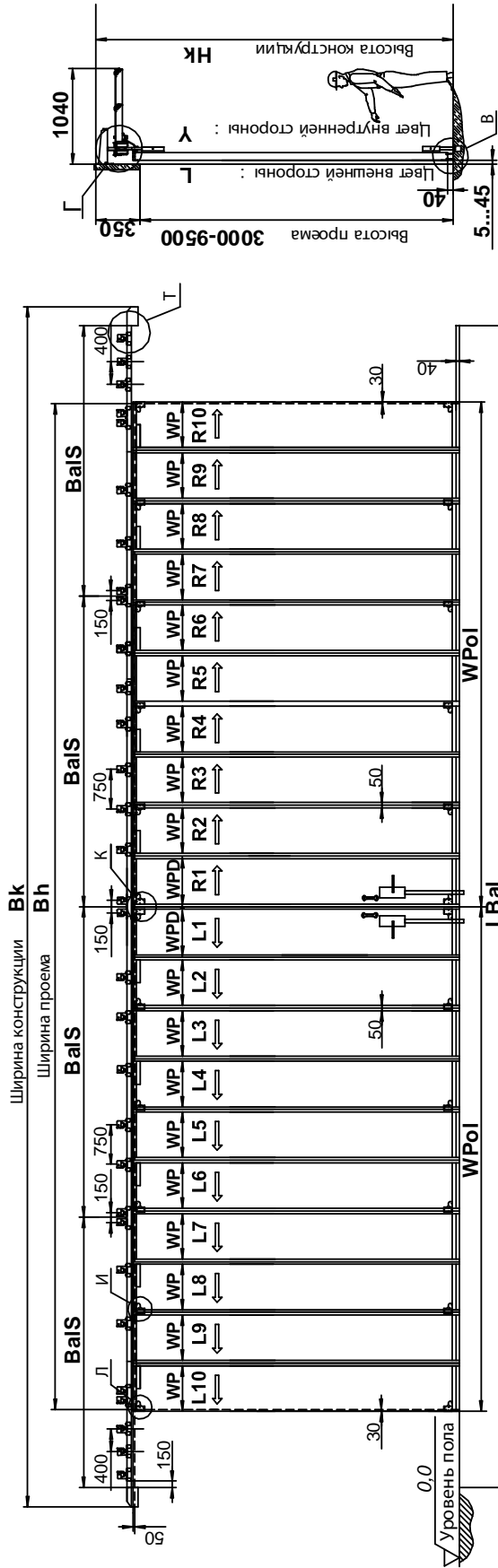
DHF.MK.8.8 (000000X0000)



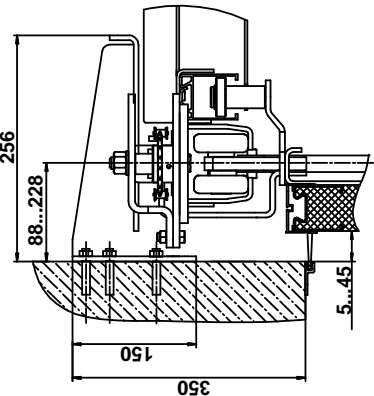
DHF.MK.8.8 (00000X0000)		Имя	Место	Дата
Складные ворота с СНН		Дизайн	Монтаж	Обслуживание
Схема открытия 8+8		Длина	Ширина	Высота
Параметры проема: 00000000 мм		Длина	Ширина	Высота
DHSNZN216-8-890		Длина	Ширина	Высота

# Схема открытия 10+10

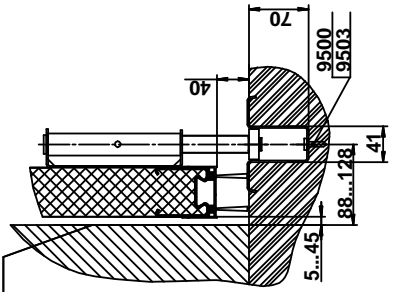
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



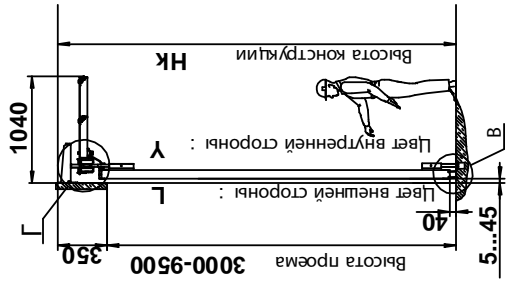
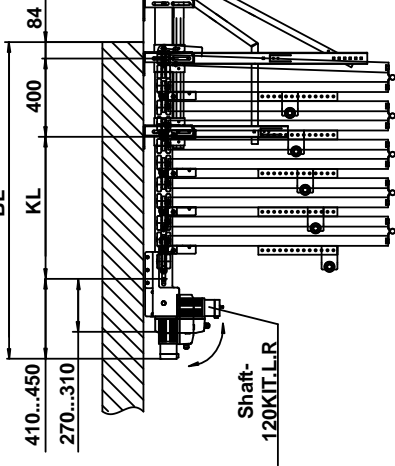
Вид Г



Вид В



Вид Д

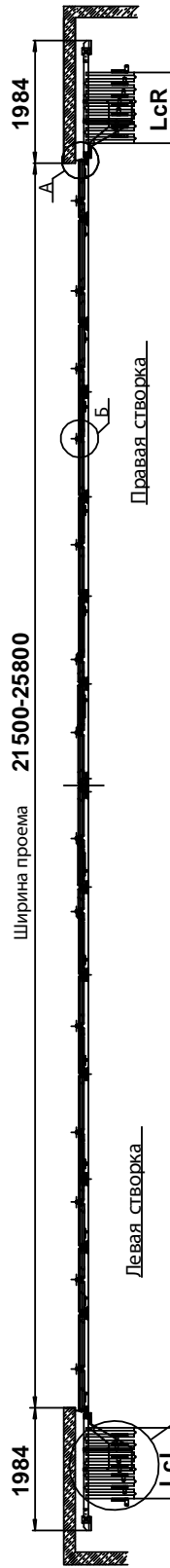
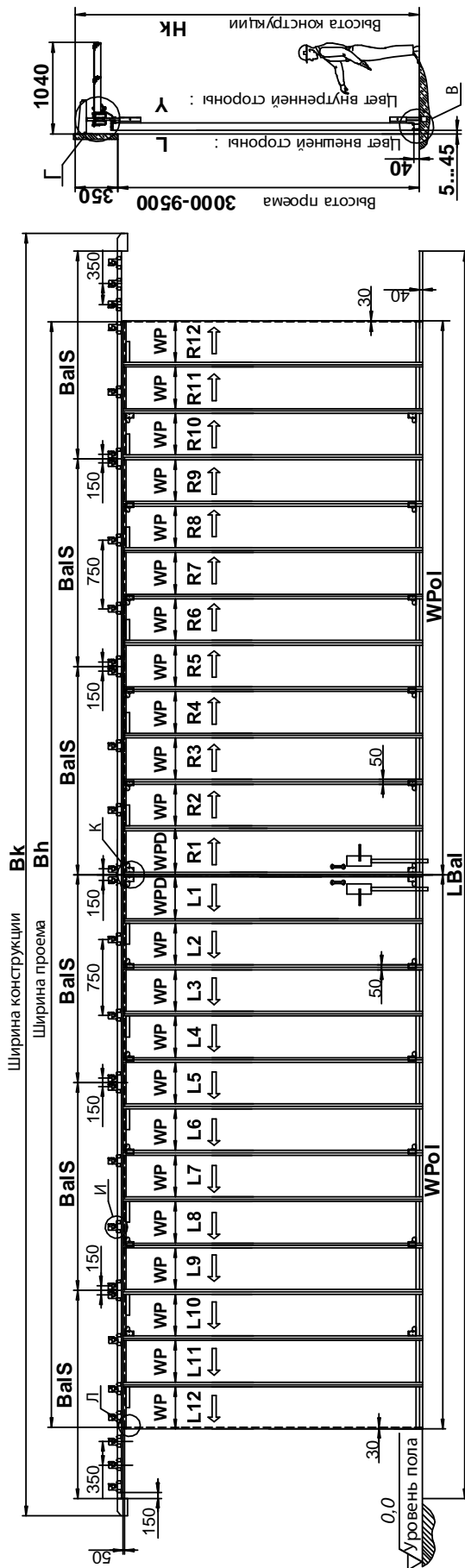


DHF.MK.10.10 (00000x0000)		Имя	Место	Дата
Складные ворота СНН	Схема открытия	Длина	Ширина	Высота
Схема открытия 10+10	3000-9500 мм	3000-9500 мм	3000-9500 мм	3000-9500 мм
Проектный номер	000000000	Имя	Место	Дата
Сторона	Левая	Имя	Место	Дата
Сторона	Правая	Имя	Место	Дата
Сторона	Сторона	Имя	Место	Дата
DHSN2020-10-10/10				

DOORHAN®

# Схема открытия 12+12

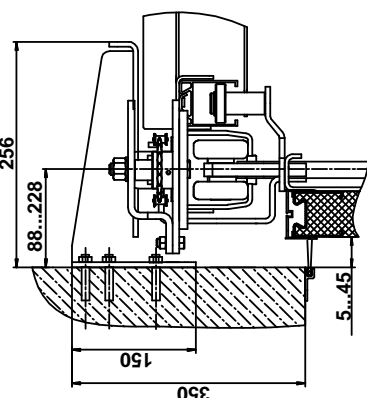
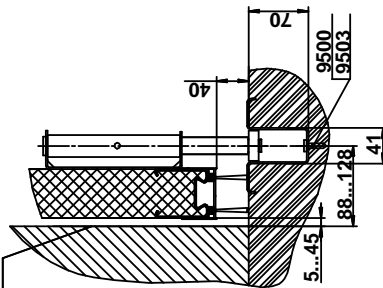
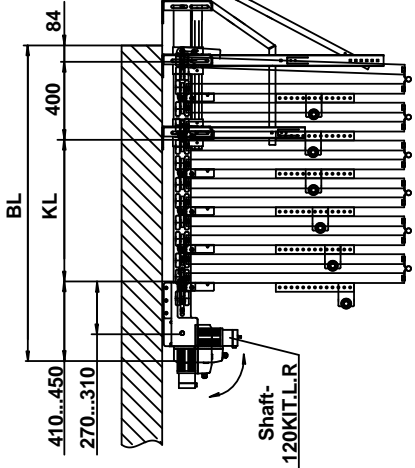
Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



Вид Д

Вид В

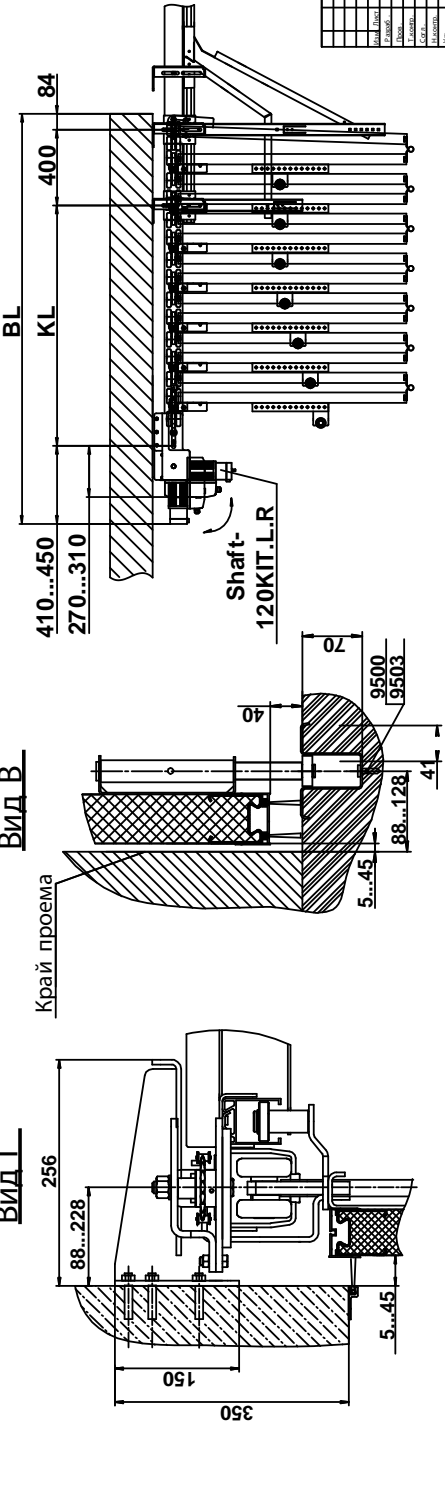
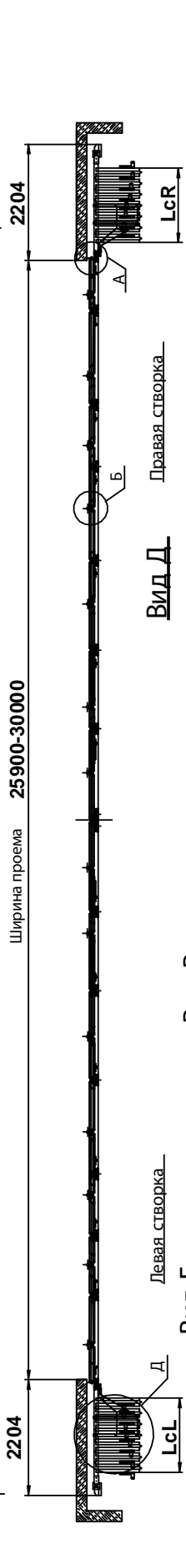
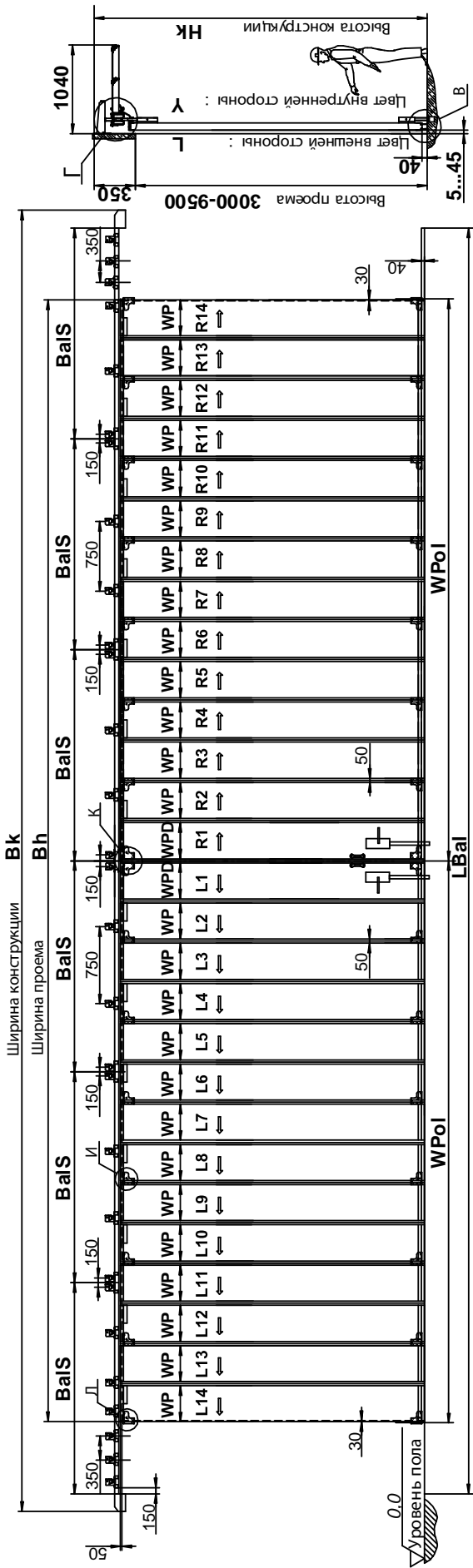
Вид Г



<b>DHF.MK.12.12 (00000x0000)</b>					
Складные ворота с СНН					
Длина	Ширина	Высота	Материал	Цвет	Монтаж
21500-25800 мм	3000-9500 мм	12000 мм	AlMgSi	Серебристый	Внутренний
Параметры привода: 00000x0000 мм					
<b>DOORHAN®</b>					
DHSN024-12-1290					

## Схема открытия 14+14

Монтаж внутри помещения (вид внутренней стороны)



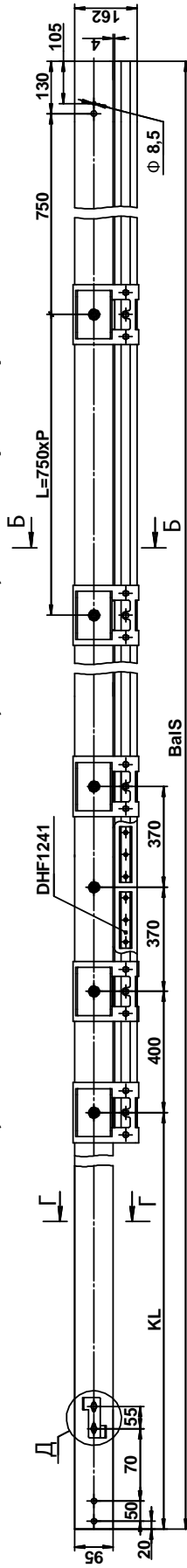
DHF.MK.14.14 (00000x0000)	
Исполнение	Длина
Ширина	Ширина
Высота	Высота
Материал	Материал
Цвет	Цвет
Страна	Страна
Дата	Дата
Версия	Версия
DHF.MK.14.14 (00000x0000)	

Складные ворота СНН  
схема от проема 3141-14"  
Параметры проема 0000x0000 мм

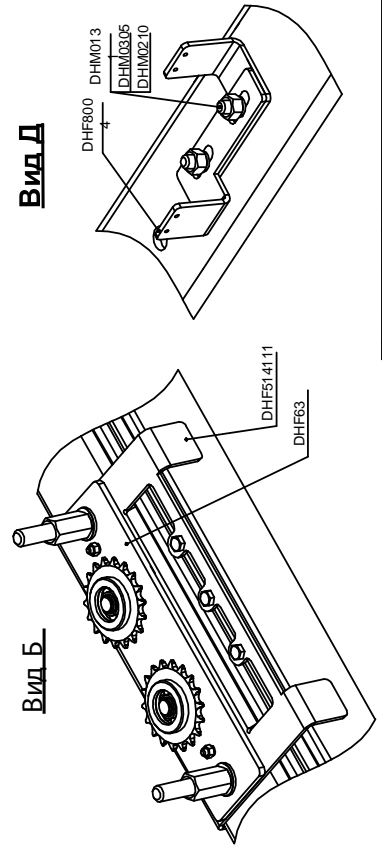
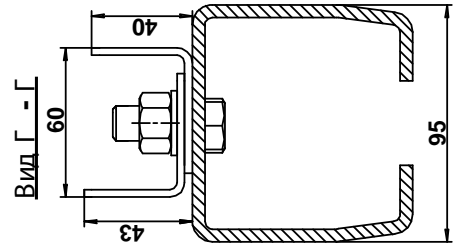
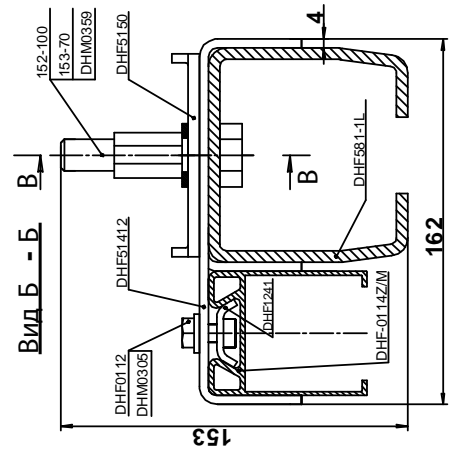
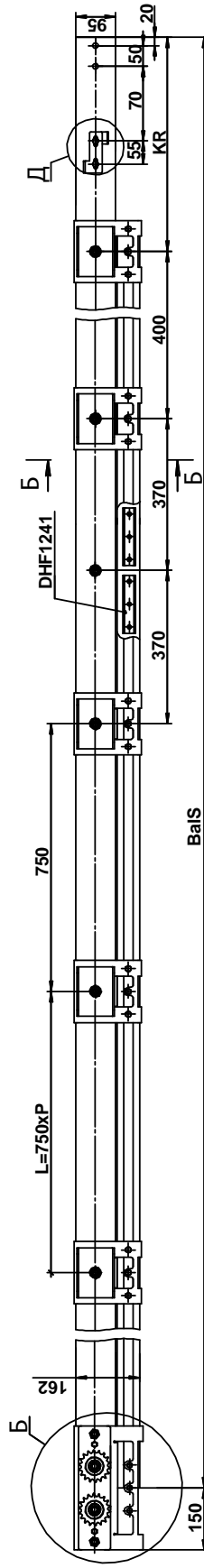
**DOORHAN®**  
DHF.MK.14.14

ДНН-МК.4.4 (0000x0000)

Балка несущая составная под отклоняющую систему (левая)



Балка несущая составная под отклоняющую систему (правая)



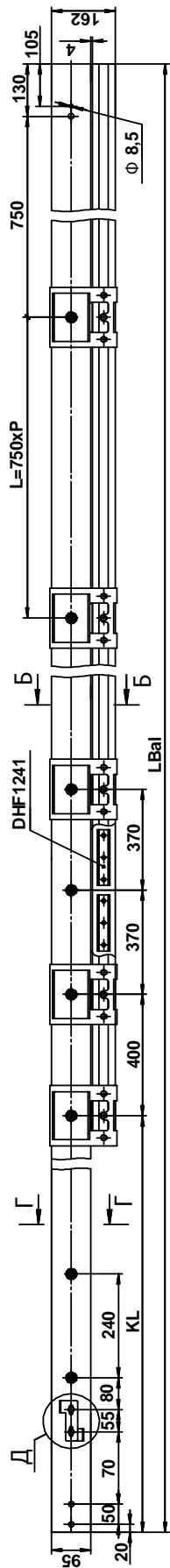
№	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.
1									

ДНН-МК.4.4 (00000x0000)

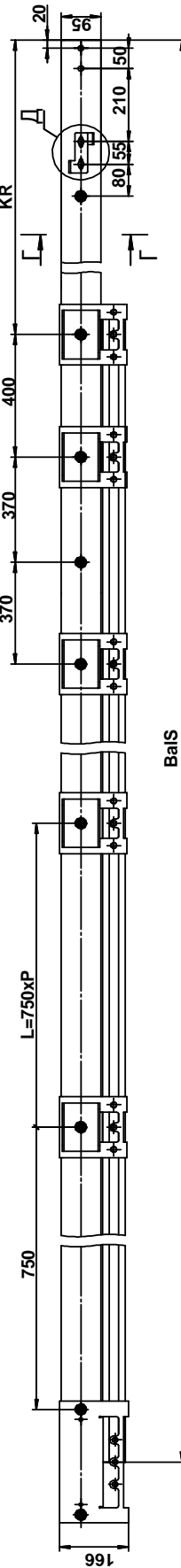
## ВЕРХНЯЯ БАЛКА СКЛАДНЫХ ВОРОТ С НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

ДНФ-МК.8.8 (0000x0000)

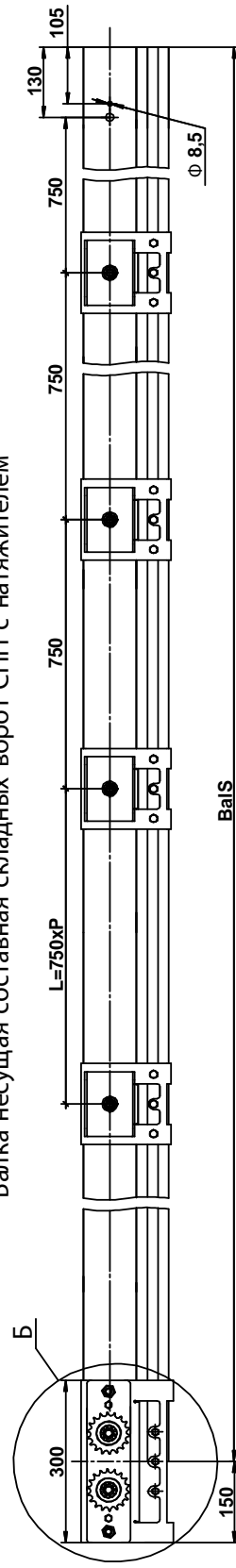
Балка несущая составная под отклоняющую систему с дополнительными креплениями (левая)



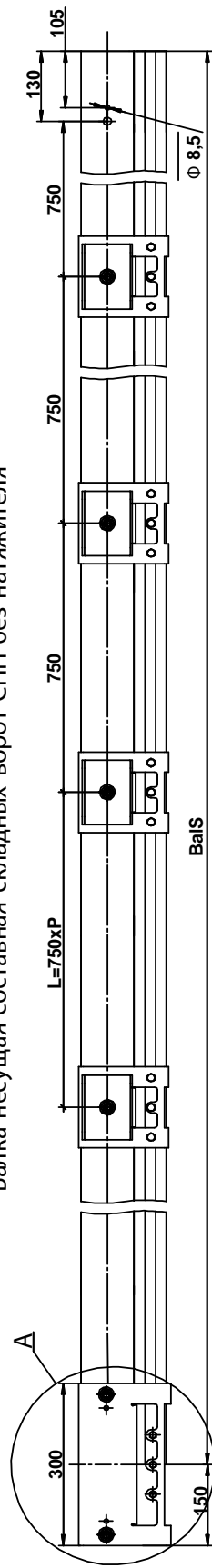
Балка несущая составная без натяжителей под отклоняющую систему (правая)



Балка несущая составная складных ворот СНН с натяжителем



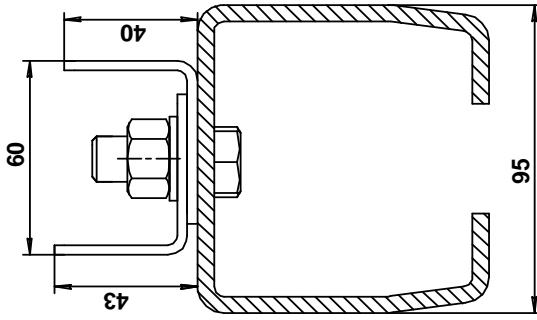
Балка несущая составная складных ворот СНН без натяжителя



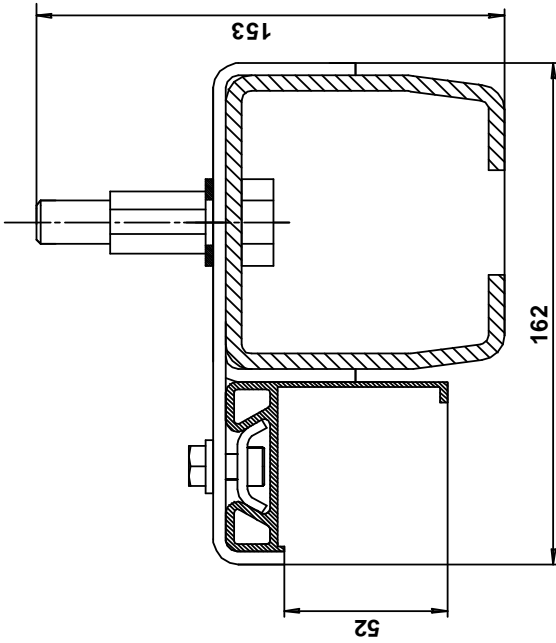
ДНФ-МК.8.8 (0000x0000)			
№ докум.	Исполн.	Лист	Итого



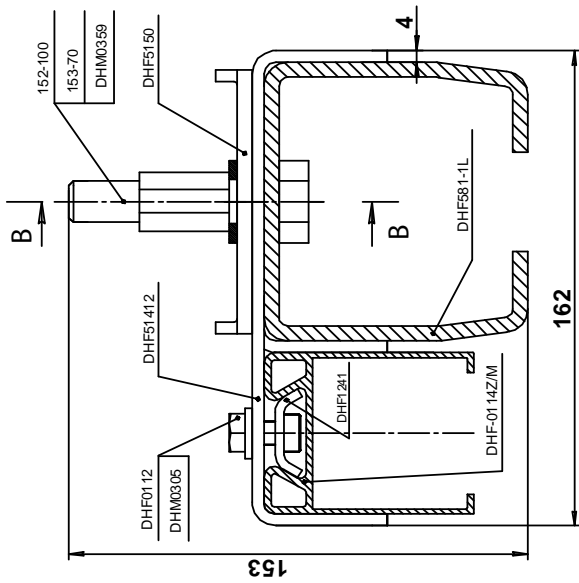
Вид Г - Г



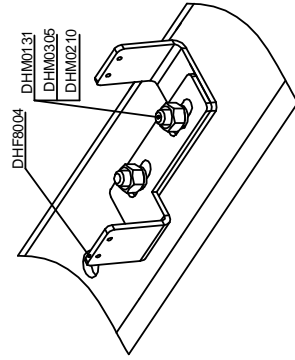
Вид А - А



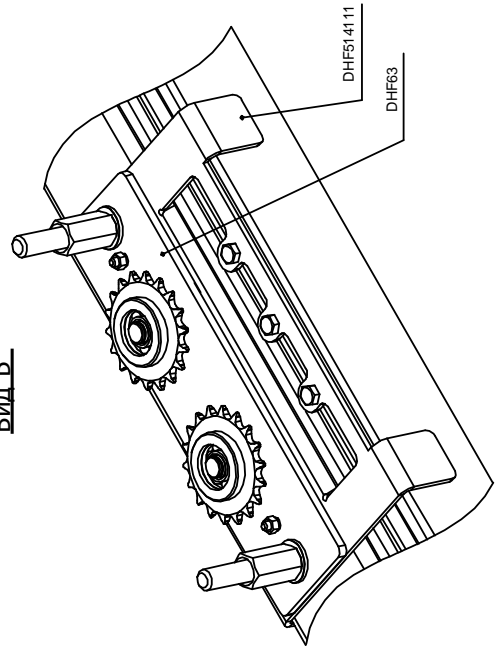
Вид Б - Б



Вид Д



Вид Б



Вид А

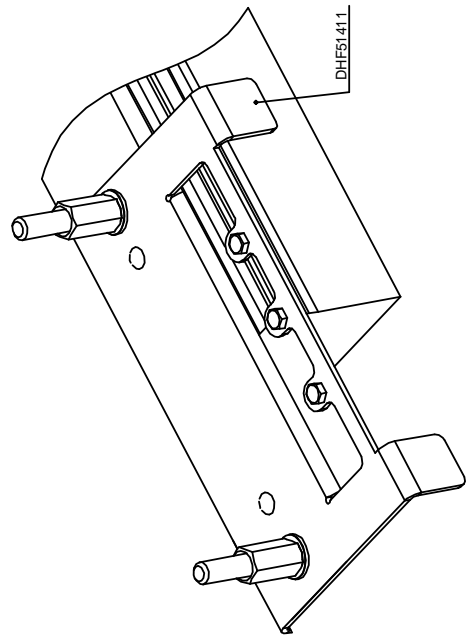
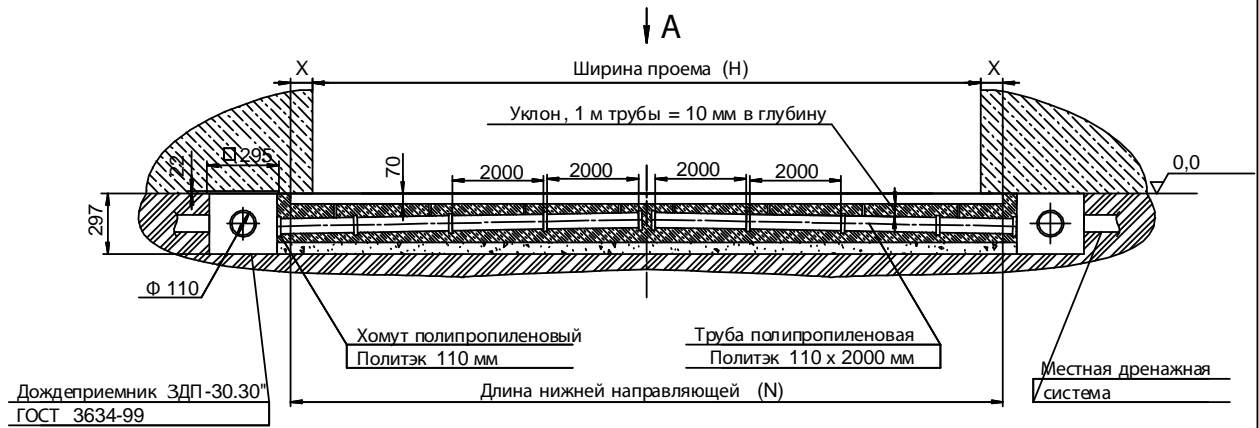




Схема отвода воды и обогрева нижней направляющей складных ворот

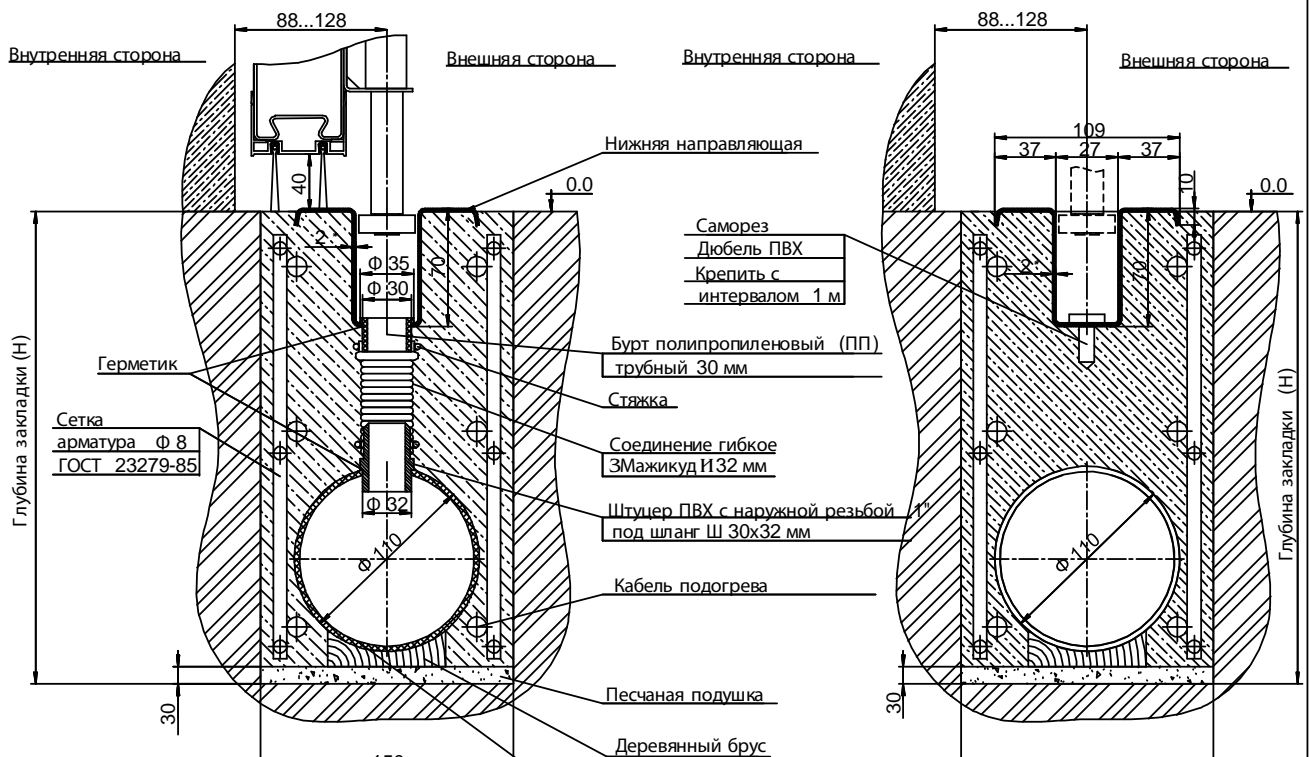


Вид А



Б - Б

В - В



Боковое расстояние (X)

Количество створок	Без привода, мм	С приводом, мм
0	120	-
3	884	1334
4	884	1334
5	884	1334
6	884	1334
8	1094	1544
10	1314	1764
12	1534	1984
14	1754	2204

## ОТКАТНЫЕ ВОРОТА



### ОТКАТНЫЕ ВОРОТА БЕЗ НИЖНЕЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КОНСТРУКЦИЯ

Полотно состоит из вертикально расположенных сэндвич-панелей, которые шарнирно соединены между собой (для удобства транспортировки в пачке полотна) и опорных роликов. Для обеспечения герметичности соединения панелей на их стыках установлен уплотнитель (термоэластопласт), также для дополнительной герметизации по периметру проема устанавливается щеточный уплотнитель с ворсом длиной 45 мм. Вся нагрузка от полотна ворот приходится равномерно на верхнюю балку, которая является направляющей. Во время открывания полотно с помощью роликовых опор передвигается по верхней направляющей. Для придания дополнительной жесткости конструкции к ветровым нагрузкам на поверхность пола устанавливаются роликовые опоры.

### БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Полотно, собранное из стальных сэндвич-панелей, петель, роликов, резиновых уплотнителей
- Верхняя направляющая
- Нижний и верхний алюминиевый профиль полотна ворот с щеточным уплотнителем
- Универсальный комплект крепежных элементов
- Центральный ловитель (в случае двухстороннего открытия)
- Ручка
- Задвижки ригельные
- Щеточный уплотнитель снизу полотна ворот

### ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

1. На внутренней стороне стены. Рекомендуется, когда позволяют характеристики проема. При этом механизм привода и направляющие полностью защищены.
2. На внешней стороне стены. Этот вариант монтажа подходит в том случае, когда условия внутри здания более жесткие, чем снаружи или при дефиците свободного пространства внутри здания.

### НАГРУЗКИ НА ЗДАНИЕ, ВЫЗВАННЫЕ ДЕЙСТВИЕМ ВЕСА ВОРОТ

Вся нагрузка от полотна ворот распределяется равномерно на балку в процессе. Вес полотна ворот при толщине панели 55 мм не превышает 25–27 кг/м<sup>2</sup>, но с учетом возможных дополнительных внешних нагрузок общая нагрузка рассчитывается, исходя из величины 0,3 кН на 1 м<sup>2</sup> полотна.

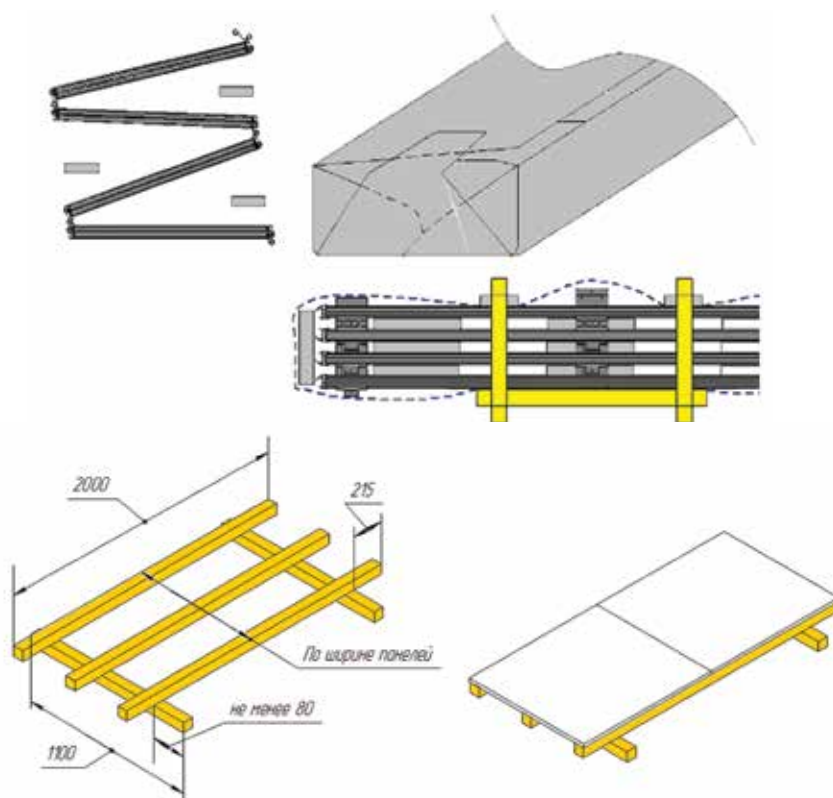
Вся нагрузка от полотна ворот в процессе перекачивания распределяется равномерно на балку. Вес полотна ворот при толщине панели 55 мм не превышает 25–27 кг/м<sup>2</sup>, но с учетом возможных дополнительных внешних нагрузок общая нагрузка рассчитывается, исходя из величины 0,3 кН на 1 м<sup>2</sup> полотна.

## ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОЕМОВ, СХЕМЫ ОТКРЫТИЯ И РАЗМЕРЫ ПРИСТЕНКОВ

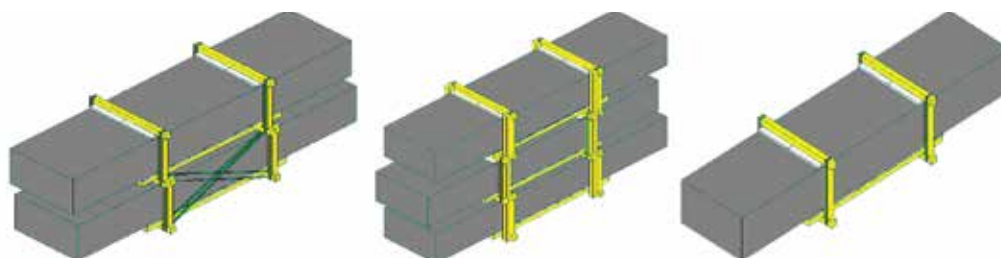
Схема	Артикул	Левый пристенок, мм	Правый пристенок, мм	Высота проема, мм	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000	5 500	6 000	6 500	7 000	7 500	8 000	8 500	9 000
Влево/вправо	DHSG1000/N	H+100/ (250)	H+100	2000–6000															
Двухстороннее	DHSG2000/N	H+100/ (250)	H+100	2000–6000															

## УПАКОВКА ВОРОТ

Упаковка полотна ворот представляет собой пачку панелей, скрепленных между собой петлями. Сэндвич-панели прокладываются пенопластовыми блоками толщиной 50 мм. Сами панели обматываются воздушно-пузырчатой пленкой по всей длине. По торцам панелей пленку загибают по схеме «конверт». Штыки заклеивают скотчем.



Укладывают упакованную пачку панелей на деревянный поддон из брусков (размер поддона 2000 x 1100 мм). На панели, в местах установки вертикальных брусков, кладутся пенопластовые блоки. К нижнему поддону крепятся вертикальные бруски. Каждое из четырех соединений стягивается ПЭТ-лентой.



## СКЛАДНЫЕ, ОТКАТНЫЕ И РАСПАШНЫЕ ВОРОТА

При штабелировании транспортных пакетов в три яруса их скрепляют при помощи вертикального бруска 75 x 75 мм, устанавливаемого в четырех местах на всю высоту штабеля, и универсальных шурупов по дереву с потайной головкой.

Верхняя балка упаковывается в воздушно-пузырчатую пленку по всей длине, стыки заклеиваются скотчем. Для удобства транспортировки длина направляющих не превышает 6 м. Дополнительная комплектация: кронштейны крепления, роликовые опоры и метизы укладываются в картонную коробку.

Габариты и вес упаковки указаны в сопроводительной конструкторской документации к воротам.

### **ТРАНСПОРТИРОВКА**

Компания DoorHan производит погрузку ворот на грузовой транспорт с помощью гидравлического подъемного крана или автопогрузчика с вилочным захватом не менее 2 м. Покупатель или установщик должен предоставить такое же оборудование для перемещения упакованных ворот. Вилка должна заходить под деревянный поддон, предоставляемый изготовителем, и выступать с другой стороны. При использовании крана или другого средства подъема рекомендуется использовать стропы соответствующей грузоподъемности.









## РАСПАШНЫЕ ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА



Распашные гаражные ворота DoorHan устанавливаются на объектах частного, коммерческого и промышленного секторов, например, в гаражах, мастерских, ремонтных депо, производственных цехах.

Благодаря тому, что распашные ворота изготавливаются из сэндвич-панелей с заполнением пенополиуретаном, они обладают высокими звуко- и термоизоляционными свойствами. Створки ворот могут быть выполнены симметричными (с одинаковой шириной створок) и несимметричными (с разной шириной створок), с открыванием внутрь или наружу помещения. Стальная конструкция рамы ворот обеспечивает надежное крепление створок. Установленный в створку механический замок обеспечивает надежное запираение ворот, также с внутренней стороны на створку устанавливается ригельная задвижка. Распашные ворота полностью отвечают требованиям российских строительных стандартов.

### Основные преимущества:

- толщина сэндвич-панели 80 мм обеспечивает повышенные показатели ворот по теплосбережению;
- усовершенствованная рамочная конструкция со специально разработанными стальными профилями позволяет собирать створки без использования сварных соединений;
- модернизированная геометрия стального профиля обеспечивает наилучшее прилегание полотна к раме ворот, повышая герметичность конструкции;
- многоконтурный уплотнитель обеспечивает герметичность ворот по периметру створок;
- стальная рама створок с усиливающими уголками на стыках препятствует провисанию створки.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Сопротивление статической нагрузке, действующей в плоскости полотна ворот	не менее 2500 Н
Сопротивление ветровой нагрузке	не менее 700 Па
Изоляция воздушного шума	35 дБ
Безотказность*	20000 цикл «откр. - закр.»
Усилие ручного открывания/закрывания	не более 150 Н
Сопротивление удару твердым предметом**	Е — 10 Дж h — 1 м m шара — 1 кг

\* Минимальное количество циклов, при котором предприятие-изготовитель ворот гарантирует отсутствие необходимости в замене какой-либо детали.

\*\* Испытания проводились с целью определения целостности полотна ворот.

## ДИЗАЙН

Распашные ворота изготавливаются из сэндвич-панелей со структурой stucco.



Поверхность stucco

Для дизайнерского исполнения на выбор предлагаются 10 цветов по международной RAL-карте.



RAL 9003	RAL 8014	RAL 8017	RAL 5005	RAL 6005	RAL 3005	RAL 9006	RAL 1014	RAL 7004	RAL 3000
белый	коричневый	коричнево-красный	синий	зеленый	бордо	серебро	бежевый	серый	красный



Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Две створки в сборе (сэндвич-панели 80 мм, стальные окантовочные профили, усиливающие уголки, петли, уплотнитель, ригельная задвижка, механический замок)
- Стальная рама в разборе (два вертикальных профиля, один горизонтальный)
- Универсальный комплект крепежных элементов

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

### ВРЕЗНАЯ КАЛИТКА

В распашные гаражные ворота DoorHan можно установить калитку. Она позволяет обеспечить вход и выход из помещения при закрытых воротах. Система уплотнителей и специальные профили в конструкции калитки позволяют избежать потери жесткости полотна ворот. Механический замок обеспечивает надежное запираение калитки как внутри так и снаружи помещения. Дизайн калитки выполняется в той же цветовой гамме, что и ворота. Дополнительно на калитку можно установить доводчик для автоматического запираения.

Размеры калитки: ширина — 800–900 мм; высота — 2100 мм; порог — 60 мм.

### АВТОМАТИКА

Компания DoorHan предлагает два вида электроприводов для автоматизации распашных гаражных ворот — рычажный и линейный (механический и гидравлический).

Все электроприводы компании DoorHan обладают низким уровнем шума и защитой от перегрева, надежно удерживают ворота в закрытом положении. Электропривод автоматически останавливается в случае возникновения препятствия. В месте крепления рычага привода на створку устанавливается усиливающая пластина.

В случае отключения электричества во всех приводах предусмотрен расцепитель для ручного открытия и закрытия ворот.

#### Основные преимущества:

- при использовании электропривода не требуется установка дополнительных замков, так как они имеют функцию запираения ворот в крайних положениях;
- остановка электропривода в крайних положениях осуществляется по концевым выключателям, что позволяет существенно увеличить срок службы электропривода и ворот;
- удобная система разблокировки в случае отсутствия электроэнергии;
- возможность дистанционного радиуправления электроприводом.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ARM-320

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	220–240 В
Номинальный ток	1,3 А
Мощность	300 Вт
Интенсивность использования	30 %
Вращающий момент	320 Н·м
Диапазон рабочих температур	-20...+55 °С
Конденсатор	10 мФт
Скорость открывания на 90°	18 сек.
Масса	14 кг

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SW-3000KIT

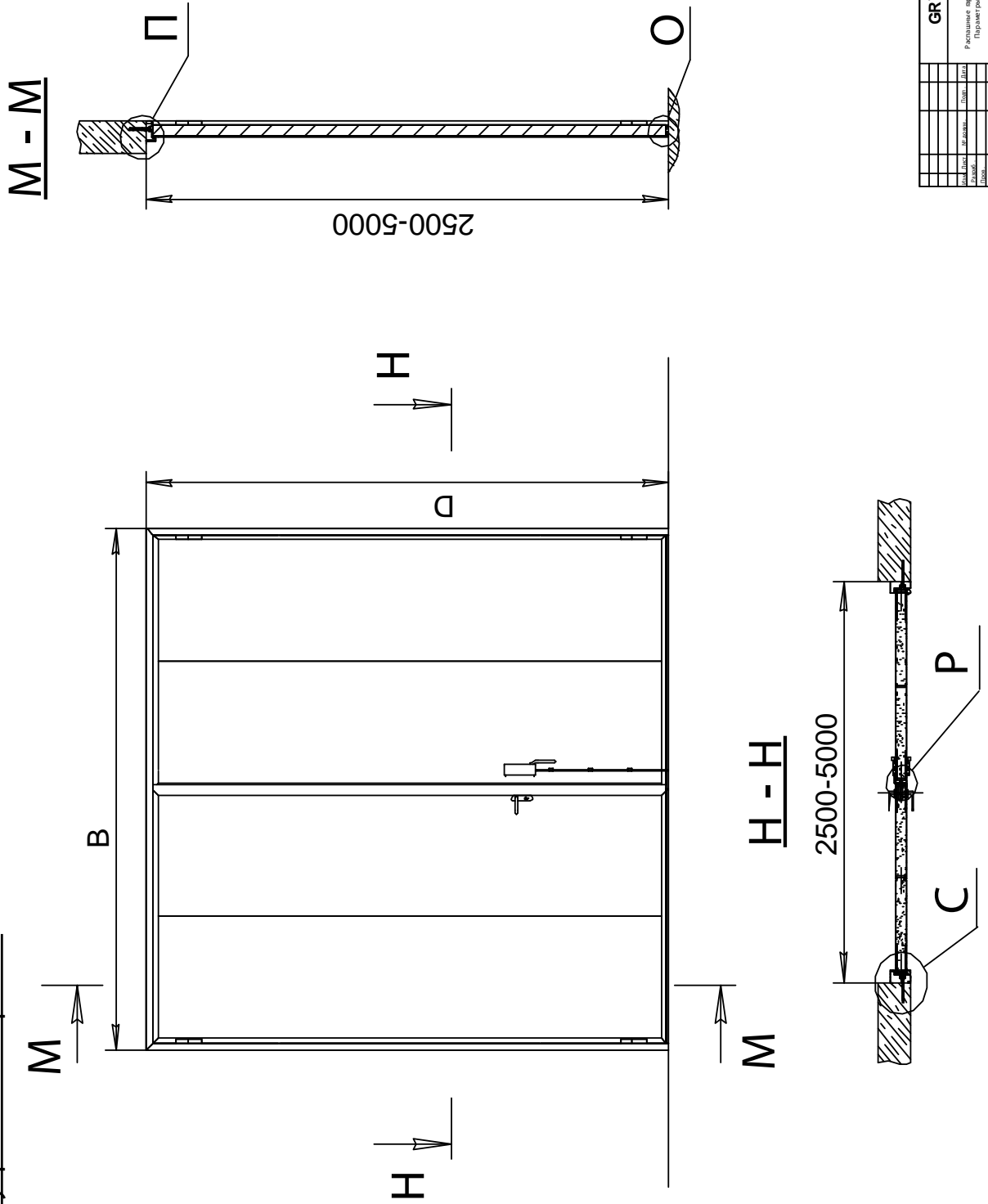
Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	220–240 В
Номинальный ток	1,2 А
Мощность	150 Вт
Интенсивность использования	50 %
Вращающий момент	3 000 Н
Диапазон рабочих температур	-20...+55 °С
Конденсатор	300 мм
Скорость открывания на 90°	15 мм/сек.
Масса	10 кг

Для установки и настройки привода пользуйтесь инструкцией по монтажу и эксплуатации привода.

## ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОЕМОВ

Ширина/высота, мм	2 500	3 000	3 500	4 000	4 500	5 000
2 500						
3 000						
3 500						
4 000						
4 500						
5 000						

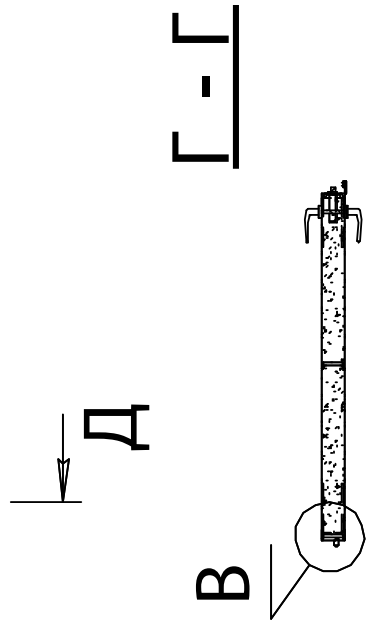
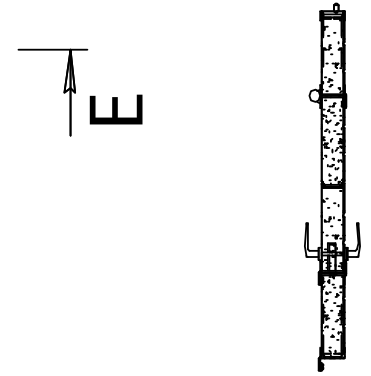
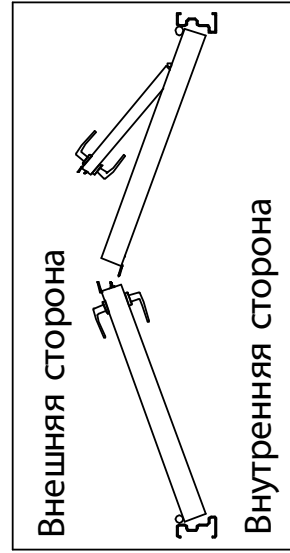
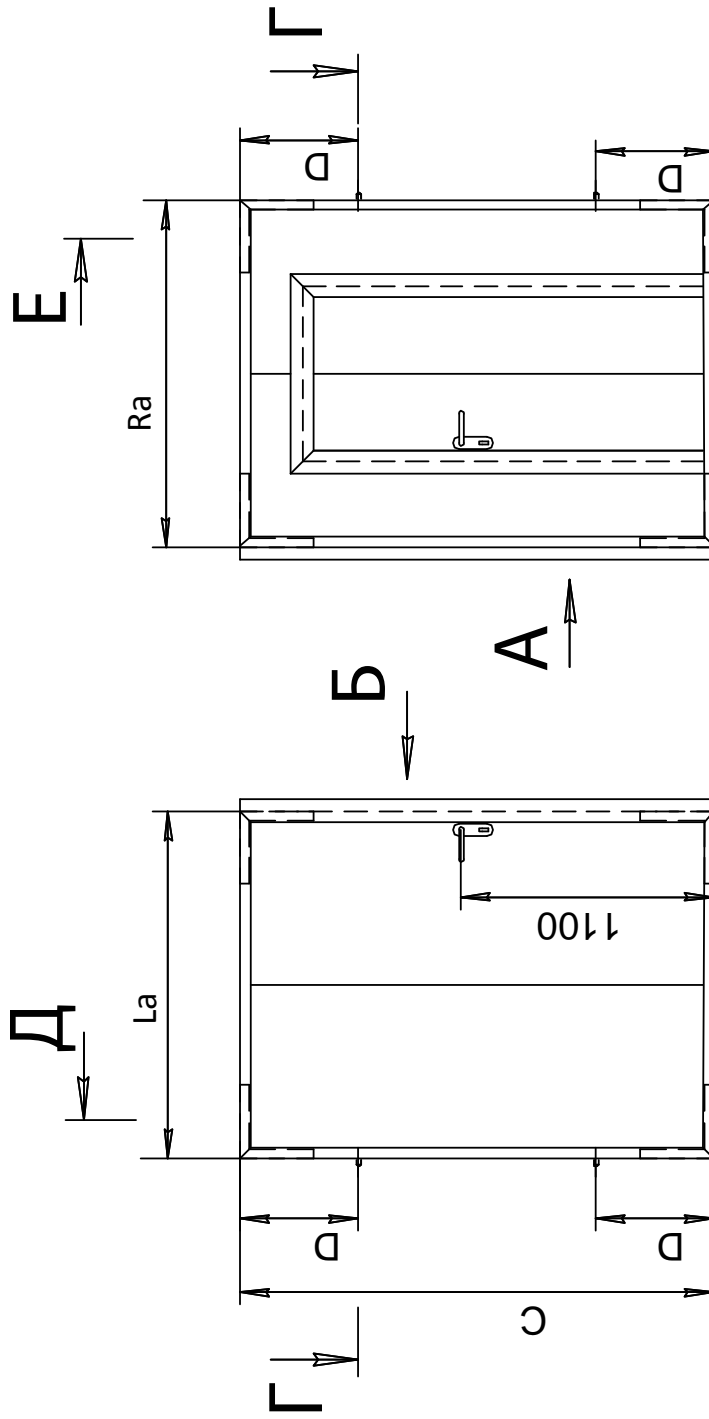
Вид внутренней стороны



GRV111.000.000.000		Тип	Материал	Изготовитель
Распашные гаражные ворота		Длина	Ширина	Высота
Параметры профиля мм		Длина	Ширина	Высота
DOORHAN®		Длина	Ширина	Высота

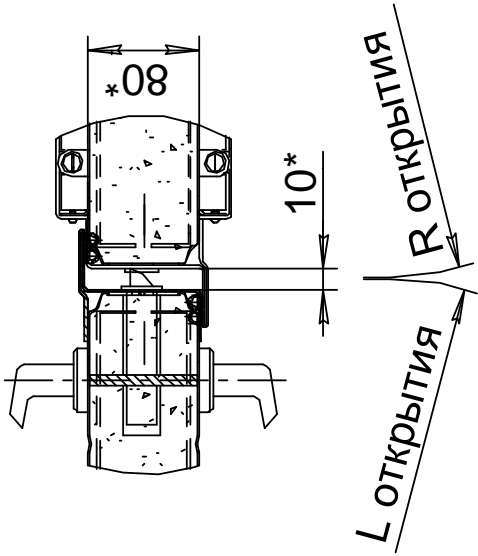
# Створки распашных ворот

Вид внутренней стороны

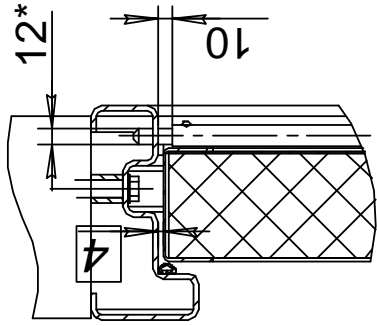


GRV111.000.000.000		Лист	Измен.	Исполн.
Распашные гаражные ворота		Дата	Исполн.	Исполн.
Параметры проема, мм		Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.
№ докум.	Исполн.	Дата	Исполн.	Исполн.

Вид Р

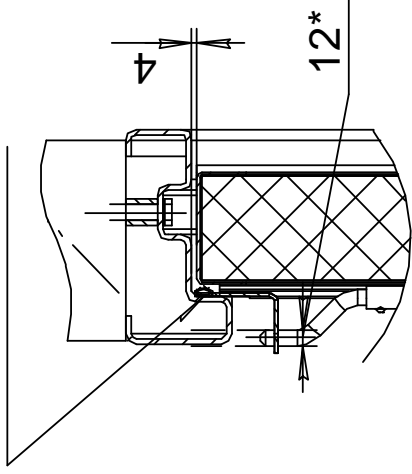


Задвижка ригельная  
снаружи

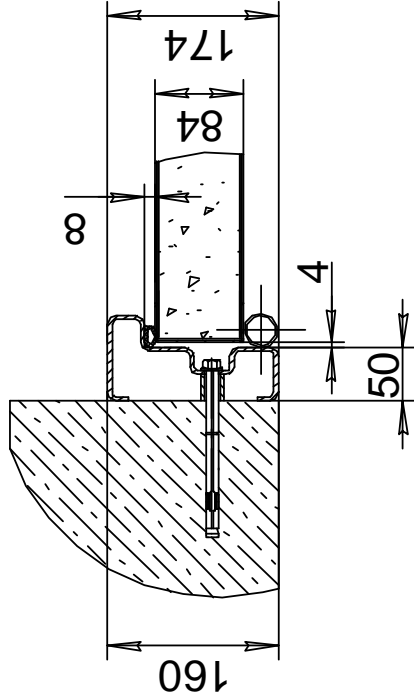


Вид П Задвижка ригельная  
внутри

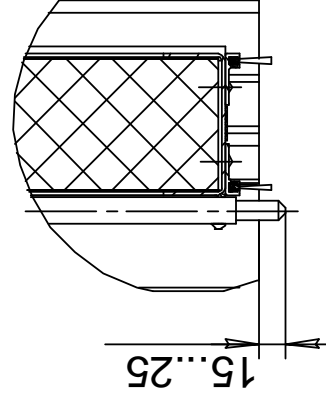
ГОСТ 5264-80-Н1



Вид С

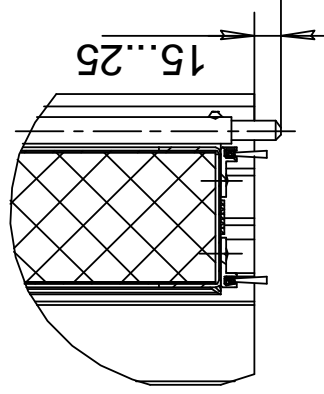


Задвижка ригельная  
снаружи

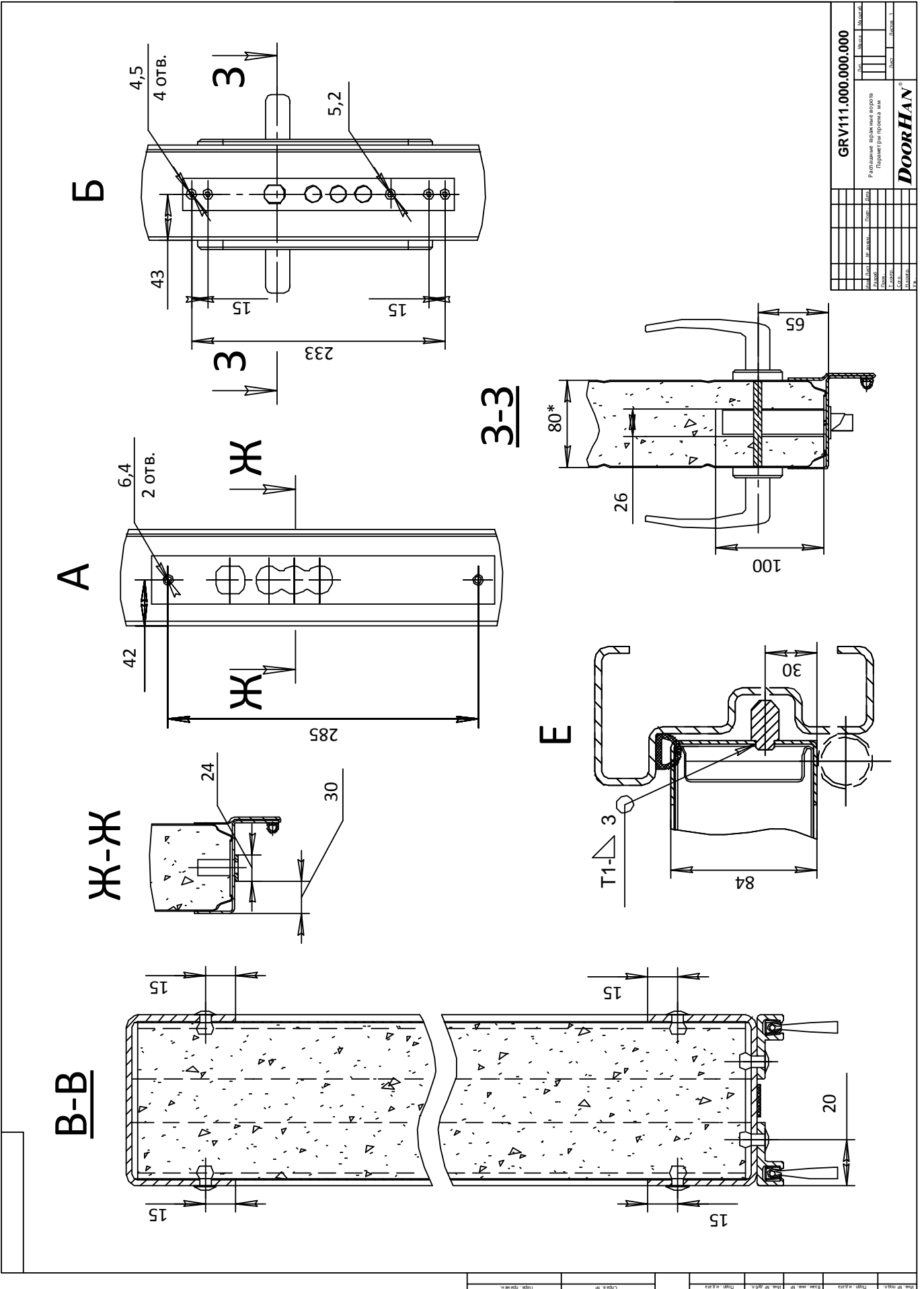


Вид О

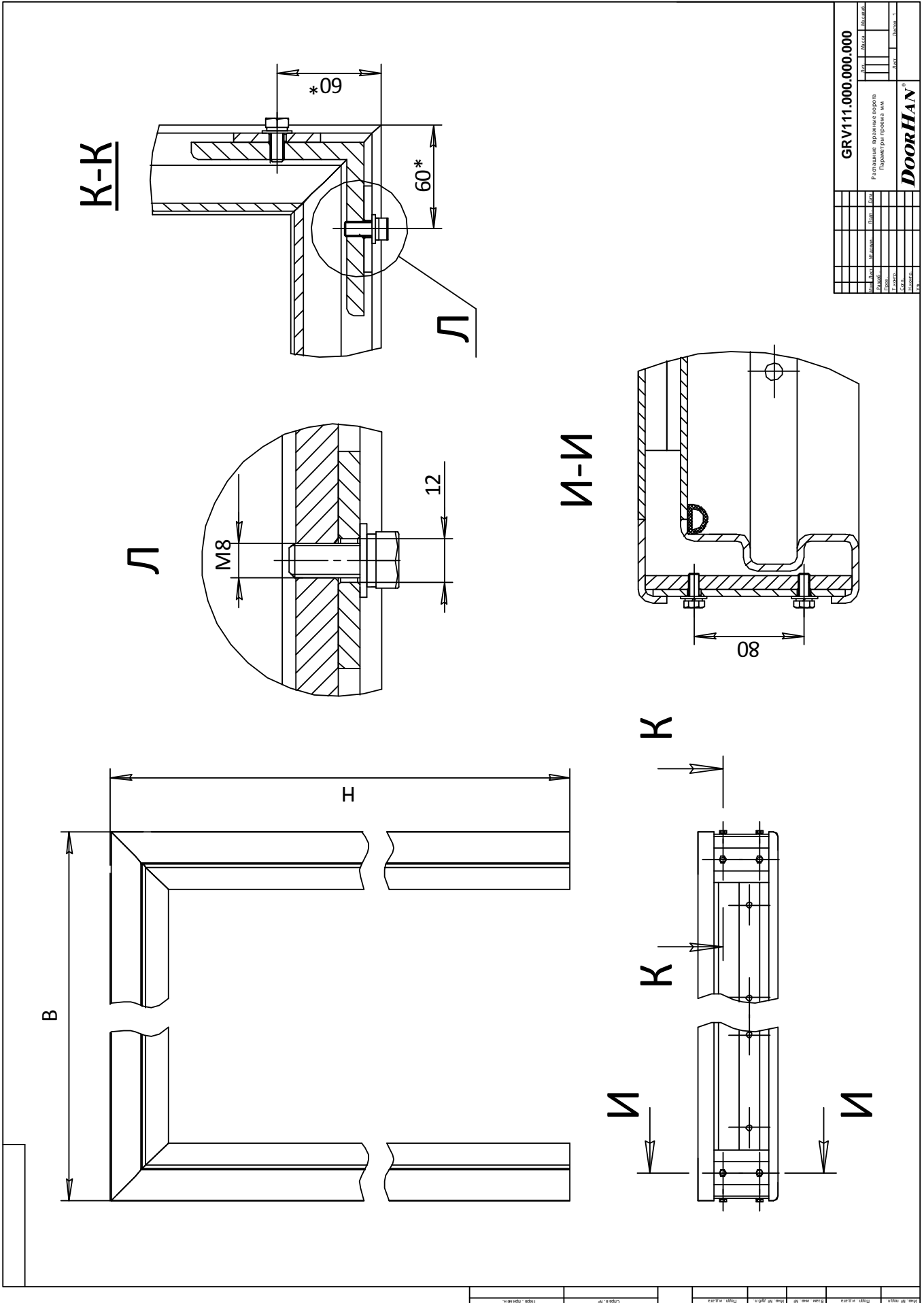
Задвижка ригельная  
внутри



№ докум.	Исполн.	Провер.	Лист	Всего	Листов
Регистрационный номер					
Параметры проекта мм					
				<b>DoorHan</b>	
GRV111.000.000.000					

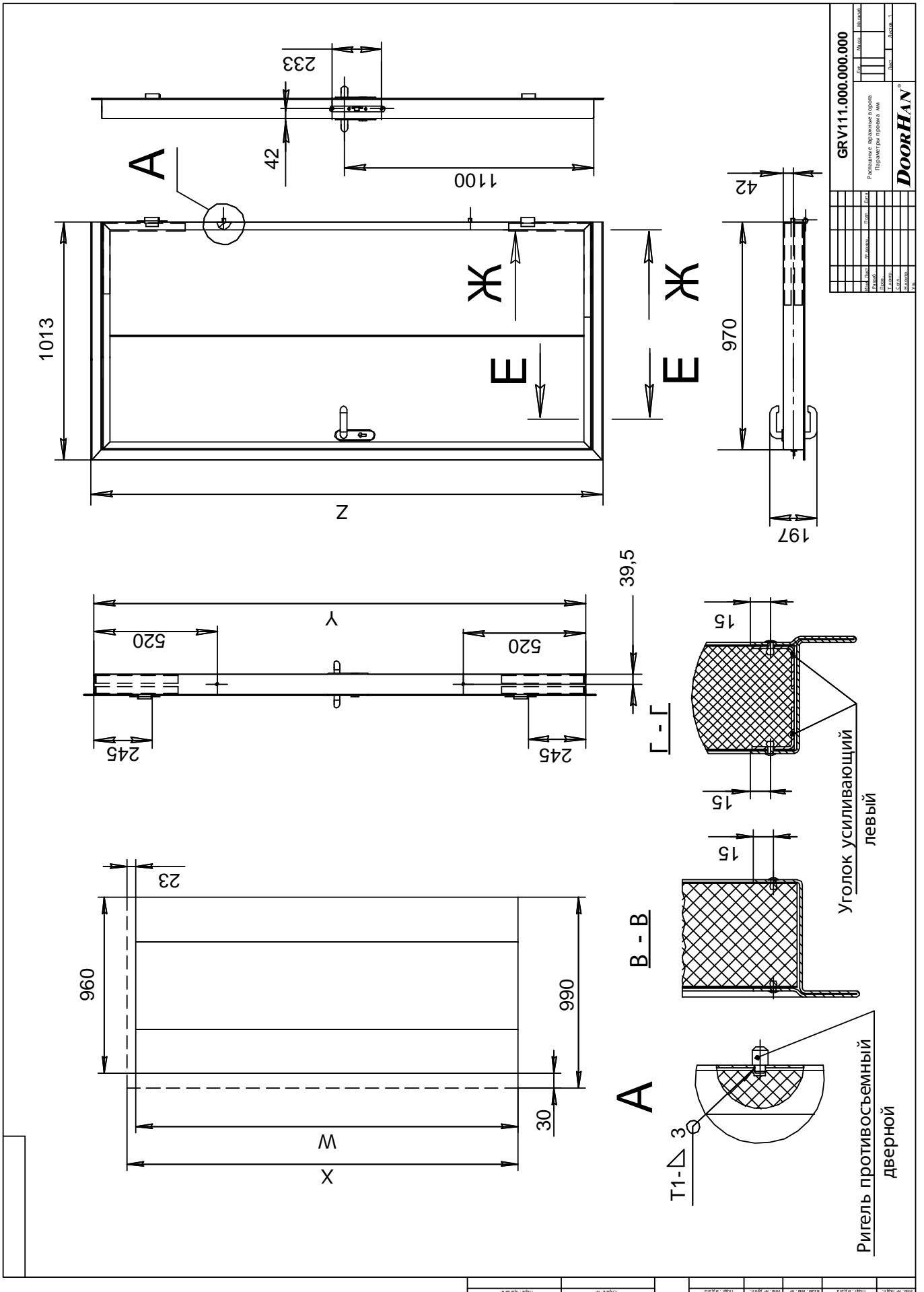


GRV111.000.000.000		Материал	Литера	Масштаб
Распашные ворота		Длина	Ширина	Высота
Параметры профиля, мм		Длина	Ширина	Высота
Сечение	Сорта	Сорта	Сорта	Сорта
Сорта	Сорта	Сорта	Сорта	Сорта



GRV111.000.000.000		Имя	Фамилия	Инициалы
Распашные гаражные ворота		Имя	Фамилия	Инициалы
Параметры профиля мм		Имя	Фамилия	Инициалы
DOORHAN®		Имя	Фамилия	Инициалы





# **ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА**

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОТИВОПОЖАРНЫХ СДВИЖНЫХ И РАСПАШНЫХ ВОРОТАХ



Установка противопожарных сдвижных и распашных ворот является одним из эффективных методов локализации очага возгорания. Противопожарные ворота сдерживают распространение огня и продуктов горения, тем самым увеличивают время, необходимое для принятия жизненно важных решений.

Огнестойкость ворот обеспечивается за счет использования в их конструкции панелей с наполнителем из минеральной ваты. На полотно ворот и в проем устанавливаются специальные профили и терморасширяющаяся лента, которая при возрастании температуры увеличивается в объеме и герметизирует проем.

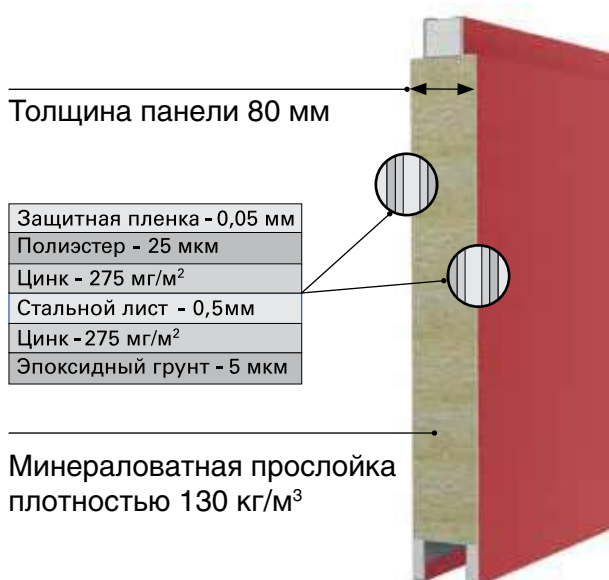
По техническому заданию заказчика мы можем изготовить конструкции с применением дополнительной комплектации: врезной калитки, системы «антипаника», автоматизации закрытия створок ворот и калиток. Также мы готовы разработать нестандартные решения силами собственного конструкторского бюро.

Противопожарные ворота DoorNap полностью отвечают требованиям российских строительных стандартов и имеют сертификаты соответствия.

### Основные преимущества:

- высокий предел огнестойкости;
- энергосбережение;
- надежная работа при интенсивной эксплуатации;
- различные варианты конструкций;
- возможность перекрытия больших проемов;
- звуко- и термоизоляция помещений.

### КОНСТРУКЦИЯ ПАНЕЛИ



Панели противопожарных ворот состоят из двух стальных листов и минераловатной прослойки между ними, которая обладает повышенными жароустойчивыми и огнеупорными свойствами. Также панели устойчивы к широкому спектру химических, масел и растворителей, а полимерные покрытия внешних поверхностей делают их невосприимчивыми к коррозионному воздействию окружающей среды.

## ДИЗАЙН

Противопожарные сдвижные и распашные ворота изготавливаются из панелей с гладким типом поверхности и структурой stucco.



Поверхность stucco



**RAL 7004** серый стандарт  
**RAL 8014** коричневый  
**RAL 5005** синий  
**RAL 6005** зеленый  
**RAL 3005** бордо  
**RAL 9006** серебро  
**RAL 1014** бежевый  
**RAL 9003** белый  
**RAL 3000** красный  
**RAL 7016** антрацит



Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТ

Электромагнит предназначен для удержания ворот в открытом положении при использовании сдвижных ворот с наклонной балкой и распашных ворот с доводчиками. При поступлении сигнала с пульта пожарной безопасности электромагнит размыкается, и ворота закрывают проем.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Усилие удержания якоря, не менее	400 кгс
Ток потребления, не более	24 VDC / 0,25 А
Допустимое колебание напряжения электропитания	от +50 до -10 %
Размеры корпуса	225 x 42 x 27 мм
Масса	3 кг
Температура эксплуатации	от -40 до + 85 °С
Относительная влажность воздуха при 25 °С	до 95 %

## БЛОК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Блок бесперебойного питания предназначен для предотвращения несанкционированного закрытия ворот при использовании электромагнита в случае перепада напряжений или отключения электроэнергии.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Тип преобразователя	линейный
Напряжение питающей сети	187–242 В
Номинальное выходное напряжение	24 В
Номинальный ток нагрузки	1,0 А
Максимальный ток нагрузки	1,3 А
Кратковременно в импульсе (5 с)	2,6
Двойная амплитуда выходного напряжения, не более	30 мВ
Напряжение защитного отключения АБ, не менее	21–22В
Ток заряда АБ, не более	0,3 А
Емкость устанавливаемой АБ, Ач	4,5 (4,5+4,5 последовательно)
Размеры	208 x 204 x 117 мм

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА

### ВРЕЗНАЯ КАЛИТКА

В полотно ворот может быть врезана калитка, которая имеет те же свойства и отвечает тем же требованиям, что и противопожарные ворота. Стандартный размер калитки — 2050 x 900 мм; порога — 110 мм для сдвижных ворот и 60 мм для распашных.



## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СДВИЖНЫЕ ВОРОТА



Противопожарные сдвижные ворота могут быть изготовлены одностворчатыми (ВПС 01) и двухстворчатыми (ВПС 02). Одностворчатые ворота могут открываться в любом направлении вдоль проема, двухстворчатые — в разные стороны. Для автоматизации противопожарных ворот применяются электроприводы DoorHan для сдвижных ворот.

### КОНСТРУКЦИЯ

#### ОДНОСТВОРЧАТЫЕ СДВИЖНЫЕ ВОРОТА

Опора навесная

Полотно ворот

Столб-ловитель

Ручка

Встроенная калитка

Нижний направляющий ролик



## ДВУСТВОРЧАТЫЕ СДВИЖНЫЕ ВОРОТА



## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОПЦИИ

### Базовая комплектация:

- полотно ворот;
- столб-ловитель (для одностворчатых ворот);
- дымозащитный профиль;
- роликовые опоры;
- балка;
- ручка;
- нижний направляющий ролик.

### Опции:

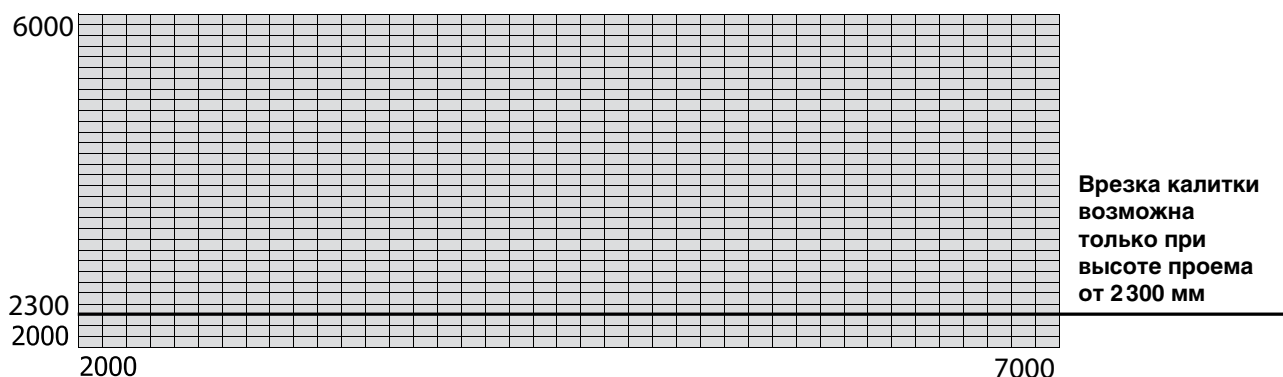
- электропривод;
- электромагнит с блоком бесперебойного питания;
- врезная калитка;
- вертикальная ригельная задвижка (для механической блокировки ворот изнутри помещения).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВПС 01 (EI 60)	ВПС 02 (EI 60)	ВПС 01 (EI 90)	ВПС 02 (EI 90)
Предел огнестойкости, не менее	60 мин.		90 мин.	
Усилие закрытия ворот, не оснащенных системой автоматического закрывания, не более	150 Н		150 Н	
Масса ворот в сборе, не более				
• при минимальных размерах	260 кг	290 кг	275 кг	300 кг
• при максимальных размерах	1 450 кг	2 100 кг	1 465 кг	2 115 кг

## ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ

### ОДНОСТВОРЧАТЫЕ СДВИЖНЫЕ ВОРОТА



## ДВУСТВОРЧАТЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА



## АВТОМАТИКА

Комплекты автоматики:

- до 800 кг — SL-800KIT;
- до 1300 кг — SL-1300KIT;
- до 2100 кг — SL-2100KIT.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	SL-800KIT	SL-1300KIT	SL-2100KIT
Напряжение питания, В/Гц	220/50		
Ток, А	1	1,5	3,5
Мощность, Вт	250	550	750
Частота вращения двигателя, об/мин	1380	1400	
Емкость конденсатора, мкФ	10	22	37
Передаточное отношение редуктора	1:32		
Рейка, мм	M4, шаг — 12,5		
Шестерня	Z16		
Максимальный момент, Нм	20	27,5	43
Термозащита, °С	125		
Интенсивность, %	50	70	
Температура эксплуатации, °С	от -40 до +55		
Класс защиты	IP54		
Максимальный вес ворот, кг	800	1300	2100
Скорость ворот, м/мин	12	10	
Концевые выключатели	бесконтактные магнитные		
Габариты двигателя (Ш x Д x В), мм	135 x 220 x 280	270 x 290 x 200	
Масса электропривода, кг	10,5	15	16

## ОПЦИИ

### Дополнительные устройства управления и безопасности:

- приемник внешний;
- фотоэлементы;
- сигнальная лампа;
- пульт радиуправления;
- ключ-кнопка для управления;
- модуль для управления с мобильного телефона.

СПЛОШНОЕ ПОЛОТНО ВОРОТ,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ПРАВОЕ

Сплошное полотно  
ворот. Направление открытия правое.

Rучка на обратной стороне.

Πολύστροφο  
άνοδος πονηρία ου  
βελφου τρεωιαρ βηηυ

Инд. № подл.	Лист и дата	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.
Взам. инв. №	Лист и дата	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.

Инд. № подл.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист и дата	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Взам. инв. №	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.

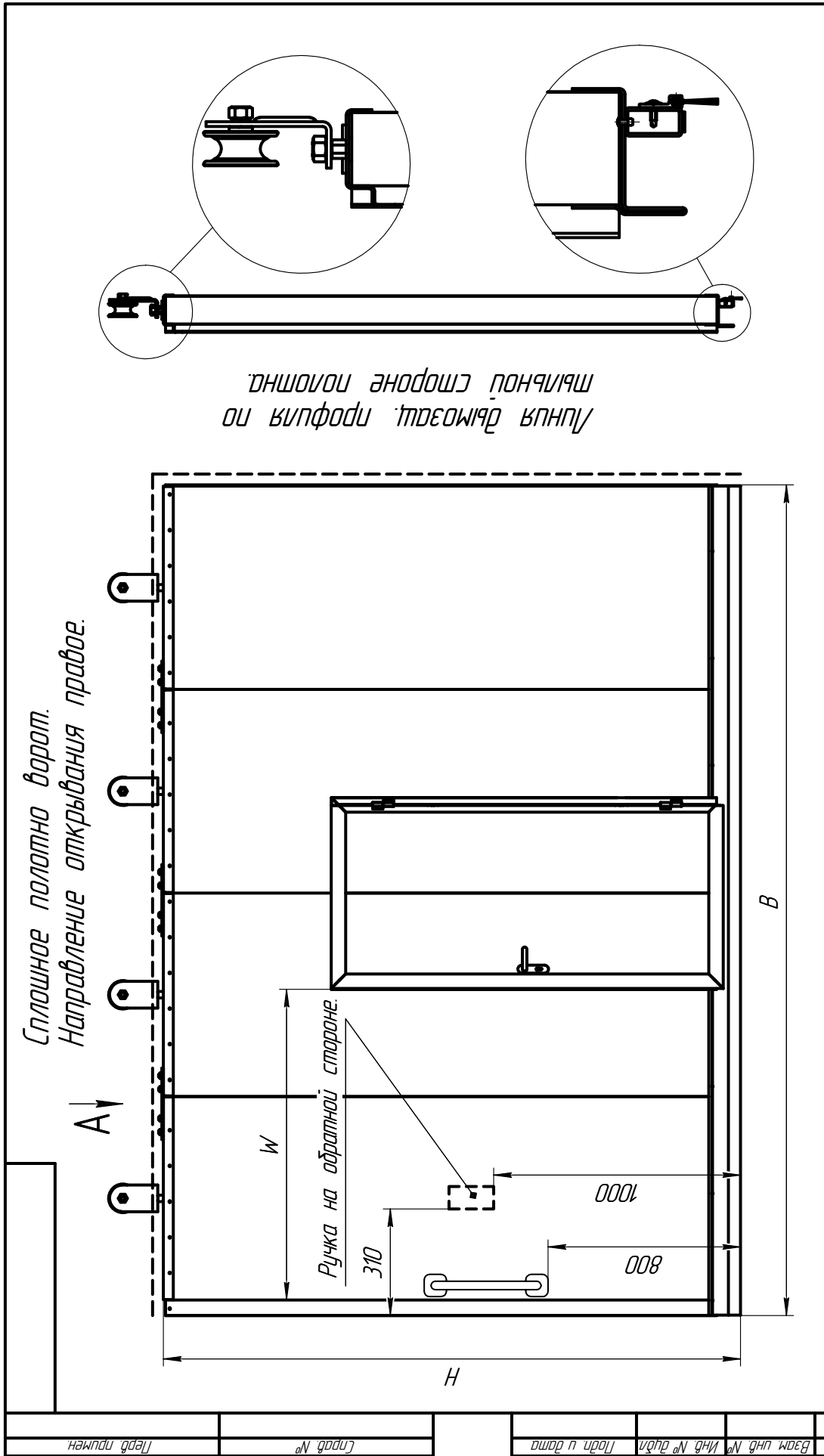
A

Инд. № подл.	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист и дата	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Взам. инв. №	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.	Инд. № дил.





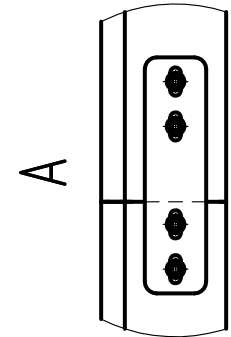
**СПЛОШНОЕ ПОЛОТНО ВОРОТ,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ПРАВОЕ**



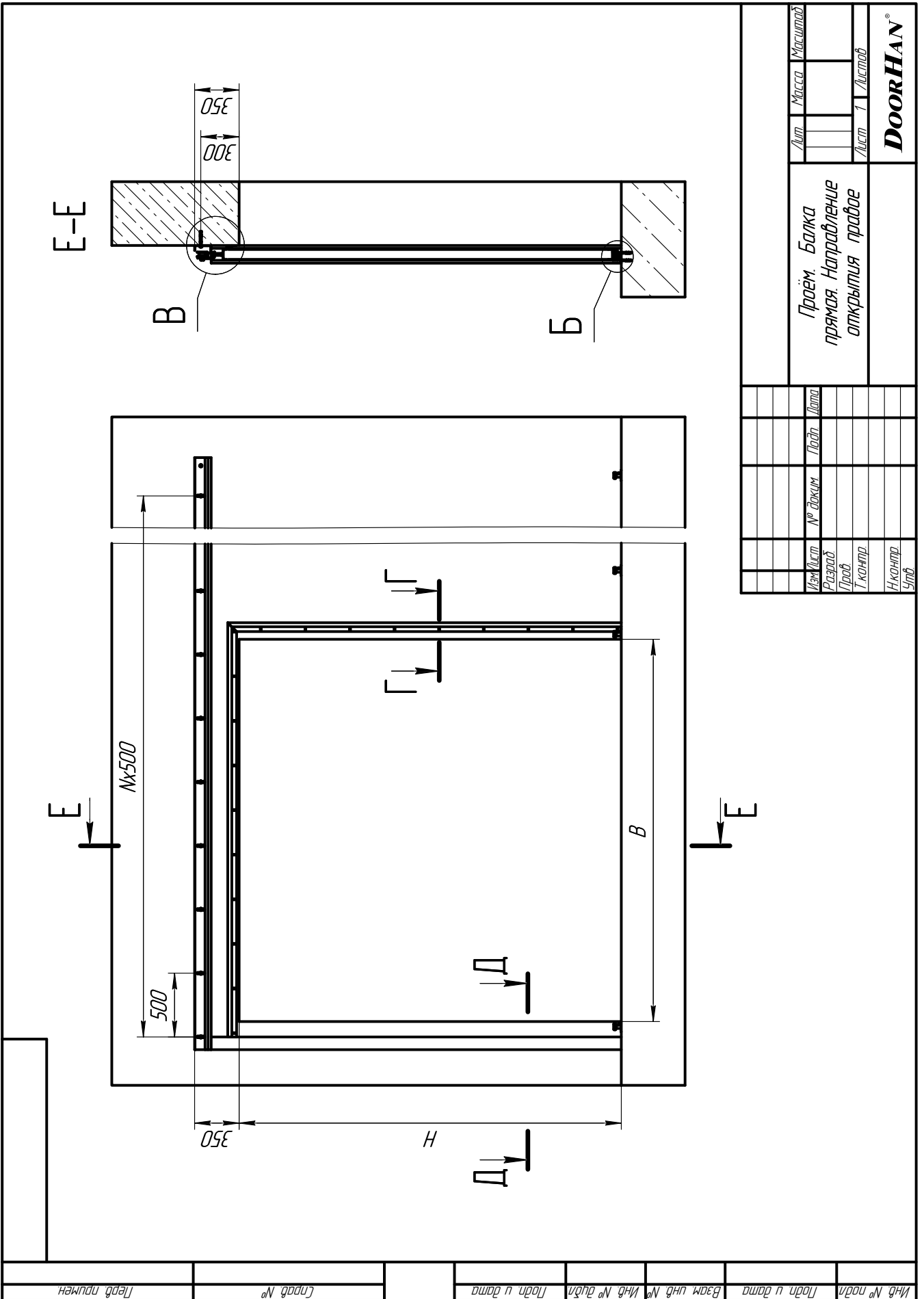
Πηχωνοη αηοηωη ηοη ηηνηηηωη  
οη κηηφοη ηηρωοηηρ κηηηηη

Мат. лист	№ док-м	Подп.	Дата
Резерв			
Проб			
Т. центр			
Н. центр			
Утб			
Лит. Масса Масштаб			
Лист 1 Листов			
<b>DOORHAN®</b>			

Полотно ворот с калиткой. Направление открывания правое



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № док-м	Подп. и дата	Спроб. №	Лист. пр. имен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	-----------------

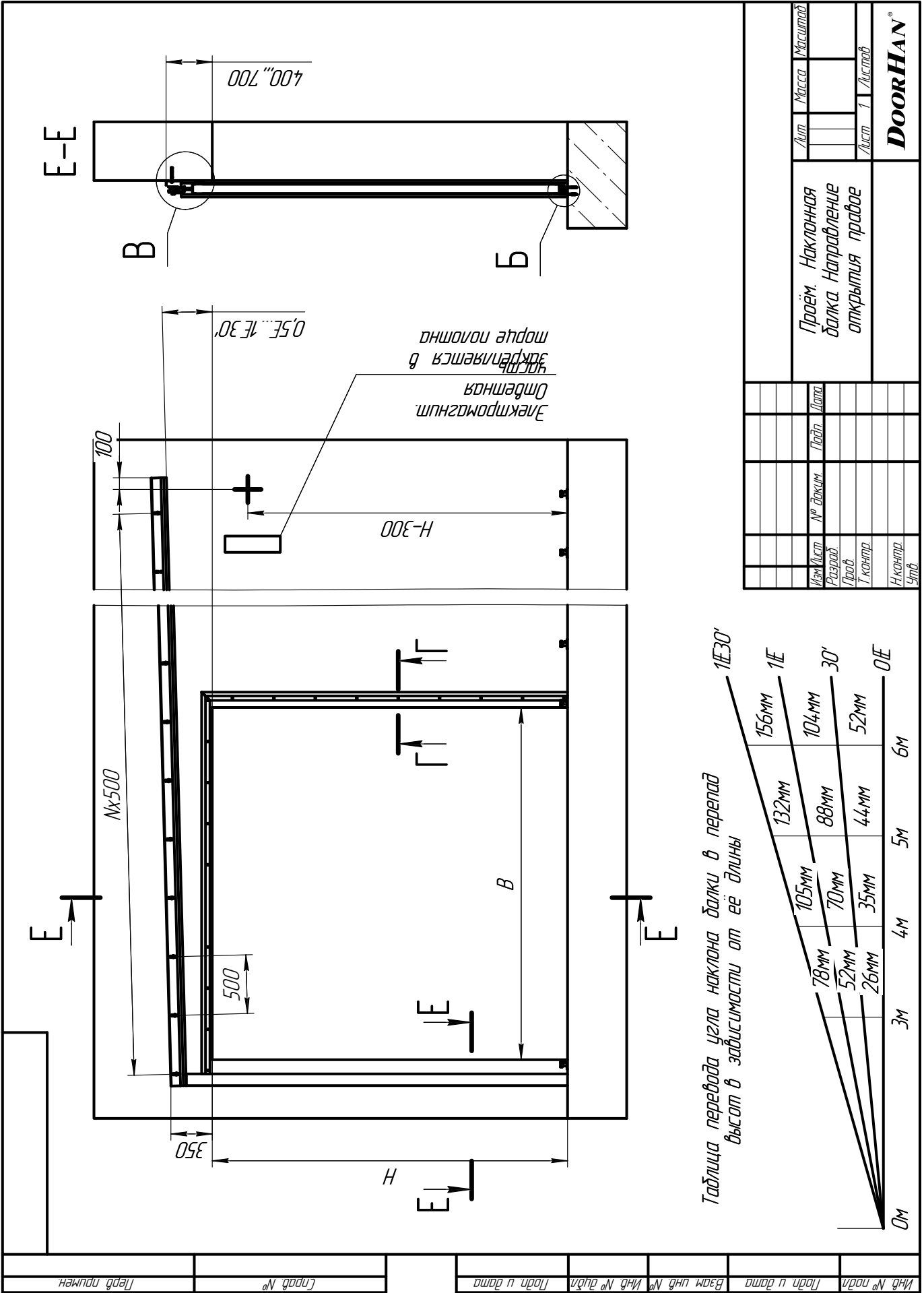


Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №	Инд. № инж.	Инд. № ауд.	Подл. и дата
Лист № подл.					

Лист	Масса	Масштаб
Лист 1		
Проект. Балка прямая. Направление открытия правое		
<b>DOORHAN®</b>		

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			
Проб.			
Т. констр.			
Инж.пр.			
Упр.			

ПРОЕМ, НАКЛОННАЯ БАЛКА,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ПРАВОЕ



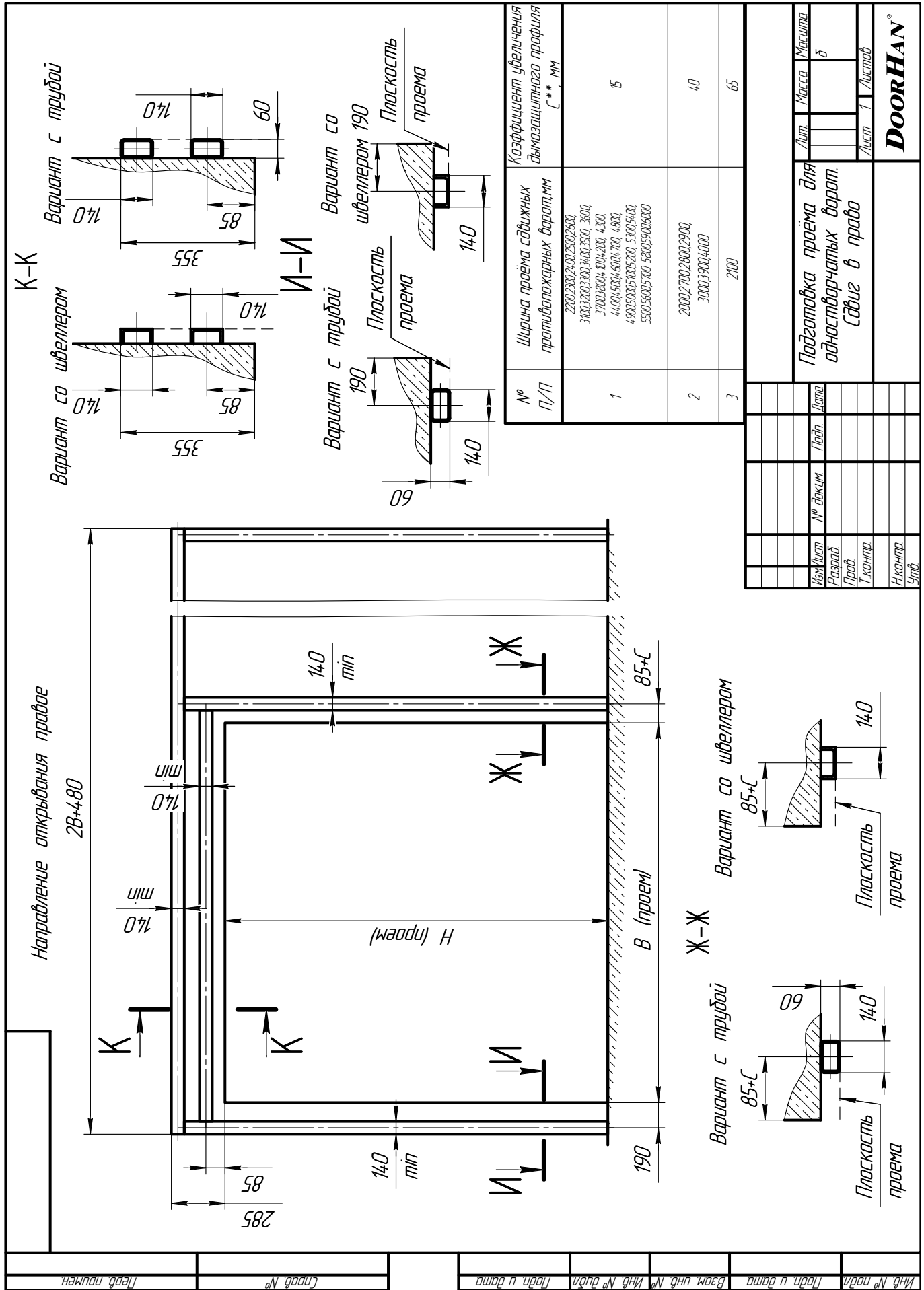
**Схема расположения нижних роликов**

**Схема расположения нижних роликов**

№ П/П	Ширина проема сдвижных противопожарных вставок мм	Коэффициент увеличения дымозащитного профиля С**, мм	Лист		Масса
			1	2	
1	2200/2300/2400/2500/2600	15			
	3100/3200/3300/3400/3500, 3600				
	3700/3800/400/4200, 4300,				
	4400/4500/4600/4700, 4800,				
	4900/5000/5100/5200, 5300/5400,				
5500/5600/5700 5800/5900/6000					
2	2000/2700/2800/2900,	40			
	3000/3900/4000				
3	2700	65			

№ лист	Разработ	Проект	Т.компр.	Н.компр.	Упр.	№ док.им	Подп.	Дата	Лист		Масса
									1	2	
<b>Проем, Разрезы, виды</b>										<b>DOORHAN®</b>	

**ПОДГОТОВКА ПРОЕМА ДЛЯ СДВИЖНЫХ ВОРОТ,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ПРАВОЕ**



$H$

310

808

1000

$B$

Ручка на обратной стороне.

A

Сплошное полотно ворот.  
Направление открывания  
левое.

Линия выреза  
профиля по тыльной  
стороне

Изм. № подл.	Лист	Масса	Максимум	
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разработ.	Проаб.	Т.контрд.	Н.контрд.	Утвб.
Полотно ворот. Направление открывания левое				<b>DOORHAN®</b>

Изд. № подл.	Лист	Масса	Максимум	Изд. № подл.	Лист	Масса	Максимум
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Проаб.	Т.контрд.	Н.контрд.	Утвб.	Разработ.	Проаб.	Т.контрд.

**СПЛОШНОЕ ПОЛОТНО ВОРОТ,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ЛЕВОЕ**

Сплошное полотно ворот.  
Направление открывания  
левое.

Ручка на обратной стороне.

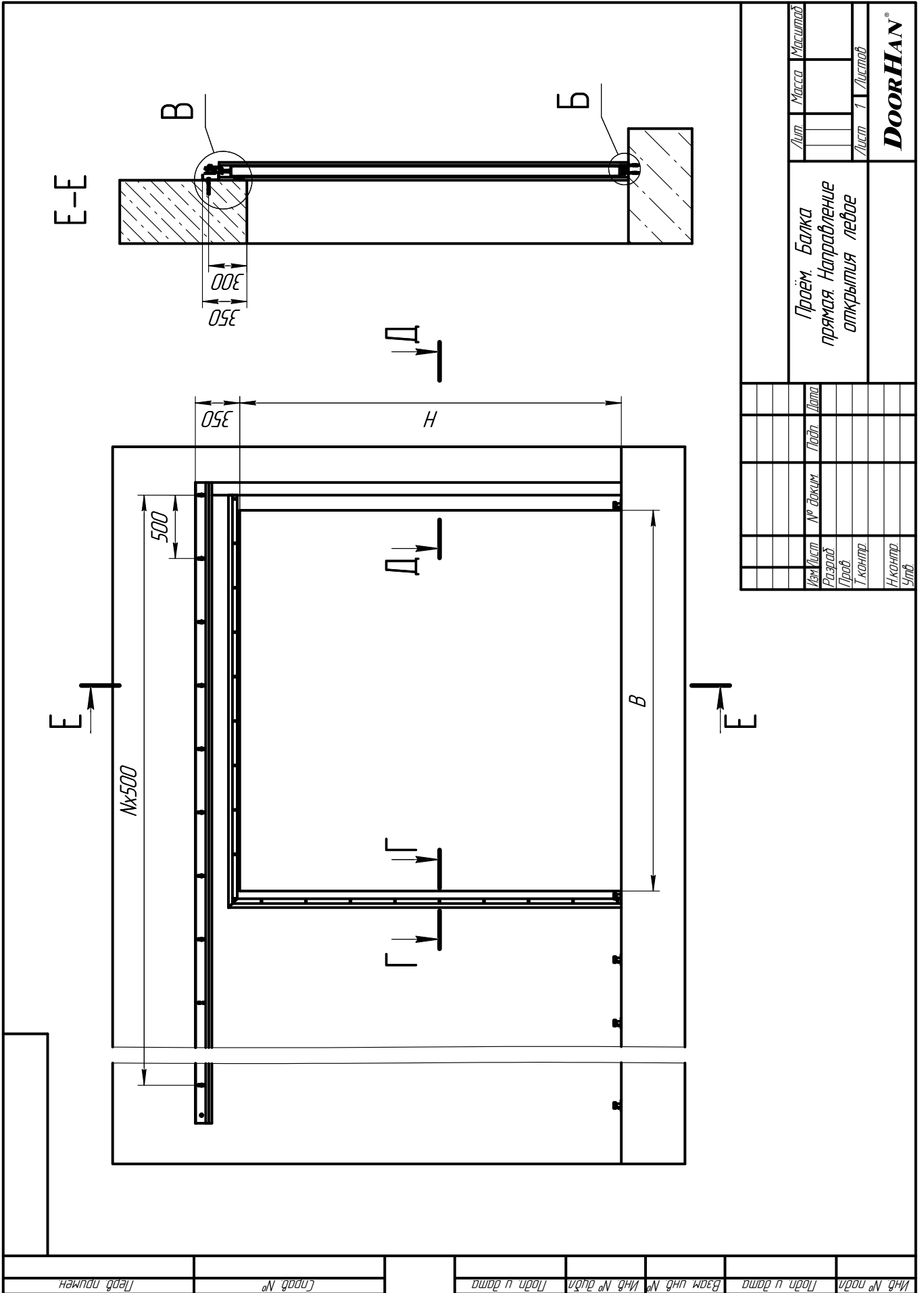
Линия выноса профиля по тыльной стороне  
поддона

A

Инд. № подл.	Лист и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл.	Лист и дата
Лист № подл.	Лист 1	Инд. № дудл.	Лист 1	Инд. № дудл.
<b>DOORHAN®</b>				

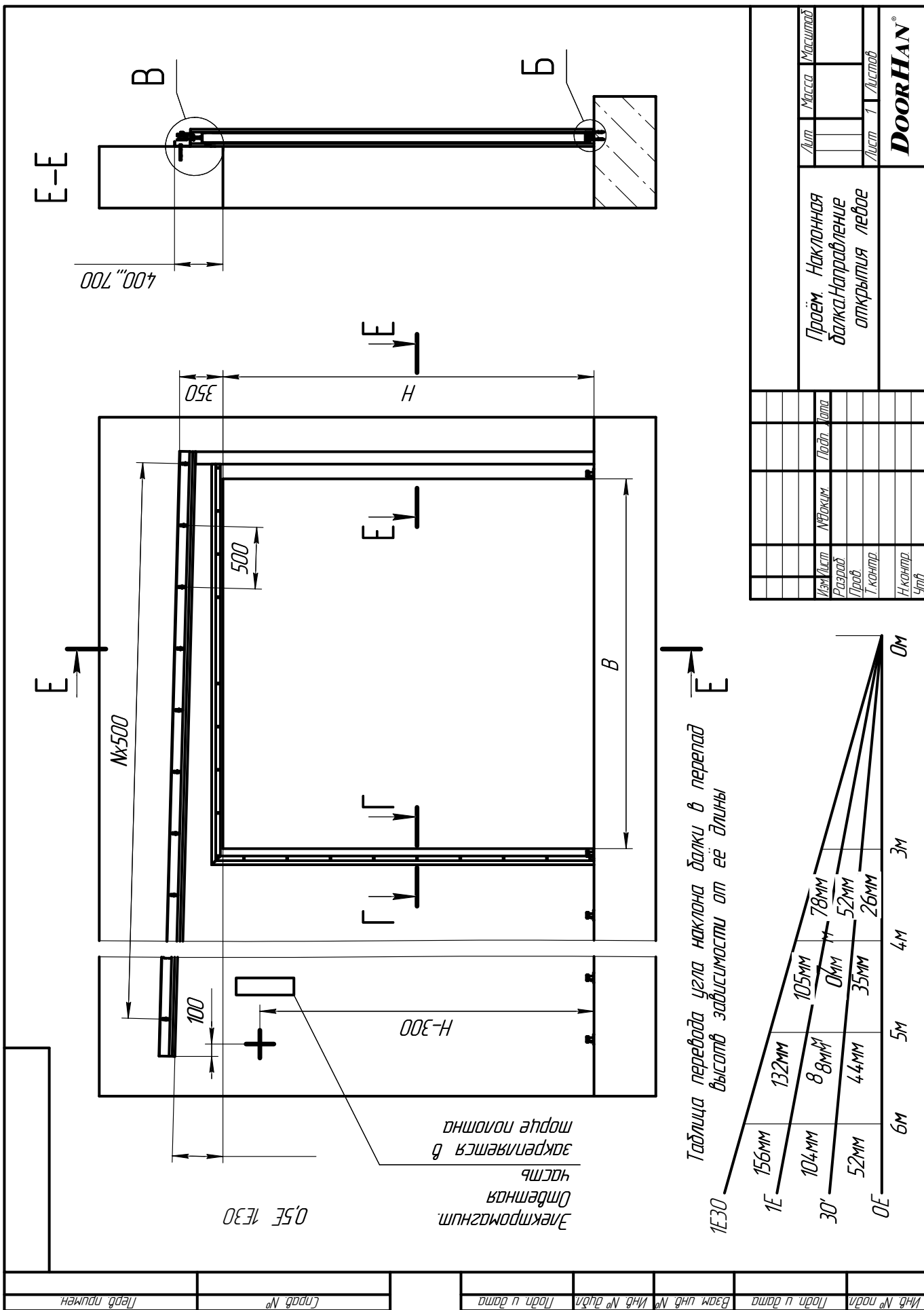
Изм/Лист	№ док/им	Подп.	Дата
Разраб.			
Г. комп.			
Исполн.			
Читб.			

Лист	Масса	Максимум
Полотно ворот с калиткой. Направление открывания левое		





ПРОЕМ, НАКЛОННАЯ БАЛКА,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ЛЕВОЕ



Изм/лист	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Лист		
Проб	Лист		
Г. комп.	Лист		
И. комп.			
Чит			
Проем. Наклонная балка. Направление открытия левое			<b>DOORHAN®</b>

Инд. № подл.	Лист и дата	Взам. инд. №	Инд. инд. №	Инд. № дил.	Лист и дата	Спроб. №	Лист. поимен.
--------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	----------	---------------

**Схема расположения нижних роликов**

№ П/П	Ширина проема подвижных противопожарных ворот, мм	Коэффициент увеличения дымозащитного профиля С**, мм	№ п/п		№ док.им.		Лист	
			Изм	Лист	Разработ.	Провер.	Т.контр.	И.контр.
1	2200;2300;2400;2500;2600	15						Лист
	3100;3200;3300;3400;3500; 3600;							Масса
	3700;3800;4100;4200; 4300;							Лист
	4400;4500;4600;4700; 4800;							Т.Листов
	4900;5000;5100;5200; 5300;4400;							
5500;5600;5700; 5800;5900;6000								
2	2000;2700;2800;2900; 3000;3900;4000	40						
3	2100	65						
Проем. Разрезы, виды			№ док.им.		Лист		Масса	
			Изм		Лист		Т.Листов	
Проем. Разрезы, виды			№ док.им.		Лист		Масса	
			Изм		Лист		Т.Листов	

№ п/п подл.

Лист и дата

Взам. инв. №

№ инв. № дубл.

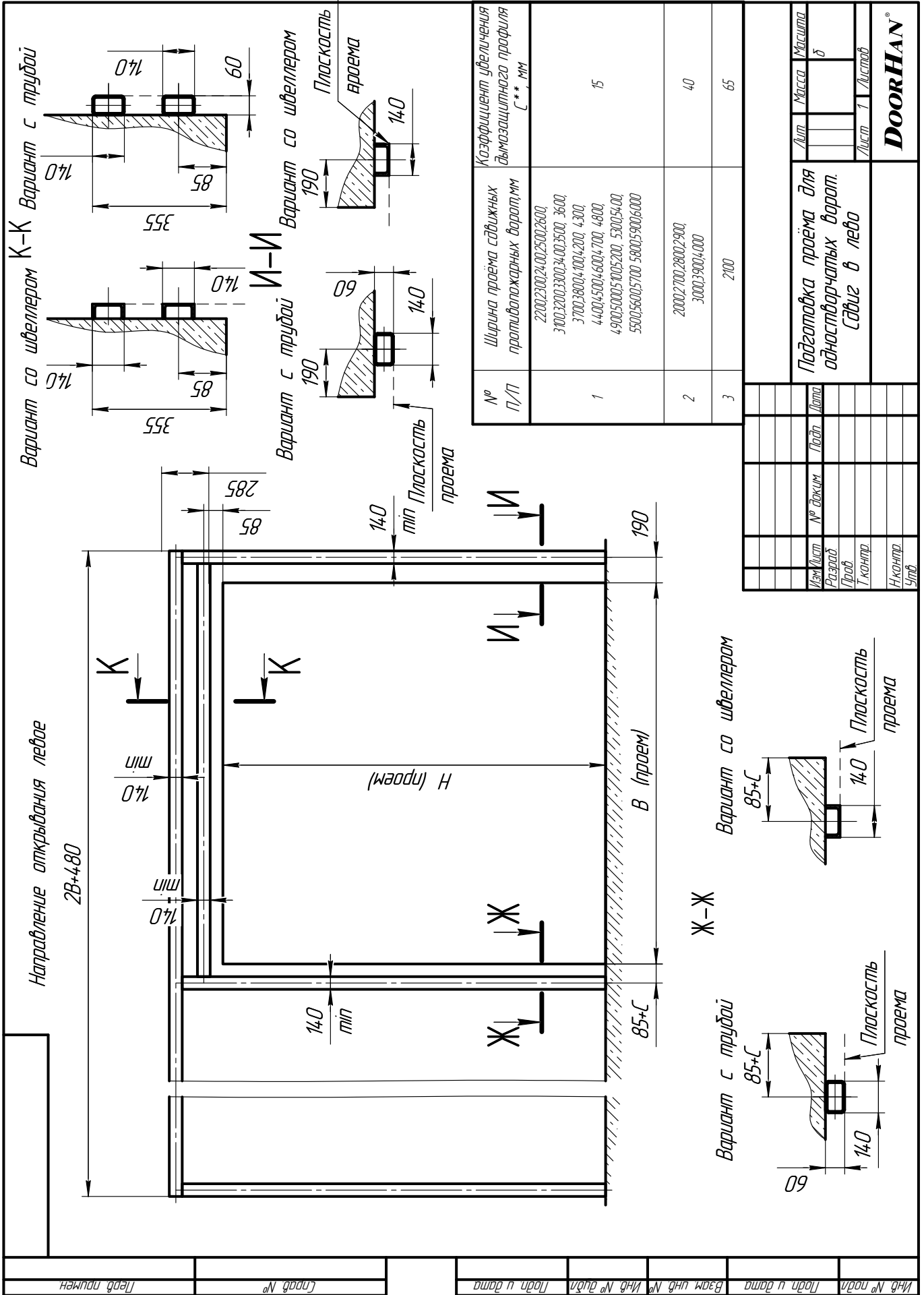
Лист и дата

№ инв. № дубл.

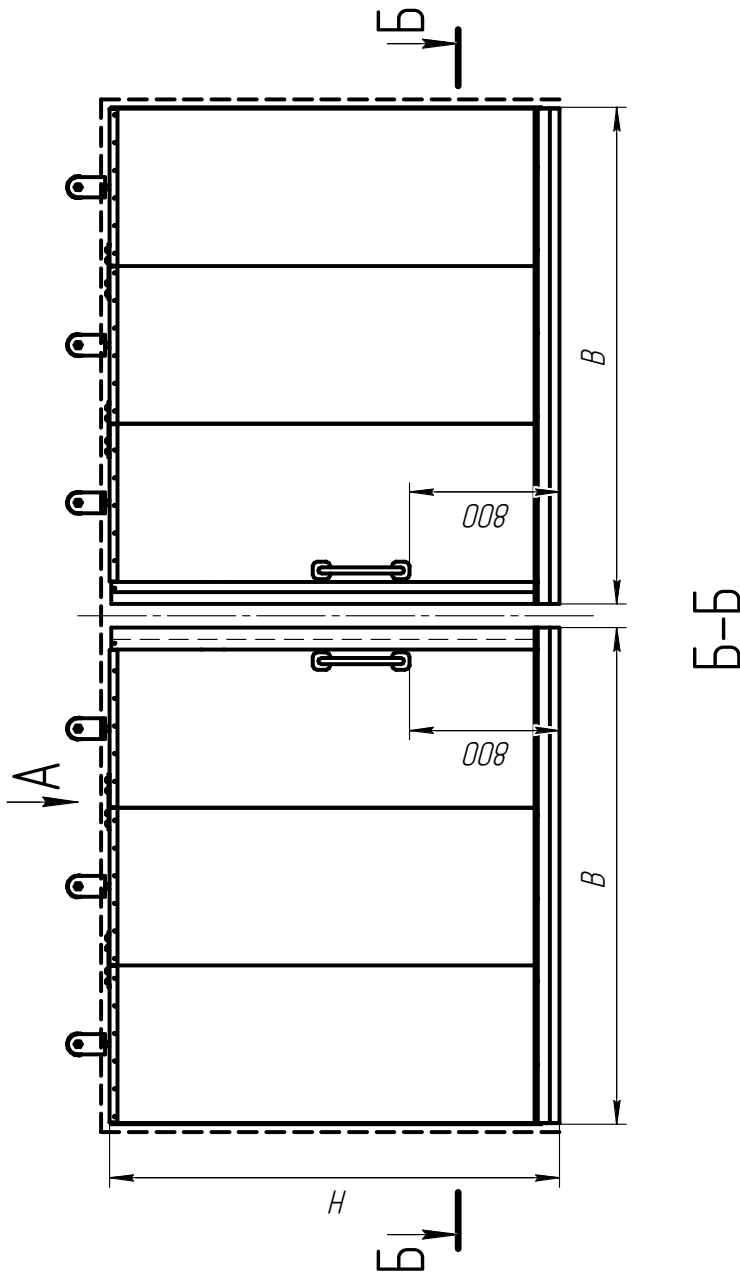
Лист и дата

№ инв. № дубл.

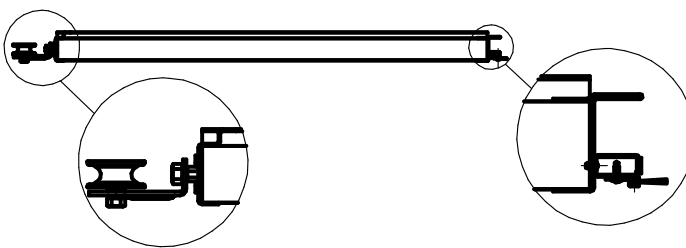
**ПОДГОТОВКА ПРОЕМА ДЛЯ СДВИЖНЫХ ВОРОТ,  
НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ЛЕВОЕ**



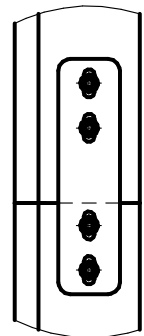
Линия вывоза профилей  
от кювета: тэговір кпнп



Линия вывоза профилей  
от кювета: тэговір кпнп



A



B-B

Имя/Ист.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Проб.	Т. контр.	Н. контр.	Утв.		
Полотно ворот двухстворчатых без калитки.				Лист - 1	Листов	
<b>DOORHAN®</b>						

Имя, № подл.	Лист и дата	Взам. имя, №	Имя, № докум.	Лист и дата	Лист, № примен.
--------------	-------------	--------------	---------------	-------------	-----------------

*Линия вывоза, профиль калитки по тыльной стороне полотна*

*Линия вывоза, профиль калитки по внешней стороне полотна*

**DOORHAN®**

Полотно ворот двухстворчатых. Калитка в левой створке

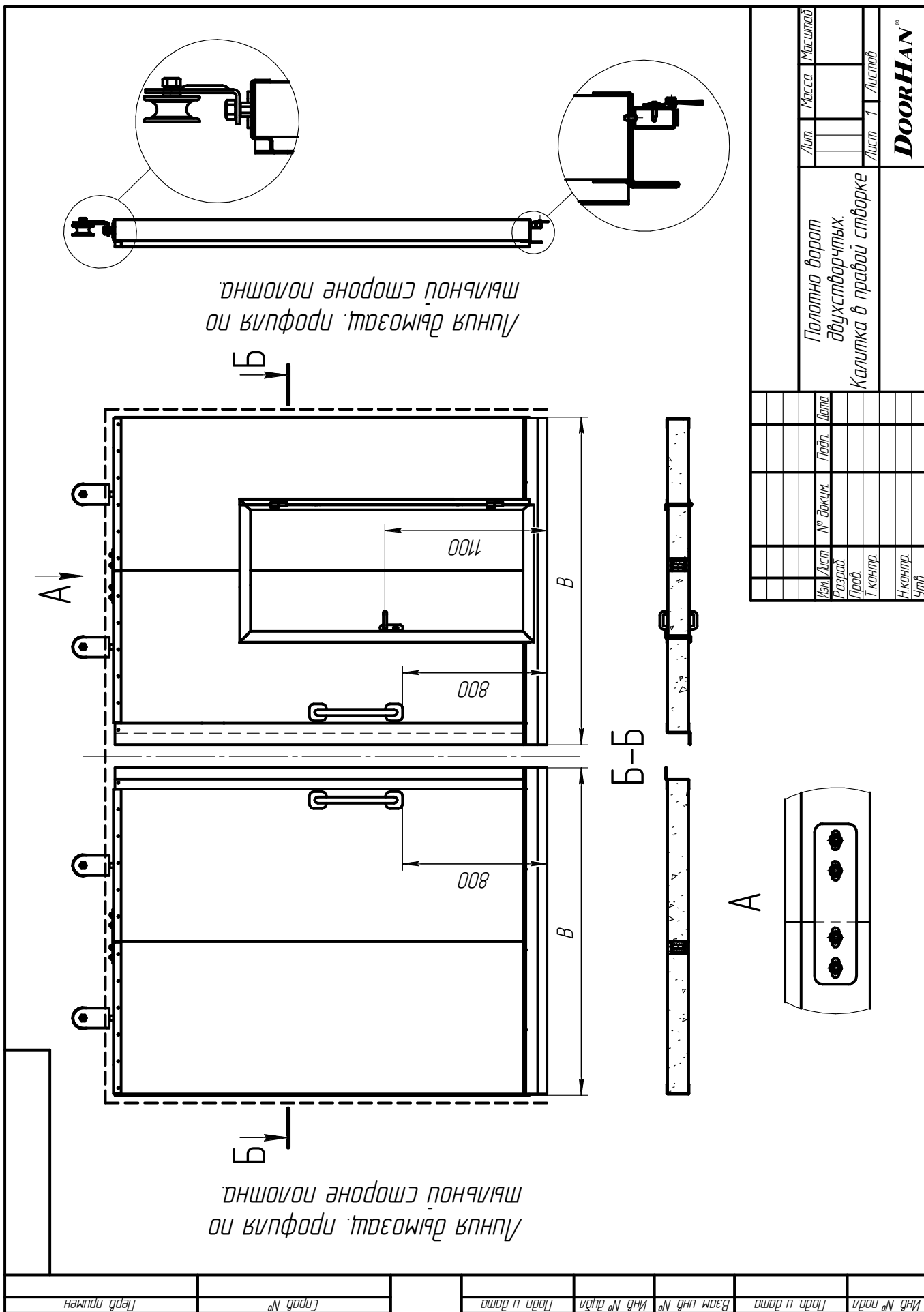
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Проб.	Т. контр.	
И. контр.	Читб.		

Лист	Масса	Масштаб
Лист 1		

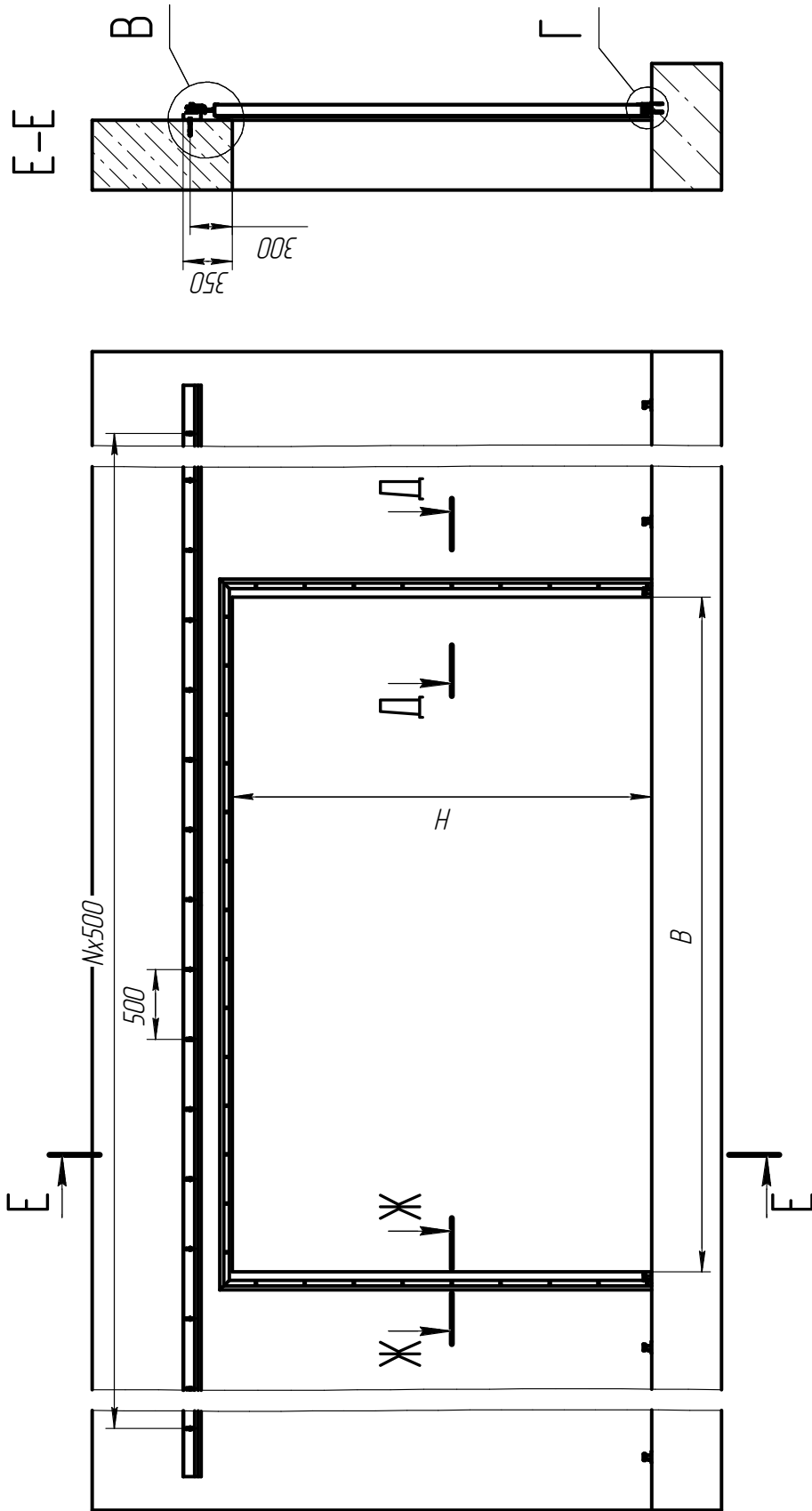
  

Инд. № подл.	Лист. и дата
Взам. инд. №	Взам. инд. №
Инд. № докум.	Лист. и дата
Лист. и дата	

Инд. № подл.	Лист. и дата
Лист. и дата	

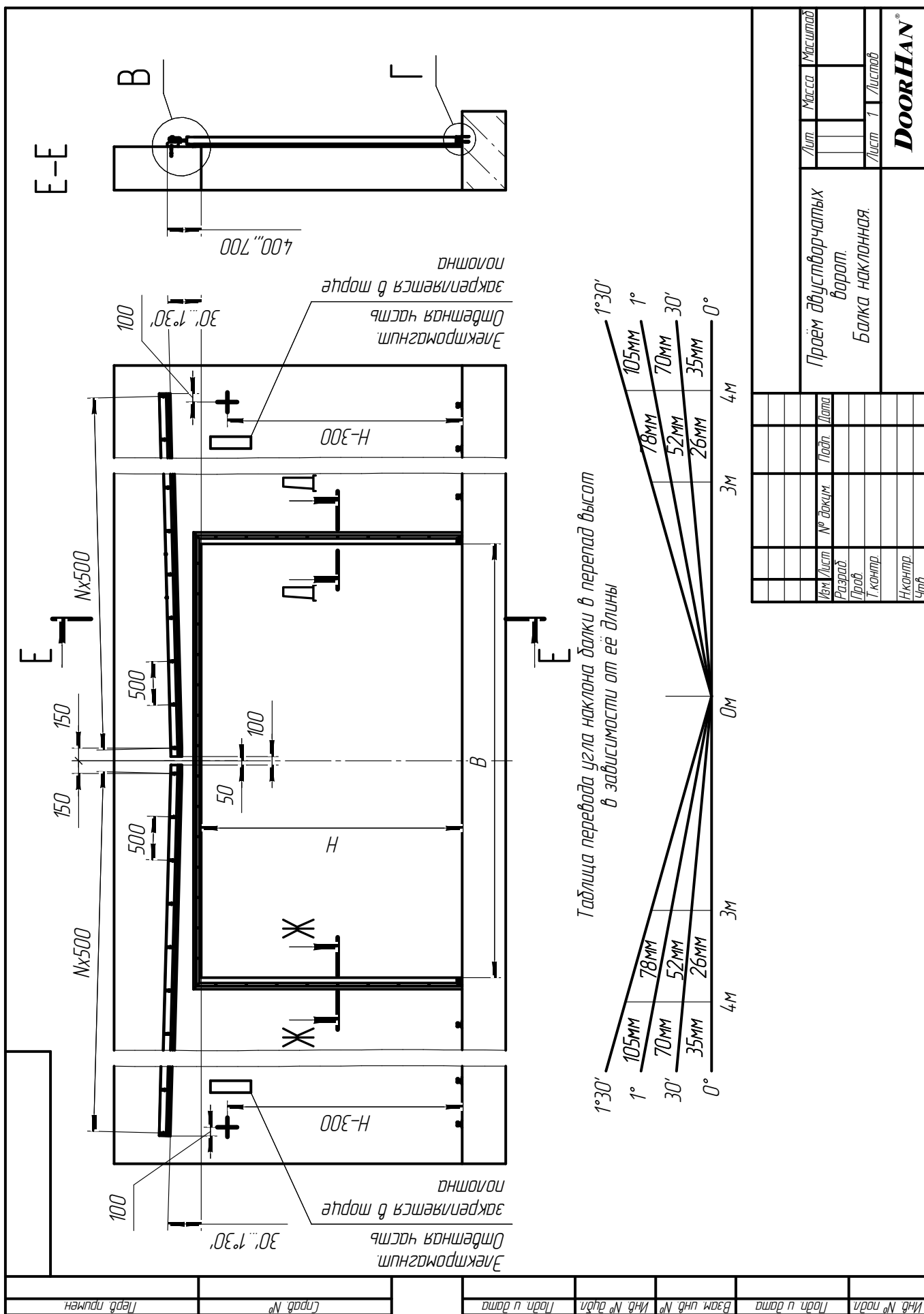


ПРОЕМ ДВУСТВОРЧАТЫХ ВОРОТ



Изм	Лист	№ док-м	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Проект	Т.контр	И.контр	Утв			
Проем двустворчатых ворот. Балка прямая.					Лист 1	Листов	
					<b>DOORHAN®</b>		

Изд. № подл.	Изд. № док-м	Взам. инд. №	Изд. № док-м	Изд. № док-м	Изд. № док-м	Изд. № док-м	Изд. № док-м
Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана
Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана	Лист в дана

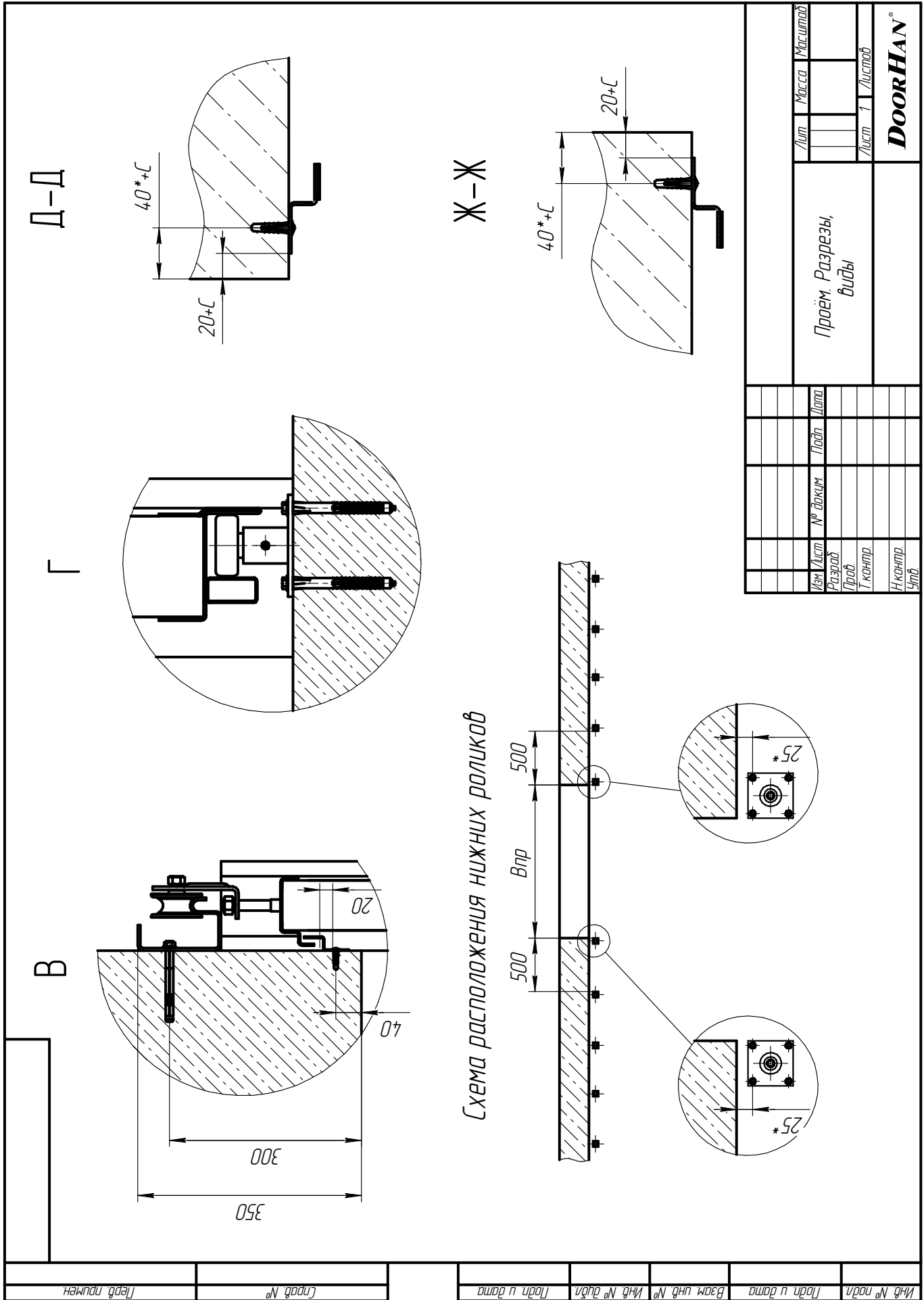


Идентификационный номер проекта	№ проекта
---------------------------------	-----------

Идентификационный номер документа	№ документа
Идентификационный номер чертежа	№ чертежа
Идентификационный номер узла	№ узла
Идентификационный номер детали	№ детали
Идентификационный номер материала	№ материала
Идентификационный номер изделия	№ изделия
Идентификационный номер партии	№ партии
Идентификационный номер склада	№ склада
Идентификационный номер даты	№ даты
Идентификационный номер листа	№ листа

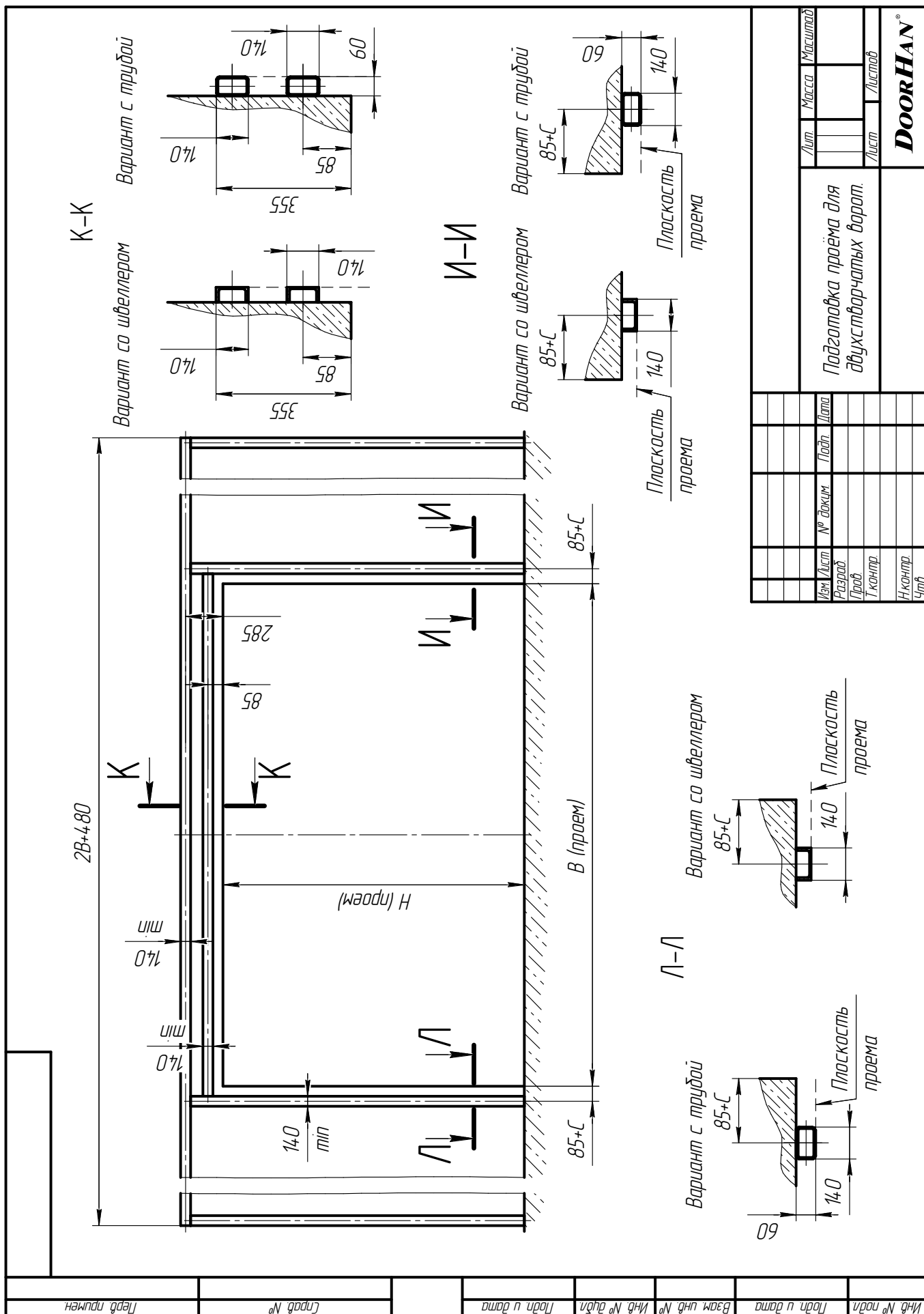
Проем двусворчатых ворот		Лист	Масса	Масштаб
Балка наклонная				
		Лист	1	Листов
		<b>DOORHAN®</b>		





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.							
Проект.							
Т.компр.							
Н.компр.							
Упр.							
Проем, Разрезы, виды					Лист - 1 / листов		
<b>DOORHAN®</b>							

Инд. № подл.	Лист в дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Лист в дата
Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №

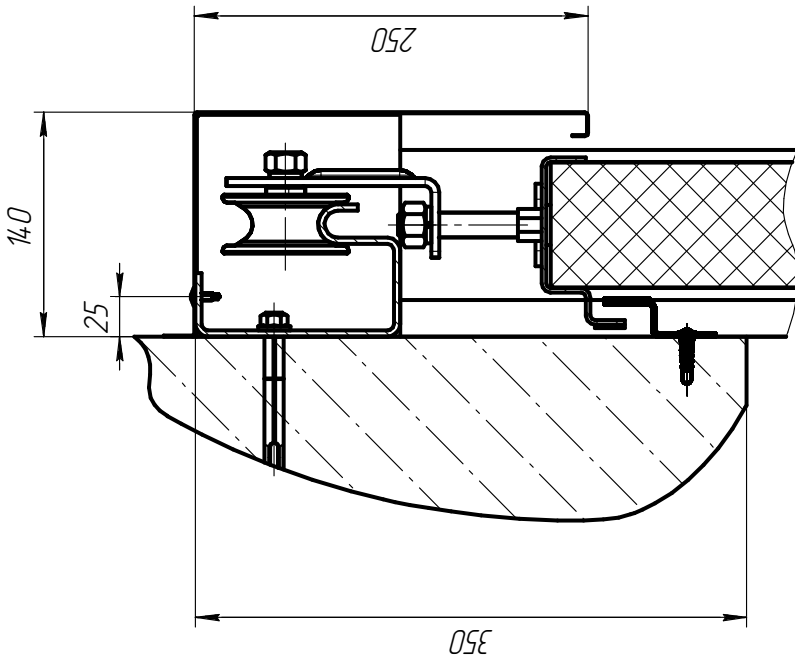


Инв. № подл.	Лист	Масса	Листов

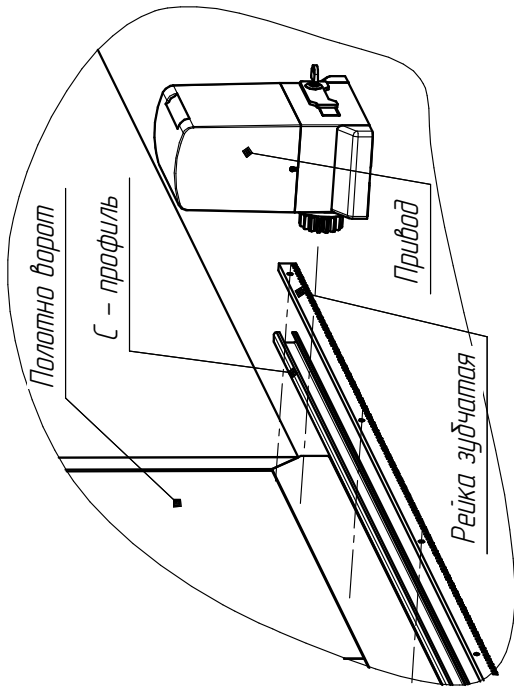
Подготовка проема для двухстворчатых ворот.

**DoorHAN®**

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Проект.	Т.контр.	И.контр.	Утв.

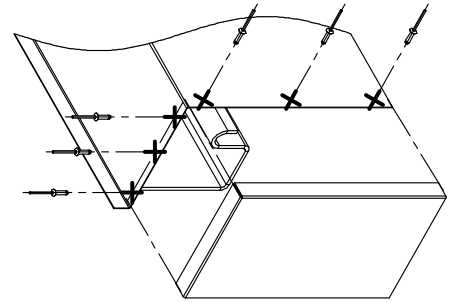


Установка привода.



\* Процесс установки и пуска/наладки привода описан в инструкции прилагаемой к приводу.

Крепление крышек корпуса



Изм. / лист	№ докум.	Лист	Дата
Разраб.			
Г. вып.			
И. вып.			
Читб.			
Установка привода и корпуса			
Лист		Масштаб	
Лист		Листов	
<b>DOORHAN®</b>			

Лист примен.	Спроб №
--------------	---------

Инд. № подл.	Лист и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Лист и дата
--------------	-------------	--------------	--------------	-------------

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РАСПАШНЫЕ ВОРОТА



Противопожарные распашные ворота могут быть выполнены симметричными (с одинаковой шириной створок) и несимметричными (с разной шириной створок), с открыванием внутрь или наружу помещения. Так как они имеют две створки, для термоизоляции и предотвращения проникновения дыма в местах их стыка, применяется специальная система уплотнителей по периметру створок ворот. Для автоматизации противопожарных ворот применяются электроприводы DoorNap для распашных ворот.

### КОНСТРУКЦИЯ

Полотно ворот

Рама ворот

Врезная калитка

Замок

Задвижка ригельная



## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОПЦИИ

### Базовая комплектация:

- полотно ворот;
- рама ворот;
- замок;
- задвижка ригельная.

### Опции:

- электропривод;
- электромагнит с блоком бесперебойного питания;
- доводчик;
- система «антипаника» в калитке;
- врезная калитка.

## РЫЧАЖНЫЙ ДОВОДЧИК

Доводчик DoorNap устанавливается на распашные ворота для автоматического закрытия при разблокировке электромагнитов.

## СИСТЕМА «АНТИПАНИКА»

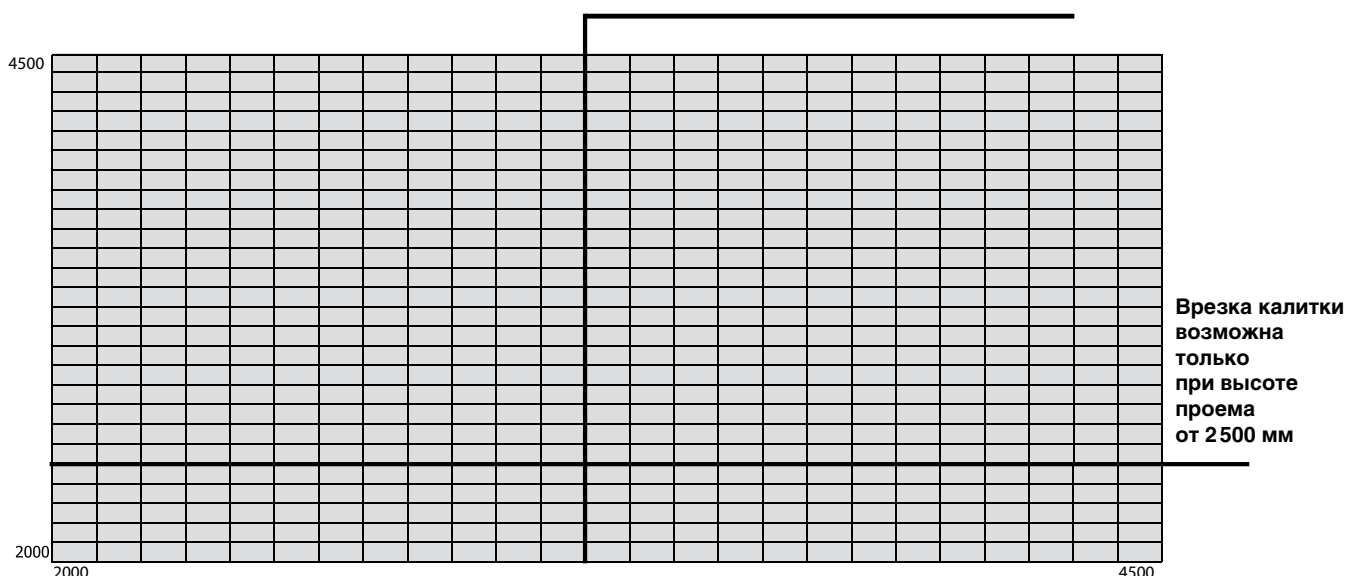
Установка системы «антипаника» создает оптимальные условия для эвакуации людей при пожаре — с помощью нажатия специальной планки, установленной во всю ширину створки, ворота открываются изнутри без ключа.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Предел огнестойкости, не менее	90 мин.
Усилие закрытия ворот, не оснащенных системой автоматического закрытия, не более	150 Н
Масса ворот в сборе, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>• при минимальных размерах</li> <li>• при максимальных размерах</li> </ul>	230 кг 860 кг

## ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ

Врезка калитки  
возможна только при ширине проема от 3 300 мм



## АВТОМАТИКА

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Комплекты автоматики:

- SW-3000KIT, SW-5000KIT;
- ARM-320PRO;
- SW-2500KIT.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Рычажные приводы

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ARM-320PRO
Напряжение питания	220 В / 50 Гц
Номинальный ток	1,3 А
Мощность	150 Вт
Интенсивность использования	30 %
Вращающий момент	320 Нм
Конденсатор	10 мкФ
Масса	14 кг

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	SW2500KIT
Масса	7 кг
Напряжение питания	220–240 В / 50 Гц
Потребляемый ток	1,8 А
Мощность	280 Вт
Интенсивность	50 %
Класс защиты	IP 44
Усилие	2500 Н
Скорость движения ходовой гайки	18 мм/сек
Температурный диапазон	от -20 до +70 °С
Размеры привода	996 x 182 x 100 мм
Рабочий ход	357 мм
Максимальная ширина створки	2,5 м
Максимальная масса створки	350 кг

## ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ

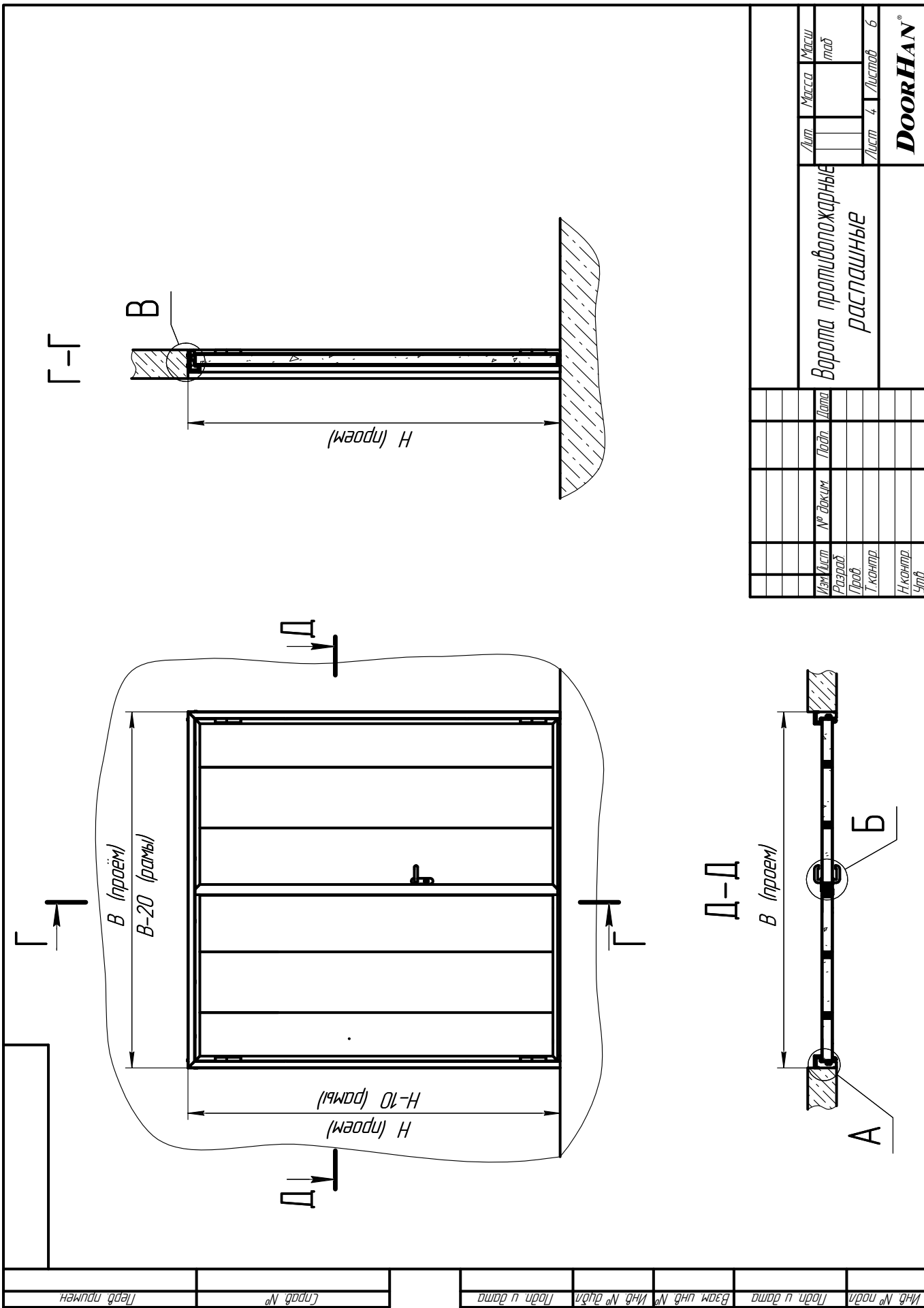
НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	SW-3000KIT	SW-5000KIT
Напряжение питания	220 В / 50 Гц	
Потребляемый ток	1,2 А	
Мощность	150 Вт	
Интенсивность	50%	
Класс защиты	IP54	
Усилие	3000 Н	
Скорость движения ходовой гайки	15 мм/сек	
Температура эксплуатации	от -40 до +55 °С	
Размеры электропривода	793 x 88 x 126 мм	993 x 88 x 126 мм
Рабочий ход	300 мм	500 мм
Масса	10 кг	11 кг

Диапазон использования электропривода	Масса створки, кг	
	SW-3000PRO	SW-5000KIT
Ширина створки, м		
2	400	500
2,5	300	400
3	200	300
4		250
5		200

## ОПЦИИ

### Дополнительные устройства управления и безопасности:

- приемник внешний;
- фотоэлементы;
- сигнальная лампа;
- пульт радиоуправления;
- ключ-кнопка для управления;
- модуль для управления с мобильного телефона;
- термообогреватель.



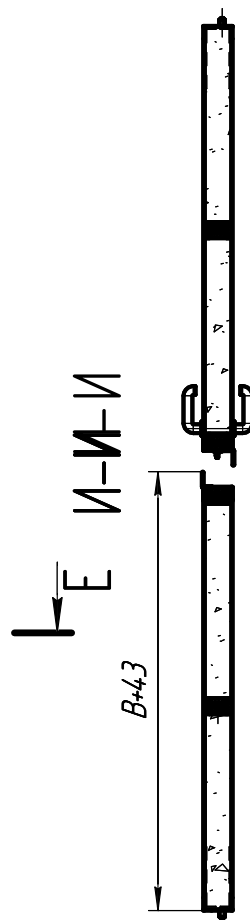
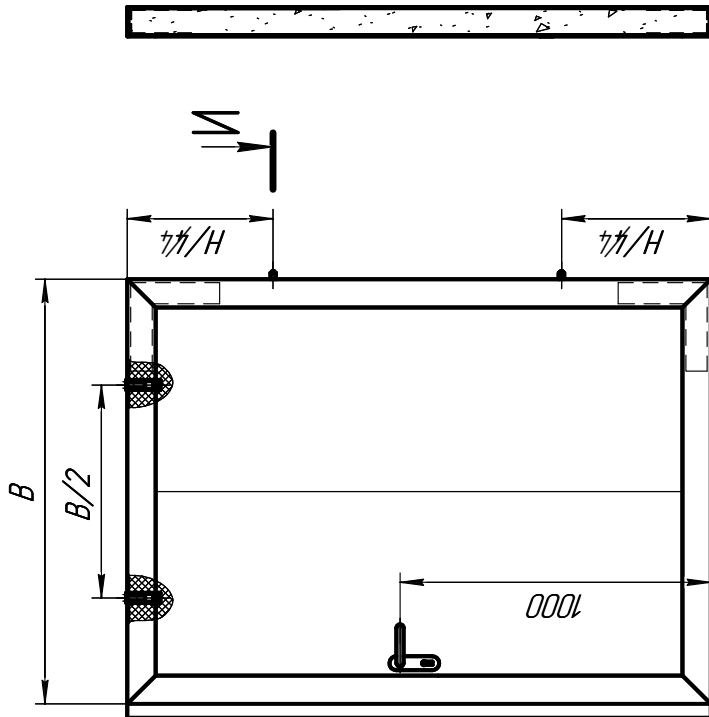
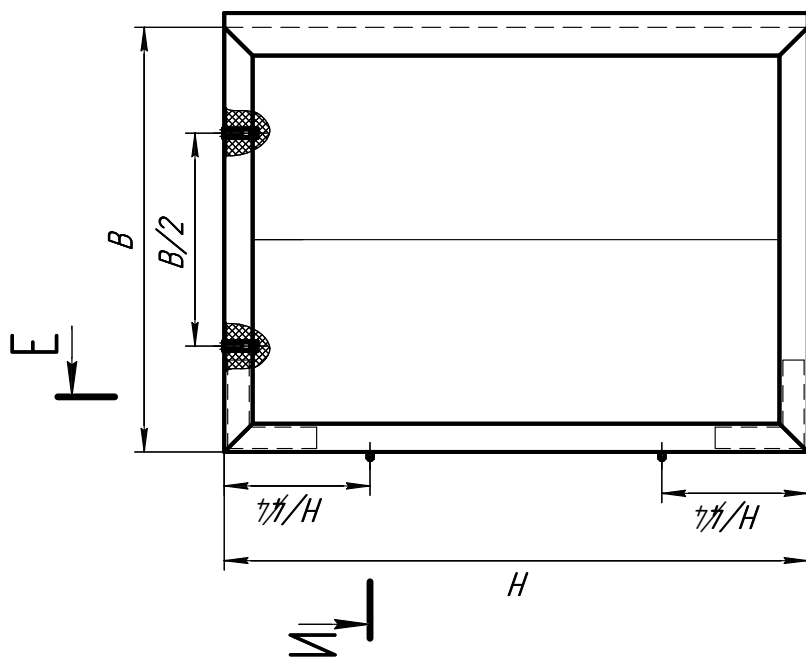
№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.
№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.	№д. № подл.

Ворота противопожарные распашные										Доп.		Материал	
												маб	
										Лист		4	
										Лист		6	
												<b>DOORHAN®</b>	





Полотно распашных ворот.



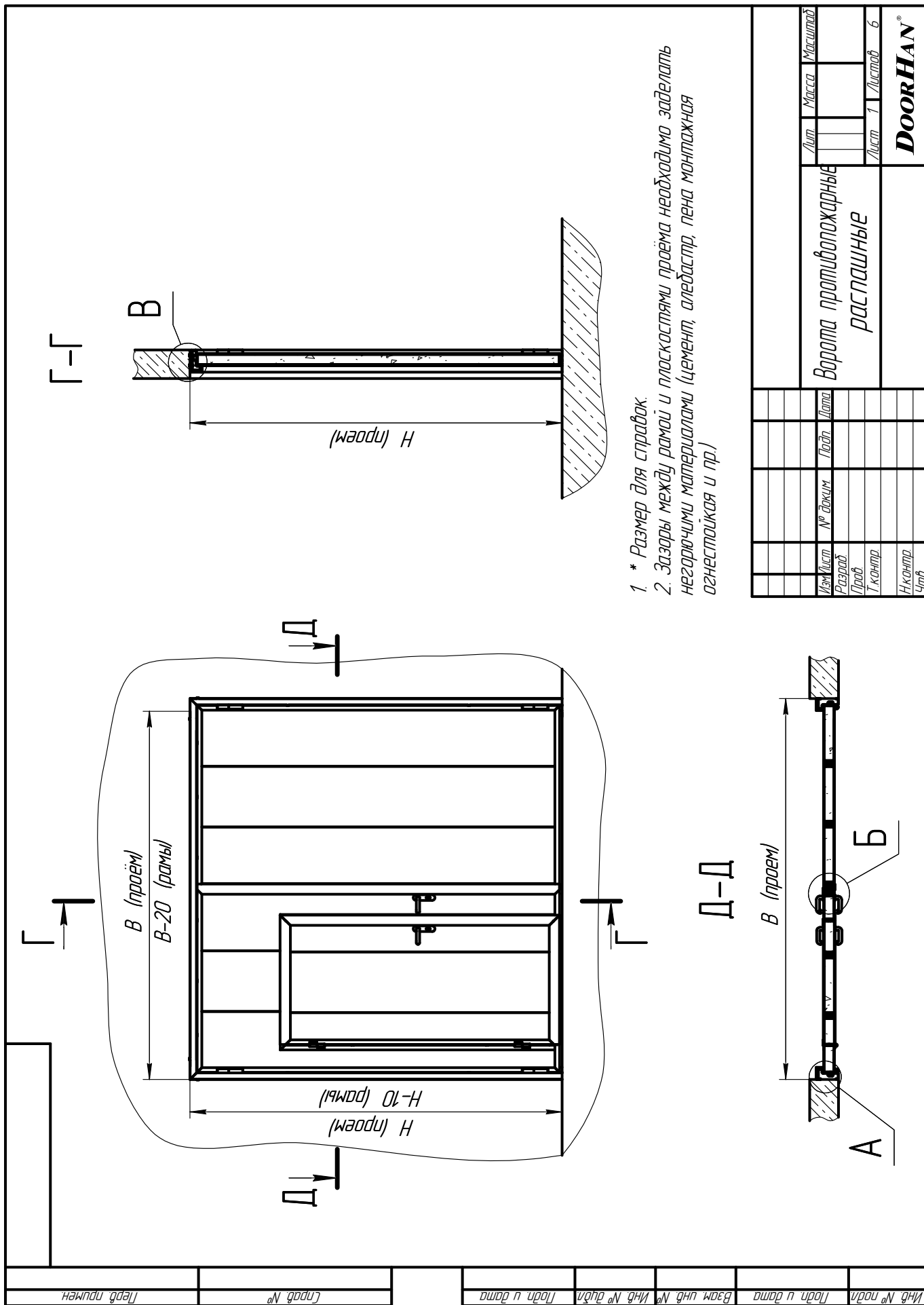
№ лист	№ докум	Дата	Лист	Масса
Резерв				
Лист				
Контр				
Нконтр				
Углы				

Лист	Масса
6	б

Ворота противопожарные распашные

**DOORHAN<sup>®</sup>**

№ бл. № подл.	Лист в. дата.	Взам. инв. №	Инв. № однл.	Лист в. дата.

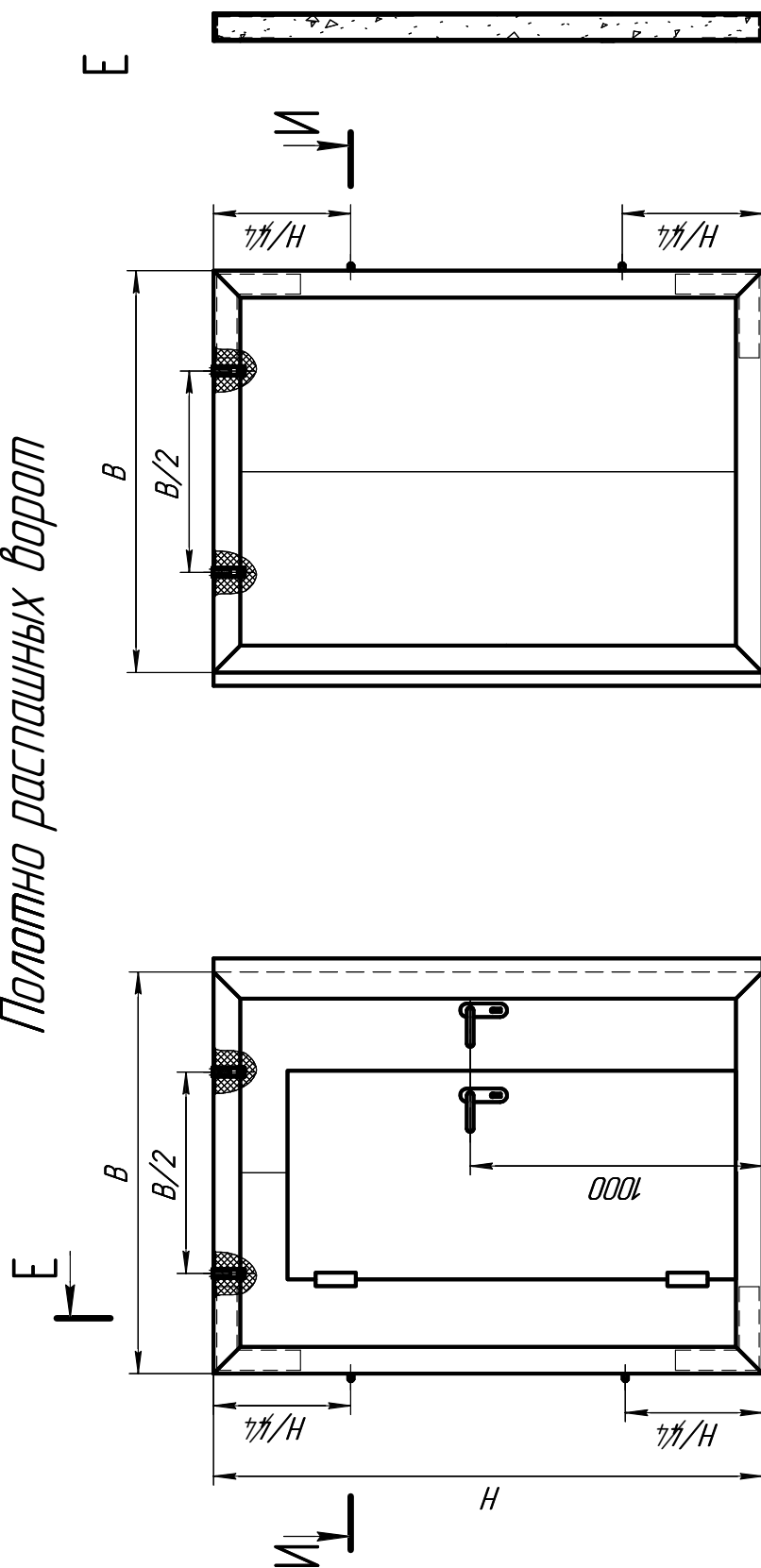


Изм. лист	№ докум.	Лист	Листов	Масса	Масштаб
Разработ					
Проект					
Т. контро.			Листов 6		
Н. контро.					
Читб.					
Ворота противопожарные распашные			<b>DOORHAN®</b>		

Инд. № подл.	Лист. и дата.	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Инд. № дата.	Лист. примеч.



Полотно распашных ворот



№ докум.	№ докум.	Дата	Лист	Масштаб
Разработ				об
Проект				
Г. конпр.			Листов	6
И. конпр.				
Упроб.				
Ворота противопожарные распашные			<b>DOORHAN®</b>	

\* Ручки замков калитки и ворот находятся на одном уровне. \*\* Калитка врезается по центру створки.

№ докум.	№ докум.	Дата	Лист	Масштаб
Разработ				об
Проект				
Г. конпр.			Листов	6
И. конпр.				
Упроб.				
Ворота противопожарные распашные			<b>DOORHAN®</b>	

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СЕКЦИОННЫЕ ВОРОТА



Противопожарные секционные ворота применяются в качестве преграды от распространения огня и дыма в смежные с источником возгорания помещения. Противопожарные ворота изготавливаются из специальных огнестойчивых панелей с минераловатной прослойкой и имеют конструкцию классических секционных ворот.

По периметру противопожарных секционных ворот устанавливаются резиновый уплотнитель и терморасширяющаяся лента, которая при нагревании увеличивается и герметизирует ворота.

Благодаря тому, что ворота открываются вверх и откатываются под потолок, они не занимают места внутри помещения, оставляя свободное пространство у проема. Большой выбор типов подъема ворот позволяет устанавливать их в помещения с различными размерами притолоки.

Ворота спроектированы и изготовлены из высококачественных материалов с применением современных технологий. Они безопасны в использовании — в их конструкции предусмотрены защитные устройства от разрыва троса и обрыва пружины, обеспечивающие надежную работу и предотвращающие падение полотна ворот.

Противопожарные секционные ворота DoorHan имеют более легкий вес по сравнению с аналогами, предлагаемыми на рынке. Они обладают высокой прочностью, термо- и звукоизоляцией, а также защитой от взлома. Для автоматизации противопожарных секционных ворот применяются электроприводы DoorHan.

Противопожарные ворота DoorHan полностью отвечают требованиям российских строительных стандартов и имеют сертификаты соответствия.

### Основные преимущества:

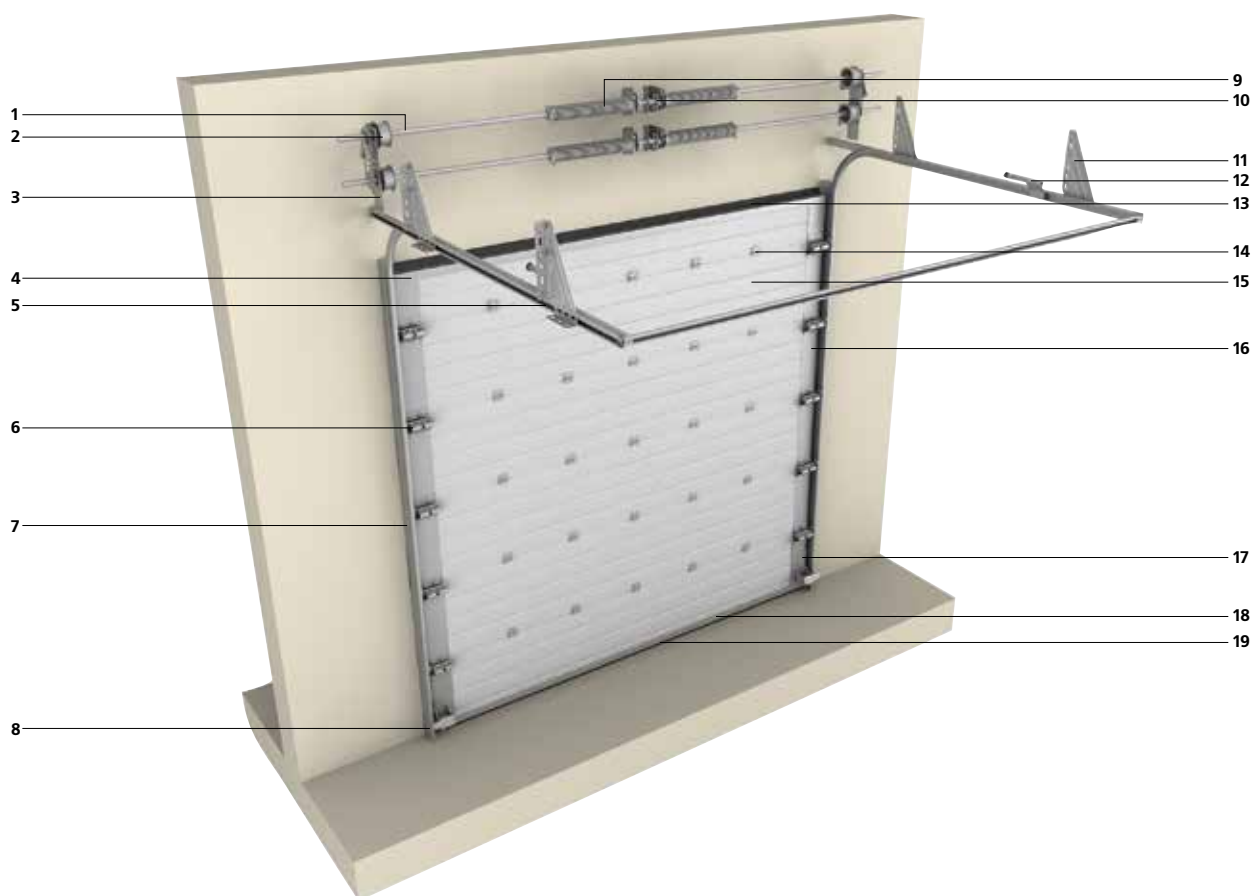
- высокий предел огнестойкости;
- энергосбережение;
- надежная работа при интенсивной эксплуатации;
- различные варианты конструкций;
- возможность перекрытия больших проемов;
- звуко- и термоизоляция помещений.

## КОНСТРУКЦИЯ ВОРОТ

Полотно ворот состоит из горизонтально расположенных панелей, которые соединены друг с другом петлями. Система уравнивания полотна ворот закрепляется на притолоке над проемом.

Во время открывания ворот полотно плавно движется вверх по направляющим с помощью роликовой системы. Направляющие закрепляются внутри помещения к стенам слева и справа от проема, а горизонтальные участки крепятся к потолку. Для дополнительной герметизации на верхнюю часть проема устанавливается горизонтальный ригель с уплотнителем.

От высоты притолоки и формы потолка зависят конструкция ворот, тип подъема полотна, а также используемые для автоматизации ворот электроприводы.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Вал (октагональный)                   | 11. Система крепления горизонтальных направляющих к потолку |
| 2. Барабан                               | 12. Амортизатор   |
| 3. Концевой п-образный опорный кронштейн | 13. Верхний уплотнитель                                     |
| 4. Верхний профиль                       | 14. Петля   |
| 5. Направляющая для полотна ворот        | 15. Полотно ворот из сэндвич-панелей                        |
| 6. Регулируемый кронштейн с роликами     | 16. Боковая крышка  |
| 7. Угловые стойки                        | 17. Нижний кронштейн с устройством защиты от обрыва троса   |
| 8. Нижняя крышка                         | 18. Нижний профиль  |
| 9. Торсионный механизм                   | 19. Нижний уплотнитель                                      |
| 10. Устройство защиты от обрыва пружины  |   |

## КОНСТРУКЦИЯ ПАНЕЛИ

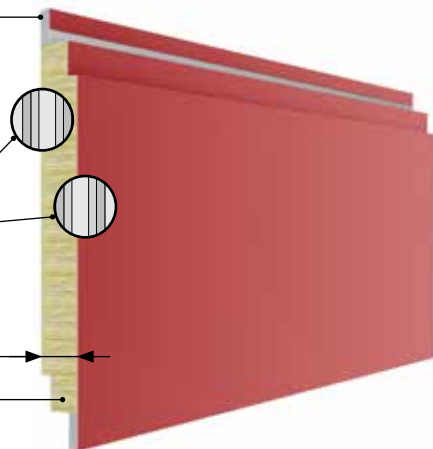
### Стальное усиление под петли

Усиление, предотвращающее разбалтывание петель и повышающее взломоустойчивость

Защитная пленка - 0,05 мм
Полиэстер - 25 мкм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Стальной лист - 0,5 мм
Цинк - 275 мг/м <sup>2</sup>
Эпоксидный грунт - 5 мкм

Толщина панели 60 мм

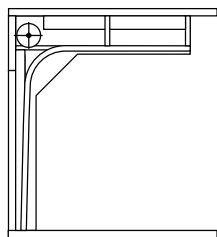
Минераловатная прослойка плотностью 130 кг/м<sup>3</sup>



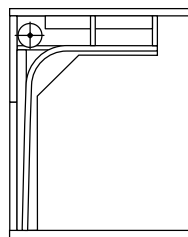
Панели состоят из двух стальных листов и минеральной ваты между ними, которая обладает повышенными жароустойчивыми и огнеупорными свойствами, благодаря чему панели позволяют выдержать открытый огонь в течение 60 минут. Панели устойчивы к различным химикатам, маслам и растворителям, а также не подвержены коррозии.

## ТИПЫ ПОДЪЕМОВ

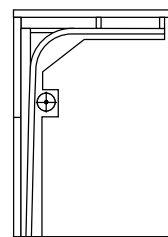
Компания DoorHan изготавливает противопожарные секционные ворота с самым большим выбором наиболее распространенных типов подъема, полностью соответствующих всему спектру возможных условий монтажа. На выбор предлагаются 9 типов подъема, отвечающих различным вариантам архитектурных особенностей помещения, конструкции притолоки и потолка.



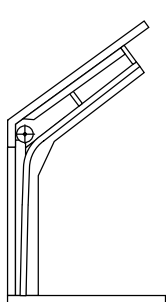
Стандартный подъем



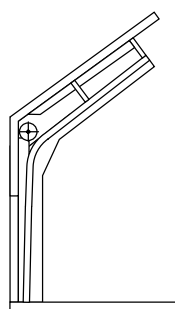
Высокий подъем



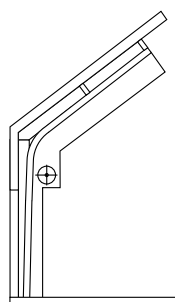
Высокий подъем, вал снизу



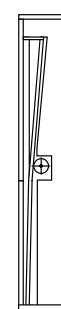
Стандартный наклонный подъем



Высокий наклонный подъем



Высокий наклонный подъем, вал снизу



Вертикальный подъем, вал снизу

## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОПЦИИ

### Базовая комплектация:

- пружинный механизм, рассчитанный на 25 000 циклов;
- устройство защиты от разрыва пружины;
- устройство защиты от обрыва троса;
- амортизаторы;
- задвижка;
- пакет технической документации.

### Опции:

- автоматика.



## УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

В базовую комплектацию противопожарных секционных ворот входят устройства защиты от обрыва троса и разрыва пружины. По желанию заказчика может быть установлено опциональное устройство защиты от разрыва троса, которое не только предотвращает падение полотна ворот, но и их несанкционированное открытие.

Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Коэффициент теплопроводности	0,38 Вт/м·°С
Звукоизоляция	24 дБ
Ветровая нагрузка	не более 200 км/ч (для ворот размером 2500 x 3 800 мм)
Водонепроницаемость	1 класс (давление воды 30 Па)
Усилие подъема	до 60 кг
Предел огнестойкости	не менее 60 мин.
Вес полотна ворот	22 кг/м <sup>2</sup>

## ДИЗАЙН

Противопожарные секционные ворота изготавливаются из гладких панелей с поверхностью stucco.



Поверхность stucco

На выбор предлагаются 11 цветов по международной RAL-карте.

<b>RAL 9002</b> белый	<b>RAL 8014</b> коричневый	<b>RAL 9003</b> белый	<b>RAL 5005</b> синий	<b>RAL 6005</b> зеленый	<b>RAL 3005</b> бордо	<b>RAL 9006</b> серебро	<b>RAL 1014</b> бежевый	<b>RAL 7004</b> серый	<b>RAL 3000</b> красный	<b>RAL 7016</b> антрацит



Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

**ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ СТАНДАРТНОГО ПОДЪЕМА**

6000	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600	4700	4800	4900	5000	5100	5200	5300	5400	5500	5600	5700	5800	5900	6000
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Возможность изготовления ворот, размеры которых по ширине и высоте превышают 5 000 мм, необходимо предварительно согласовать с конструктором.**

## АВТОМАТИКА

Комплекты автоматики:

- до 12 м<sup>2</sup> — Shaft-30 IP65KIT;
- до 16 м<sup>2</sup> — Shaft-50KIT/Shaft-50PRO;
- до 18 м<sup>2</sup> — Shaft-60 IP65KIT;
- до 26 м<sup>2</sup> — Shaft-120KIT.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	SHAFT-30KIT
Электропитание	~ 220 В / 50 Гц
Крутящий момент	30 Н·м
Скорость вращения мотора	1 400 об/мин
Отверстие под вал	25,4 мм со шпоночным пазом
Длина ручной цепи	8 м
Скорость вращения вала	32 об/мин
Передаточное отношение	43:1
Масса электропривода (с цепью)	22 кг
Размеры	370 x 230 x 100 мм
Термозащита	120 °С
Интенсивность	50 %
Количество масла	0,25 л
Мощность двигателя	370 Вт
Температура эксплуатации	от -40 до +55 °С

Наименование характеристики	SHAFT-50KIT/SHAFT-50PRO
Электропитание	~ 220-240 В / 50 Гц
Крутящий момент	50 Н·м
Скорость вращения мотора	1 400 об/мин
Отверстие под вал	25,4 мм со шпоночным пазом
Длина ручной цепи	8 м
Скорость вращения вала	24 об/мин
Вес с цепью	24 кг
Размеры	406 x 259 x 115 мм
Термозащита	130 °С
Интенсивность	65 %
Количество масла	0,25 л
Мощность двигателя	370 Вт
Класс защиты	IP54
Диапазон рабочих температур	от -25 до +50 °С

Наименование характеристики	SHAFT-60KIT	SHAFT-120KIT
Электропитание	~ 380 В / 50 Гц	
Крутящий момент	60 Н·м	120 Н·м
Скорость вращения мотора	1 400 об/мин	
Отверстие под вал	25,4 мм со шпоночным пазом	
Длина ручной цепи	8 м	12 м
Скорость вращения вала	32 об/мин	22 об/мин
Масса электропривода (с цепью)	15 кг	24 кг
Размеры	370 x 230 x 100 мм	430 x 290 x 120 мм
Термозащита	120 °С	
Интенсивность	60 %	
Количество масла	0,5 л	
Мощность двигателя	370 Вт	550 Вт
Класс защиты	IP44	
Температура эксплуатации	от -40 до +55 °С	

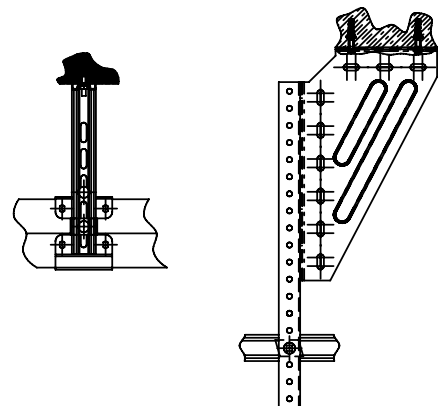
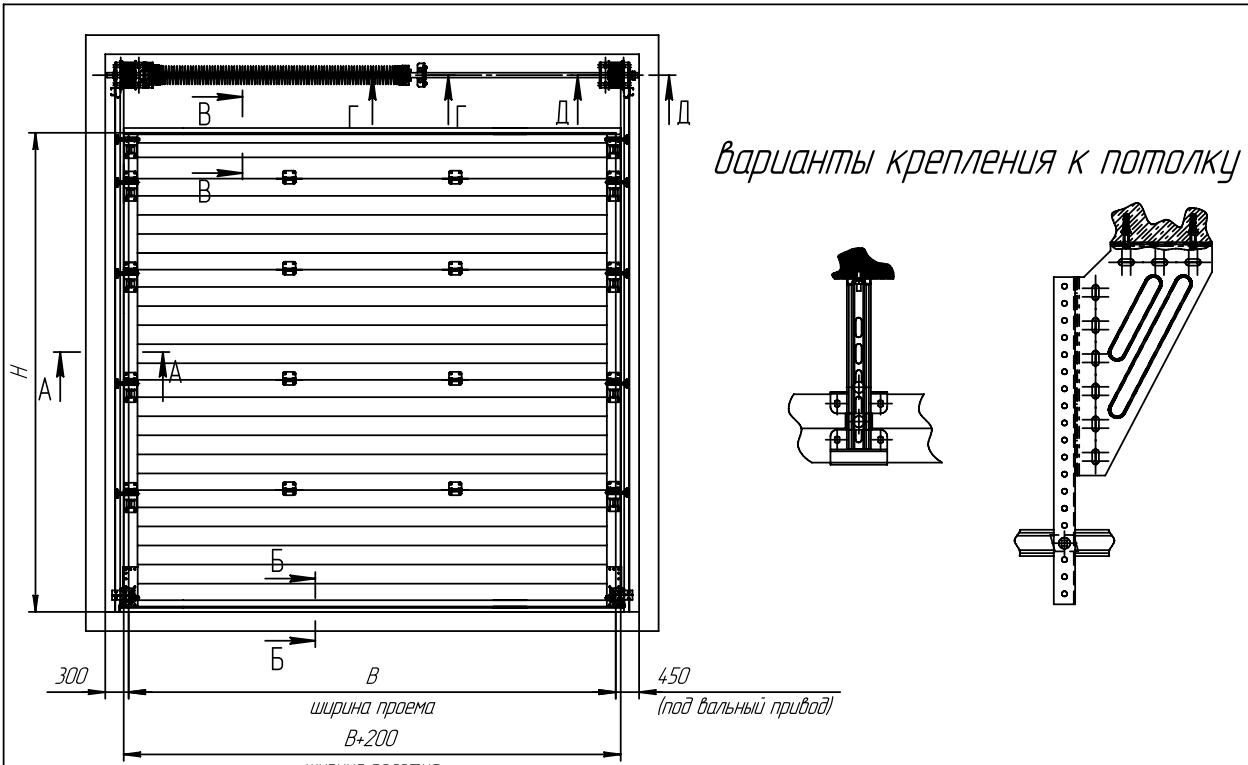
## ОПЦИИ

**Дополнительные устройства управления и безопасности:**

- приемник внешний;
- фотоэлементы;
- сигнальная лампа;
- пульт радиуправления;
- ключ-кнопка для управления;
- модуль для управления с мобильного телефона.

## ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА

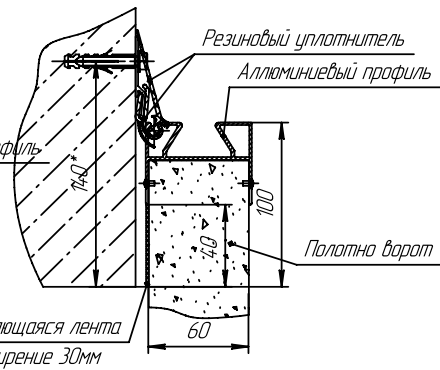
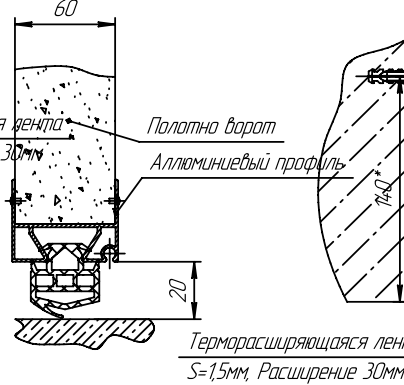
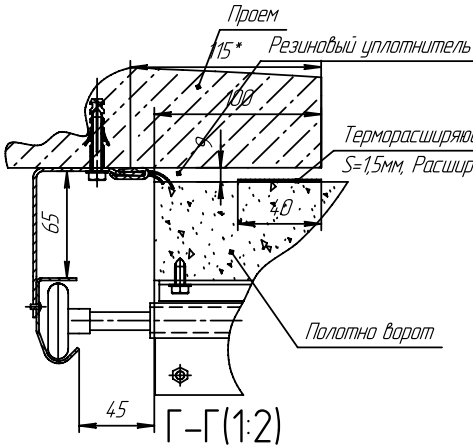
Электропроводка до места крепления электропривода — 220, 380 В / 50 Гц.



A-A(1:2)

Б-Б(1:2)

В-В(1:2)



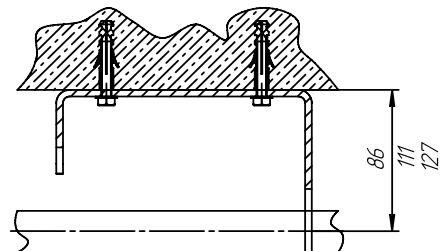
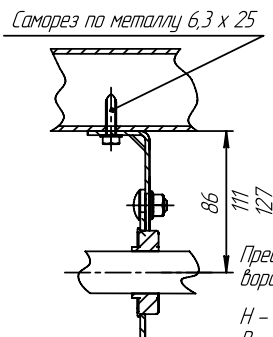
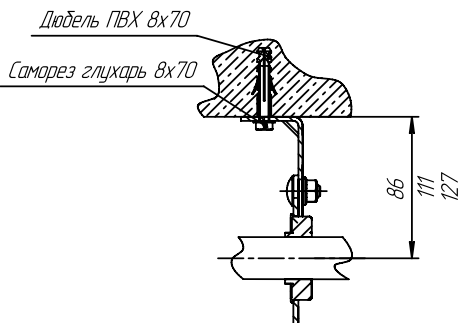
Г-Г(1:2)

Г-Г(1:2)

Д-Д(1:2)

*крепление к бетону*

*крепление к металлу*



Предназначен для установки секционных противопожарных ворот в помещении с притолокой от 515 мм.

- H - Высота проема (до 6000мм)
- B - Ширина проема (до 6000мм)
- h - Высота притолоки (515-700мм)
- A - Высота вертикальных направляющих (A=H+340 мм)

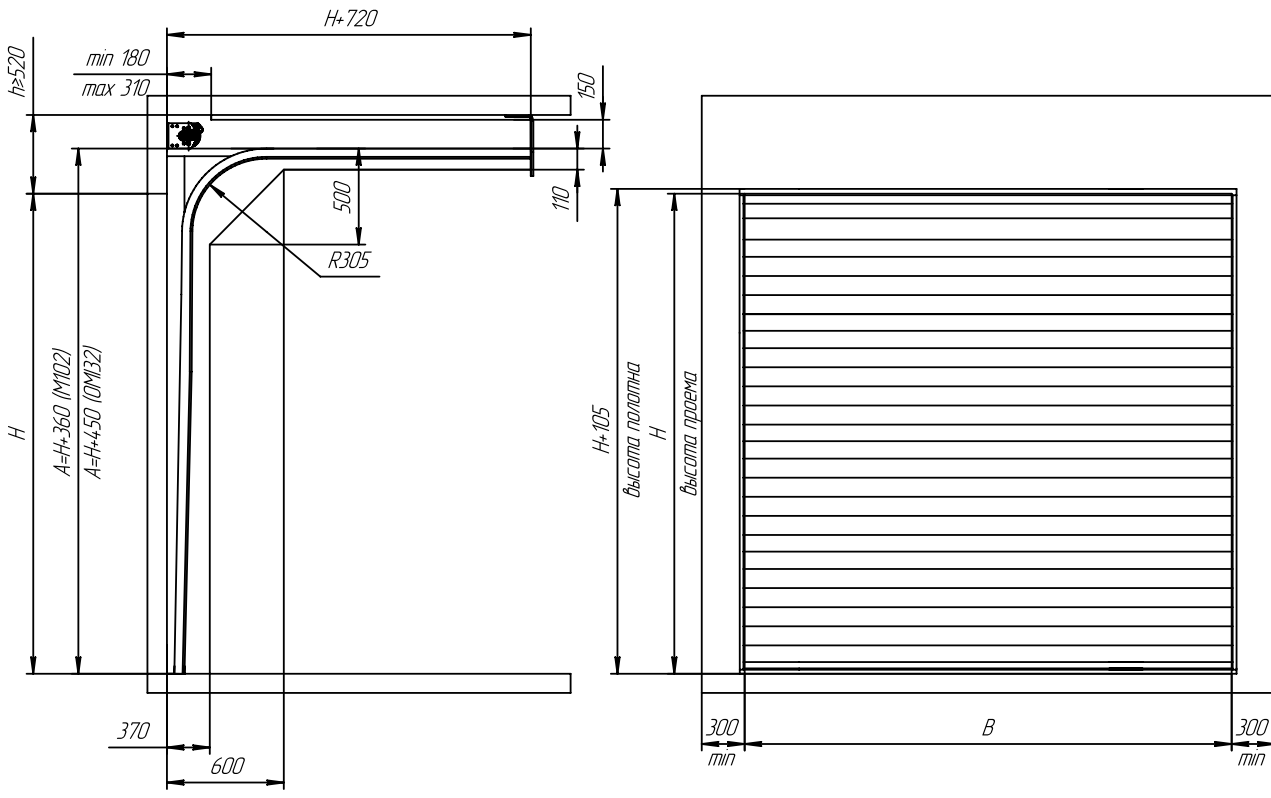
Лист № 001, Лист № 002, Лист № 003, Лист № 004, Лист № 005, Лист № 006, Лист № 007, Лист № 008, Лист № 009, Лист № 010, Лист № 011, Лист № 012, Лист № 013, Лист № 014, Лист № 015, Лист № 016, Лист № 017, Лист № 018, Лист № 019, Лист № 020, Лист № 021, Лист № 022, Лист № 023, Лист № 024, Лист № 025, Лист № 026, Лист № 027, Лист № 028, Лист № 029, Лист № 030, Лист № 031, Лист № 032, Лист № 033, Лист № 034, Лист № 035, Лист № 036, Лист № 037, Лист № 038, Лист № 039, Лист № 040, Лист № 041, Лист № 042, Лист № 043, Лист № 044, Лист № 045, Лист № 046, Лист № 047, Лист № 048, Лист № 049, Лист № 050, Лист № 051, Лист № 052, Лист № 053, Лист № 054, Лист № 055, Лист № 056, Лист № 057, Лист № 058, Лист № 059, Лист № 060, Лист № 061, Лист № 062, Лист № 063, Лист № 064, Лист № 065, Лист № 066, Лист № 067, Лист № 068, Лист № 069, Лист № 070, Лист № 071, Лист № 072, Лист № 073, Лист № 074, Лист № 075, Лист № 076, Лист № 077, Лист № 078, Лист № 079, Лист № 080, Лист № 081, Лист № 082, Лист № 083, Лист № 084, Лист № 085, Лист № 086, Лист № 087, Лист № 088, Лист № 089, Лист № 090, Лист № 091, Лист № 092, Лист № 093, Лист № 094, Лист № 095, Лист № 096, Лист № 097, Лист № 098, Лист № 099, Лист № 100

Максимальная площадь щита:	25 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема:	6000 мм
Максимальный вес ворот:	560 кг

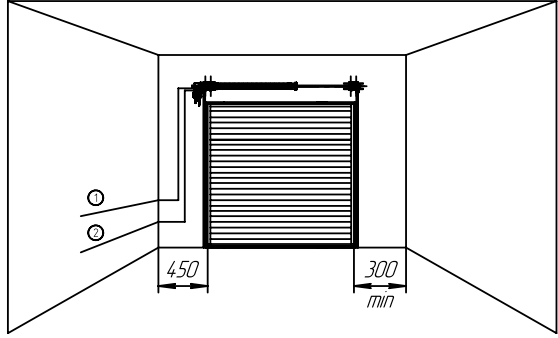
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота. Стандартный подъем. Чертеж общего вида.	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.								
Проект.						Лист	Листов	
Т.контр.								
И.контр.								
Утв.								

**DOORHAN®**

# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СЕКЦИОННЫЕ ВОРОТА, СТАНДАРТНЫЙ ПОДЪЕМ



## Установка вального привода



- ① Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- ② Прокладка питающего кабеля 3x15 230В (380В)

Предназначен для установки секционных противопожарных ворот в помещении с притолокой от 520 мм.

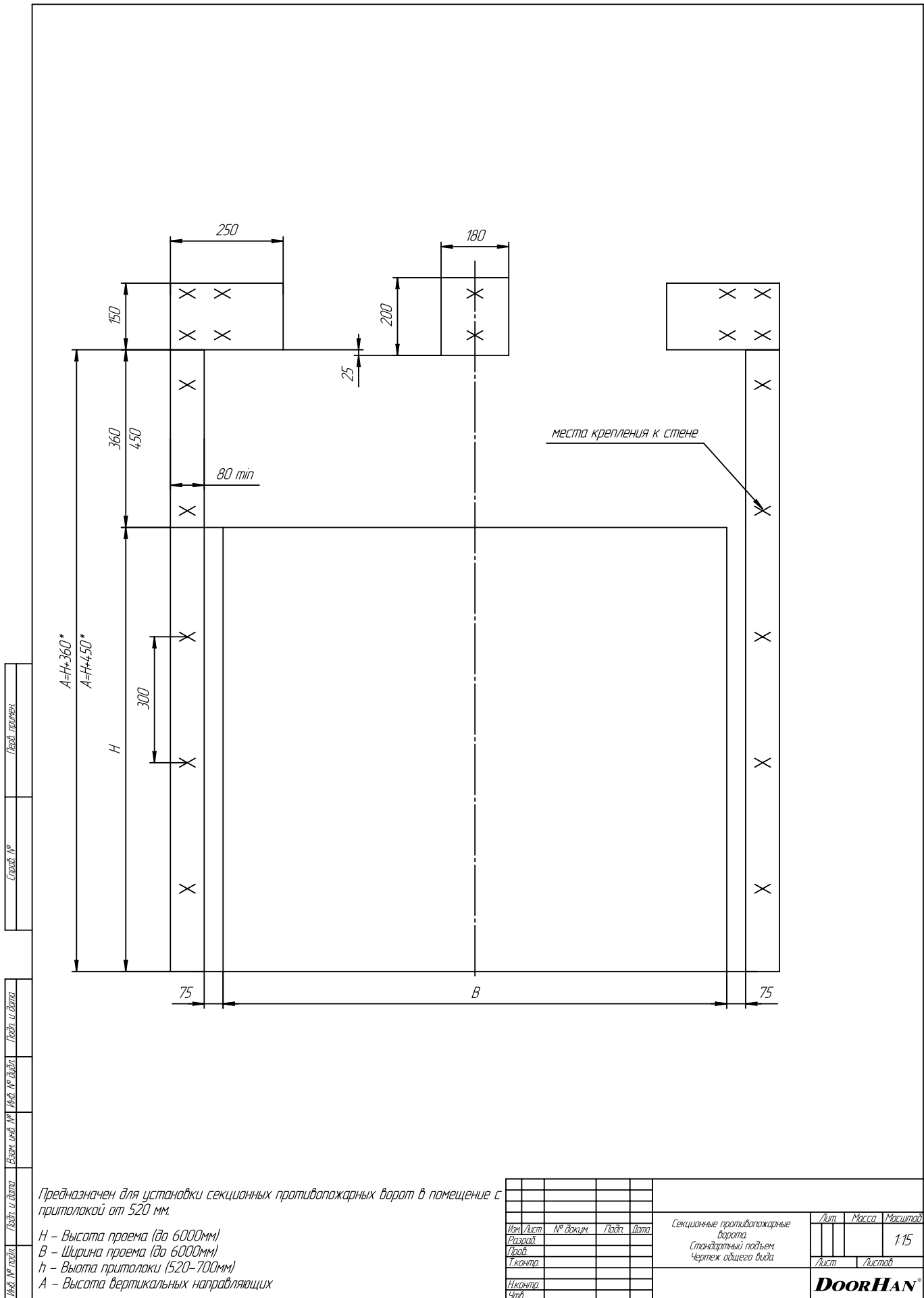
$H$  - Высота проема (до 6000мм)  
 $B$  - Ширина проема (до 6000мм)  
 $h$  - Высота притолоки (520-700мм)  
 $A$  - Высота вертикальных направляющих

Максимальная площадь щита:	25 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	560 кг

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Стандартный подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
		Догодин, Р.				1-15		
Проб.						Лист	Листов	
Исполн.						<b>DOORHAN®</b>		
Исполн.								
Утв.								

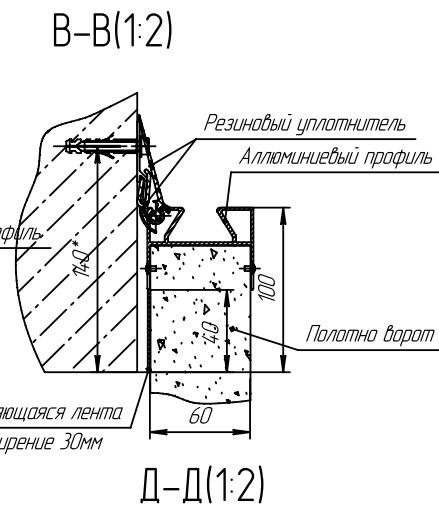
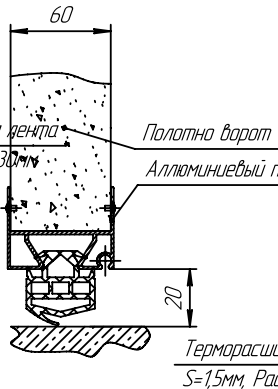
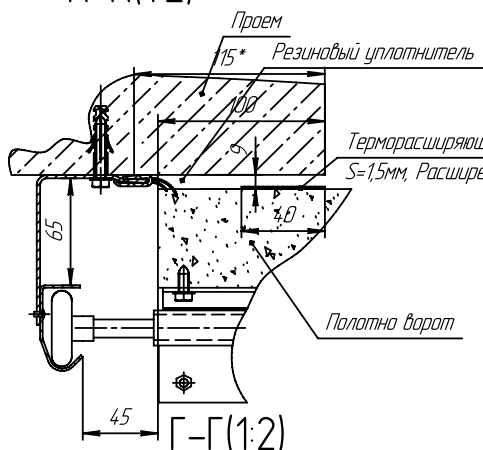
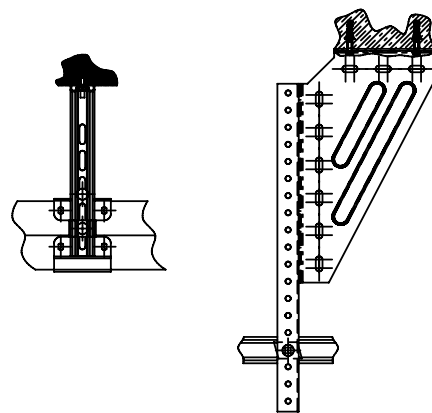
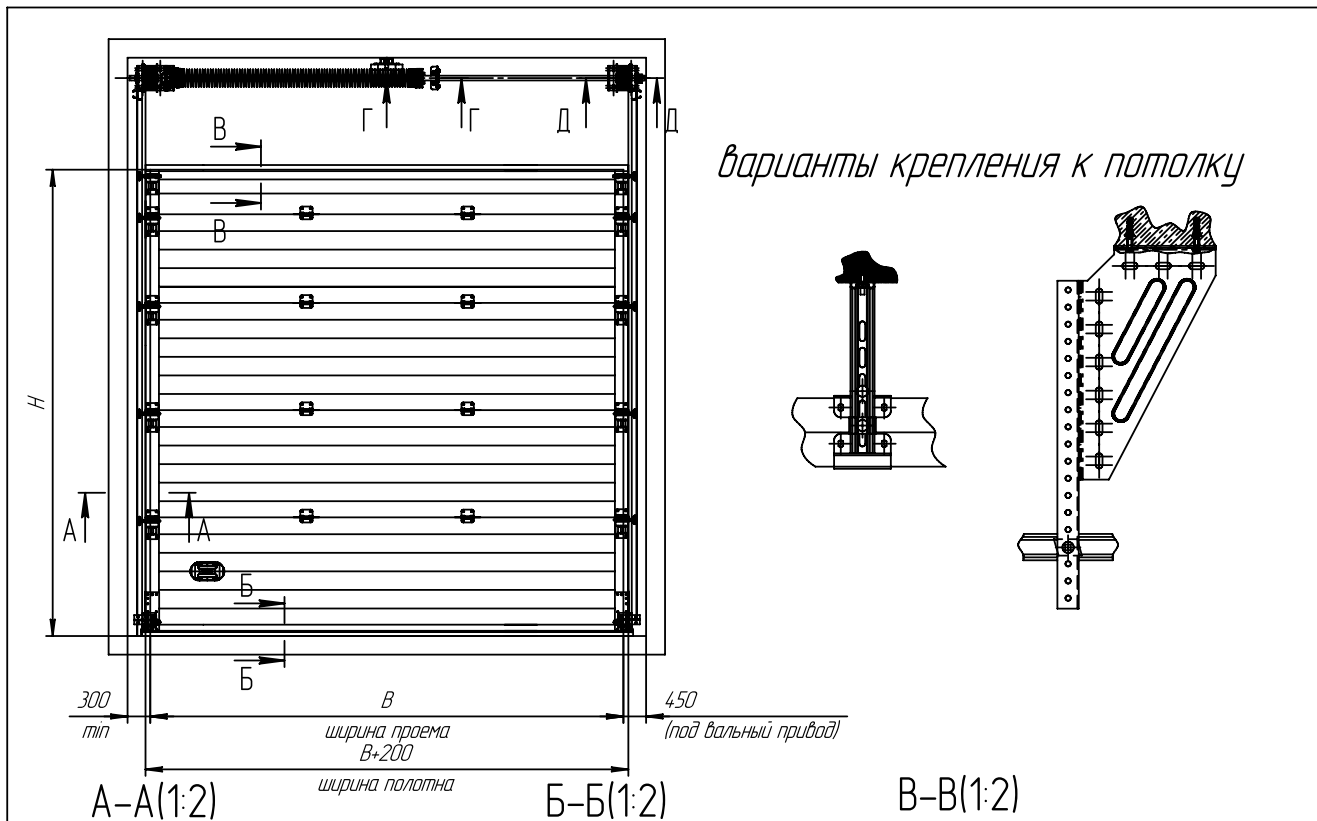
Вид № листа / Вид № двери / Вид № шкафа / Вид № привода / Вид № двигателя / Вид и детали / Лист и детали / Стр. № / Пер. лист

ПОДГОТОВКА ПРОЕМА ДЛЯ СТАНДАРТНОГО ПОДЪЕМА

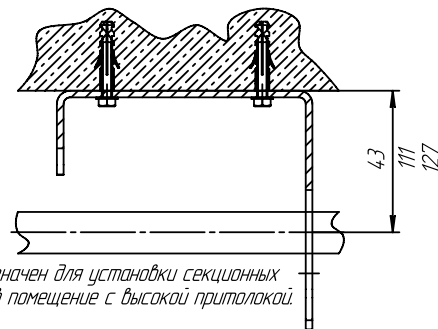
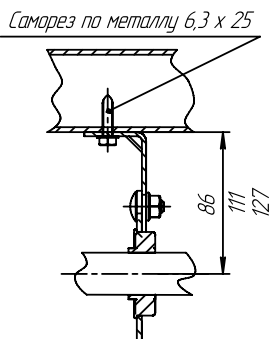
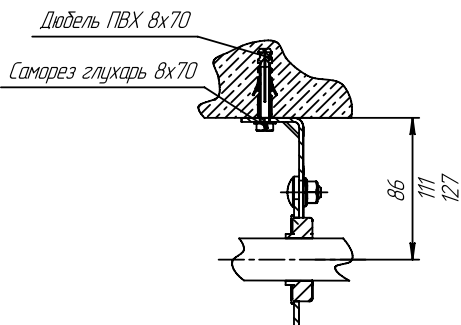


Предназначен для установки секционных противопожарных ворот в помещении с притолокой от 520 мм.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Стандартный подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ							1:15
Проект					Лист	Листов	
Т.контр.					<b>DOORHAN®</b>		
Исполн.							
Утв.							



крепление к бетону      крепление к металлу



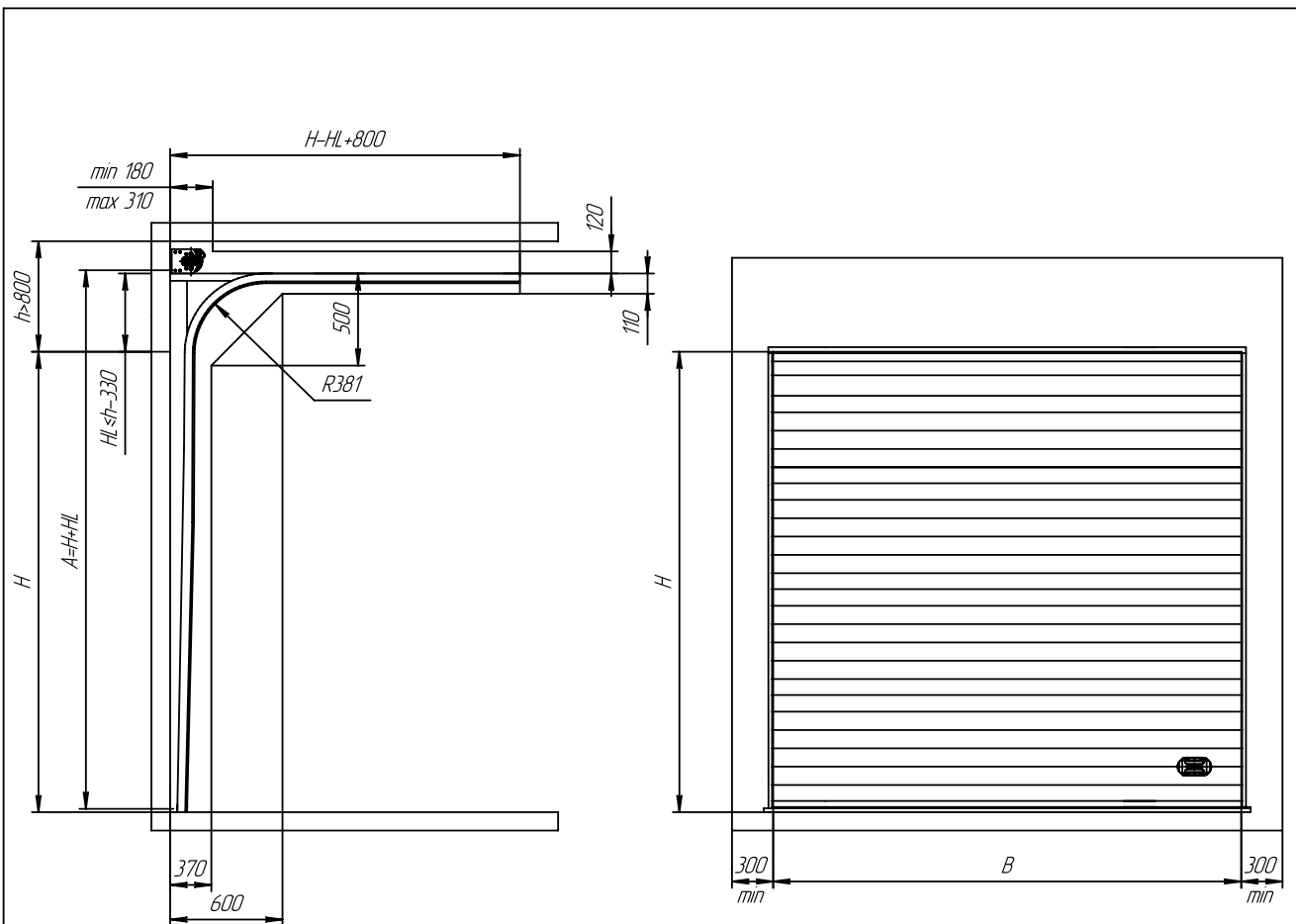
Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.

- H – Высота проема (до 6000мм)
- B – Ширина проема (до 6000мм)
- h – Высота притолоки (>800мм)
- HL – Высота от горизонтальных направляющих до проема (HL ≤ h – 330мм)
- A – Высота вертикальных направляющих (A = H + HL мм)

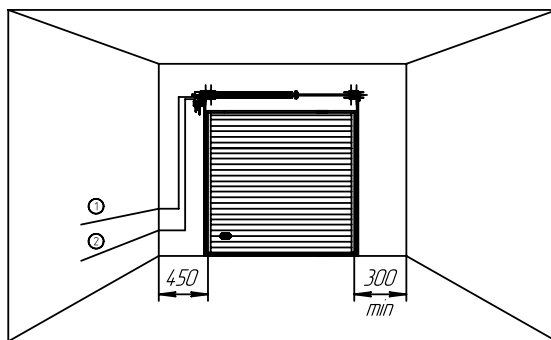
Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема:	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
								1:15
						Лист	Листов	

**DOORHAN®**



Установка вального привода



- Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- Прокладка питающего каделя 3x1,5 230В (380В)

Предназначен для установки секционных ворот в помещение с высокой притолокой.

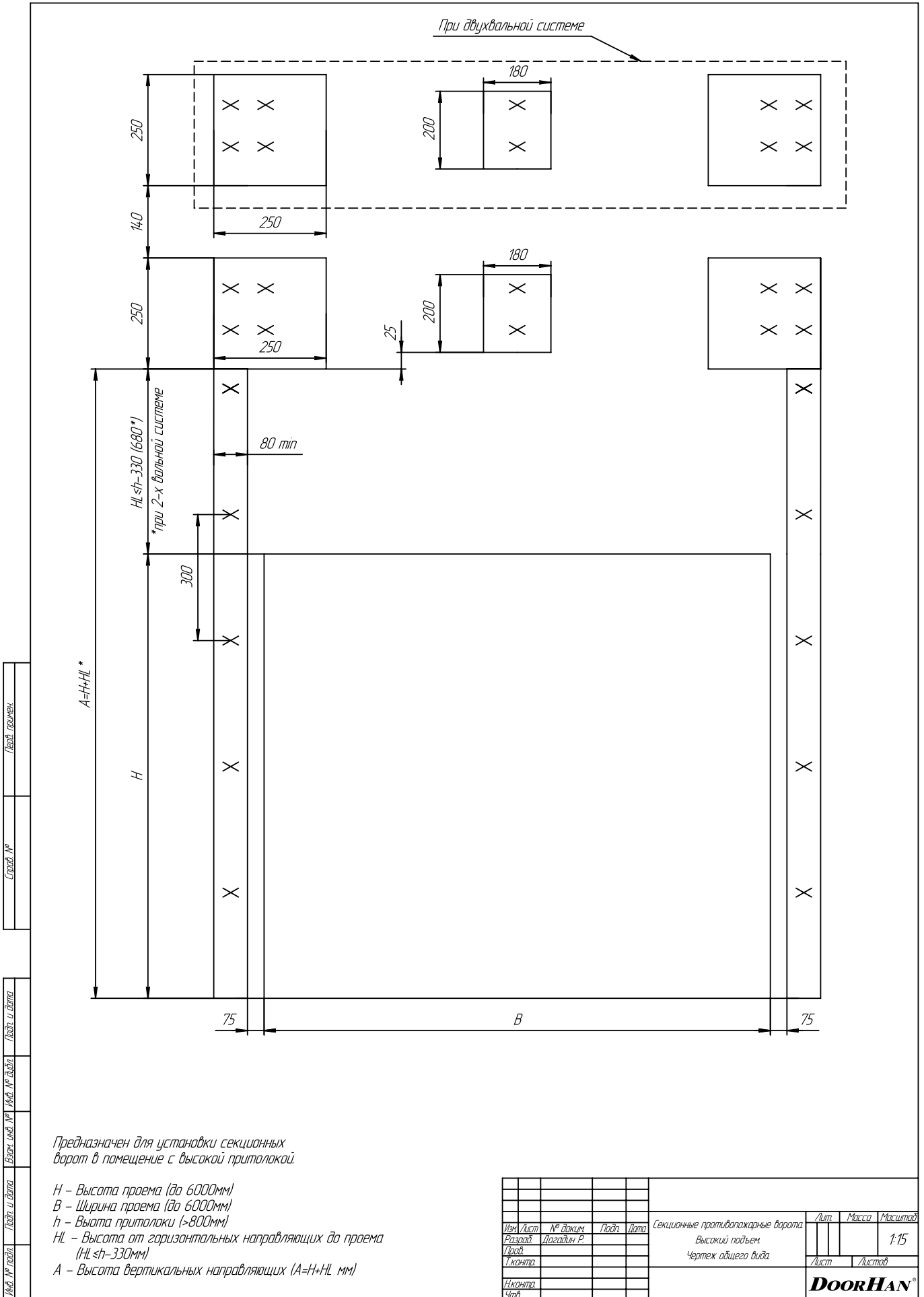
H - Высота проема (до 6000мм)  
 B - Ширина проема (до 6000мм)  
 h - Высота притолоки (>800мм)  
 HL - Высота от горизонтальных направляющих до проема (HL <= h - 330мм)  
 A - Высота вертикальных направляющих (A = H + HL мм)

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий подъем. Чертеж общего вида.	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.		Догодин Р.				Лист		1:15
Проект.					Листов			
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

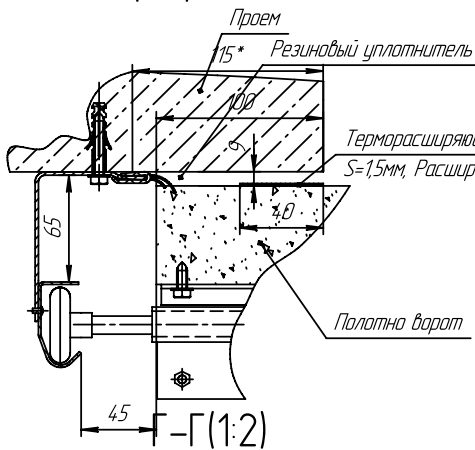
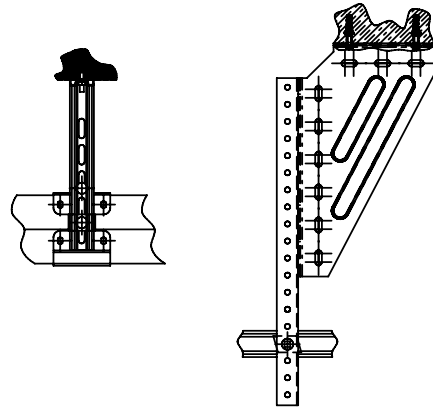
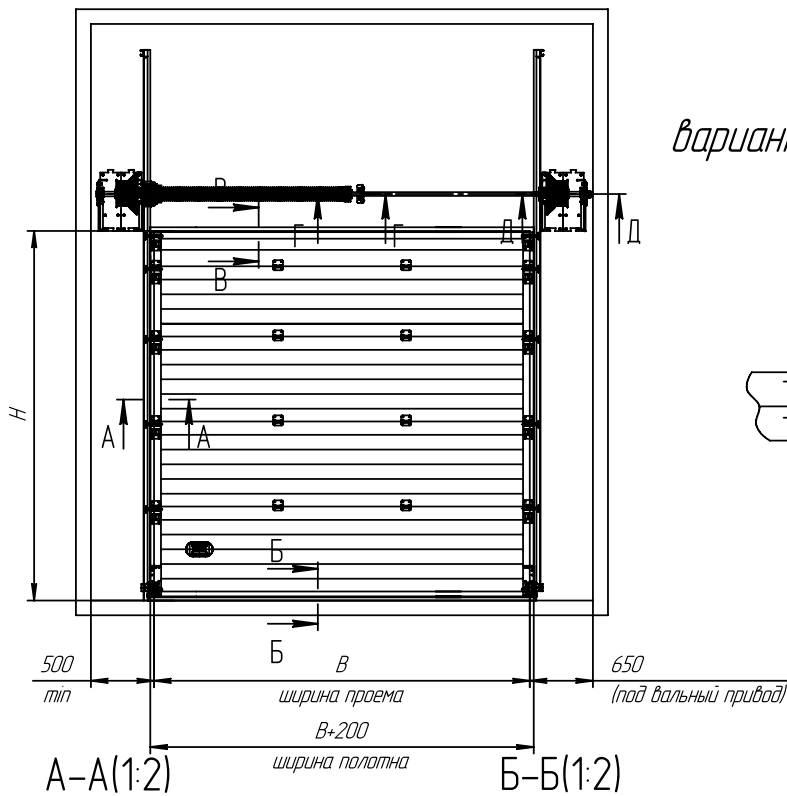
**DOORHAN®**



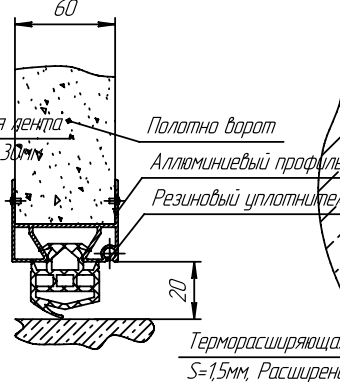


**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЫСОКИЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ**

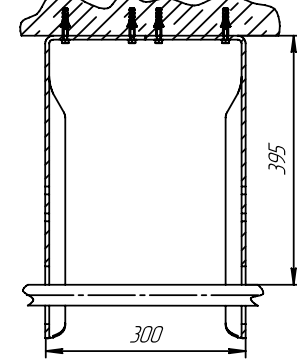
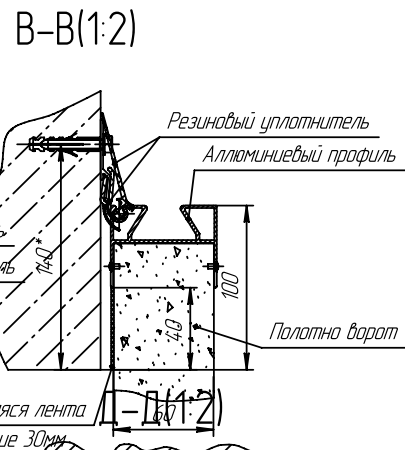
*варианты крепления к потолку*



*крепление к бетону*



*крепление к металлу*



Предназначен для установки секционных ворот в помещение с притолокой от 1390 мм.

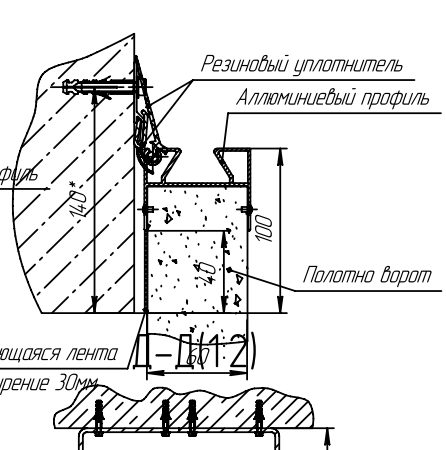
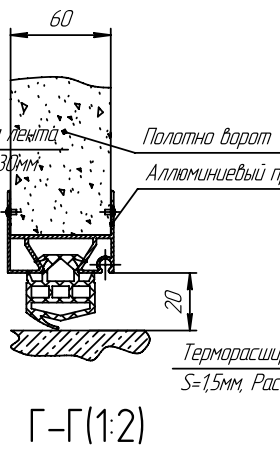
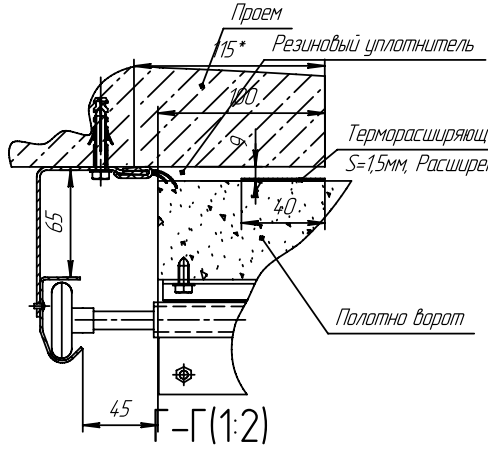
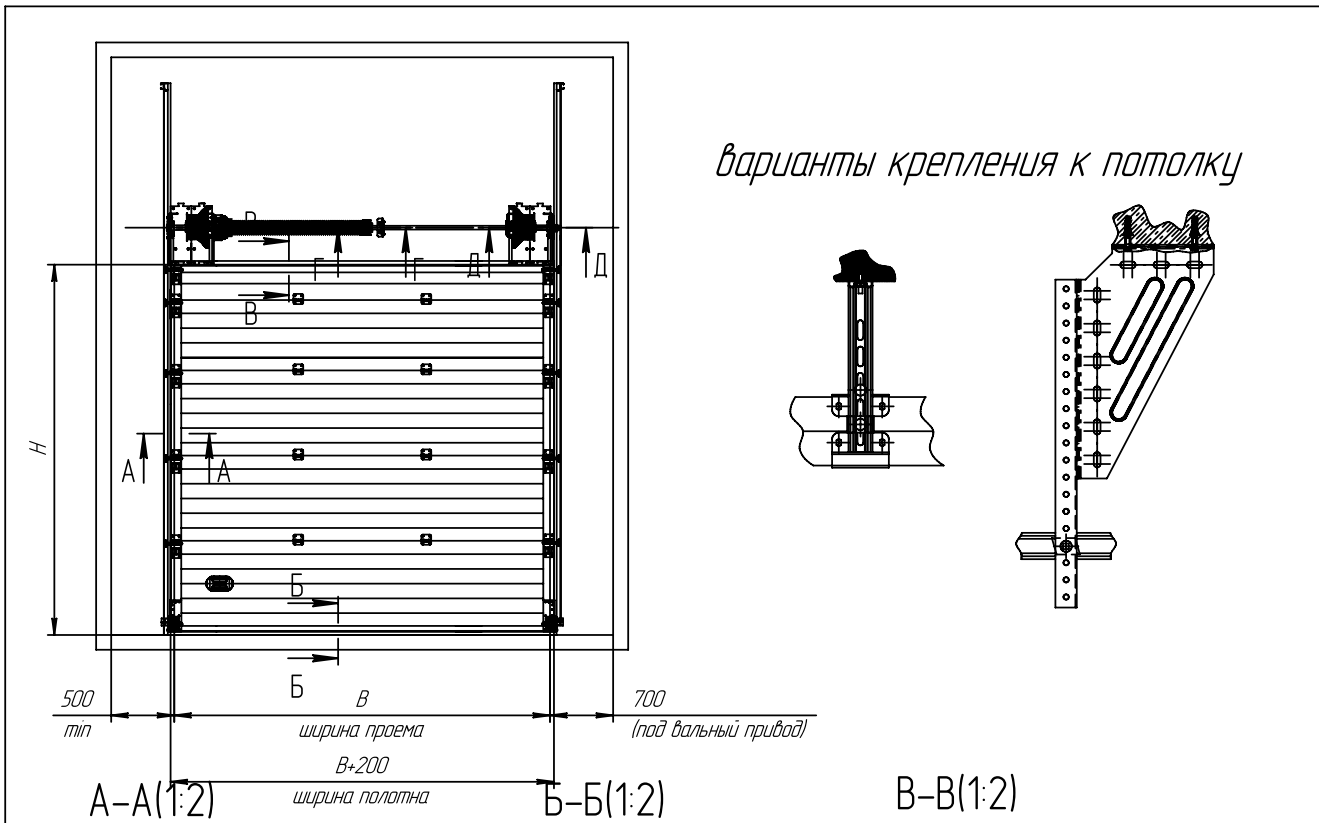
H - Высота проема (до 6000мм)  
B - Ширина проема (до 6000мм)  
h - Высота притолоки (>1480 мм)  
A - Высота вертикальных направляющих (A=2H+500 мм)

Лист № докум. / Вид № докум. / Дата и время / Изм. № докум. / Вид № докум. / Дата и время / Подп. и дата / Подп. и дата / Подп. и дата / Подп. и дата

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема:	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

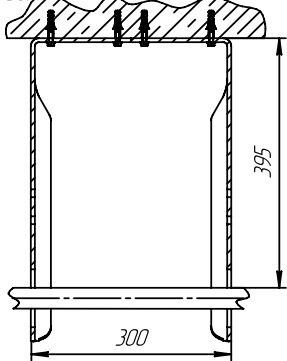
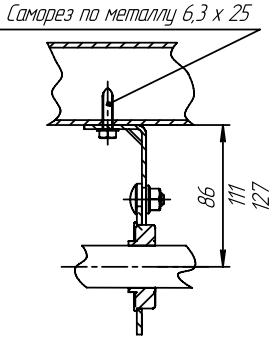
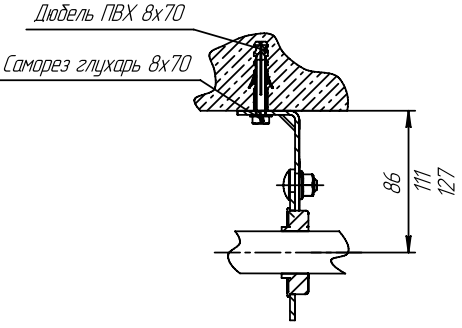
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Догодин Р.			Высокий подъем барабан снизу			1:15
Проект.					Лист	Листов	
Инженер.							
Утв.							

**DOORHAN®**



крепление к бетону

крепление к металлу



Предназначен для установки секционных ворот в помещении с притолокой от 1390 мм.

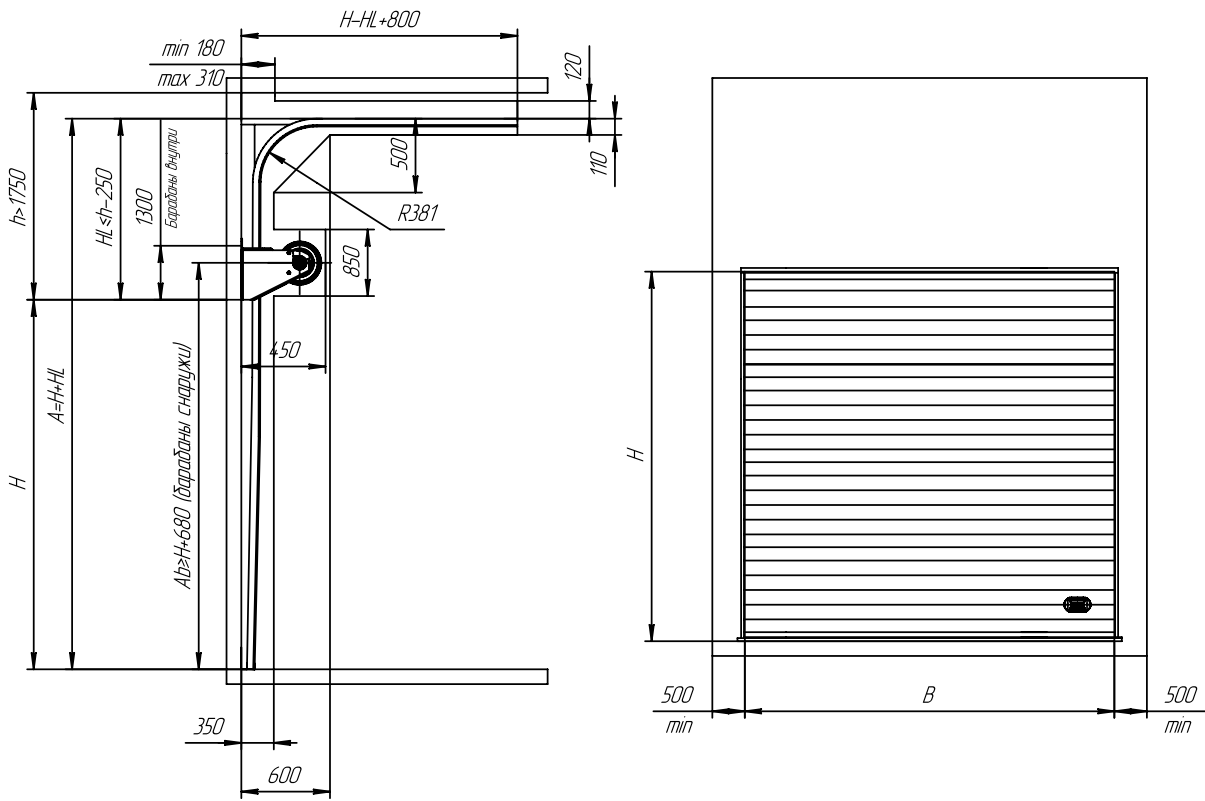
H – Высота проема (до 6000мм)  
 B – Ширина проема (до 6000мм)  
 h – Высота притолоки (>1480 мм)  
 A – Высота вертикальных направляющих (A=2H+500 мм)

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

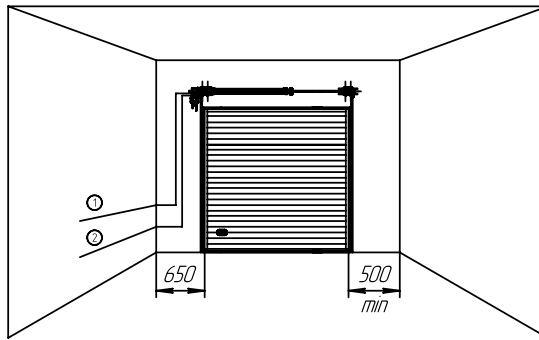
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота	Лит	Масса	Масштаб
					Высокий подъем барабан снизу			1:15
Разоб						Лист	Листов	
Г.контр								
И.контр								
Читб								

**DOORHAN®**

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЫСОКИЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ**



*Установка вального привода*



- Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- Прокладка питающего кабеля 3x1,5 230В (380В)

Предназначен для установки секционных ворот в помещении с притолокой от 1390 мм.

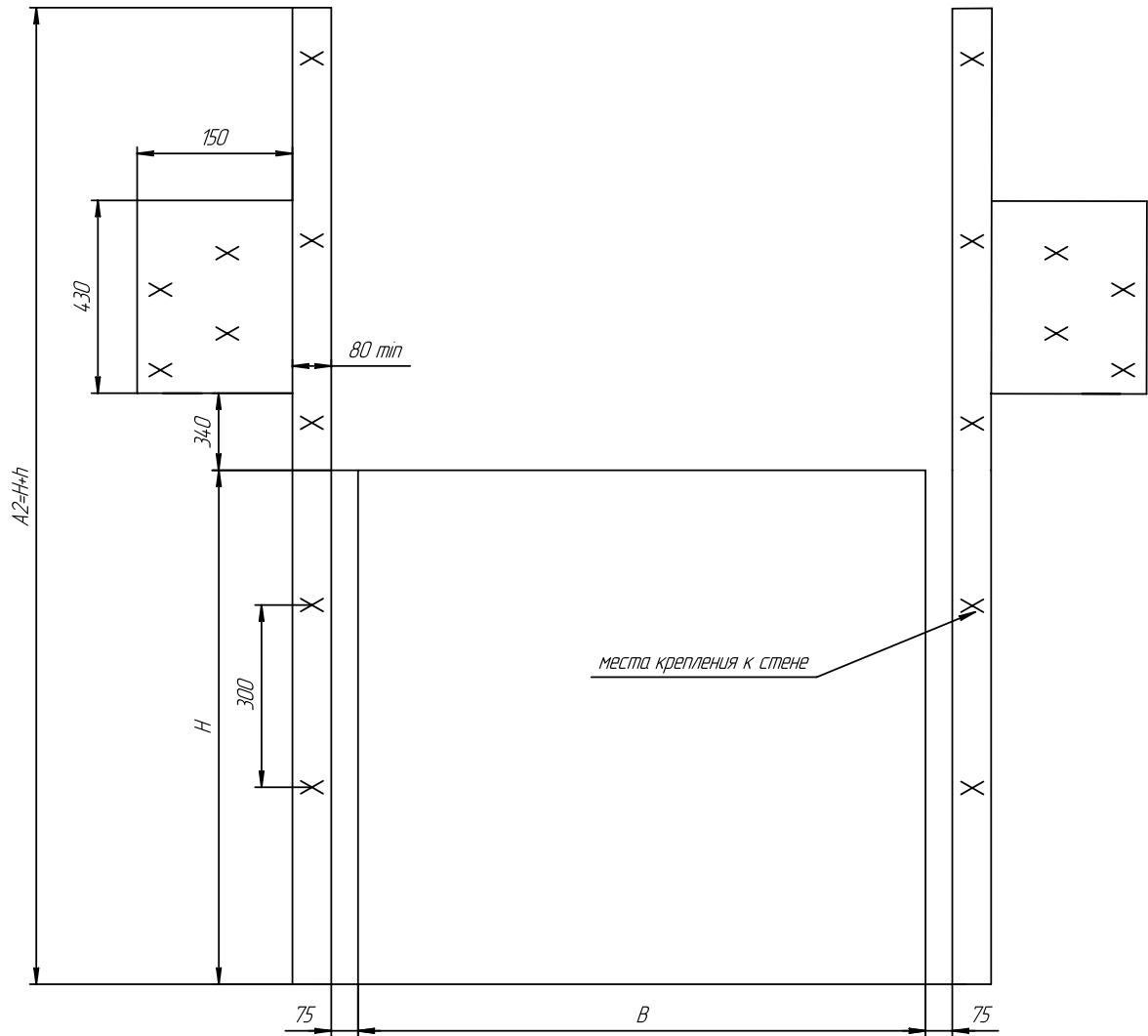
*H* – Высота проема (до 6000мм)  
*B* – Ширина проема (до 6000мм)  
*h* – Высота притолоки (>1480 мм)  
*A* – Высота вертикальных направляющих ( $A=2H+500$  мм)

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	1100 кг

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий подъем барабан снизу	Лист	Масса	Масштаб
Разработ							
Проект					Лист	Листов	
Инженер					<b>DOORHAN®</b>		
Учтв.							

Лист № докум. | Вид, № листа | Элект. табл. № | Изм. № | Подп. и дата | Стр. № | Вид, № докум.

# Барабаны снаружи



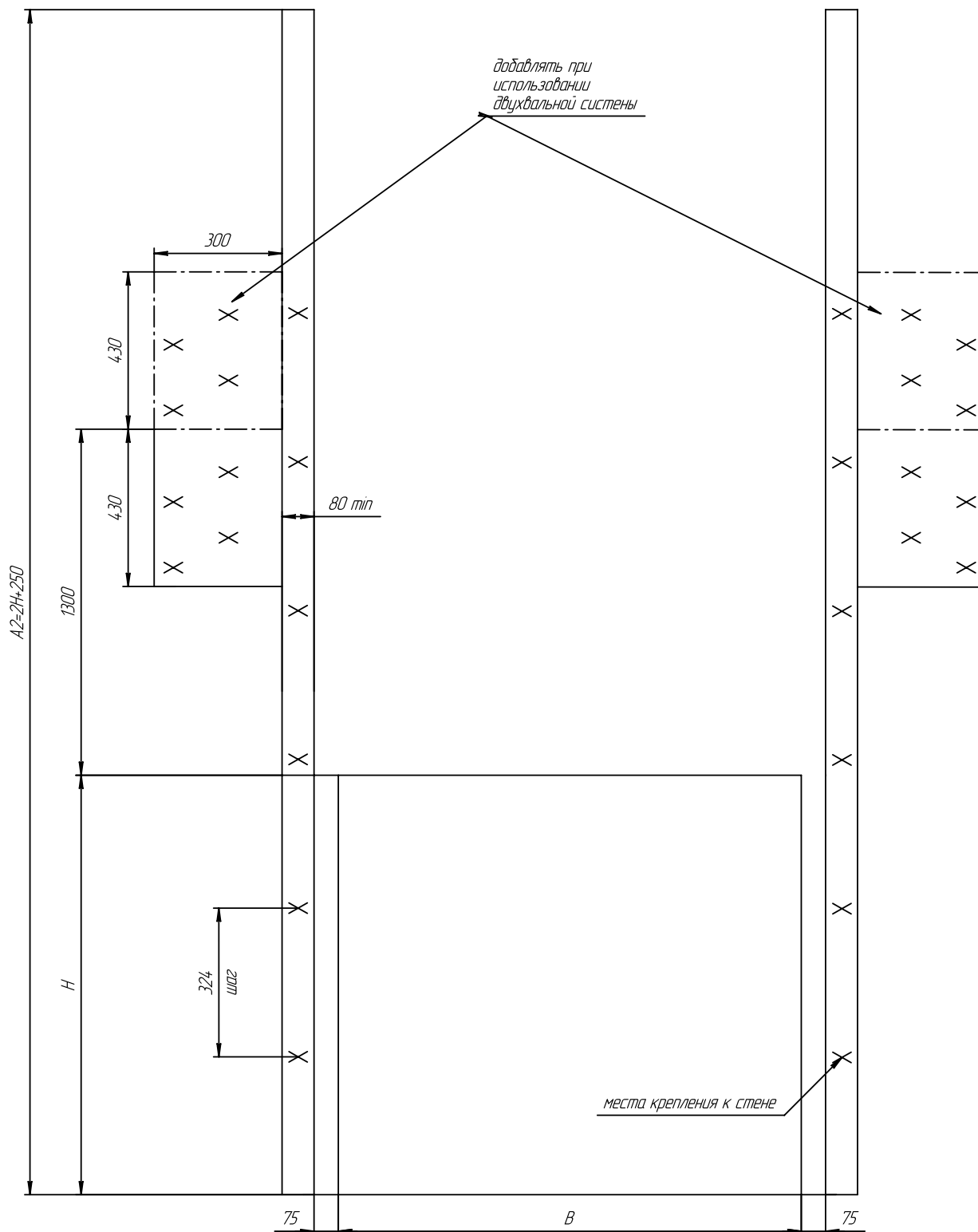
Предназначен для установки секционных  
ворот в помещении с притолокой от 1390 мм.

$H$  – Высота проема (до 6000мм)  
 $B$  – Ширина проема (до 6000мм)  
 $h$  – Высота притолоки (>1480 мм)  
 $A$  – Высота вертикальных направляющих ( $A=2H+500$  мм)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота	Лист	Масса	Максимум
					Высокий подъем барабан снизу			1:15
Исполн.						Лист	Листов	
Утв.						<b>DOORHAN</b>		

Лист № 1	Лист № 2	Лист № 3	Лист № 4	Лист № 5	Лист № 6	Лист № 7	Лист № 8	Лист № 9	Лист № 10
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

# Барабаны внутри



Предназначен для установки секционных ворот в помещении с притолокой от 1390 мм.

$H$  - Высота проема (до 6000мм)

$B$  - Ширина проема (до 6000мм)

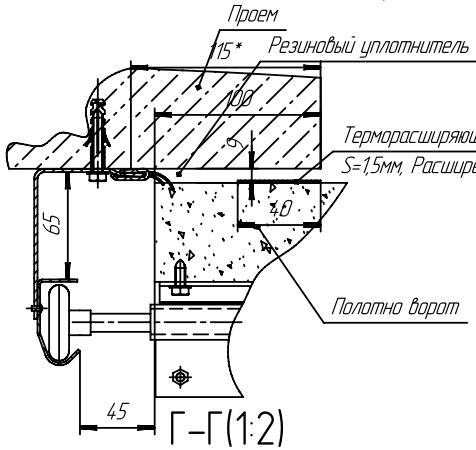
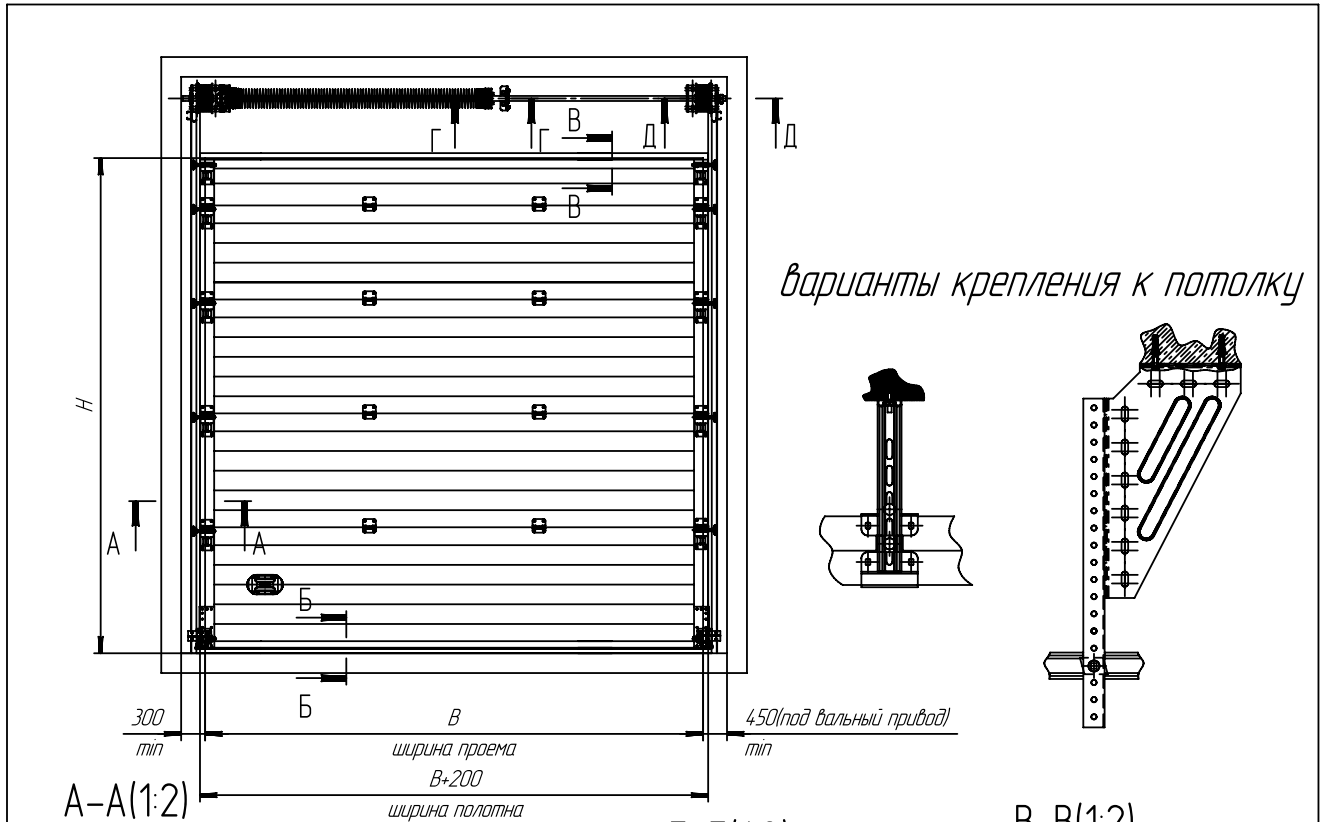
$h$  - Высота притолоки (>1480 мм)

$A$  - Высота вертикальных направляющих ( $A=2H+500$  мм)

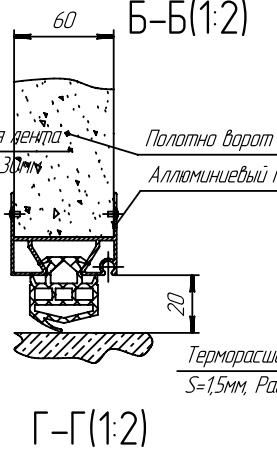
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Секционные противопожарные ворота	Лист	Масса	Масштаб
Разработ				Высокий подъем барабан снизу			1:15
Проект					Лист	Листов	
Т.контр.							
Н.контр.							
Читб							

**DOORHAN®**

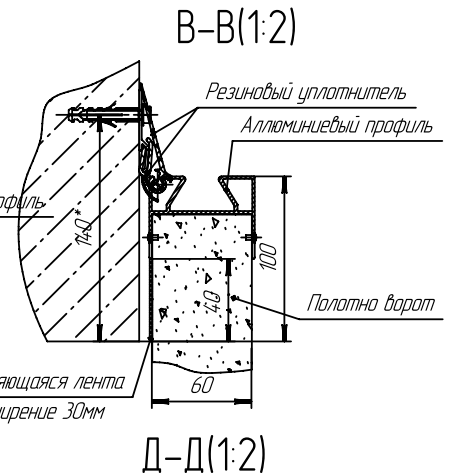
СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
СТАНДАРТНЫЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ



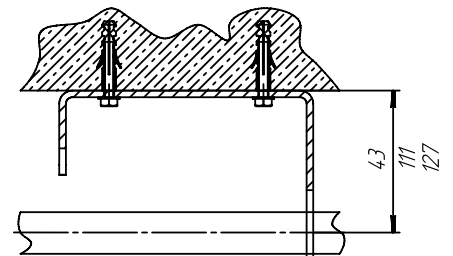
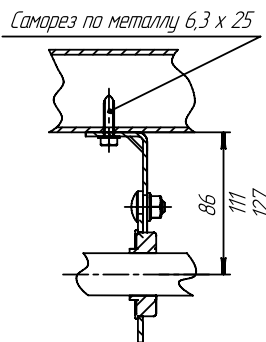
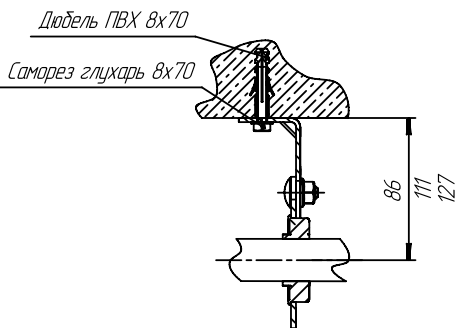
Г-Г(1:2)  
крепление к бетону



Г-Г(1:2)  
крепление к металлу



Б-Б(1:2)



Д-Д(1:2)

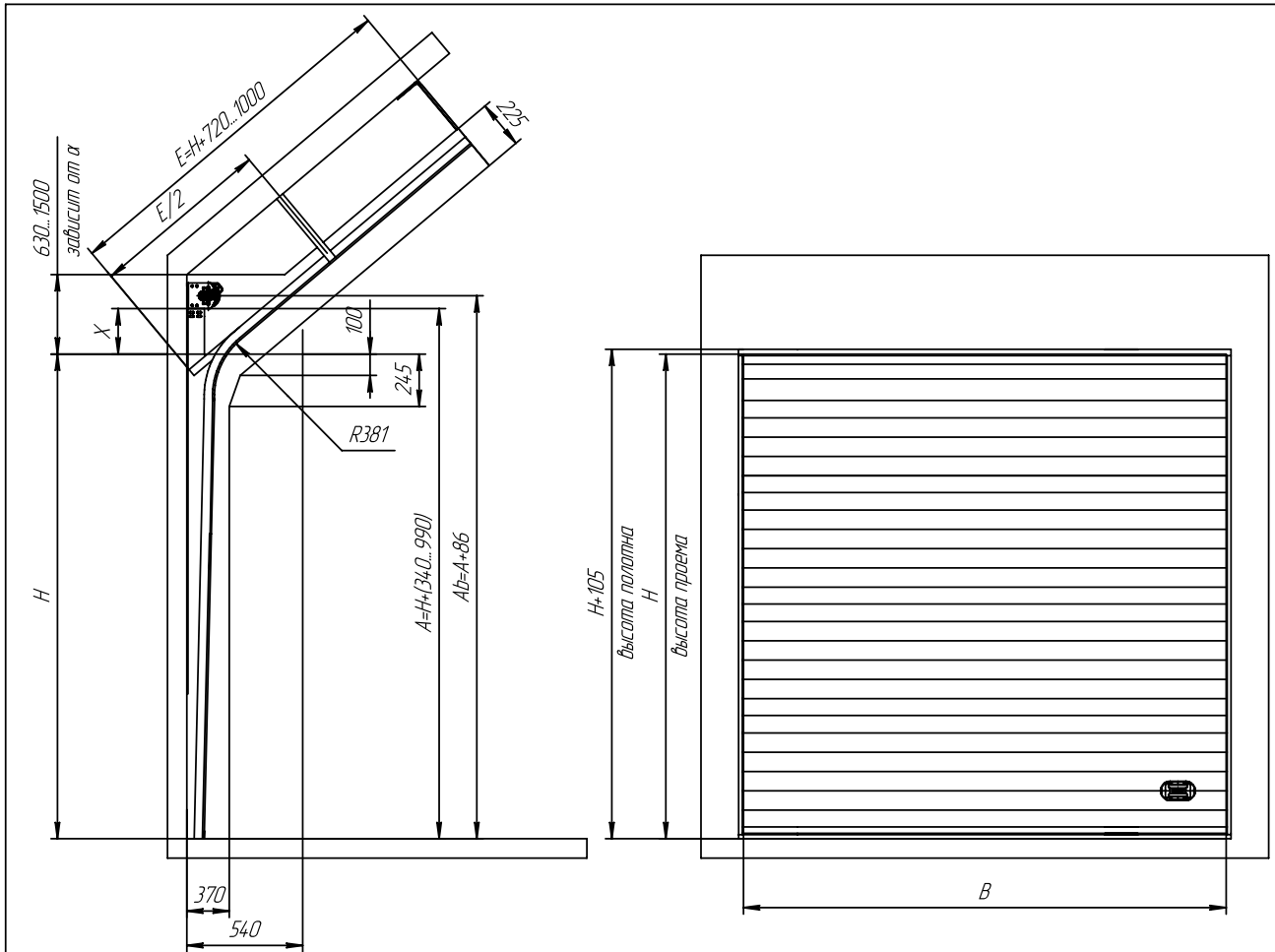
Предназначен для установки секционных ворот в помещении наклонным потолком и притолокой от 500 мм.

H - Высота проема (до 6000мм)  
B - Ширина проема (до 6000мм)  
h - Высота притолоки (500, 1500мм)  
A - Высота вертикальных направляющих (A=H+X мм)

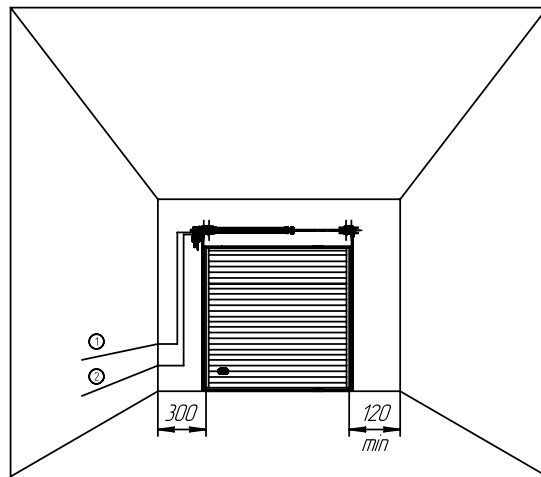
Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные ворота	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.				Стандартный наклонный подъем			1:15
Проект.				Чертеж общего вида.	Лист	Листов	
Исполн.							
Утв.							
					<b>DoorHAN</b>		

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
СТАНДАРТНЫЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ**



*Установка вального привода*



- ① Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- ② Прокладка питающего кабеля 3x15 230В (380В)

Предназначен для установки секционных ворот в помещении наклонным потолком и притолокой от 500 мм.

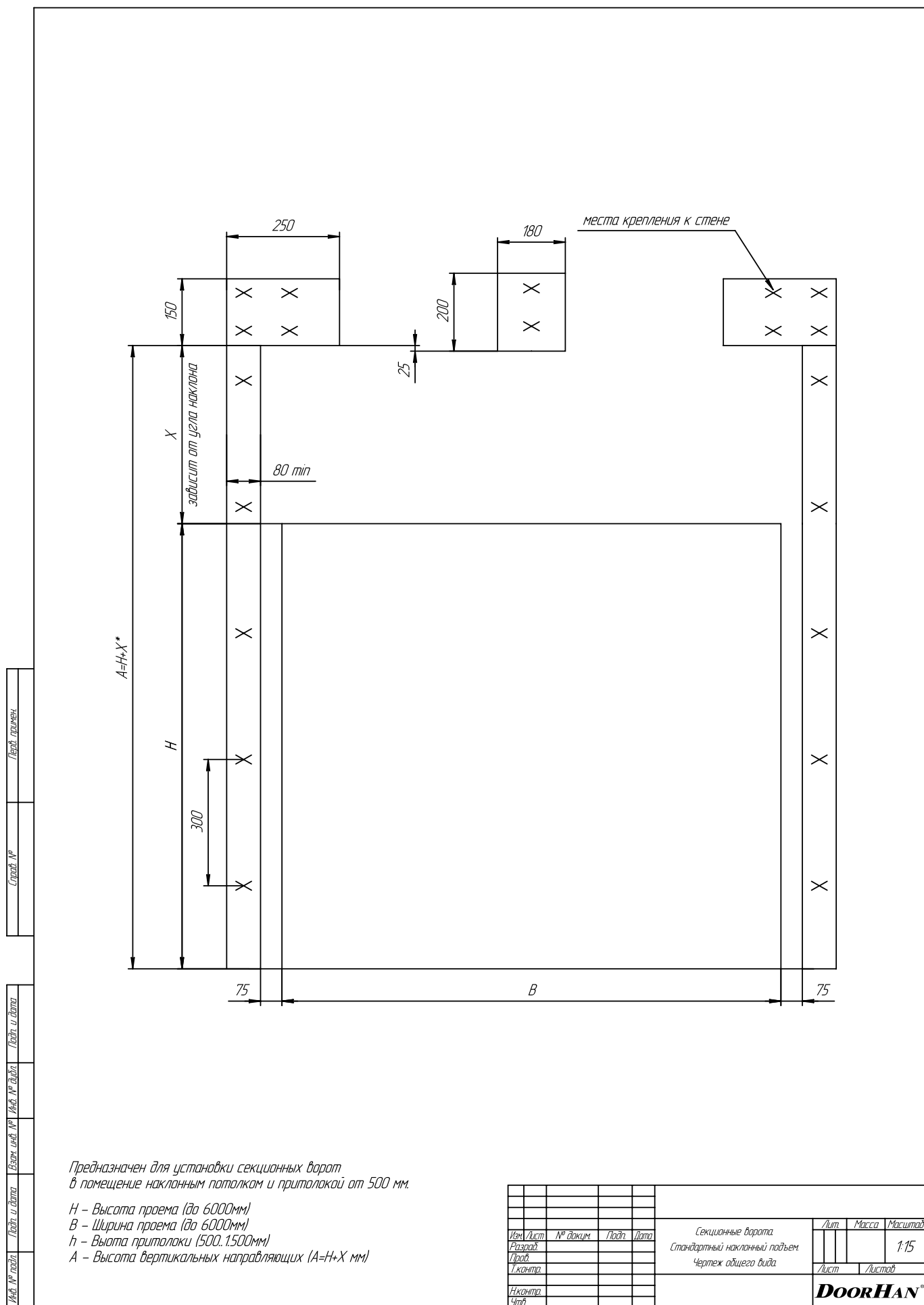
H - Высота проема (до 6000мм)  
 B - Ширина проема (до 6000мм)  
 h - Высота притолоки (500, 1500мм)  
 A - Высота вертикальных направляющих (A=H+X мм)

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные ворота Стандартный наклонный подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Догодиль Р.				1-15		
Проект					Лист	Листов	
Исполн.					<b>DOORHAN®</b>		



**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
СТАНДАРТНЫЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ**

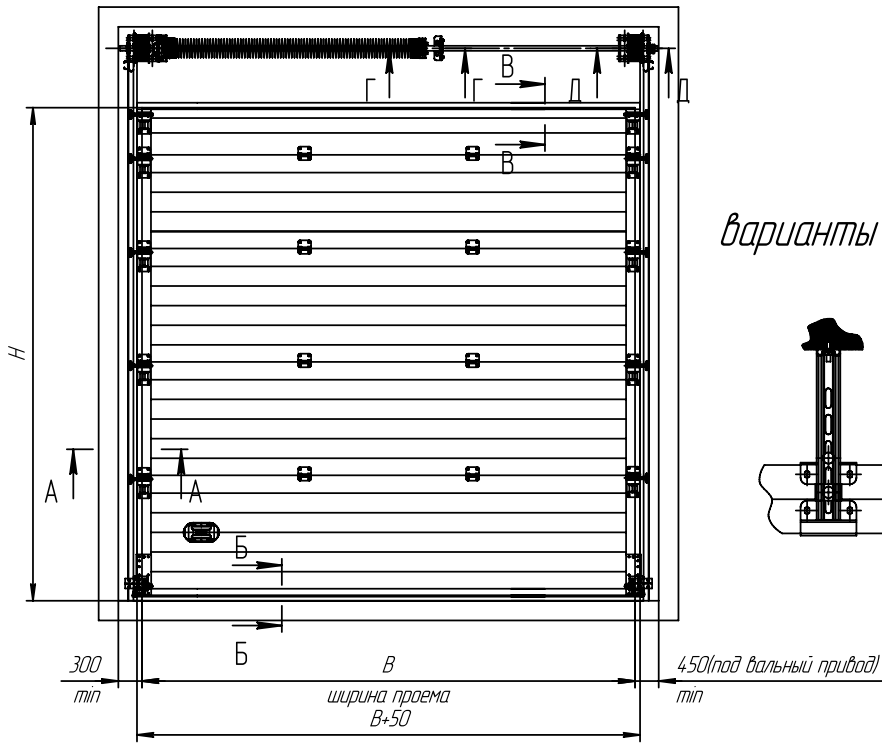


Предназначен для установки секционных ворот  
в помещении наклонным паталком и притолокой от 500 мм.

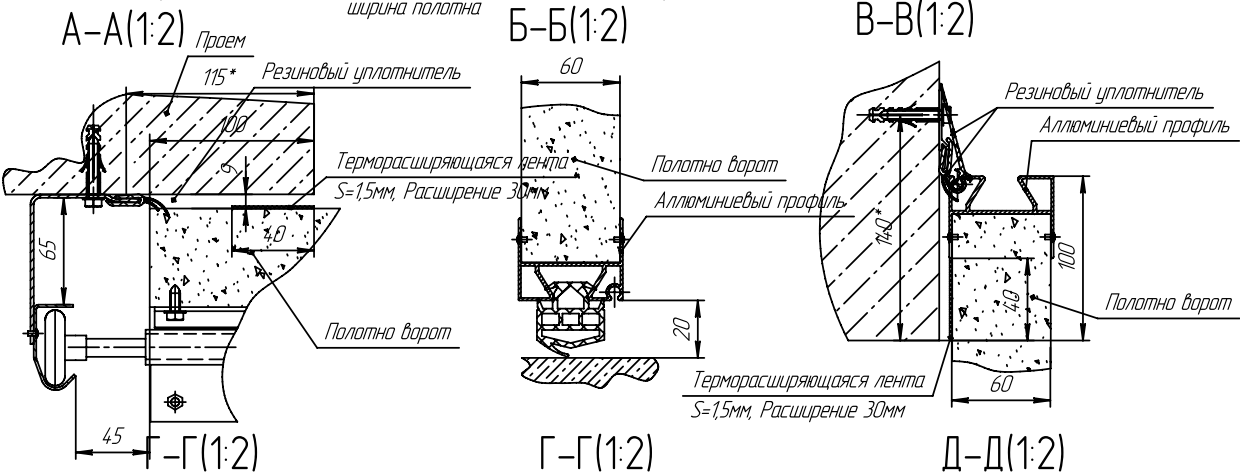
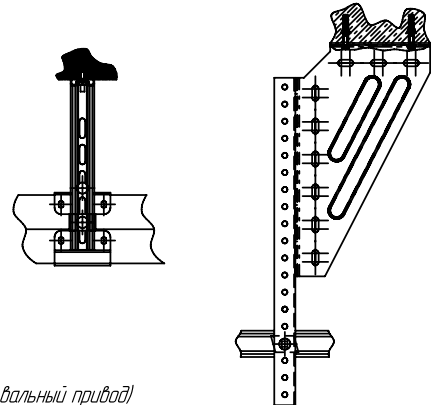
$H$  – Высота проема (до 6000мм)  
 $B$  – Ширина проема (до 6000мм)  
 $h$  – Высота притолоки (500, 1500мм)  
 $A$  – Высота вертикальных направляющих ( $A=H+X$  мм)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секционные ворота Стандартный наклонный подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Максимум
Разраб.	Проб.	Инжнр.	Учтб.			Лист	Листов	1-15
						<b>DOORHAN®</b>		

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЫСОКИЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ**



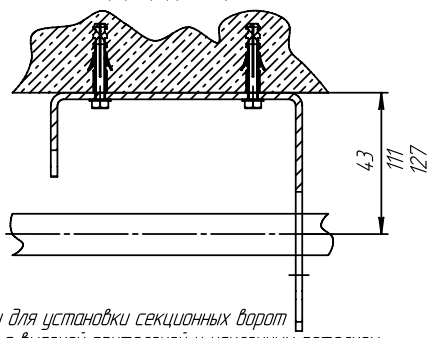
*варианты крепления к потолку*



*крепление к бетону*

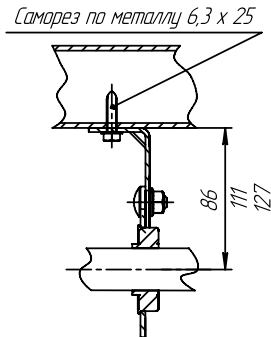
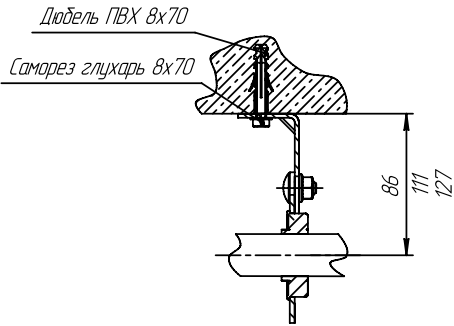
*крепление к металлу*

*Д-Д(1:2)*



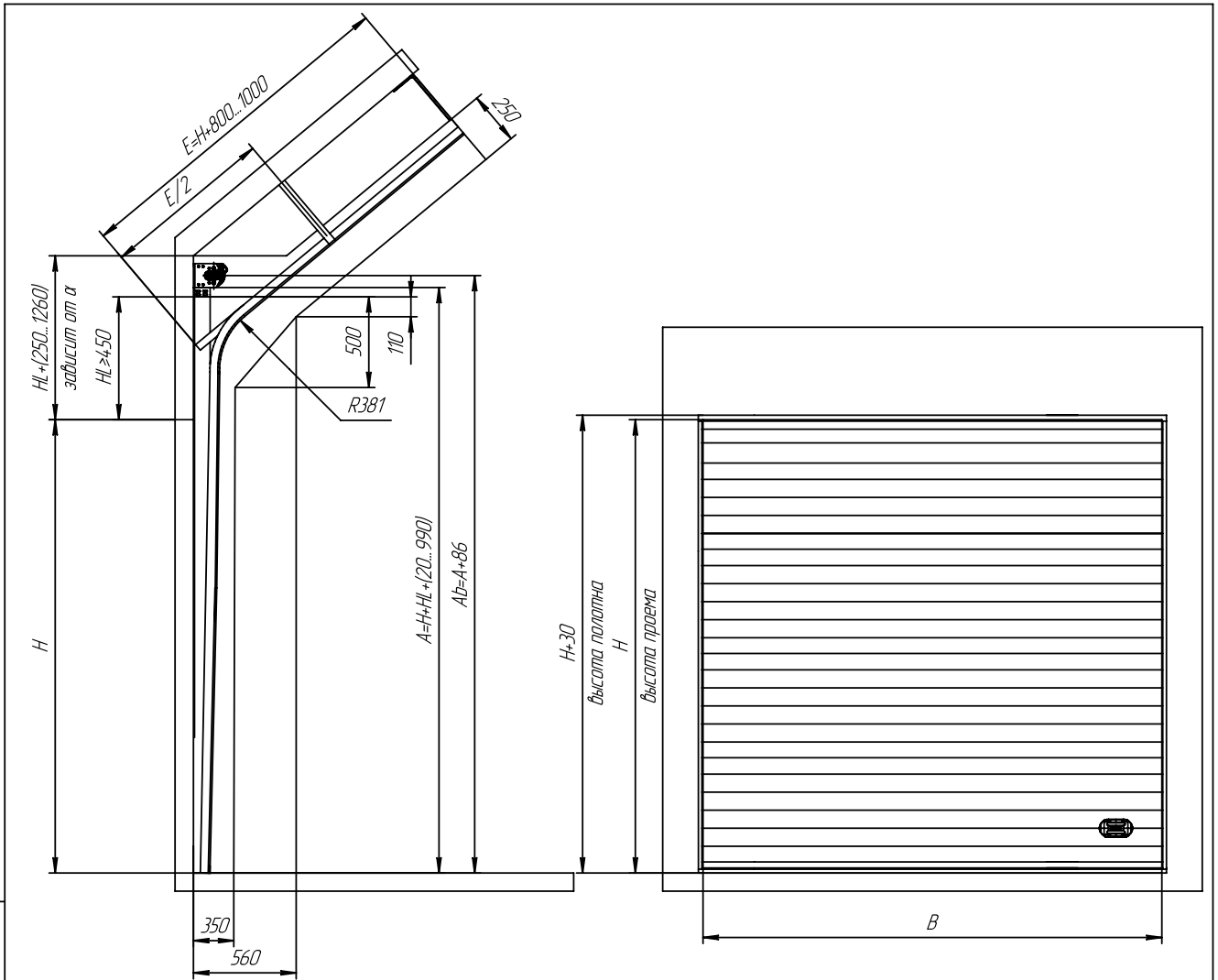
*Предназначен для установки секционных ворот в помещение с высокой притолокой и наклонным потолком.*

*H – Высота проема (до 6000мм)  
B – Ширина проема (до 6000мм)  
h – Высота притолоки (>1350мм)  
A – Высота вертикальных направляющих (A=H+(250..1260) мм)*

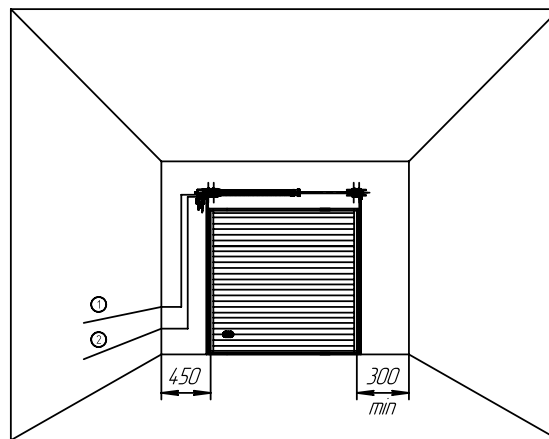


Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема:	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм./Лист	№ докум	Подп	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий наклонный подъем. Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Логодин Р				1/15		
Проект					Лист	Листов	
Инженер					<b>DOORHAN®</b>		
Утверд							



### Установка вальцового привода



- ⊙ Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- ⊙ Прокладка питающего кабеля 3x1,5 230В (380В)

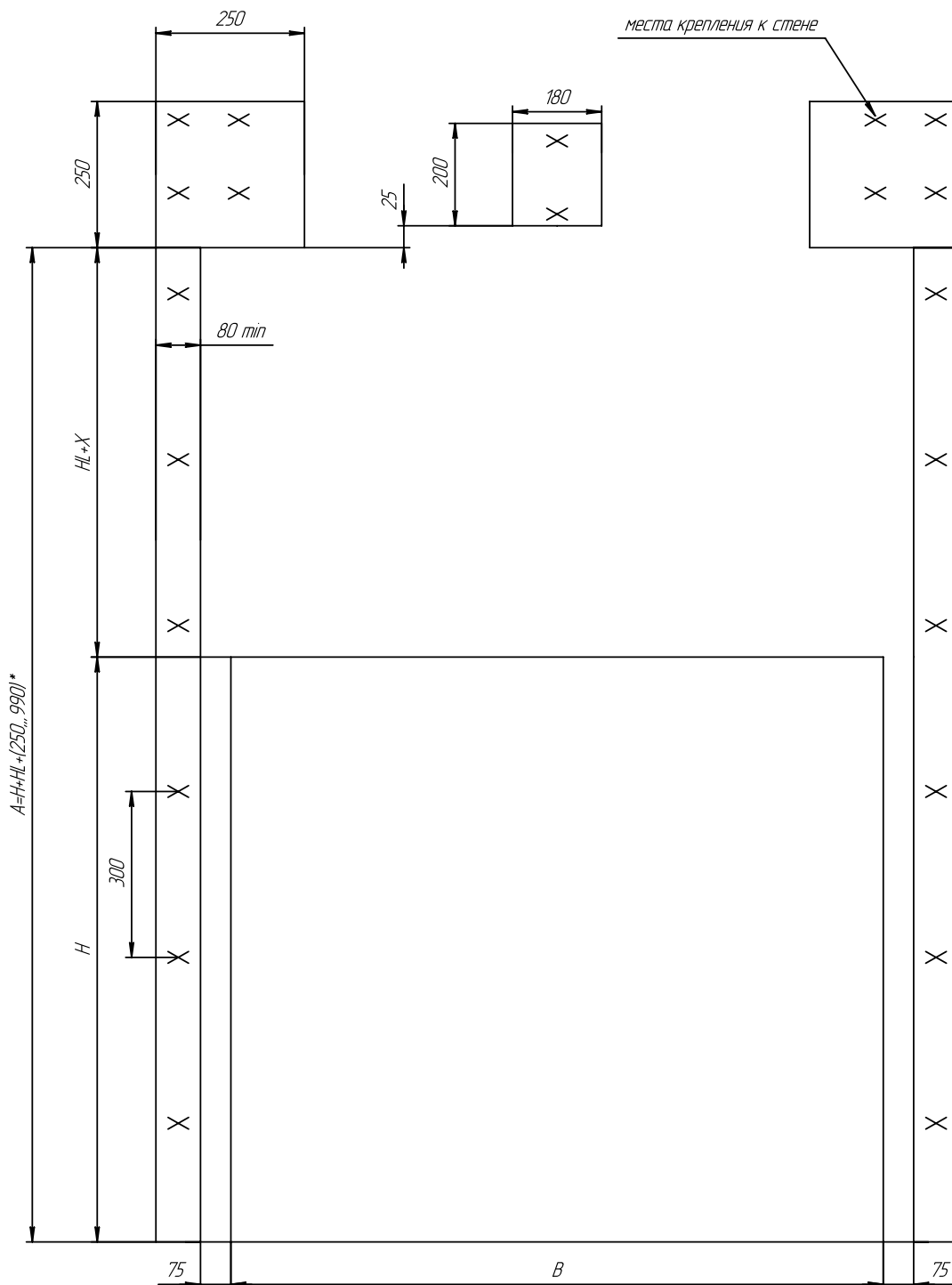
Предназначен для установки секционных ворот  
в помещении с высокой притолокой и наклонным потолком.

H - Высота проема (до 6000мм)  
B - Ширина проема (до 6000мм)  
h - Высота притолоки (>1350мм)  
A - Высота вертикальных направляющих (A=H+(250..1260) мм)

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Год	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий наклонный подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ								1:15
Проект						Лист	Листов	
Исполнит.						<b>DOORHAN®</b>		
Чит.								

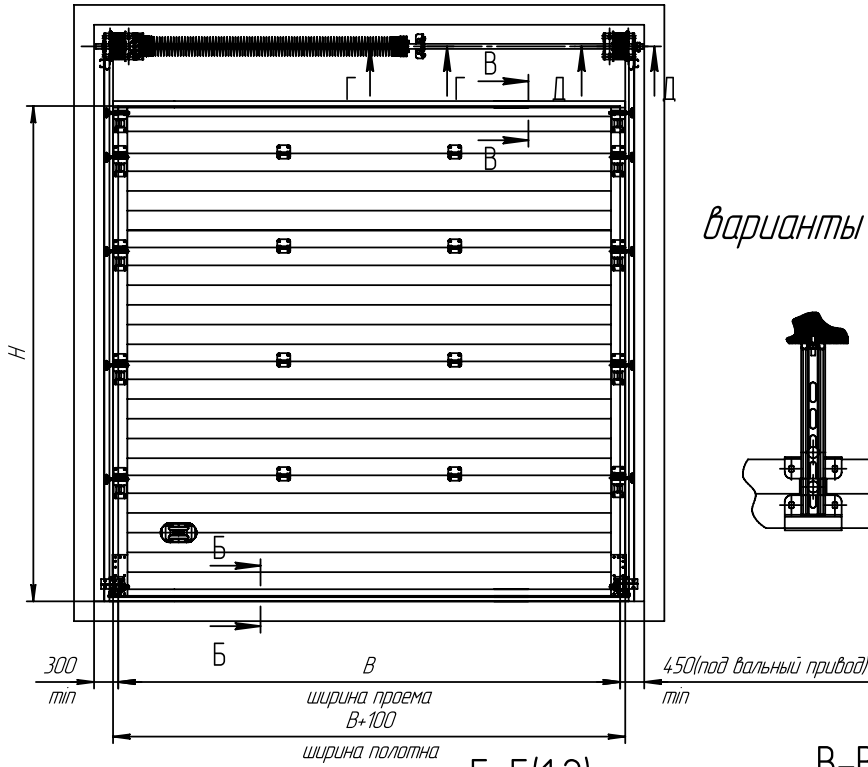
**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЫСОКИЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ**



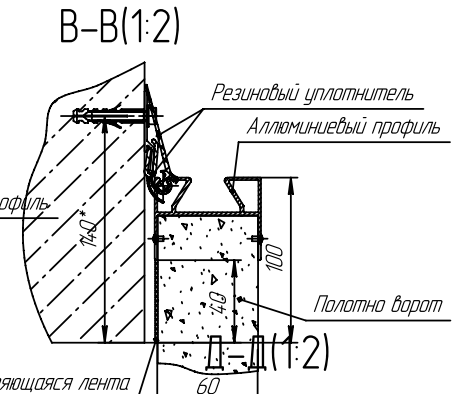
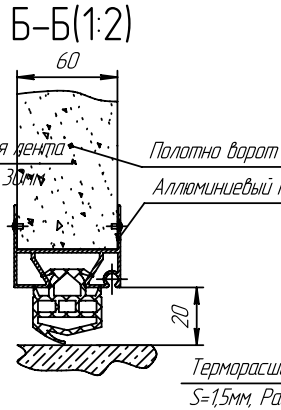
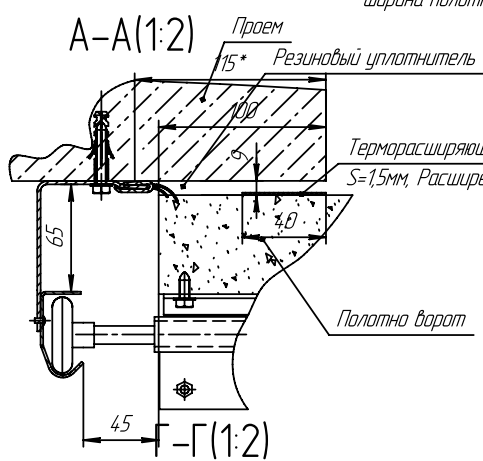
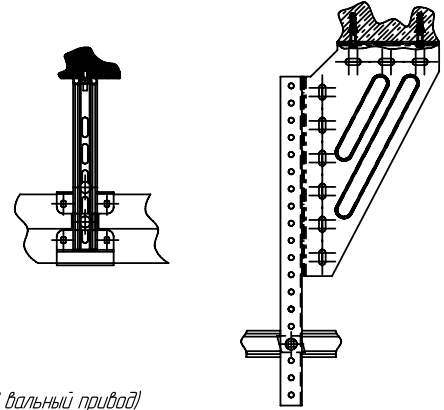
Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Старый №	Пар. измен.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий наклонный подъем. Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.								1:15
Проб.						Лист	Листов	
Т.контр.								
Инженер					<b>DOORHAN®</b>			
Утв.								

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА, ВЫСОКИЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ**

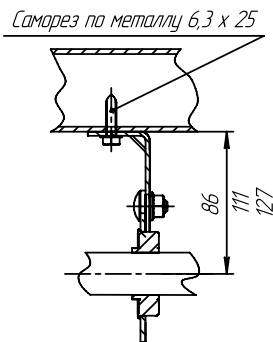
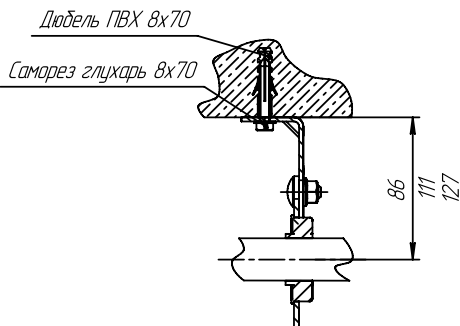


*варианты крепления к потолку*



*крепление к бетону*

*крепление к металлу*



*Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.*

*H – Высота проема (до 6000мм)*

*B – Ширина проема (до 6000мм)*

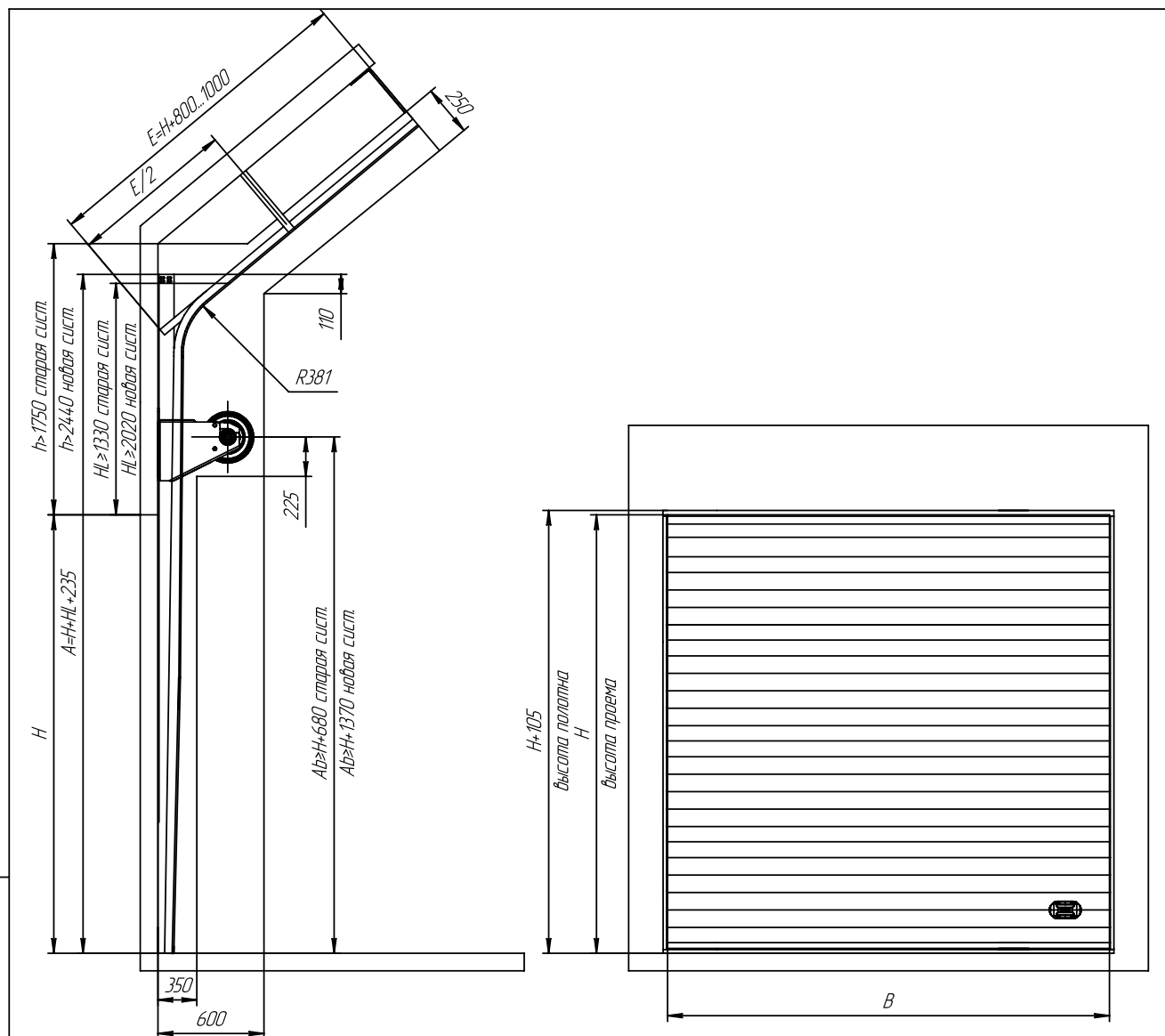
*h – Высота притолоки (>1600мм)*

*A – Высота вертикальных направляющих*

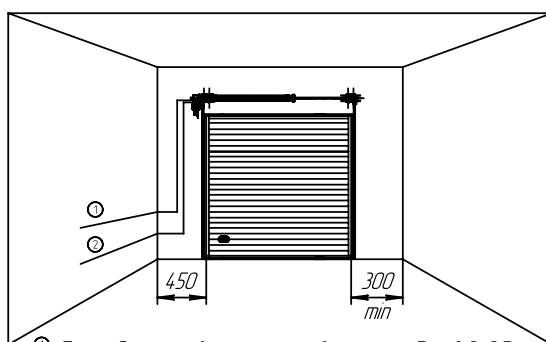
Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема:	6000 мм
Максимальный вес ворот:	1100 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий наклонный подъем барaban снизу Чертеж общего вида	Лит	Масса	Масштаб
Разраб								
Проб								
Т.контр								
Н.контр								
Утв.								
						Лист	Листов	
						<b>DOORHAN®</b>		

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЫСОКИЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ**



*Установка вального привода*



- Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- Прокладка питающего кабеля 3x1,5 230В (380В)

Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.

*H* – Высота проема (до 6000мм)

*B* – Ширина проема (до 6000мм)

*h* – Высота притолоки (>1600мм)

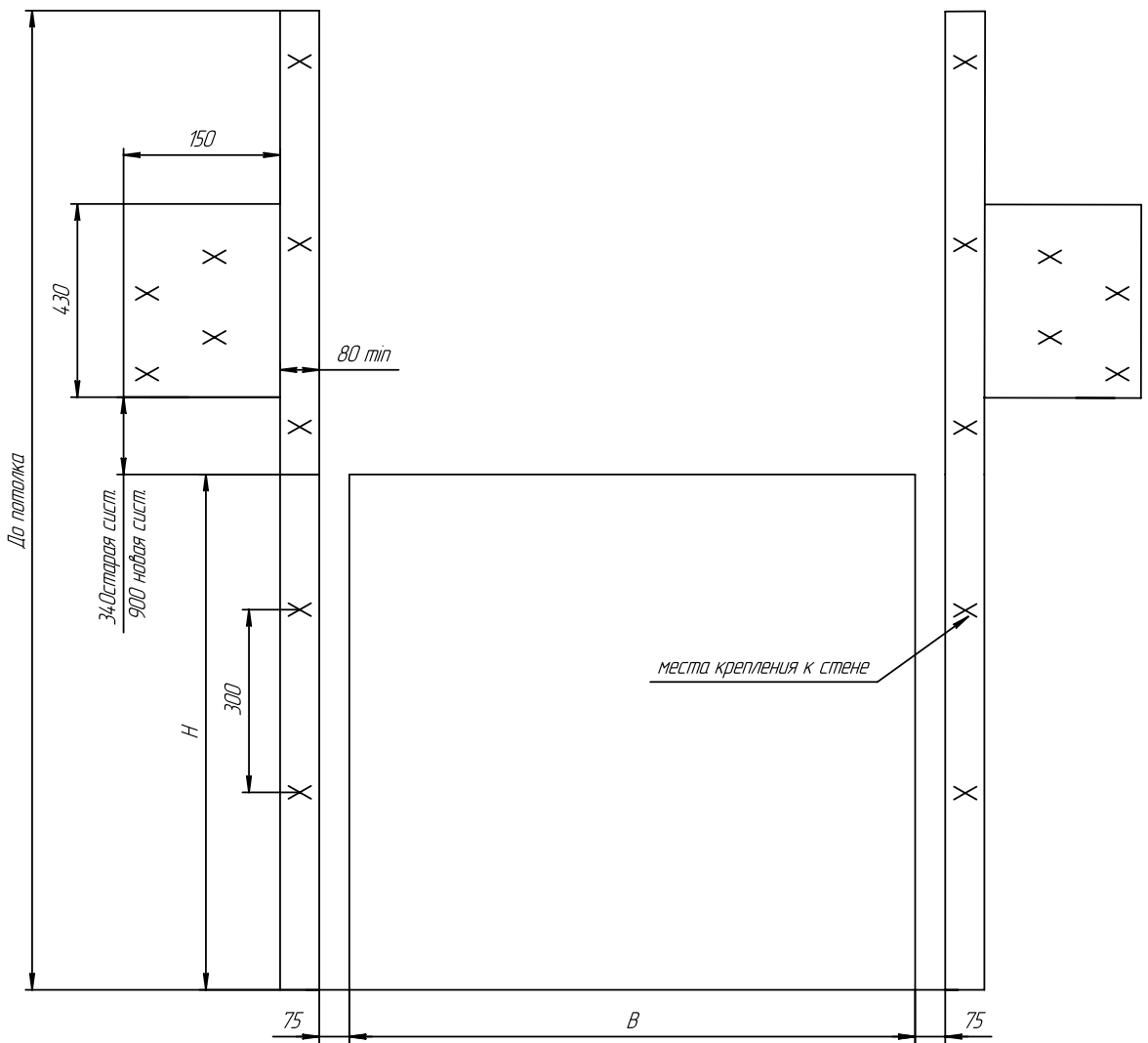
*A* – Высота вертикальных направляющих

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	1100 кг

Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота. Высокий наклонный подъем барaban снизу Чертеж общего вида.	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.						Лист	Листов	1-15
Проект.								
Т.контр.								
Инженер.								
Утв.								

**DOORHAN®**

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЫСОКИЙ НАКЛОННЫЙ ПОДЪЕМ, БАРАБАН СНИЗУ**

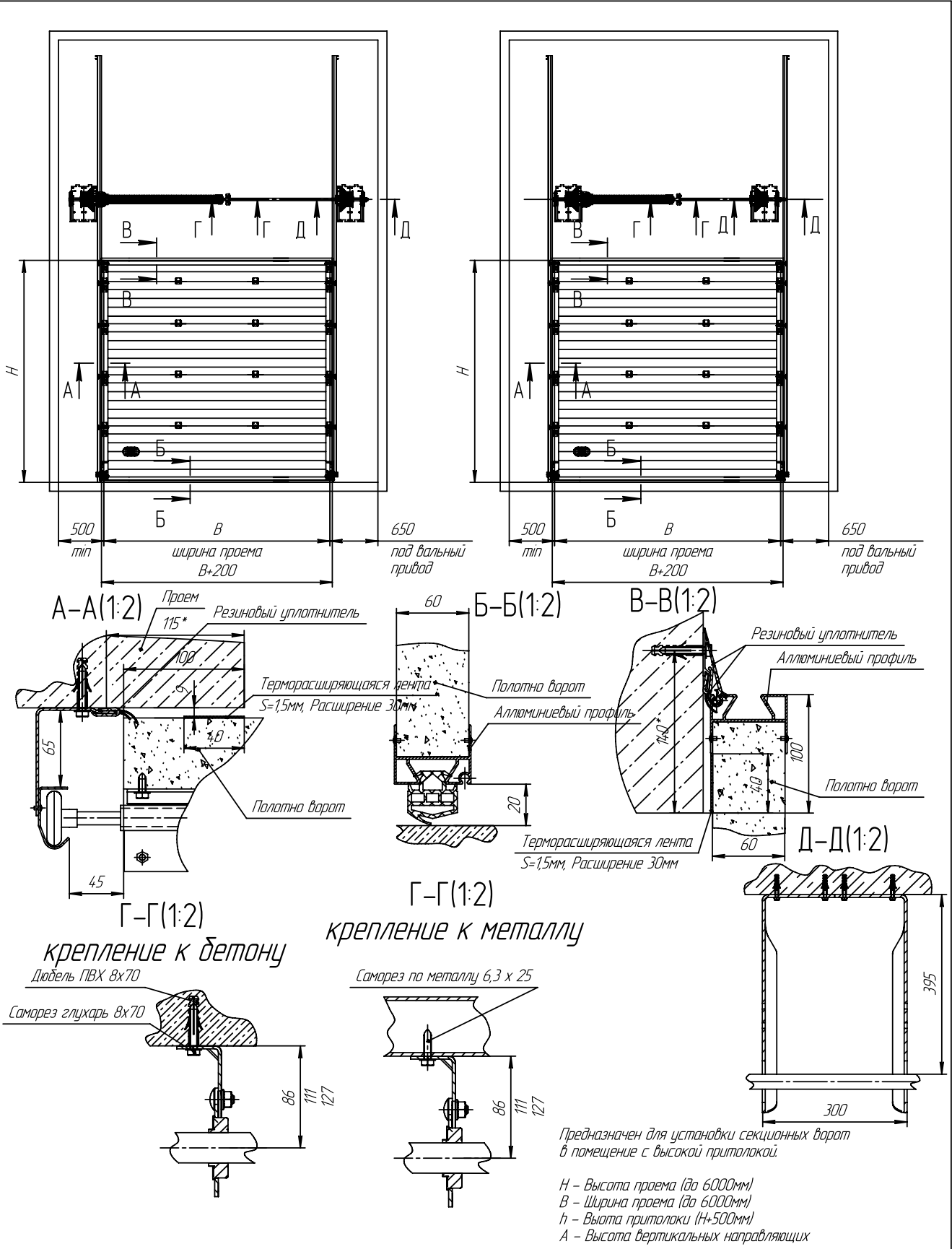


Изд. № листа	Листы и дата	Взам. инв. №	Изд. № листа	Листы и дата	Строч. №	Листы листов

Изм.	Лист	№ док.	Год	Дата	Секционные противопожарные ворота Высокий наклонный подъем Барaban снизу Чертеж обшего вида	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.						Лист	Листов	
Контр.								
Исполн.								
Чтб.								

**DOORHAN®**

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ, ВАЛ СНИЗУ**



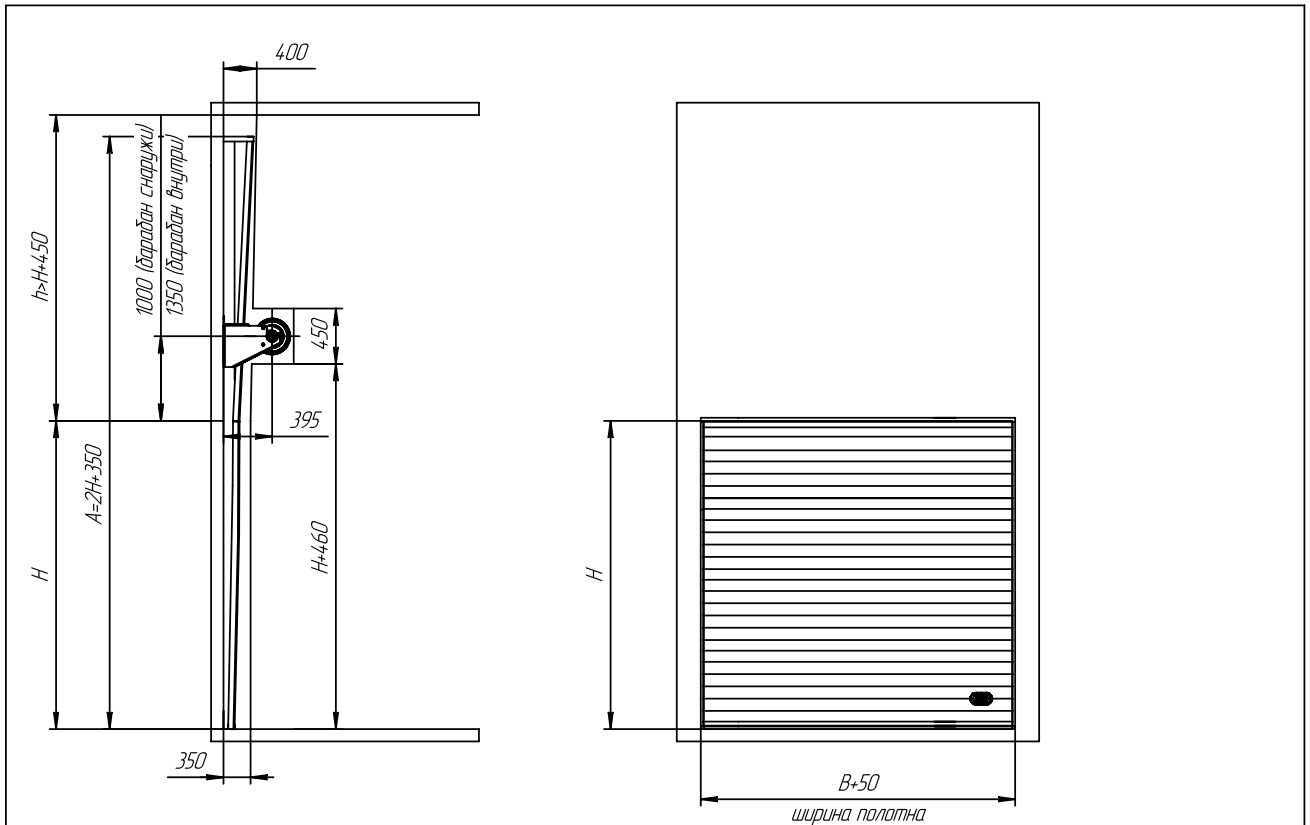
Лист № 1  
Лист № 2  
Лист № 3  
Лист № 4  
Лист № 5  
Лист № 6  
Лист № 7  
Лист № 8  
Лист № 9  
Лист № 10  
Лист № 11  
Лист № 12  
Лист № 13  
Лист № 14  
Лист № 15  
Лист № 16  
Лист № 17  
Лист № 18  
Лист № 19  
Лист № 20  
Лист № 21  
Лист № 22  
Лист № 23  
Лист № 24  
Лист № 25  
Лист № 26  
Лист № 27  
Лист № 28  
Лист № 29  
Лист № 30  
Лист № 31  
Лист № 32  
Лист № 33  
Лист № 34  
Лист № 35  
Лист № 36  
Лист № 37  
Лист № 38  
Лист № 39  
Лист № 40  
Лист № 41  
Лист № 42  
Лист № 43  
Лист № 44  
Лист № 45  
Лист № 46  
Лист № 47  
Лист № 48  
Лист № 49  
Лист № 50  
Лист № 51  
Лист № 52  
Лист № 53  
Лист № 54  
Лист № 55  
Лист № 56  
Лист № 57  
Лист № 58  
Лист № 59  
Лист № 60  
Лист № 61  
Лист № 62  
Лист № 63  
Лист № 64  
Лист № 65  
Лист № 66  
Лист № 67  
Лист № 68  
Лист № 69  
Лист № 70  
Лист № 71  
Лист № 72  
Лист № 73  
Лист № 74  
Лист № 75  
Лист № 76  
Лист № 77  
Лист № 78  
Лист № 79  
Лист № 80  
Лист № 81  
Лист № 82  
Лист № 83  
Лист № 84  
Лист № 85  
Лист № 86  
Лист № 87  
Лист № 88  
Лист № 89  
Лист № 90  
Лист № 91  
Лист № 92  
Лист № 93  
Лист № 94  
Лист № 95  
Лист № 96  
Лист № 97  
Лист № 98  
Лист № 99  
Лист № 100

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

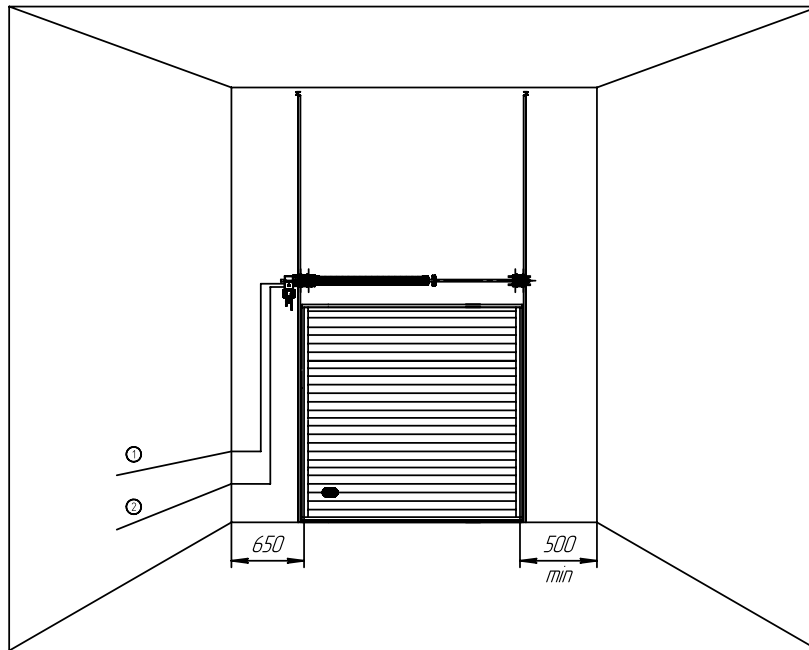
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота. Вертикальный подъем вал снизу. Чертеж общего вида.	Лист	Масштаб
Разработ					1/15	
Проект						
Технический						
Инженер						
Утверд						

**DOORHAN®**





Установка вального привода



- ⊙ Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- ⊙ Прокладка питающего кабеля 3x1,5 230В (380В)

Предназначен для установки секционных ворот  
в помещении с высокой притолокой.

H – Высота проема (до 6000мм)

B – Ширина проема (до 6000мм)

h – Высота притолоки (H+500мм)

A – Высота вертикальных направляющих

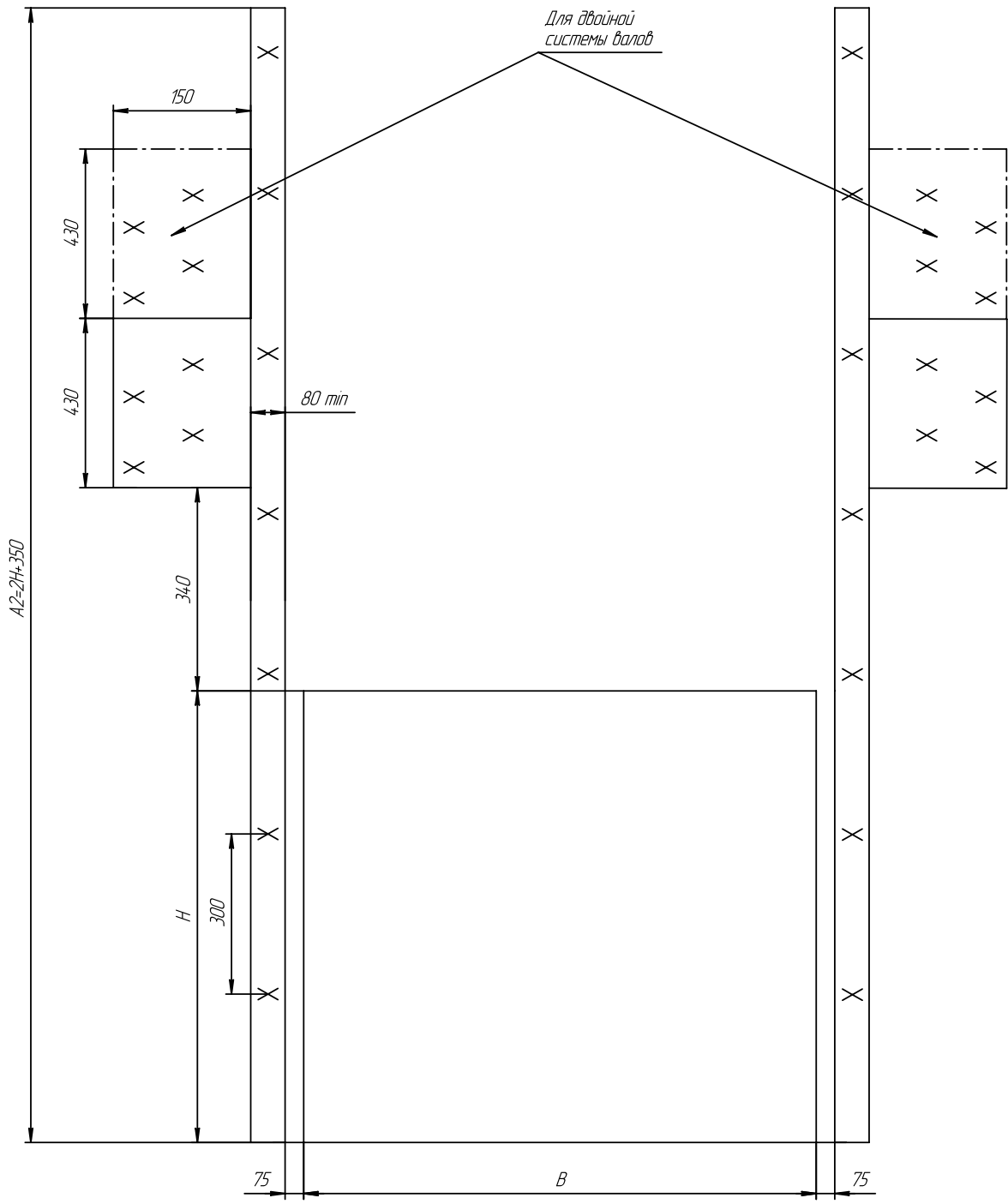
Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота, вертикальный подъем вал снизу Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Догодлин Р.				Лист	Листов	
Проект							1-15
Т.контур							
Н.контур							
Читов							

**DOORHAN®**

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ, ВАЛ СНИЗУ**

*Барабаны снаружи*



Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.

*H* – Высота проема (до 6000мм)

*B* – Ширина проема (до 6000мм)

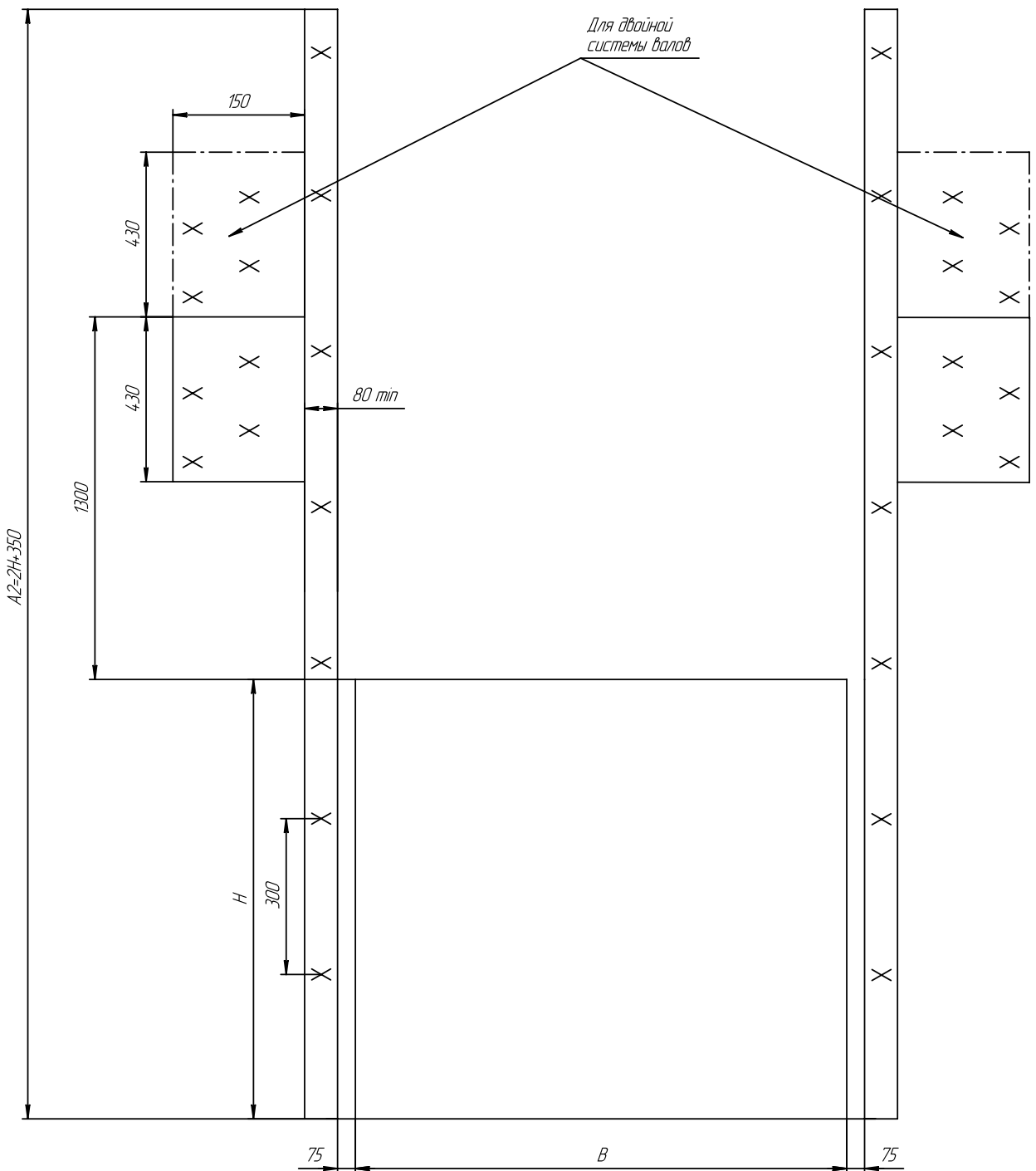
*h* – Высота притолоки (H+500мм)

*A1* – Высота вертикальных направляющих (A1=H180 мм – при использовании одновальной системы)

*A2* – Высота вертикальных направляющих (A2=H+250 мм – при использовании двухвальной системы)

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Вертикальный подъем вал снизу Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Дизайнер Р.				1		1:15
Проект.					Лист	Листов	
Инженер				<b>DOORHAN®</b>			
Утв.							

# Барабаны внутри



Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.

$H$  – Высота проема (до 6000мм)

$B$  – Ширина проема (до 6000мм)

$h$  – Высота притолоки ( $H+500$ мм)

$A1$  – Высота вертикальных направляющих ( $A1=H180$  мм – при использовании однобалочной системы)

$A2$  – Высота вертикальных направляющих ( $A2=H+250$  мм – при использовании двухбалочной системы)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Вертикальный подъем вал снизу Чертеж общего вида	Лит.	Масса	Масштаб
Исполн.						Лист	Листов	
Сзд.						<b>DOORHAN®</b>		

Лист № \_\_\_\_\_ Пред. проект.

Стр. № \_\_\_\_\_

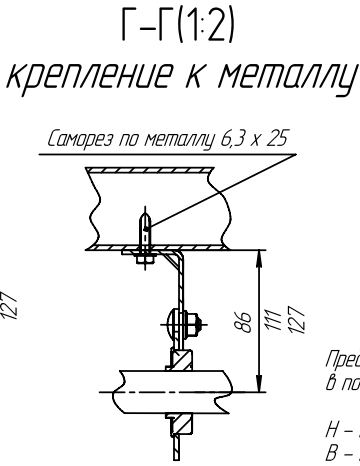
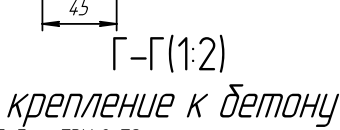
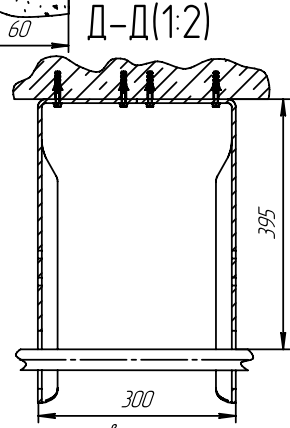
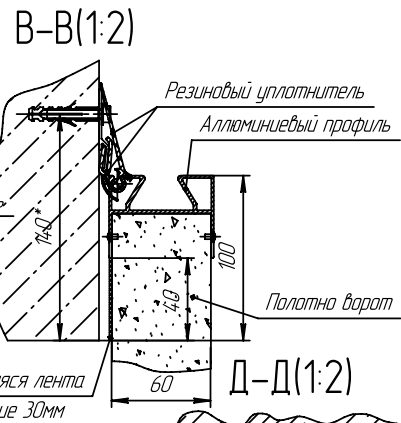
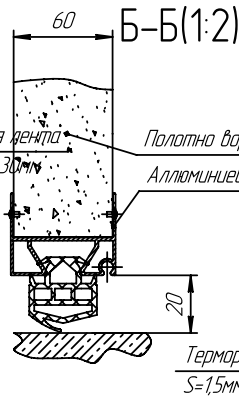
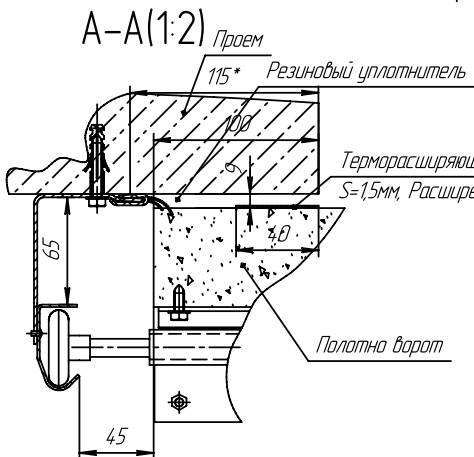
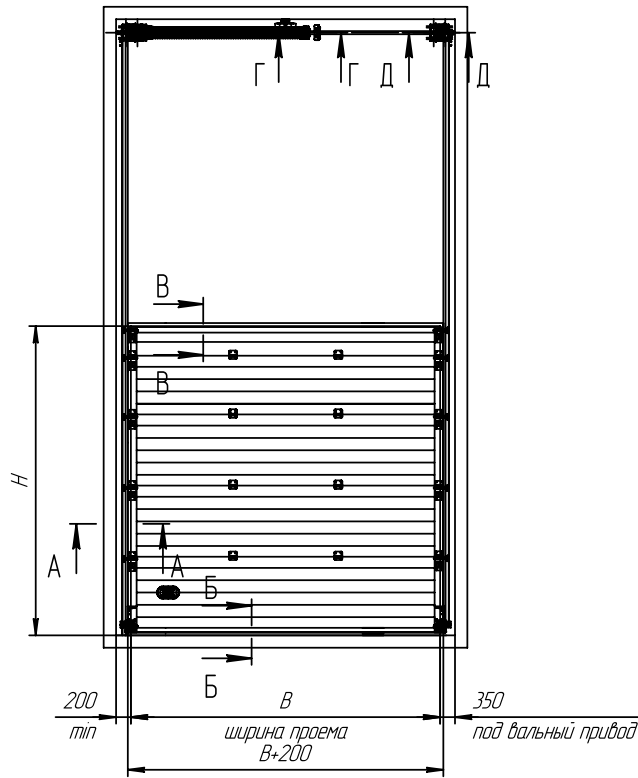
Лист № \_\_\_\_\_

Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Лист № \_\_\_\_\_

Лист № \_\_\_\_\_

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ**



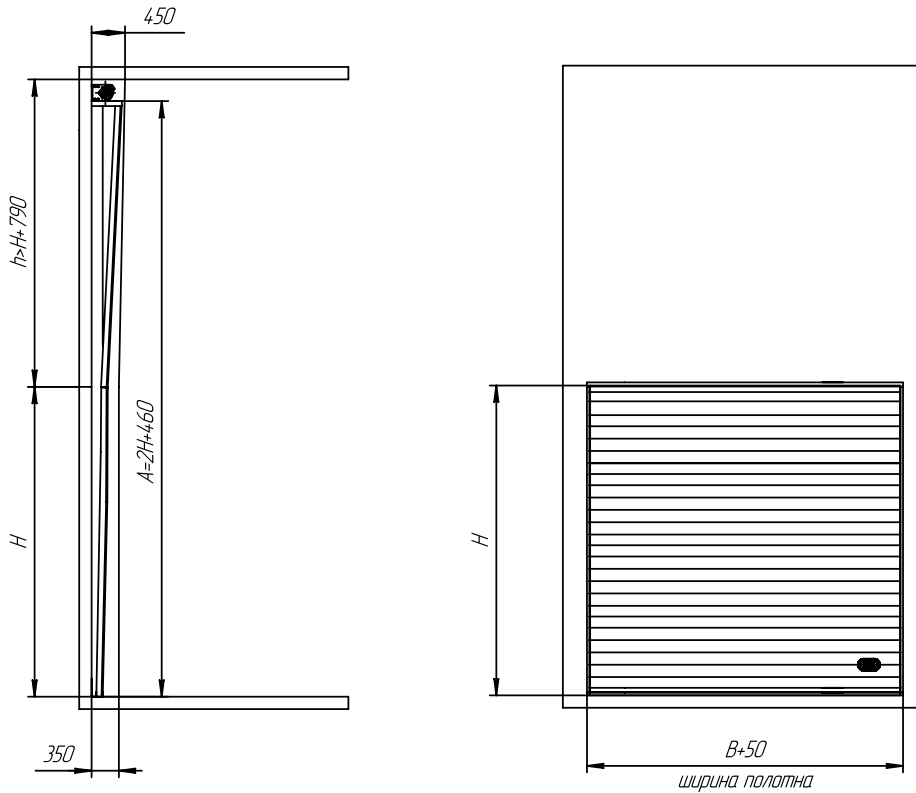
Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.  
 H – Высота проема (до 6000мм)  
 B – Ширина проема (до 6000мм)  
 h – Высота притолоки (H+790мм)  
 A – Высота вертикальных направляющих

Перед. панель  
Сталь №  
Полн. и дета.  
Взам. шиф. №  
Лист № табл.  
Имя, № табл.

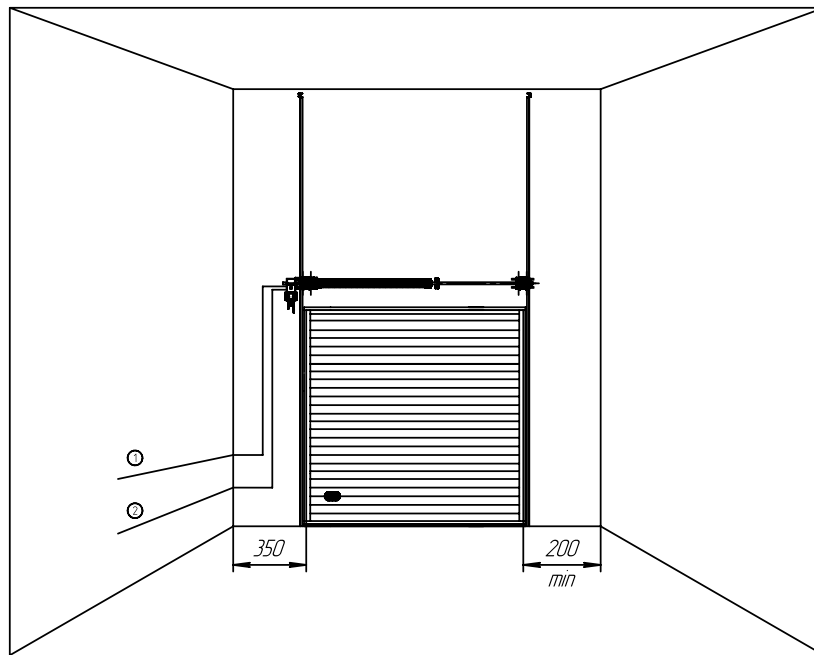
Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800кг

Имя	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Секционные противопожарные ворота Вертикальный подъем Чертеж общего вида.	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.						Лист	Листов	1:15
Проект.								
Т.контр.								
Н.контр.								
Этап.								

**DOORHAN®**



Установка вального привода



- ① Прокладка низковольтных управляющих кабелей 3x0,5
- ② Прокладка питающего кабеля 3x15 230В (380В)

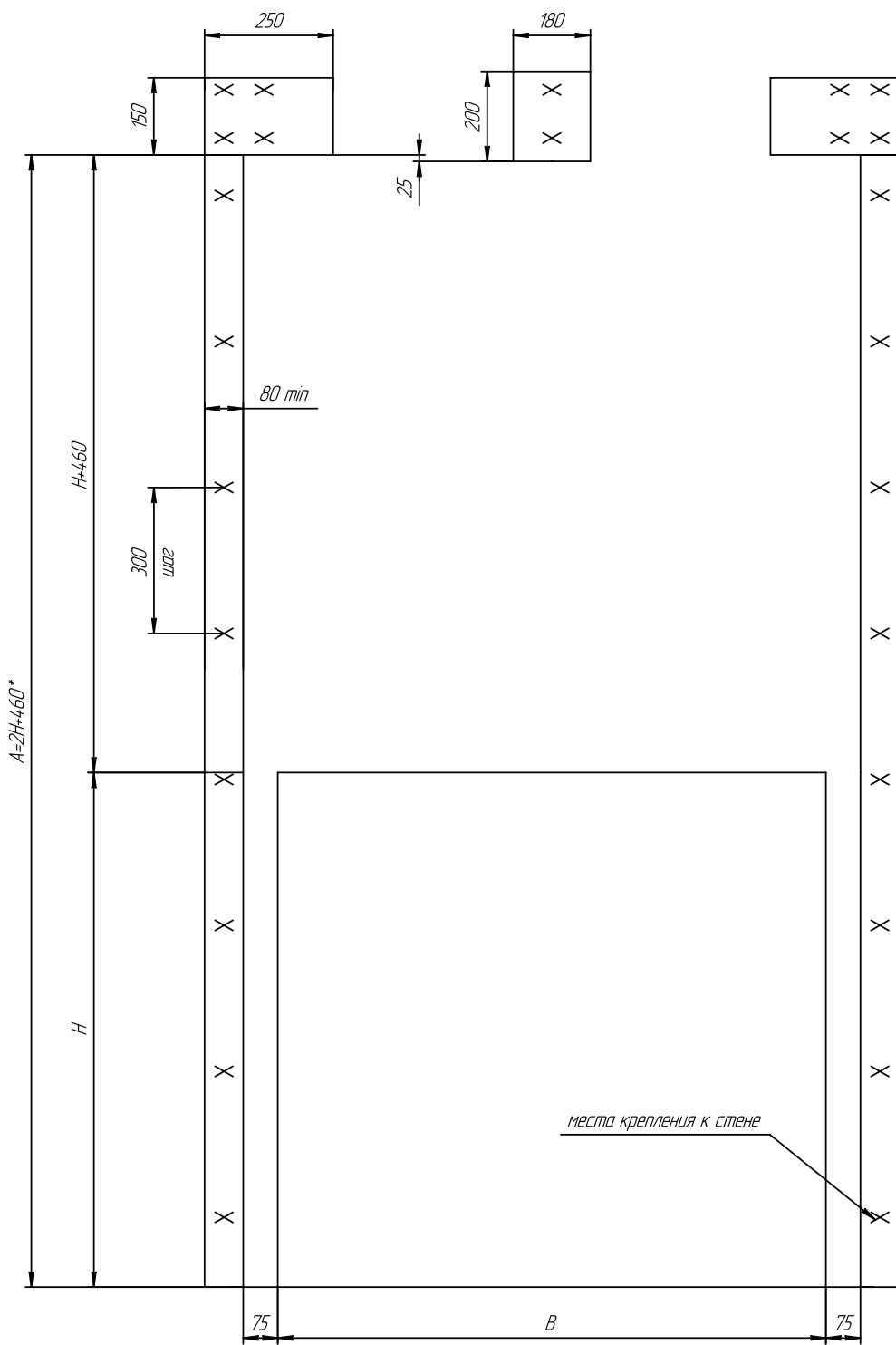
Предназначен для установки секционных ворот  
в помещении с высокой притолокой.

H – Высота проема (до 6000мм)  
B – Ширина проема (до 6000мм)  
h – Высота притолоки (H+790мм)  
A – Высота вертикальных направляющих

Максимальная площадь щита:	36 м <sup>2</sup>
Максимальная высота проема	6000 мм
Максимальный вес ворот:	800 кг

Имен./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Вертикальный подъем Чертеж общего вида	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Проект.	Эксперт.			Лист	Листов	1:15
Н.Контрл.	Этп.			<b>DOORHAN®</b>			

**СЕКЦИОННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОРОТА,  
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ**



Предназначен для установки секционных ворот в помещении с высокой притолокой.

*H* – Высота проема (до 6000мм)  
*B* – Ширина проема (до 6000мм)  
*h* – Высота притолоки (H+790мм)

Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата	Секционные противопожарные ворота Вертикальный подъем Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Догодин Р.							1:15
Проб.						Лист	Листов	
Т.контр.								
Исполн.								
Утв.					<b>DOORHAN®</b>			

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ШТОРЫ



Противопожарная штора — еще одно специализированное изделие в ассортименте DoorNap для защиты помещений от распространения огня и обеспечения безопасной эвакуации людей при возникновении пожара.

Специальный многослойный состав полотна обеспечивает надежность изделия в критической ситуации. Конструкция не влияет на эстетический вид помещения, так как полностью скрыта в коробе. Техническая простота изделия обеспечивает легкость монтажа.

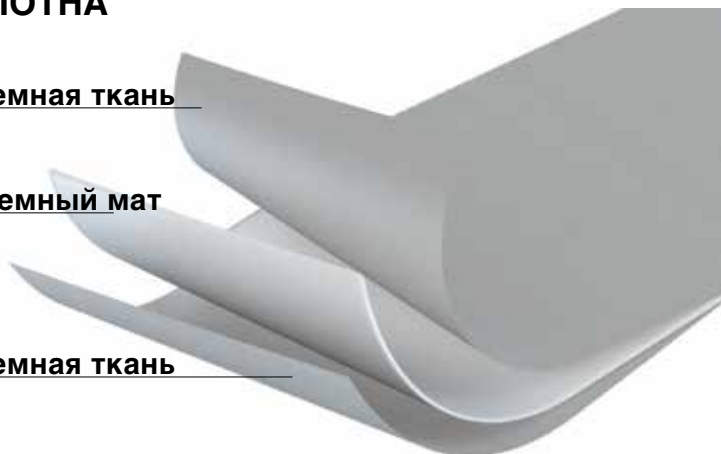
С помощью данной конструкции могут быть решены задачи по установке в любые сложные проемы и труднодоступные места.

### КОНСТРУКЦИЯ ПОЛОТНА

Специальная кремнеземная ткань

Специальный кремнеземный мат

Специальная кремнеземная ткань



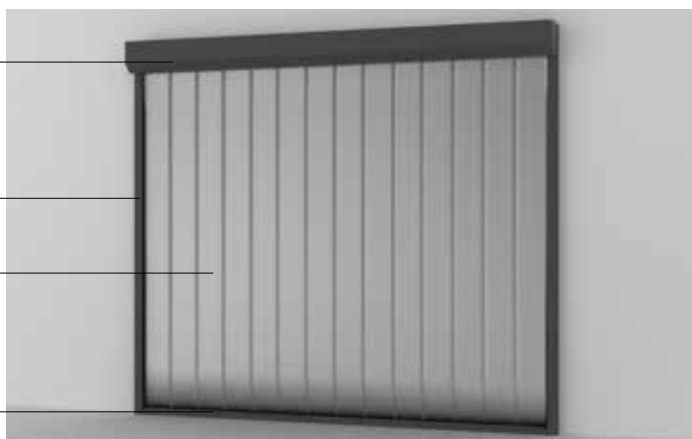
## КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ШТОРЫ

Стальной короб

Стальная направляющая

Полотно

Утяжелитель



### Базовая комплектация:

- стальной короб;
- стальная направляющая;
- полотно;
- утяжелитель;
- электропривод.

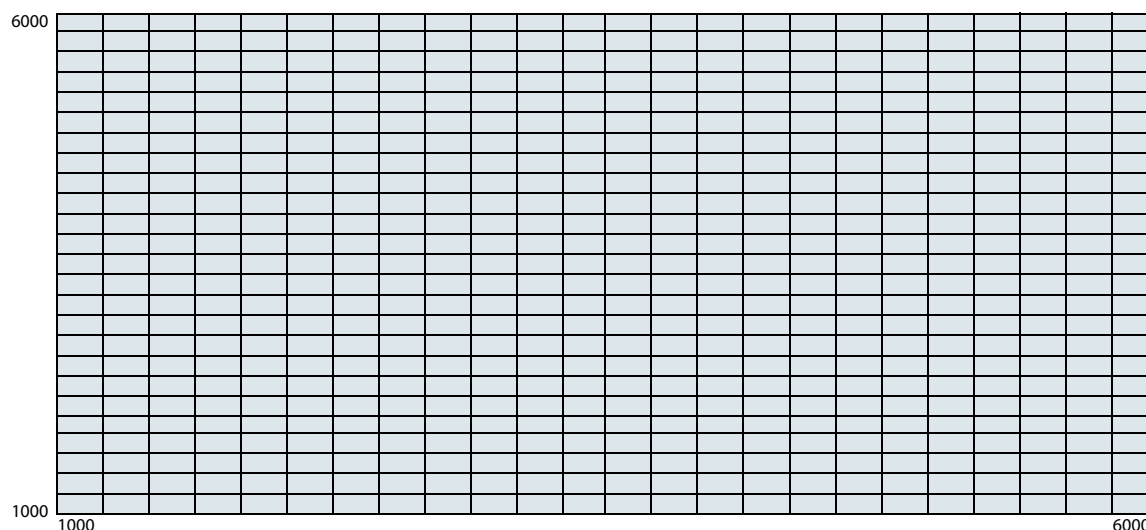
### Опции:

- блок управления;
- кнопочный выключатель;
- ключ-кнопка;
- пульт дистанционного управления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Предел огнестойкости, не менее	E 120, I 60
Масса конструкции в сборе, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>• при минимальных размерах</li> <li>• при максимальных размерах</li> </ul>	100 кг 400 кг

## ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ





## ДИЗАЙН

Противопожарные шторы изготавливаются из специального полотна серого цвета, направляющие, короб и утяжелитель окрашиваются в цвета по карте RAL.

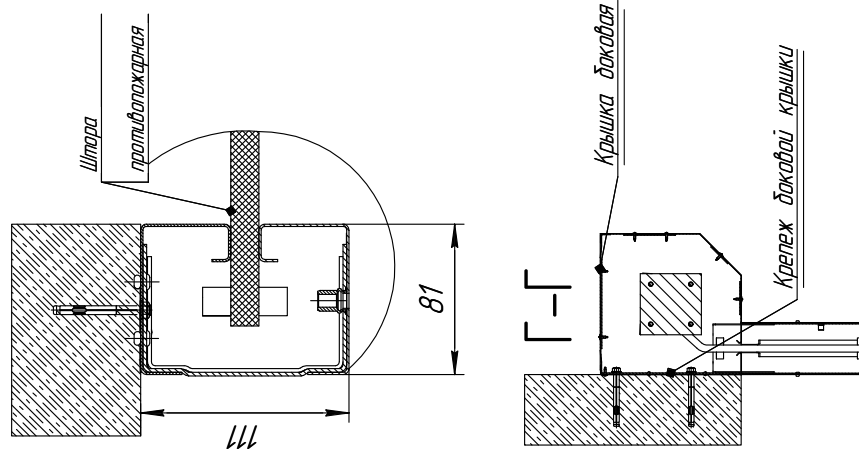
На выбор предлагаются 10 цветов по международной RAL-карте.



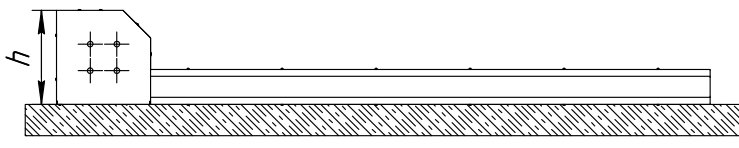
Покраска возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте.  
При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

СХЕМА НАКЛАДНОГО МОНТАЖА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ШТОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ В БЕТОН

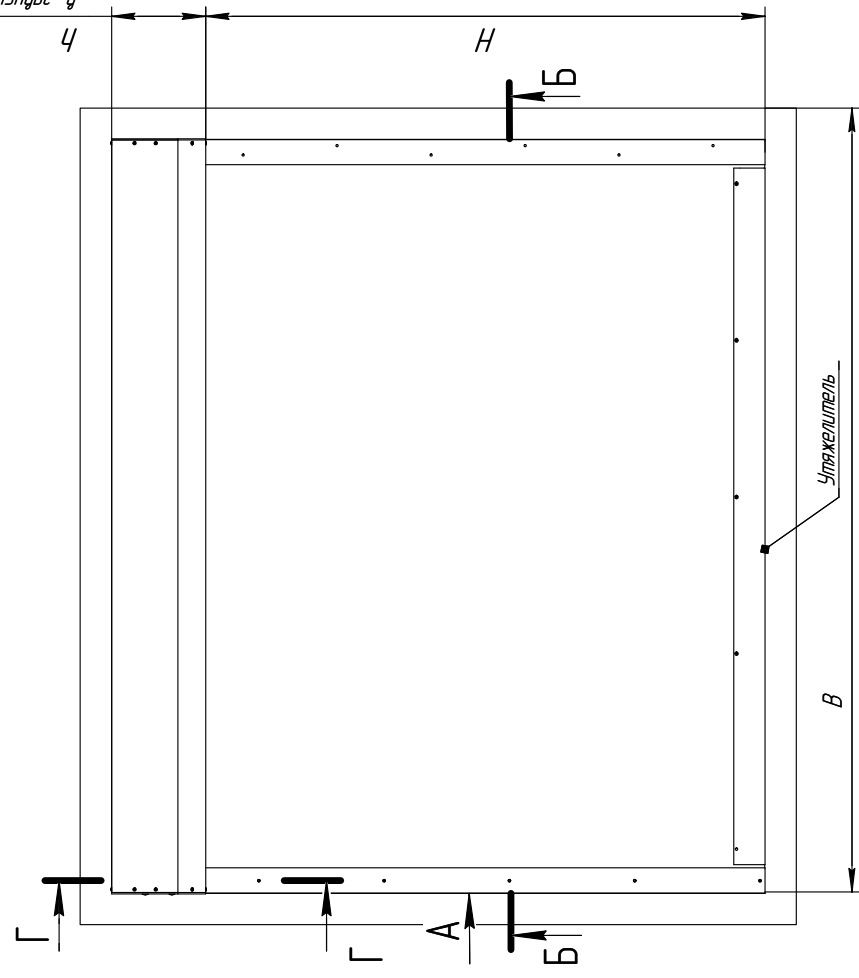
B(1:2,5)



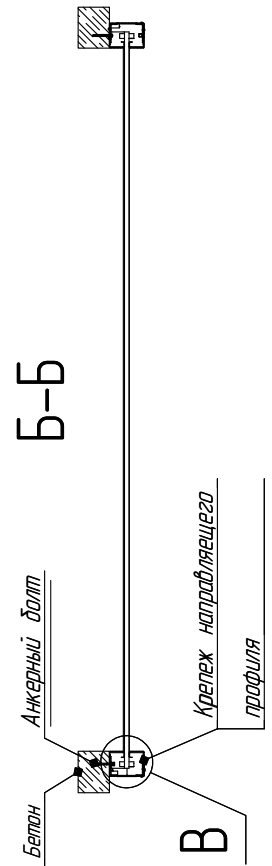
A(1:15)



в зависимости от размера конструкции h=300 и 375 мм



B-B



Изм/лист	№ док/им	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Резерв	Стрелка	Л/В	29.03.16			1:1
Проб	Ветина	Л/В		Лист		1
Т.контр.				Лист		1
Н.контр.	Головнов А.В.			<b>DOORHAN®</b>		
Удб.	Блаженченко К.С.					

Противопожарная штора  
Сборочный чертеж  
Накладной монтаж с креплением в бетон

Инд. № подл.	Инд. № док.	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д
Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата
Взам. инв. №	Инд. № док.	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д	Инд. № д/д
Спроб. №	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата
Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата	Лист и дата

СХЕМА НАКЛАДНОГО МОНТАЖА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ШТОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ В МЕТАЛЛ

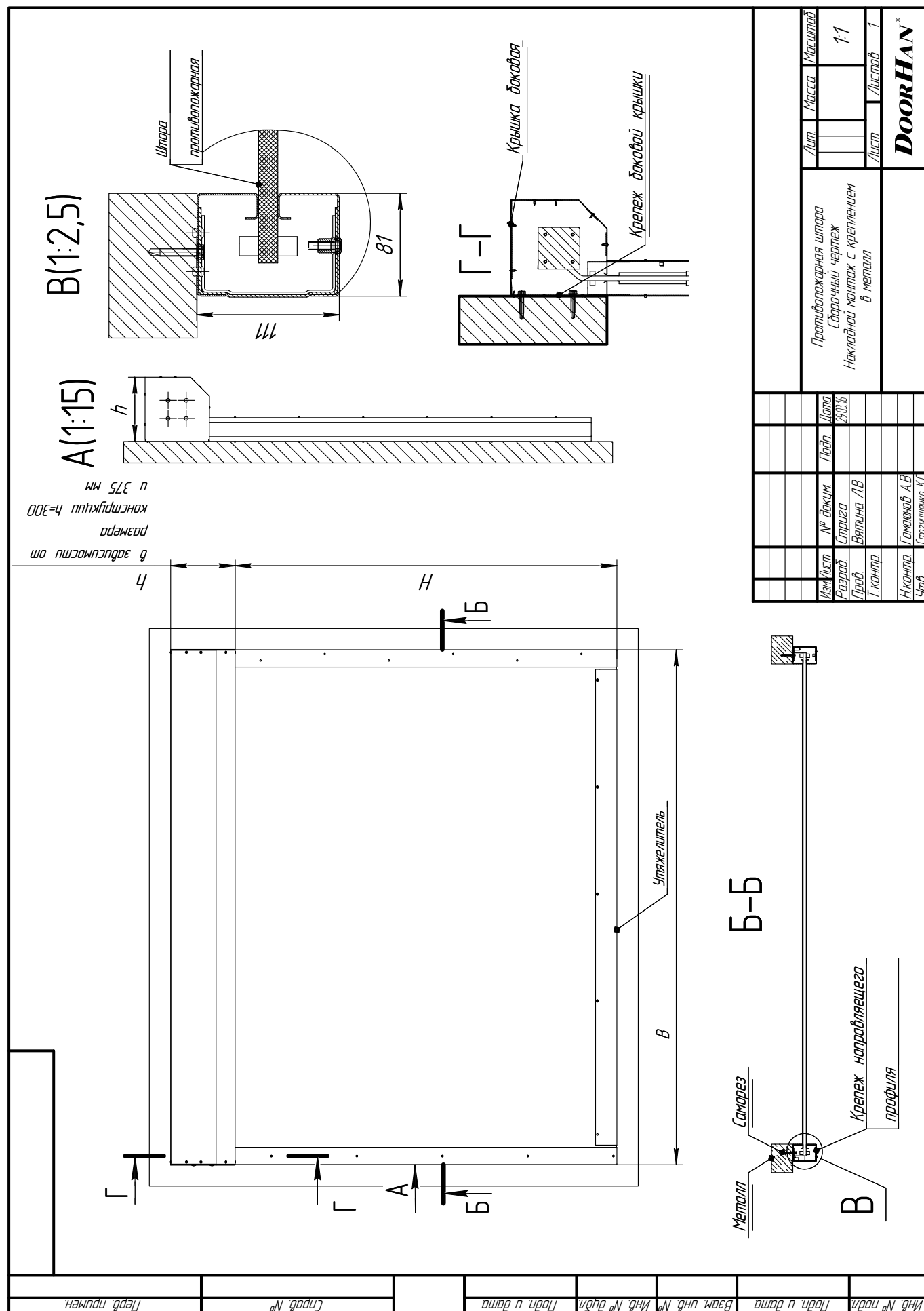
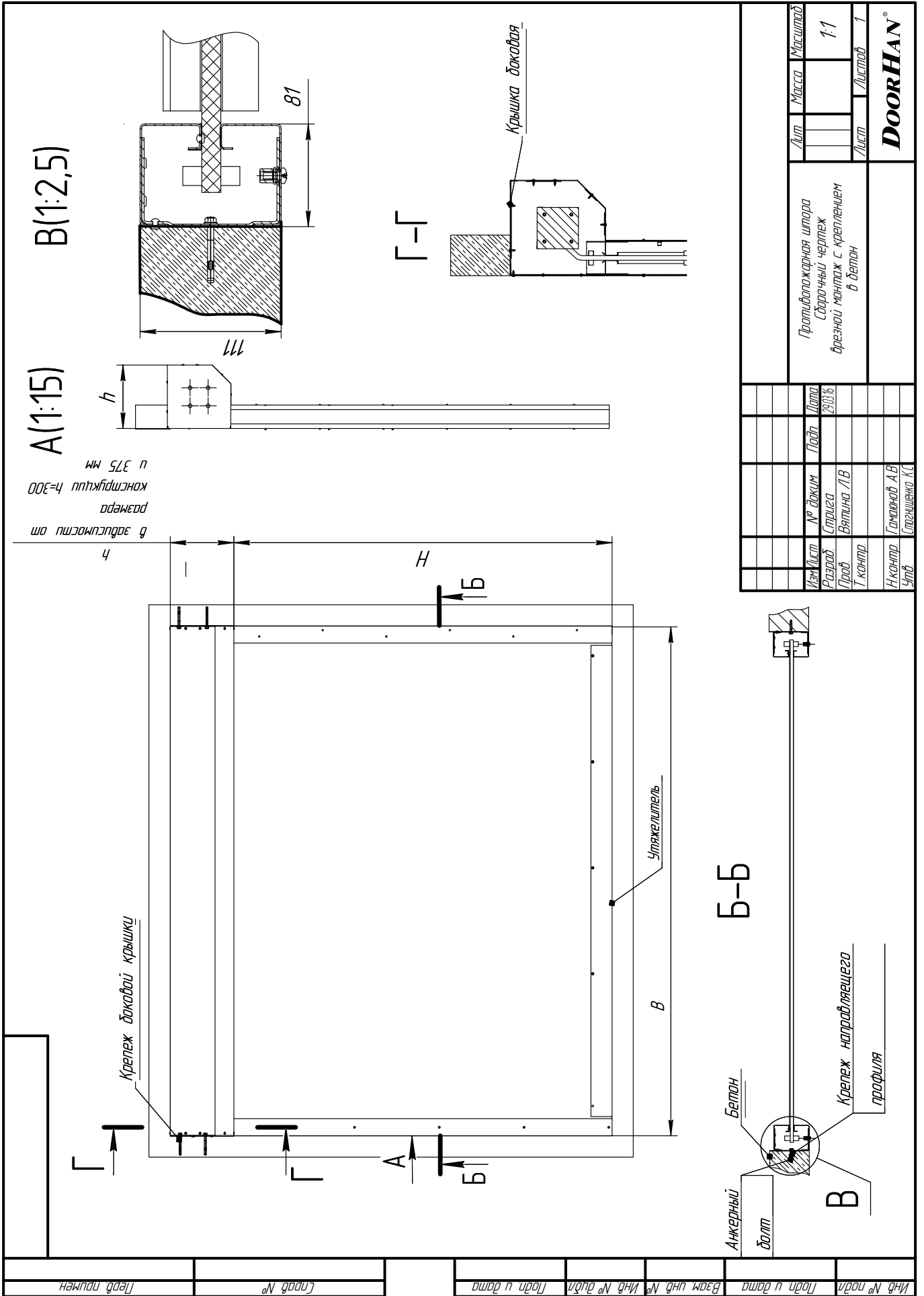
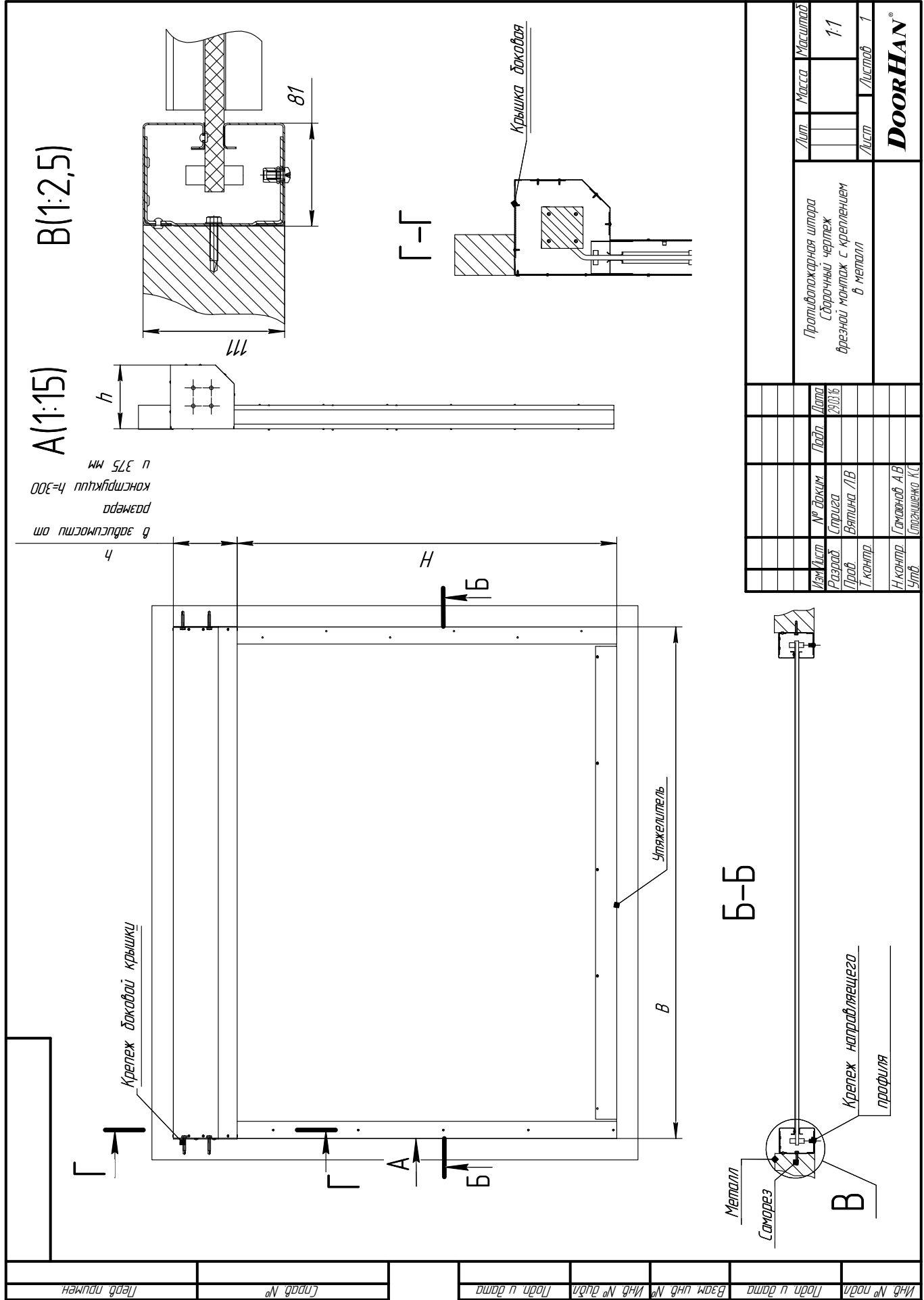


СХЕМА ВРЕЗНОГО МОНТАЖА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ШТОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ В БЕТОН



Инд. № подл.	Лист	№ докум.	Дата	Масса	Масштаб
		Стрелга	2009/6		1:1
		Проб	Вялина Л.В.		
		Г. контр.			
		И. контр.	Гоманов А.В.		
		Упр.	Степанченко К.С.		
Противопожарная штора Сварочный чертёж врезной монтаж с креплением в бетон			Лист	Листов	1
<b>DOORHAN®</b>					

**СХЕМА ВРЕЗНОГО МОНТАЖА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ШТОРЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ В МЕТАЛЛ**



**АНГАРНЫЕ ВОРОТА  
И НЕСТАНДАРТНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ



Проектирование, изготовление, монтаж и сервисное обслуживание ворот для авиационных ангаров осуществляется совместно с проектно-конструкторским институтом ОАО «Гипронииавиапром», который ведет свою деятельность с 1932 года.

Специалисты ОАО «Гипронииавиапром» вместе с проектировщиками заказчика определяют тип ворот, максимально отвечающий требованиям технического задания.

Разрабатывая конструкцию ворот, инженеры решают целый комплекс задач:

- обеспечение высоких теплоизолирующих свойств ворот (при этом сопротивление теплопередаче полотна не должно быть намного меньше, чем сопротивление ограждающих конструкций здания);
- надежное уплотнение зазоров между створками и неподвижными конструкциями ангара по периметру проема (при этом крепление уплотнителей должно допускать их удобную замену при износе);
- обеспечение эстетичного вида ворот, представляющих собой главный элемент фасада ангара;
- разработка конструкции ворот с учетом ветровой, снеговой и крановой нагрузок для исключения деформации металлоконструкций корпуса;
- оснащение ворот надежной системой электроприводов для удобного и безопасного перемещения створок и их остановки в проектное положение;
- обеспечение открывания ворот в аварийных ситуациях (разблокировка тормозов электроприводов ворот; проушины для буксирования при помощи тягача).

Все основные элементы конструкции ангарных ворот изготавливаются на заводах группы компаний DoorNap:

- сэндвич-панели для внешней и внутренней облицовки, опорные колеса и верхние ролики ангарных ворот;
- система алюминиевых фасадных профилей;
- системы безопасности и блоки управления воротами;
- элементы уплотнения.

Все это позволяет предложить потребителю единый законченный продукт из одних рук.

Целью сотрудничества разработчика и изготовителя ворот является наиболее полное удовлетворение требований и пожеланий заказчика. Для этого необходимо участие сотрудничества на самых ранних стадиях проектирования объекта.

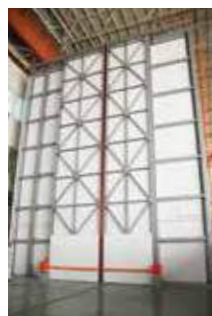
## ТИПЫ ВОРОТ

- Ворота откатные опорные по фасаду здания
- Ворота опорные закатные вдоль одной из стен корпуса
- Подъемные ПВХ-ворота



## НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Локальная чистая камера, технологическая перегородка и т.д.
- Откатные и распашные противопожарные ворота EI-60
- Жалюзийные ворота, эжекторные заслонки
- Защитные ворота для рентгеновских камер



## МОНТАЖ

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются специализированной организацией, имеющей большой опыт работы в данной области.





## ОТКАТНЫЕ И ЗАКАТНЫЕ ОПОРНЫЕ ВОРОТА

### ВЕРХНИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ

В верхней части ворот установлены ролики, имеющие возможность перекатываться по верхним направляющим и передавать горизонтальную ветровую нагрузку на строительные конструкции ангара. Привязка верхних направляющих ворот к строительным конструкциям ангара осуществляется во время проектирования ворот.

Верхние направляющие выполняются из закрытых прокатных профилей, кронштейны крепежных имеют возможность рихтовки.

После окончания монтажа выполняется исполнительная съемка, после которой дается разрешение на окончательную обварку кронштейнов. При монтаже верхних направляющих предъявляются высокие требования к точности установки, которые указываются в проектной документации.



### НИЖНИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ

Установка нижних направляющих проводится в соответствии с требованиями альбома «Установка нижних направляющих». При помощи химических анкерных болтов устанавливаются шпильки, далее шпалы и рельс.

При установке нижних направляющих предъявляются требования к точности их установки, которые указываются в проектной документации. Разработанная конструкция позволяет осуществить регулировку нижних направляющих относительно уже установленных верхних направляющих.

Устанавливается система кабельного обогрева, которая в автоматическом режиме поддерживает плюсовую температуру в зоне скольжения нижнего уплотнения, предотвращая его замерзание. Обеспечивается отвод талой воды из зоны нижних направляющих.

После окончания монтажа выполняется исполнительная съемка, после которой дается разрешение на окончательную заливку подворотной балки бетоном.



## КАРКАС ВОРОТ

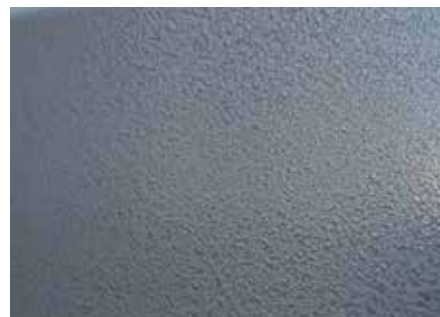
Створки ворот изготавливаются из закрытых прокатных профилей и рассчитаны не только на статическую ветровую, но и суммарную импульсную нагрузку ветра, в соответствии с техническим заданием.

Створки изготавливаются из отдельных рам, имеющих транспортные габариты для удобства их доставки на объект.

Створки ворот проходят дробеструйную обработку с последующим нанесением высококачественной эмали с текстурным глянцевым эффектом, которая обладает высокой стойкостью к атмосферным воздействиям, ультрафиолетовым лучам и агрессивным погодным условиям, имеет высокую абразивную и ударную стойкость.

Перед отправкой заказчику все элементы собираются на стапеле, где производятся контрольные замеры и их маркировка.

Работы выполняются в соответствии с требованиями альбома «Установка ворот».



## ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ФАСАД ВОРОТ

Ангарные ворота являются одним из главных элементов фасада ангара. Как правило, большая часть поверхности створок покрывается сэндвич-панелями DoorHan, имеющими коэффициент теплопередачи  $0,5 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{°C}$ , что эквивалентно коэффициенту теплопередачи стеновых панелей с заполнением базальтовой плитой толщиной 100–120 мм.

Для изготовления полотна ворот компания DoorHan предлагает широкий выбор сэндвич-панелей.

## ВИДЫ ПАНЕЛЕЙ



Доска



Широкая центральная  
полоса

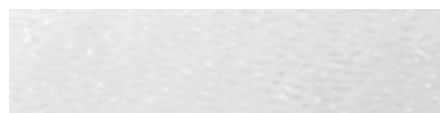


Филенка



Волна

## ТИП ПОВЕРХНОСТИ



## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

**Энергофлекс** — современный утеплитель, негигроскопичный и износостойкий материал

**Отсутствие «мостика холода»** — разрыв, обеспечивающий термическое сопротивление ворот, благодаря которому панели не промерзают на стыках

**Стальное усиление под петли** — усиление, предотвращающее разбалтывание петель и повышающее взломостойкость

Защитная пленка 0,05 мм
Полиэстер 25 мкм
Цинк 275 мг/м <sup>2</sup>
Стальной лист 0,45 мм
Цинк 275 мг/м <sup>2</sup>
Эпоксидный грунт 5 мкм

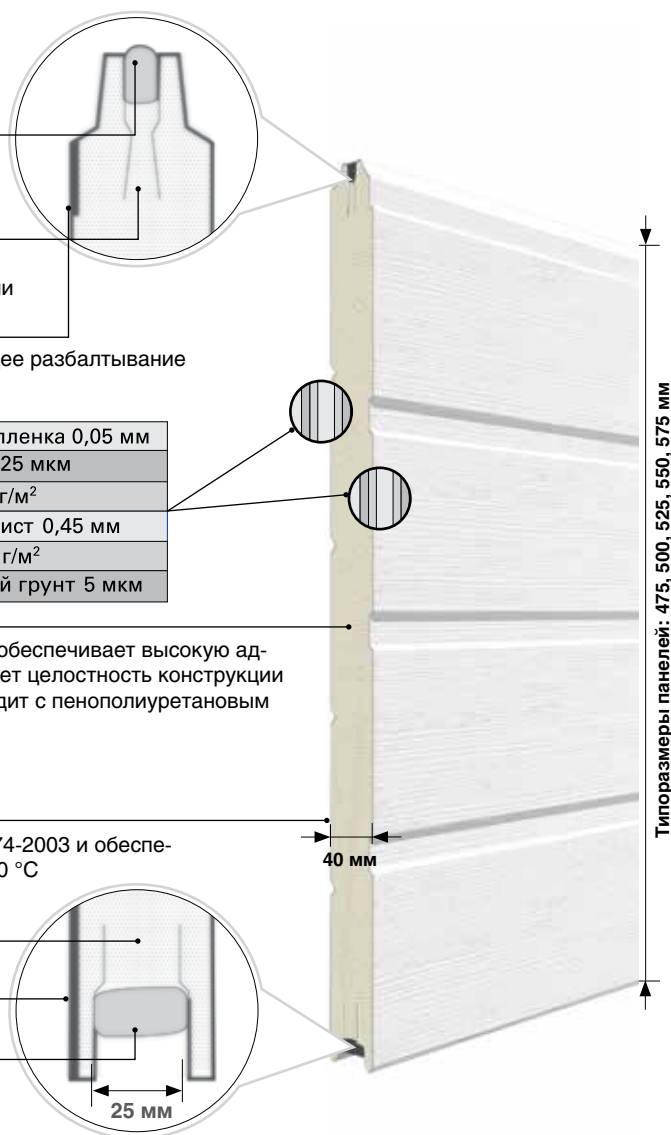
**Пенополиуретан** с углеводородным вспенивателем (пентан) обеспечивает высокую адгезию внешнего и внутреннего листов металла, что гарантирует целостность конструкции панели. Адгезия не ухудшается со временем, как это происходит с пенополиуретановым наполнителем на водной основе

Толщина панели 40 мм соответствует российскому ГОСТ 31174-2003 и обеспечивает стабильную и устойчивую термоизоляцию от +70 до -50 °С

**Отсутствие «мостика холода»**

**Стальное усиление под петли**

**Вклеенный энергофлекс**



## ЦВЕТА ПО RAL-KAPTE



**RAL 9003** белый   
 **RAL 8017** коричнево-красный   
 **RAL 8014** коричневый   
 **RAL 5005** синий   
 **RAL 6005** зеленый   
 **RAL 3005** бордо   
 **RAL 9006** серебро   
 **RAL 1014** бежевый   
 **RAL 7004** серый   
 **RAL 3000** красный   
 **RAL 7016** антрацит



Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В соответствии с архитектурой ангара и техническим заданием заказчика ворота снаружи могут быть облицованы панелями из светопрозрачного сотового поликарбоната с коэффициентом теплопередачи  $1,15 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{°C}$ . Соотношение глухой и светопрозрачной частей фасада ангарных ворот указывается заказчиком в техническом задании на проектирование ворот.



Уплотнения, сэндвич-панели и поликарбонат крепятся к каркасу при помощи специальных алюминиевых профилей. Цвета каркаса, сэндвич-панелей, поликарбоната и профилей дополнительно оговариваются с заказчиком. Уплотнения ворот имеют высокую прочность на разрыв и растяжение, обладают хорошими звукоизолирующими свойствами. Стойкие к ультрафиолетовому излучению они сохраняют свою гибкость при низких температурах в течение длительного периода эксплуатации.





## МОТОР-РЕДУКТОРЫ

Мотор-редукторы передают крутящий момент посредством цепной передачи на ведущие колеса, расположенные в каждом полотне ангарных ворот. Система мотор-редукторов обеспечивает надежное перемещение и остановку каждого подвижного полотна в положении, заданном проектом.

Мотор-редуктор комплектуется специальной муфтой, позволяющей растормозить привод ворот и передвигать полотно в случае отключения электроэнергии.

Для удобства и безопасности эксплуатации, ниши, в которых устанавливаются мотор-редукторы и блоки управления, закрываются рольставнями или специальной решеткой.



## БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ВОРОТАМИ

Блоки управления разрабатываются в соответствии с техническим заданием заказчика. Они обеспечивают плавный пуск и остановку по команде с переносного или стационарного пульта управления.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации ворот, во время движения полотна работает световая и звуковая сигнализация.



## ТОКОПОДВОД

В зависимости от технического задания и конструкторского решения, подвод силового питания к створкам ворот может осуществляться двумя способами: троллейным токоподводом или гибкой кабельной цепью закрытого типа.

Обе системы надежно подводят силовое питание к подвижной створке ворот. Надежный и прочный корпус токоподвода имеет малый вес.

Токоподводы надежны при интенсивном использовании, удобны при проведении монтажа, обладают высокой ремонтопригодностью.

Токоподводы могут использоваться при установке ворот в помещении или на открытом воздухе, в диапазоне температур от +40 до -50 °С.



## АВАРИЙНОЕ ОТКРЫВАНИЕ

Для передвижения ворот в экстренных случаях предусмотрена возможность расцепить мотор-редукторы, вытащить специальную буксировочную серьгу и передвигать полотно при помощи дежурного транспорта или лебедки.



## ОПЦИИ

Для прохода обслуживающего персонала в одной из створок ворот может быть предусмотрена калитка с механическим замком и доводчиком.

При открывании калитки срабатывает блокировка передвижения ворот. Для проезда дежурного транспорта возможна установка встроенных секционных подъемных ворот.



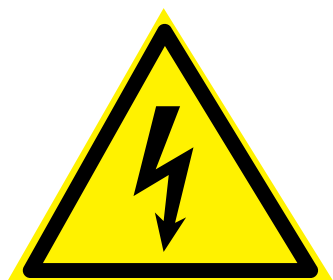
## ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В комплект поставки ворот входят:

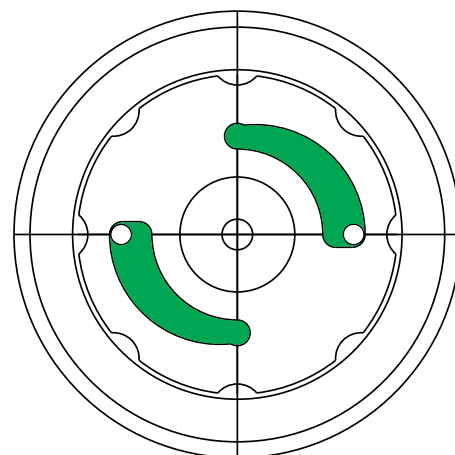
- Инструкция по монтажу, пуску и обкатке ворот
- Программа и методика испытаний
- Руководство по эксплуатации
- Паспорт на ворота



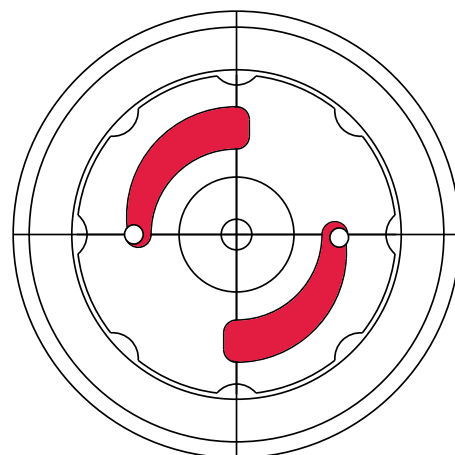
## ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ



Муфта замкнута (рабочее положение)



Муфта разомкнута (буксировочное положение)



ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

**DoorHAN**<sup>®</sup>

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

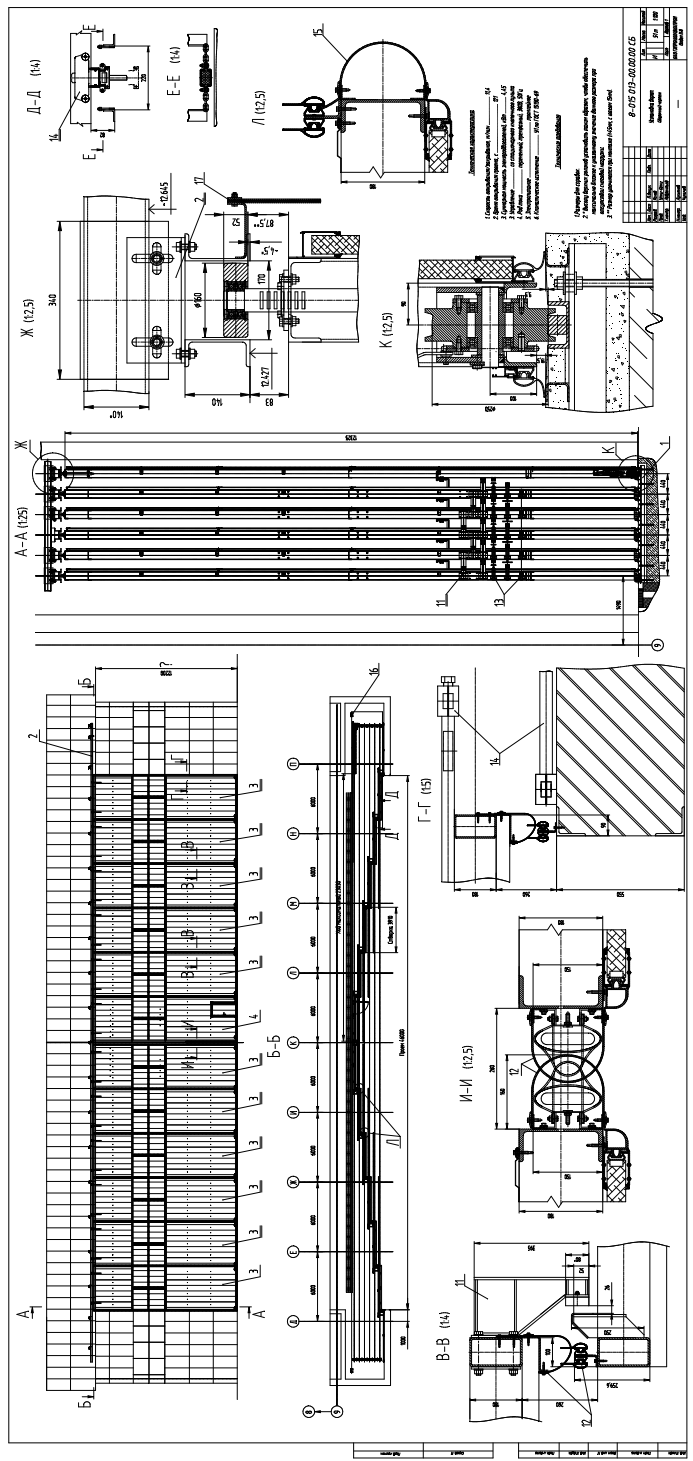
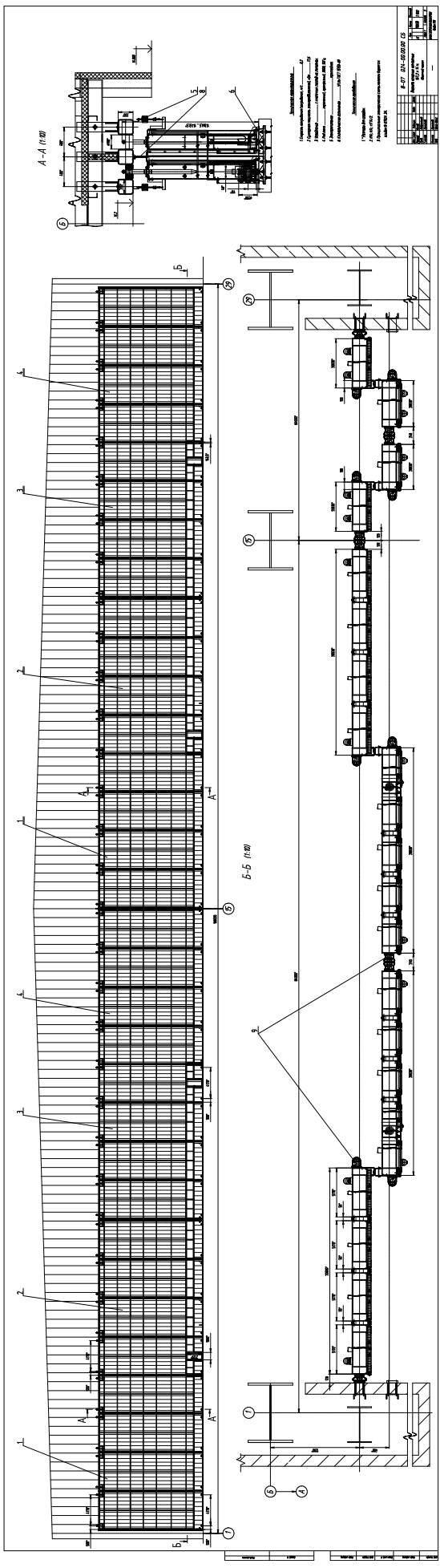


143002, МО, ОДИНЦОВСКИЙ Р-Н, С. АКУЛОВО, УЛ. НОВАЯ, Д. 120  
ТЕЛ.: +7 (495) 937-24-00, ФАКС: +7 (495) 937-95-50, WWW.DOORHAN.RU

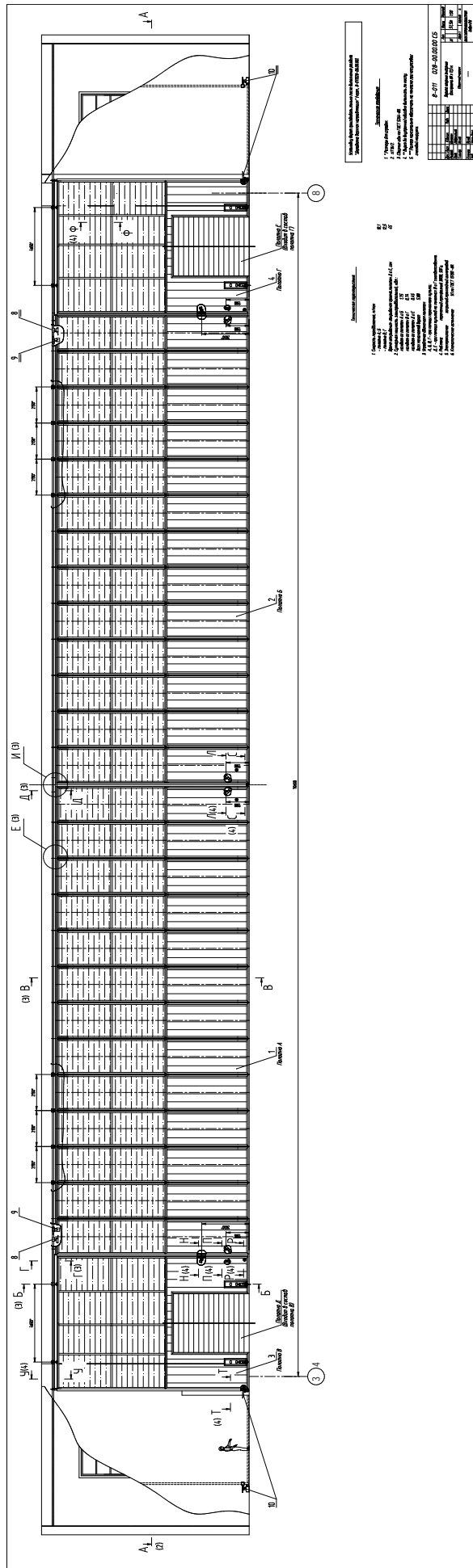
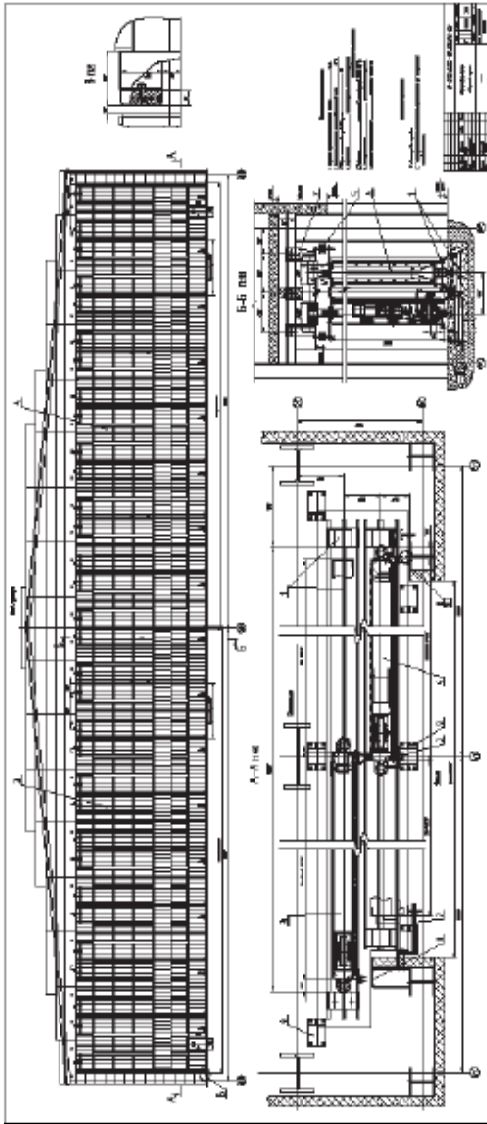
127083, Г. МОСКВА, УЛ. ВЕРХНЯЯ МАСЛОВКА, Д. 20  
ТЕЛ.: +7 (495) 612-11-51, ФАКС: +7 (495) 612-74-32, WWW.VMGAR.RU

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	ВОРОТА ОПОРНЫЕ ОТКАТНЫЕ		
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	ДОПУСТИМАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА	м/с	
ГОДИЗГОТОВЛЕНИЯ	ВОРОТА ИЗГОТОВЛЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ	ГОСТ 31174-2003	

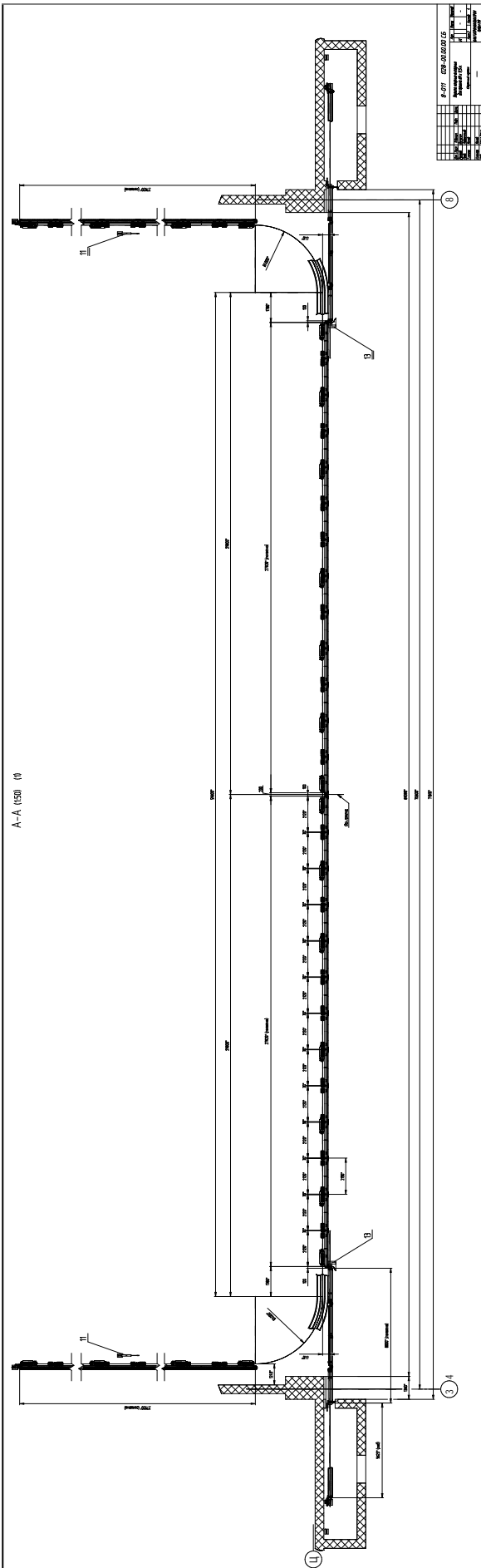




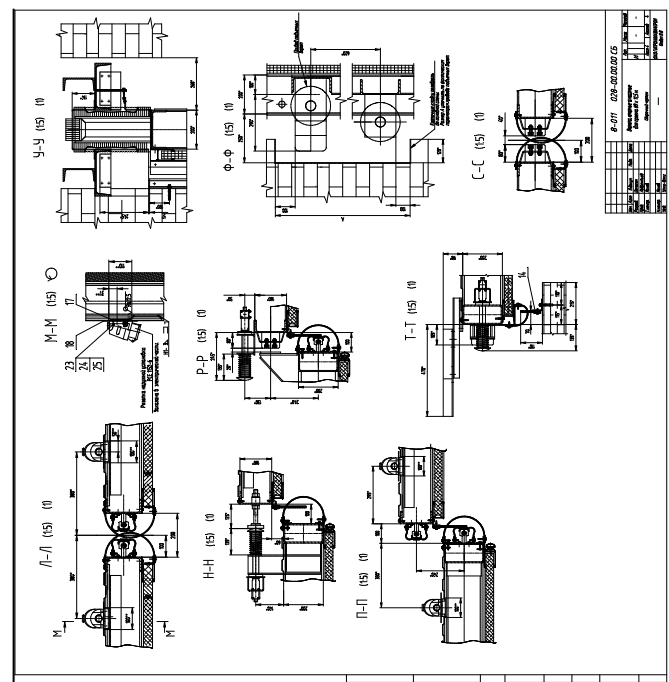




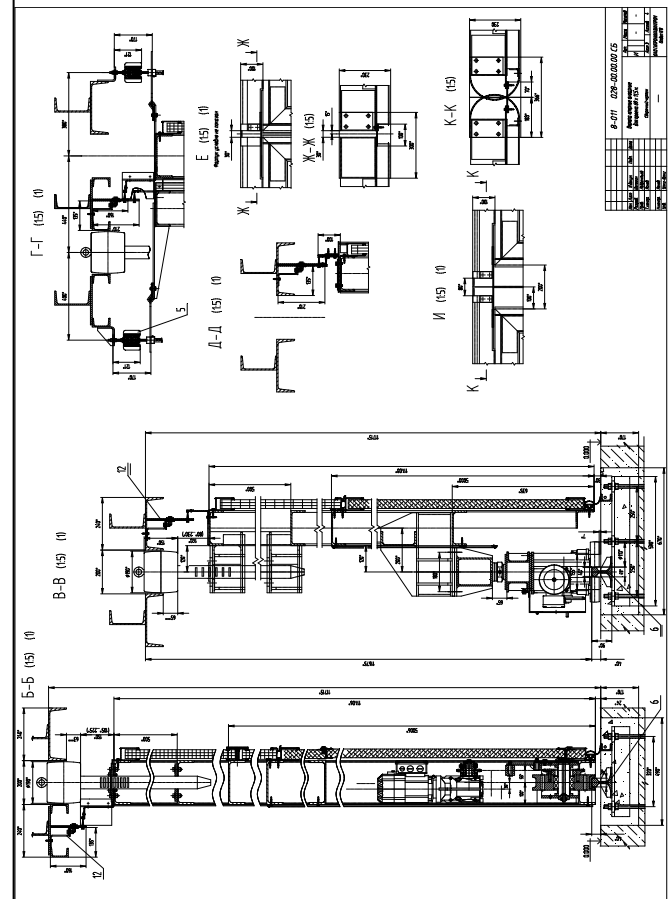
A-A (150) (1)



8-011 038-00.00.05	
№	ИЗМ.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	



8-011 038-00.00.05	
№	ИЗМ.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	



8-011 038-00.00.05	
№	ИЗМ.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

## ПОДЪЕМНЫЕ ПВХ-ВОРОТА



### НАЗНАЧЕНИЕ

Шторные ангарные ворота предназначены для установки на проемы больших и очень больших размеров, обладают разнообразным дизайном, высокой степенью износостойкости и герметичности. Имеют минимальные требования к техническому обслуживанию и невысокую стоимость. Ворота допускают установку прозрачных вставок, открывающих обзор пространства за полотном ворот. Несущая структура ворот выполняется из алюминиевых профилей, обеспечивая легкость и долговечность конструкции.

Полотно ворот двухслойное, выполнено из ПВХ, армированного полиэстером. В процессе работы полотно ворот поднимается вверх, складывая несущие фермы одну на другую. ПВХ-ткань, собираясь, образует складки с обеих сторон, не занимая много места в сложенном состоянии.

Ворота делятся на 3 группы: 1-й тип ворот используется на проемах до 20000 мм шириной и 10000 мм высотой; 2-й тип предназначен для проемов размером до 40000 мм шириной и 20000 мм высотой; 3-й тип — для использования на очень больших по ширине проемах, в которых установлены два и более независимых полотна ворот, разделенных промежуточными подъемными колоннами.

### РАЗМЕРЫ И ОСОБЕННОСТИ

Ворота	Тип 1	Тип 2	Тип 3
Максимальный размер проема (ширина x высота), мм	20 000 x 10 000	40 000 x 20 000	не лимитируется по ширине x 20 000
Минимальный размер проема (ширина x высота), мм	8 000 x 4 000	20 000 x 10 000	16 000 x 4 000

# АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Материал полотна	полиэстер с двумя слоями ПВХ (плотность 900 г/м <sup>2</sup> )
Материал несущих ферм и направляющих	алюминиевый сплав
Механизм подъема	барабанно-ременный
Привод	электромеханический с остановкой по концевым выключателям и возможностью ручного открытия
Управление	стационарный кнопочный пульт
Уплотнения боковые	щеточного типа, двунаправленные по передним и задним примыканиям полотна ворот к боковым направляющим
Уплотнение верхнее	полиэстер с двумя слоями ПВХ
Уплотнение нижнее	полиэстер с двумя слоями ПВХ с утяжелителем
Сигнальные устройства	световая и звуковая сигнализация
Аварийное открытие	ручной рукояткой при расторможенных мотор-редукторах
Система безопасности	фотоэлементы, датчик безопасности нижнего профиля (опция)
Тип привода	электромеханический с возможностью ручного открытия; количество приводов зависит от ширины проема ворот: до 12 м — один привод; 12 до 20 м — два привода
Мощность одного привода	3–9,2 кВт в зависимости от размеров ворот
Питание	380 В, 3 фазы 50 Гц
Время подъема полотна	0,1–0,5 м/сек (зависит от исполнения ворот)
Диапазон рабочих температур	от -35 до + 35 °С
Класс защиты	IP65
Глубина фермы ворот	выбирается в зависимости от района ветрового давления, см. таблицу 1

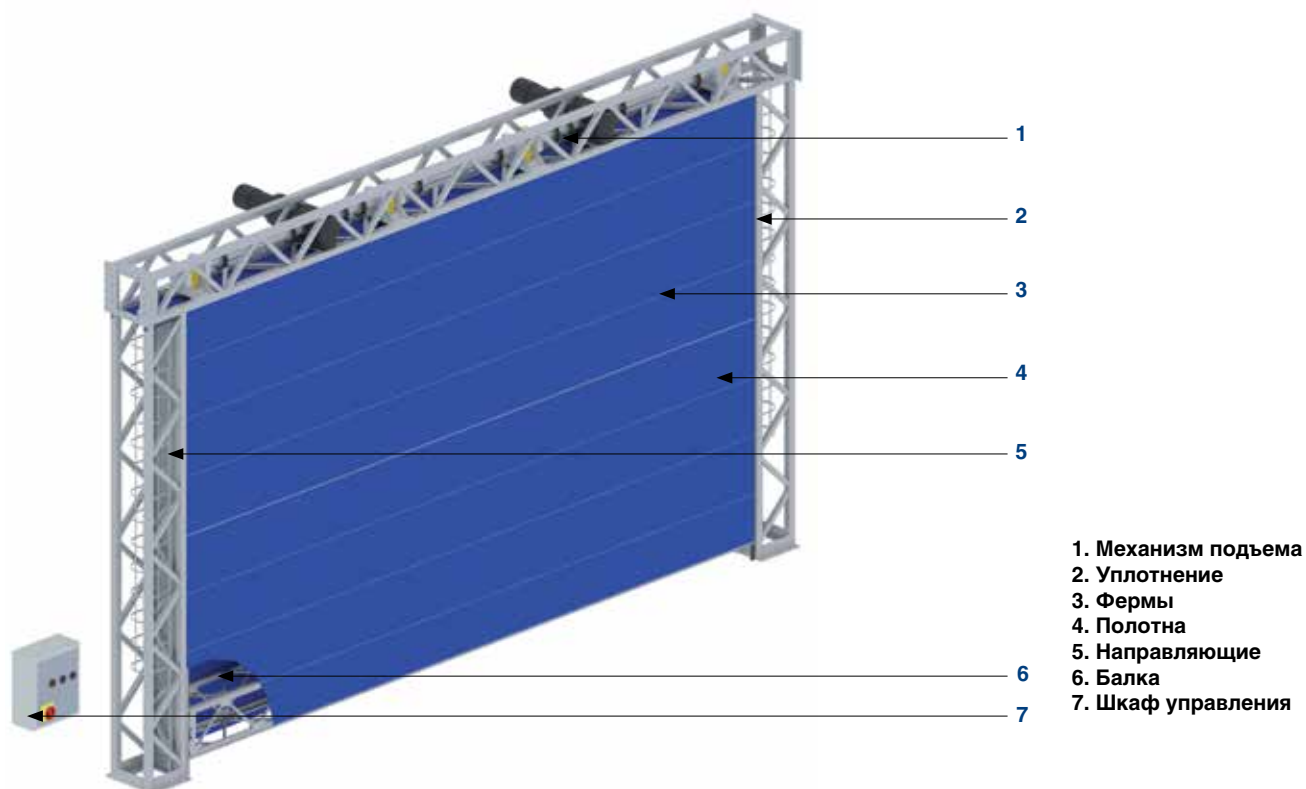
Таблица 1

Районы ветрового давления (нормативная нагрузка), кг/м <sup>2</sup>						
Ширина проема, м	Ia	I	II	III	iV	V
		17	23	30	38	48
	Расчетная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>					
	<b>27,2</b>	<b>36,8</b>	<b>48</b>	<b>61</b> <b>76,8</b>	<b>96</b>	
<b>8</b>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>10</b>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
<b>12</b>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
<b>14</b>	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
<b>16</b>	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
<b>18</b>	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	X
<b>20</b>	0,4	0,4	0,4	0,5	X	X

Районы ветрового давления (нормативная нагрузка), кг/м <sup>2</sup>						
Ширина проема, м	Ia	I	II	III	iV	V
		17	23	30	38	48
	Расчетная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>					
	<b>27,2</b>	<b>36,8</b>	<b>48</b>	<b>61</b>	<b>76,8</b>	<b>96</b>
<b>20</b>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
<b>24</b>	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0
<b>28</b>	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0
<b>32</b>	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2
<b>36</b>	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	X
<b>40</b>	0,8	1,0	1,0	1,2	X	X

## КОНСТРУКЦИЯ

Полотно ворот изготавливается из ПВХ-ткани, армированной слоем полиэстера, собранной таким образом, что образует два плотных кармана с затянутым внутрь ПВХ-кордом. Полотно затягивается в специальный паз алюминиевого профиля соседних секций и фиксируется саморезами по торцам. В случае повреждения одного из полотен, замена поврежденного полотна осуществляется без демонтажа ворот. Боковые направляющие представляют собой алюминиевый профиль специальной конфигурации, обеспечивающий строго определенное перемещение полотна ворот. Система щеточных уплотнений, установленных в двух направлениях, надежно защищает стыки полотна ворот и проема, обеспечивая высокую герметичность. Уплотнения устанавливаются вдоль вертикальных направляющих изнутри и снаружи. В нижней части ворот уплотнение выполнено в виде каплевидного кармана, хорошо прилегающего к грунту.



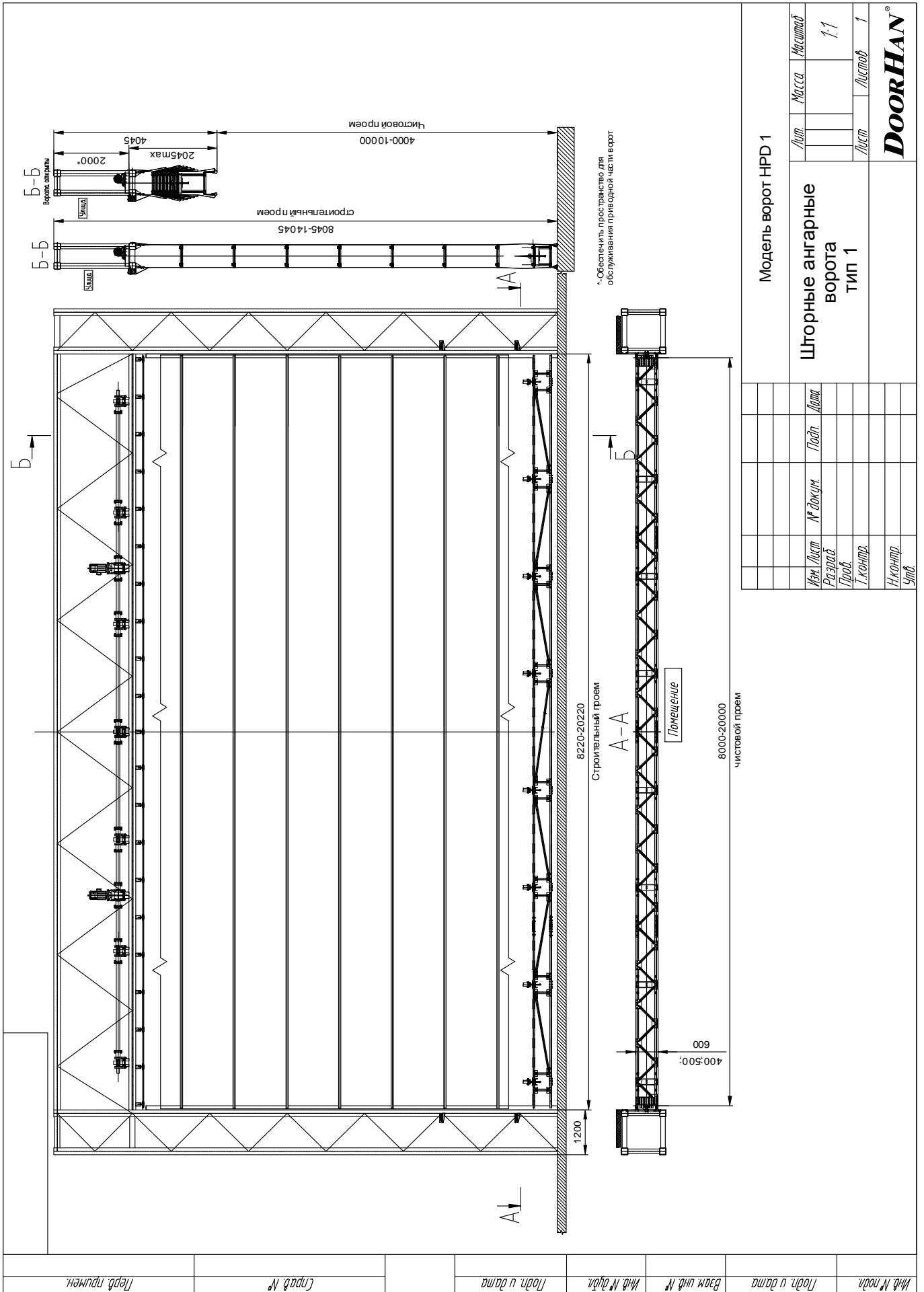
## ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

Три варианта монтажа ворот:

1. На внутренней стороне проема
2. В проеме
3. На внешней стороне проема

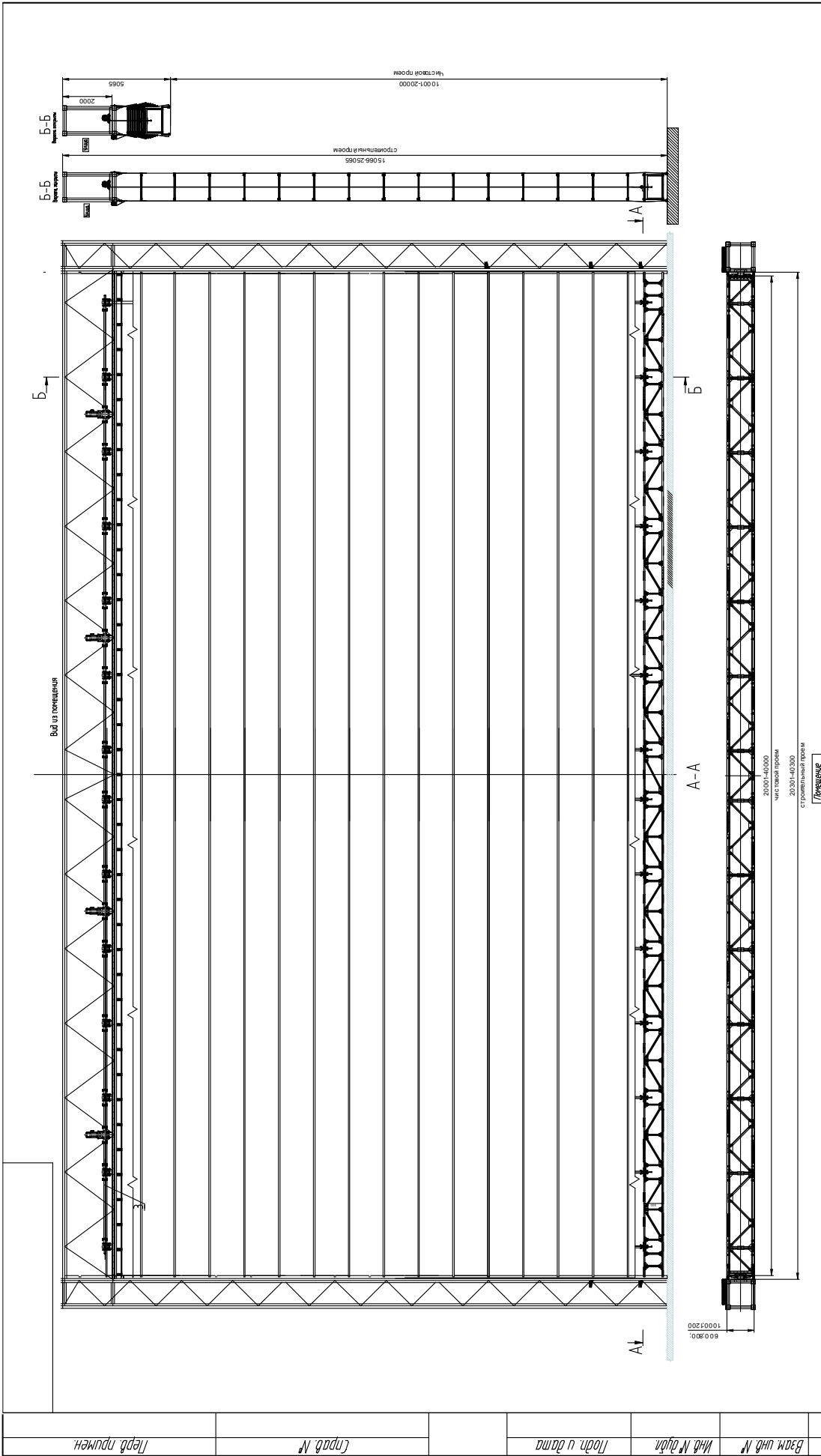
## ИСПОЛНЕНИЕ И КОМПЛЕКТАЦИЯ

ИСПОЛНЕНИЕ И КОМПЛЕКТАЦИЯ	Стандартно	Опционально
Окна		ряд полукруглых окон, прозрачная панель
Цвет полотна ворот	белый (RAL 9010), зеленый (RAL 6001), синий (RAL 5002), красный (RAL 3002), желтый (RAL 1003), серебро (RAL 9006)	



Модель ворот НРД 1		Лист	Масштаб
Шторные ангарные ворота ТИП 1		Лист	1:1
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Пров.	Разраб.		
Т.контр.			
Н.контр.			
Утв.			

ШТОРНЫЕ АНГАРНЫЕ ВОРОТА. ТИП 2



Инд. № подл.		Лист и дата		Взам. инв. №		Инд. № дубл.		Лист и дата		Инд. № подл.		Лист и дата		Масса		Масштаб				
																1:1				
																1				
																DOORHAN®				
Модель ворот НРД 2																				
Шторные ангарные ворота тип 2																				
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	
Изм. № подл.		Лист и дата		Взам. инв. №		Инд. № дубл.		Лист и дата		Инд. № подл.		Лист и дата		Масса		Масштаб				
																1:1				
																1				
																DOORHAN®				



ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ ОТКАТНЫХ ОПОРНЫХ И ПОДЪЕМНЫХ ПВХ-ВОРОТ

Параметр	Ворота откатные	Ворота подъемные
<b>Теплоизоляционные свойства</b>	Обшивка ворот выполнена из сэндвич-панелей с коэффициентом теплопередачи не более 0,5 Вт/м·°С (при одностороннем покрытии) или светопропускающего поликарбоната с коэффициентом теплопередачи не более 0,95 Вт/м·°С. По требованию заказчика создаются конструкции ворот с теплоизолирующими свойствами равными или превышающими показатели стенового покрытия	Глухое или светопрозрачное полотно выполнено из двух слоев полиэстера с ПВХ-покрытием. Как правило, изготовители и поставщики подъемных ворот не вносят данные о коэффициенте теплопередачи в договор, избегая возможных рекламаций. В рекламной продукции эти коэффициенты выглядят так: 1,69 Вт/м·°К — Champion door, 2,2±0,3 Вт/м·°К — Megadoor
<b>Передача нагрузок от ворот на здание</b>	Вертикальные нагрузки от веса ворот не передаются на металлоконструкции ангара. Вес ворот передается на рельсы, установленные на подворотную балку. Горизонтальная ветровая нагрузка воспринимается верхними направляющими и подворотной балкой	Вертикальные нагрузки от веса ворот воспринимаются металлоконструкциями ангара, что требует их усиления или разработки специального внешнего портала с собственным фундаментом. Металлоемкость ангара получается существенно выше, чем при применении откатных ворот
<b>Жесткость конструкции</b>	Каркасные ворота с обшивкой из сэндвич-панелей или поликарбоната представляют собой жесткую конструкцию, практически не деформирующуюся в процессе эксплуатации. Ворота по своим свойствам фактически являются четвертой стеной ангара	Полотно ворот, выполненное из полиэстера с ПВХ-покрытием, при ветровых нагрузках деформируется и «играет» при пульсирующих ветровых потоках, что неминуемо скажется на его долговечности
<b>Возможность установить калитку или встроенные ворота</b>	Ворота позволяют устанавливать калитки для прохода людей в любом месте любого полотна откатных ворот, а также устанавливать специальные секционные ворота для проезда спецтранспорта, что позволяет избежать теплопотерь в зимнее время	Конструкция ворот позволяет устраивать калитку в любом месте, но нижняя часть полотна, в котором расположена калитка, становится жесткой и уже не позволяет полностью открыть проем
<b>Ручное открывание</b>	При отсутствии электроэнергии возможно открывание ворот вручную с помощью лебедки или при помощи троса. Открывание займет порядка 5–15 минут в зависимости от размеров ворот	Для открывания/закрывания полотна ворот в аварийном режиме приводы ворот растормаживаются и приводятся в действие ручной рукояткой на каждом приводе
<b>Мощность приводов</b>	Так как вес ворот воспринимается фундаментом, то для перемещения ворот требуется небольшая мощность, которая должна преодолевать сопротивление перекатыванию полотна. Относительная мощность электроприводов ворот составляет примерно 6,8 Вт/м	Так как вес ворот воспринимается приводом и потом передается на металлоконструкции здания, то привод должен быть рассчитан на подъем всего веса ворот. В таком случае относительная мощность составляет примерно 15,3 Вт/м
<b>Силовое питание ворот (возможность эксплуатации по временной схеме подключения)</b>	Учитывая малую мощность электроприводов откатных опорных ворот, имеется возможность эксплуатации ворот по временной схеме подключения	Подъемные ПВХ-ворота требуют стационарного подвода силового питания, необходимой мощности. В случае ее отсутствия или недостатка требуемой мощности, ворота поднять/опустить невозможно, ворота блокируют проем и въезд в ангар
<b>Размеры проема</b>	Ворота могут перекрывать любые по размерам проемы	Ворота могут перекрывать любые проемы по размерам, но требуются промежуточные складные стойки, подъем которых существенно увеличивает время открывания ворот
<b>Области применения</b>	На основе откатных ворот возможно изготовление специальных ворот, а именно: рентгенозащитных, ворот для безэховых камер, ворот для чистых помещений, звукоизолирующих ворот, противопожарных ворот, химостойких ворот, броневорот, ворот с вышибной поверхностью	На основе ПВХ-ворот невозможно изготовить специальные ворота из-за отсутствия несущей способности у ПВХ-пленки
<b>Ветровое давление</b>	Имеется опыт производства ворот, выдерживающих нагрузку в 250 кг/м <sup>2</sup> и более	Максимальное ветровое давление 70–90 кг/м <sup>2</sup>
<b>Скорость открывания проема</b>	12–15 м/мин	~20 м/мин
<b>Монтаж ворот</b>	ГК DoorHan предоставляет заказчику монтаж с пуско-наладкой и сдачей ворот в эксплуатацию	Все зарубежные фирмы, поставляющие подъемные ворота на территорию РФ, гарантируют только шефмонтаж
<b>Эксплуатационные показатели</b>	1. Затраты на отопление ангара значительно ниже за счет высоких теплоизолирующих свойств. 2. Техобслуживание и ремонт механизмов осуществляются на уровне отметки пола	1. Затраты на отопление ангара значительно выше за счет более низких теплоизолирующих свойств. 2. Все механизмы расположены на большой высоте, что усложняет их обслуживание и ремонт



# АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Описание проекта	Год
Два комплекта специальных горизонтальных жалюзийных ворот 6 x 6 м для стенда динамических испытаний авиадвигателей ОАО «ММП им. В.В. Чернышева», г. Москва	2006
Два комплекта откатных опорных ворот 18 x 5 и 50 x 5 м для корпуса по сборке самолетов ОАО «НАЗ» Сокол», г. Нижний Новгород	2007
Откатные опорные ворота 168 x 14 м в ангар для хранения самолетов бизнес-авиации «Авиа Групп», аэропорт Шереметьево	2008
Откатные опорные ворота 94 x 11 м в ангар для обслуживания и хранения самолетов, международный аэропорт Казань	2009
Откатные опорные ворота 19 x 7 м в испытательные боксы ЛИ и ДБ ОКБ «Сухого», ЛИИ им. Громова, г. Жуковский	2010
Откатные опорные ворота 70 x 9 м в ангар для хранения самолетов, международный аэропорт Казань	2010
Откатные опорные ворота 16 x 8 м в ангар ЛИ и ДБ ОАО «Камов», г. Люберцы	2010
Капитальный ремонт ворот 96 x 13,5 м в ангаре ЛИ и ДБ ОАО «РСК «МиГ», г. Жуковский	2010
Серия из восьми комплектов специальных откатных опорных ворот 10 x 12 м для нужд Войск воздушно-космической обороны, г. Мирный	2009-2011
Серия из четырех специальных защитных ворот и трех защитных дверей (откатные и распашные, толщина биозащиты до 14 мм) в рентгеновские камеры РКЗ ФГУП «ГКНПЦ имени М.В.Хруничева», г. Москва	2010-2012
Откатные опорные ворота 47 x 14,5 м в ангар для хранения самолета АН-12, международный аэропорт Владивосток	2012
Три комплекта откатных опорных ворот 47,2 x 5,5 м в ангар для хранения и обслуживания вертолетов, Московская обл., HELI CLUB	2012
Закатные опорные ворота 9 x 12 м в ангар ЛИ и ДБ ОАО «Туполев», г. Жуковский	2012
Два комплекта откатных опорных ворот 47 x 5,5 м в ангар для хранения самолетов и вертолетов а/к «Азимут», Краснодарский кр., аэродром МЧС	2012
Откатные опорные ворота 30 x 4,5 м в ангар для хранения и обслуживания вертолетов, Московская обл., вертолетный клуб «Хелипорт-Истра»	2012
Откатные подвесные ворота 11,8 x 10,4 м в технологические помещения Загорской ГАЭС-2, Московская обл.	2012
Откатные опорные ворота 7,6 x 11,7 м в цех по обслуживанию трансформаторов Южноуральской ГРЭС-2, Челябинская обл.	2012
Откатные опорные ворота 24 x 7 м в ангар для обслуживания вертолетов ОАО «Казанское авиапредприятие», аэродром Куркачи	2013
Откатные опорные ворота 96 x 14 м в ангар, аэропорт Бегишево	2013
Серия специальных горизонтальных жалюзийных ворот 6 x 6 м для стенда динамических испытаний авиадвигателей ОАО «НПО «Сатурн» ЛМЗ, г. Лыткарино	2013
Два комплекта откатных опорных ворот 44 x 7 м в ангарные корпуса, Краснодарский кр., аэродром Кореновск	2013
Откатные опорные ворота 23 x 9 м в производственные корпуса ОАО «КНААПО», г. Комсомольск-на-Амуре	2013
Откатные опорные ворота 55 x 16 м для ФГУП «123 АРЗ», г. Старая Русса	2013
Три комплекта откатных опорных ворот 24 x 20 м на главный стадион открытия и закрытия Олимпийских игр арена «ФИШТ» и четыре комплекта откатных опорных ворот 14,75 x 20 м в ангар для хранения декораций, г. Адлер (Имеретинская низменность, сейсмичность 9 баллов)	2013
Проектирование, изготовление и установка на рабочее место локальной технологической камеры 12 x 15 x 15 м с откатными воротами и распашной крышей в МИК (112 пл.), космодром Байконур	2014
Два комплекта откатных опорных ворот 72 x 16 м в ангар по обслуживанию самолетов ИЛ-76, ФГУП «123 АРЗ», г. Старая Русса	2014
Откатные опорные ворота 72 x 15 м и три комплекта откатных опорных ворот 10 x 8 м для завода по производству морского нефтегазового оборудования, Казахстан	2014
Серия из двух специальных откатных опорных ворот 6 x 7,2 м для нужд ВКС, г. Мирный	2014
Откатные опорные ворота 35 x 12 м в ангар ЛИ и ДБ ОАО «РСК «МиГ», г. Ахтубинск	2014
Откатные опорные ворота 153 x 14,5 м в ангар ЛИ и ДБ корпорации «Иркут», г. Жуковский	2014
Откатные опорные ворота 56 x 8,7 м в ангар для хранения ВС, аэропорт Калуга	2015
Замена старых и установка новых откатных опорных ворот 46 x 12,7 м для центра показа авиационной техники, г. Кубинка	2015
Откатные опорные ворота 23 x 9 м в производственные корпуса ОАО «КНААПО», г. Комсомольск-на-Амуре	2015
Три комплекта подъемных ПВХ-ворот 36 x 10 и 28 x 8 м в ТМУ для хранения самолетов, аэропорт Абакан	2015
Установка серии из восьми специальных химостойких противопожарных EI60 откатных ворот (12 x 8, 8 x 15, 8 x 8 и 17 x 13 м) для технологических помещений космодрома Восточный, Амурская обл.	2015
Замена трех комплектов откатных опорных ворот 60 x 24,5 м для производственной базы ОАО «ИЛ», г. Жуковский	2015
Установка откатных опорных ворот 97 x 15,9 м для ангара №5 КАЗ им. С.П Горбунова, г. Казань	2015
Установка специальной перегородки и модернизация системы «чистое помещение «Озон-11», космодром Байконур	2016



## АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ









## АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ







## АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ













## АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ











## АНГАРНЫЕ ВОРОТА И НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



# СИСТЕМЫ ОГРАЖДЕНИЙ



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМАХ ОГРАЖДЕНИЙ



Системы ограждений — современные металлические конструкции, состоящие из панельных секций, несущих столбов и крепежных элементов.

Подобные системы применяются для ограждения общественных учреждений (школ, больниц, парков, спортивных и игровых площадок), загородных домов и дачных участков, зон высокого риска (военных объектов, аэропортов, железных дорог), коммерческих, промышленных и режимных объектов.

Все комплектующие систем ограждений изготавливаются из горячеоцинкованной стали с последующей покраской в порошковой камере, что обеспечивает им стойкость к воздействию негативных факторов окружающей среды. Специальная конструкция столбов обеспечивает дополнительную прочность и эстетичный внешний вид. Система крепления несущего столба к опоре имеет продольную и вертикальную регулировку ограждающей конструкции при монтаже, а верхние крепежные элементы значительно облегчают ее установку. Системы ограждений полностью отвечают требованиям российских строительных стандартов.

### Основные преимущества:

- легкий и быстрый монтаж тремя способами;
- высокая прочность и надежность;
- многообразие конструкций и дополнительной комплектации;
- возможность изготовления уличных ворот и калиток из панельных секций;
- большой срок службы;
- эстетичный внешний вид.

## КОНСТРУКЦИЯ

Панельные секции изготавливаются на автоматической линии методом точечной сварки горячеоцинкованных стальных прутков. После сварки секции проходят цинкофосфатирование, затем окрашиваются в камере порошковой покраски. В результате всех выполненных операций на поверхности прутка образуется защитный полимерный слой, который обеспечивает секциям защитные антикоррозийные свойства.

Несущие столбы изготавливаются из горячеоцинкованной стальной ленты на прокатной линии методом холодной формовки и дальнейшей вальцовки в момент формирования замкнутого профиля. Окрашиваются в камере порошковой окраски с предварительным фосфатированием. Несущие столбы предлагаются двух размеров — 70 мм (толщиной 1,2 мм) и 40 мм (толщиной 0,6 мм). Столб в сечении имеет восьмигранник, что придает дополнительную жесткость конструкции. Отсутствие сварных швов предотвращает появление коррозии. На столб может быть установлен фланец, с помощью которого ограждения можно монтировать на опорные столбы или винтовые сваи (заранее установленные в грунт), а также на готовое бетонное основание. Фланец позволяет регулировать ограждения в вертикальной и горизонтальной плоскостях.



## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОПЦИИ

### Стандартная комплектация:

- секции ограждения;
- несущие столбы;
- заглушка;
- крепежные элементы (скобы/хомуты).

### Опции:

- фланец для несущего столба;
- опорные столбы;
- фланец для опорного столба;
- опорная пластина;
- переходные элементы (Y- и L-образные);
- спиральный барьер (егоза);
- колючая проволока.

## Варианты исполнения с разными переходными элементами, колючей проволокой и спиральным барьером



## ДИЗАЙН



RAL 6005  
зеленый

Стандартно ограждения окрашиваются в зеленый цвет (RAL 6005).



Покраска ограждений возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## СПОСОБЫ МОНТАЖА



Монтаж с бетонированием несущих столбов



Монтаж с бетонированием опорных столбов



Монтаж на подготовленное бетонное основание

## СТАНДАРТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

Стандартные ограждающие конструкции являются самыми востребованными и универсальными для ограждения различных по назначению объектов, обеспечивая им оптимальную защиту. Они рекомендуются для установки на территории общественных учреждений, складов, загородных домов и дачных участков. Стандартные ограждения включают большой ассортимент панельных секций и столбов различной высоты. Одним из основных преимуществ данной системы является оптимальное соотношение цены и качества.

## КОНСТРУКЦИЯ

Горизонтальные прутки с V-образным изгибом придают секциям большую жесткость, благодаря чему они лучше противостоят изгибающим и сдвигающим нагрузкам, воздействующим на них.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ

СЕРИЯ	Standard				ECO	
Ширина панельной секции, мм	2550				2350	2525
Высота панельной секции, мм	1030	1530	1730	2030	2530	2030
Высота ограждения, мм	1050	1550	1750	2050	2550	2050
Диаметр столба, мм	70					
Толщина продольного и поперечного прутка, мм	4/5					4
Размер ячейки (Ш x В), мм	50 x 100	50 x 200/250				55 x 200
Кол-во крепежных комплектов на один столб, шт.	2		3		4	3
Поверхностная плотность цинка не менее, г/м <sup>2</sup>	80					
Толщина порошкового покрытия не менее, мкм	120					

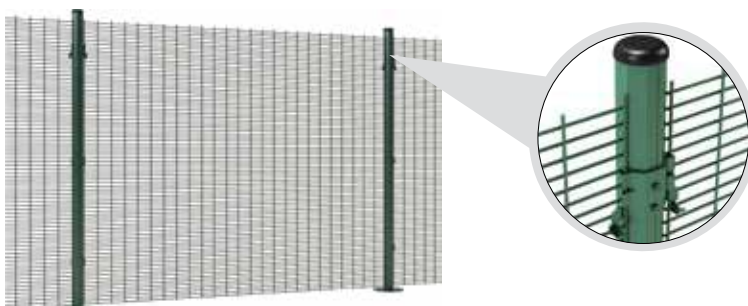
## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

Специальные ограждения представляют собой конструкцию, сочетающую высокую безопасность и эстетичный дизайн. Безопасность системы достигается благодаря использованию секций с небольшими прямоугольными отверстиями. Несмотря на такие размеры ячеек, сохраняется прекрасный обзор не только фронтальный, но и под углом. Это имеет большое значение при использовании на объектах систем видеонаблюдения. Специальные ограждающие конструкции широко применяются на автомагистралях, в заповедных и лесопарковых зонах, на ж/д путях и станциях, в логистических комплексах, на промышленных предприятиях и территории коммерческих объектов.



## КОНСТРУКЦИЯ

Панельные секции представляют собой сварную сетку с небольшими прямоугольными отверстиями.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ		
Высота ограждения, мм	2050	2550
Высота панельной секции, мм	2000	2500
Ширина панельной секции, мм	2500	2300
Диаметр столба, мм	70	
Толщина продольного и поперечного прутка, мм	5	
Размер ячейки (Ш x В), мм	100 x 25	
Кол-во фиксаторов на один столб, шт.	3	4
Поверхностная плотность цинка не менее, г/м <sup>2</sup>	80	
Толщина порошкового покрытия не менее, мкм	120	

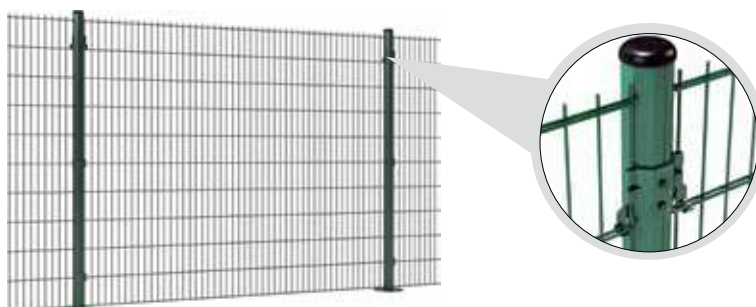
Не входят в складскую программу. Минимальный объем для заказа необходимо уточнять у менеджера.

## УСИЛЕННЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

Усиленные ограждения изготавливаются из сварных секций сетки с двойной горизонтальной проволокой. Они обеспечивают самую высокую степень безопасности, так как обладают большой прочностью. Система рекомендуется для ограждения военных объектов, спортивных и игровых площадок, а также территории специализированных учреждений (больниц, режимных объектов и пр.).

## КОНСТРУКЦИЯ

Панельные секции представляют собой сварную сетку с двойной горизонтальной проволокой.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ		
Высота ограждения, мм	2050 мм	2450 мм
Высота панельной секции, мм	2030 мм	2430 мм
Ширина панельной секции, мм	2500 мм	2300 мм
Диаметр столба, мм	70 мм	
Толщина продольного и поперечного прутка, мм	6/5/6 мм	
Размер ячейки (Ш x В), мм	50 x 200 мм	
Кол-во фиксаторов на один столб, шт.	3 шт.	4 шт.
Поверхностная плотность цинка не менее, г/м <sup>2</sup>	80	
Толщина порошкового покрытия не менее, мкм	120	

Не входят в складскую программу. Минимальный объем для заказа необходимо уточнять у менеджера.

## КАЛИТКИ

Калитки обеспечивают комплексный подход к защите объекта и удобный доступ на огражденную территорию. Полотно изготавливается из тех же металлических секций, что и системы ограждений. Калитки легко устанавливаются и для большего удобства эксплуатации могут быть автоматизированы. Монтаж калитки осуществляется тремя способами: на фланцы, с бетонированием несущего столба или с бетонированием рамы.

## КОНСТРУКЦИЯ



## РАЗМЕРЫ

Ширина — 800, 900, 1 000, 1 100 мм.

Высота, мм — 1 550, 1 750, 2 050, 2 550 мм.

Просвет —  $10 \leq R \leq 200$  мм.

## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заполнение щита калитки выполнено из панельных секций с пространственной жесткостью.

- Щит калитки
- Столбы под бетонирование
- Шпингалет-завдвижка

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ



Замок врезной в комплекте с нажимной ручкой



Замок врезной в комплекте с ручкой-скобой

## ДИЗАЙН



RAL 6005  
зеленый

Стандартно калитка окрашивается в зеленый цвет (RAL 6005).



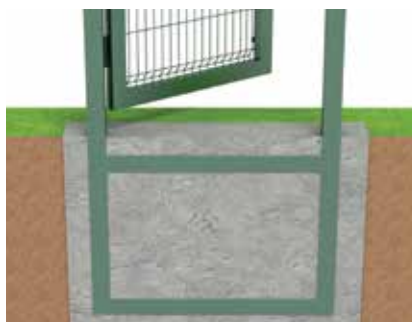
Покраска ограждений возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## СПОСОБЫ МОНТАЖА

Монтаж калитки может быть осуществлен тремя способами в зависимости от особенности места установки и пожелания заказчика.



Монтаж с бетонированием  
несущих столбов



Монтаж с бетонированием  
рамы



Монтаж на фланцы

### Монтаж с бетонированием несущих столбов

Самый распространенный и простой способ установки калитки. Благодаря прочности монтажа с бетонированием в грунт несущего столба, калитка может быть установлена в климатических зонах с сильными порывами ветра. Рекомендуемые размеры под бетонирование столба — 400 x 400 мм. Глубина выбирается в зависимости от особенности грунта.

### Монтаж с бетонированием рамы

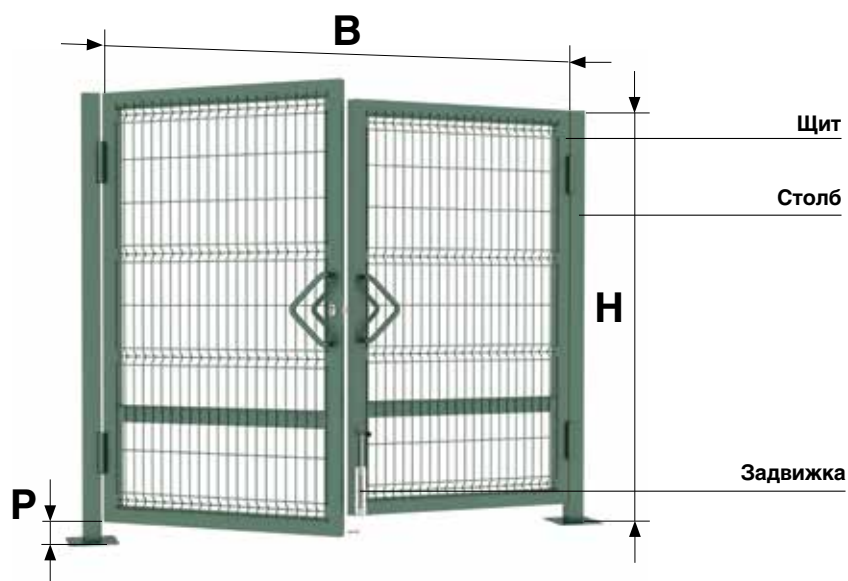
Данный способ монтажа калитки увеличивает прочность конструкции.

### Монтаж на фланцы

Основным преимуществом монтажа на фланцы является возможность установки конструкций в любое время года и на любые поверхности из бетона, такие как плиты, покрытия для площадок, фундаментные блоки и т. д. Несущий столб с фланцем устанавливается на основании с помощью анкерных болтов.

## ВОРОТА РАСПАШНЫЕ ДЛЯ СИСТЕМ ОГРАЖДЕНИЙ

Ворота распашные для систем ограждений могут быть изготовлены следующих размеров: шириной от 2 000 до 6 000 мм, высотой от 1 550 мм до 3 000 мм. В базовую комплектацию входят: щит ворот, столбы под бетонирование и монтаж на фланцы, задвижка на одну створку. Монтаж осуществляется двумя способами — с бетонированием столбов и на фланцы.



### РАЗМЕРЫ

Ширина — от 2 000 до 6 000 мм.  
Высота, мм — 1 550 до 3 000 мм.

### БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Щит ворот
- Столбы под бетонирование/установку на фланцы
- Задвижка на одну створку

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ



Ушки под навесной замок



Ручка-скоба



Задвижка на вторую створку  
(на первую входит в базовую комплектацию)



Комплект замка механического



## ДИЗАЙН



RAL 6005  
зеленый

Заполнение щита ворот выполнено из панельных секций с пространственной жесткостью. В базовой комплектации дизайн ворот выполнен в зеленом цвете (RAL 6005).



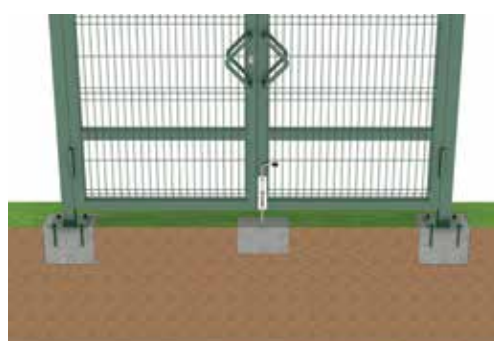
Покраска ограждений возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## СПОСОБЫ МОНТАЖА

Монтаж ворот может быть осуществлен двумя способами в зависимости от особенностей места установки и пожелания заказчика.



Монтаж с бетонированием столбов



Монтаж на фланцы

### Монтаж с бетонированием столбов

Самый распространенный и простой способ установки ворот. Благодаря прочности монтажа с бетонированием в грунт несущего столба ворота могут быть установлены в климатических зонах с сильными порывами ветра. Рекомендуемые размеры под бетонирование столба 400 x 400 мм. Глубина выбирается в зависимости от особенности грунта места установки.

### Монтаж на фланцы

Основным преимуществом монтажа на фланцы является возможность установки конструкций в любое время года и на любые поверхности из бетона, такие как плиты, покрытия для площадок, фундаментные блоки и т. д. Несущий столб с фланцем устанавливается на основании с помощью анкерных болтов. Монтаж на фланцы доступен для ворот шириной до 3000 мм и высотой до 2500 мм.

## АВТОМАТИКА



Электроприводы серии Swing-2500/3000/5000

### Комплект привода:

- Электропривод — 2 шт.
- Набор крепежных кронштейнов
- Инструкция на русском языке

## СИСТЕМЫ ОГРАЖДЕНИЙ



Электропривод, 2 шт.



Блок управления PCB-SW для распашных приводов



Фотоэлементы Photocell-R с поворотной платой



Фотоэлементы Photocell-W беспроводные



Ключ-кнопка Keyswitch\_N



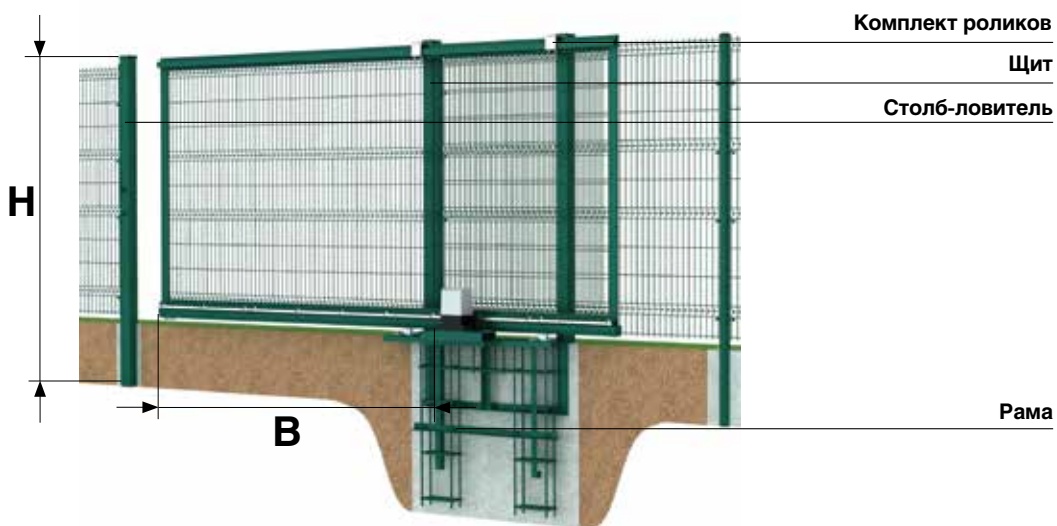
Лампа сигнальная Lamp с антенной 220 В



Антивандальная кодовая клавиатура Keucode со встроенным считывателем карт

## ВОРОТА СДВИЖНЫЕ ДЛЯ СИСТЕМ ОГРАЖДЕНИЙ

Сдвижные ворота для систем ограждений могут перекрывать проемы шириной до 8000 мм. Их преимуществами являются: большой срок службы, легкий и быстрый монтаж и эстетичный внешний вид.



### РАЗМЕРЫ

Ширина — от 2000 до 8000 мм.

Высота — от 1550 до 3000 мм.

## БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Щит ворот
- Рама бетонируемая
- Столб-ловитель
- Комплект роликов

## ДИЗАЙН



RAL 6005  
зеленый

Заполнение щита ворот выполнено из панельных секций с пространственной жесткостью. В базовой комплектации дизайн ворот выполнен в зеленом цвете (RAL 6005).



Покраска ограждений возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## СПОСОБЫ МОНТАЖА



Монтаж с бетонируемой рамой

## АВТОМАТИКА



SL-300KIT, SL-800KIT



SL-1300KIT, SL-2100KIT



SL-1300PRO



Фотоэлементы Photocell



Ключ-кнопка  
Keyswitch\_N



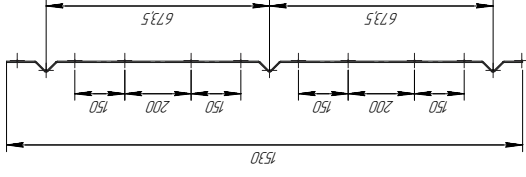
Лампа сигнальная Lamp с  
антенной 220 В



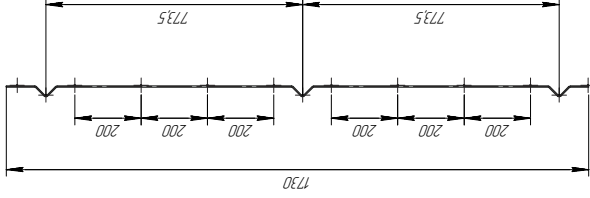
Антивандальная кодовая клавиатура Keystore со встроенным считывателем карт

СЕКЦИЯ СТАНДАРТНАЯ

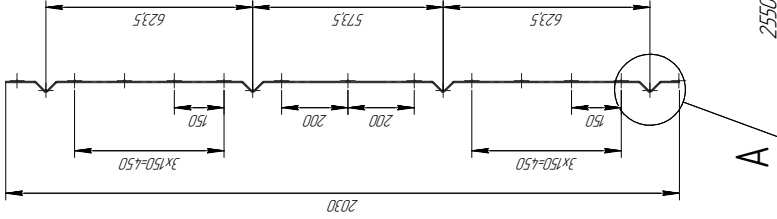
2550x1530 мм (ВxН мм)



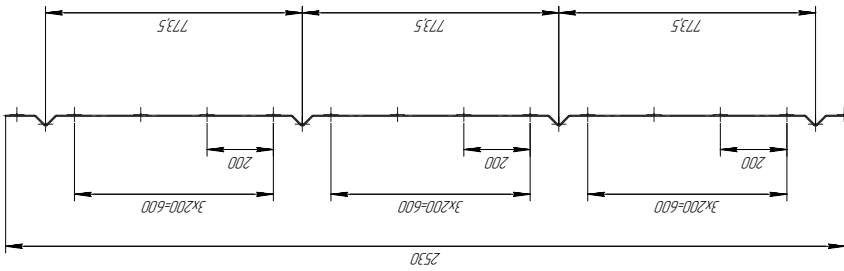
2550x1730 мм (ВxН мм)



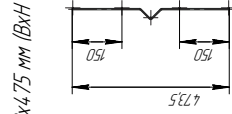
2550x2030 мм (ВxН мм)



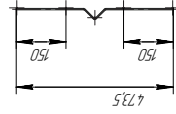
2350x2030 мм (ВxН мм)



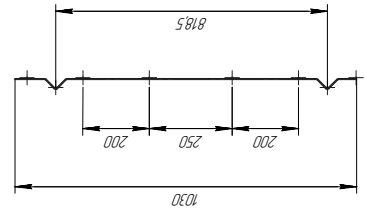
- \* Размеры для справок.
- ± 2.
- Сварка контактная по ГОСТ 15878-79 в узлах пересечения проволоки.
- Покрытие: Цинкование 3-6 мкм.\*\*
- Покрытие: Цинкование 3-6 мкм, обезжиривание и фосфатирование, краска полимерная Цвет RAL, окрасить полностью\*\*\*
- Размеры ячейки определять по осям стержней.
- Габаритные размеры сетки измерять по крайним точкам стержней.
- Размеры выпиской сетки измерять от крайней точки стержня до оси стержня.
- Допустимое отклонение осей стержней сетки от номинального положения осей ±1 мм (см. рис. 1).



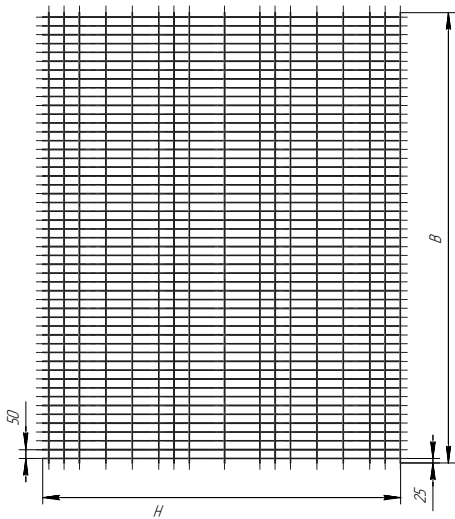
2550x4.75 мм (ВxН мм)



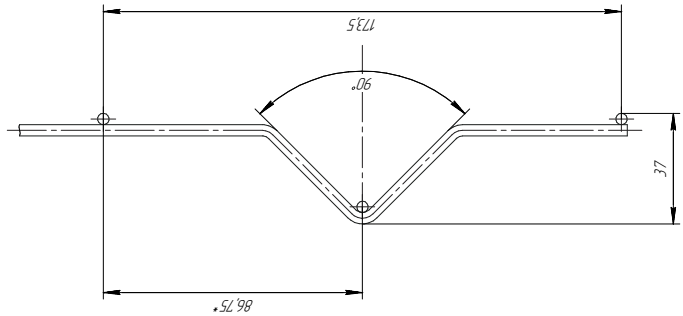
2550x1030 мм (ВxН мм)



Секция стандартная ВxН мм



A(1:1)



Вес секции

Обозначение	Материал	Масса, кг
2550x4.75 мм	Пруток φ4 мм	3,57
2550x1030 мм	Пруток φ5 мм	5,78
2550x1530 мм	Пруток φ4 мм	6,92
2550x1730 мм	Пруток φ5 мм	11,07
2550x2030 мм	Пруток φ4 мм	10,59
2350x2030 мм	Пруток φ5 мм	16,96
2550x2530 мм	Пруток φ4 мм	11,51
	Пруток φ5 мм	18,38
	Пруток φ4 мм	13,83
	Пруток φ5 мм	22,13
	Пруток φ4 мм	15,16
	Пруток φ5 мм	24,07

Секция стандартная

Лист 1  
Масса 1/Масштаб  
1/10  
Листов 1

Продукт φ4 мм  
Продукт φ5 мм  
**DOORHAN®**

Листов 1/Масштаб

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

Листов 1

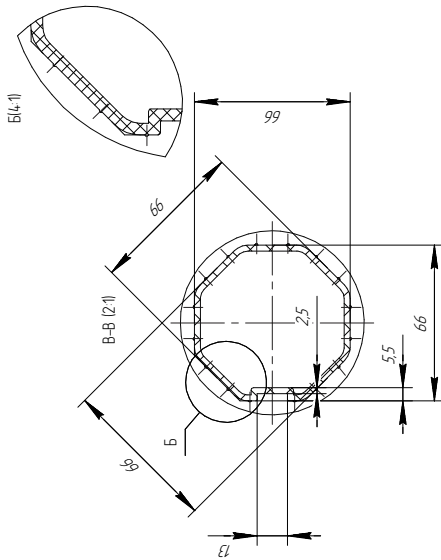
Листов 1

Листов 1

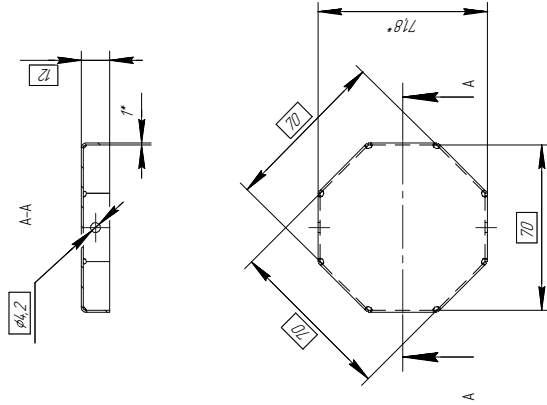
Листов 1



Заглушка пластиковая



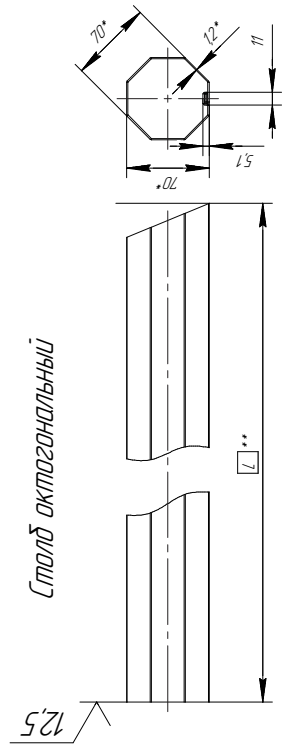
Заглушка металлическая



- 1 \*Размер для справок
- 2 \*\* Размер указан в договоре.
- 3  $\pm \frac{1}{2}$
4. Размер в рамке- контролируемый

Обозначение	Масса, кг	Примечание
Заглушка пластиковая	0,100	
Заглушка металлическая	0,05	
Станд. октагональный	2,375	1 п/м

Станд. октагональный



Изм/Лист	Разработ	Проб	Т.контр.	Н.контр.	Утв.	№ докум	Подп.	Дата	Масштаб		
									Лист	Масса	
									1:2	1	
Стандартная комплектация										Листов	1
										<b>DOORHAN®</b>	

Лист примен

Справ №

Лист и дата

Инд № докум

Инд №

Взам инд №

Лист и дата

Инд № подл

### Крепление на скобы

Скоба односторонняя

Скоба двусторонняя

Скоба двусторонняя  
зеркальное изображение

### Крепление на хомуты

Хомут односторонний

Хомут двусторонний

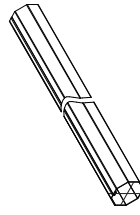
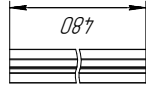
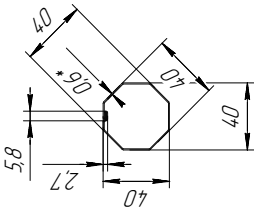
6,3  $\sqrt{(\checkmark)}$

1\* Размеры для справок.  
 2. H<sub>14</sub>, h<sub>14</sub>, ±  $\frac{1}{2}$ .  
 3. Покрытие: Ц9 Хр, краска порошковая, цвет RAL. Слоб=0,015 м.<sup>2</sup>.  
 4. Глубина чеканки логотипа 0,5±0,2 мм, контур и габарит логотипа получить по электронной версии чертежа.  
 5. Размеры в рамках – контролируемые

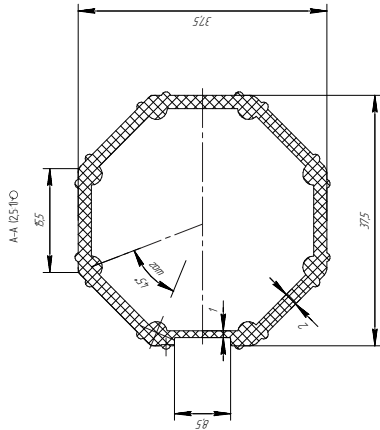
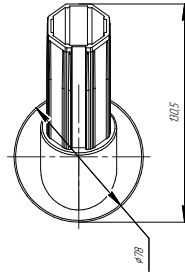
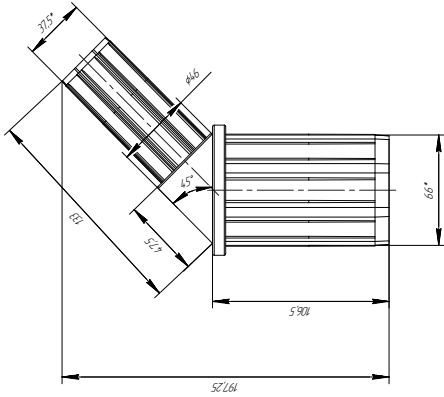
Изм/Лист	№ док-м	Подп.	Дата	<h2 style="font-size: 2em;">Крепёж</h2> <p>Лист стальной/ s=2,5мм/ B=1250мм /ХХ/Ст08Впсг/Неоцинкованный Арт. MET106</p>	Лист	Масштаб
Разраб					Лист	12
Т.контр					Лист	1
Исполн					DOORHAN®	
Утв.						



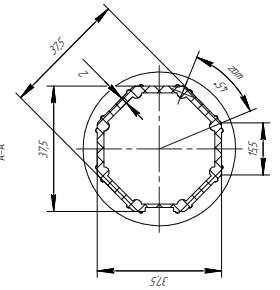
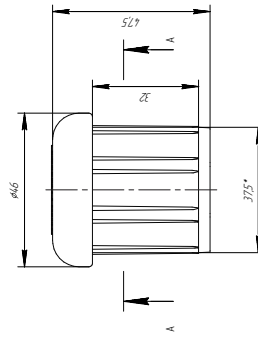
Столб для угловых переходчиков на 40 мм



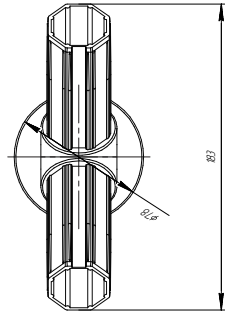
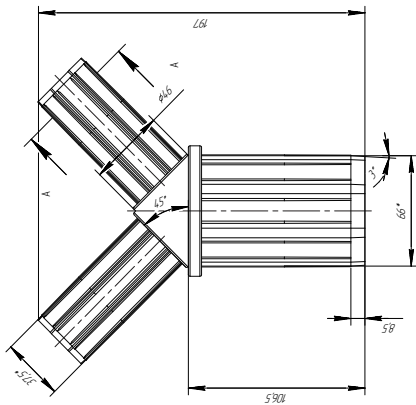
L-образный угловой переходчик



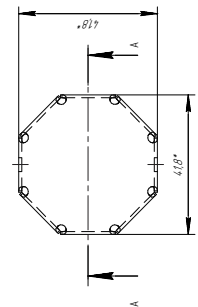
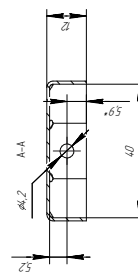
Заглушка пластиковая на столб 40 мм



V-образный угловой переходчик



Заглушка металлическая на столб 40 мм



1\* Размеры для справок.

2. НК, НК1, НК14, 2.

3. Неуказанные литейные уклоны не более 1°.

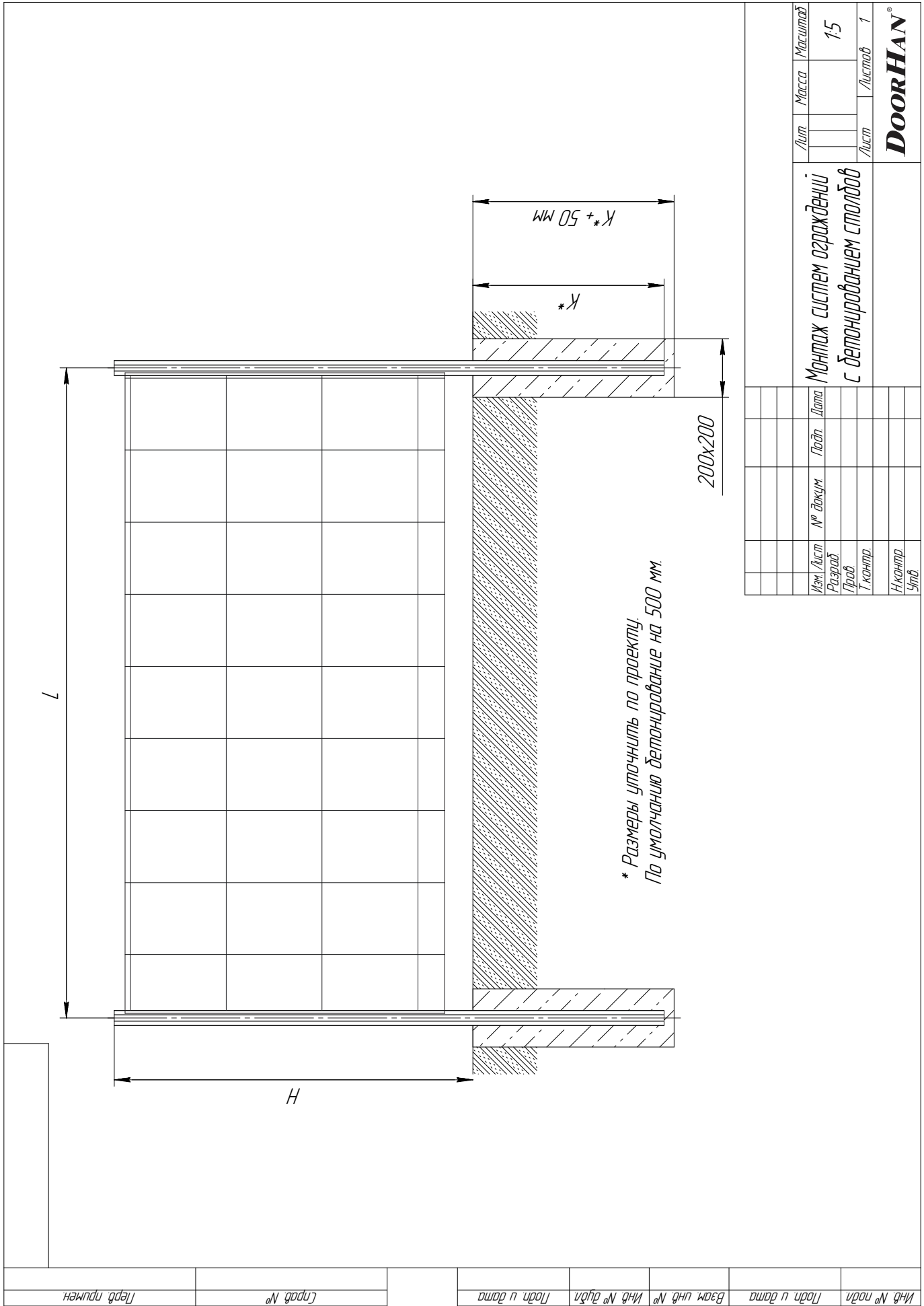
4. Неуказанные радиусы скругления R1.

5. Неуказанные размеры брать с математической модели.

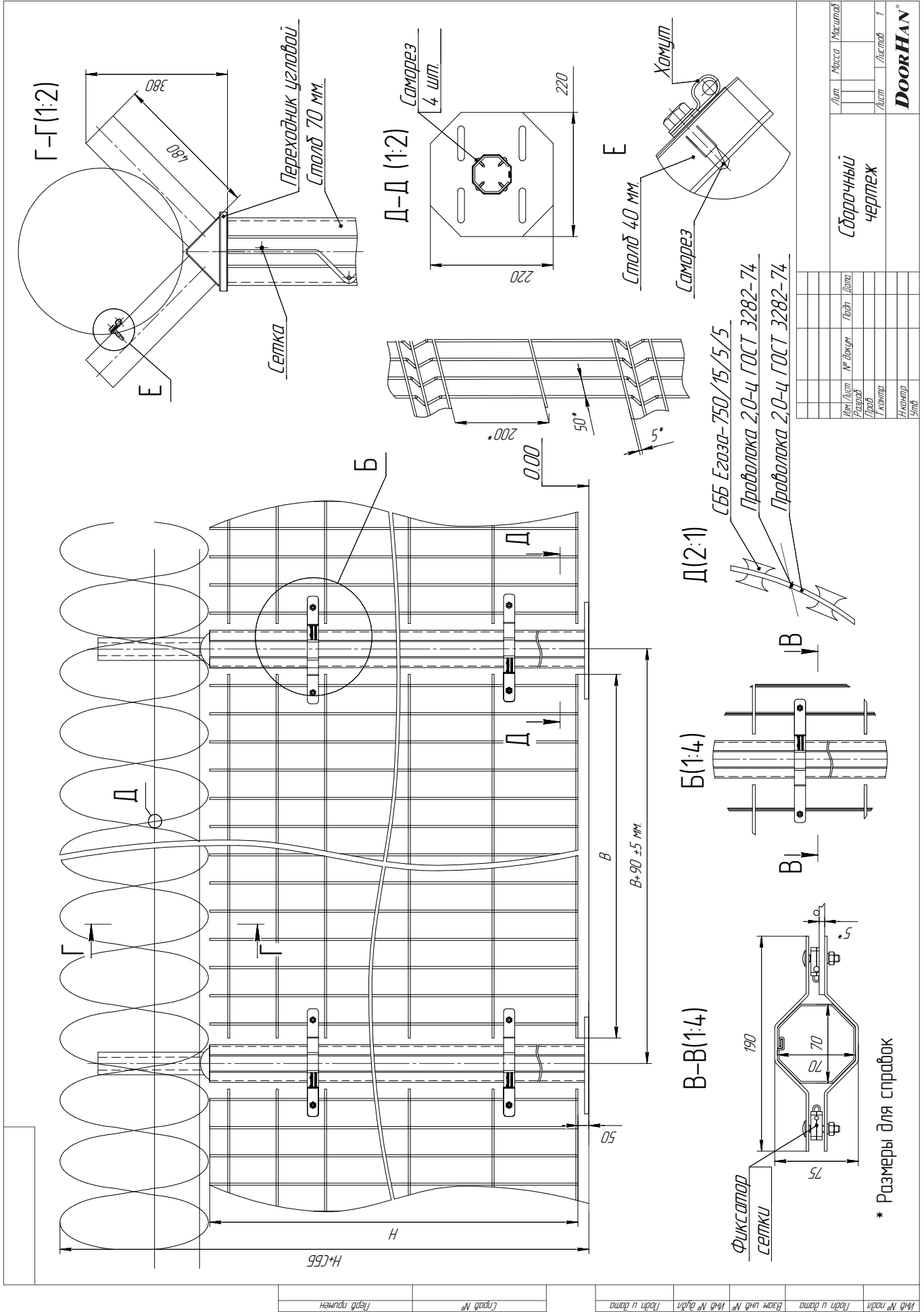
Обозначение	Масса, кг	Получение
Заглушка пластиковая на столб 40 мм	0,19	
Заглушка металлическая на столб 40 мм	0,02	
Столб для угловых переходчиков на 40 мм	0,32	0,4, 8 м
L-образный угловой переходчик	0,13	
V-образный угловой переходчик	0,13	

Инд № подл	Взам инд №	Инд № дил	Лист и дата
Лист № подл	Лист и дата	Лист	Листов
1			1
Материал	Масса	Масштаб	1:1
<b>Комплекты для крепления наклонных панелей и СББ</b>			
<b>DOORHAN®</b>			









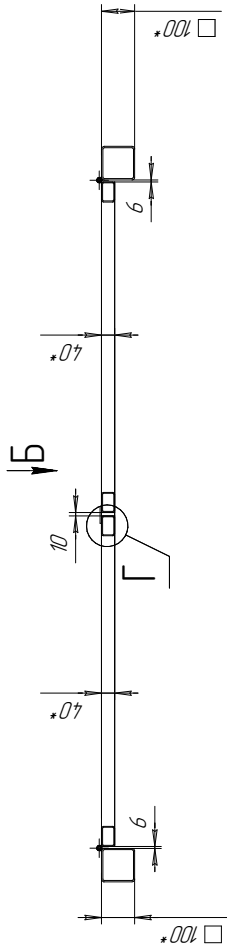
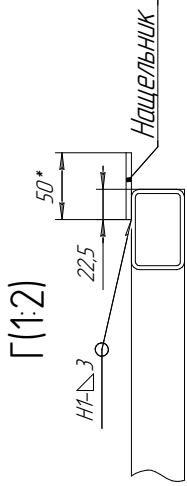
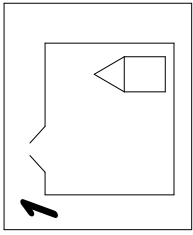
\* Размеры для справок

№ п/п	Код	Имя	Лист	Масса	Максимум
1	Сборочный	Чертеж	1		
2	Лист	Листов	1		
3	Лист	Листов	1		

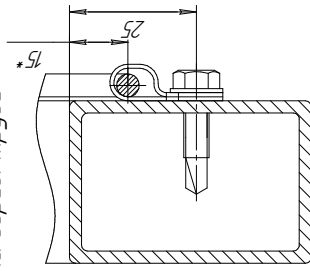
**DOORHAN®**



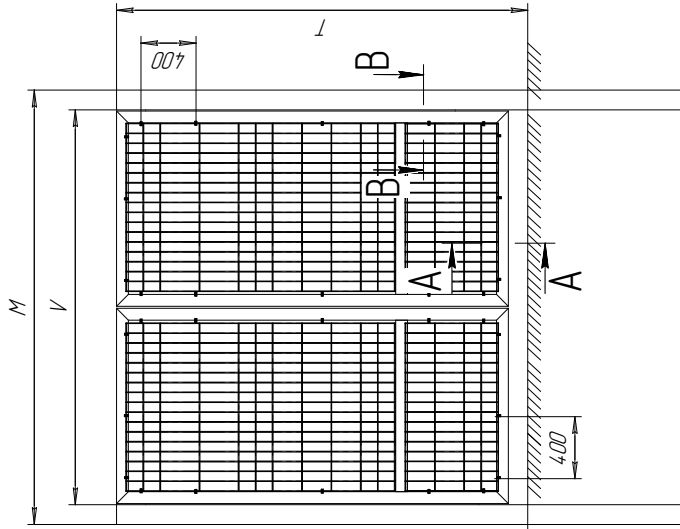
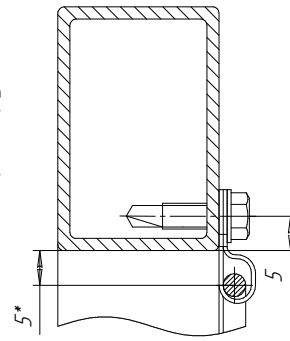




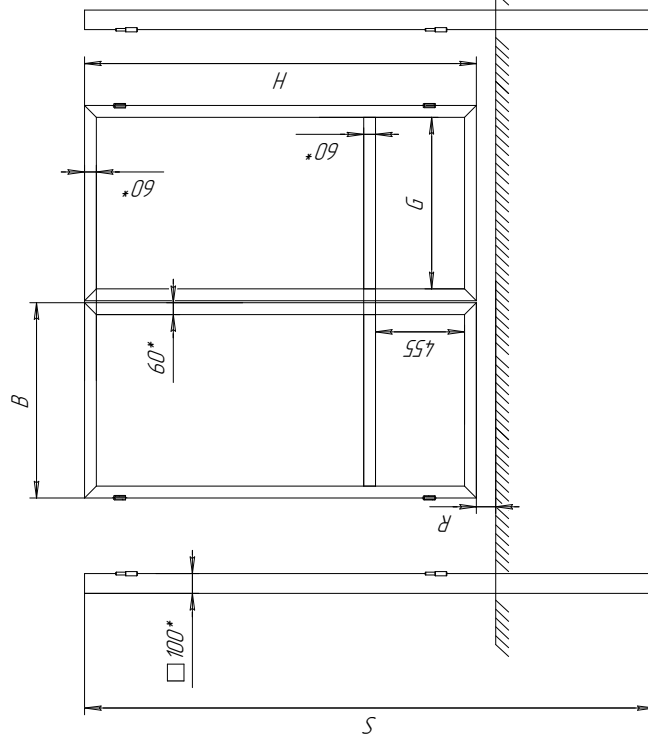
А-А(1:2,5)  
Крепление хомута  
на horiz. труде



В-В(1:2,5)  
Крепление хомута  
на верт. труде



Б(1:10)



*Напльвы и неровности сварных швов зачистить!  
Стружка в местах крепления хомутов саморезами не допускается!  
Крепление сетки хомутами осуществлять со стороны улицы!*

Вид/Аспект	№ докум	Град.	Дата
Разработ			
Провер			
Т.контр.			
Г.контр.			
Утв.			

Лист	Масса	Масштаб
1		1:10

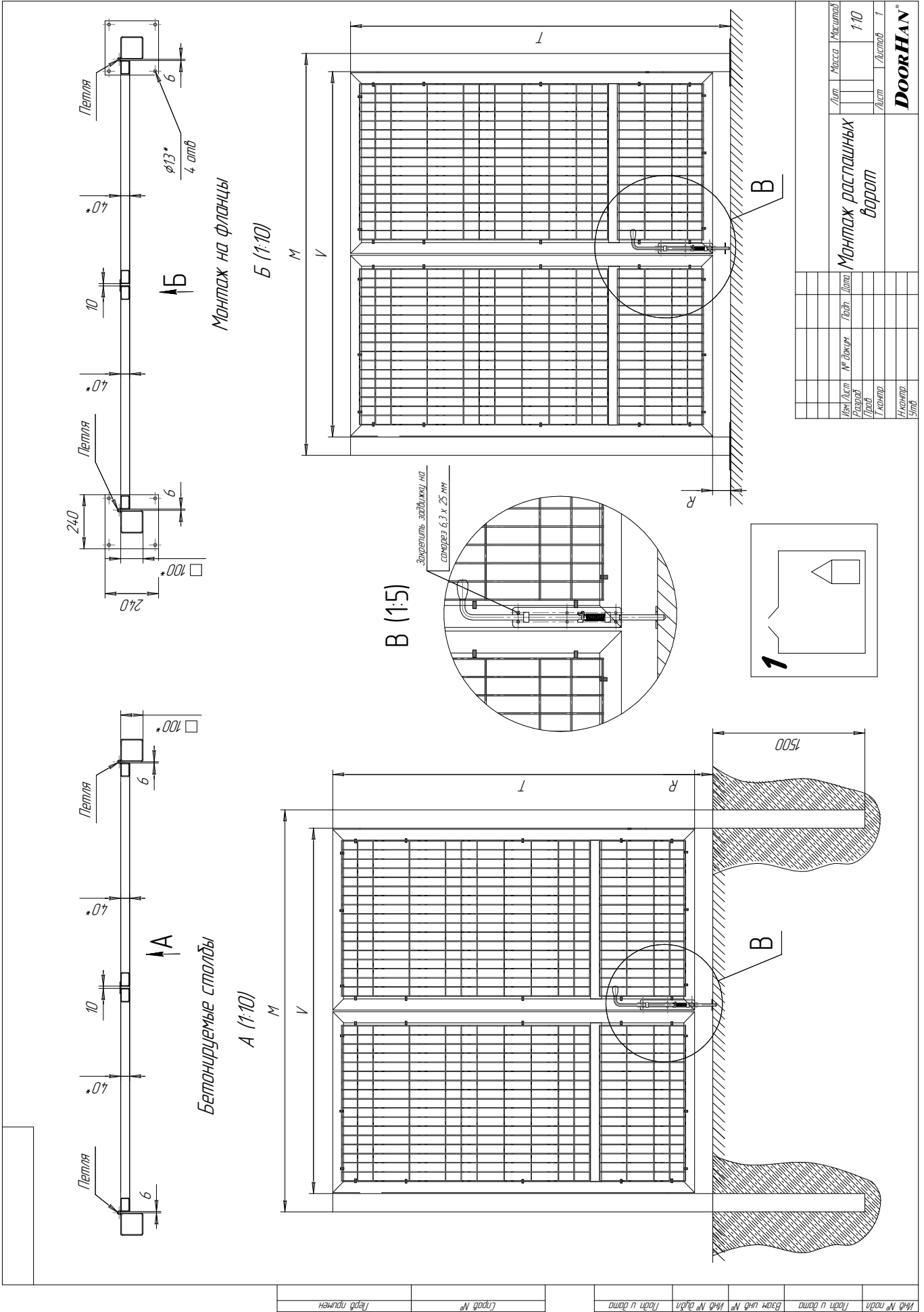
  

Лист	Листов	Т
1	1	1

**Ворота распашные**

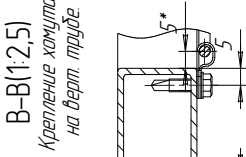
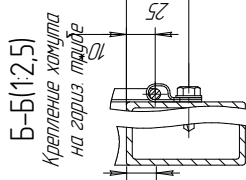
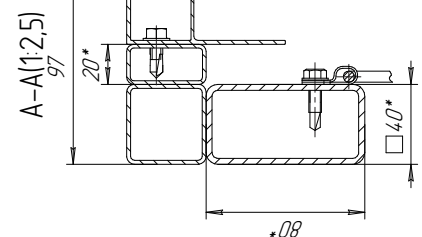
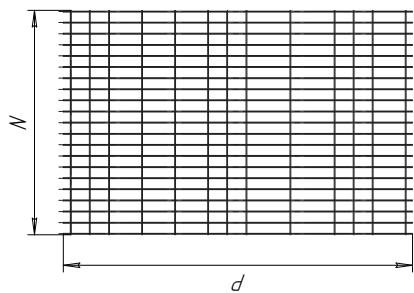
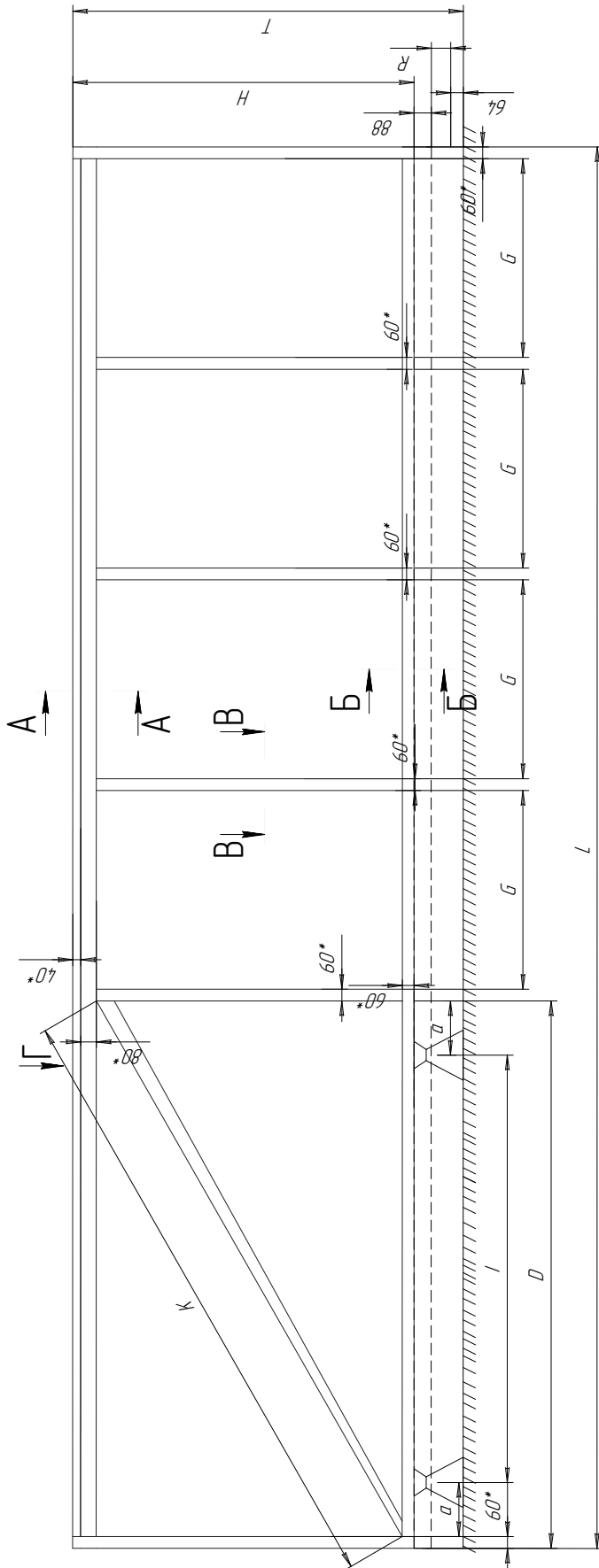
**DoorHAN®**

Инд. № техн.	Лист и дата	Инд. № техн.	Лист и дата
Инд. № техн.	Лист и дата	Инд. № техн.	Лист и дата



Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №		
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	
Монтаж распашных ворот										Масса	Масштаб	1:10									
										DOORHAN®											

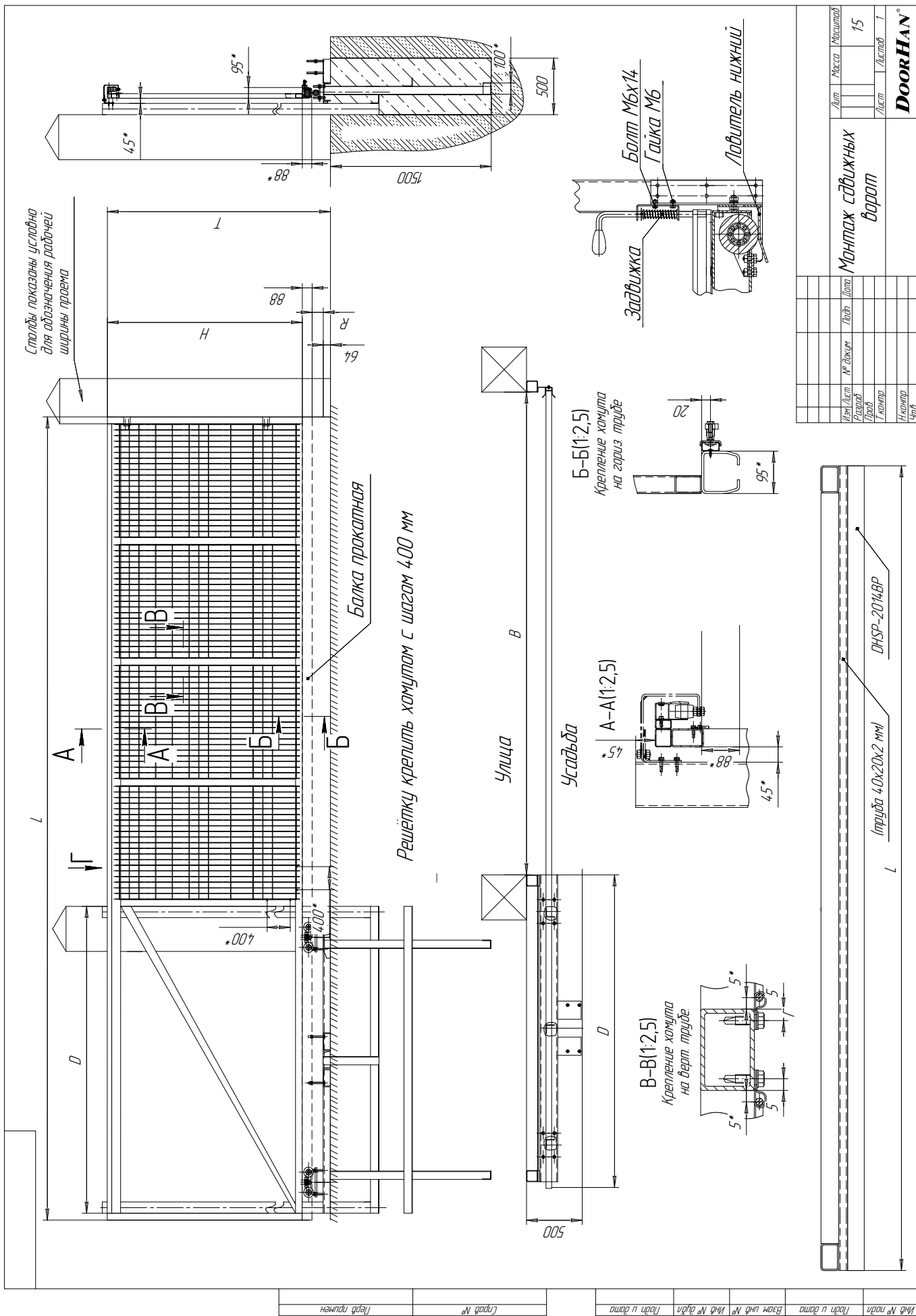




*Напыльы и неровности сварных швов зачищаются!  
Стружка в местах крепления хомутов саморезами не допускается!*

Изд. № подл.	Лист и дата	Взам. лист №	Изд. № дил.	Лист и дата
Лист примен.				

Изд. № подл.	Лист и дата	Взам. лист №	Изд. № дил.	Лист и дата
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.
Разработ.	Разработ.	Разработ.	Разработ.	Разработ.
Проект.	Проект.	Проект.	Проект.	Проект.
Т.контр.	Т.контр.	Т.контр.	Т.контр.	Т.контр.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Упр.	Упр.	Упр.	Упр.	Упр.
<b>Ворота сдвижные</b>				
Лист	Масштаб	Масса	Масштаб	1:10
<b>DOORHAN®</b>				



Имя/Имя отчество	Лист	Масса	Масштаб
Монтаж сдвижных ворот	15		
№ докум.	Лист	Дата	Исполн.
Разраб.	1		
Провер.			
Т. контрол.			
И. контрол.			
Утв.			
<b>DOORHAN®</b>			

# **МОДУЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНСТРУКЦИЯХ



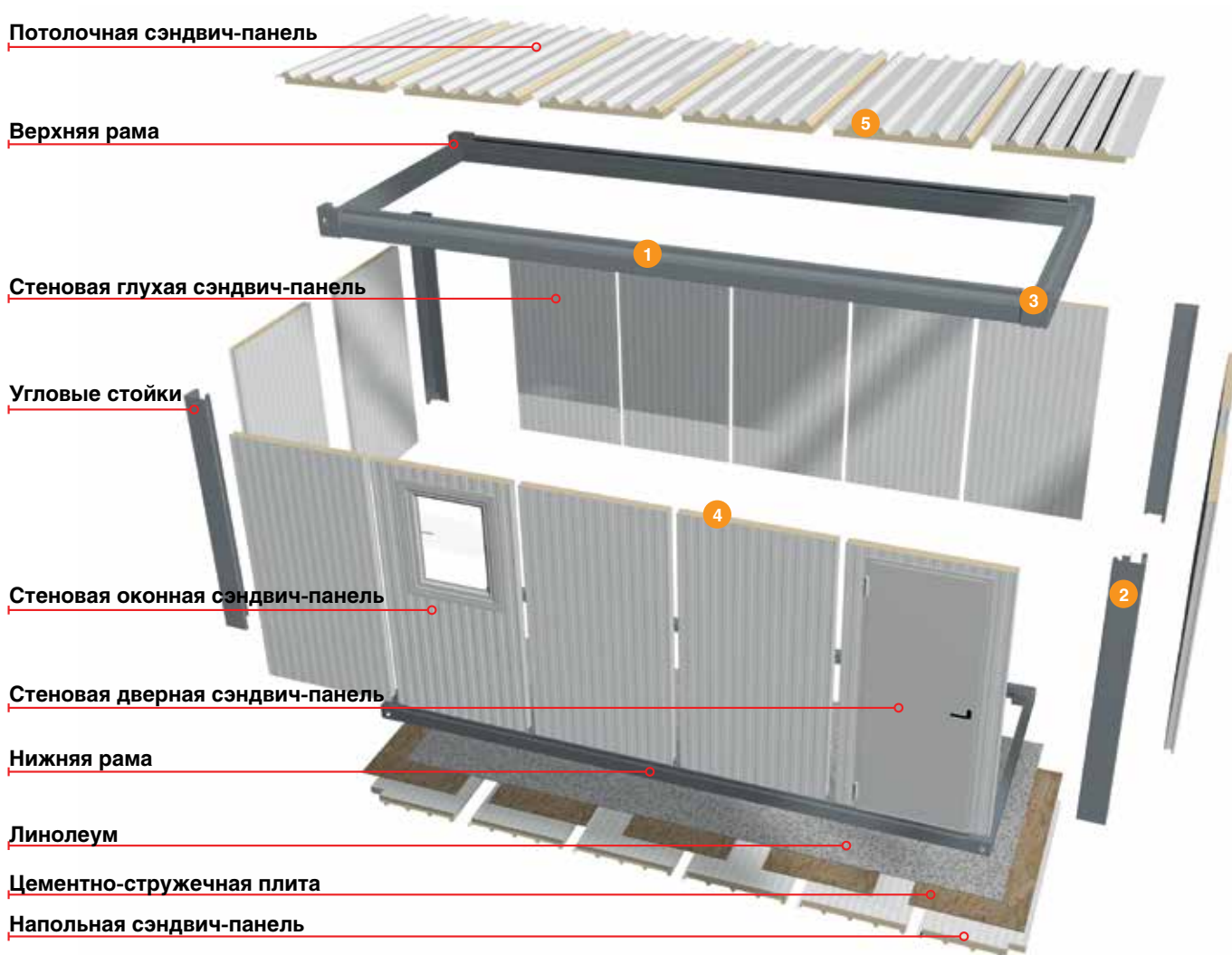
Блок-контейнер — это универсальная структурная единица для организации жилых, технических, офисных, складских и других площадей. Блок-контейнер может использоваться как самостоятельное строение 100 % заводской готовности с установленными инженерными системами, так и в качестве основного структурного элемента модульного здания.

При проектировании блок-контейнеров решались основные технико-экономические задачи, такие как: оптимальное соотношение «металлоемкость — прочность» стальных конструкций, высокие теплоизоляционные свойства, простота монтажа, высокая пожарная безопасность, эстетичность внешнего вида, удобство хранения и транспортировки, экономичная упаковка, максимальная заводская готовность изделий, высокие эксплуатационные характеристики.

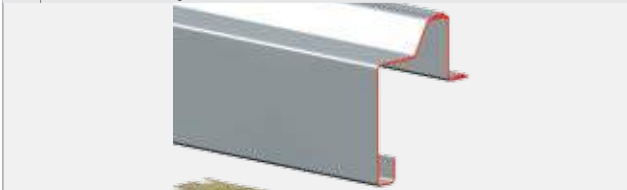
Совместив превосходный результат проектирования и новейшие производственные возможности, блок-контейнер DoorNap обладает высокой технологичностью и качеством.

Размеры стандартных блок-контейнеров позволяют транспортировать их стандартными видами транспорта, а также соединять между собой различными типами соединений высотой до трех этажей.

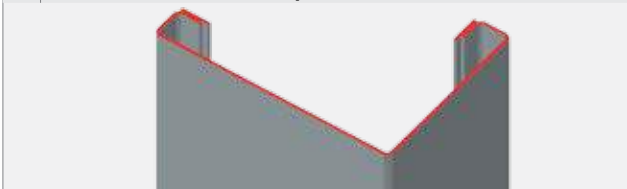
## КОНСТРУКЦИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРА



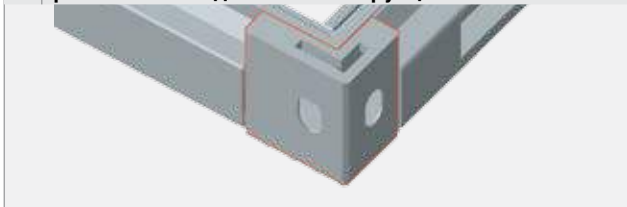
1 Специальная конструкция профиля рамы обладает высокой несущей способностью



2 Конструкция угловых стоек позволяет возводить здания до трех этажей



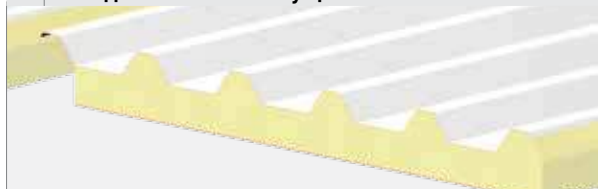
3 Угловой элемент рамы обеспечивает разъемное соединение конструкции



4 Сэндвич-панели изготавливаются на современных автоматических линиях



5 Кровельные панели (потолочные и напольные) обладают высокой несущей способностью



### Типоразмеры\*

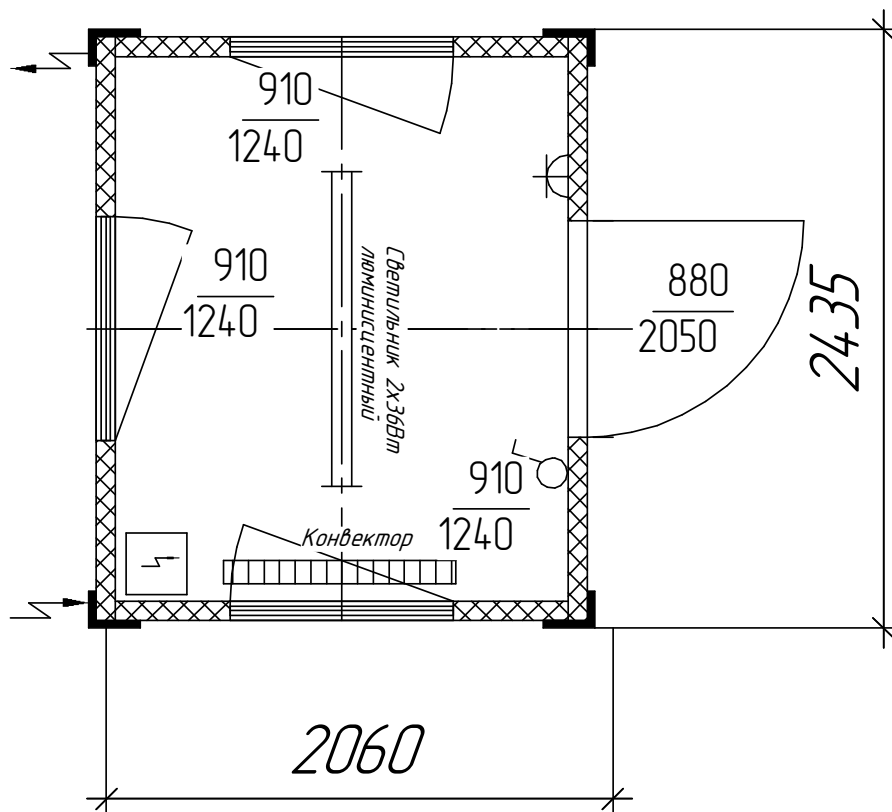
Длина, мм	Ширина, мм	*Высота, мм
2060	2435	2591–3500
4880	2435	2591–3500
6055	2435	2591–3500
7325	2435	2591–3500
9120	2435	2591–3500

\* Возможно изготовление контейнеров нестандартных размеров по техническому заданию.

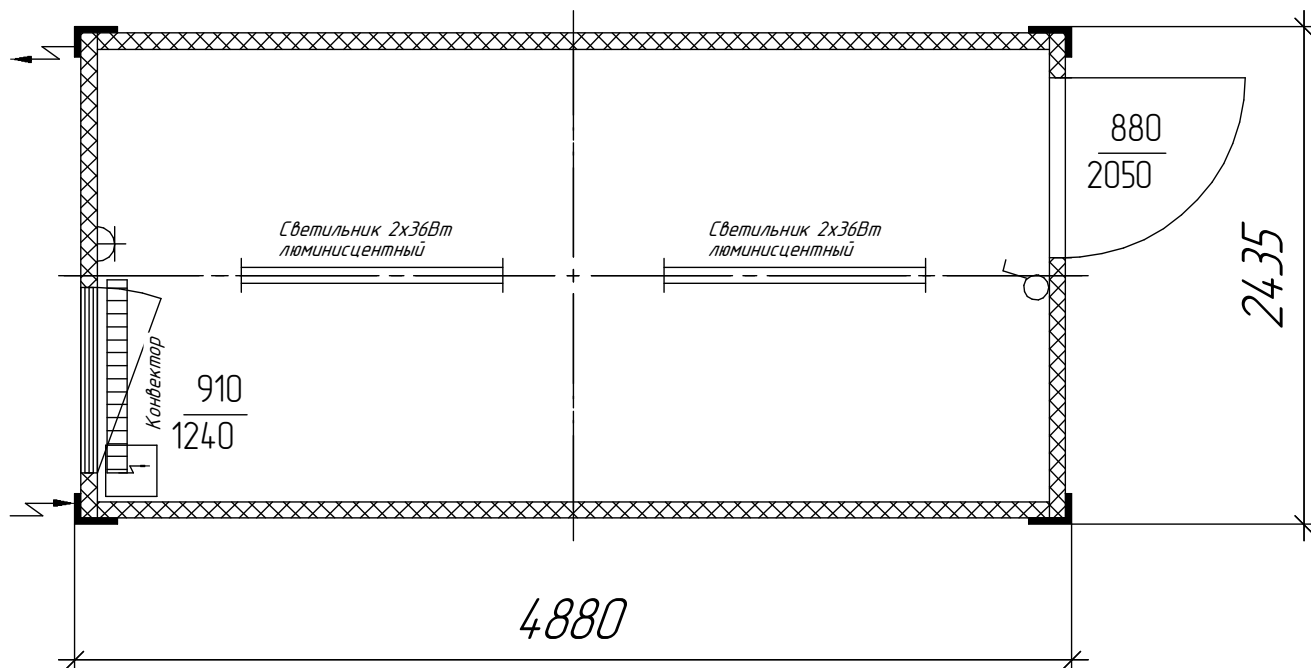
## ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ

Компания DoorHan рекомендует использовать стандартную линейку размеров блок-контейнеров для максимальной экономической эффективности и сокращения сроков реализации проекта. В индивидуальных случаях имеется возможность изготовить специальные блок-контейнеры по техническому заданию заказчика.

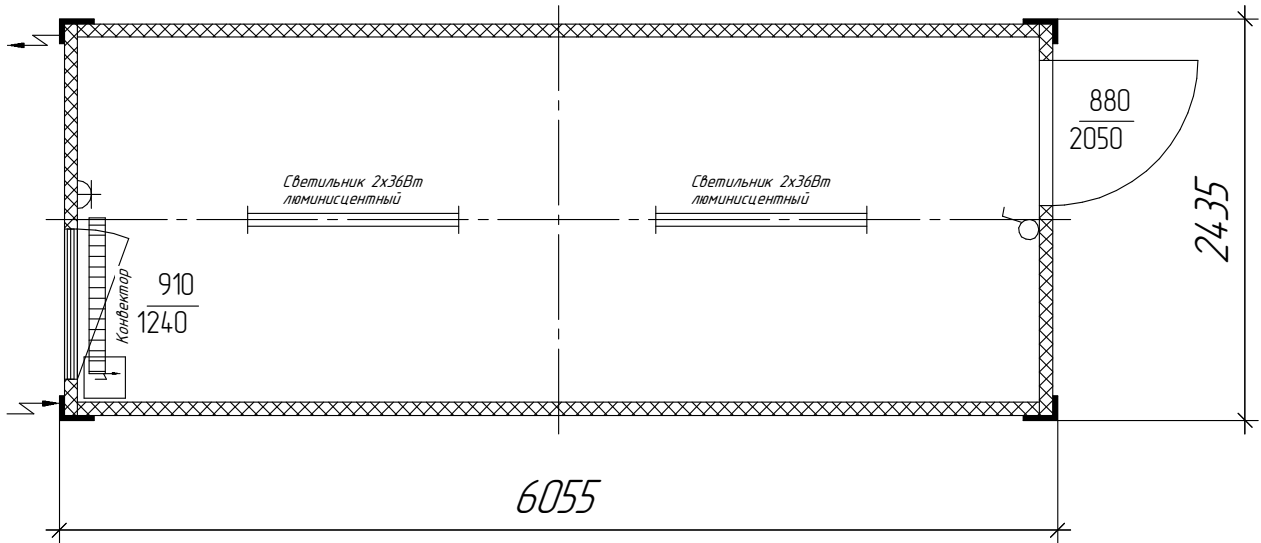
### БЛОК-КОНТЕЙНЕР 2060 X 2435 X 2591



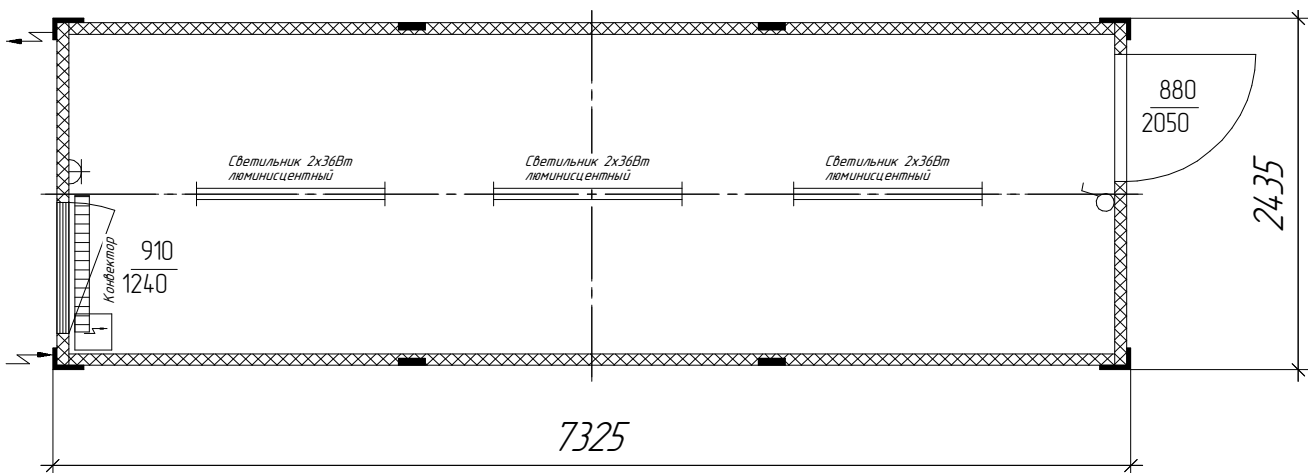
### БЛОК-КОНТЕЙНЕР 4880 X 2435 X 2591



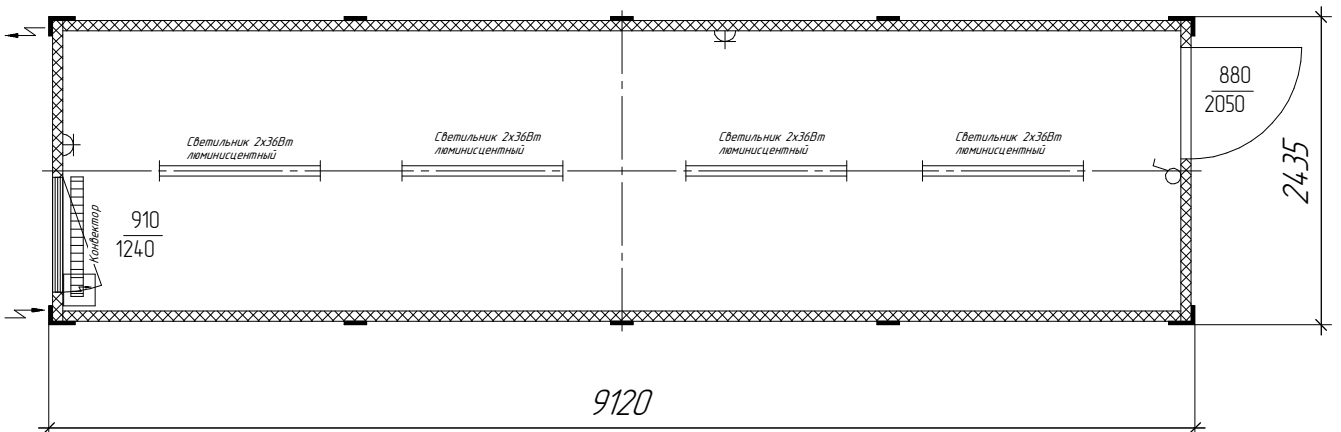
**БЛОК-КОНТЕЙНЕР 4 880 X 2435 X 2591**



**БЛОК-КОНТЕЙНЕР 7 7325 X 2435 X 2591**



**БЛОК-КОНТЕЙНЕР 9 9120 X 2435 (СТАНДАРТ)**

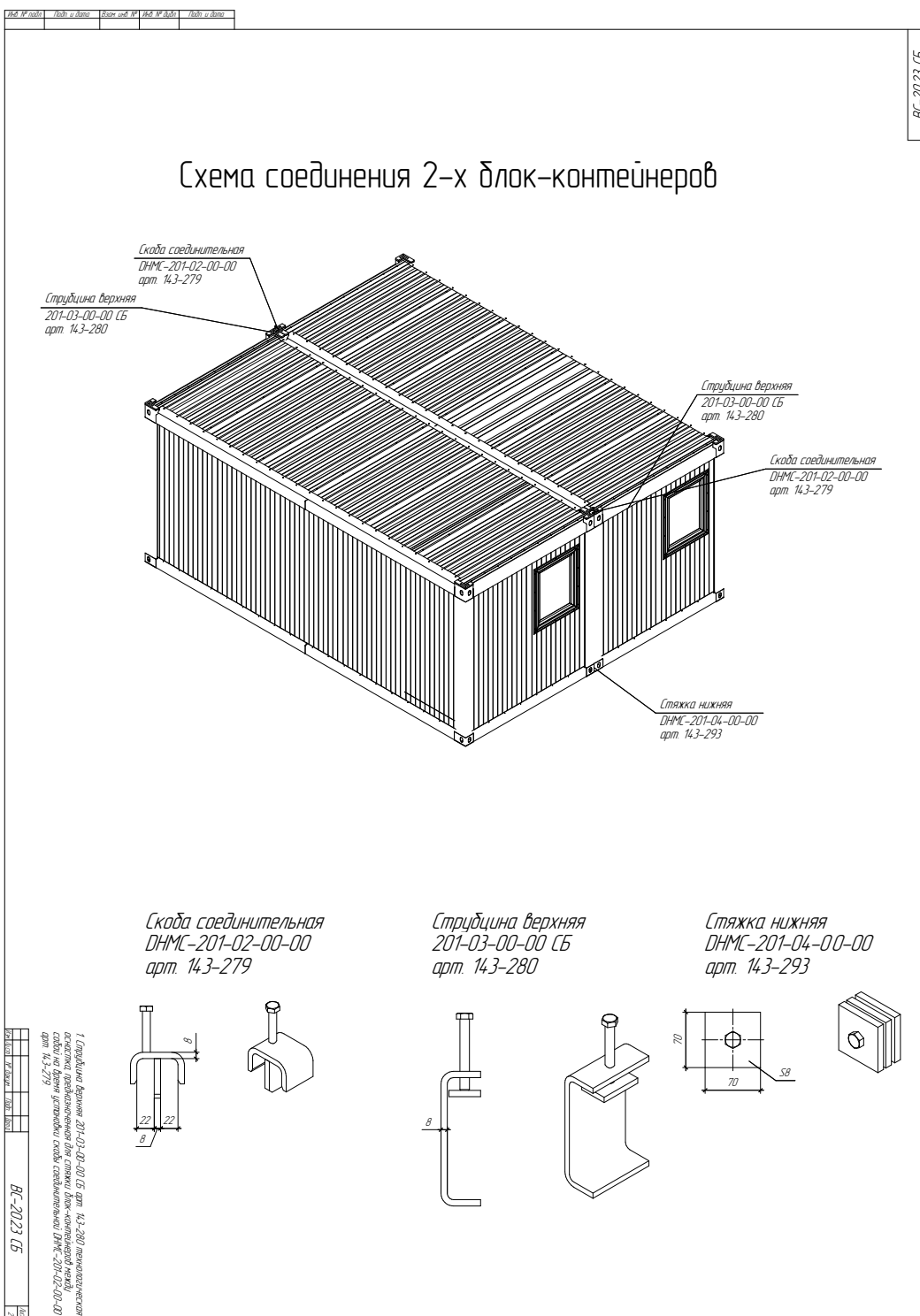




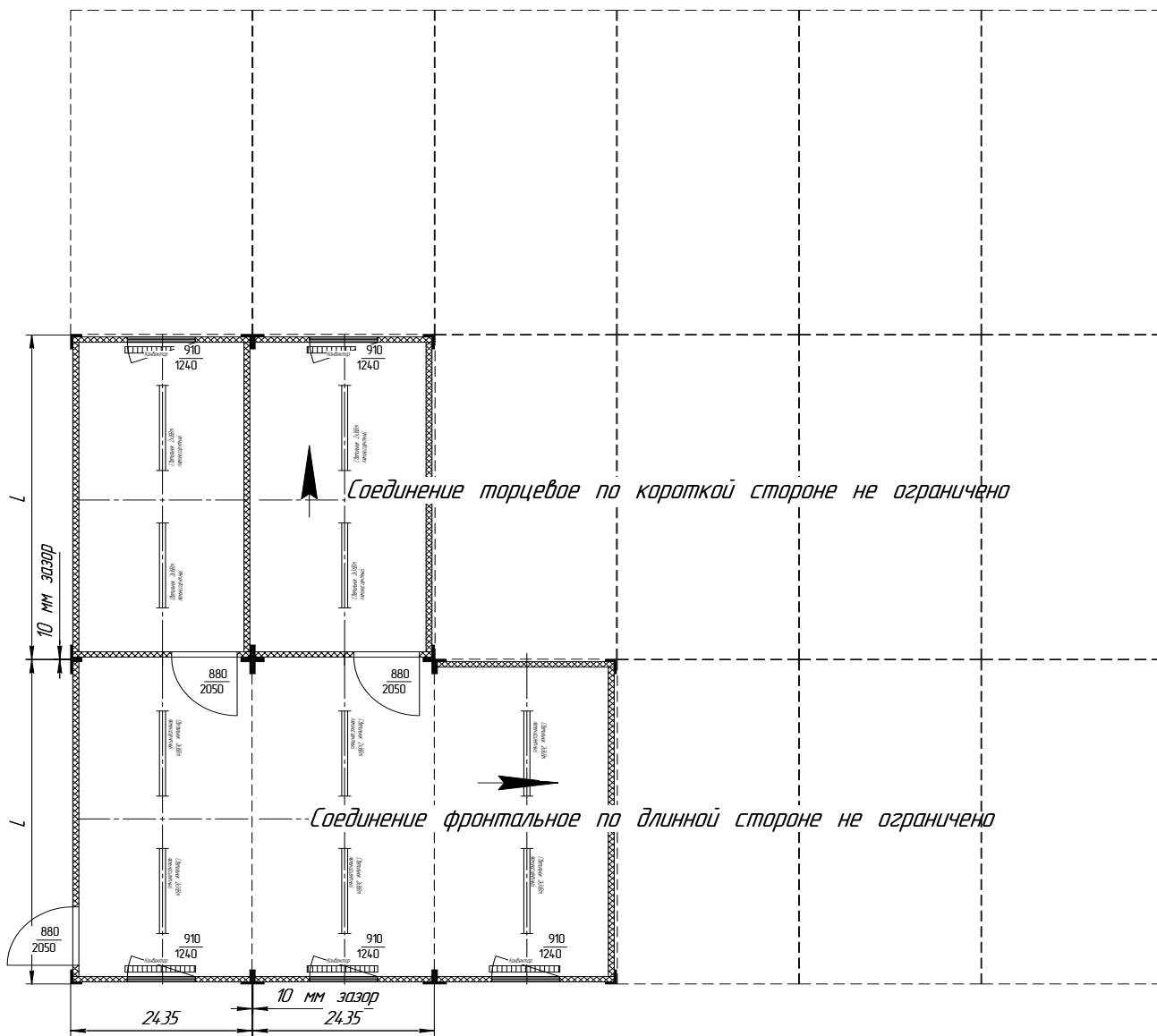
## СТАНДАРТНЫЕ ВАРИАНТЫ СОЕДИНЕНИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ

Для удобства использования блок-контейнеры соединяются между собой различными видами соединения, позволяя реализовывать самые разнообразные планировочные решения. В процессе соединений блок-контейнеров решены основные строительные вопросы: гидроизоляция соединений за счет специального уплотнителя; разъемность соединений позволяет соединять и впоследствии разъединять блок-контейнеры, обеспечивая мобильность и возможность применения блок-контейнеров в различных проектах модульных зданий; внутренняя отделка помещений на стыковочных местах входит в комплект поставки.

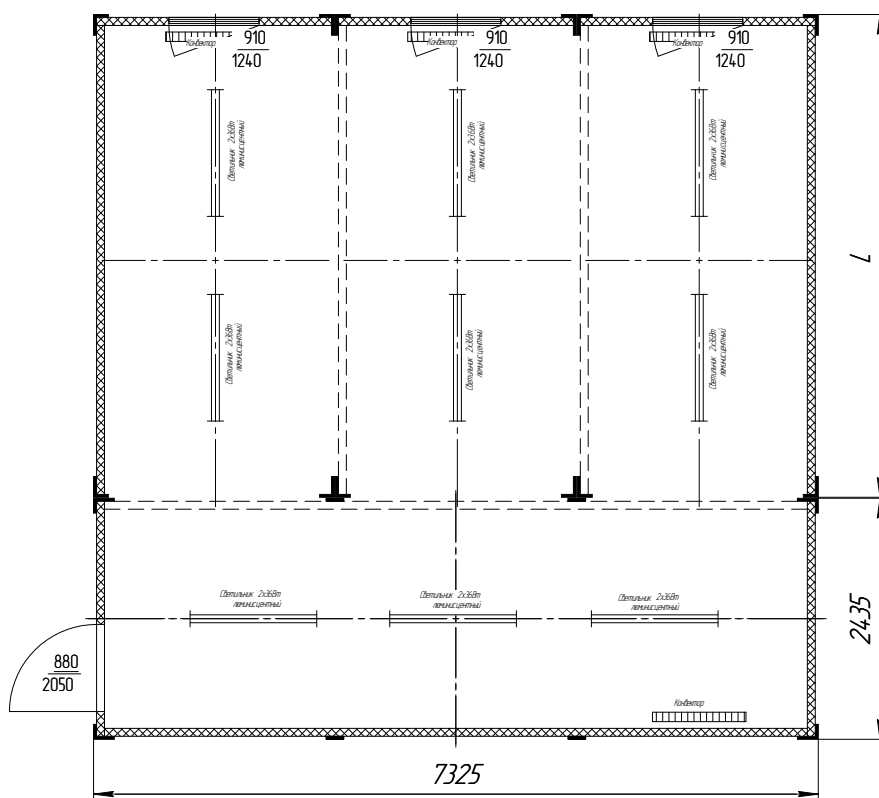
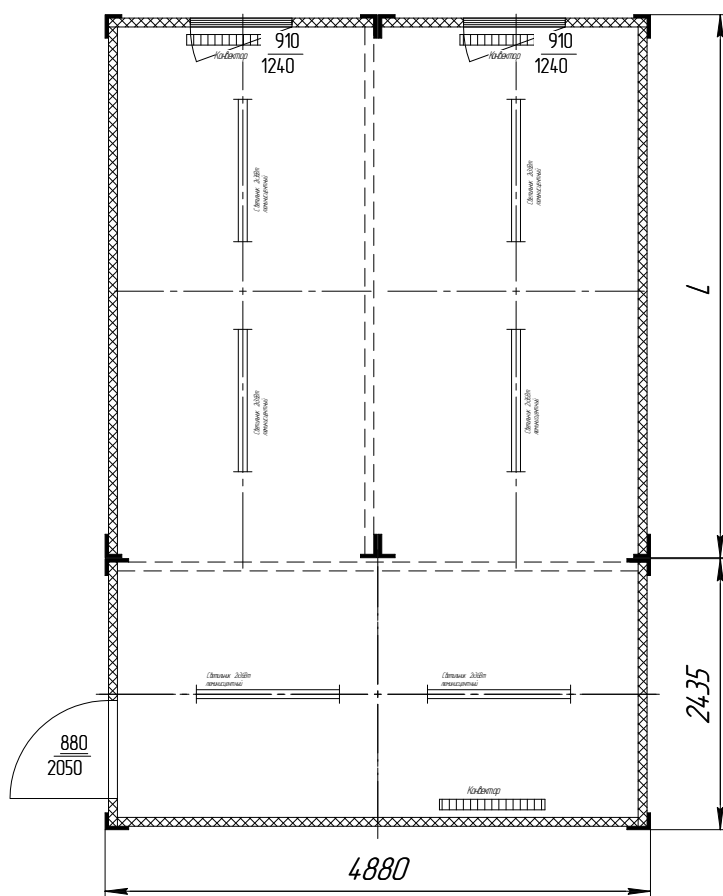
### СХЕМА И ТИПОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ



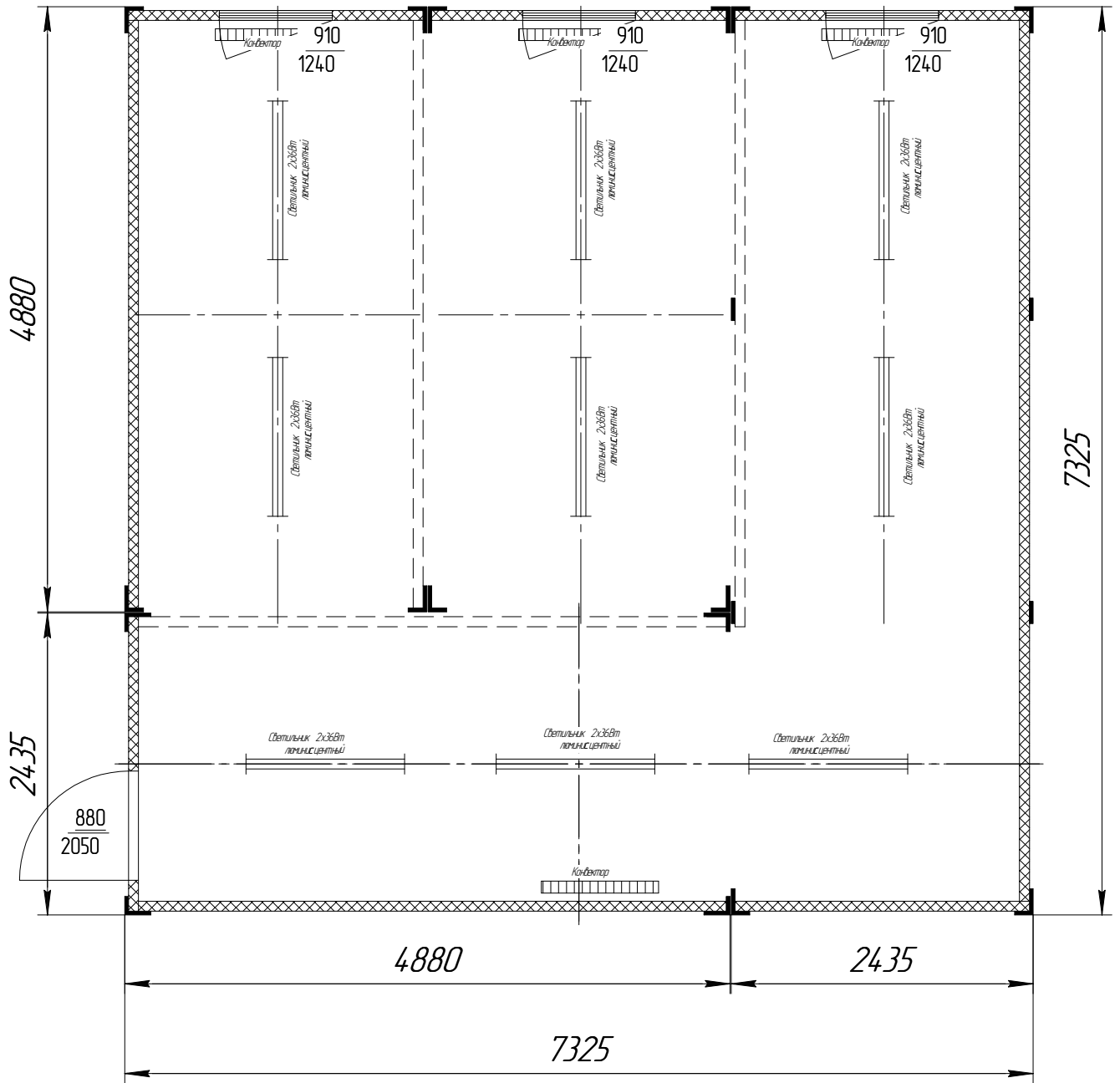
# ФРОНТАЛЬНОЕ И ТОРЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ



# ТИПОВЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ



# ТИПОВЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ

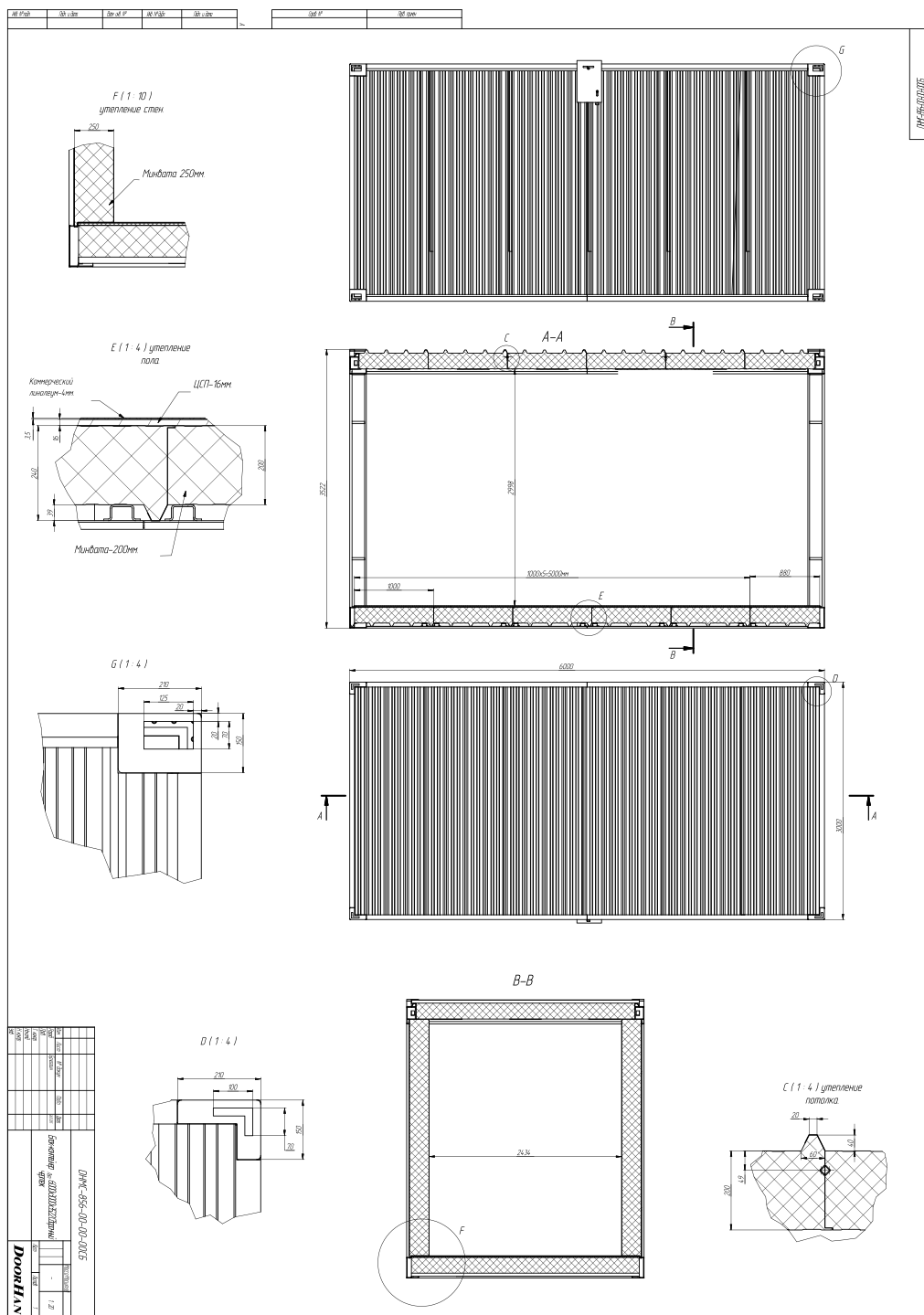




Расчеты теплоизоляции производятся по строительным правилам СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» для конкретного региона, где планируется эксплуатация модульного здания. При этом параметры для расчета выбираются конструктором по своду правил СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Конструкция блок-контейнеров DoorHan в зависимости от климатического исполнения отличается параметрами металлоконструкции, а именно: маркой стали и толщиной листовой стали для изготовления специальных сложногнутых профилей, а также толщиной теплоизоляции сэндвич-панелей.

## СЕВЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ БЛОК-КОНТЕЙНЕРА



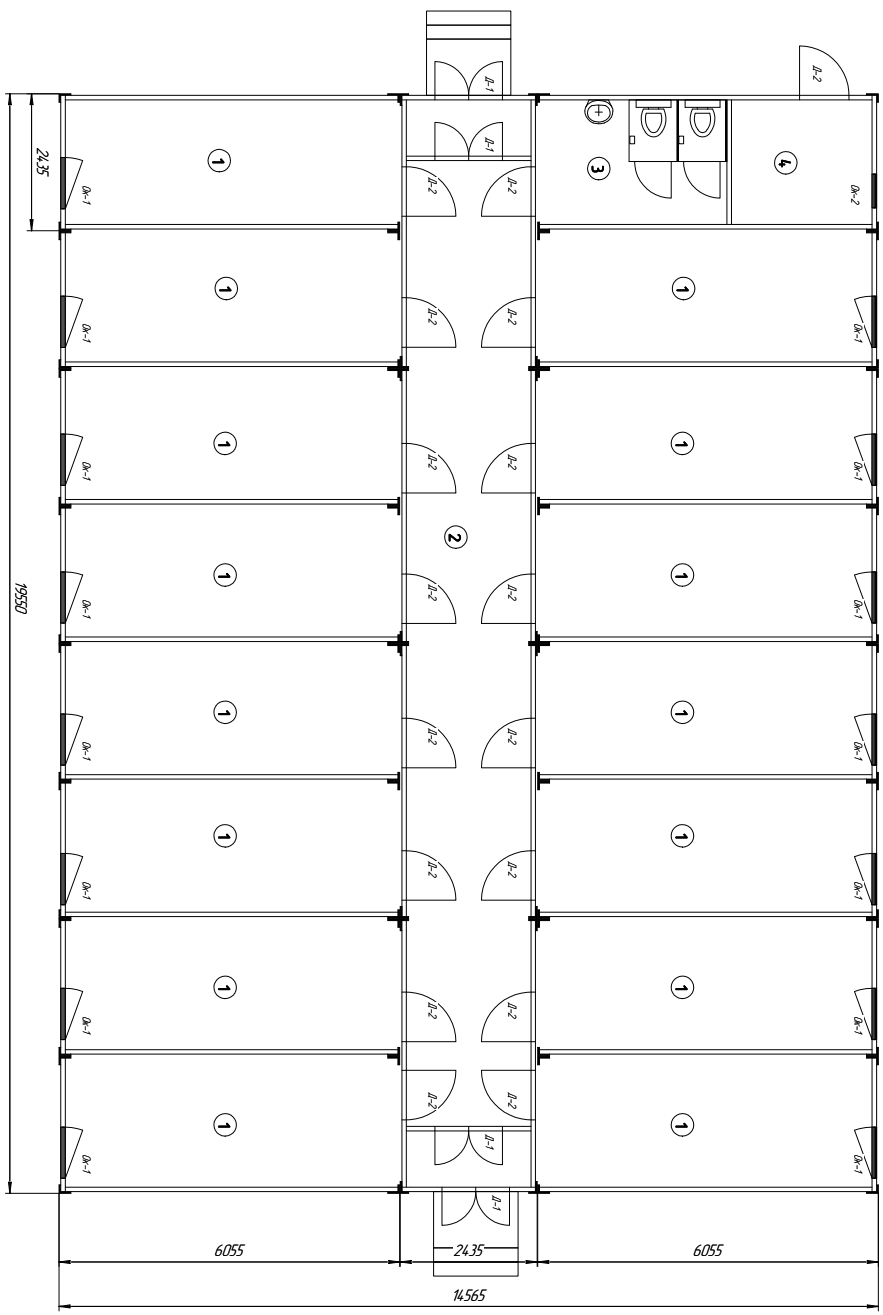
### **ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДУЛЬНЫХ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ DOORHAN**

1. ФАПы и амбулатории
2. Жилые здания
3. Общественные здания
  - 3.1. Общежития
  - 3.2. АБК
  - 3.3. Гостиницы
  - 3.4. Офисы
  - 3.5. Столовые и т.д.
4. Детские сады
5. Вахтовые поселки
6. Общевоинские здания
  - 6.1. Казармы и общежития
  - 6.2. Медпункты
  - 6.5. Штабы и т.д.
7. Технические блок-модули
  - 7.1. Очистные сооружения
  - 7.2. Котельные
  - 7.3. Трансформаторные
  - 7.4. Лаборатории
  - 7.5. Сантехнические
8. Банно-прачечные здания
9. Животноводческие комплексы
  - 9.1. Санпропускники
10. Автомойки и гаражи



№№ № подл.	Табл. и дата	Взам. №№ №	№№ № В.д.д.	Табл. и дата
------------	--------------	------------	-------------	--------------

4. блок-комплекс № 5, ФАП  
16. блок-комплекс № 20, ФАП



Сводный перечень помещений

№ п/п	Наименование помещений	Единица измерения	Площадь
1	ОА-1	м <sup>2</sup>	98,23(0)
2	ОА-2	м <sup>2</sup>	60,34(0)
3	Душ	м <sup>2</sup>	6,00(0)
4	Д-2	м <sup>2</sup>	60,34(0)
5	Д-1	м <sup>2</sup>	60,34(0)

Перечень помещений

№ п/п	Наименование помещений	Единица измерения	Площадь
1	ОА-1	м <sup>2</sup>	98,23(0)
2	ОА-2	м <sup>2</sup>	60,34(0)
3	Душ	м <sup>2</sup>	6,00(0)
4	Д-2	м <sup>2</sup>	60,34(0)
5	Д-1	м <sup>2</sup>	60,34(0)

Экспликация помещений

№	Наименование помещений	Единица измерения	Площадь
1	ОА-1	м <sup>2</sup>	98,23(0)
2	ОА-2	м <sup>2</sup>	60,34(0)
3	Душ	м <sup>2</sup>	6,00(0)
4	Д-2	м <sup>2</sup>	60,34(0)
5	Д-1	м <sup>2</sup>	60,34(0)

М 1:40 Лист № отн 0100

Продолжение №1 к заданию № от  
Полноразмерное решение

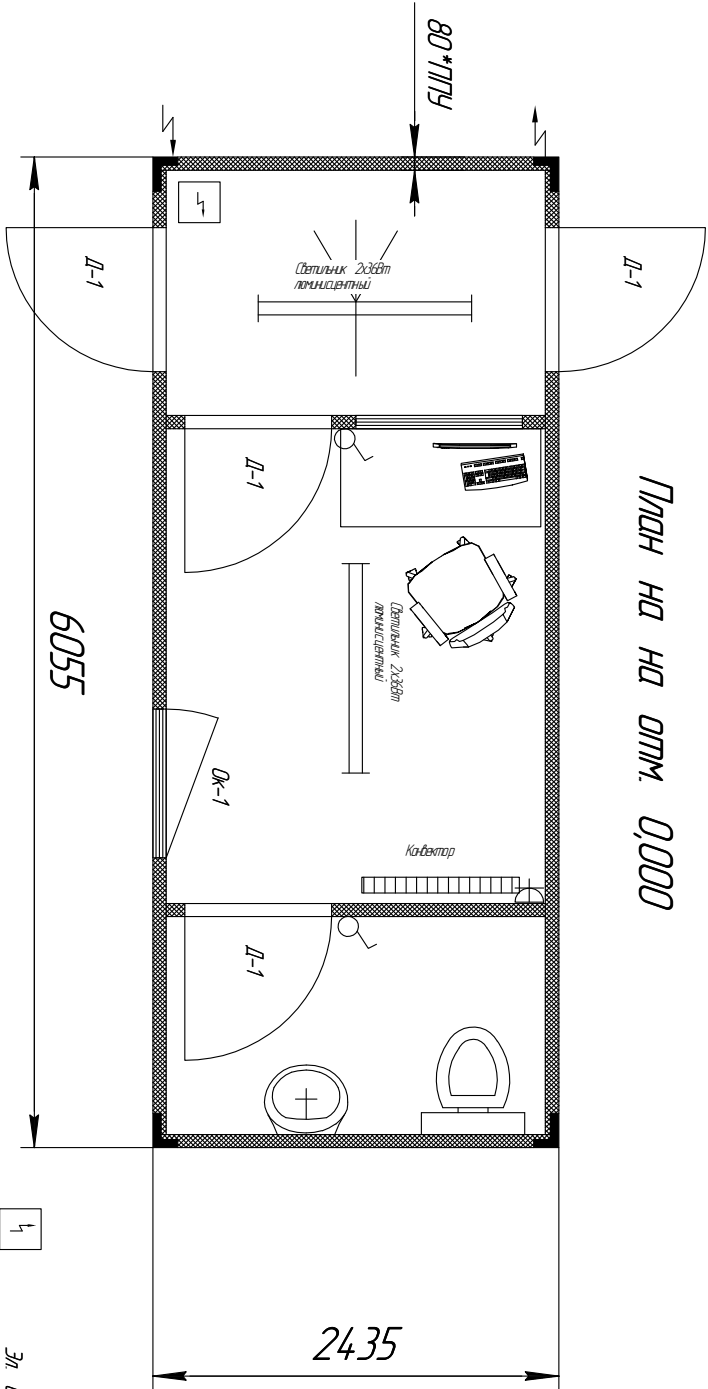
№ п/п	№ докум.	№ табл.	№ лист	№ стр.
1	4. блок-комплекс № 5, ФАП	16. блок-комплекс № 20, ФАП	1	1

Составитель: С. С. Сидорова



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

Блок-контейнер 6055x2435x2591 мм



План на от. 0,000

Поз	Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
<i>Двери наружные</i>			
1	Д-1	3	880x2050
<i>Окна</i>			
2	Ок-1	1	Подорожно-откидное 910x240
3	Ок-2	1	с фартучкой 1000x100 500x500

Спецификация элементов заполнения проемов

Цветовое исполнение

Наименование	Цвет по RAL
Стены внутренние/внешние	9003
Рама	7004
Дверь 880x2050	9007
Окна	Белый

Согласовано с заказчиком \_\_\_\_\_

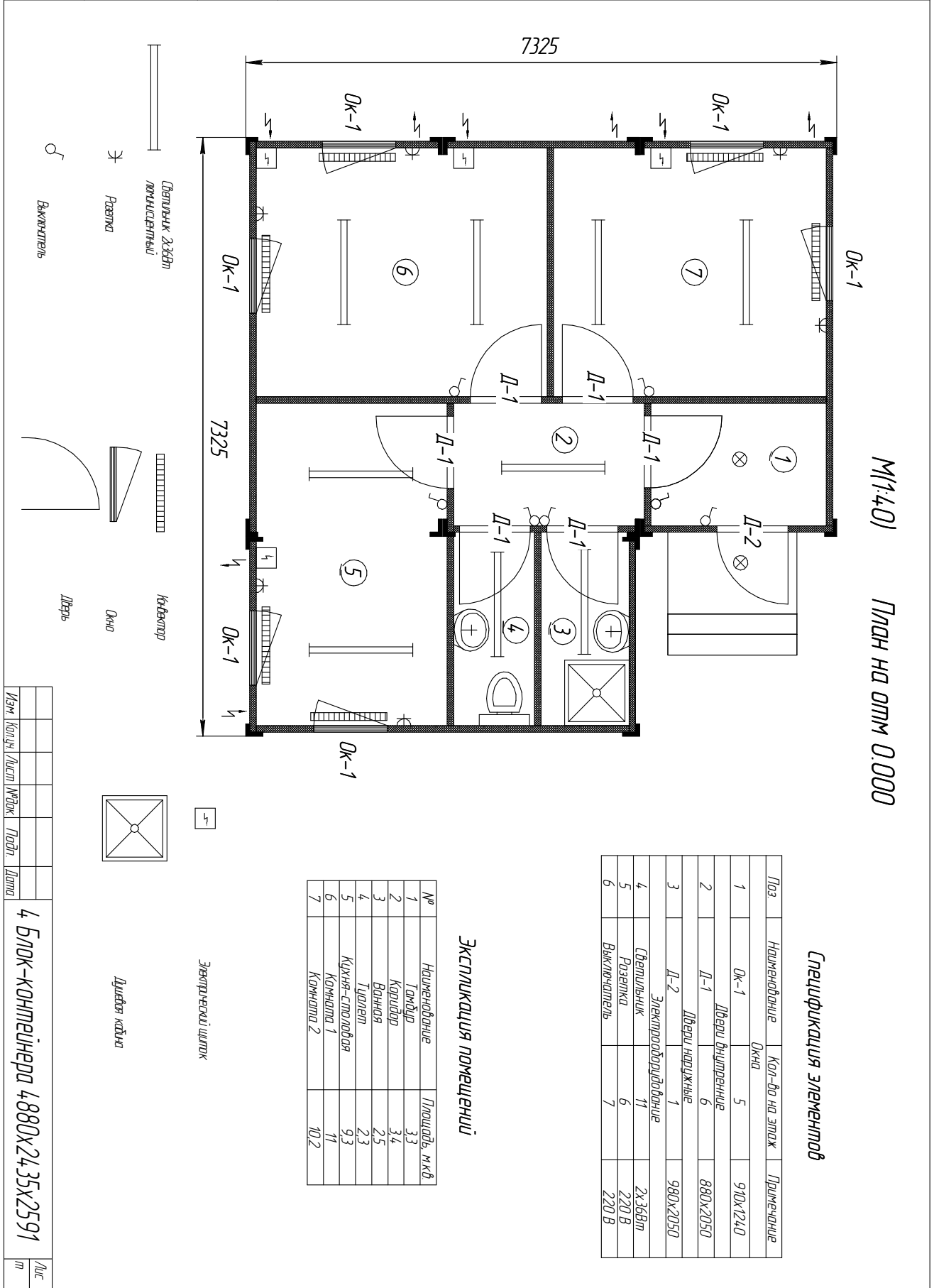
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Блок-контейнер 6055x2435x2591 мм

Лист

Примечание №1 к договору № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Планировочное решение

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



M(1:40) План на отп. 0.000

Спецификация элементов

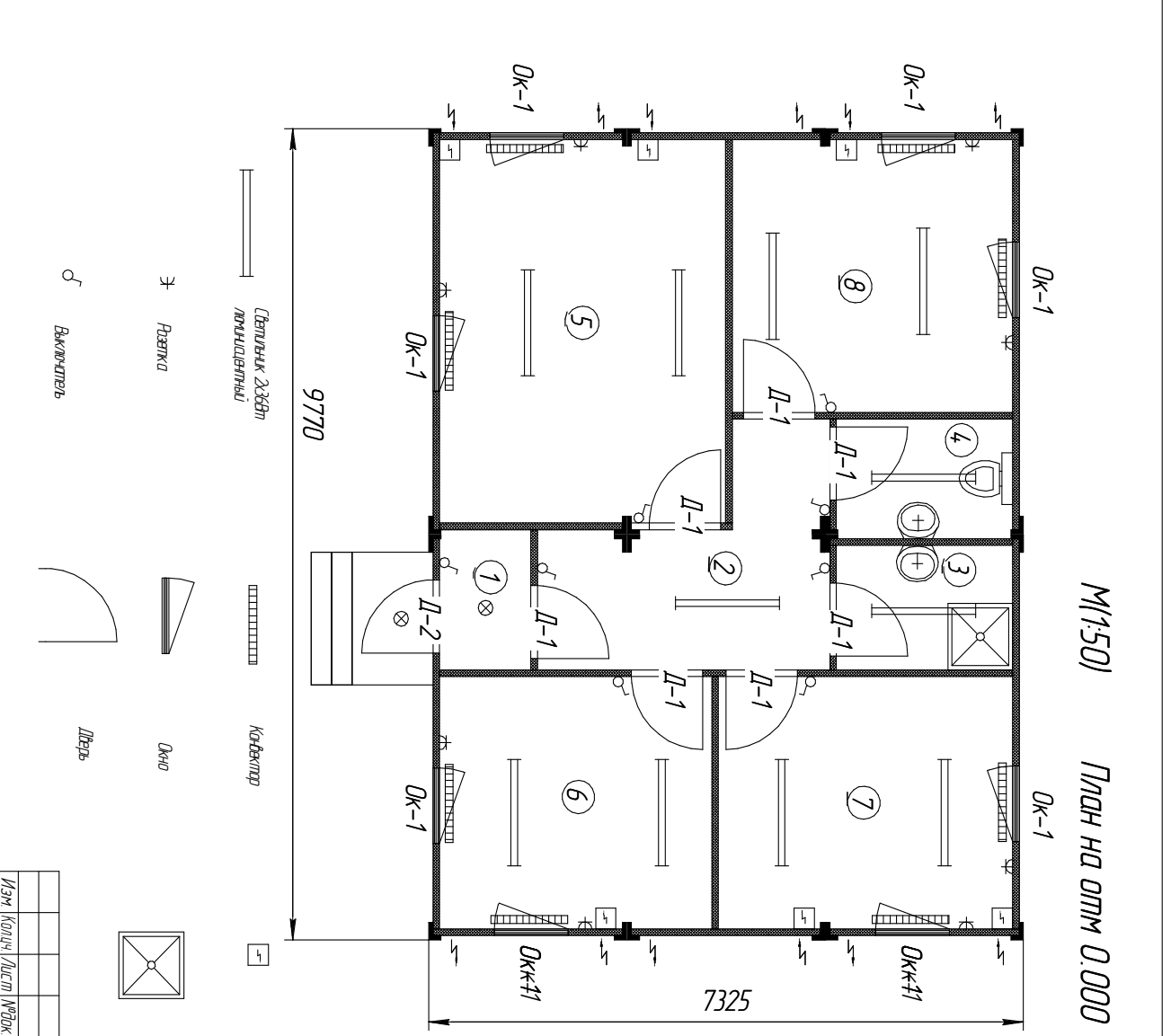
Поз.	Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
1	Ок-1	5	910x1240
2	Д-1	6	880x2050
3	Д-2	1	980x2050
Электроработы			
4	Светильник	11	2x36Вт
5	Розетка	6	220 В
6	Выключатель	7	220 В

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, кв.м
1	Ганглер	3,3
2	Коридор	3,4
3	Ванная	2,5
4	Туалет	2,3
5	Кухня-столовая	9,3
6	Комната 1	11
7	Комната 2	10,2

Изм.	Кол-во	Лист	№ эск.	Подп.	Дата	4 Блок-контейнера 4880x2435x2591	Лист

Инв.№подл.	Подп.дата	Взам.инв.№



М1:50/1 План на отп 0.000

Спецификация элементов

Поз	Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
1	Ок-1 Окна	8	910х1240
2	Д-1 Двери входные	7	880х2050
3	Д-2 Двери наружные	1	980х2050
4	Электророзетки	13	2х36Вт
5	Розетка	8	220 В
6	Выключатель	8	220 В

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, кв.м
1	Говорил	19
2	Коридор	7.7
3	Ванная	3.2
4	Туалет	3.1
5	Кухня-столовая	16.3
6	Комната 1	10.2
7	Комната 2	11
8	Комната 3	11.3

Электрический щиток

Дверной косяк

Изм	Колуч	Лист	№рек	Подп	Дата	6 Блок-контейнеров 4.880х24.35х2591	Лист

1. Димензиони на врати и прозорци  
2. Димензиони на врати и прозорци

План на отп. 0.000 М1:50



Експликация помещениј

№	Наименовање	Плошад, м <sup>2</sup>
1	Номер на 1 челодека	
2	Коридор	
3	Толбиз	
4	Коридор за влезниот дел	
5	Комплетна влезна врата	
6	Коридорна чистава врата	

Спецификација елементи

№	Наименовање	Кол-во на ел-ти	Примечание
1	Ок-1	8	900x1240 подолно-отворен отворен
2	Ок-2	2	600x400 отворен
3	Д-1	20	880x2050
4	Д-2	2	1200x2050
5	Р-1	8	по спецификација

Цветовое исполненије

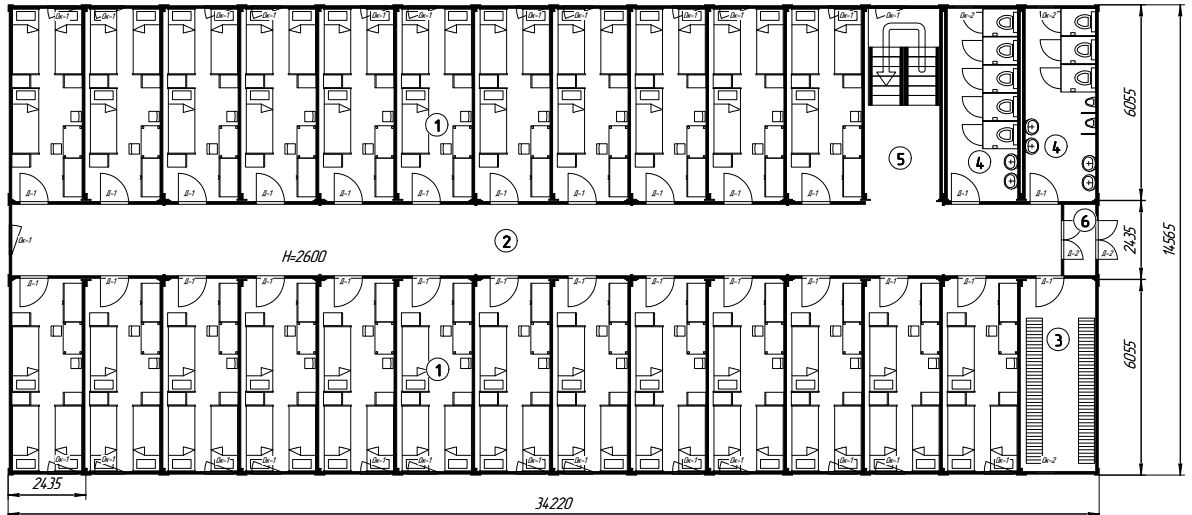
Наименовање	Цвет по RAL
Стени внатрешно/внатрешно	9003
Покрив	7004
Дверь 880x2050	9007
Дверь 1200x2050	9007
Коридор	7004 или по спецификација
Окна	Белые

Согласовано с заказчиком

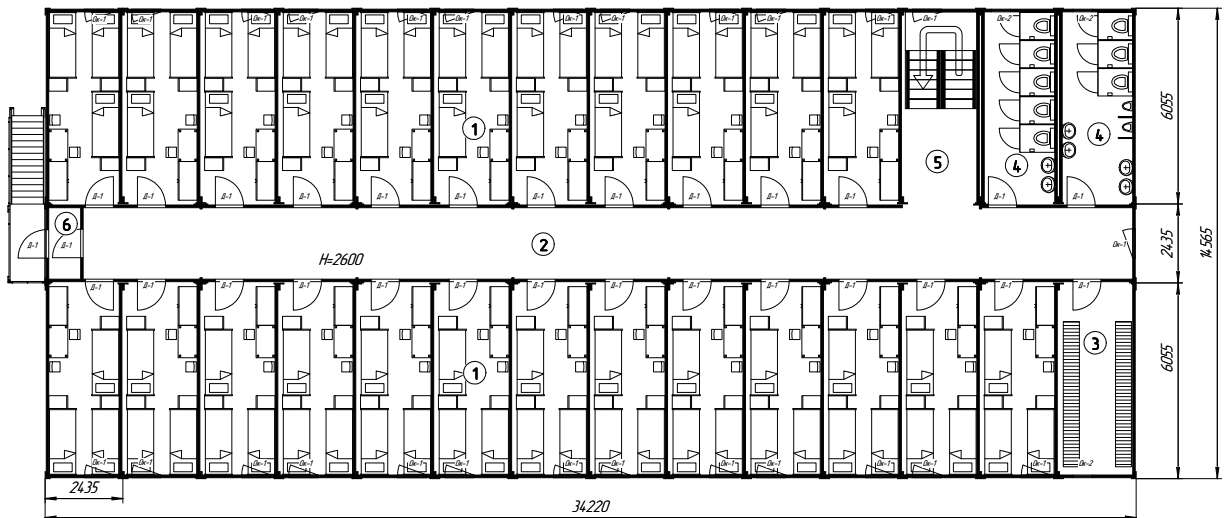
Имя/Ип	№ докум	Дата	Лист

1. Димензиони на врати и прозорци  
2. Димензиони на врати и прозорци

1 Этаж План на отм. 0.00 МР 701



2 Этаж План на отм. 2.891 МР 701



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Комната на 3 человека	
2	Коридор	
3	Сушилка	
4	Сан. узел	
5	Лестничная клетка	
6	Тамбур	

Цветовое исполнение

Наименование	Цвет по RAL
Стены внешние/внутренние	9003
Рама	7004
Дверь 880x2050	9007
Дверь 1200x2050	9007
Кровля	7004 или по согласованию
Окна	белые

Спецификация элементов

Поз.	Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
Окна			
1	Ок-1	52	910x1240
2	Ок-2	6	600x400 подаротно-откидное откидное
Двери внутренние			
3	Д-1	56	880x2050
Двери наружные			
4	Д-2	2	1200x2050

Согласовано с заказчиком \_\_\_\_\_

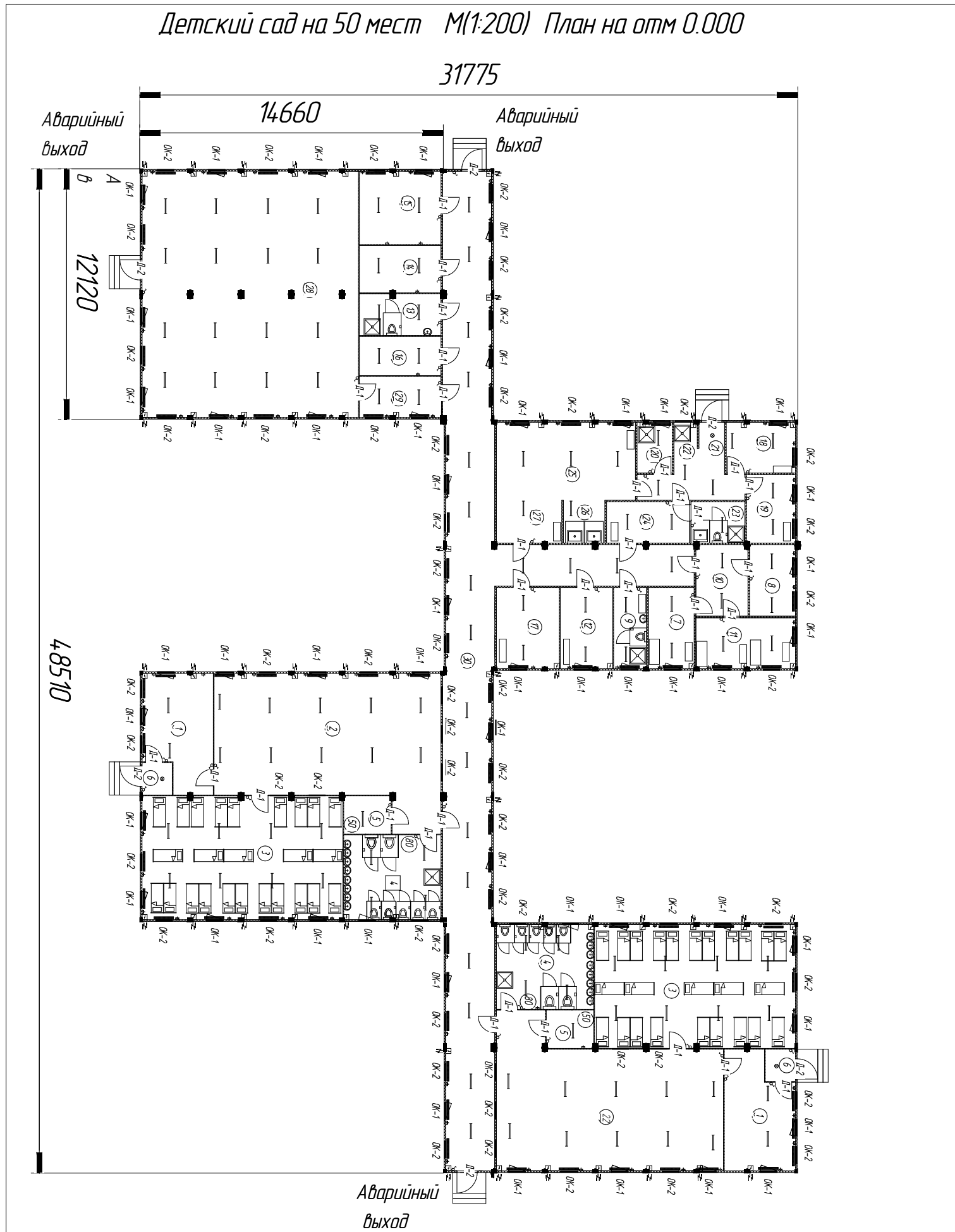
Изм.	Лист	№ Элем.	Поди.	Дати.

2 блок-комнат на 16 мест, 16 блок-комнат на 22 мест, 1 блок-комнат на 24 места



Детский сад на 50 мест М(1:200) План на отм 0.000

31775



## Экспликация помещений

Поз.	Наименование	Площадь, м.кв
<i>Групповая</i>		
1	Раздевальня	17,8
2	Групповая	68,9
3	Спальня	58,1
4	Туалетная	19,27
5	Буфетная	4,25
6	Тамбур	2,4
<i>Медицинский блок</i>		
7	Процедурный кабинет	8,65
8	Палата изолятор	7,64
9	Сан. узел	6,24
10	Приемная	8,68
11	Медицинский кабинет	11,8
<i>Службно-бытовые помещения</i>		
12	Кабинет заведующего	9,9
13	Сан. узел	8
14	Кладовая чистого белья	9,1
15	Постирочная	14,1
16	Хозяйственная кладовая	7,6
17	Методический кабинет	11,88
<i>Помещения пищеблока</i>		
18	Кладовая сухих продуктов	8,3
19	Кладовая замороженных	7,8
20	Моечная тары продуктов	4,4
21	Загрузочная	3
22	Комната уборочного инвентаря	2,9
23	Туалет и душевая	5,2
24	Раздевальня	8
25	Холодный и горячий цеха	25,2
26	Моечная кухонной посуды	4,2
27	Раздаточная	6,6
<i>Другие помещения</i>		
28	Физкультурно музыкальный зал	
29	124,4 Коридор	7,9
30	Общий коридор	114,2

	Светильник 2x36Вт		Выключатель		Дверь
	Конвектор		Окно		Ванна
	Розетка				

## Спецификация элементов

Поз.	Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
<i>Окна</i>			
1	ОК-1	49	910x1240
2	ОК-2	52	910x1240
<i>Двери внутренние</i>			
3	Д1	33	880x2050
<i>Двери наружные</i>			
4	Д2	6	980x2050
<i>Электрооборудование</i>			
4	Светильник	129	2x36Вт
5	Розетка	98	220 В
6	Выключатель	38	220 В

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

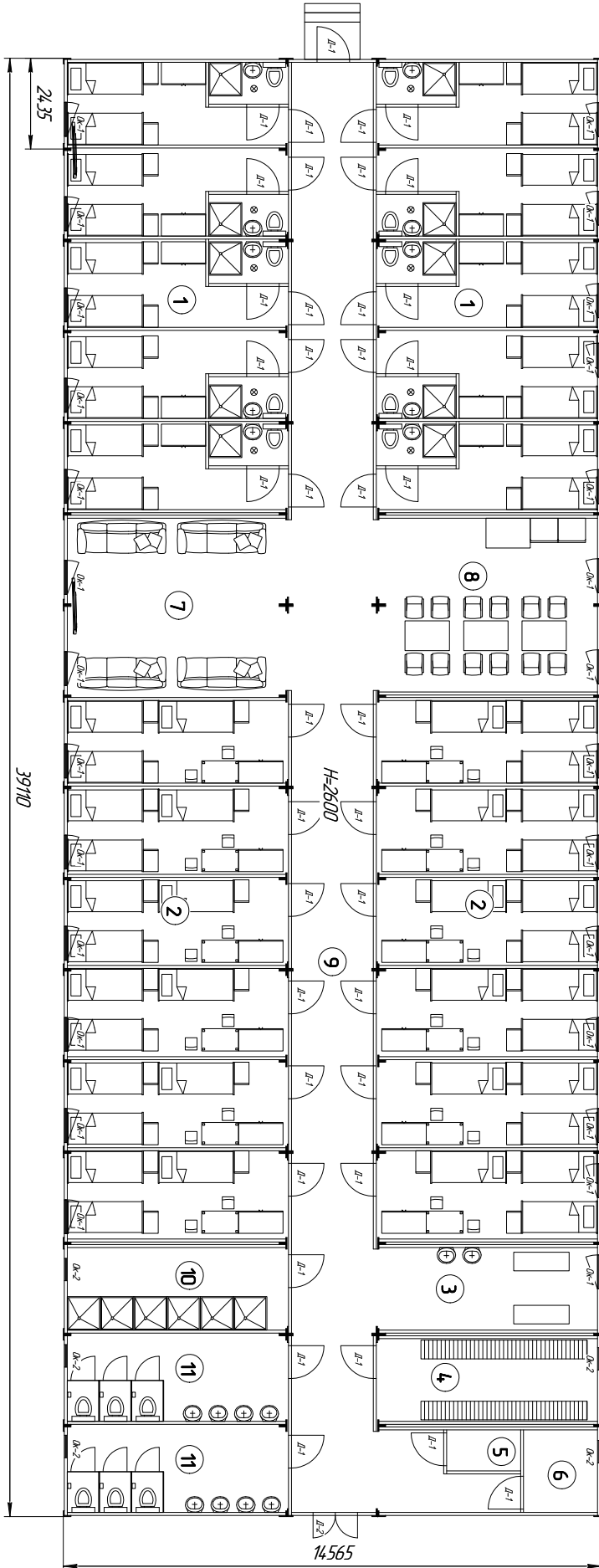
56 Блок-контейнеров 6055x2435x3000

Ли  
ст

# ОБЩЕЖИТИЕ НА 56 ЧЕЛОВЕК ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И РАБОЧИХ

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

8 блок-контейнеров 16 фт  
32 блок-контейнера 20 фт



План на отп 0.000 ММ:75

**Экспликация помещений**

№	Назначение	Значение, м <sup>2</sup>
1	Кухня на 2 человека ИТ	
2	Кухня на 2 человека	
3	Бытовой кабинет	
4	Спальня	
5	Ванная комната	
6	Застывшая и омытая обувь	
7	Компьютерный кабинет	
8	Будуар	
9	Коридор	
10	Лифтовый холл	
11	Склад	

**Спецификация элементов**

Поз. Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
1 Ок-1	27	90х2240
2 Ок-2	5	оконно-стеновые
3 Д-1	19	Лестничные площадки
4 Д-2	1	Лестничная
		220х2050

**Цвета исполнения**

Наименование	Цвет по RAL
Стены	9003
Полы	7004
Двери	9007
Двери	9007
Коридор	7004 или по согласованию
Окна	Белые

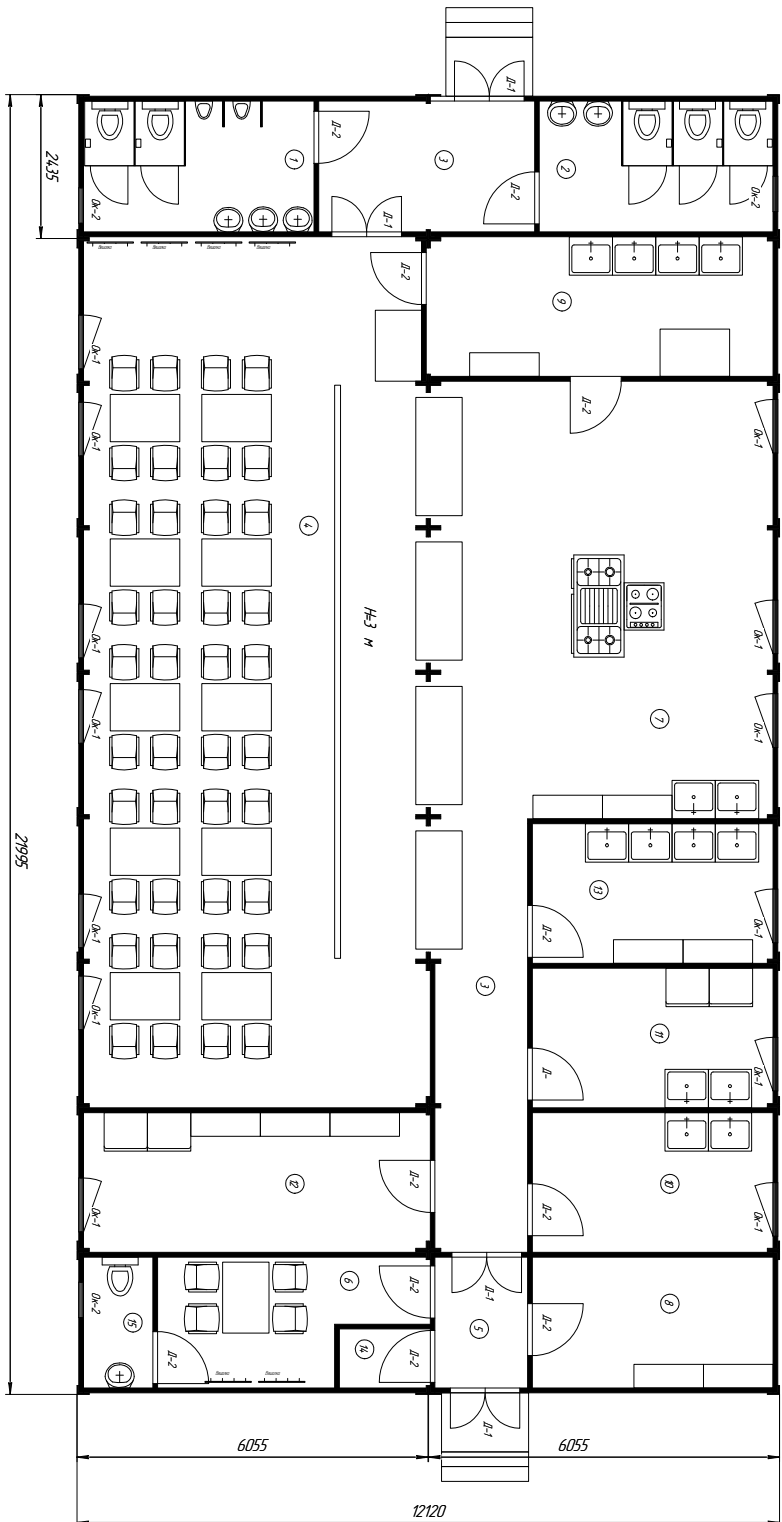
Согласовано с заказчиком

Инв. № подл.	№ докум.	Лист	Всего

8 блок-контейнеров 16 фт  
32 блок-контейнера 20 фт

# СТОЛОВАЯ НА 40 ЧЕЛОВЕК

18 блок-контейнеров 20 футов



М 1:40 План на стп 0000

Примечание №1 к договору № от  
Индивидуальное решение

Спецификация элементов закупаемых изделий

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Стол	шт	9	900х2400
2	Стол	шт	3	800х2500
3	Стол	шт	3	800х2500
4	Стол	шт	4	800х2500
5	Стол	шт	5	800х2500

Цвета и материалы

№	Наименование	Цвета	Материал
1	Стол	белый	ЛДСП
2	Стол	белый	ЛДСП
3	Стол	белый	ЛДСП
4	Стол	белый	ЛДСП
5	Стол	белый	ЛДСП

Экспликация помещений

№	Наименование
1	Стол
2	Стол
3	Стол
4	Стол
5	Стол
6	Стол
7	Стол
8	Стол
9	Стол
10	Стол
11	Стол
12	Стол
13	Стол
14	Стол
15	Стол
16	Стол
17	Стол

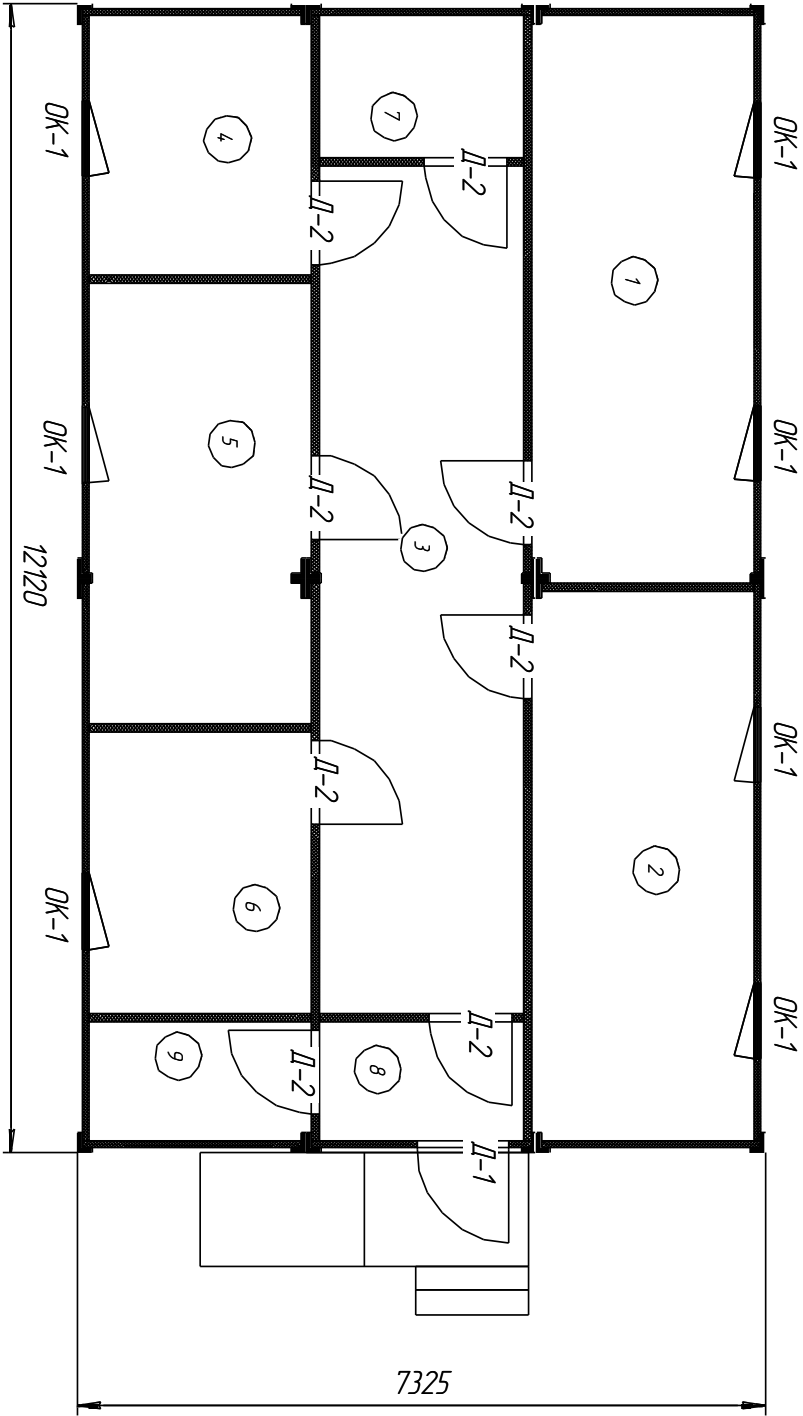
Составлено с использованием

18 блок-контейнеров 20 футов

# ФЕЛЬДШЕРСКО-АКУШЕРСКИЙ ПУНКТ

ФАЛП 89 М(1:50) П ЛАН НА ОШМ 0.000

Приложение №1 к договору № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ Планировочное решение



Спецификация элементов заполнения проемов

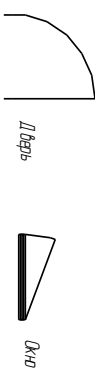
Поз	Наименование	Кол-во на этаж	Примечание
1	OK-1	7	910х1240
2	D-1	1	980х2050
3	D-2	8	880х2050

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, кв.м
1	Кабинет фельдшера	14,1
2	Кабинет акушера	13,7
3	Ожидальная	19,4
4	Кабинет стерилизации	6,4
5	Процедурная	11
6	Перевязочная	7
7	Санузел	3,2
8	Гардер	2,7
9	Инвентарная	2,9

Цветовое исполнение

Наименование	Цвет по RAL
Стены, вышпренные/вышпие	9003
Рамы	7004
Дверь 980х2050	9007
Дверь 880х2050	9007
Кабинет	6005
Фрагменты	9003
Окна	Белый
Крыльцо с набором и пандусом	7004
Навес	6005



Согласовано с заказчиком \_\_\_\_\_

Исполн.	Подпись	Взам.ин.№

Изм.	Конт.	Лист	№эск.	Площ.	Дата

6 Блок-контейнеров 6055х2435х2891

## ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

### ТРАНСПОРТНЫЙ ПАКЕТ

Транспортный пакет (транспак) — это компактная упаковка блок-контейнера, при которой стеновые сэндвич-панели, угловые стойки и комплектация сложены на половой раме блок-контейнера, а кровельно-потолочная рама установлена на транспортировочных стойках. Следует отметить, что в транспортном пакете половая и кровельно-потолочные рамы полностью собраны и готовы к эксплуатации, стеновые панели подготовлены к их установке, окна и двери предустановлены на производстве и не требуют отдельного монтажа. Из транспака блок-контейнер собирается за несколько часов, так как вся комплектация максимально подготовлена на производстве. За счет компактной упаковки блок-контейнер можно удобно складировать, перемещать и транспортировать, экономя средства.



### ТРАНСПОРТИРОВКА

Стандартные блок-контейнеры спроектированы таким образом, чтобы их транспортировка удобно и без лишних затрат осуществлялась всеми доступными видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, водным, воздушным. При максимальной загрузке стандартной машины с прицепом возможно разместить в кузове до 8 единиц полностью укомплектованных блок-контейнеров, что примерно соизмеримо со зданием площадью 118 м<sup>2</sup>.





### ПОГРУЗКА И РАЗГРУЗКА

Лица, производящие погрузочно-разгрузочные работы при транспортировке контейнера любым видом транспорта, должны иметь допуск (удостоверение) для проведения данного вида работ. Погрузочно-разгрузочные работы можно осуществлять с помощью подъемника или крана грузоподъемностью, соответствующей массе блок-контейнера (далее «БК»). В случае перемещения БК краном или манипулятором, кран должен быть использован со стропами с соответствующими параметрами. Крепежные тросы или крюки сцепляются с угловыми элементами БК. При погрузке/разгрузке стропы должны составлять угол  $60^\circ$  относительно крыши БК, что является условием безопасной и качественной работы.



Внимание! Если БК идут в разобранном состоянии в виде транспортировочного пакета (транспака), то с автомобиля разрешено снимать только по одному транспаку. Если БК собранный, то запрещается транспортировка, разгрузка или погрузка при нахождении людей внутри контейнера. Перемещение БК в собранном состоянии можно только при закрытых дверях и окнах. Собранный БК или транспак можно выгружать только на ровную подготовленную поверхность или заранее подготовленный фундамент. Не допускается хранение БК на площадках, не отвечающих схемам точек опор контейнера.

#### При транспортировке контейнера должны выполняться следующие требования:

- погрузка автомобиля осуществляется согласно правилам перевозок грузов автомобильным транспортом;
- при погрузке и транспортировке, БК устанавливается только полом вниз на транспортное средство;
- запрещено БК/транспак переворачивать и ставить на бок;
- при хранении БК в транспортном положении, его конструктивные элементы, а также комплектующие материалы, упакованные в полиэтиленовые пакеты, должны быть защищены от внешних климатических воздействий, загрязнений, повреждения и разукомплектования.



## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

### СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ

Верхний и нижний листы стеновой панели могут быть гладкими или иметь специальное профилирование.

Защитная пленка — 0,05 мм

Полиэстер — 25 мкм

Грунтовка — 10 мкм

Антикоррозионное покрытие

Цинк — 275 мг/м<sup>2</sup>

Стальной лист — 0,5–0,7 мм

Защитный лак — 25 мкм

Утеплитель (на выбор):

мин. вата плотностью 120 кг/м<sup>3</sup>;

пенополиуретан плотностью 40–45 кг/м<sup>3</sup>;

пенополиизоцианурат плотностью 40–45 кг/м<sup>3</sup>.



Замок «шип — паз» обеспечивает максимальную тепло- и гидроизоляцию соединений сэндвич-панелей и отсутствие «мостиков холода»; исключает использование монтажной пены при стыковке панелей.

### КРОВЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ (ПОТОЛОЧНЫЕ И НАПОЛЬНЫЕ)

Верхний лист кровельной панели имеет специальный глубокий профиль для противодействия снеговым нагрузкам.

Нижний лист может быть гладким или иметь специальное профилирование.

Защитная пленка — 0,05 мм

Полиэстер — 25 мкм

Грунтовка — 10 мкм

Антикоррозионное покрытие

Цинк — 275 мг/м<sup>2</sup>

Стальной лист — 0,5–0,7 мм

Защитный лак — 25 мкм



Утеплитель (на выбор):

мин. вата плотностью 120 кг/м<sup>3</sup>;

пенополиуретан

плотностью 40–45 кг/м<sup>3</sup>;

пенополиизоцианурат

плотностью 40–45 кг/м<sup>3</sup>.

Замок ROOF-LOCK обеспечивает максимальную тепло- и гидроизоляцию соединений сэндвич-панелей и отсутствие «мостиков холода»; исключает использование монтажной пены при стыковке панелей.

## ДИЗАЙН СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

### ВИДЫ ПРОФИЛИРОВАНИЯ СТЕНОВОЙ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

Профилирование применяется для внутренней и наружной сторон панели.

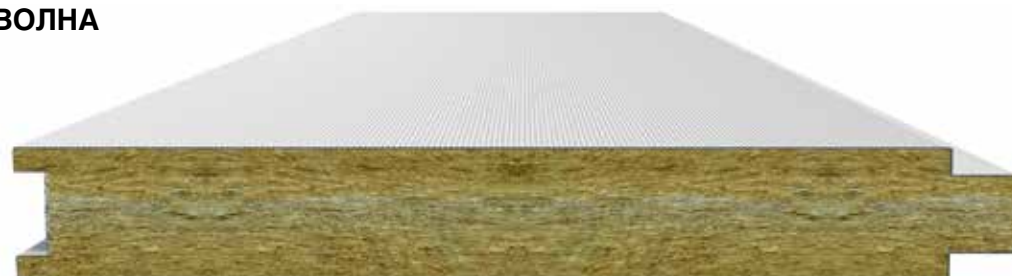
#### ГЛАДКАЯ



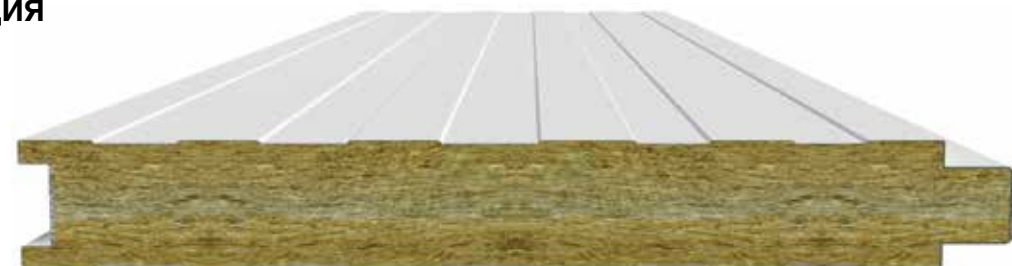
#### V-ПРОФИЛЬ



#### МИКРОВОЛНА



#### ТРАПЕЦИЯ



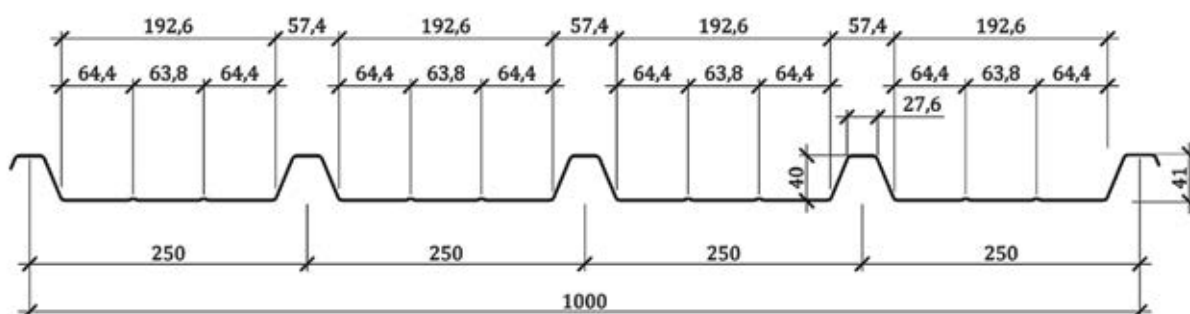
На выбор предлагаются 19 цветов по международной RAL-карте.

RAL 1014	Слоновая кость	RAL 3005	Винно-красный	RAL 6002	Зеленый	RAL 9002	Белая ночь
RAL 1015	Светлая слоновая кость	RAL 3009	Оксид красный	RAL 6005	Зеленый мох	RAL 9003	Сигнально-белый
RAL 1018	Цинково-желтый	RAL 3020	Базовый красный	RAL 7004	Сигнально-серый	RAL 9006	Белый алюминий
RAL 2004	Оранжевый	RAL 5002	Ультрамарин голубой	RAL 7024	Серый графит	RAL 9010	Чистый белый
RAL 3003	Рубиново-красный	RAL 5005	Сигнально-синий	RAL 8017	Шоколадно-коричневый		



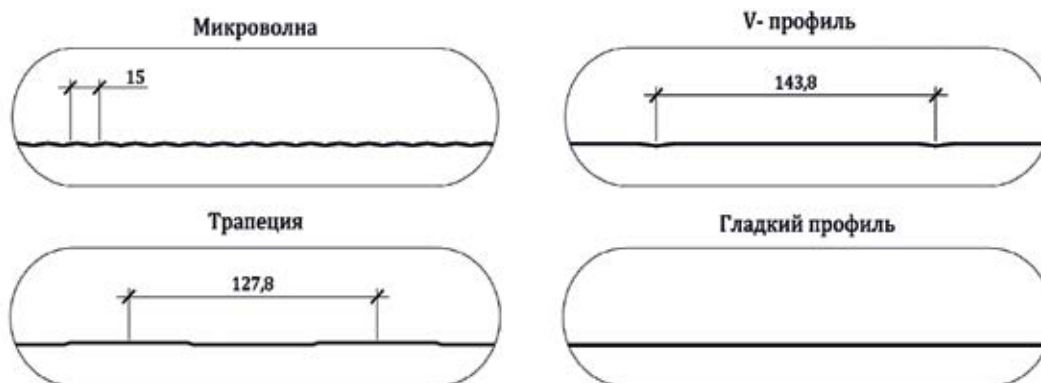
Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте.  
При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## КОНСТРУКЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ ПРОФИЛИРОВАНИЕ КРОВЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ



Верхний лист кровельной панели имеет специальный глубокий профиль для противодействия снеговым нагрузкам. Нижний лист может быть гладким или иметь специальное профилирование.

- Защитная пленка — 0,05 мм
- Полиэстер — 25 мкм
- Грунтовка — 10 мкм
- Антикоррозионное покрытие
- Цинк — 275 мг/м<sup>2</sup>
- Стальной лист — 0,5–0,7 мм
- Защитный лак — 25 мкм



На выбор предлагаются 19 цветов по международной RAL-карте.

RAL 1014	Слоновая кость	RAL 3005	Винно-красный	RAL 6002	Зеленый	RAL 9002	Белая ночь
RAL 1015	Светлая слоновая кость	RAL 3009	Оксид красный	RAL 6005	Зеленый мох	RAL 9003	Сигнально-белый
RAL 1018	Цинково-желтый	RAL 3020	Базовый красный	RAL 7004	Сигнально-серый	RAL 9006	Белый алюминий
RAL 2004	Оранжевый	RAL 5002	Ультрамарин голубой	RAL 7024	Серый графит	RAL 9010	Чистый белый
RAL 3003	Рубиново-красный	RAL 5005	Сигнально-синий	RAL 8017	Шоколадно-коричневый		



Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте.  
При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## ВИДЫ УТЕПЛИТЕЛЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

### ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ НА ОСНОВЕ ГОРНЫХ ПОРОД БАЗАЛЬТОВОЙ ГРУППЫ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ

#### Физико-механические показатели теплоизоляционных минераловатных плит

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Требуемые значения для плит минераловатных
1	Плотность номинальная	кг/м <sup>3</sup>	100–165
2	Предел прочности при сжатии	МПа	не менее 0,06–0,08
3	Предел прочности при растяжении	МПа	не менее 0,1
4	Предел прочности на сдвиг/срез	кПа	не менее 50–75
5	Теплопроводность при (298±1)К, λ 25	Вт/(м·К)	0,042–0,045
6	Теплопроводность расчетная, λ10	Вт/(м·К)	0,043–0,045
7	Влажность	% по массе	не более 0,5
8	Содержание органических веществ	% по массе	не более 4,5
9	Группа горючести		НГ

Доступная толщина: 60, 80, 100, 120, 150, 200 и 250 мм.

### ПЕНОПОЛИУРЕТАН (ППУ), ПЕНОПОЛИИЗОЦИАНУРАТ (ПИР)

#### Физико-механические показатели теплоизоляционных минераловатных плит

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Требуемые значения для плит минераловатных
1	Плотность номинальная	кг/м <sup>3</sup>	40–45
2	Теплопроводность при (298±1)К, λ 25	Вт/(м·К)	0,026
3	Закрытые поры		95±5
4	Водопоглощение за 24 часа	% по массе	не более 2
5	Влагопоглощение за 24 часа при относительной влажности воздуха 96 %	об. %	не более 0,1
6	Диапазон рабочих температур	°С	-80...+95
7	Группа горючести		ППУ Г3-Г4, ПИР Г1

Доступная толщина: 60, 80, 100, 120, 150 и 200 мм.

### ДВЕРНАЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЬ С ВРЕЗАННЫМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ДВЕРНЫМ БЛОКОМ

Представляет собой сэндвич-панель с врезанным на производстве дверным блоком. Размеры дверного блока технических и противопожарных дверей DoorHan: 880 x 2050, 990 x 2050 мм.



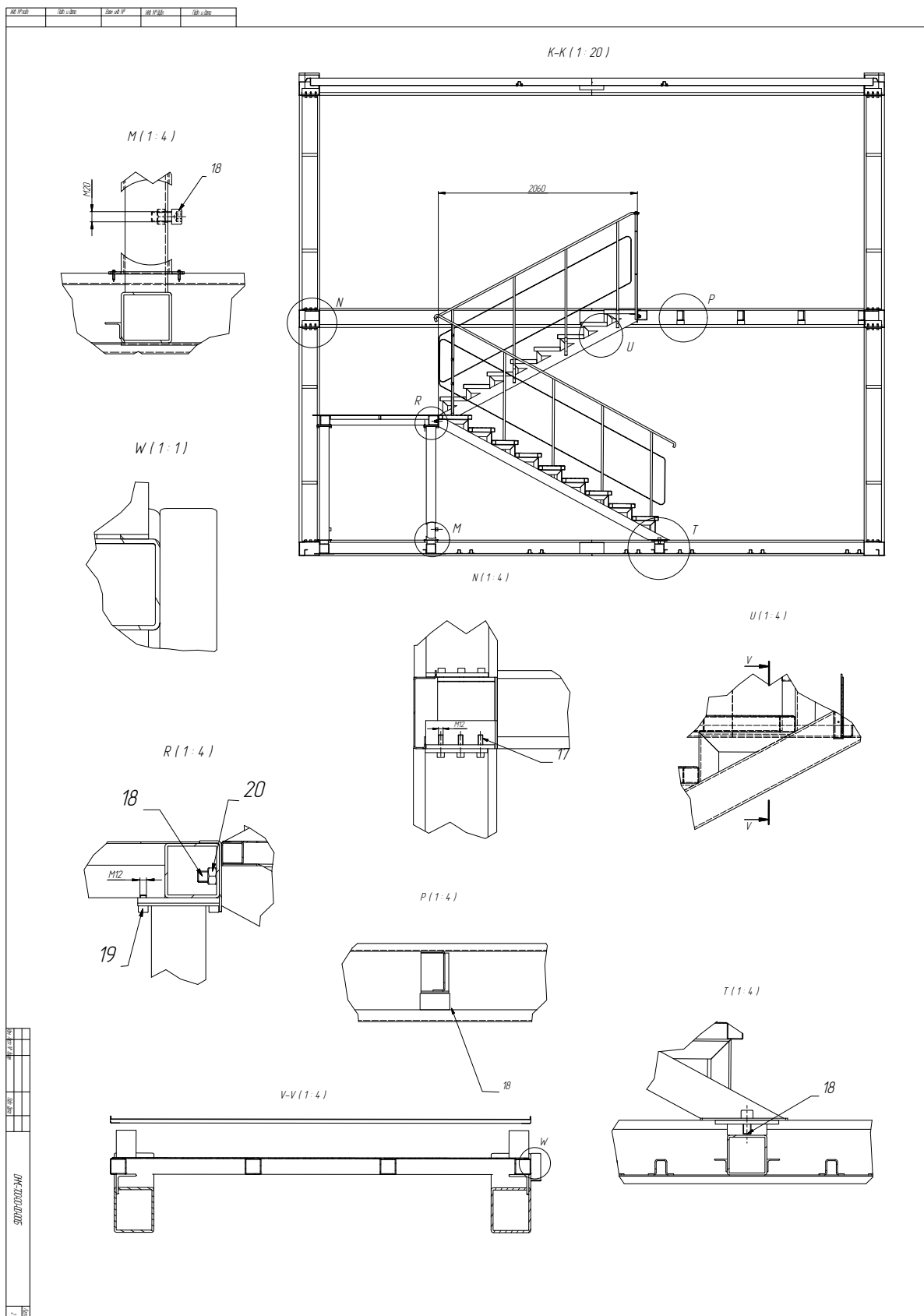
### ОКОННАЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЬ С ВРЕЗАННЫМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ СТЕКЛОПАКЕТОМ



Материалы: пластик, алюминий.  
 Камеры: однокамерные, двухкамерные.  
 Створки: одностворчатые, двухстворчатые, с открывающейся форточкой (для КПП) глухие, поворотные, поворотно-откидные.

## КОНСТРУКЦИИ ВНУТРЕННИХ ЛЕСТНИЦ

Для соединения блок-контейнеров в модульные здания широко используются дополнительные стальные конструкции: дополнительная кровля для организации водостока и крыльцо; козырьки для обеспечения удобства входных групп; лестницы внешние, пожарные, внутренние для обеспечения доступа к второму и третьему этажам; балконы для обеспечения площадок на втором и третьем этажах и прочие вспомогательные конструкции.









# КОНСТРУКЦИЯ КОЗЫРЬКА ВХОДНОЙ ГРУППЫ

Име. Назнач.	Под. видета	Взам.им.№	Име. Назнач.	Под. видета	Стр. №	Где. примен.
--------------	-------------	-----------	--------------	-------------	--------	--------------

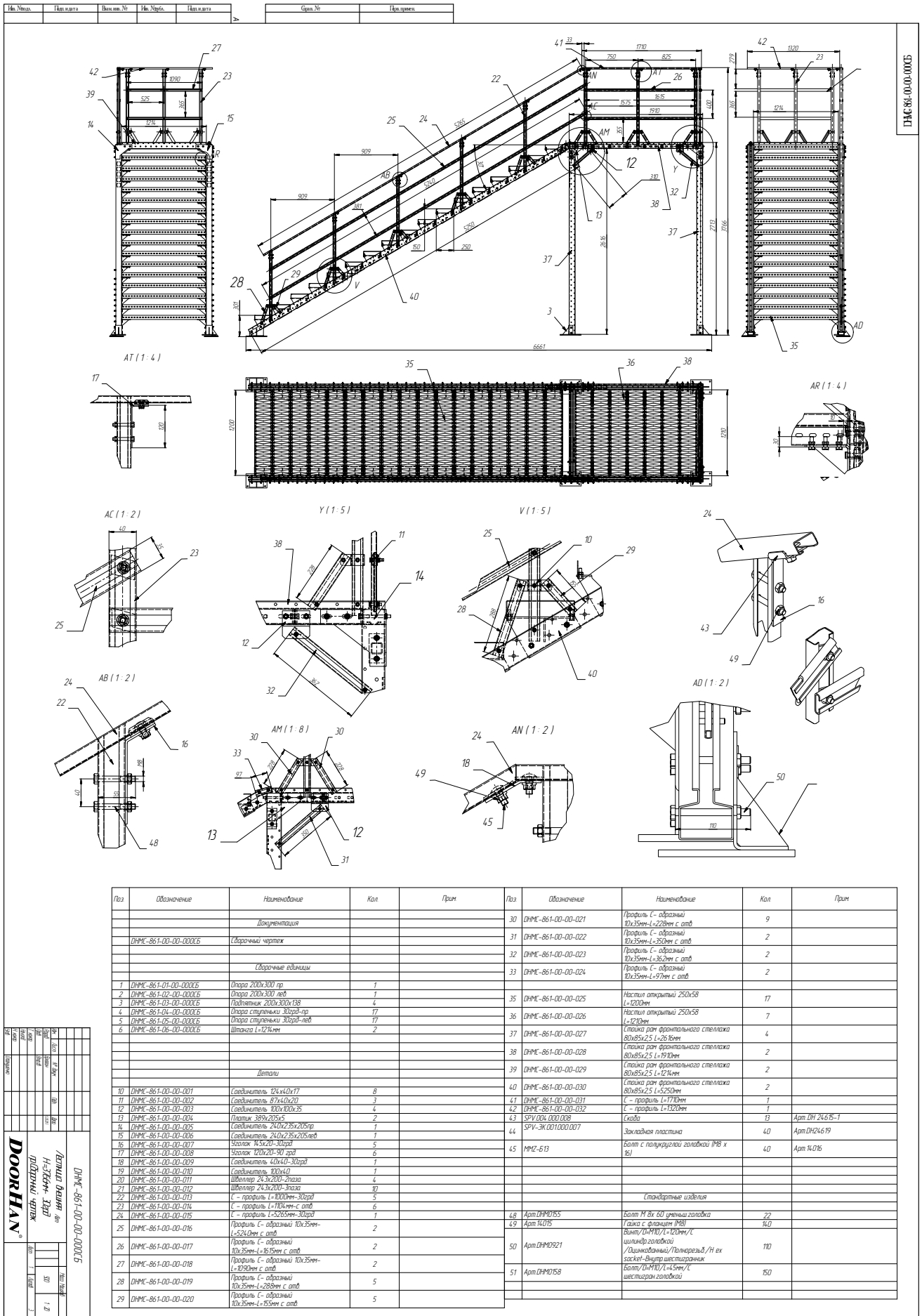
**ДНМС-845-00-00СБ**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
		Документация		
	ДНМС-845-00-00-00СБ	Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
1	ДНМС-845-01-00-00 СБ	Каркас 1144x1104x301.	1	Арт.
		Материалы		
3		Профнастил окрашенный RAL 5005 H35 0.7x1000	2,5 п.м.	Арт. 148-69 L=1250 мм 2 шт.
		Стандартные изделия		
4		Саморез 5,5x19 кровельный бур. оцинкованный	15	Арт. RMC314

Изд. лист	Исполн.	Подп.	Дата	<p><b>ДНМС-845-00-00-00СБ</b></p> <p>Козырек 1822б. Сборочный чертеж</p> <p>Лит. Масса/штук 24 1 : 10</p> <p>Лист 1</p>
Разработ.	Борозин			
Провер.	Бурмаков			
Констр.				
Начерт.				

**DOORHAN®**

# КОНСТРУКЦИЯ ВНЕШНЕЙ ЛЕСТНИЦЫ



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
		Документация			30	ДНМС-861-00-00-021	Профиль С-образный 10х35мм L=228мм с отв	9	
	ДНМС-861-00-00-000СБ	Сборочный чертеж			31	ДНМС-861-00-00-022	Профиль С-образный 10х35мм L=350мм с отв	2	
		Сборочные ведомости			32	ДНМС-861-00-00-023	Профиль С-образный 10х35мм L=352мм с отв	2	
1	ДНМС-861-01-00-000СБ	Опора 200х300 пр	1		33	ДНМС-861-00-00-024	Профиль С-образный 10х35мм L=197мм с отв	2	
2	ДНМС-861-02-00-000СБ	Опора 200х300 веб	1						
3	ДНМС-861-03-00-000СБ	Подпятник 200х300х138	4		35	ДНМС-861-00-00-025	Наступь открытый 250х58 L=1200мм	17	
4	ДНМС-861-04-00-000СБ	Опора ступеньки 300ра-пр	17		36	ДНМС-861-00-00-026	Наступь открытый 250х58 L=1200мм	7	
5	ДНМС-861-05-00-000СБ	Опора ступеньки 300ра-лев	17		37	ДНМС-861-00-00-027	Стекло рам фронтального стеллажа 80х85х25 L=265мм	4	
6	ДНМС-861-06-00-000СБ	Штанга L=1274мм	2		38	ДНМС-861-00-00-028	Стекло рам фронтального стеллажа 80х85х25 L=1910мм	2	
		Детали			39	ДНМС-861-00-00-029	Стекло рам фронтального стеллажа 80х85х25 L=1214мм	2	
10	ДНМС-861-00-00-001	Соединитель 12х14х0х17	8		40	ДНМС-861-00-00-030	Стекло рам фронтального стеллажа 80х85х25 L=5250мм	2	
11	ДНМС-861-00-00-002	Соединитель 87х14х0х20	3		41	ДНМС-861-00-00-031	С-профиль L=1700мм	1	
12	ДНМС-861-00-00-003	Соединитель 100х100х35	4		42	ДНМС-861-00-00-032	С-профиль L=1320мм	1	
13	ДНМС-861-00-00-004	Платник 389х205х5	2		43	SPV 004 000 008	Ковка	13	Арт ДН 24615-1
14	ДНМС-861-00-00-005	Соединитель 240х235х205пр	1		44	SPV-3K 0010001007	Защадная пластина	40	Арт ДН24619
15	ДНМС-861-00-00-006	Соединитель 240х235х205лев	1		45	ММ2-513	Болт с полукруглой головкой М8 х 60	40	Арт 14016
16	ДНМС-861-00-00-007	Челюк 16х20-30зад	5				Стандартные изделия		
17	ДНМС-861-00-00-008	Узелок 100х20-30 др	6		48	Арт ДНМ055	болт М 8х 60 трехгрн головка	22	
18	ДНМС-861-00-00-009	Соединитель 40х40-30зад	1		49	Арт 14015	Гайка с фланцем М8	140	
19	ДНМС-861-00-00-010	Соединитель 100х40	1				Винт ДНМ01/Г L=120мм/Г		
20	ДНМС-861-00-00-011	Швеллер 24х200-3заза	4				шайба/шайбочка		
21	ДНМС-861-00-00-012	Швеллер 24х200-3заза	10				Гашки/Гашки/Платнерез Д/Н вк socket-Внутр шестигранник		
22	ДНМС-861-00-00-013	С-профиль L=1000мм-30зад	5		50	Арт ДНМ0921	Болт ДНМ01/Г L=45мм/Г шестигранн головкой	150	
23	ДНМС-861-00-00-014	С-профиль L=1814мм с отв	6		51	Арт ДНМ058	Болт ДНМ01/Г L=45мм/Г шестигранн головкой	150	
24	ДНМС-861-00-00-015	С-профиль L=5265мм-30зад	1						
25	ДНМС-861-00-00-016	Профиль С-образный 10х35мм L=5240мм с отв	2						
26	ДНМС-861-00-00-017	Профиль С-образный 10х35мм L=855мм с отв	2						
27	ДНМС-861-00-00-018	Профиль С-образный 10х35мм L=1090мм с отв	2						
28	ДНМС-861-00-00-019	Профиль С-образный 10х35мм L=280мм с отв	5						
29	ДНМС-861-00-00-020	Профиль С-образный 10х35мм L=155мм с отв	5						

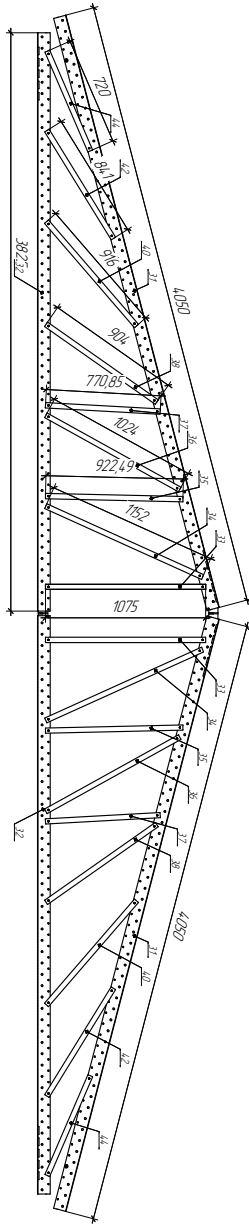
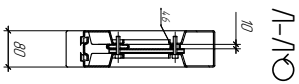
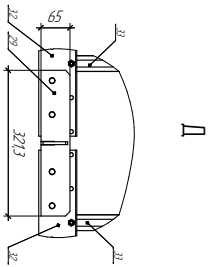
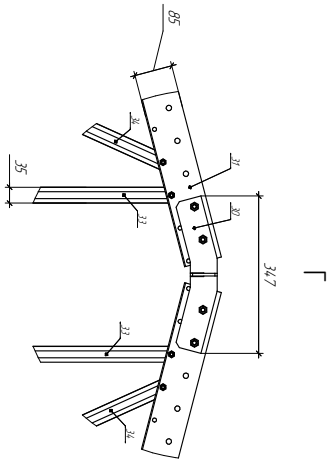
**DOORHAN**

Венгрия Венгрия  
H-Zippen - Zárt  
Произв. центр

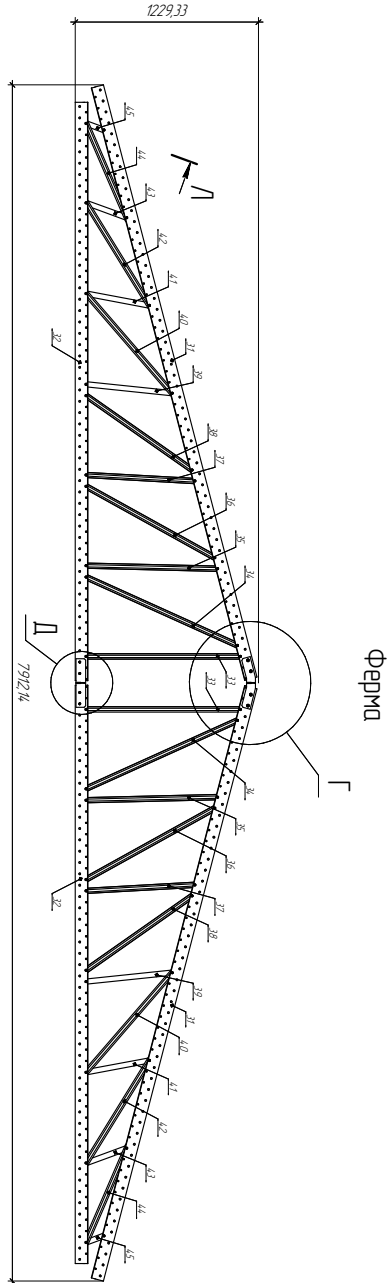
ДНМС-861-00-00-000СБ

1:1

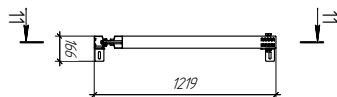
№№ № roofs	№№ u dates	№№ №№ №№	№№ №№ №№	№№ u dates



Разрез 11-11



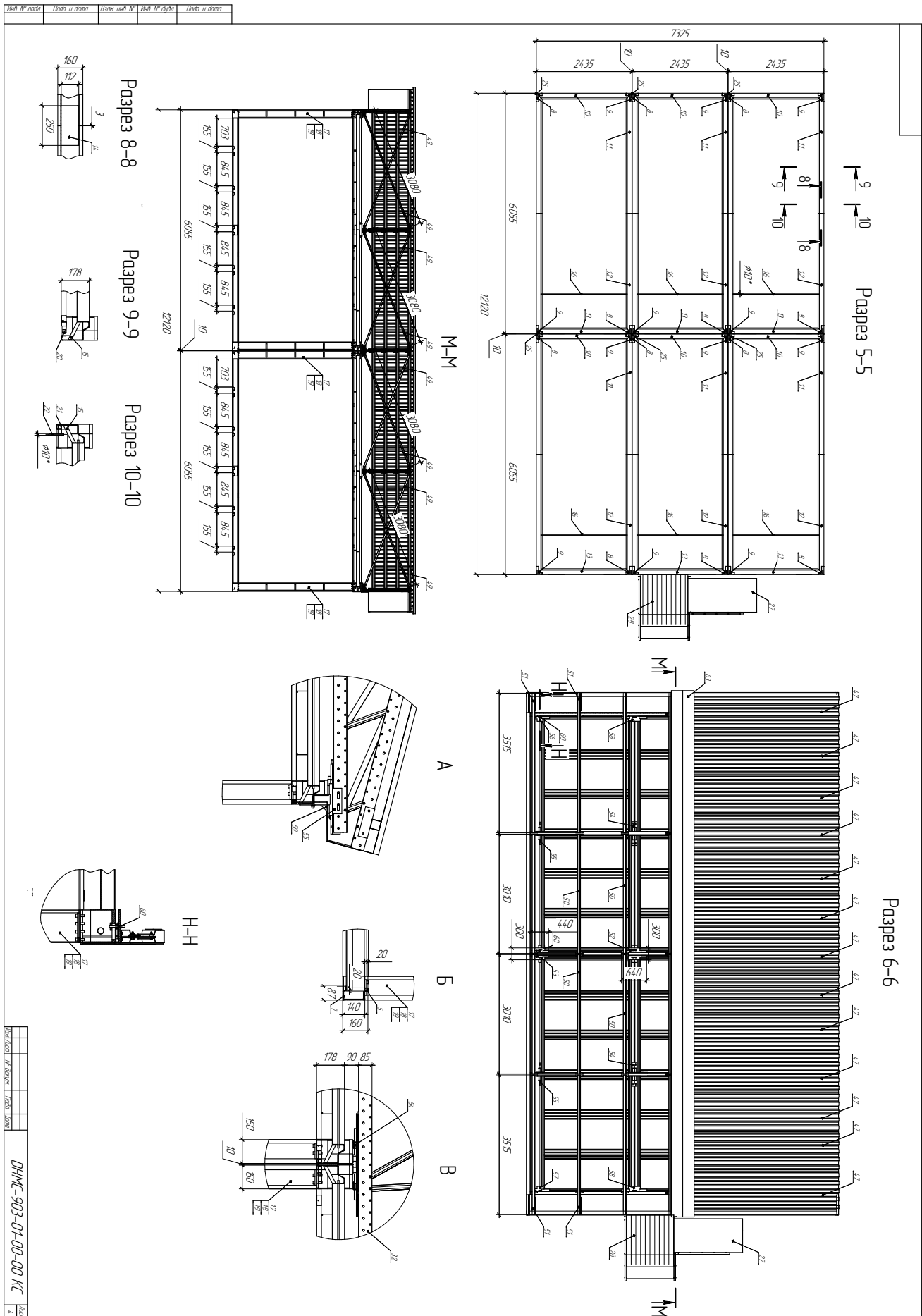
Ферма



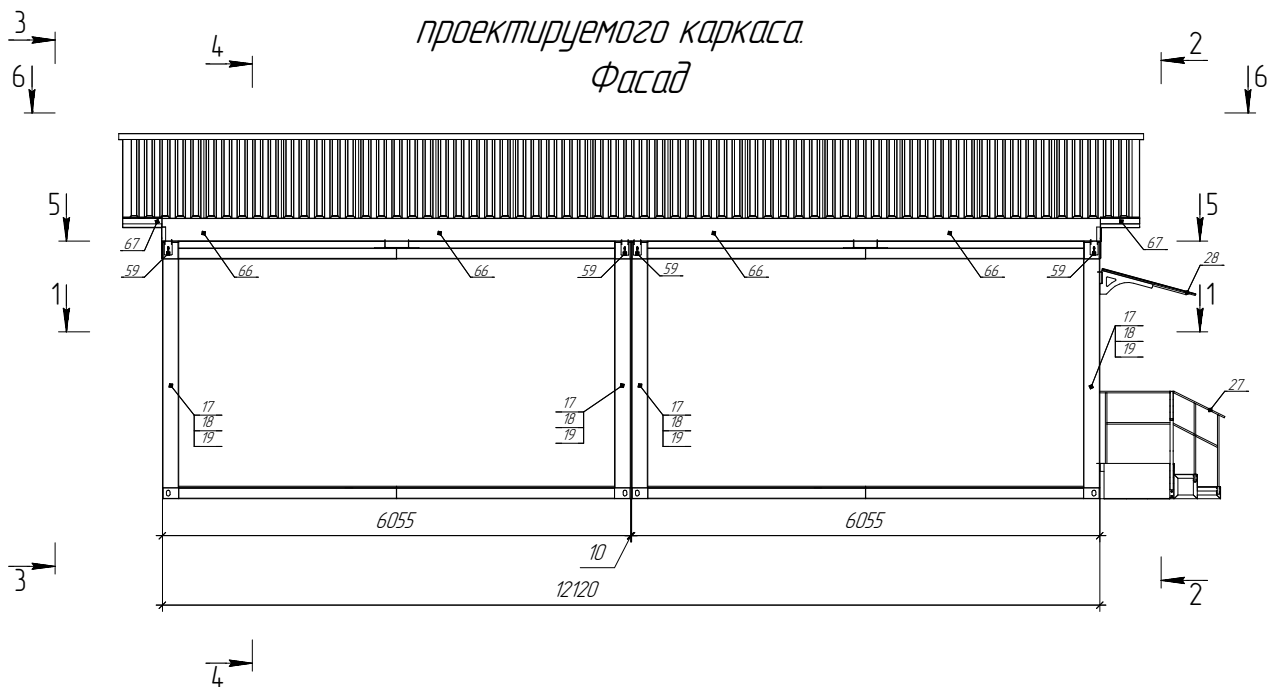
№№ №№ №№	№№ №№ №№	№№ №№ №№	№№ №№ №№	№№ №№ №№

ДИМ-903-01-00-00 КС

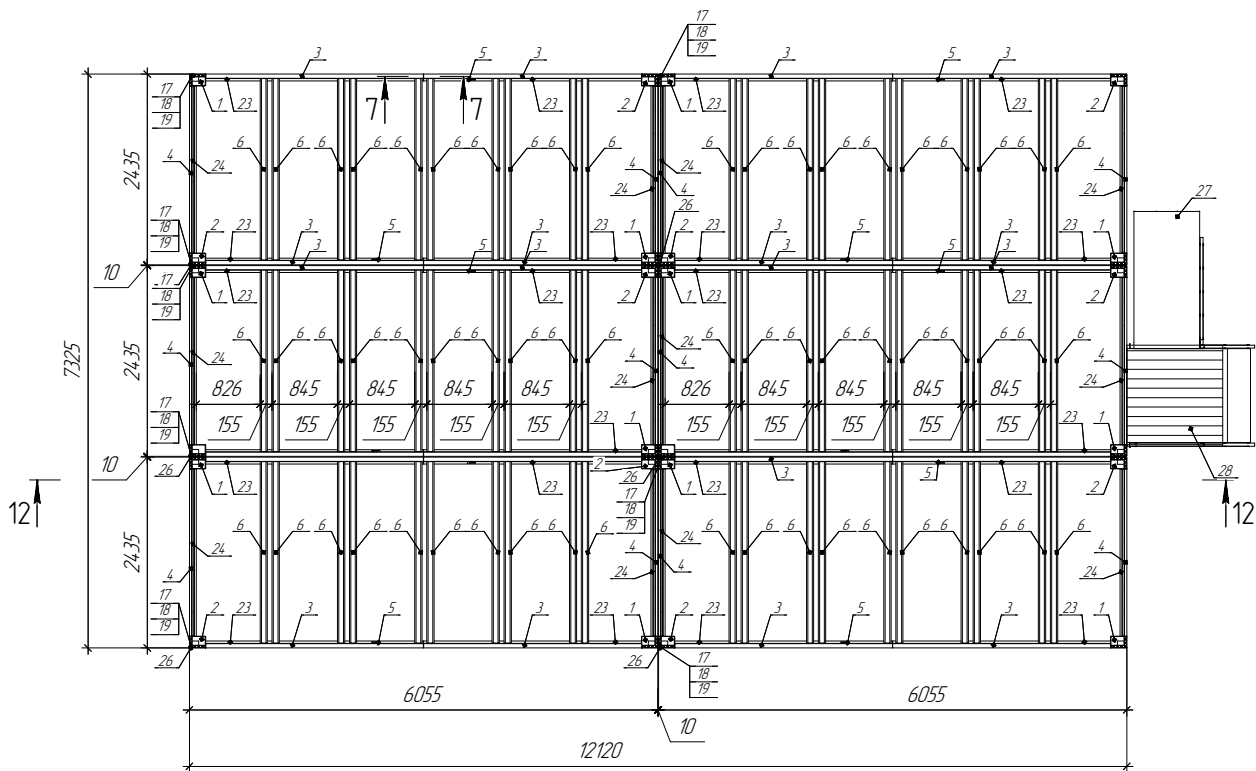
5



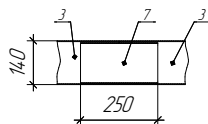
Компоновочная схема проектируемого каркаса. Фасад



Разрез 1-1



Разрез 7-7

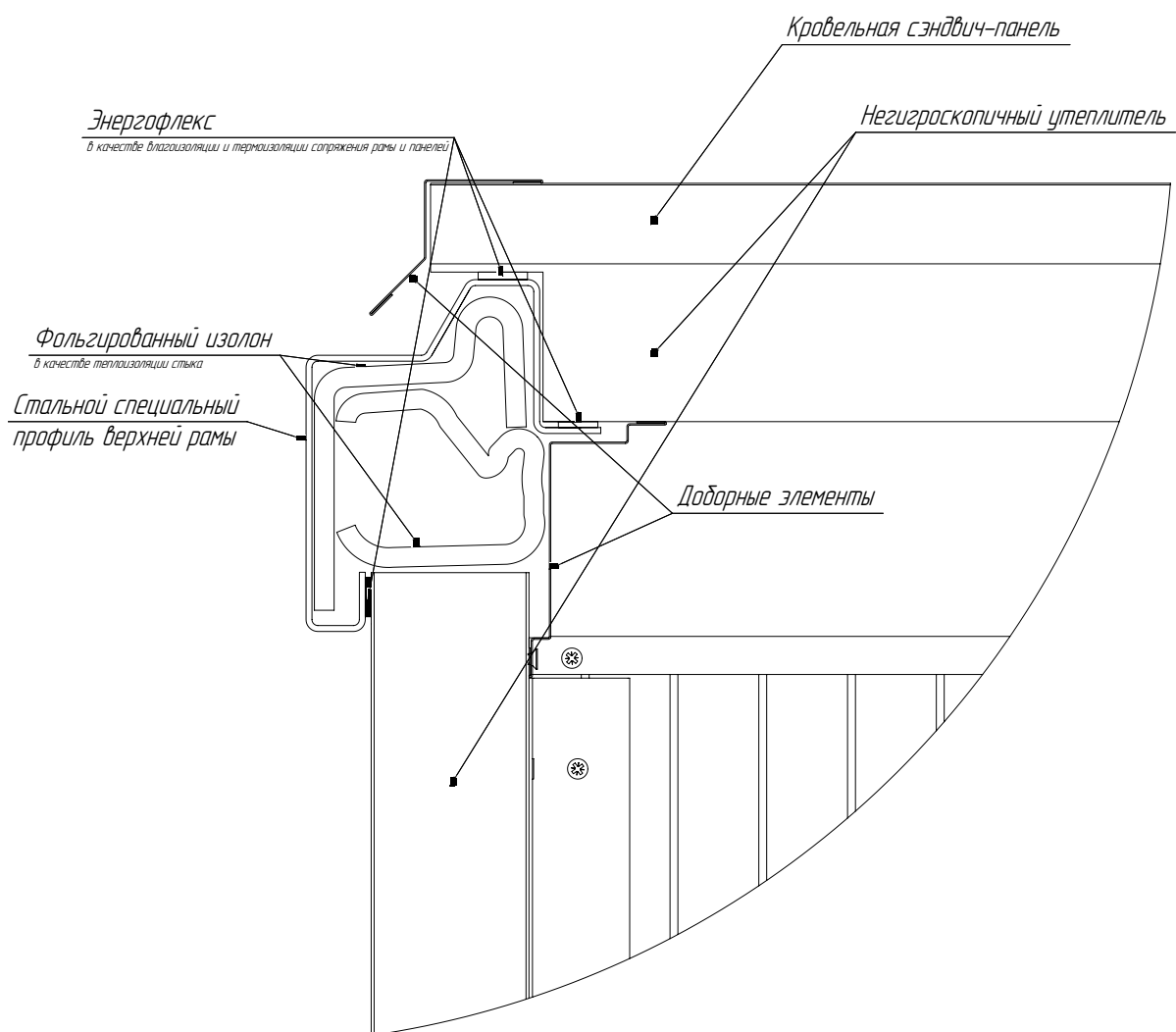


Спецификация металлоконструкций каркаса

Таблица 1

Поз.	Обозначение	Сечение	Материал	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса ед. кз	Масса общ. кз	Арт.	Примечание	
<b>Рама нижняя</b>										
1	Угловой элемент нижней рамы 2 для блок-контейнера М20		Сварочный	Сварочный	-	12	5,1	61,2	ДНМС-100-02-00R	Лист 1
2	Угловой элемент нижней рамы 1 для блок-контейнера М20		Сварочный	Сварочный	-	12	5,1	61,2	ДНМС-100-02-00L	Лист 1
3	Профиль нижней рамы тип 1 блок-контейнера L=2816мм, толщина листа 3мм, сталь 3		Лист	Лист	2816	24	20,3	487,2	ДНМС-100-01-01	Лист 1
4	Профиль нижней рамы тип 2 блок-контейнера L=2133мм, толщина листа 3мм, сталь 3		Лист	Лист	2133	12	17,5	210	ДНМС-100-01-02	Лист 1
5	Фиксатор нижней рамы 100x20x20		Труба	Труба	100	12	0,1	1,2	143-826	Лист 1
6	Омега профиль нижней рамы тип-2 L=2316мм		Лист	Лист	2316	60	8,6	516	ДНМС-890-01-00-02	Лист 1
7	Вставка связь нижней рамы блок-контейнера L=250 мм		Лист	Лист	250	12	1,3	15,6	ДНМС-100-01-03	Лист 1
<b>Итого по марке:</b>							<b>1352,4</b>			
<b>Рама верхняя</b>										
8	Угловой элемент верхней рамы 1 для блок-контейнера М20		Сварочный	Сварочный	-	12	7,3	87,6	ДНМС-100-04-00R	Лист 3
9	Угловой элемент верхней рамы 2 для блок-контейнера М20		Сварочный	Сварочный	-	12	7,3	87,6	ДНМС-100-04-00L	Лист 3
10	Профиль с нишами		Сварочный	Сварочный	2133	6	24,6	147,6	ДНМС-100-08-00	Лист 3
11	Профиль верхней рамы блок-контейнера L=2965 левый, толщина листа 3мм, сталь 3		Лист	Лист	2965	12	28,8	345,6	ДНМС-100-03-01L	Лист 3
12	Профиль верхней рамы блок-контейнера L=2965 правый, толщина листа 3, сталь 3		Лист	Лист	2965	12	28,8	345,6	ДНМС-100-03-01R	Лист 3
13	Профиль верхней рамы блок-контейнера L=2311мм, толщина листа 3, сталь 3		Лист	Лист	2311	6	21,9	131,4	ДНМС-100-03-02	Лист 3
14	Г- профиль L=250 мм блок контейнера М20		Лист	Лист	250	12	0,7	8,4	ДНМС-100-03-04	Лист 3
15	Трубка связь L=133мм		Труба	Труба	133	96	0,1	9,6	143-709	Лист 3
16	Шпилька L=2240мм		Круг	Круг	2240	12	1,4	16,8	ДНМС-200-02-01-22	Лист 3
<b>Итого по марке:</b>							<b>1180,0</b>			
<b>Стойка угловая</b>										
17	Профиль угловой стойки блок-контейнера М20 толщина листа 3 мм, сталь 3		Лист	Лист	2921	24	32,1	770,4	ДНМС-100-05-01/М	Лист 1,2
18	Уголок 201x141x27 для угловой стойки блок-контейнера М20		Лист	Лист	201	48	0,6	28,8	ДНМС-100-05-02	Лист 1,2
19	Накладка-связь для угловой стойки блок-контейнера М 20		Лист	Лист	257	72	0,2	14,4	ДНМС-100-05-03	Лист 1,2
<b>Итого по марке:</b>							<b>813,6</b>			
<b>Изделия каркаса</b>										
20	Прижим сэндвич панели 80мм блок-контейнера		Сварочный	Сварочный	-	100	0,2	20	ДНМС-100-06-00	Лист 3
21	Фиксатор стяжки блок-контейнера		Сварочный	Сварочный	-	7	0,1	0,7	ДНМС-100-07-00	Лист 3
22	Стяжка для блок-контейнера		Круг	Круг	3010	7	1,86	13,02	ДНМС-100-00-01/М	Лист 3
23	Профиль фасадный блок-контейнера М20		Лист	Лист	2817	14	1,4	19,6	ДНМС-100-00-03/М	Лист 3
24	Профиль фасадный блок-контейнера М20		Лист	Лист	2133	9	1,1	9,9	ДНМС-100-00-03/М	Лист 3
25	Скоба соединительная		Сварочный	Сварочный	-	14	0,6	8,4	143-279	Лист 3
26	Стяжка нижняя		Сварочный	Сварочный	-	14	1,2	16,8	143-293	Лист 3
27	Крыльцо с пандусом 2997x1655x1371		Сварочный	Сварочный	-	1	164,0	164	143-575	Лист 3
28	Козырек 1266x1182x326		Сварочный	Сварочный	-	1	24	24	143-418	Лист 3
<b>Итого по марке:</b>							<b>276,4</b>			
<b>Кровельное покрытие</b>										
<b>Ферма</b>										
29	Накладка 321x65 нижней рамы		Сварочный	Сварочный	-	8	1,0	8	143-353	Лист 4
30	Накладка 347x92		Сварочный	Сварочный	-	8	1,0	8	143-358	Лист 4
31	Стойка рам фронтального стеллажа 80x85x2,5		Лист	Лист	4050	10	20,2	202	1008-1921	Лист 4
32	Стойка рам фронтального стеллажа 80x85x2,5		Лист	Лист	3825	10	19,1	191	1008-1921	Лист 4
33	Профиль С-образный 10x35мм		Лист	Лист	1075	20	0,96	19,2	143-323	Лист 4
34	Профиль С-образный 10x35мм		Лист	Лист	1152	20	1,03	20,6	143-323	Лист 4

КОНСТРУКЦИЯ КРОВЕЛЬНО-ПОТОЛОЧНОГО УЗЛА

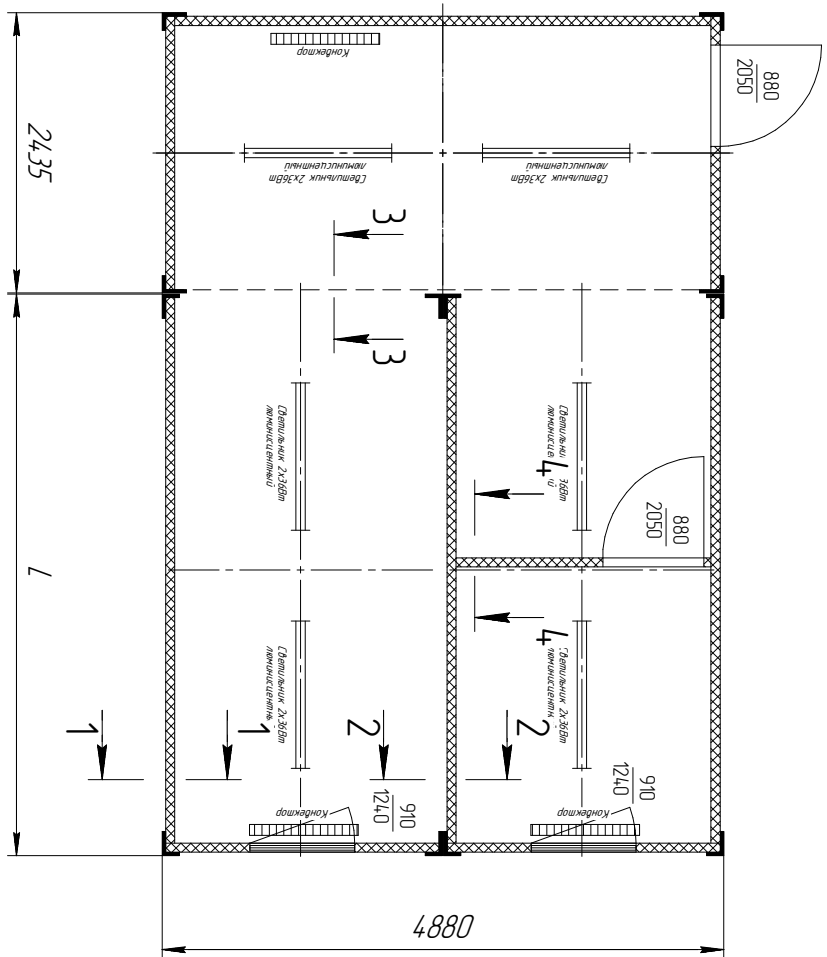




# ОСНОВНЫЕ ТИПОВЫЕ УЗЛЫ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ

Узлы соединений контейнеров

Пример План на отм. 0.000  
Этажность до 3 этажей



Спецификация элементов заполнения проемов

№ п/п	Наименование	Код на эскиз	Примечание
1	Ок-1	2	910х1240
2	Д-1	2	подозволяет-откидывае
			880х2050

Цвета в использовании

Наименование	Цвет по RAL
Стены вышпренные/внешние	9003
Рама	7004
Дверь 880х2050	9007
Коробля	7004
Окна	Белый

Согласовано с заказчиком \_\_\_\_\_

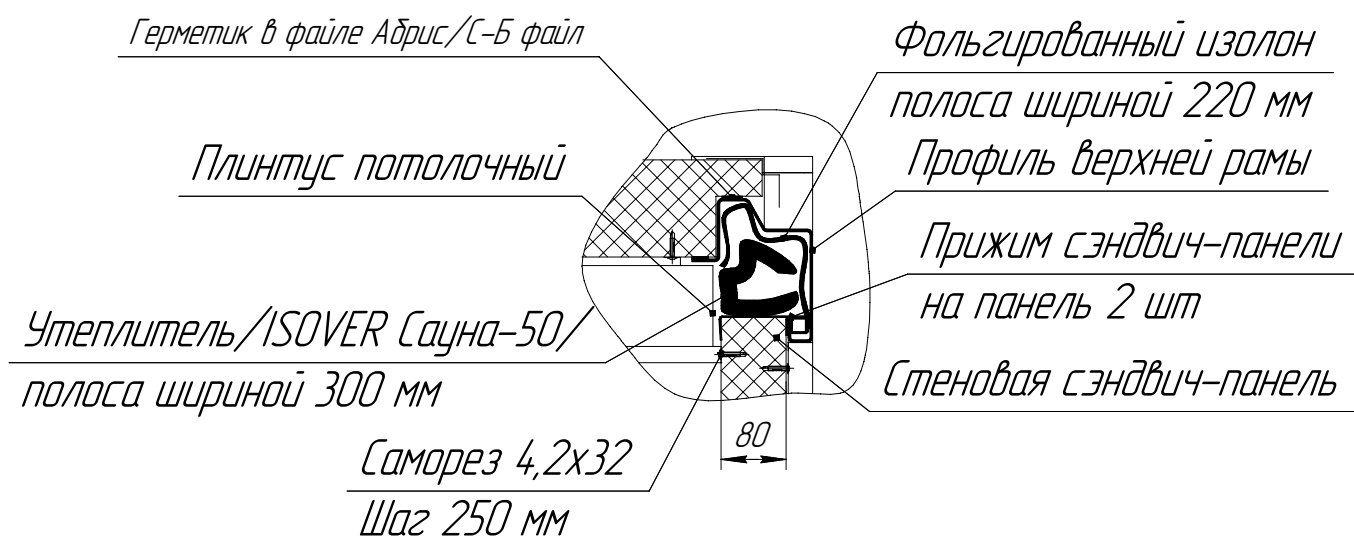
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дц.дл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

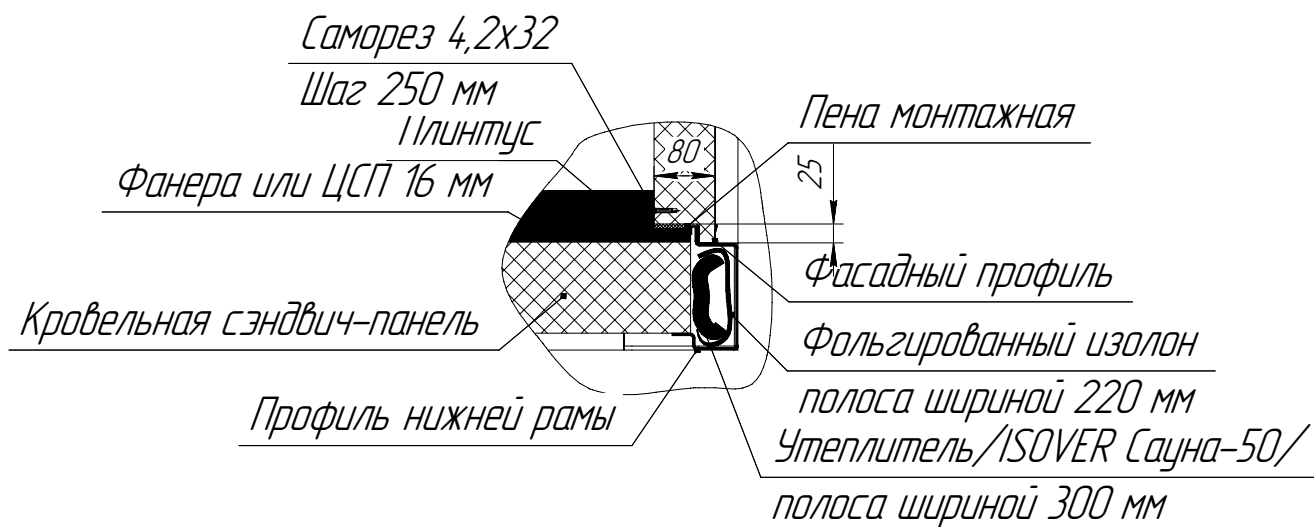
Узлы соединений блок-контейнеров

Лист 4

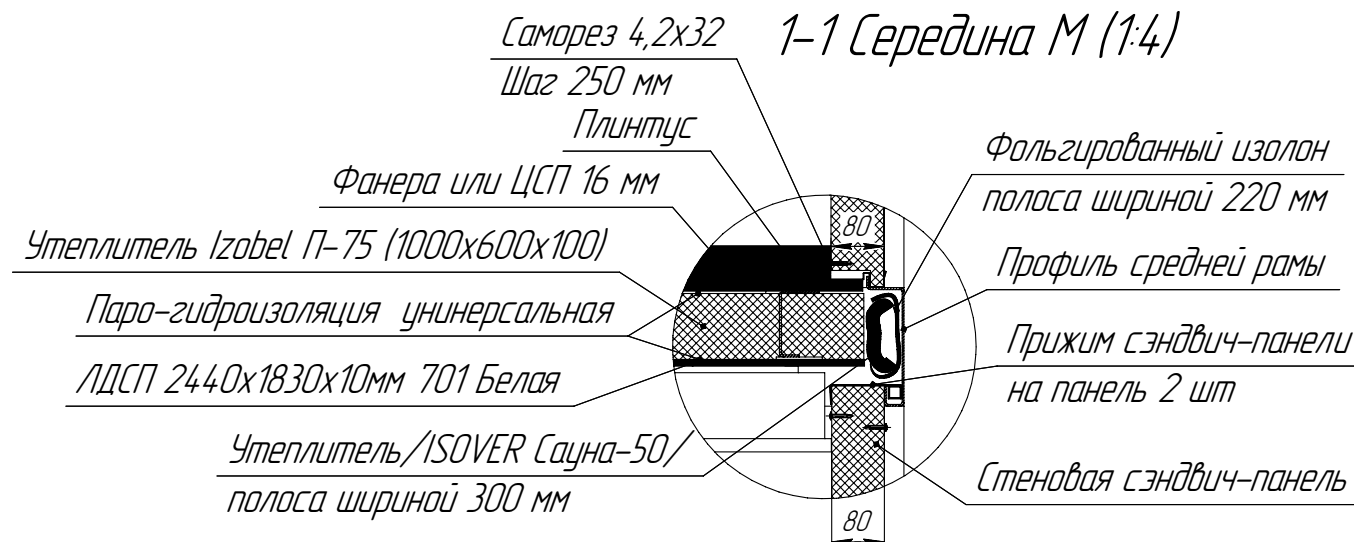
### 1-1 Верх М (1:4)



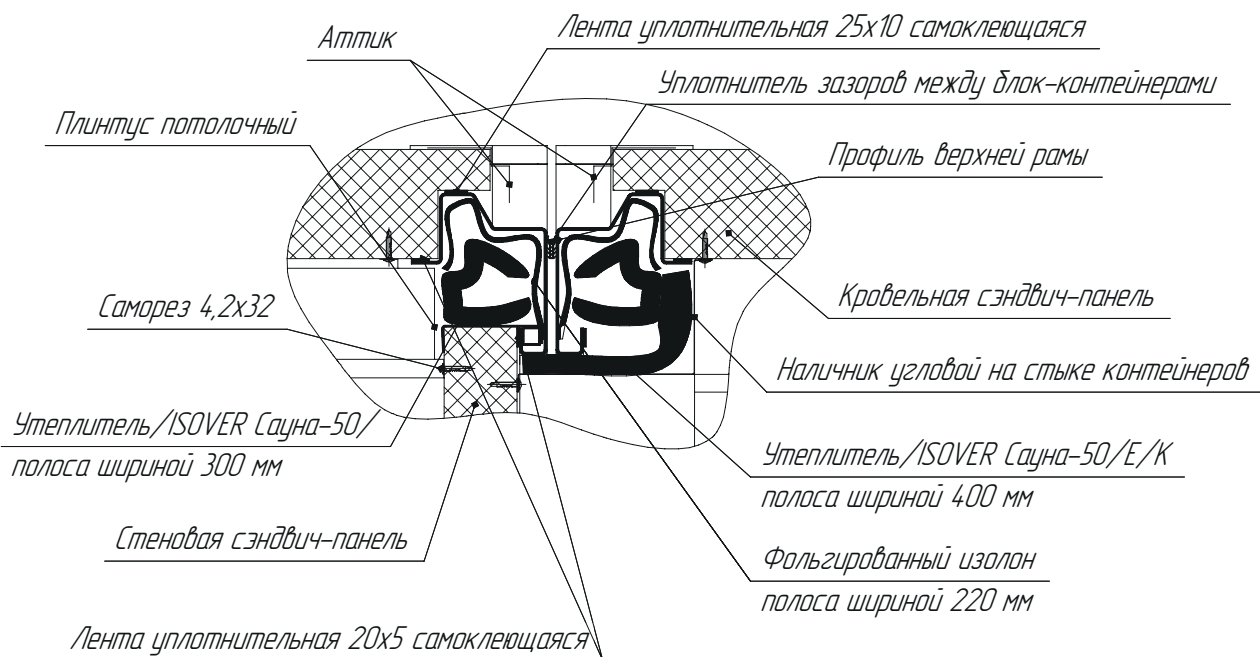
### 1-1 Низ М (1:4)



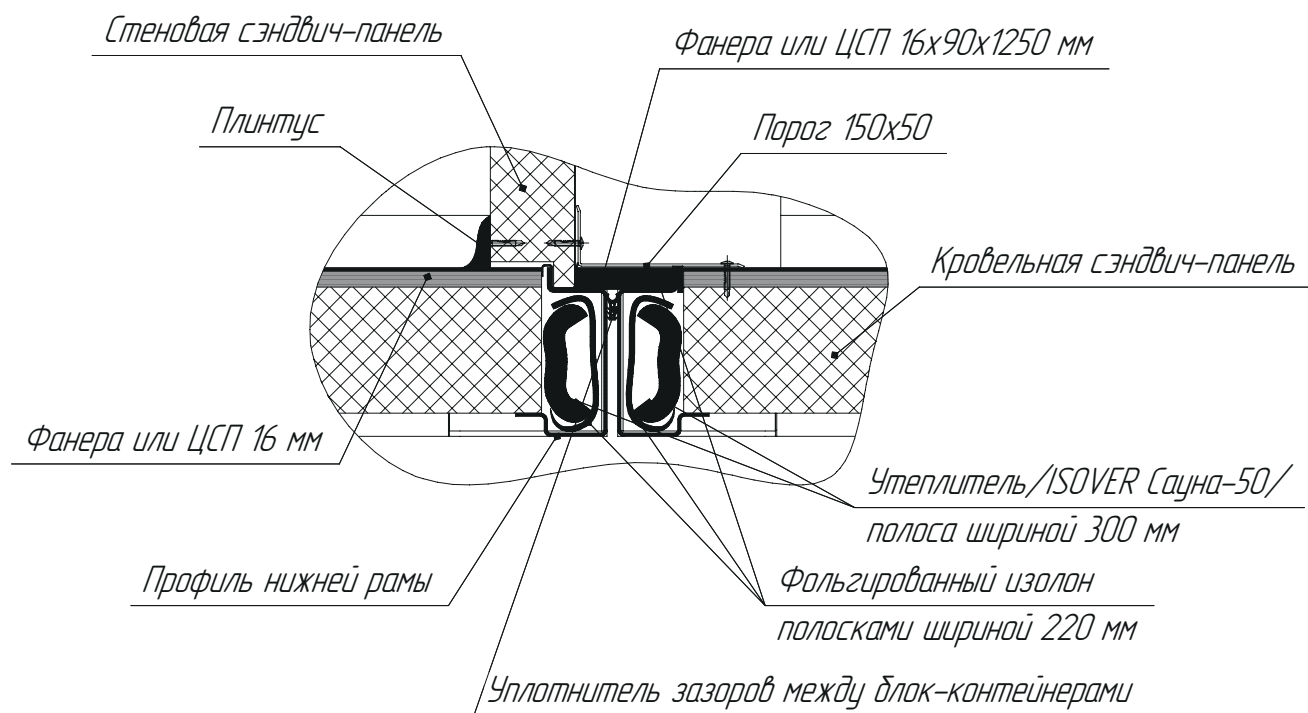
### 1-1 Середина М (1:4)



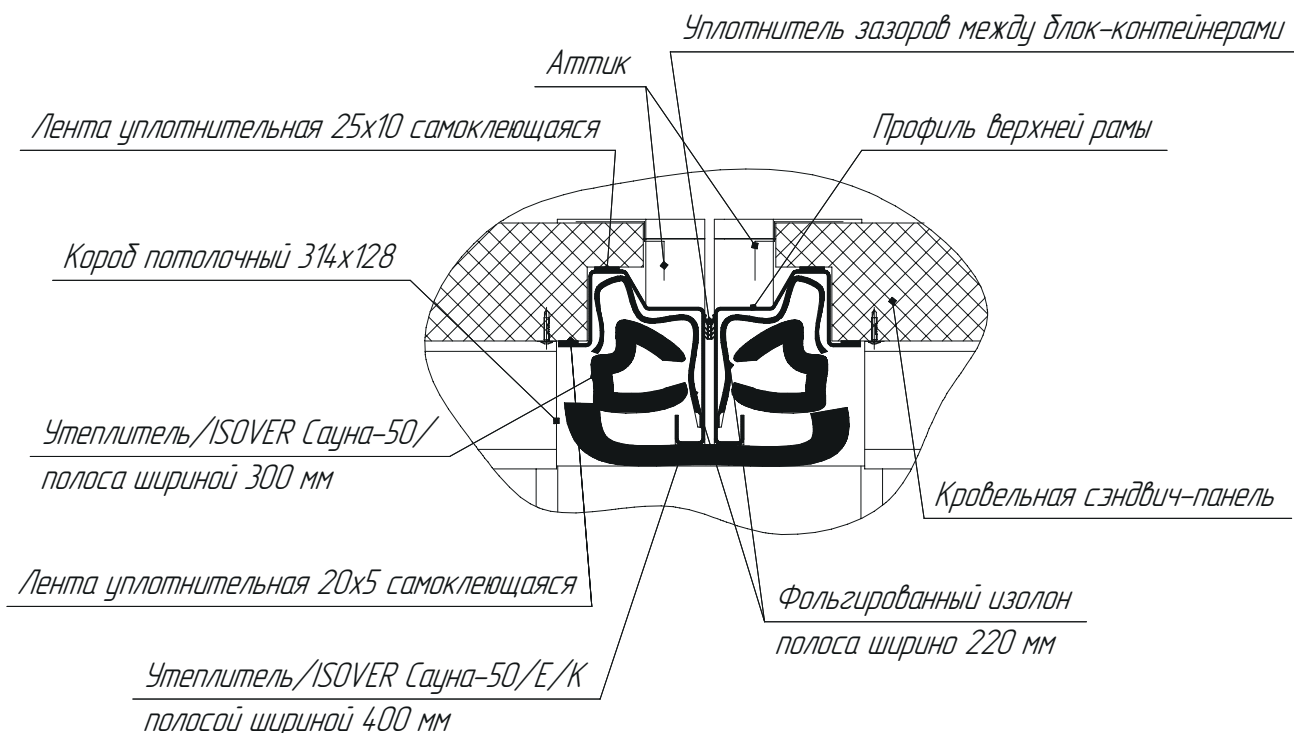
2-2 Разрез верхнего узла



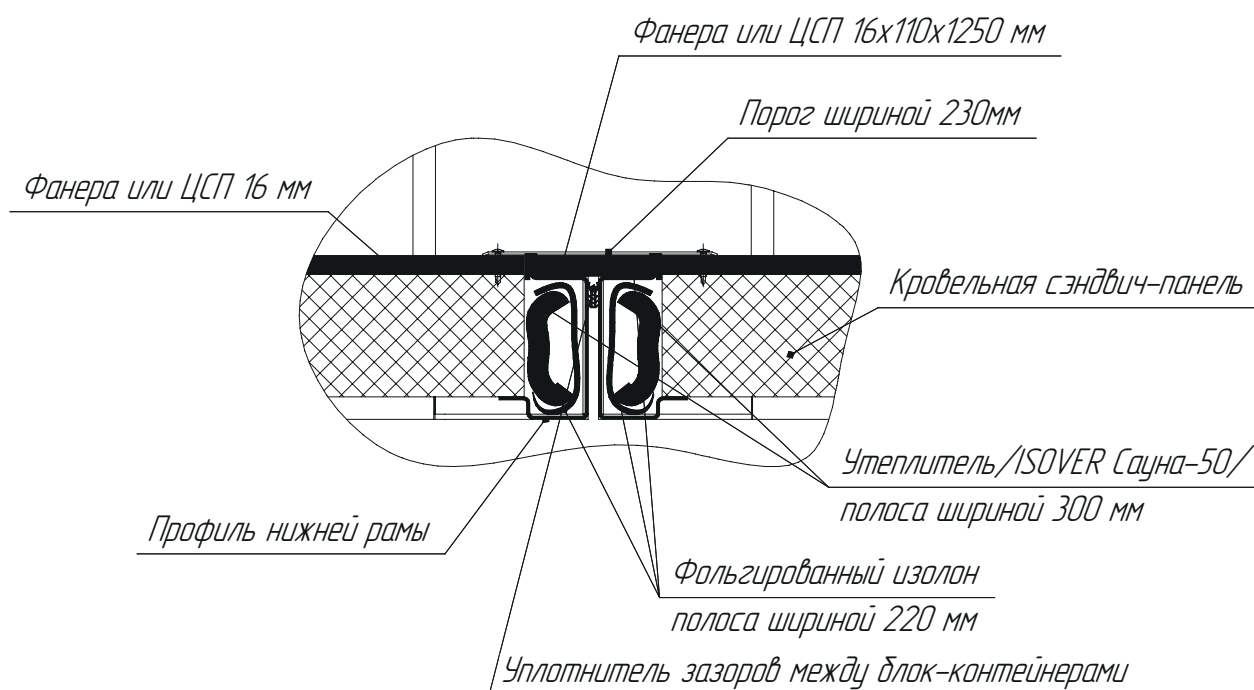
2-2 Разрез нижнего узла



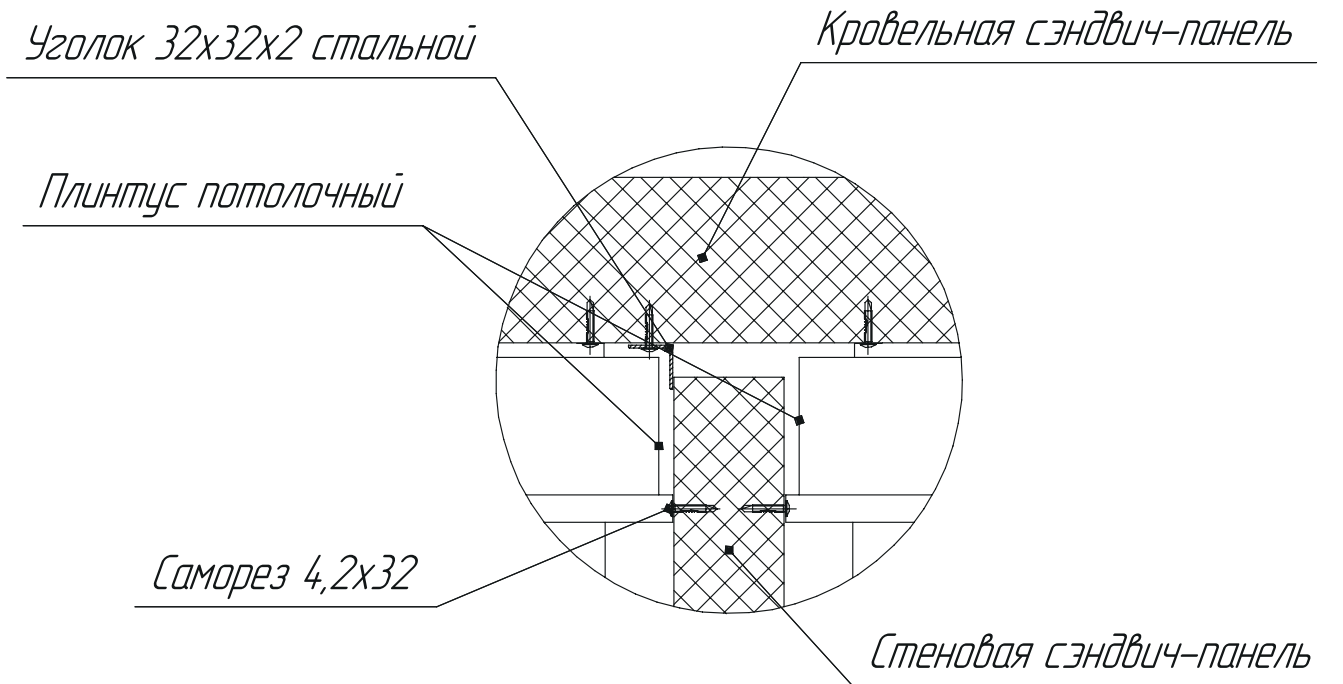
3-3 Разрез верхнего узла



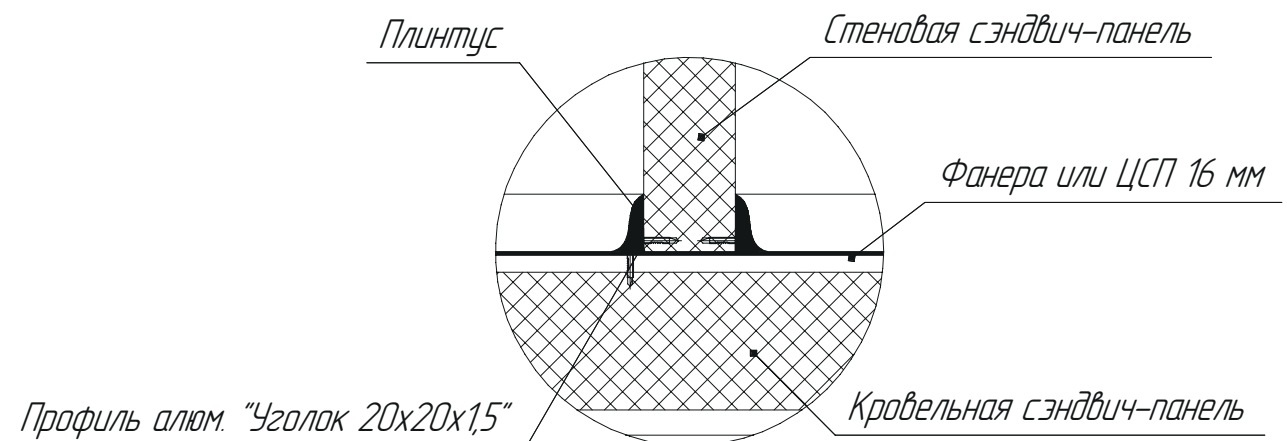
3-3 Разрез нижнего узла



### 4-4 Разрез верхнего узла



### 4-4 Разрез нижнего узла





# БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНСТРУКЦИЯХ



Возведение каркасных зданий из ЛСТК (легких стальных тонкостенных конструкций) является одной из наиболее экономически выгодных технологий строительства. Эффективность каркасных зданий DoorNap достигается благодаря нашим новым разработкам в сфере проектирования зданий из ЛСТК и технологии промышленного изготовления всех узлов конструкции.

Спектр использования каркасных зданий довольно широк: промышленные, производственные, складские и торговые помещения, здания сельскохозяйственного назначения, тепличные комплексы, гаражи, мойки, спортивные объекты и т. д.

### Основные преимущества:

- Коррозионная стойкость за счет отсутствия сварных швов и использования оцинкованных элементов каркаса.
- Использование только болтовых соединений позволяет осуществлять сборку зданий на объектах, не подключенных к электросети.
- Простота и легкость сборки за счет наличия монтажных отверстий в профиле и соединительных элементах.
- Короткие сроки производства и монтажа конструкции.
- Коэффициент прочности конструкции позволяет использовать навесное оборудование, например, осветительные приборы, системы отопления, пожаротушения, грузоподъемное оборудование.
- Отсутствие необходимости в тяжелом и прочном фундаменте из-за небольшого веса всего здания.
- Компактная упаковка для транспортировки.
- Минимум грузоподъемной техники для монтажа.
- Возможность разборки и сборки каркаса на новом месте.
- Устойчивость конструкции к негативным воздействиям внешней среды, таким как сейсмоактивность, влага, ветер.
- Негорючесть и экологичность используемых материалов.

### КОНСТРУКЦИЯ

Основной профиль изготавливается из оцинкованной высокопрочной конструкционной стали S350GD, толщина профилей составляет 2,5 мм.

Соединительные узловые элементы изготавливаются из металла специального назначения для металлических конструкций С345. Все узловые соединительные элементы имеют строго определенную проектом форму и монтажные отверстия, что гарантирует максимально короткие сроки сборки и исключает ошибку при монтаже.

Метизы имеют класс прочности от 5.8. до 8.8.

Все соединения профилей ведутся без применения сварки — на болтах.

Все конструкции производятся в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных

конструкций и оснований». Второй (нормальный) уровень ответственности. Коэффициент надежности по ответственности равен 1.

Проектирование стальных конструкций выполнено в соответствии со сводом правил СП16.13330.2011 «Стальные конструкции» и СП20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

## ДИЗАЙН

Облицовка здания предполагает использование сэндвич-панелей с размерами и заполнением согласно проекту.

### Виды панелей



Гладкая



Гофрированная



С центральным пазом

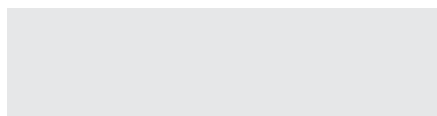


Волна



Волна с центральным пазом

### Типы поверхностей



Гладкая



Stucco



Под дерево

### Цвета «под дерево»



Махагон



Лесной орех



Венге



Золотой дуб



Ольха



Зебрано

### 10 цветов по международной RAL-карте



RAL 9003  
белый



RAL 8014  
коричневый



RAL 5005  
синий



RAL 6005  
зеленый



RAL 3005  
бордо



RAL 9006  
серебро



RAL 1014  
бежевый



RAL 7004  
серый



RAL 3000  
красный



RAL 7016  
антрацит



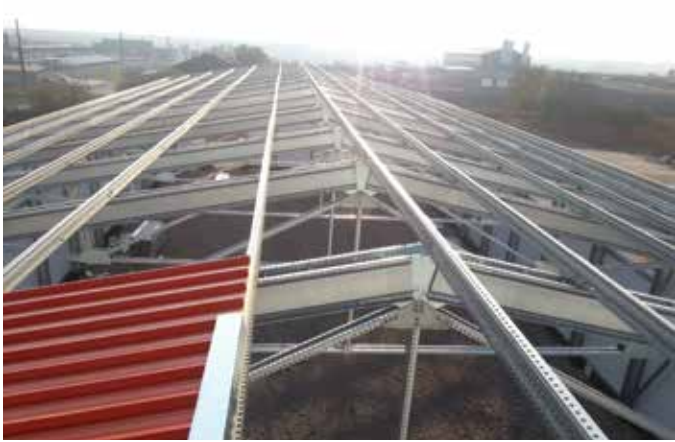
Покраска панелей возможна в любой цвет согласно международной RAL-карте. При выводе на печать цвета могут быть искажены, пользуйтесь оригинальной RAL-картой.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Каркасные здания DoorHan можно дополнительно укомплектовать:

- окнами ПВХ;
- естественным источником света — зенитным фонарем;
- дверьми;
- воротами;
- подкрановыми путями для кран-балки.

# БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ



## 1 . ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- 1.1. Проектируемое здание — отапливаемое, одноэтажное, однопролетное, прямоугольное в плане, размером 24 x 60 м, двухскатное, высотой в коньке 10,231 с уклоном кровли 1:5.
- 1.2. Проект стальных конструкций каркаса здания разработан для строительства в условиях отсутствия примыкающих зданий и сооружений высотой более 8 м:
- IV — снеговой район, нормативная снеговая нагрузка 240 кг/м,  $I_{Ч0,7} = 168$  кг/м<sup>2</sup>;
  - III — ветровой район, нормативная ветровая нагрузка 38 кг/м<sup>2</sup>.
- 1.3. Проектирование стальных конструкций выполнено в соответствии с СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции» и СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».
- 1.4. Здание относится ко второму (нормальному) уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности принят равным 1.

## 2 . КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

- 2.1. Основной несущей конструкцией каркаса является однопролетная одноэтажная двухскатная рама со шпренгелем по ригелю и шарнирным опиранием на фундаменты. Шаг установки рам — 4 м.
- 2.2. Несущей конструкцией кровли запроектированы прогоны, установленные с шагом 1,563, 2,05, 2,4 м.
- 2.3. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечиваются поперечными рамами, горизонтальными связями покрытия и вертикальными связями по стойкам рам.
- 2.4. Все элементы стального каркаса, кроме узловых листовых деталей и шпренгельных элементов по ригелю рам, запроектированы из оцинкованных профилей толщиной 2,5 мм производства компании DoorHan из стали S350GD по ГОСТ Р 52246-2004 (в условиях отсутствия сварных соединений этих профилей). Предел текучести не менее 3500 кг/см<sup>2</sup>, временное сопротивление не менее 4200 кг/см<sup>2</sup>.
- 2.5. Все узловые детали запроектированы полного заводского изготовления из стальных листов. Материал листов — сталь С345 по ГОСТ 27772-88.
- 2.6. Все монтажные соединения предусмотрены на болтах М18, М24 класса точности В, класса прочности 8.8 по ГОСТ 7798-70\*.
- 2.7. Все болты, гайки и шайбы необходимо применять оцинкованные.

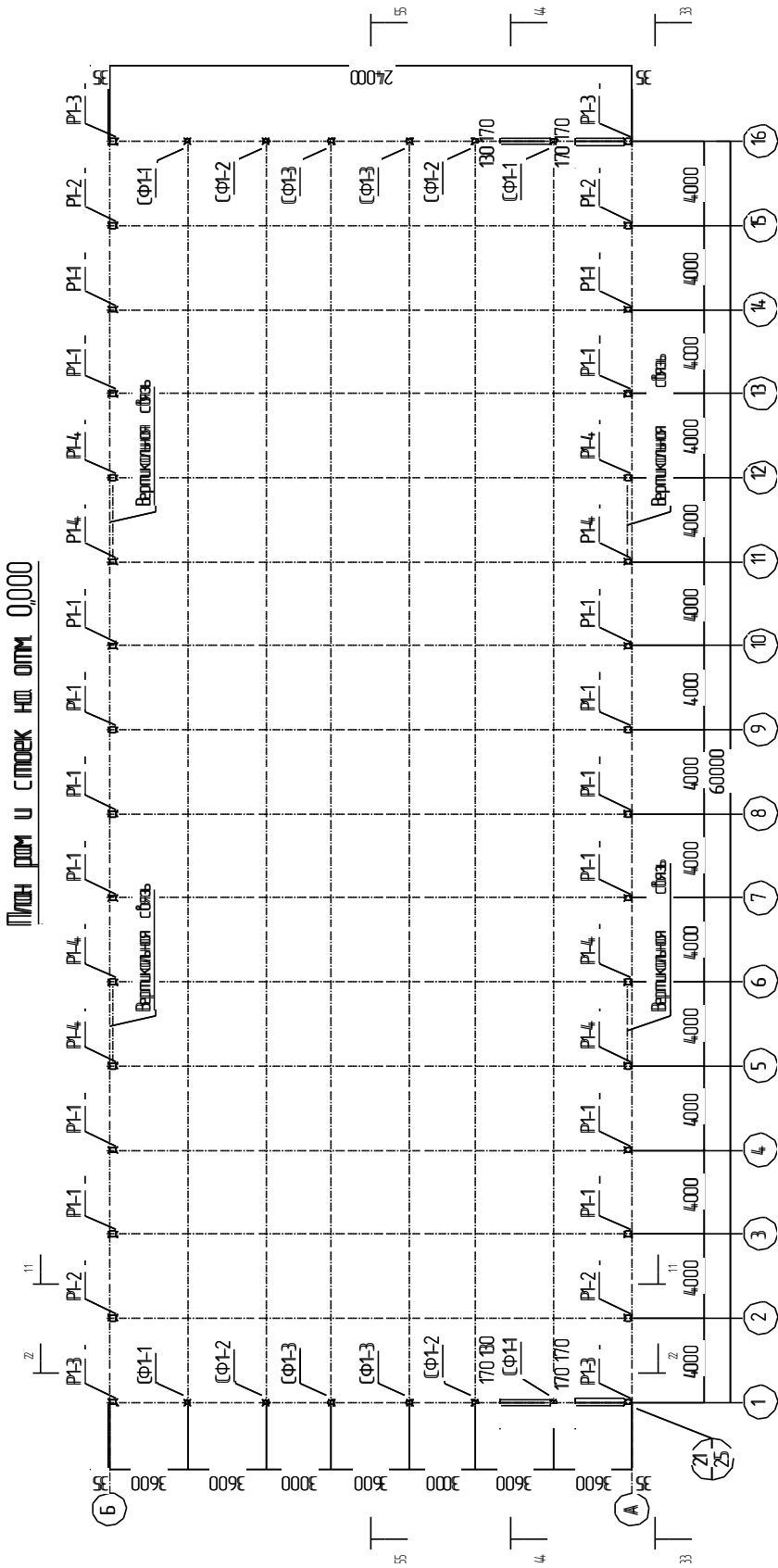
## 3 . ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОНТАЖ

- 3.1. Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций проводить с учетом требований СП 53-101-98 и ГОСТ 23118-2012.
- 3.2. Монтаж конструкций каркаса проводить с учетом требований СП 70.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87), рекомендаций по монтажу МДС 53-1.2001 (к СНиП 3.03.01-87), СТО НОСТРОЙ 2.10.76-2012 «Болтовые соединения. Правила и контроль монтажа, требования к результатам работ» и в соответствии с проектом производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями должны быть предусмотрены: последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.
- 3.3. Установку конструкций в проектное положение производить с помощью траверс и мягких бондажей.

## 4 . ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ

- 4.1. Погрузку, транспортировку, выгрузку и хранение конструкций производить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения, деформации, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций. При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, исключено их соприкосновение с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри их. Крепежные изделия хранить в закрытом помещении, рассортировать по маркам.

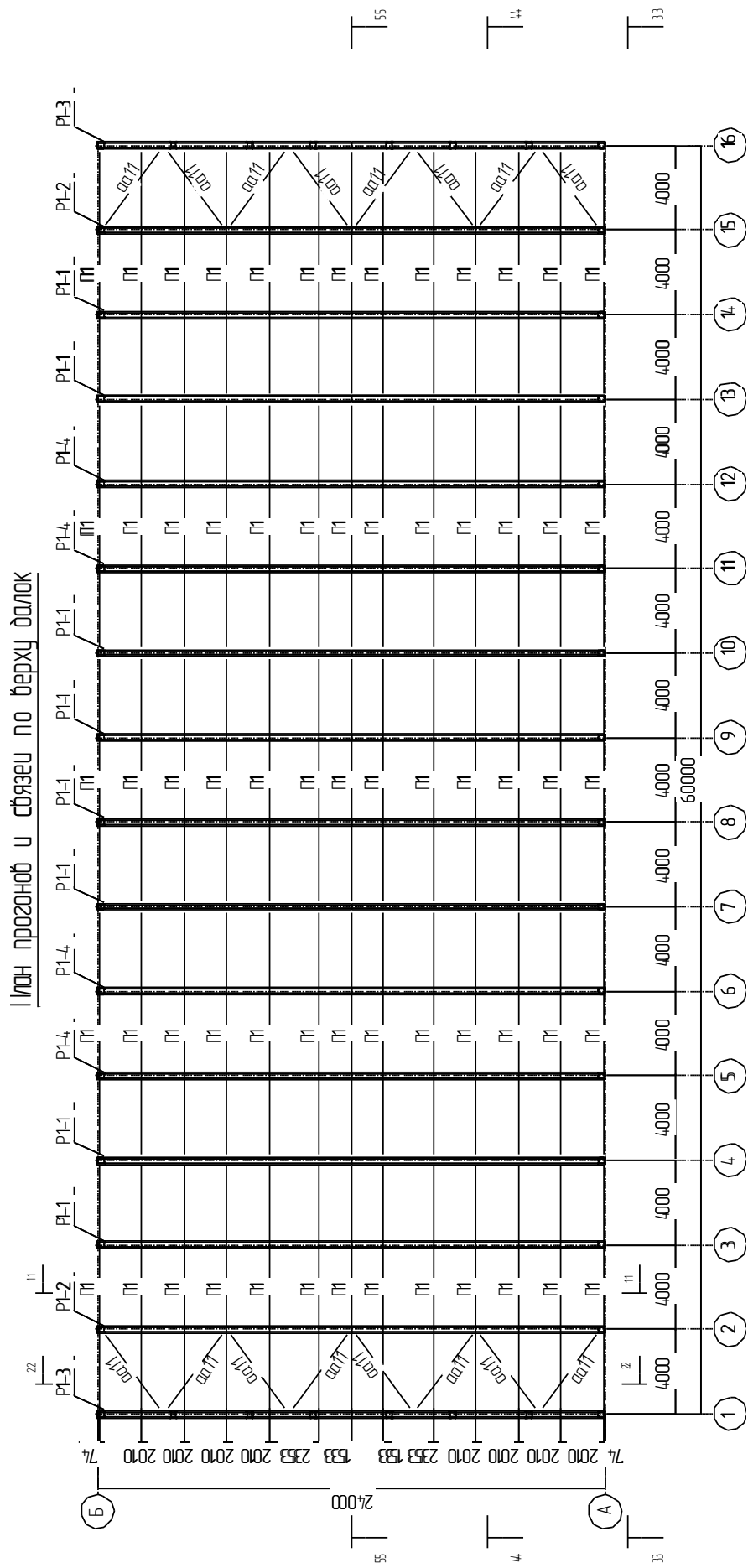




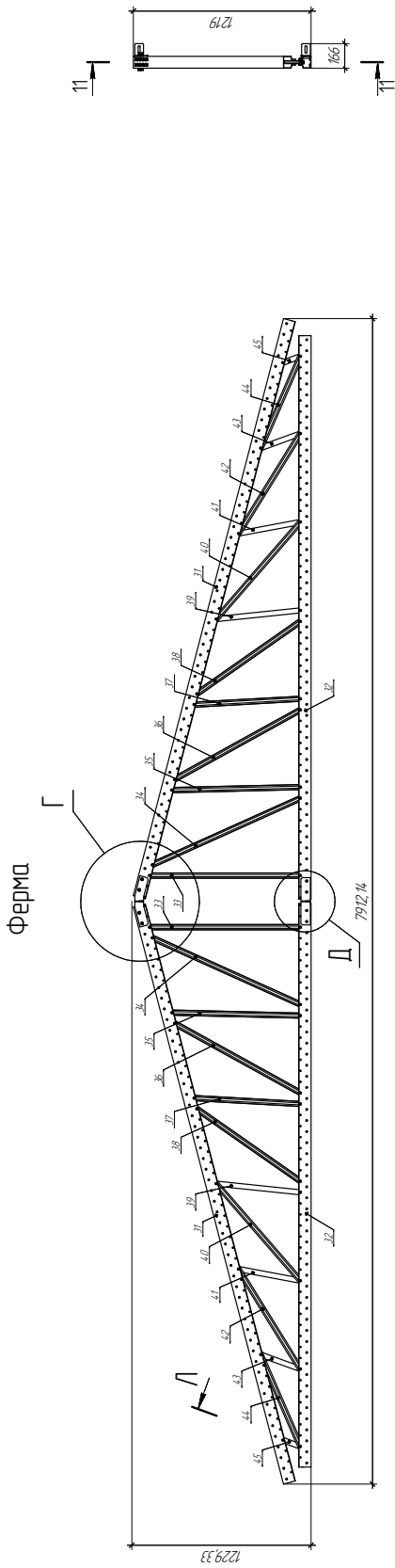
Модель	Сечение				Применяя	Стиль	Устоле				Стиль	Применяя		
	Экзю3	Пов	Состмб	Пов			Мин	Мпн	Опн	Опн				
													Модель	Сечение
П1	1	8	125	8	СБ500									
	2	8	125	8	СБ500									
П11		8	125		СБ500									
П12		8	125		СБ500									
СФ1	1	8	125	8	СБ500									
	2	8	125	8	СБ500									
П2		8	125		СБ500									

Ведомость элементов

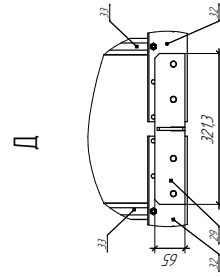
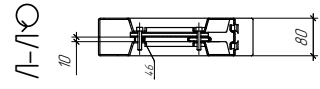
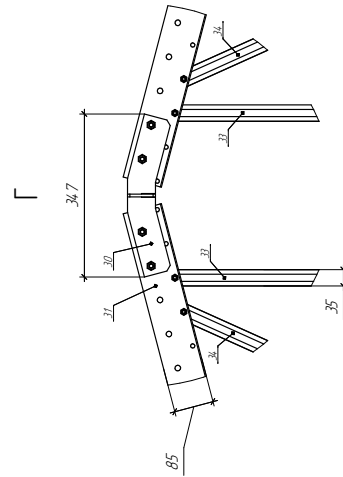
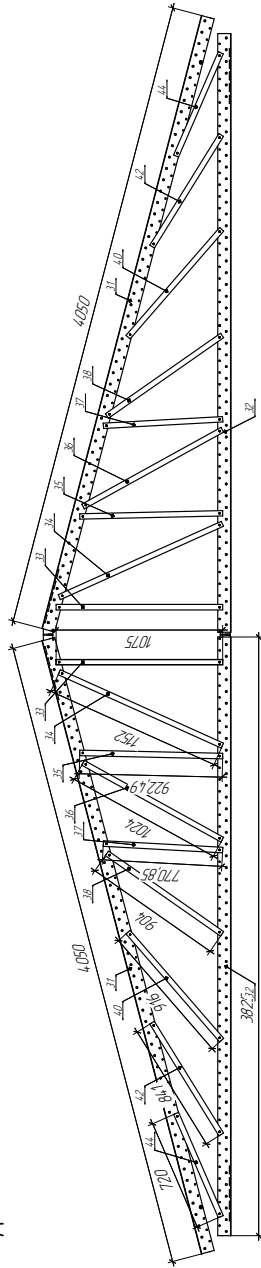
Ведомость элементов





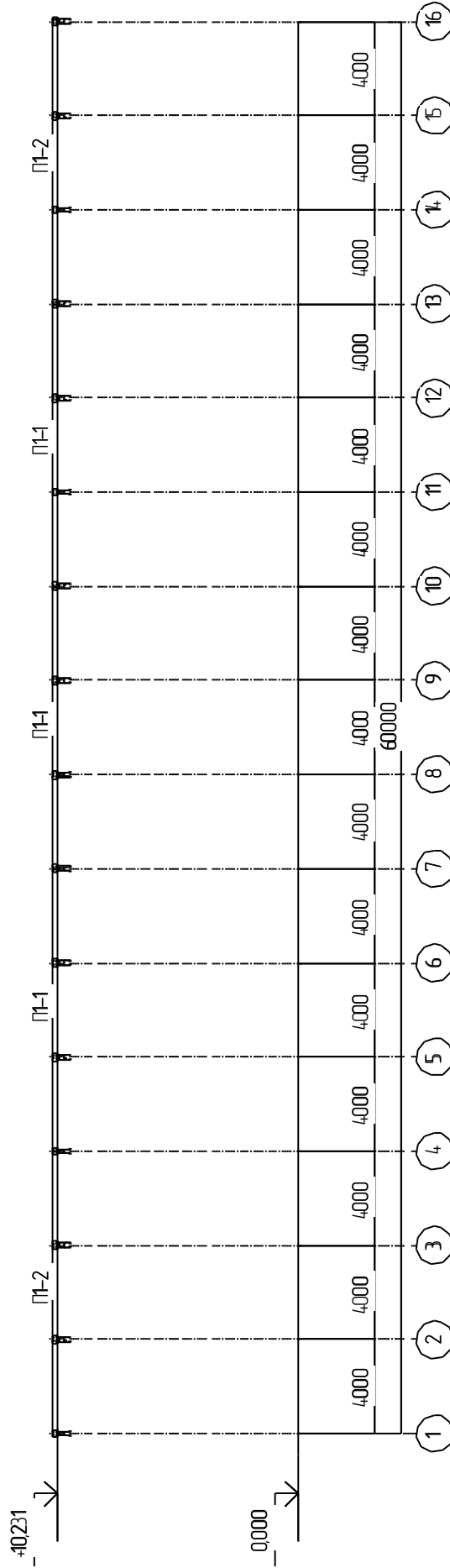


Разрез 11-11



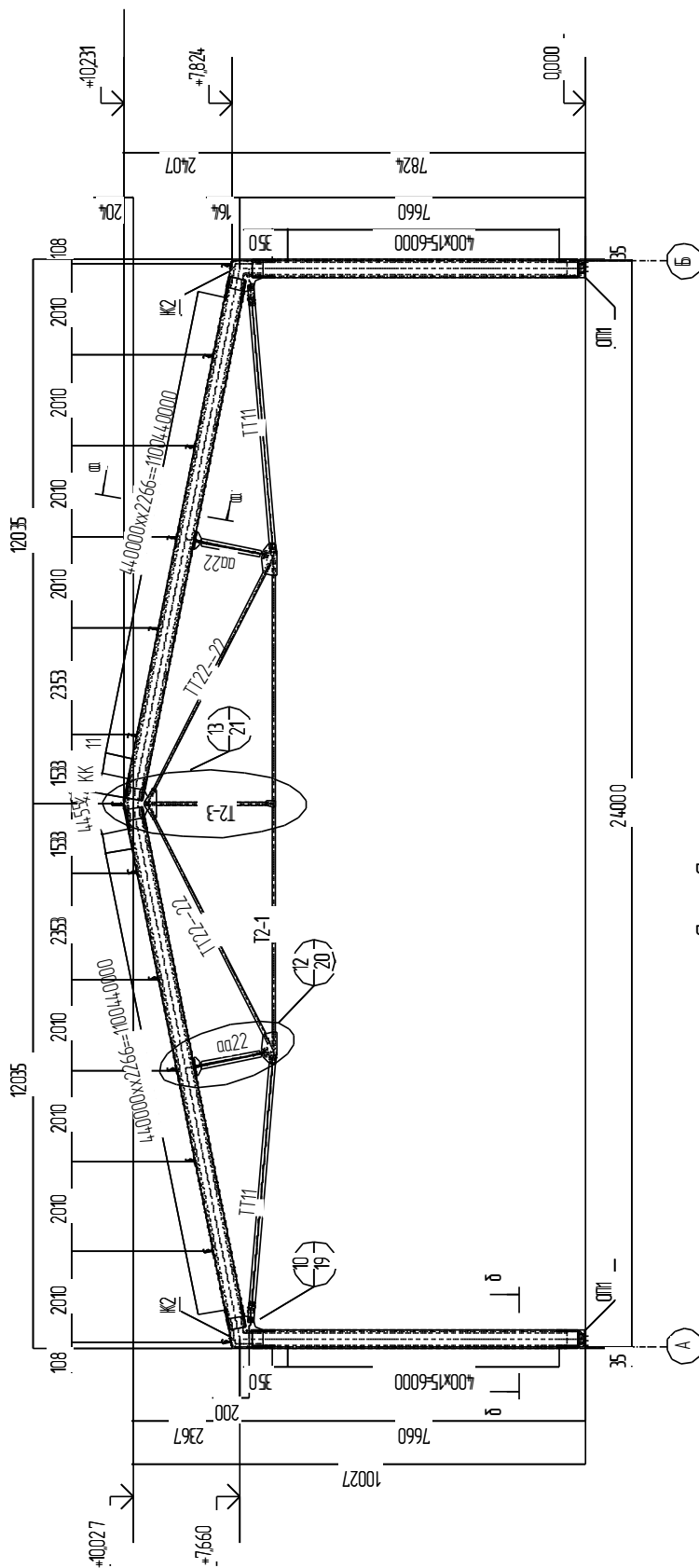


Рисунг 5 - 5



Разрез 1 - 1

M1100

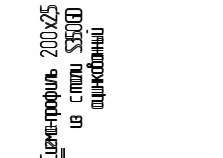
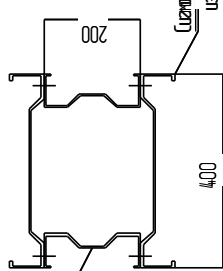


A - A

B - B

Специпрофиль 200x25 из стали S35000 оцинкованный

Специпрофиль 400x25 из стали S35000 оцинкованный



**Ведомость элементов**

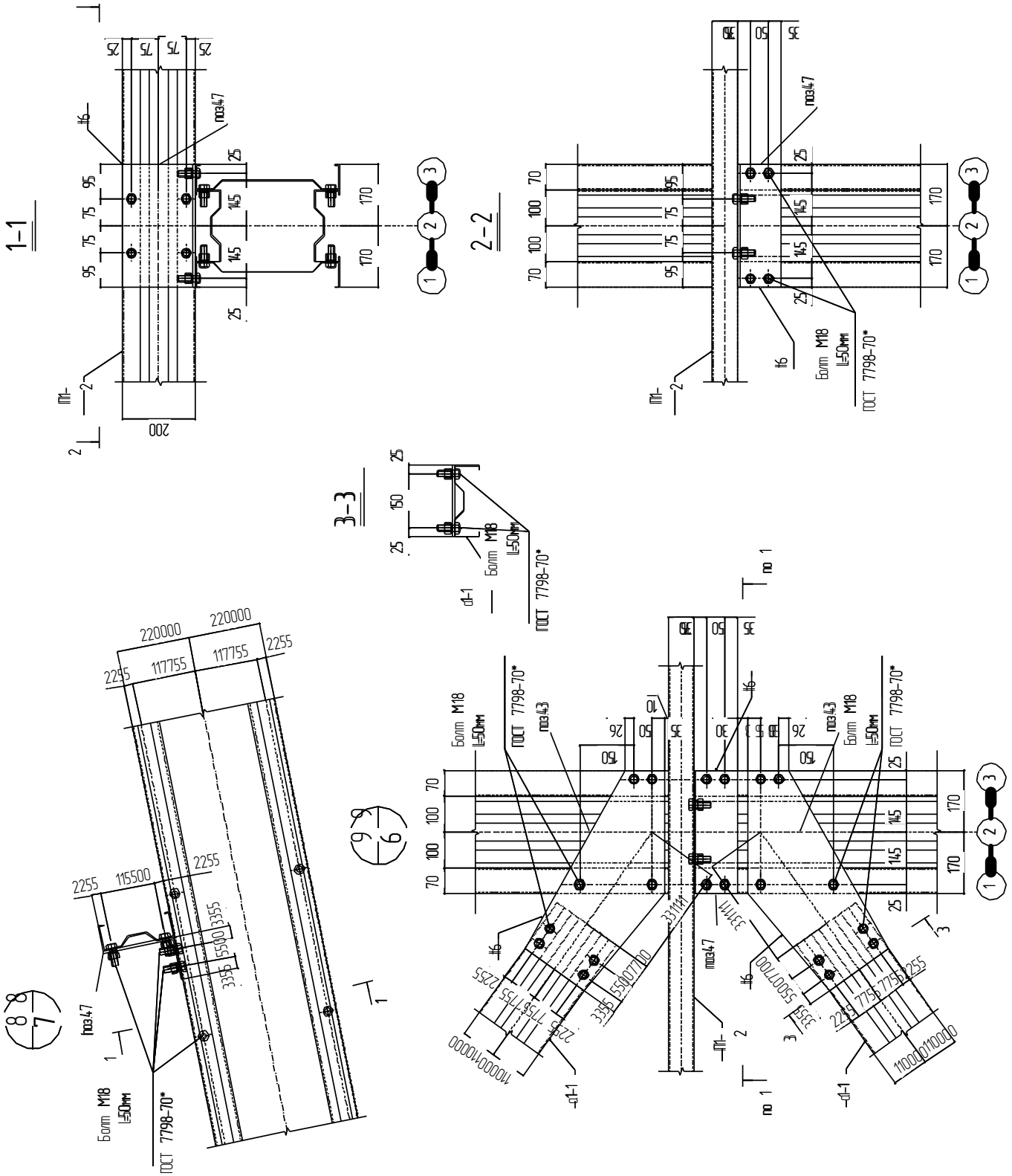
Материал	Сечение		Усиление		Столб	Прочность
	Элемент	Проф.	Материал	Налич.		
T1	1	200	125		S35000	
T2			125		S35000	

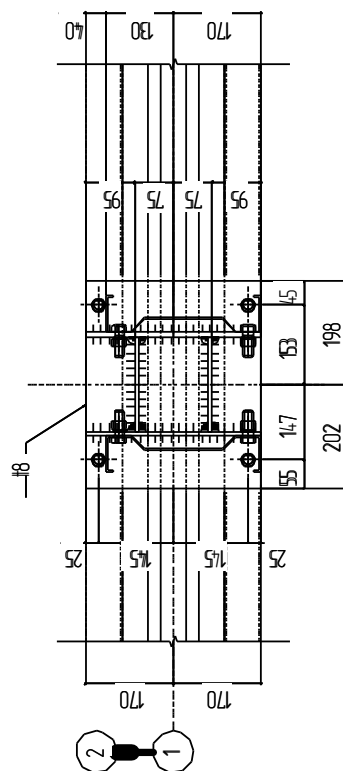
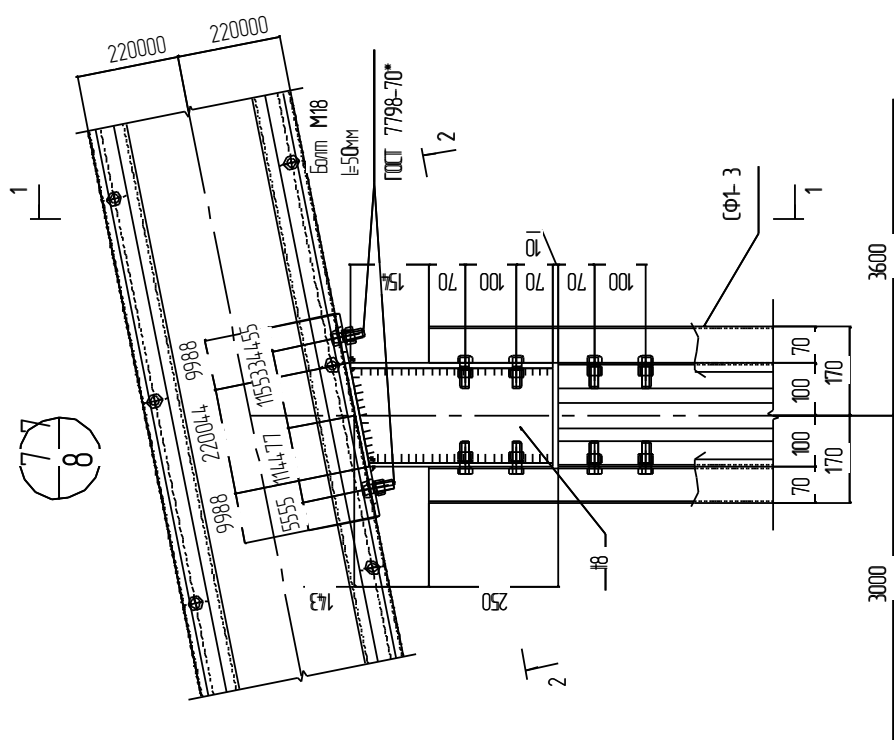
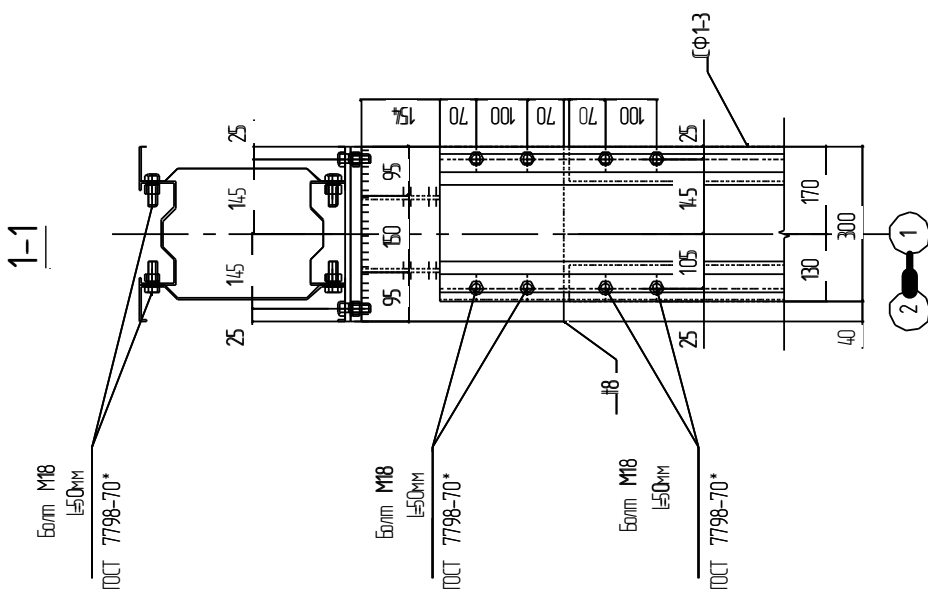
1. Отверстия в специпрофилях диаметром 205мм
2. Болты М18 классом прочности 8.8

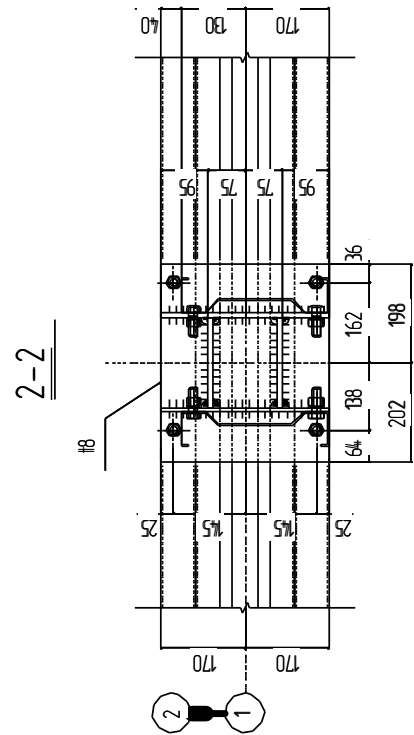
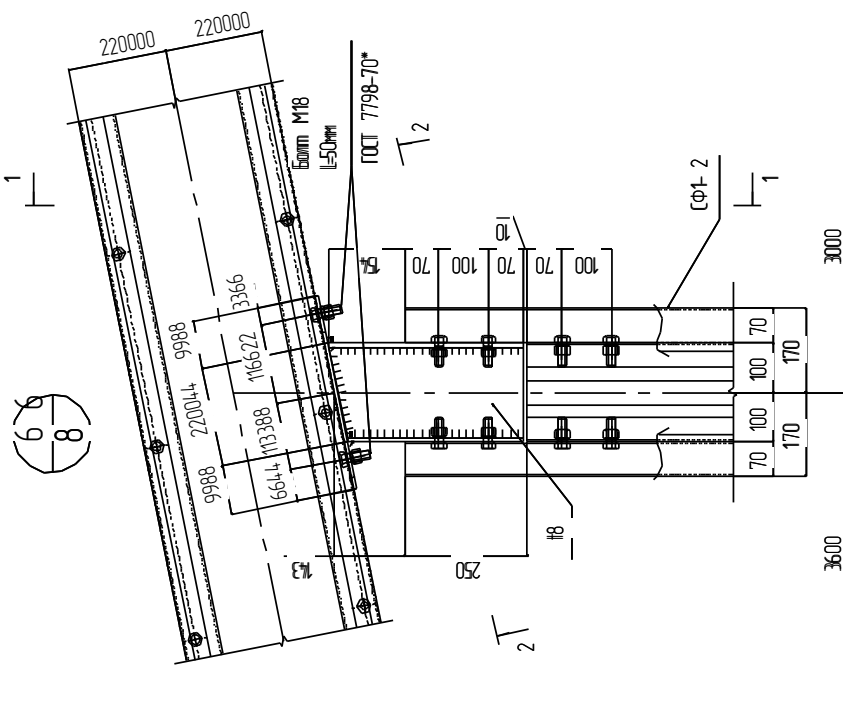
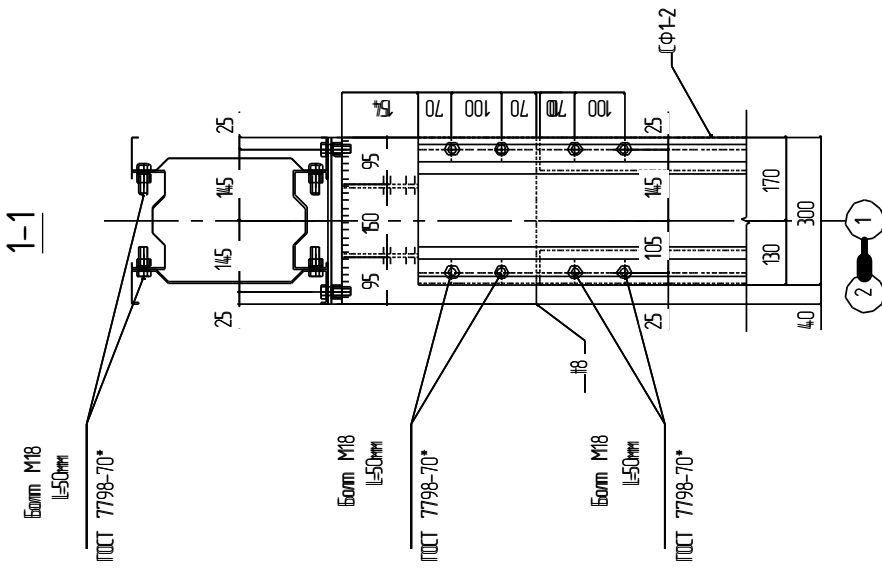
55.00







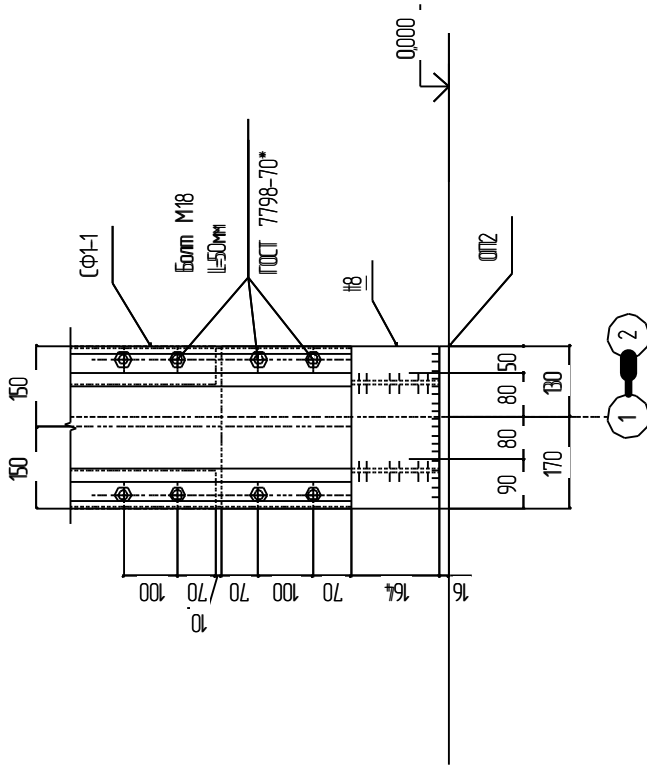




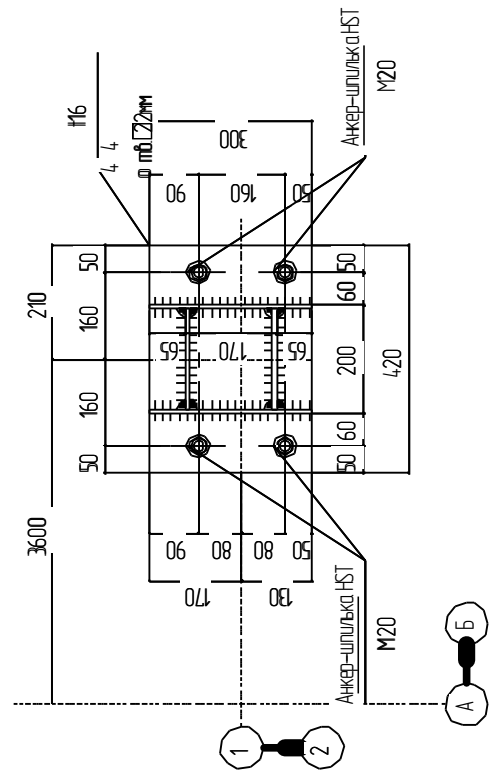
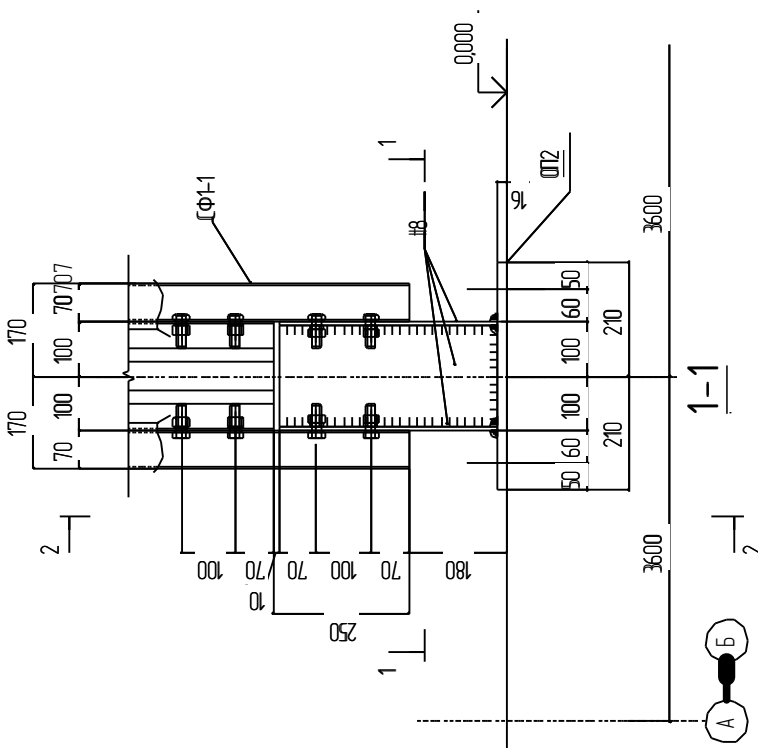




2-2



8

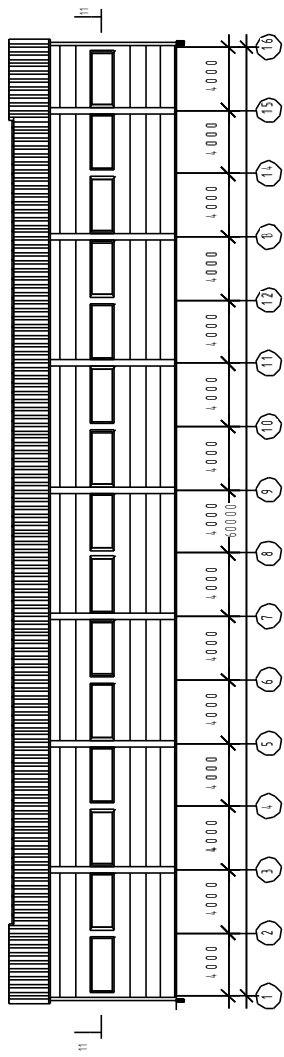




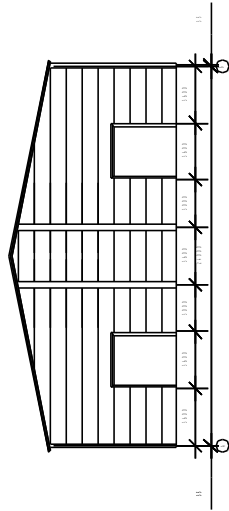


Описание на шпугу каждой марки													
Нимь-название	Марка	Паз	Сечение	Длина, мм	Кол-во шт.	Вес в кг		Требуется изогнуть		Сталь	Примечание		
						1 шт.	Общий	1 метр	Кол-во			Вес в кг	
Переносные рамы	-	-	Σ 400x2,5	11740	1	133,9	-	-	64	8569,6	S350GD	л. 7, 8	
	-	-	Σ 400x2,5	790	1	82,0	-	-	64	5248,0	S350GD	л. 7, 8	
	-	-	Σ 200x2,5	11240	1	84,0	-	-	64	5376,0	S350GD	л. 7, 8	
	-	-	Σ 200x2,5	6690	1	50,0	-	-	64	3200,0	S350GD	л. 7, 8	
	ОП1	9	-	-135x8	400	4	3,4	13,6	52,4	32	1676,8	C345	л. 26
		11	-	-135x8	141	4	12	4,8					
		12	-	-135x8	150	2	13	2,6					
		13	-	-400x20	500	1	31,4	31,4					
	К1	6	-	-594x8	750	2	2,11	42,2	60,5	16	968,0	C345	л. 28
		7	-	-184x8	734	1	8,5	8,5					
		8	-	-184x8	640	1	7,4	7,4					
		31	-	-70x8	266	2	12	2,4					
	К2	1	-	-690x8	818	2	28,7	57,4	81,9	32	2620,8	C345	л. 29
		2	-	-184x8	184	1	13,8	13,8					
		3	-	-184x8	814	1	9,5	9,5					
		30	-	-70x8	120	2	0,6	1,2					
	-	4	-	40x16	490	1	2,5	-	-	768	1920,0	C345	л. 30
	-	5	-	40x6	240	1	0,5	-	-	384	192,0	C345	л. 31
	-	10	-	37,5x16	400	1	17,0	-	-	64	1088,0	C345	л. 32
	-	32	-	40x16	540	1	2,8	-	-	256	716,8	C345	л. 33
-	33	-	40x6	290	1	0,6	-	-	128	76,8	C345	л. 34	
-	34	-	40x8	240	1	0,6	-	-	128	76,8	C345	л. 35	
									Итого:	31729,6			
С огиб фланца	ОФ-1.1	14	Σ 300x2,5	7840	2	74,0	148,0	290,4	4	1161,6	S350GD	л. 36	
		15	Σ 200x2,5	7340	2	54,9	109,8						
		16	-340x8	400	1	8,6	8,6						
		17	-184x8	374	2	4,4	8,8						
		18	-335x8	340	1	7,2	7,2						
	ОФ-1.2	19	-340x8	374	1	8,0	8,0	315,3	4	1261,2	C345	л. 37	
		20	Σ 300x2,5	8540	2	80,6	161,2						
		21	Σ 200x2,5	8040	2	60,1	120,2						
		16	-340x8	400	1	8,6	8,6						
		22	-184x8	394	2	4,6	9,2						
	ОФ-1.3	23	-340x8	355	1	7,6	7,6	335,5	4	1342,0	S350GD	л. 38	
		24	-340x8	394	1	8,5	8,5						
		25	Σ 300x2,5	9140	2	86,2	172,4						
		26	Σ 200x2,5	8640	2	64,6	129,2						
		16	-340x8	400	1	8,6	8,6						
	ОП2	22	-184x8	394	2	4,6	9,2	40,7	12	488,4	C345	л. 27	
		23	-340x8	355	1	7,6	7,6						
		24	-340x8	394	1	8,5	8,5						
		27	-300x16	420	1	15,9	15,9						
										Итого:	4253,2		
Вертикальные связи по рамкам	а1-2	38	Σ 200x2,5	8140	1	60,9	60,9	65,7	4	262,8	S350GD	л. 39	
		39	-70x8	257	4	12	4,8						
	а1-3	40	Σ 200x2,5	3990	1	29,9	29,9	32,3	8	258,4	S350GD	л. 40	
		39	-70x8	257	2	12	2,4						
	Пр1	45	-300x8	400	1	6,8	6,8	8,6	8	68,8	C345	л. 41	
		46	-104,4x8	223,3	2	0,9	1,8						
	-	41	-70x8	470	1	2,1	-	-	8	16,8	C345	л. 42	
										Итого:	606,8		
Горизонтальные связи по вершам балок	а1-1	37	Σ 200x2,5	4290	1	32,1	32,1	32,1	16	513,6	S350GD	л. 43	
		42	607,3x6	703,4	1	12,9	-						
		43	386,7x6	607,3	1	6,1	-						
		44	337,3x6	371,7	1	3,8	-						
		75	150x6	300	1	2,2	-						
		76	40x6	120	1	0,3	-						
													Итого:
Про оны	П1-1	35	Σ 200x2,5	11990	1	89,6	89,6	89,6	39	3494,4	S350GD	л. 47	
		36	Σ 200x2,5	12140	1	90,7	90,7						
	-	47	320x6	340	1	5,2	-	-	192	998,4	C345	л. 49	
	-	48	340x6	357,9	1	5,8	-	-	16	92,8	C345	л. 50	
									Итого:	6943,8			
Оселем тиг	Т1	84	Σ 200x2,5	5790	2	43,3	86,6	86,6	28	2424,8	S350GD	л. 7	
		T2-1	85	Σ 200x2,5	10840	1	81,0						81,0
		T2-2	86	Σ 200x2,5	5790	1	43,3						43,3
		T2-3	87	Σ 200x2,5	2640	1	19,8						19,8
	а2	54	Σ 300x2,5	1340	2	12,7	25,4	70,2	28	1965,6	C345	л. 51	
		55	-300x16	478	1	18,1	18,1						
		56	-120x16	192	2	2,2	4,4						
		57	-340x16	400	1	17,1	17,1						
		59	-50x16	400	2	2,6	5,2						
	П5	79	-300x16	380	1	11,9	11,9	18,1	28	506,8	C345	л. 52	
		80	-130x16	186	2	3,1	6,2						
		-	77	-140x8	464	1	4,1						-
		-	78	-330x8	708	1	12,4						-
		-	81	-269x8	682	1	7,6						-
-	82	-140x8	193	1	1,6	-							
									Итого:	8702,4			
Рески ст-н	П2	68	Σ 200x2,5	3590	1	26,9	26,9	26,9	60	1614,0	S350GD	л. 54	
		84	-40x16	360	1	1,8	1,8						
		70	-70x16	2335	2	19	3,8						
-	83	-40x2	360	1	0,3	-	-	180	54,0	C345	л. 54		
									Итого:	2340,0			
Надпоротные балки	П3	72	Σ 300x2,5	3190	1	30,1	30,1	41,5	4	166,0	S350GD	л. 55	
		69	-40x16	160	4	0,8	3,2						
		73	-70x16	2335	4	19	7,6						
		71	-40x2	160	6	0,1	0,6						
									Итого:	166,0			
Пол-рублики напорки	74	-	Σ 75x55x2,0	790	1	14,4	-	-	4	57,6	S350GD	л. 56	
											Итого:	57,6	
										Итого:	5557,4		

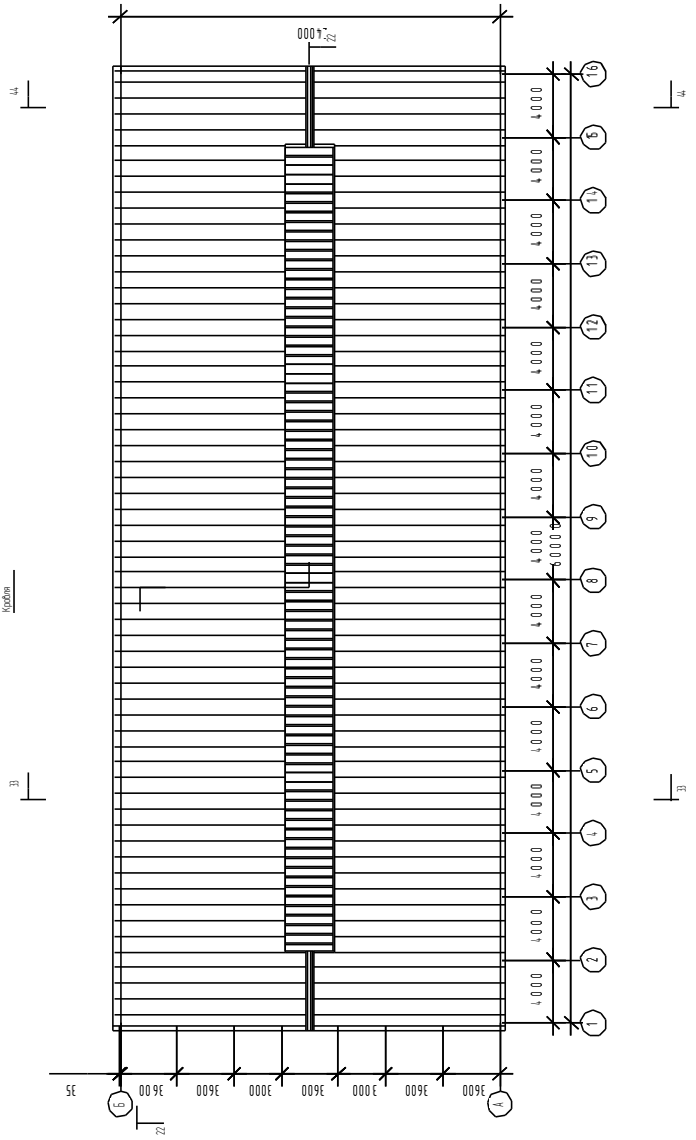
Элементы № 10, 10, 10, 10



Элементы № 10, 10, 10, 10

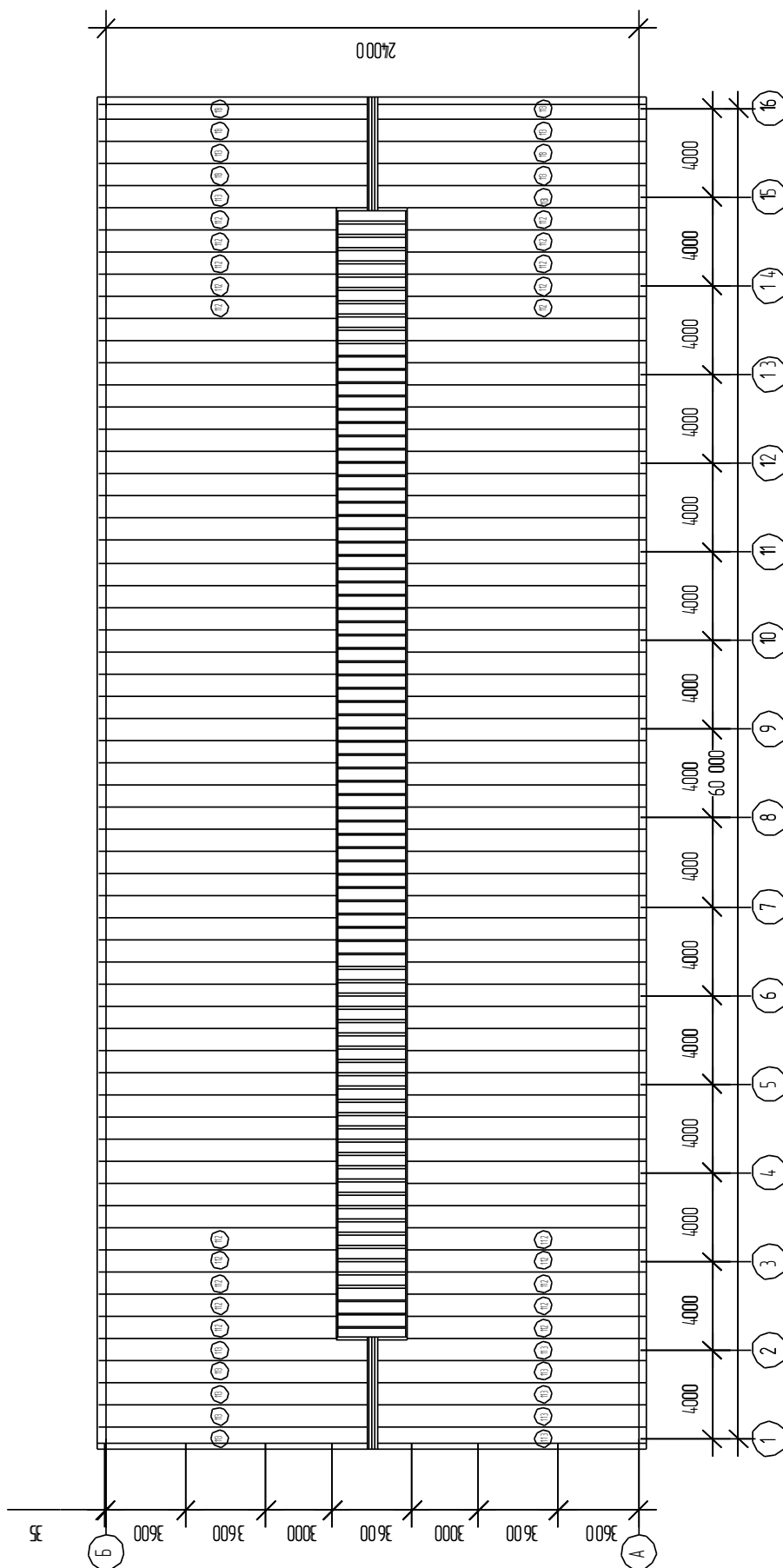


1:100



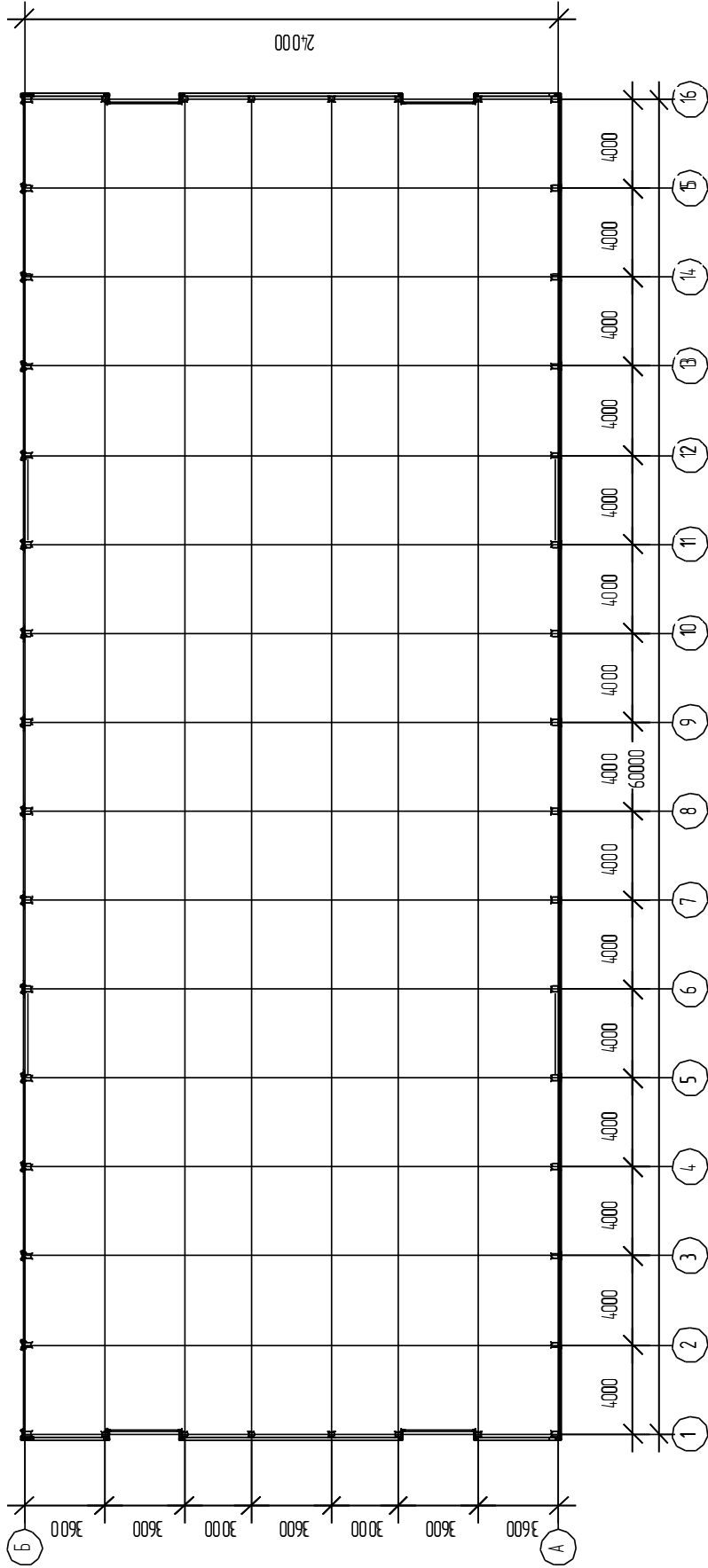


Раскладка панелей

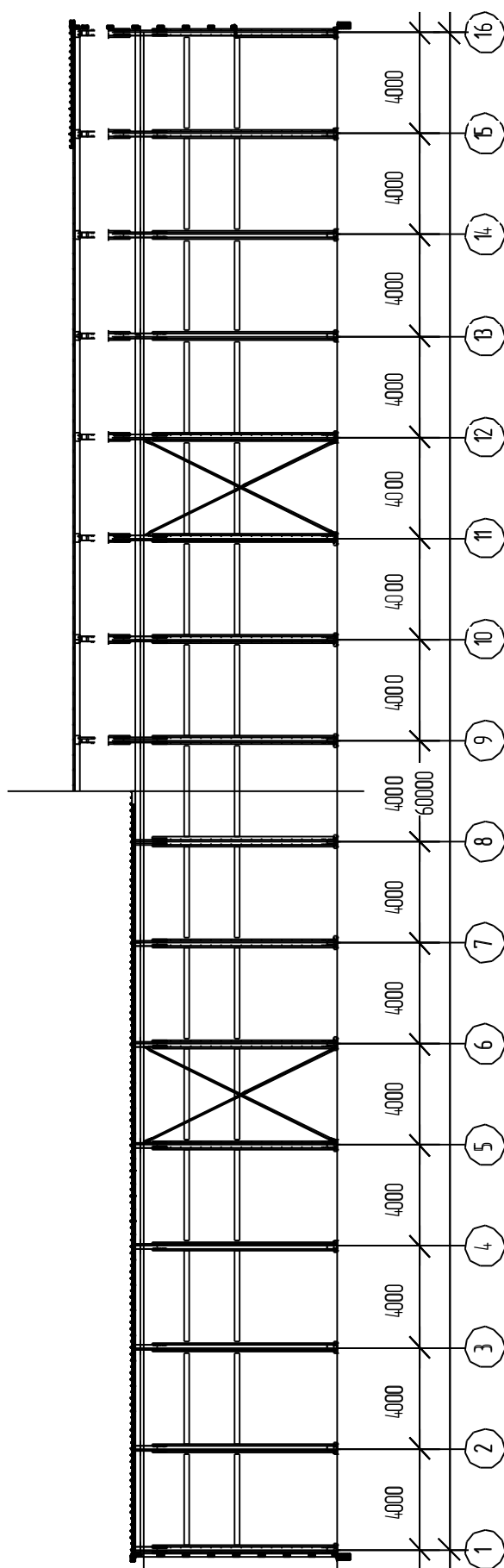


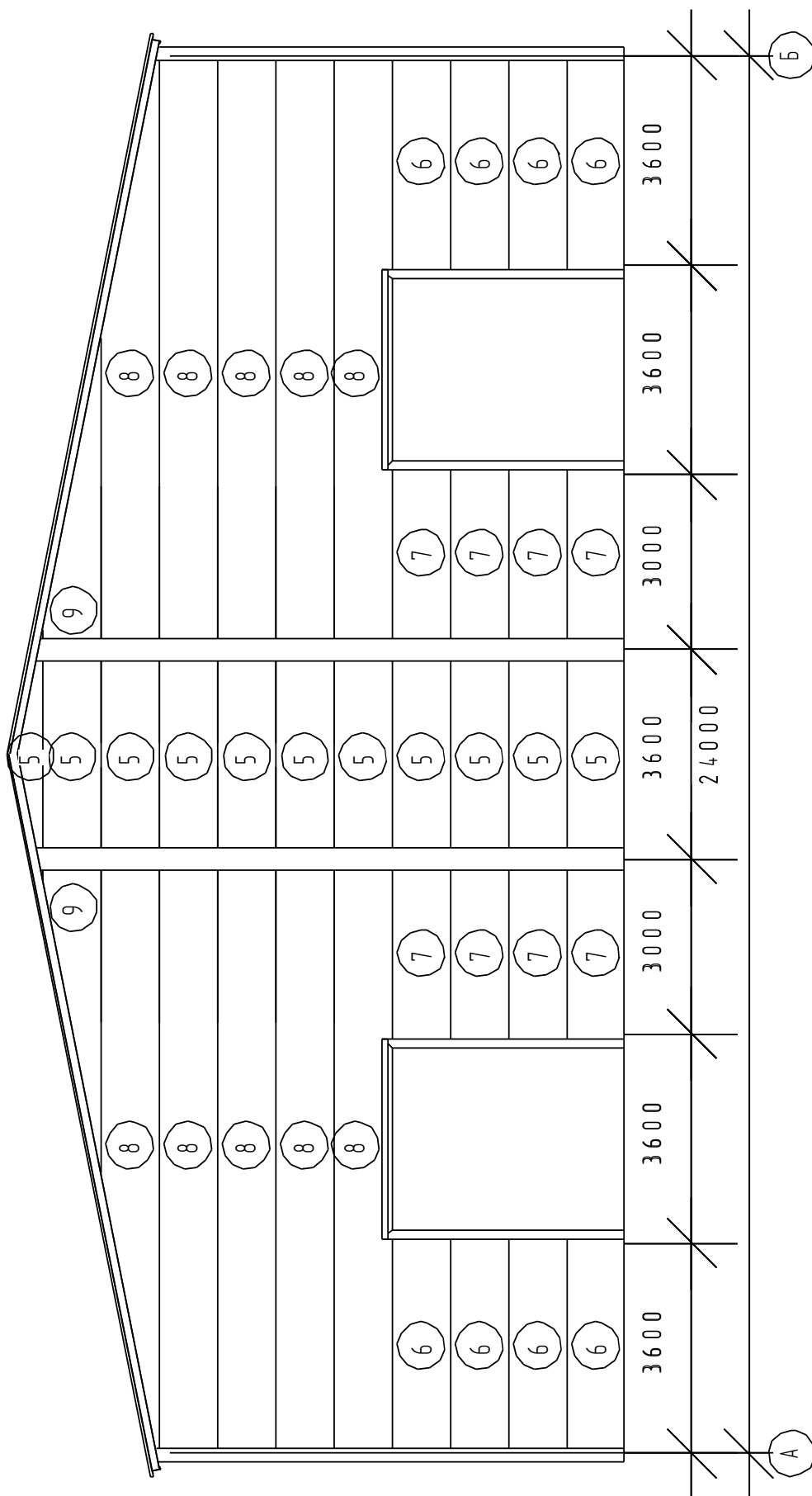


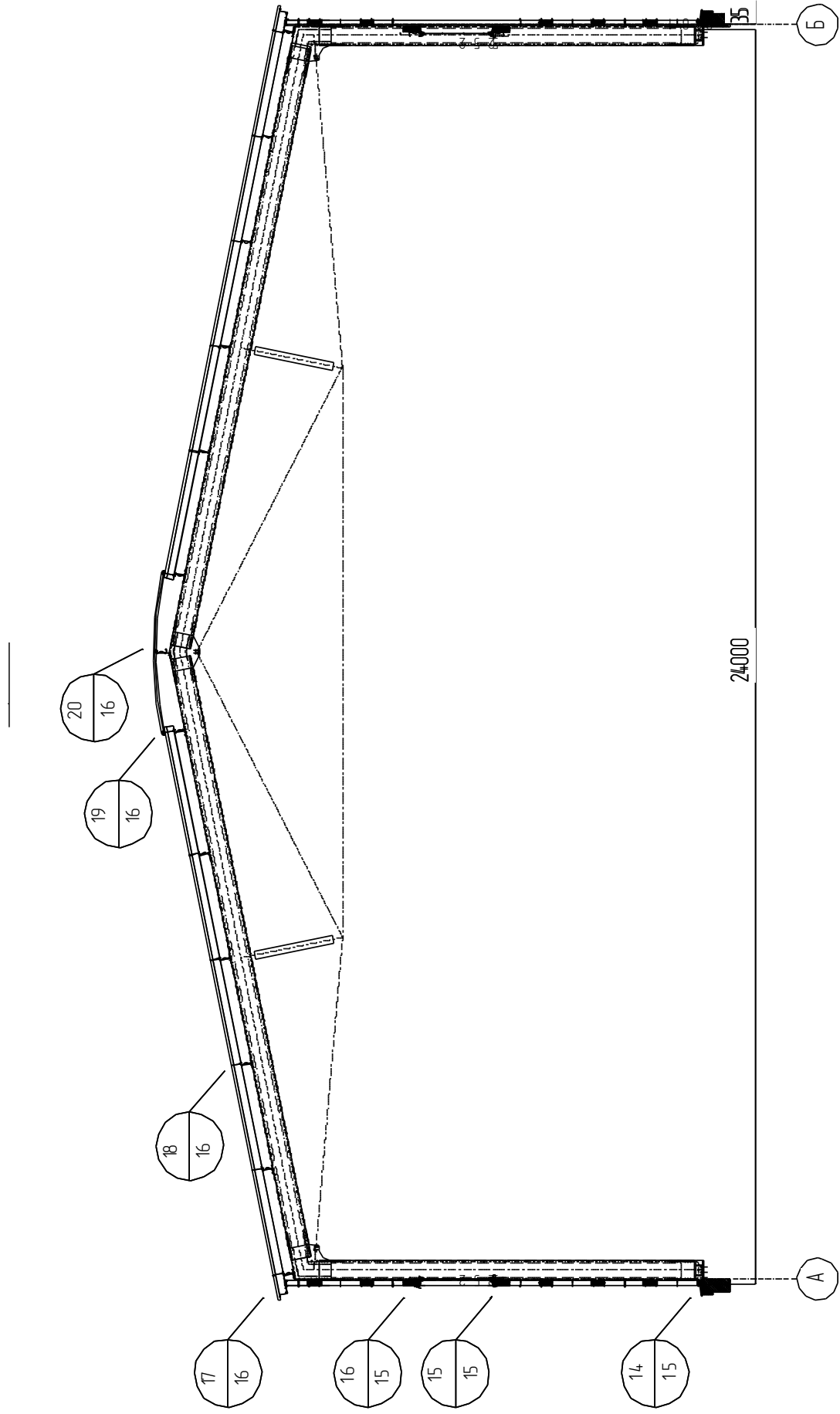
Рисунг 1 - 1



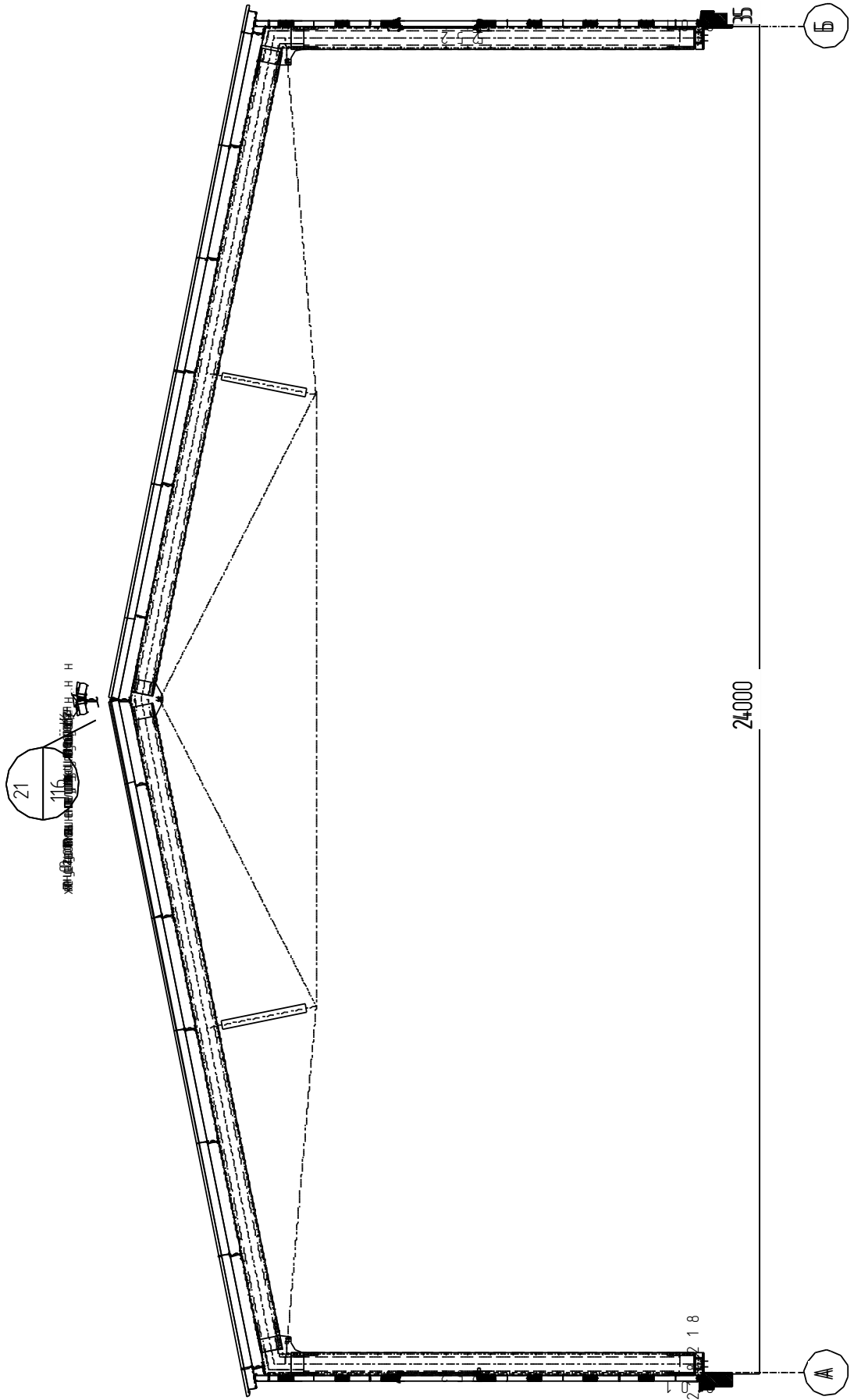
Разрез 2 - 2

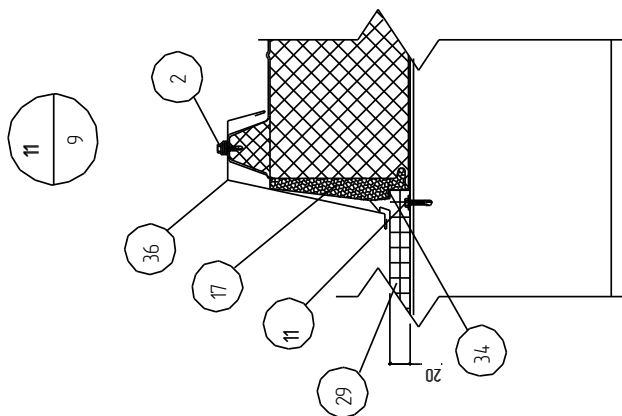
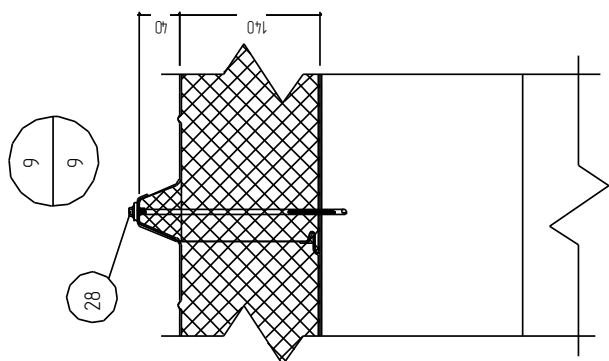
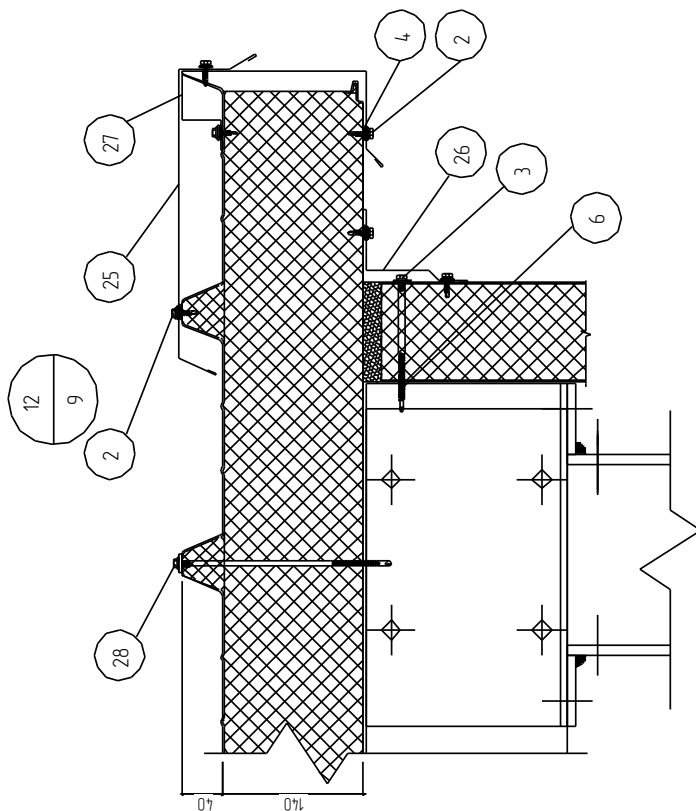
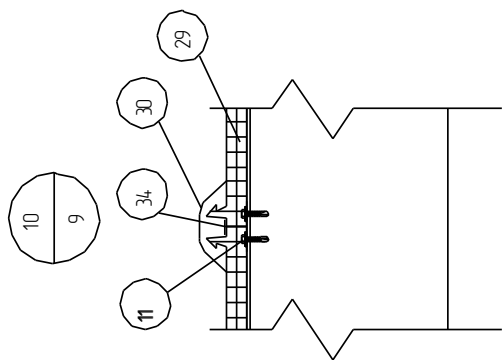


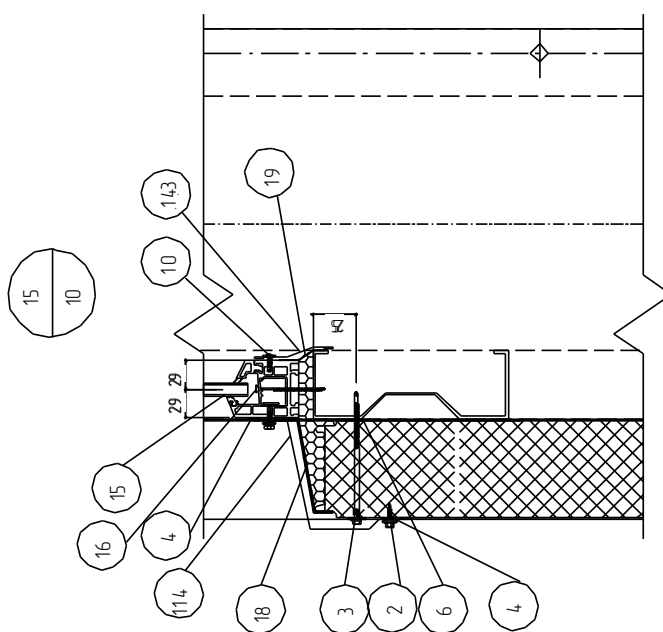
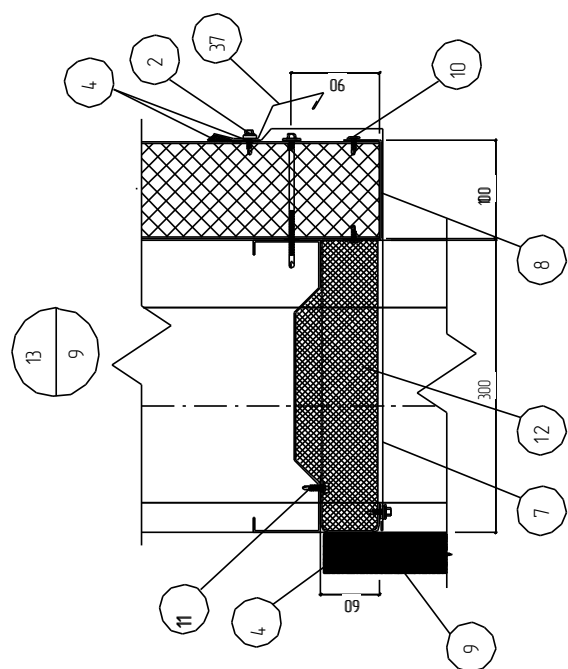
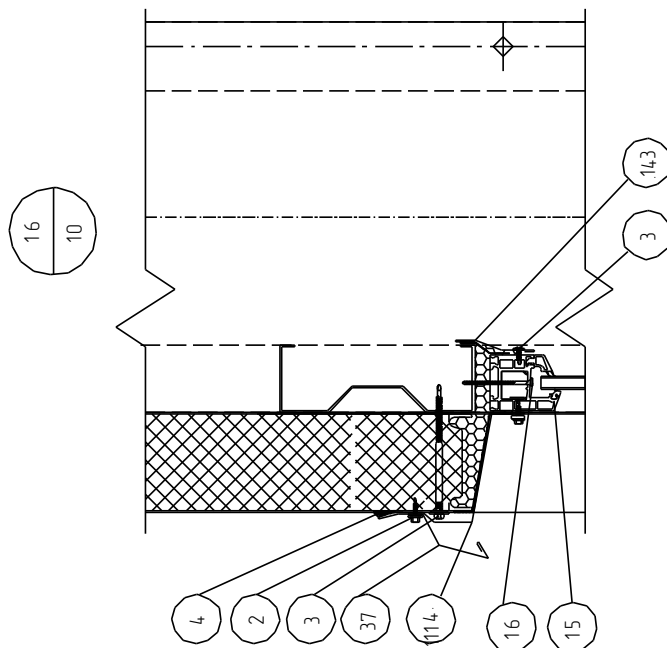
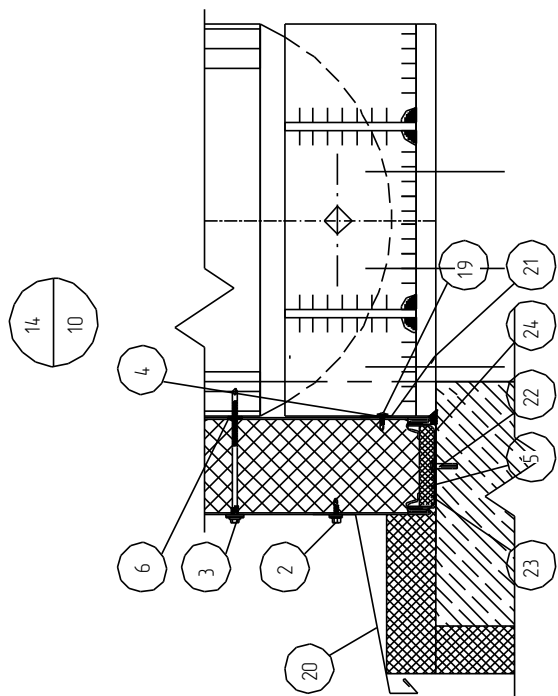


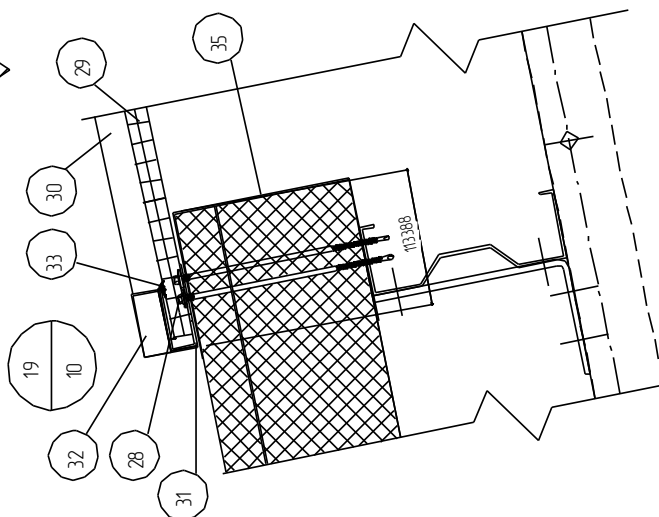
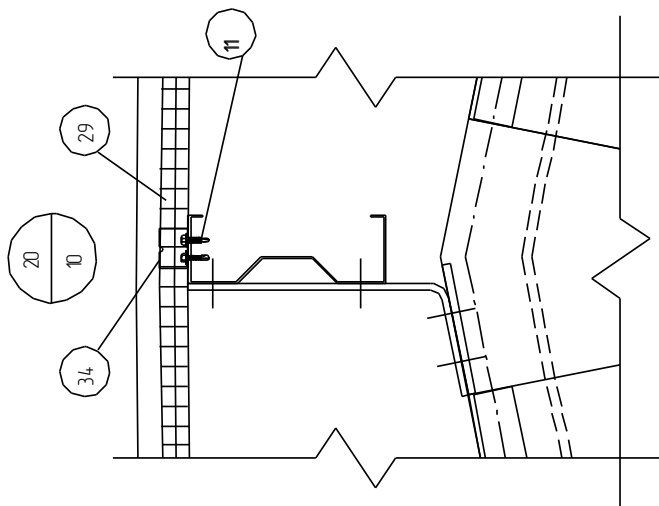
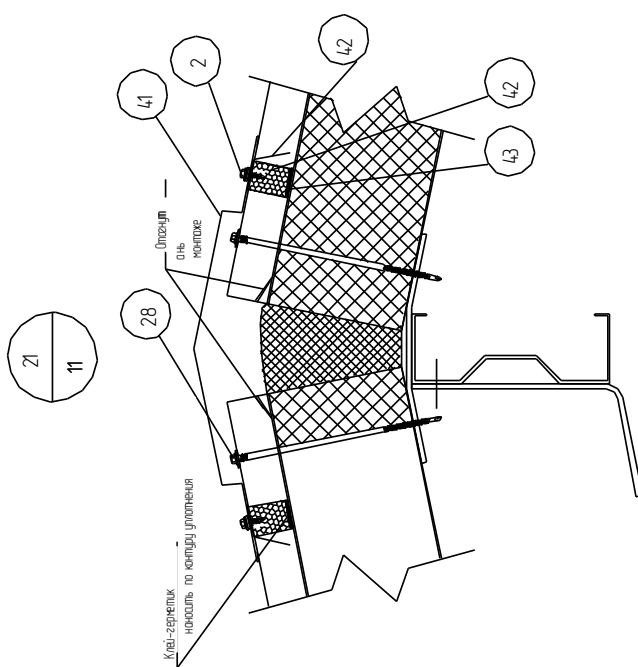
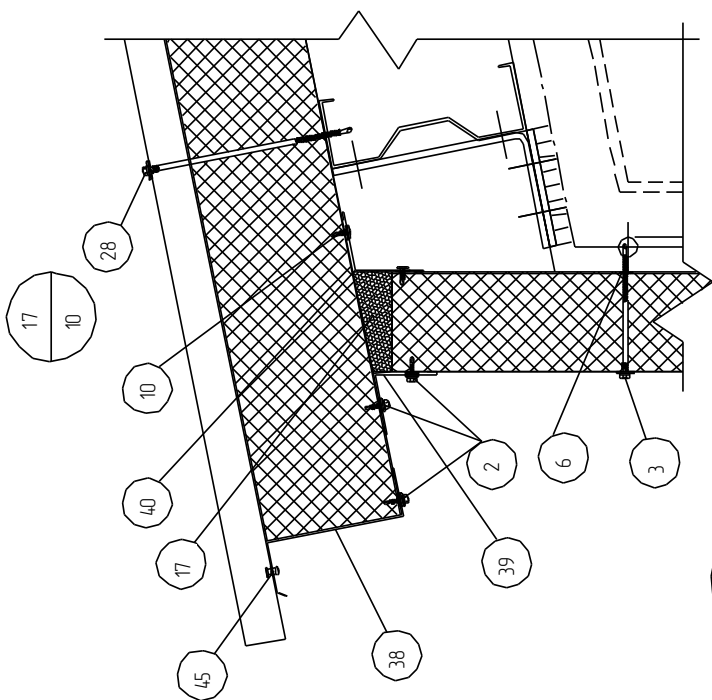
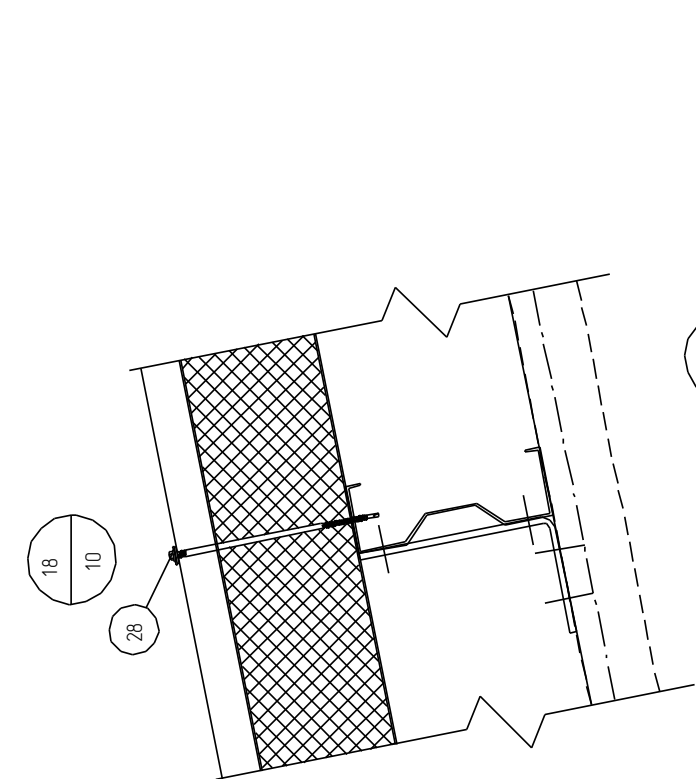


Разрез 4 - 4





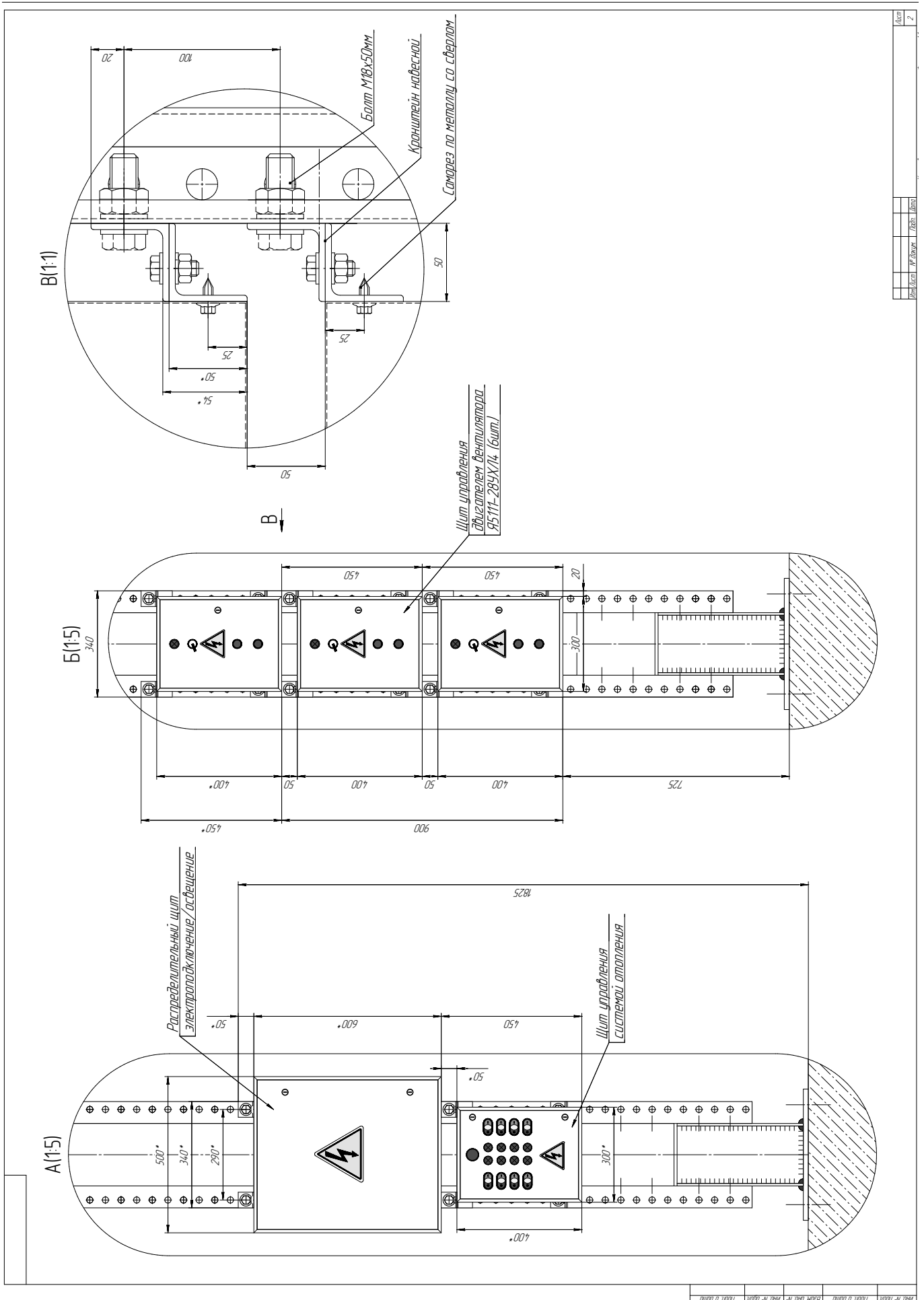






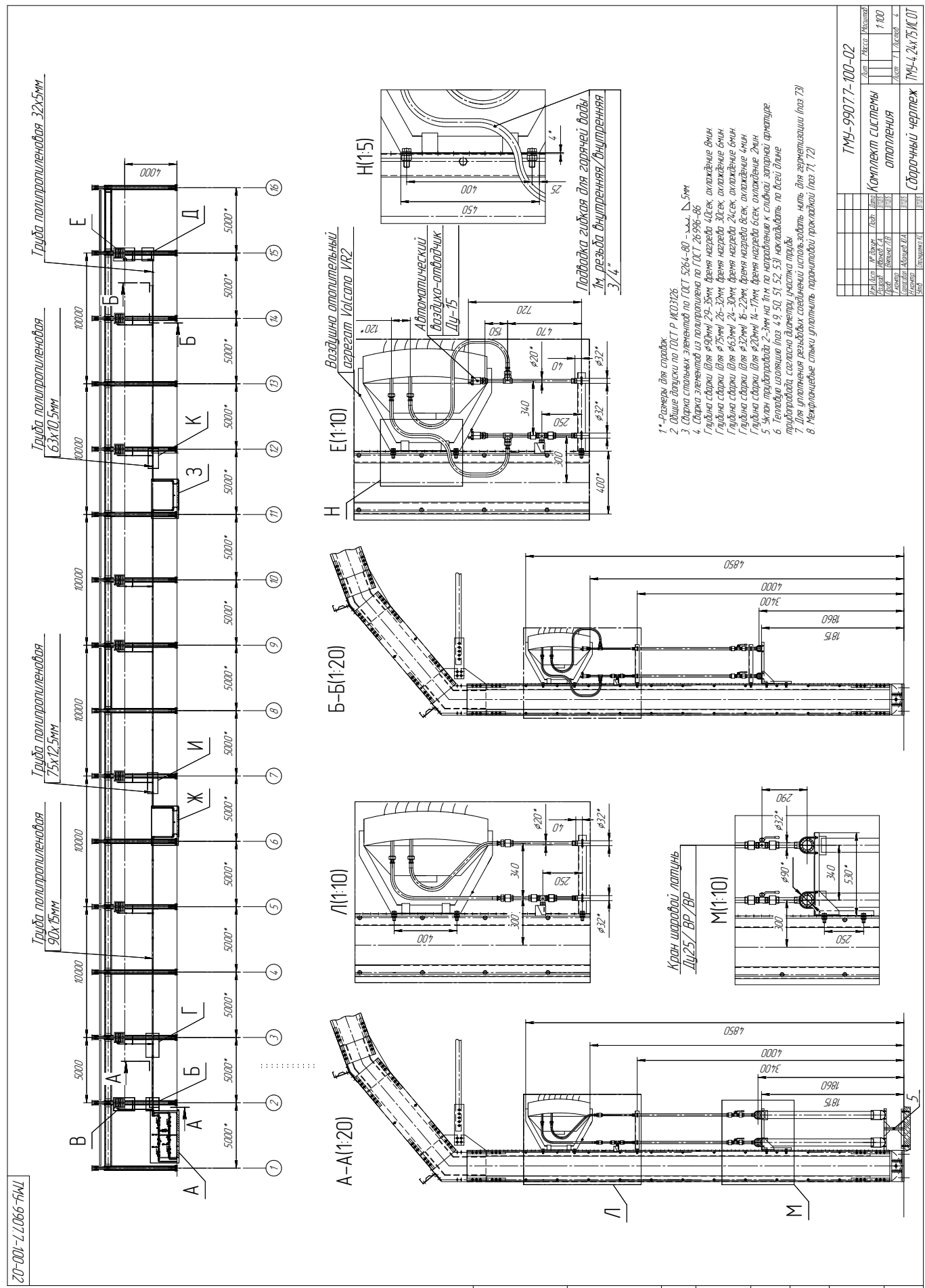






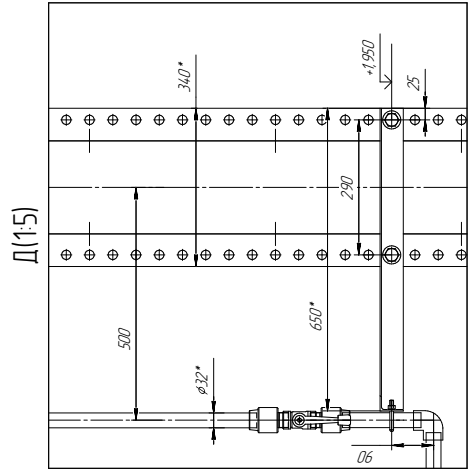
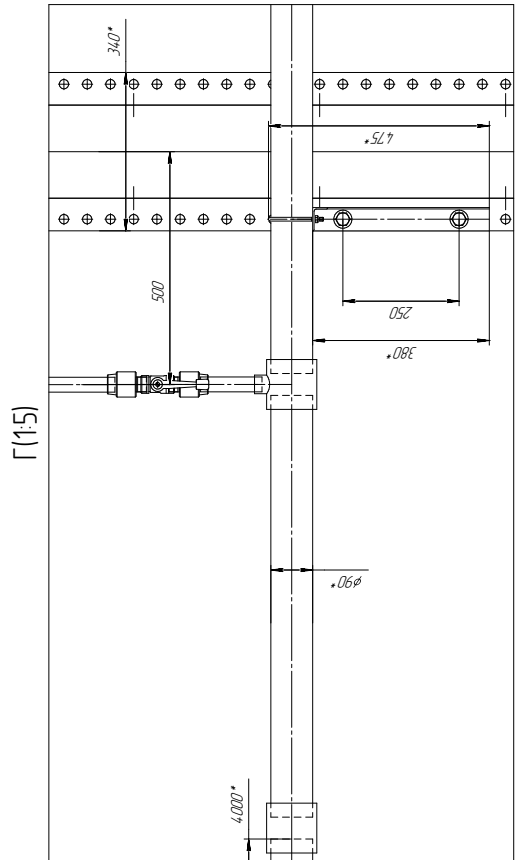
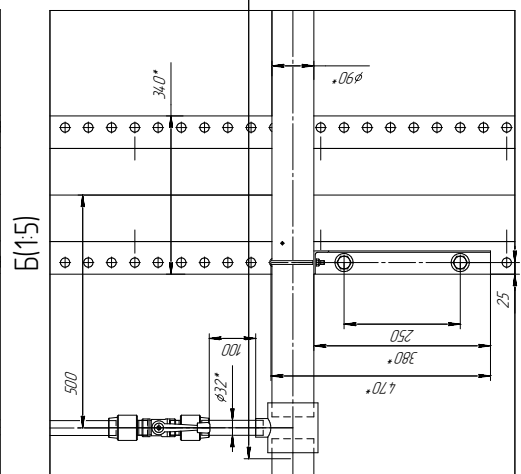
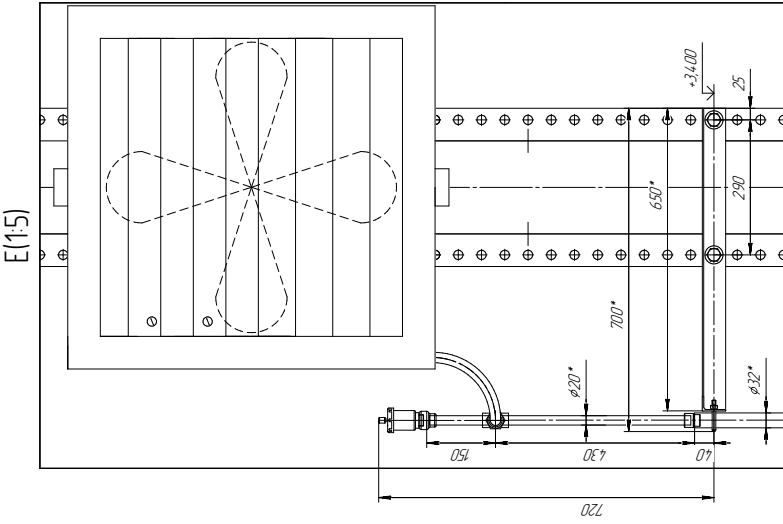
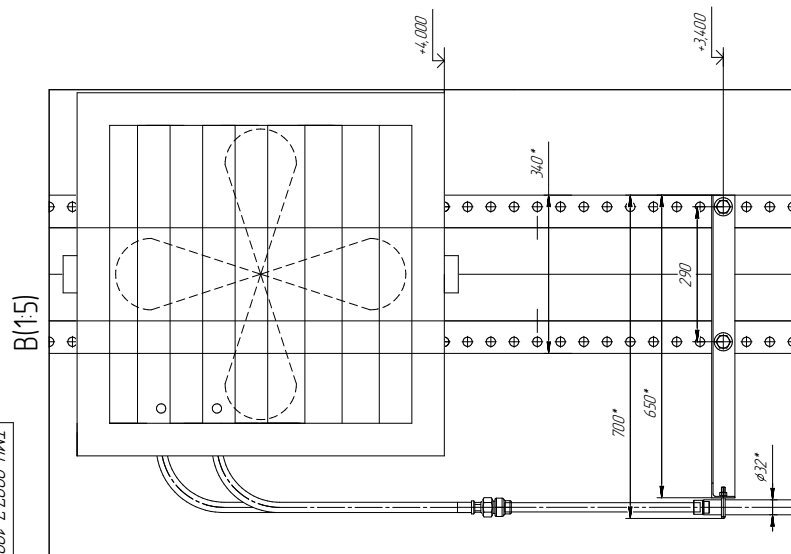
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
			2

Изд. №	Разр. и/или	Изд. №	Разр. и/или





ТМУ-9907-7-100-02



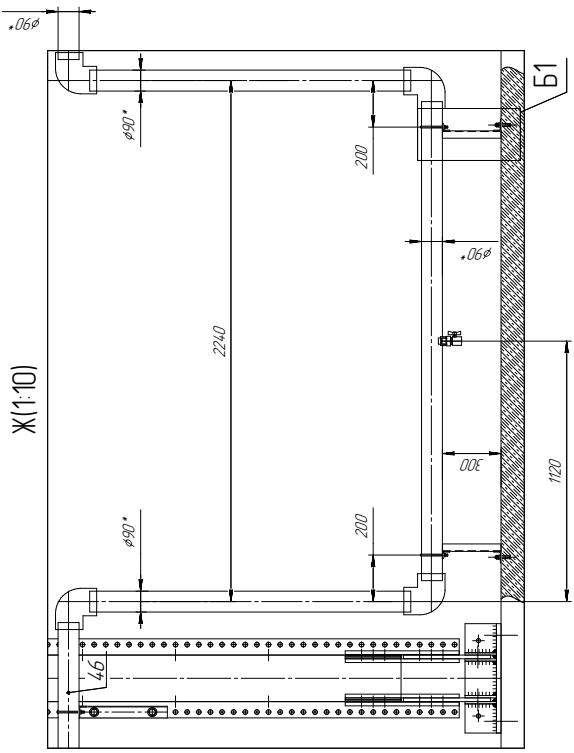
Изд. № 001  
Техн. и констр.  
Экзем. № 001  
Изд. № 001  
Лист № 001

Изд. № 001  
Техн. и констр.  
Экзем. № 001  
Изд. № 001  
Лист № 001

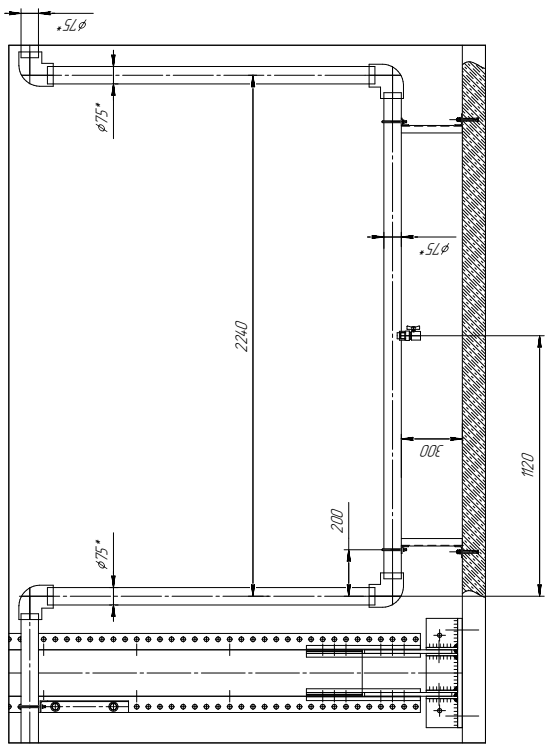
ТМУ-9907-7-100-02

20-001-Z-1.066-FRWL

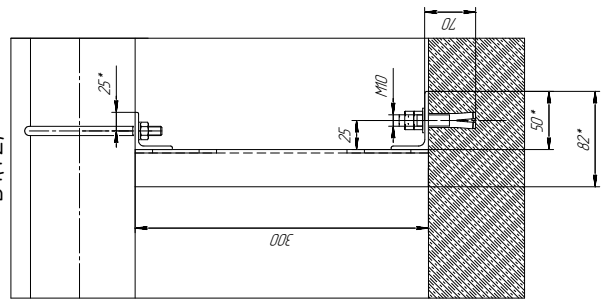
Ж(1:10)



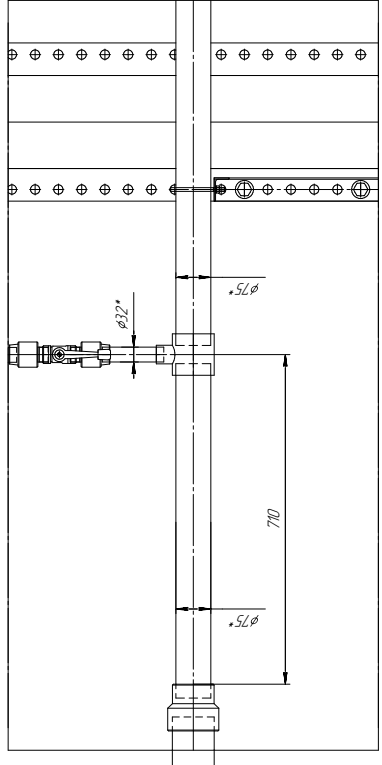
З(1:10)



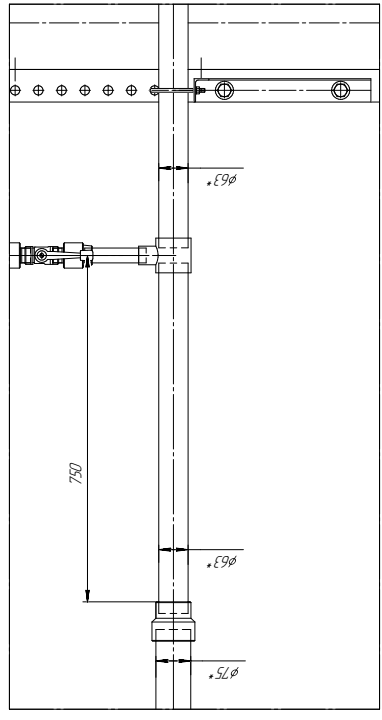
Б1(1:2)



И(1:5)



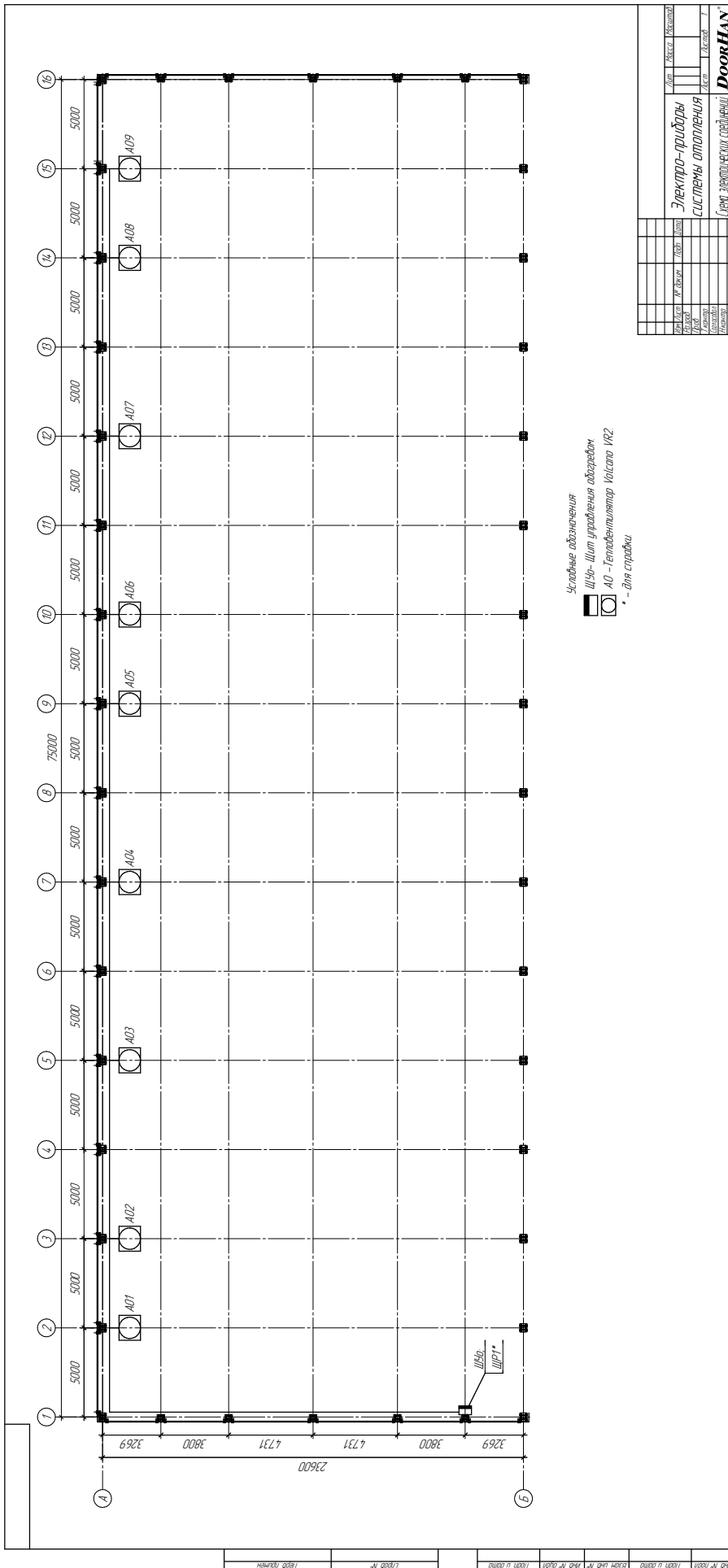
К(1:5)



Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер

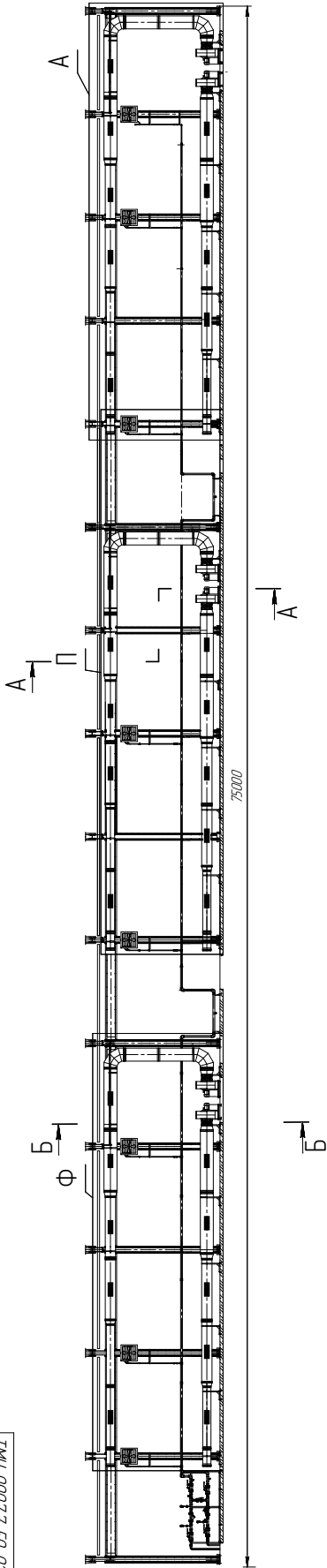
Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер	Имя и номер

ТМУ-9907.7-100-02

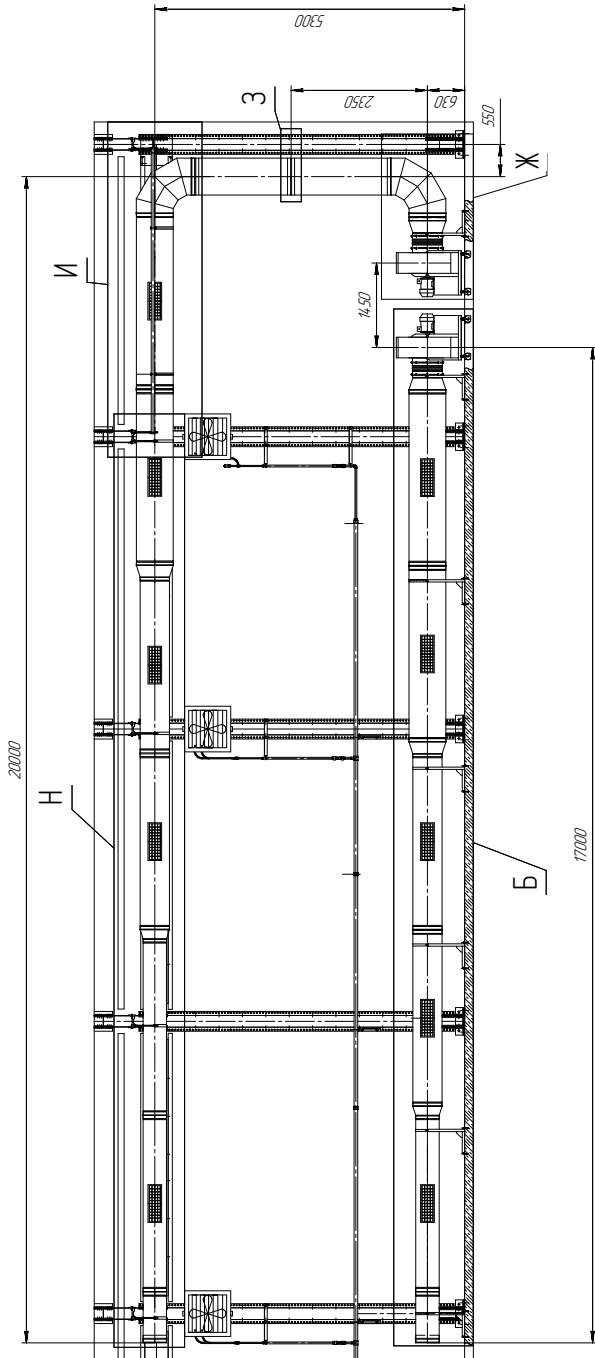




ТМУ-9907.7-50-02



A(140)

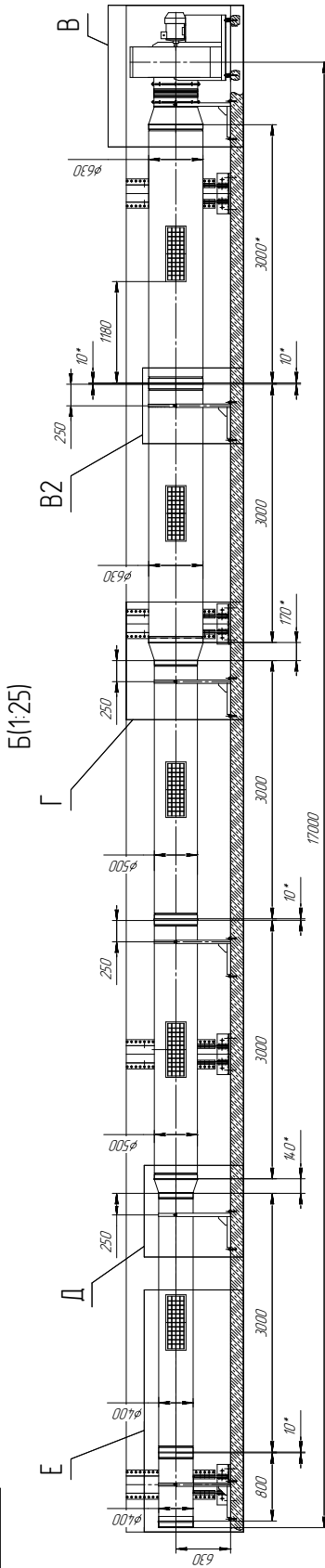


1 - Размеры для справок  
2 - Общие размеры по ГОСТ 32546-2013

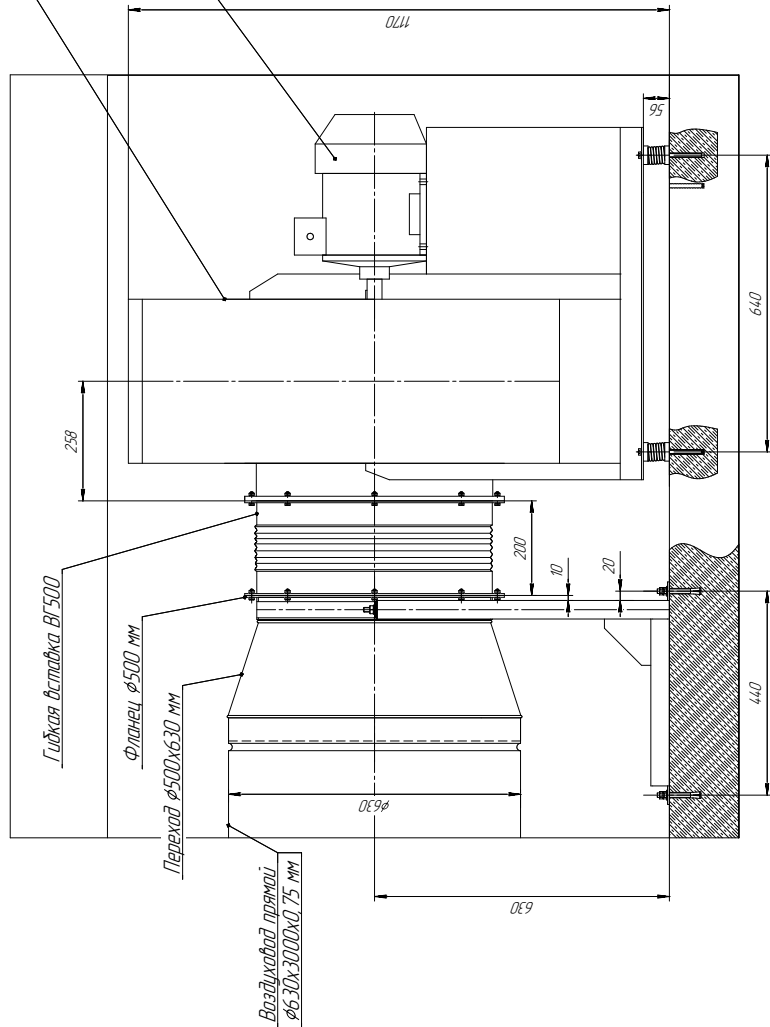
ТМУ-9907.7-50-02

№ п/п	№ докум.	Изм.	Дата	Исполн.	Проверен.	Взам. инж.	Инженер	Долж. инж.	Инженер
1	ТМУ-9907.7-50-02								
Комплект системы вентиляции и кондиционирования									
Сборочный чертеж									
ТМУ-4.2.4/5.6.60									

ТМУ-99077-50-02



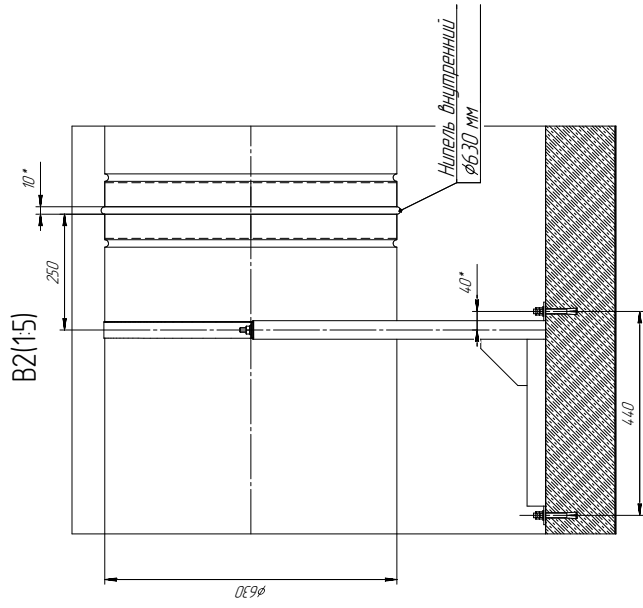
B(1:5)



Вентилятор радиальный ВР86-77М-50  
 Производительность 4,3-8,6 тыс. м<sup>3</sup> / час.  
 Полное давление 810 Па  
 Масса 8,13 кг.

Эл. двигатель  
 2,2 кВт  
 380В/50Гц  
 52А

B2(1:5)



Изм.	№	Датум	Лист
1	1	10.08.2010	2

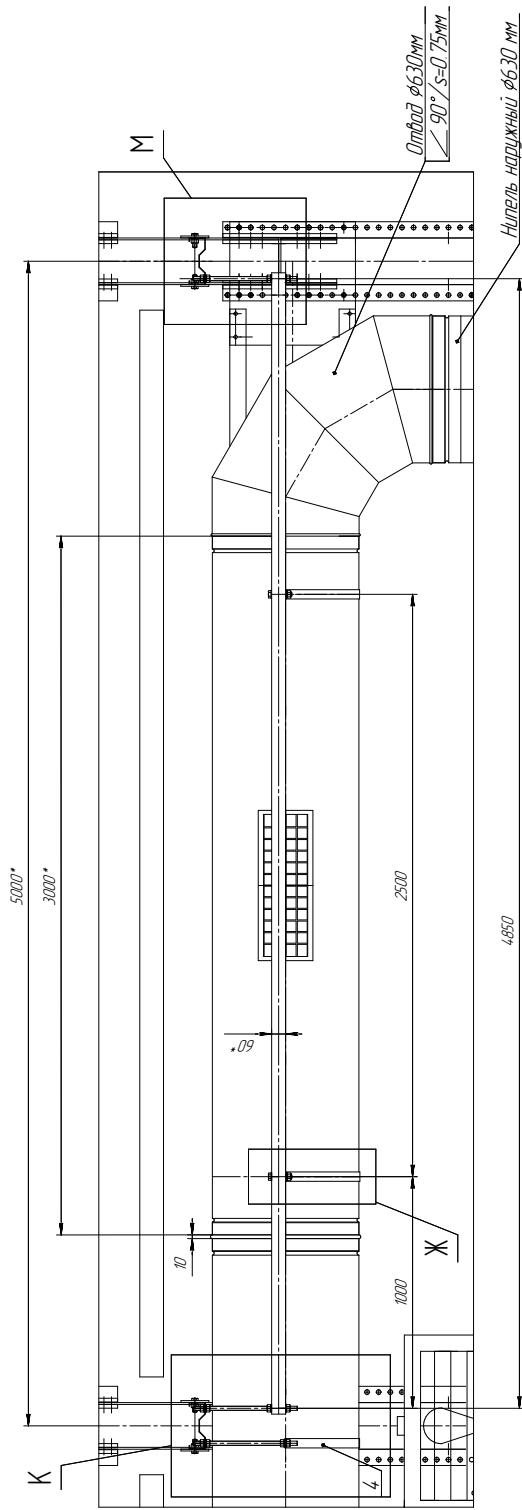
ТМУ-99077-50-02

Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №
1	1	1	1	1	1	1	1

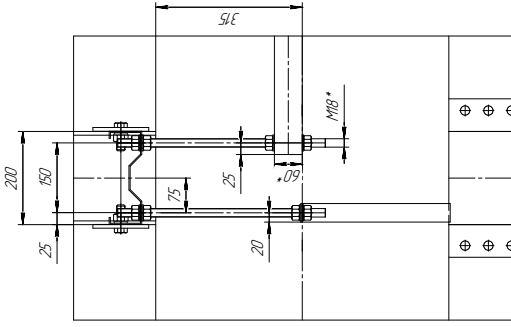


ТМУ-9907.7-50-02

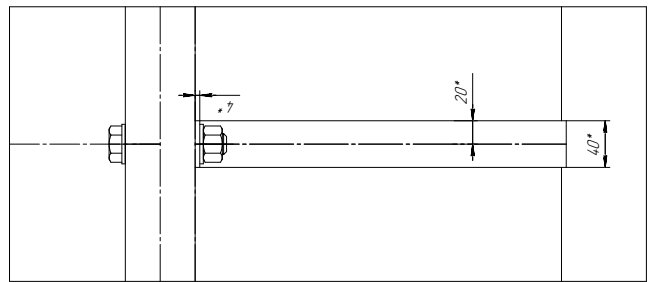
И(1:10)



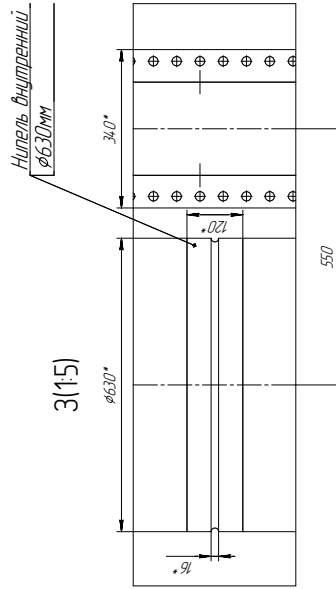
К(1:5)



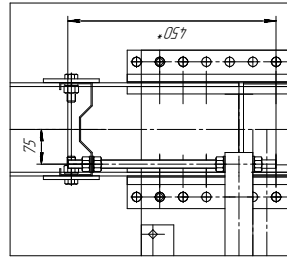
Л(1:2)



3(1:5)



М(1:5)



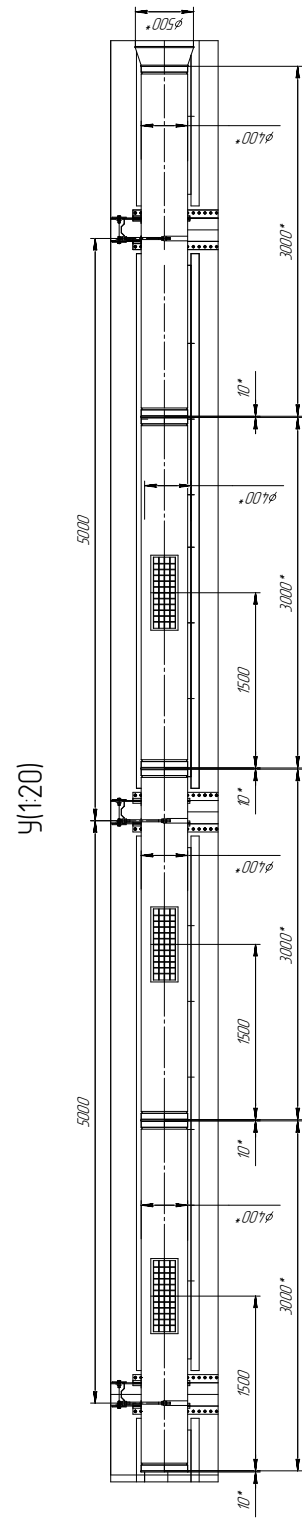
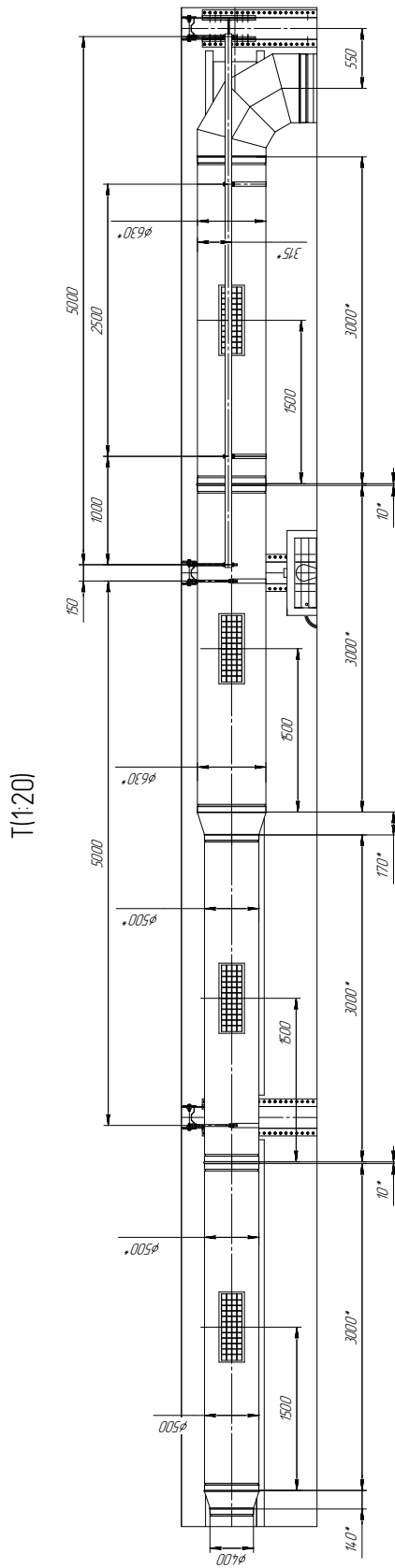
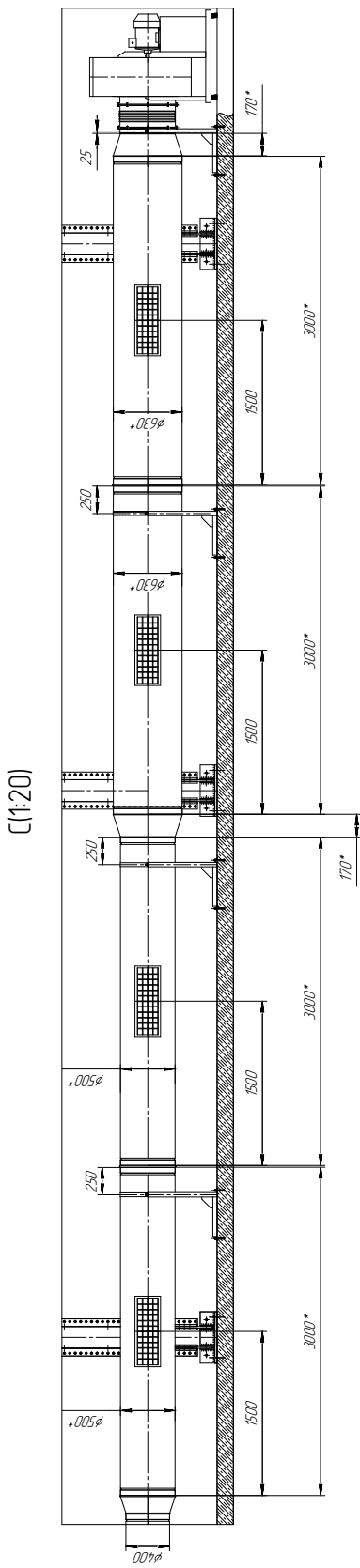
Лист № 0001 / Всего листов 04 / ТМУ-9907.7-50-02

ТМУ-9907.7-50-02

Лист № 0001 / Всего листов 04



ТМУ-99077-50-02



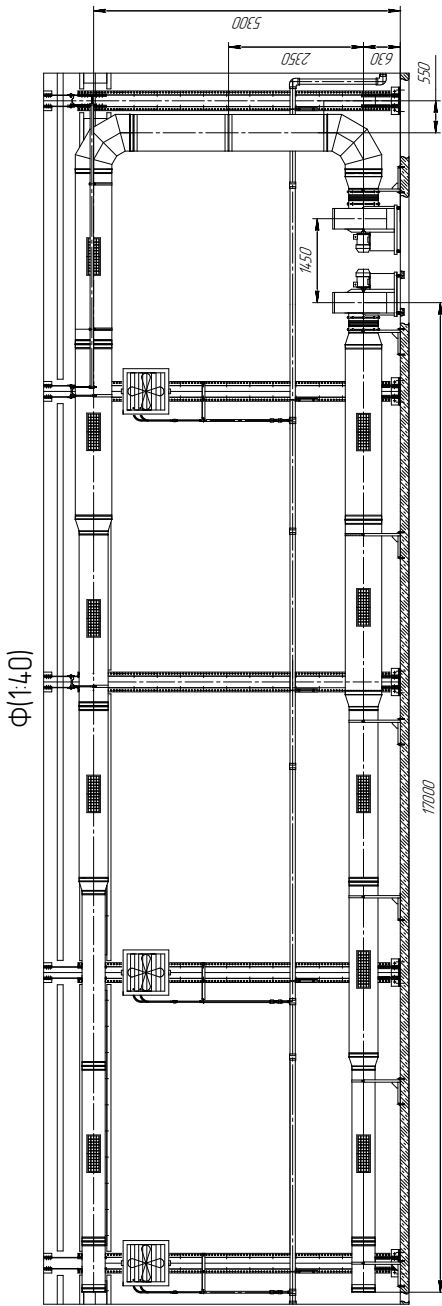
ИЗМ.	№	ДАТА	ИЗМ.
1	1	10.01.2015	ИЗМ.

ТМУ-99077-50-02

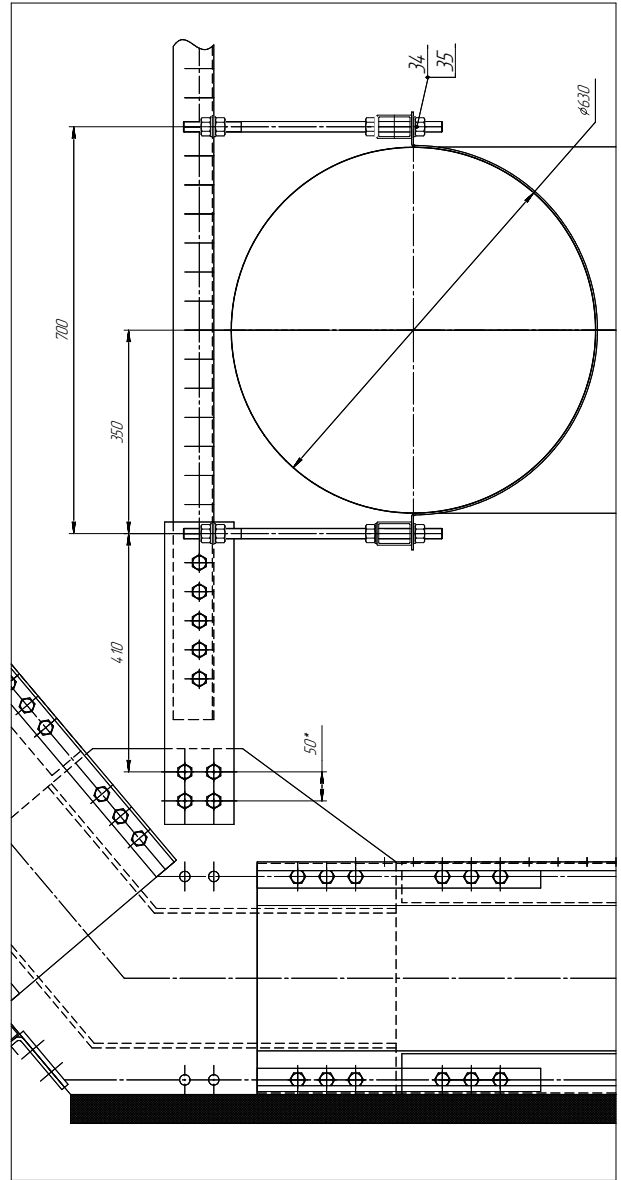
Лист 6

№ докум.	Исполн.	Дата	Лист
			7

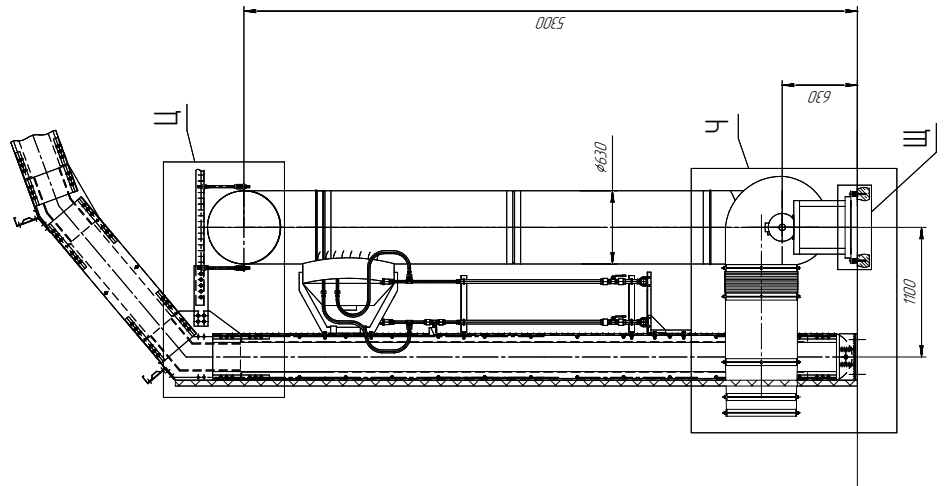
ТМУ-99077-50-02



Ц(1:15)

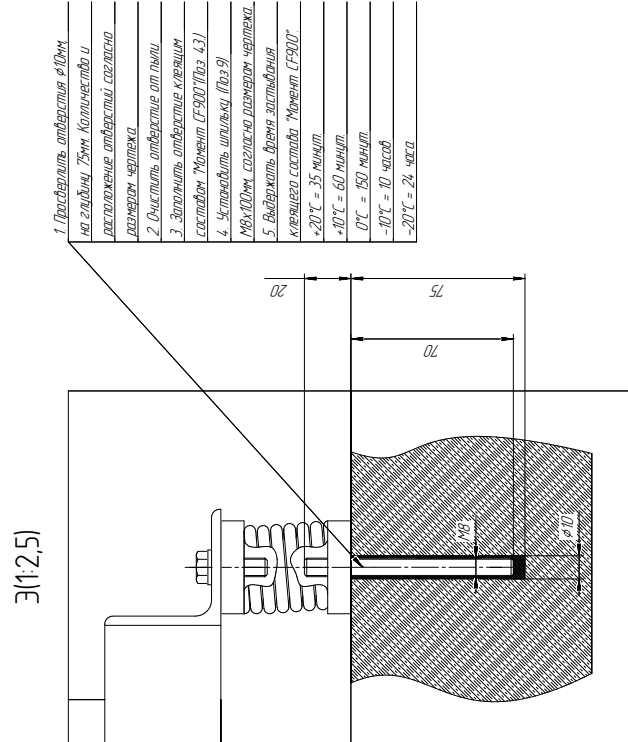
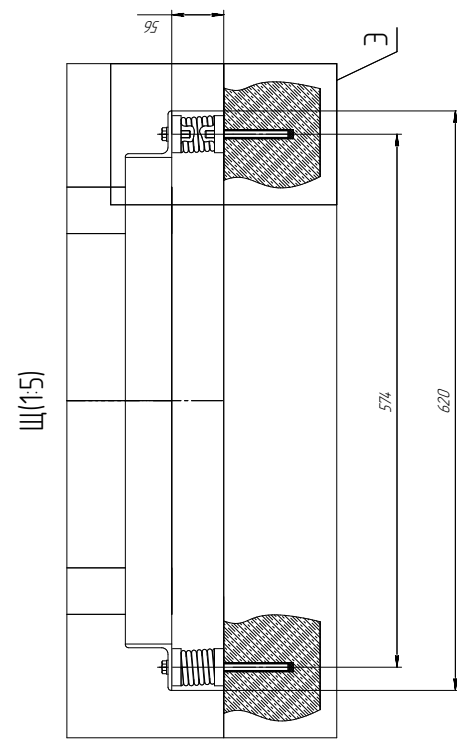
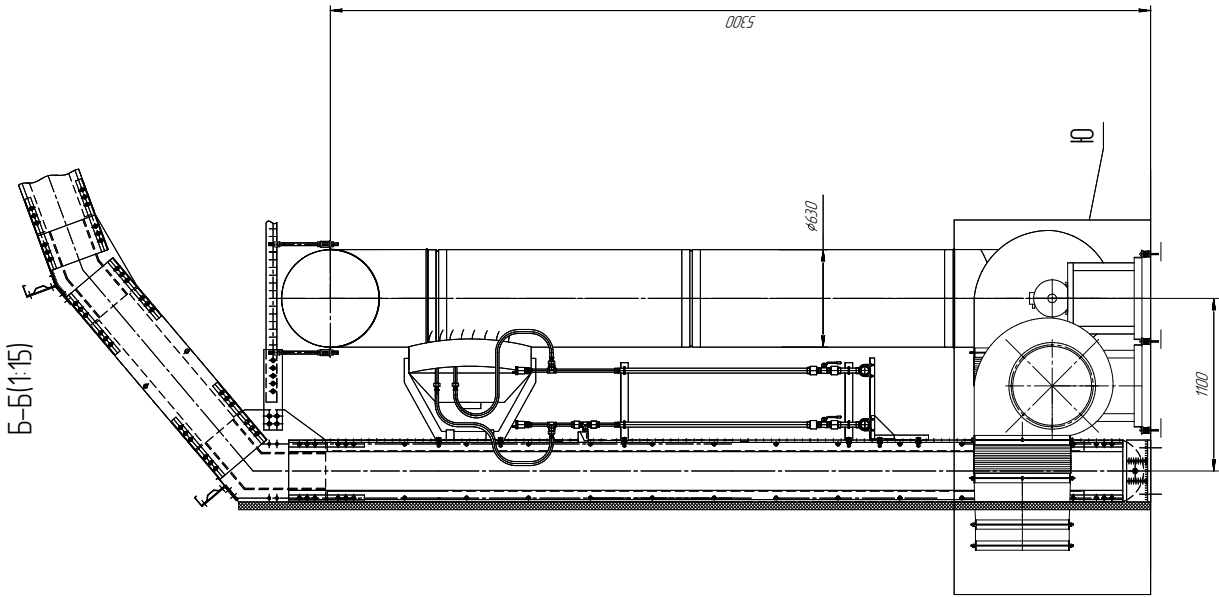


A-A(1:20)



ТМУ-99077-50-02

Имя файла	Имя папки	Имя файла	Имя листа	Имя документа

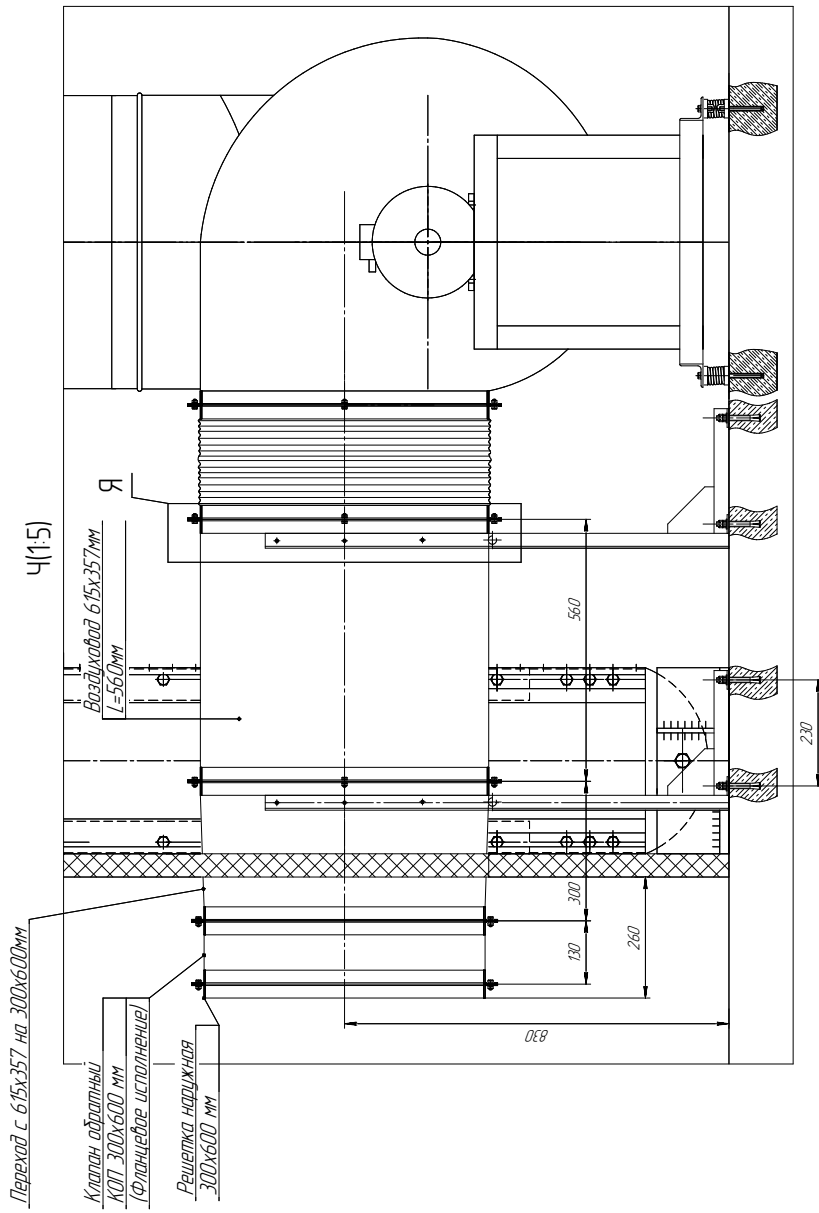
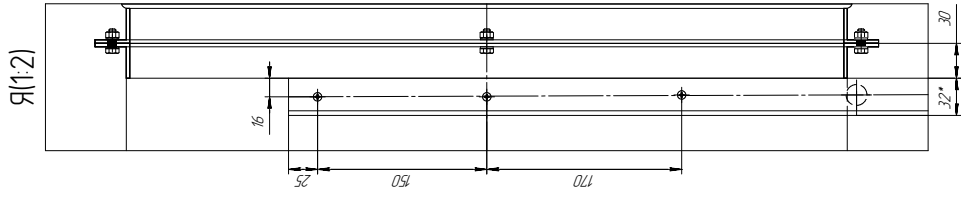


1. Просверлить отверстие  $\phi 10\text{мм}$  на глубину 75мм. Количество и расположение отверстий согласно размерам чертежа.
2. Очистить отверстие от пыли.
3. Заполнить отверстие клеем составом "Муренит (Г-900 (Паз 4.3))".
4. Установить шпатель (Паз 9)  $180 \times 100\text{мм}$  согласно размерам чертежа.
5. Выдержать время застывания клеящего состава "Муренит (Г-900)"
  - +20°C = 35 минут
  - +10°C = 60 минут
  - 0°C = 150 минут
  - 10°C = 10 часов
  - 20°C = 24 часа

ТМУ-9907 7-50-02



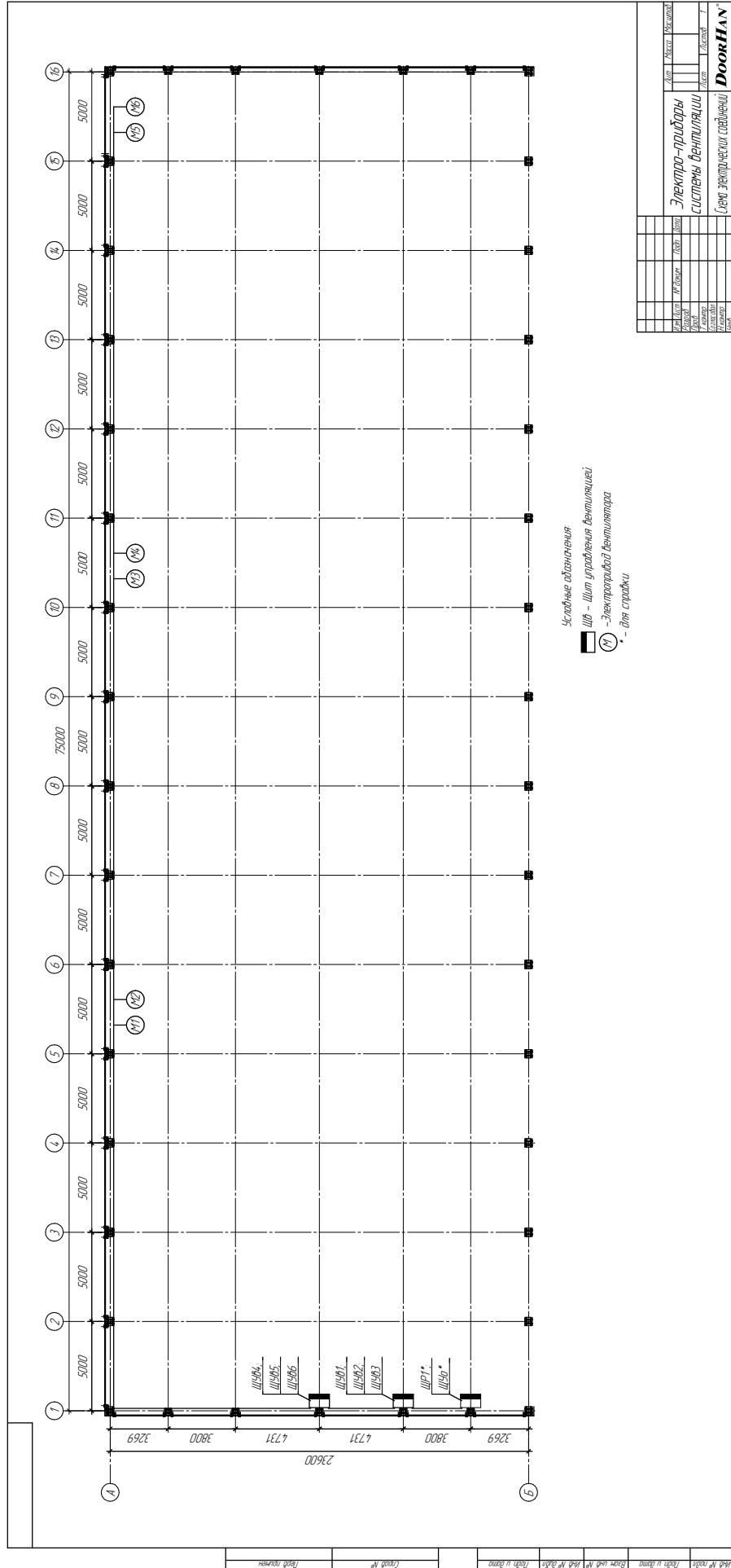
Лист	9
Итого листов	9
№ документа	ТМУ-9907.7-50-02
Исполн.	
Провер.	
Утверд.	



ТМУ-9907.7-50-02

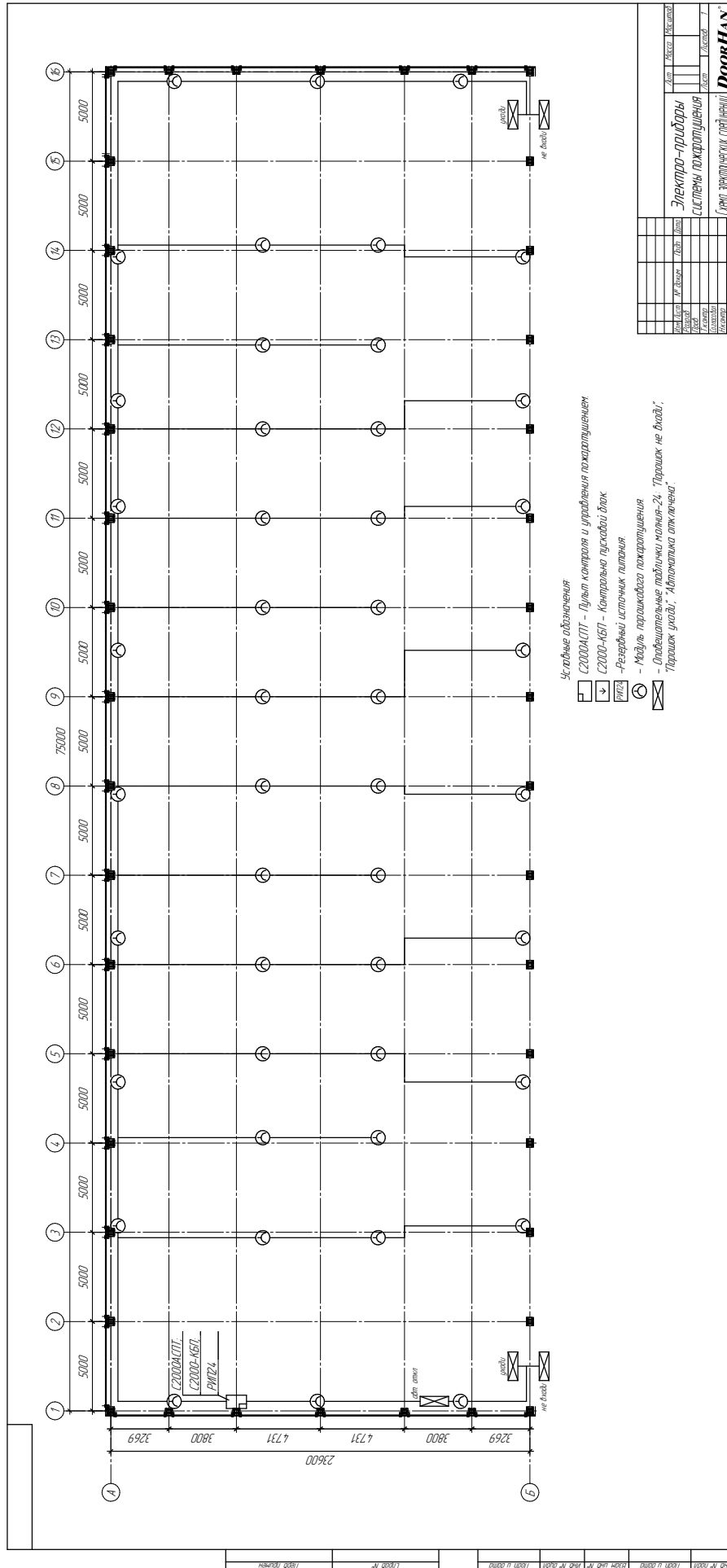
Имя	Иванов
Фамилия	Иванов
Имя	Иванов
Фамилия	Иванов
Имя	Иванов
Фамилия	Иванов
Имя	Иванов
Фамилия	Иванов
Имя	Иванов
Фамилия	Иванов

















# **ТЕНТО-МОБИЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНСТРУКЦИЯХ



ТМК представляет собой мобильное каркасно-тканевое сооружение с механически напрягаемым тентовым покрытием.

Мобильность выражается в возможности циклического повторения операций монтажа, функционирования, демонтажа и транспортировки без снижения прочности и функциональных возможностей сооружения.

Каркас ТМК изготавливается из тонкостенных (2,5 мм) холоднокатаных оцинкованных сигма-профилей из стали S350GD (предел текучести — не менее 350 Н/кв. мм, временное сопротивление разрыву — не менее 420 Н/кв. мм).

Оцинкованные профили не подвержены коррозии, сохраняют свои эксплуатационные характеристики в любых климатических условиях.

Изготовление профилей в размер и предсборка фрагментов рам до укрупнения производятся на заводе, а сборка конструкций для монтажа — непосредственно на строительной площадке по специальной технологии и с применением специального оборудования.

Все соединения профилей ведутся без применения сварки — на болтах.

### КАРКАС ТМК

Каркас ТМК представляет собой проектируемое здание (одноэтажное, однопролетное, прямоугольное в плане, двухскатное) высотой в коньке 10,6 м.

Размеры: ширина — 24 м; шаг установки рам — 5 м; рекомендуемая максимальная длина ТМУ — до 200 м.

Основной несущей конструкцией каркаса ТМК является однопролетная одноэтажная двухскатная балочная сборная рама с шарнирной опорой на фундаменты. Несущей конструкцией кровли запроектированы прогоны с шагом до 2 м.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечиваются поперечными рамами, горизонтальными и вертикальными связями.

Все элементы сквозных рам, связей по рамам, стоек фахверка, прогонов покрытия и ригелей стен, кроме соединительных элементов и опор рам на фундаменты, запроектированы из профилей производства компании DoorHan.

Конструктивные элементы и их количество могут меняться в зависимости от требований заказчика.

Тенто-мобильные конструкции DoorHan соответствуют необходимым нормам пожарной безопасности.

### ПОКРЫТИЕ ТМК

Тентовое покрытие ТМК предлагается в двух вариантах:

- полимерно-тканевый водонепроницаемый огнестойкий тент в один слой;
- сборная конструкция типа «сэндвич» — тент + утеплитель морозостойкий толщиной 50 (100) мм (вспененный фольгированный полиэтилен) + тент.

#### **Характеристики наружного тента**

- Масса 1 м<sup>2</sup> — не менее 800±100 г.
- Разрывная нагрузка (на полоске 50 x 200 мм):  
в продольном направлении — не менее 230 даН (1 ньютон, Н = 0,1 деканьютон, даН);  
в поперечном направлении — 200 даН.
- Морозостойкость — -50 °С.
- Водонепроницаемость, отсутствие капель — не менее 24 ч.
- Группа горючести — Г-1, слабогорючий.

#### **Характеристики внутреннего тента**

- Масса 1 м<sup>2</sup> — не менее 700±100 г.
- Разрывная нагрузка (на полоске 50 x 200 мм):  
в продольном направлении — не менее 200 даН;  
в поперечном направлении — не менее 180 даН.
- Морозостойкость — -35 °С.
- Водонепроницаемость, отсутствие капель — не менее 24 ч.
- Группа горючести — Г-1, слабогорючий.
- Несущей конструкцией кровли запроектированы прогоны с шагом до 2 м.

### **УТЕПЛЕНИЕ ТМК**

Утепление ТМК осуществляется посредством применения вспененного полиэтилена толщиной 50 (100) мм.

Вспененный полиэтилен обладает отличными показателями сопротивления теплопередаче, при этом практически не поглощает воду и пар.

#### **Технические характеристики вспененного полиэтилена**

- Температура применения — от -40 до +100 °С.
- Теплопроводность — не более 0,038 Вт/мК.
- Плотность — 25 ± 5 кг/м<sup>3</sup>.
- Шумопоглощение — 35 дБ.
- Группа горючести — Г-3, нормальногорючий.

### **ПРОЕКТНЫЕ НАГРУЗКИ**

#### **Стандартные проекты ТМК рассчитаны на следующие нагрузки**

- Снеговая — 4-й снеговой район (240 кг/кв.м).
- Ветровая — 3-й ветровой район (38 кг/кв.м).

Данные районы и районы с меньшими нагрузками находятся на большей части РФ. При превышении нагрузок в соответствии с географией места установки ТМК в стандартный конструктив вносятся корректировки, усиливающие каркас без кардинального изменения проекта.

### **ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ**

**ТМК является сооружением полной заводской готовности, для установки которого на месте дислокации требуются только:**

- планировка площадки под место установки;
- размещение на площадке с ориентацией входов;
- закрепление по контуру к основанию;
- установка блоков инженерного обеспечения.

В соответствии с ГОСТом ТМК не является объектом капитального строительства.

Установка ТМК осуществляется на подготовленное железобетонное основание (выполненное заказчиком). Отмостка выполняется по факту установки ТМК на расстоянии не более 150 мм от ТМК (осуществляется силами заказчика).

Конструкция устройства площадки для установки ТМК определяется проектом на основании инженерно-геологических изысканий.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

**В составе ТМК могут располагаться инженерные системы:**

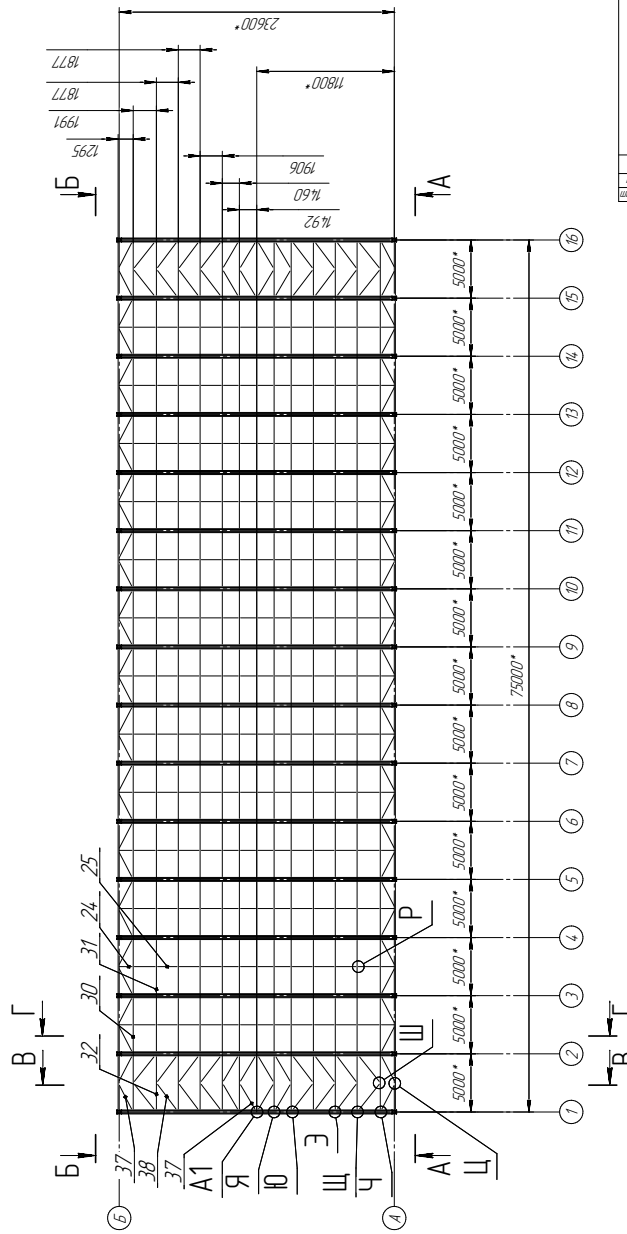
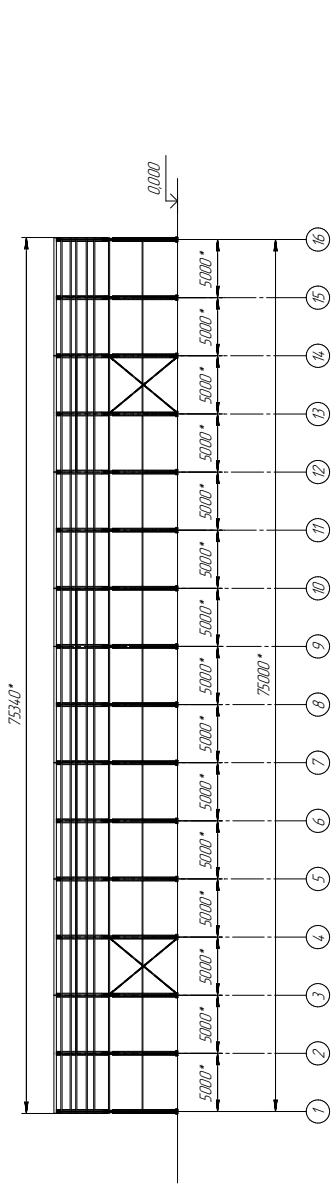
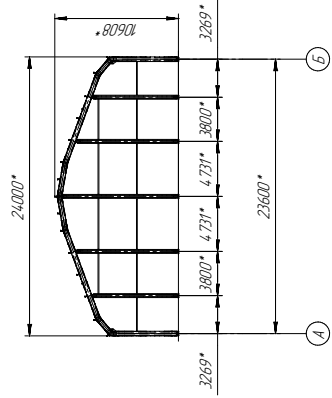
- автоматической пожарной сигнализации;
- пожаротушения на основе модулей порошкового типа;
- отопления от существующих теплосетей с помощью отопительных агрегатов типа Volcano;
- вентиляции и дымоудаления;
- охранной сигнализации;
- освещения.

**ТМК может комплектоваться различными типами воротных систем компании DoorHan:**

- подъемно-секционными;
- скоростными тканевыми;
- ангарными.

Воротные проемы могут находиться как с фронтальной и тыльной сторон, так и со стороны торцевых стен.

ТМЧ-9902-7-0-0216



№ п/п	Код	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	30	ТМЧ-9902-7-0-03	Л=10140мм	14	Элемент
2	31	ТМЧ-9902-7-0-05	Л=5950мм	83	Элемент
3	32	ТМЧ-9902-7-0-07	Л=5140мм	31	Элемент
4	33	ТМЧ-9902-7-0-09	Л=6640мм	73	Элемент
5	34	ТМЧ-9902-7-0-11	Л=2410мм	4	Элемент
6	35	ТМЧ-9902-7-0-13	Л=7090мм	2	Элемент
7	36	ТМЧ-9902-7-0-15	Л=3490мм	4	Элемент
8	37	ТМЧ-9902-7-0-17	Л=2290мм	76	Элемент
9	38	ТМЧ-9902-7-0-19	Л=2540мм	32	Элемент
10	39	ТМЧ-9902-7-0-21	Л=1410мм	26	Элемент
Итого: 5830шт. (01.52.246-204)					

№ п/п	Код	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	30	ТМЧ-9902-7-0-03	Л=10140мм	14	Элемент
2	31	ТМЧ-9902-7-0-05	Л=5950мм	83	Элемент
3	32	ТМЧ-9902-7-0-07	Л=5140мм	31	Элемент
4	33	ТМЧ-9902-7-0-09	Л=6640мм	73	Элемент
5	34	ТМЧ-9902-7-0-11	Л=2410мм	4	Элемент
6	35	ТМЧ-9902-7-0-13	Л=7090мм	2	Элемент
7	36	ТМЧ-9902-7-0-15	Л=3490мм	4	Элемент
8	37	ТМЧ-9902-7-0-17	Л=2290мм	76	Элемент
9	38	ТМЧ-9902-7-0-19	Л=2540мм	32	Элемент
10	39	ТМЧ-9902-7-0-21	Л=1410мм	26	Элемент
Итого: 5830шт. (01.52.246-204)					

№ п/п	Код	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	68	ГОСТ 5935-70	Лист МР 8016	728	
2	69	ГОСТ 6402-70	Лист МР 8016	387	
3	70	ГОСТ 6402-70	Лист МР 8016	64	
4	71	ГОСТ 6402-70	Лист МР 8016	728	
5	72	ГОСТ 6402-70	Лист МР 8016	387	
6	73	ГОСТ 6402-70	Лист МР 8016	64	
Итого: 2465шт. (01.52.246-204)					

№ п/п	Код	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	805	Болт М18х50,88,016	Болт М18х50,88,016	805	
2	36	Болт М18х60,88,016	Болт М18х60,88,016	36	
3	64	Болт М18х80,88,016	Болт М18х80,88,016	64	
4	64	Болт М24х100,88,016	Болт М24х100,88,016	64	
Итого: 1539шт. (01.52.246-204)					

1. Сбор производится согласно инструкции по монтажу ТМЧ-9902-7-0-0216
2. Размеры от стоек
3. Нумерация крепежных элементов размерами 14, 14, 14, 14, 2
4. Крепежные элементы, размеры и шероховатость обработаны

Изд. №	1	Кол-во	1200
Лист №	1	Кол-во	1200
Итого			66,5шт.

Изд. №	1	Кол-во	1200
Лист №	1	Кол-во	1200
Итого			66,5шт.

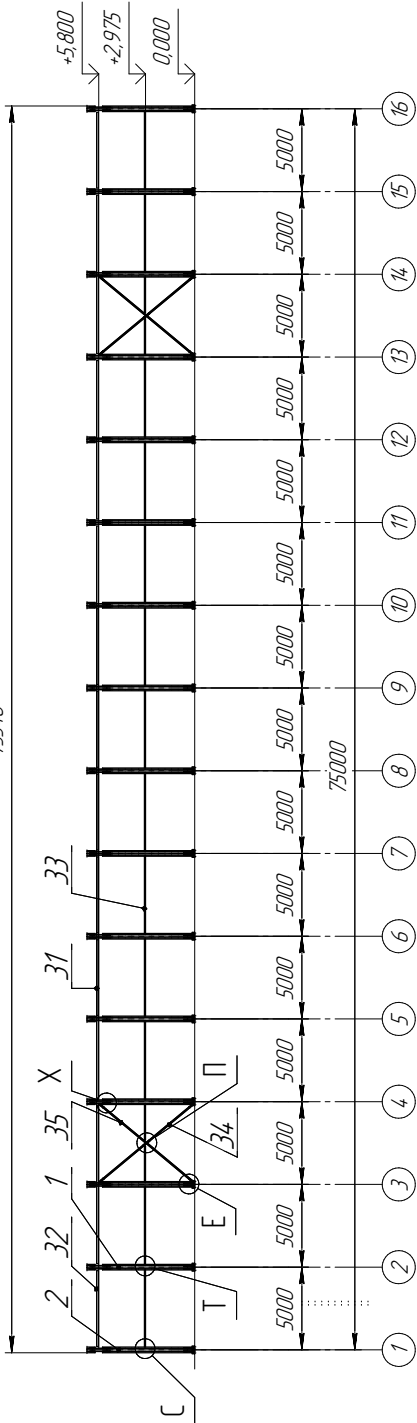
Изд. №	1	Кол-во	1200
Лист №	1	Кол-во	1200
Итого			66,5шт.


Изд. №	1	Кол-во	1200
Лист №	1	Кол-во	1200
Итого			66,5шт.

ТМ9-9902.7-0-021Б

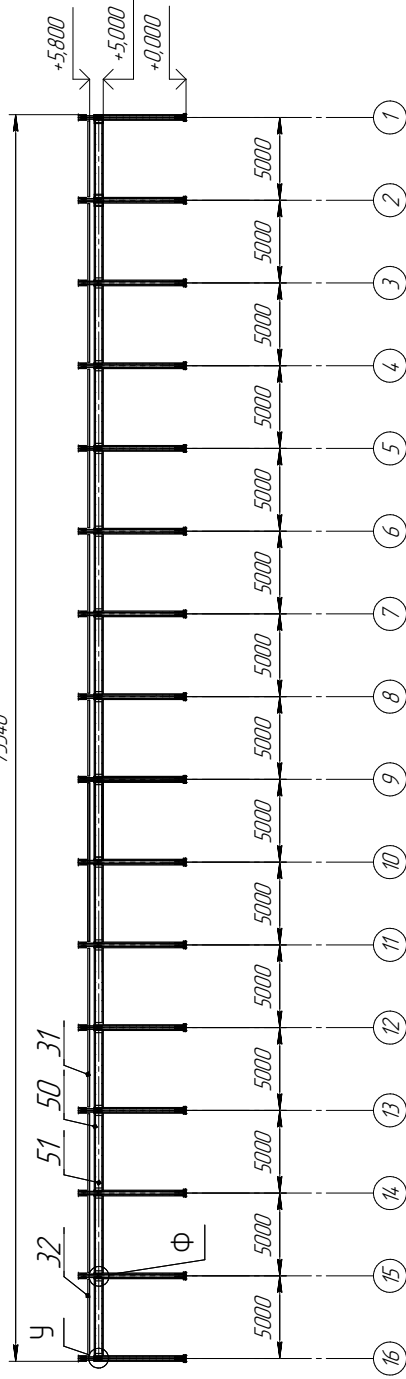
А-А(1:200) 

75340



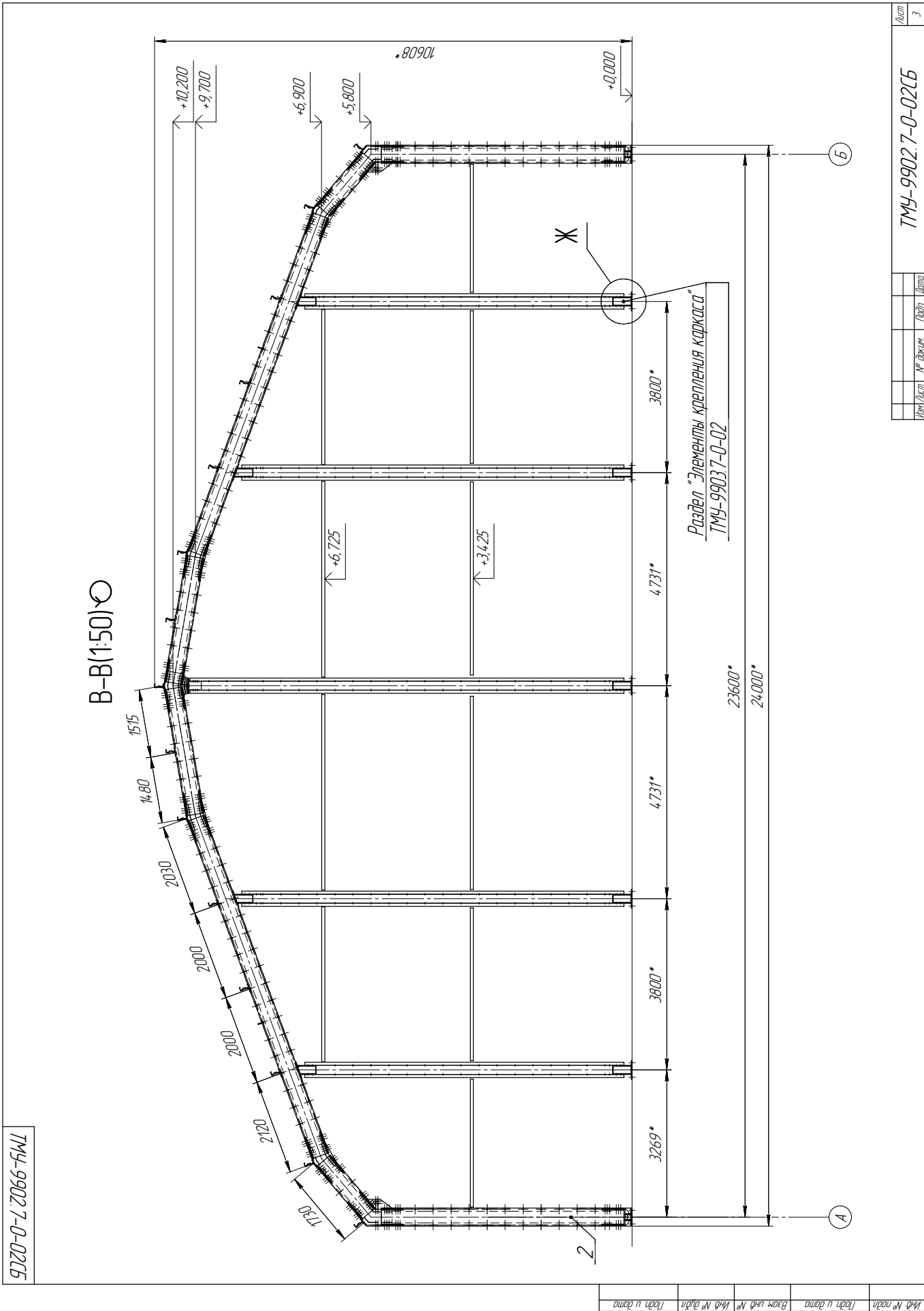
Б-Б(1:200) 

75340



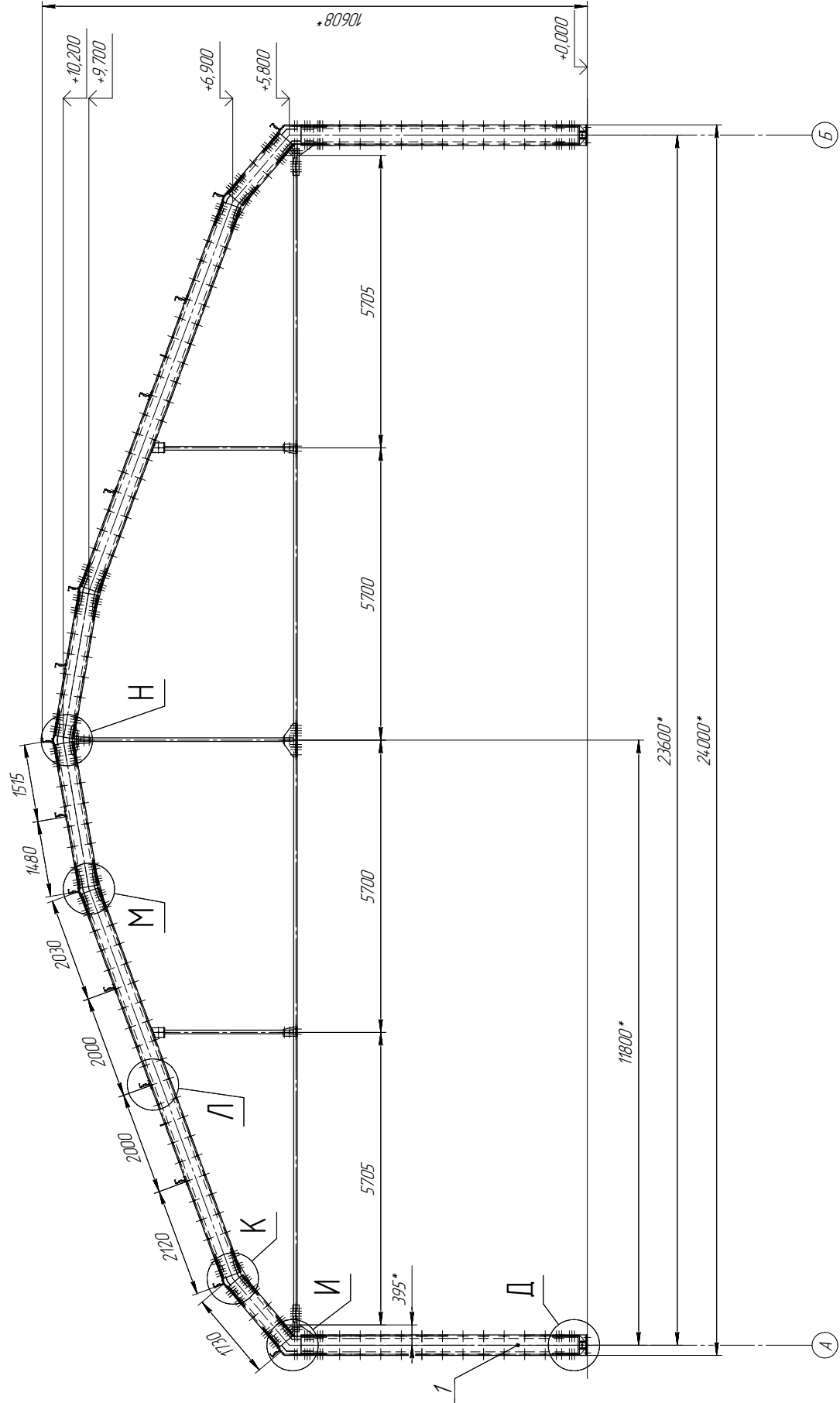
МШБ № разд.	Разн. в дета.	Езам. ушБ №	МШБ № разд.	Разн. в дета.
-------------	---------------	-------------	-------------	---------------

МШБ № разд.	Разн. в дета.	Езам. ушБ №	МШБ № разд.	Разн. в дета.
			ТМ9-9902.7-0-021Б	Лист 2



ТМУ-9902.7-0-02СБ

Г-Г(1:50)



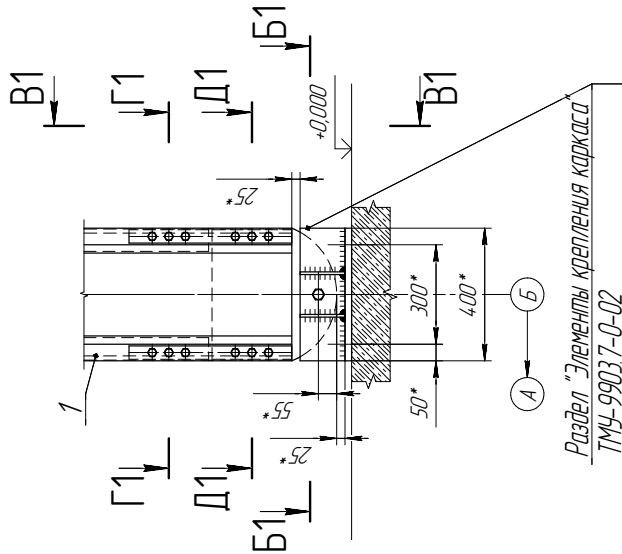
№ п/п	№ докум.	Издан.	Итого	Лист	4
					ТМУ-9902.7-0-02СБ

№ п/п	№ подп.	Издан.	Итого	Лист	4
					ТМУ-9902.7-0-02СБ

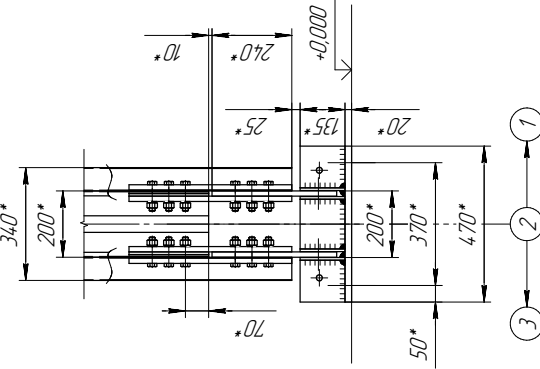


9320-0-Л 2066-РАЛ ТМУ-9903.7-0-02

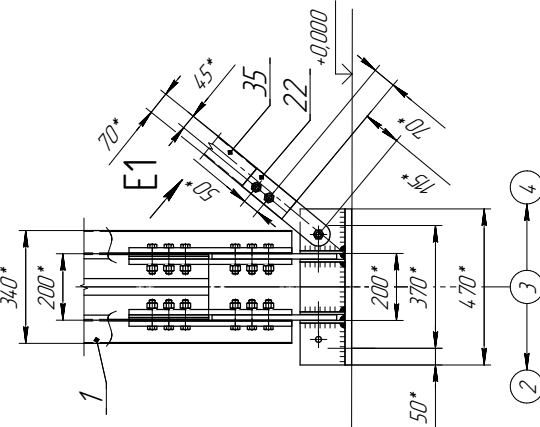
Д(1:10)



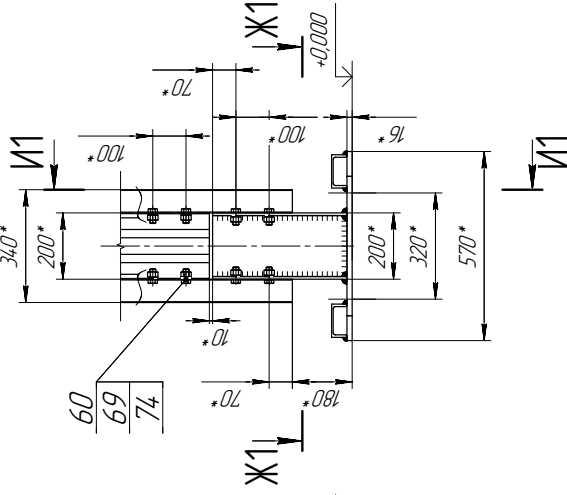
В1-В1(1:10)



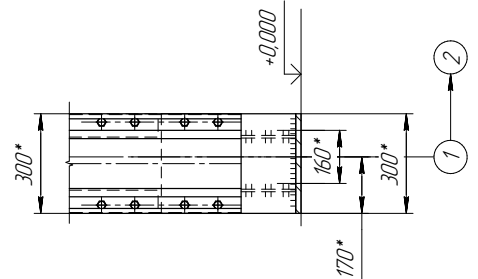
Е1(1:10)



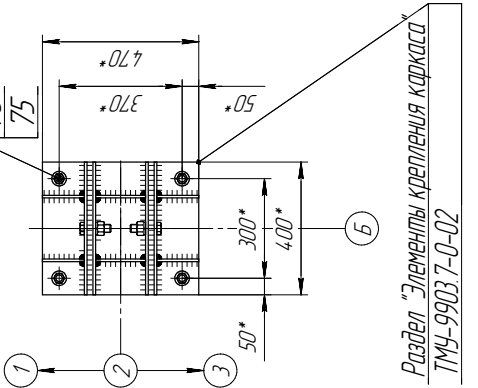
Ж1(1:10)



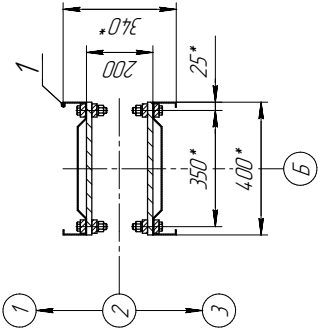
И1-И1(1:10)



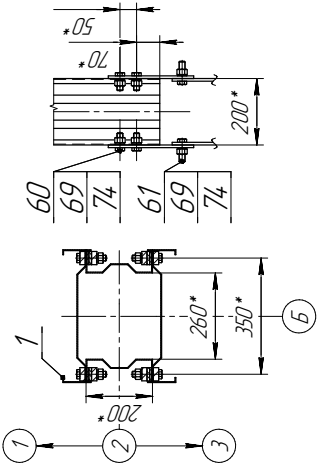
Б1-Б1(1:10)



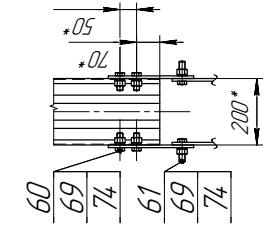
Д1-Д1(1:10)



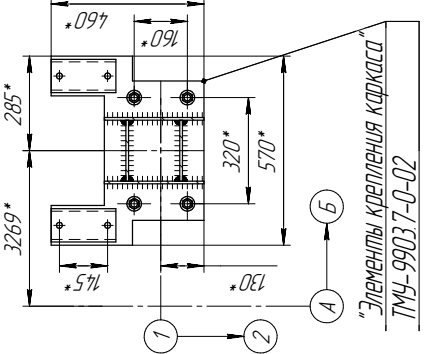
Г1-Г1(1:10)



Е1(1:10)



Ж1-Ж1(1:10)



Изд. № подл.	Лист в дан.	Взам. инв. №	Изд. № инв.	Изд. № эскиз	Лист в дан.
--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------

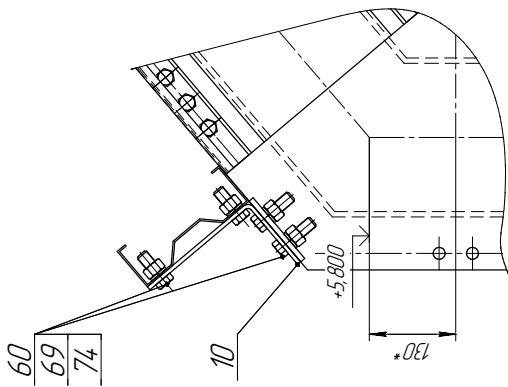
Изд. № подл.	Лист в дан.	Взам. инв. №	Изд. № инв.	Изд. № эскиз	Лист в дан.
--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------

ТМУ-9902.7-0-02СБ

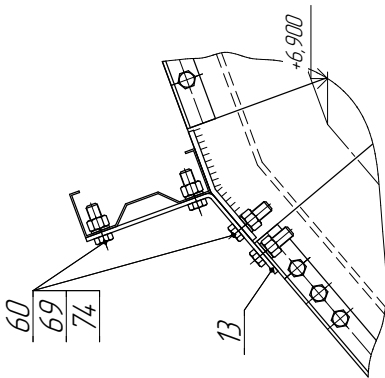
5

ТМУ-9902.7-0-02СБ

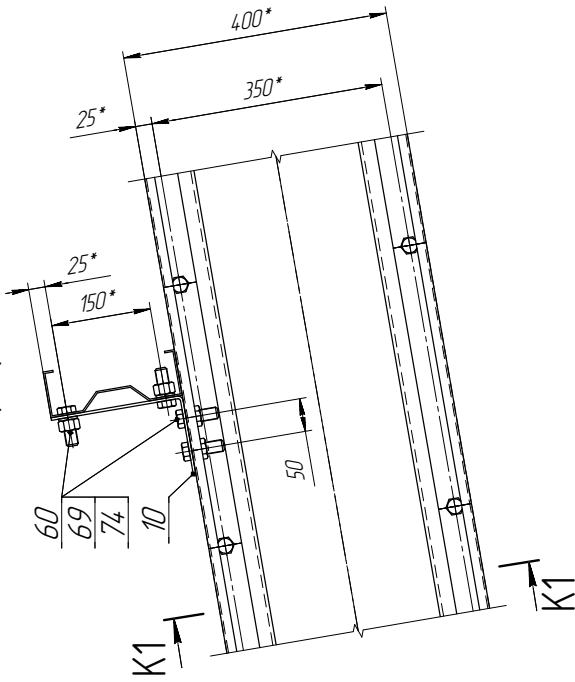
И(1:5)



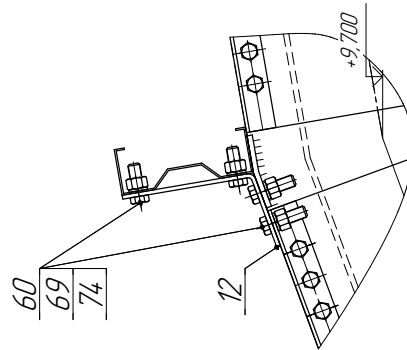
К(1:5)



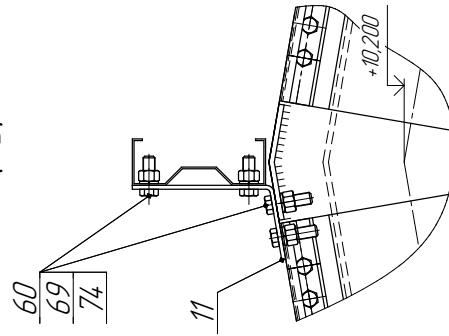
Л(1:5)



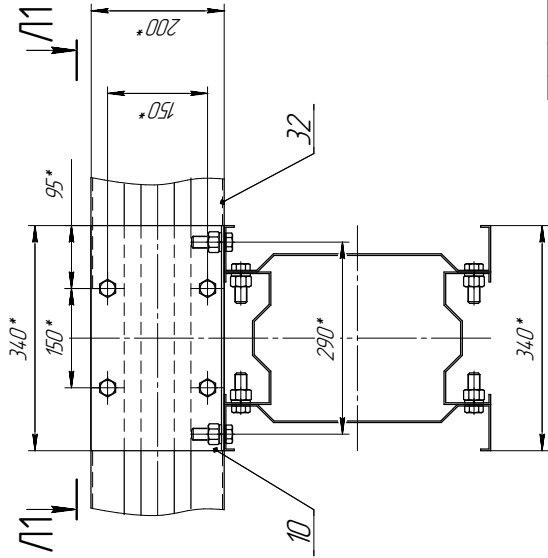
М(1:5)



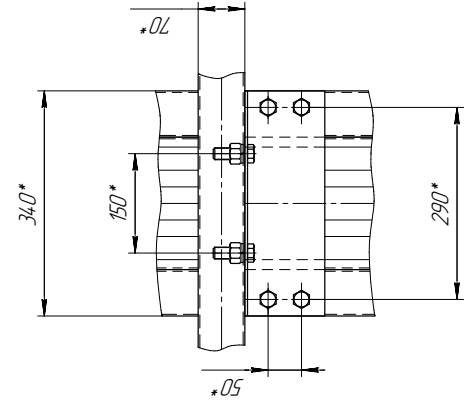
Н(1:5)



К1-К1(1:5)



Л1-Л1(1:5)



Изд. № разн.	Изд. в деталях	Изд. № разн.	Изд. в деталях

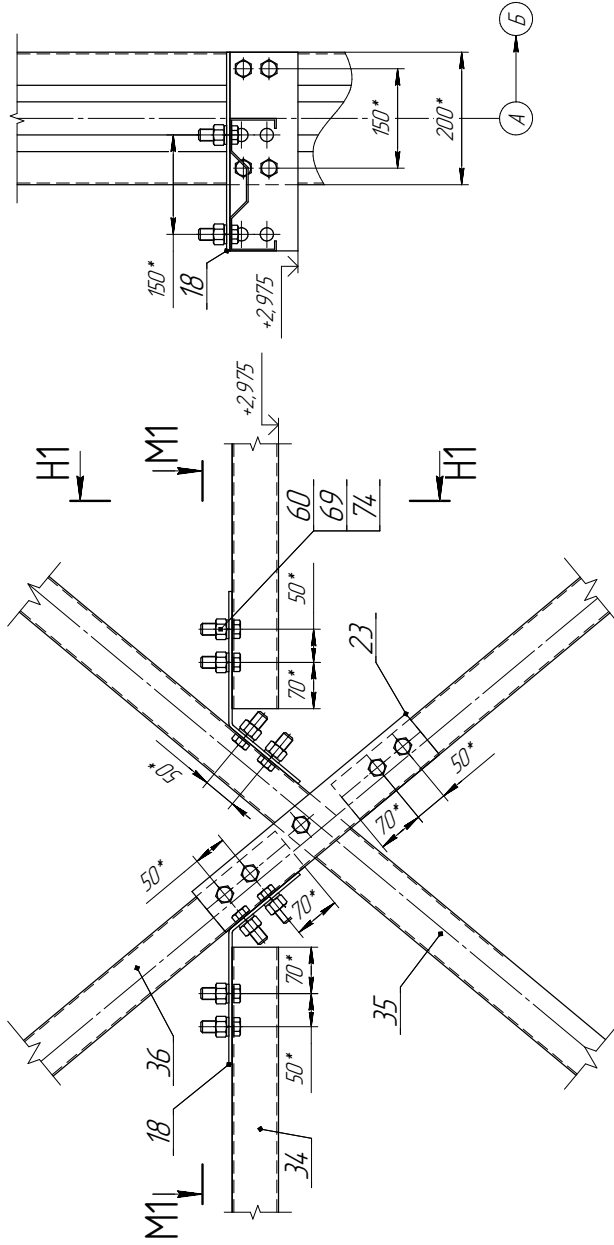
Изд. № разн.	Изд. в деталях	Изд. № разн.	Изд. в деталях

ТМУ-9902.7-0-02СБ

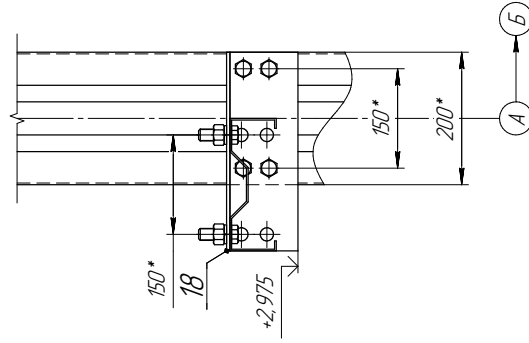
Лист 6

9920-0-2.2066-FM1

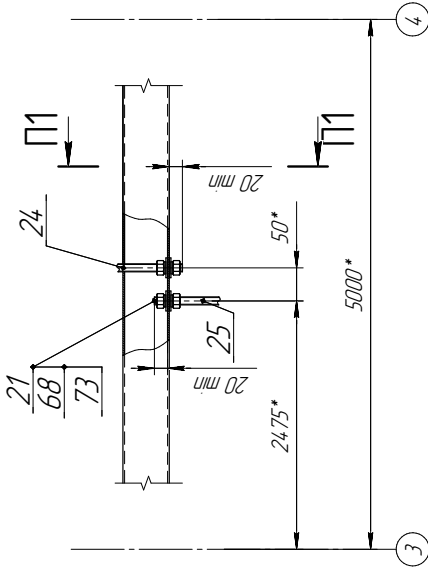
П(1:5)



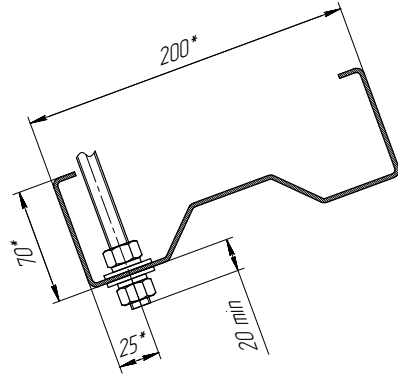
H1-H1(1:5)



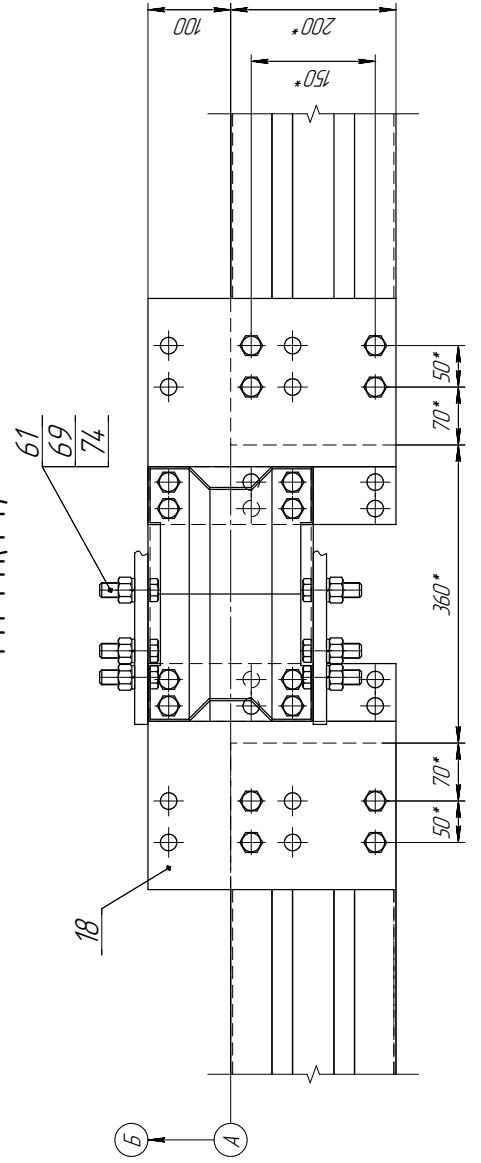
P(1:5)



П1-П1(1:2)



M1-M1(1:4)



№ д.ч.	№ докум.	Изд.	Исполн.	Провер.	Дата

№ д.ч.	№ докум.	Изд.	Исполн.	Провер.	Дата

ТУ-9902.7-0-02СБ

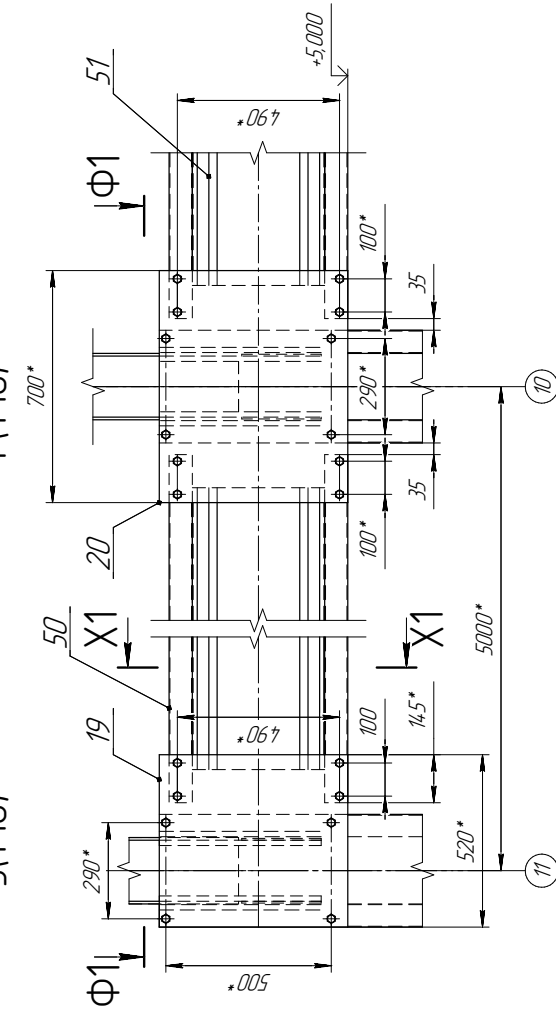
Лист 7



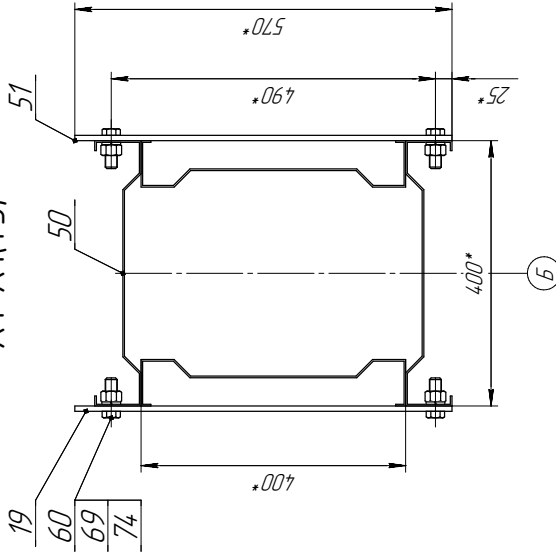
9270-0-L 2066-PAI

У(1:10)

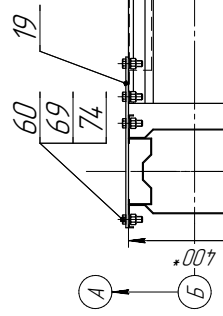
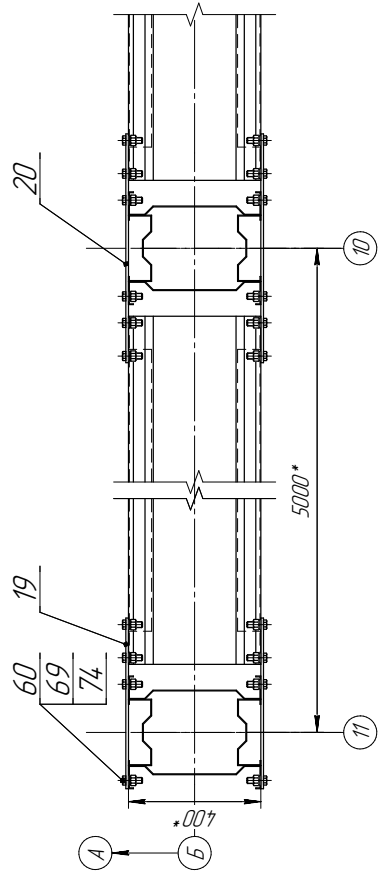
Ф(1:10)



X1-X1(1:5)



Ф1-Ф1(1:10)



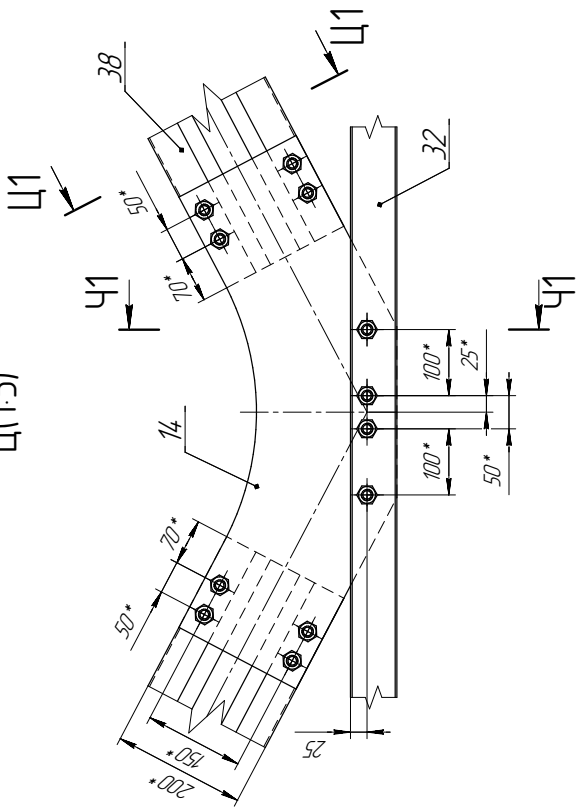
Изд. № подл.	Лист в сборе	Взам. изд. №	Изд. №	Лист в сборе
--------------	--------------	--------------	--------	--------------

Изд. № подл.	Лист в сборе	Взам. изд. №	Изд. №	Лист в сборе
--------------	--------------	--------------	--------	--------------

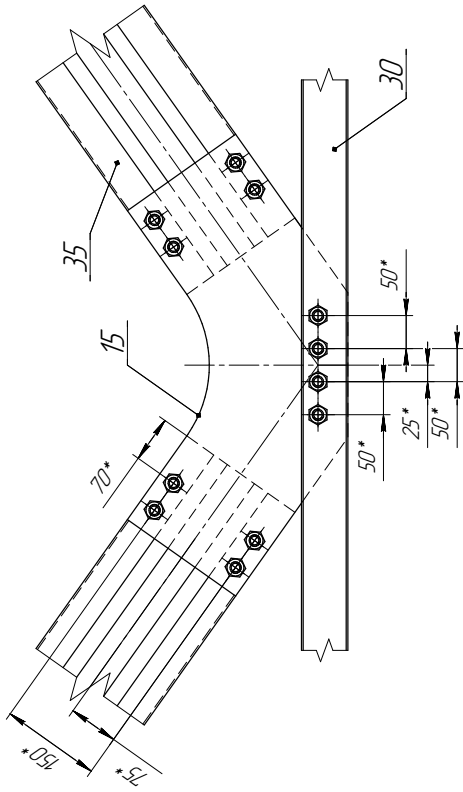
ТМУ-9902.7-0-02Б

ТМУ-9902.7-0-02С5

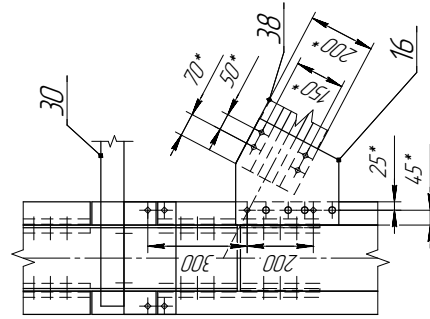
Ц1(1:5)



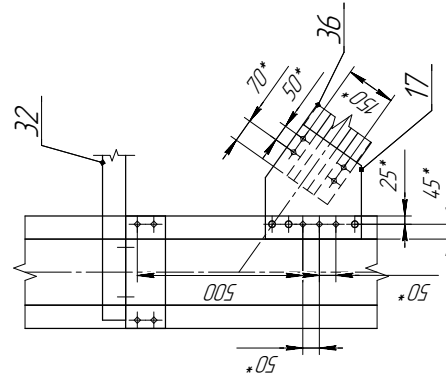
Ш(1:5)



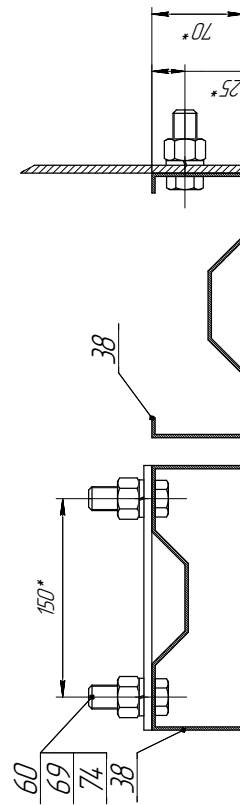
Ч1(1:10)



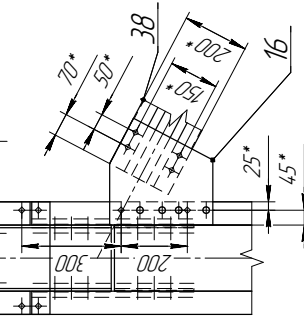
Щ(1:10)



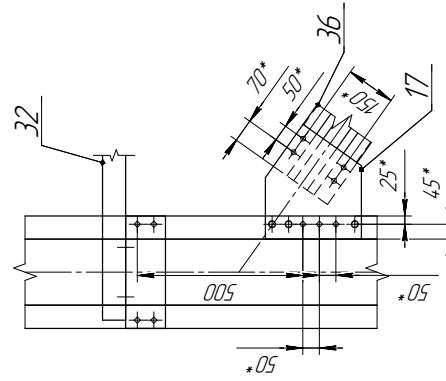
Ц1-Ц1(1:2,5)



Ч1-Ч1(1:2,5)



Щ(1:10)



Маб № модн

Лист в сборе

Маб № дэта

Лист в сборе

Маб № дэта

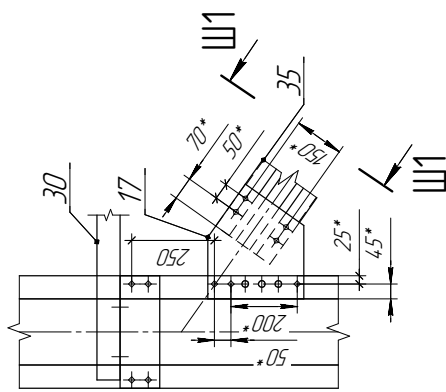
Лист в сборе

ТМУ-9902.7-0-02С5

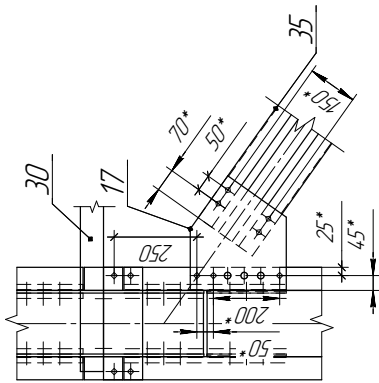
Лист  
10

ТМУ-9902.7-0-02СБ

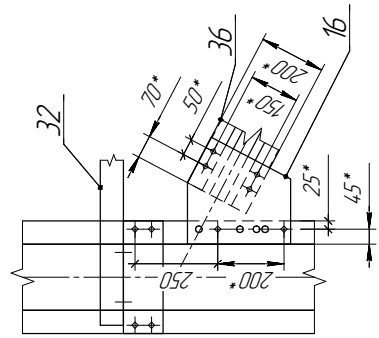
Э(1:10)



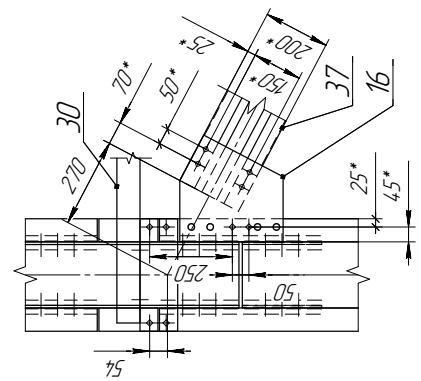
Ю(1:10)



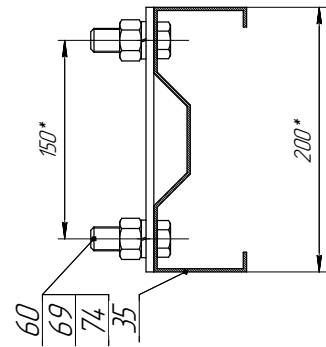
Я(1:10)



А1(1:10)



Ш1-Ш1(1:2,5)



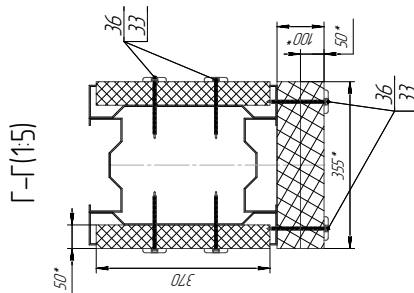
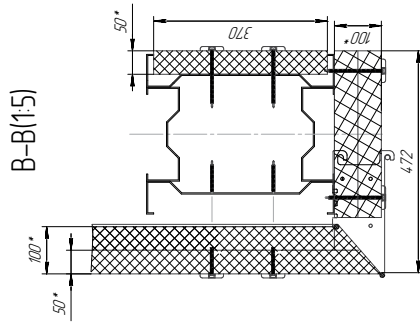
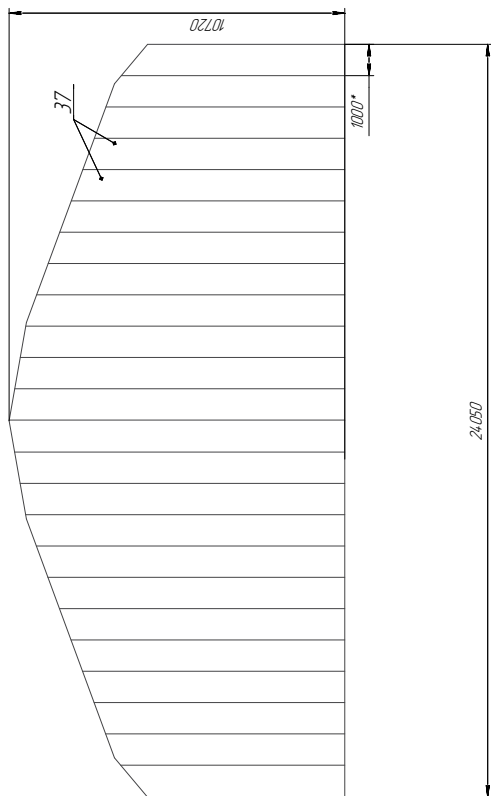
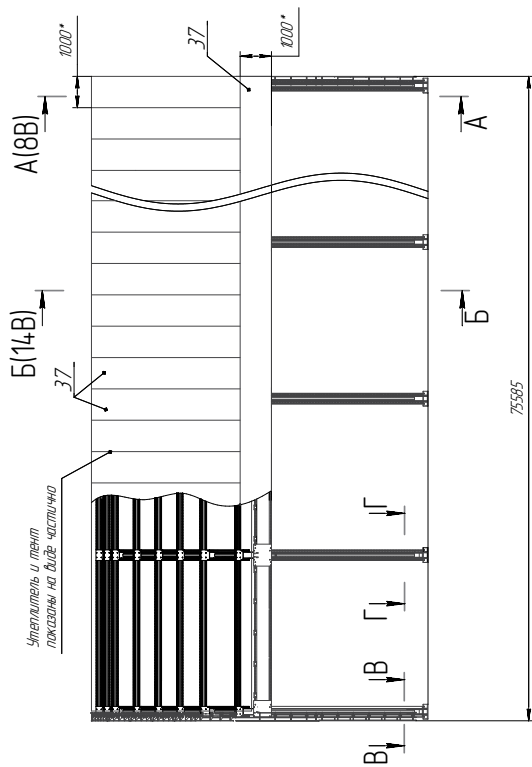
Маб. № подл.	Лист в сборе	Маб. № подл.	Лист в сборе
Взам. унб. №	Лист в сборе	Маб. унб. №	Лист в сборе

№ докум.	Лист	Итого	Лист
ТМУ-9902.7-0-02СБ			





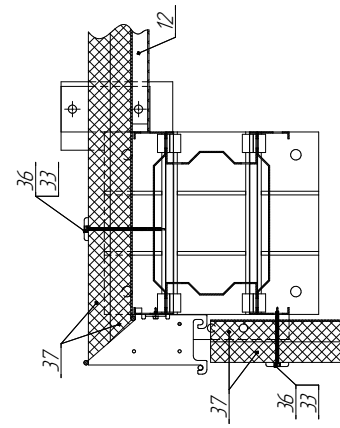
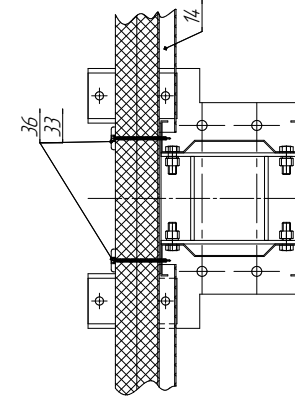
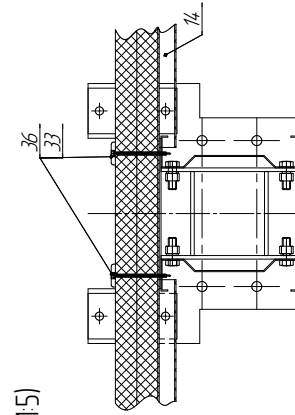
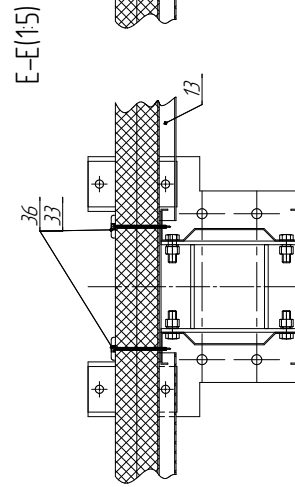
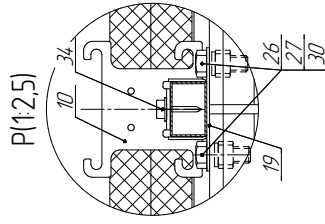
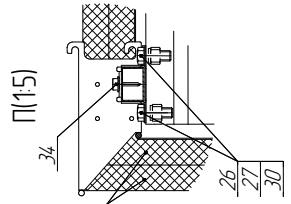
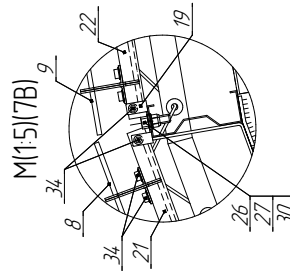
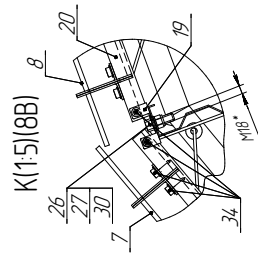
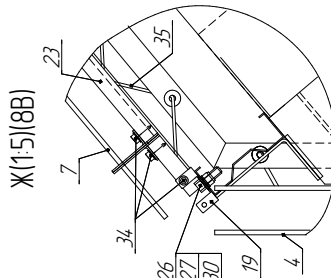
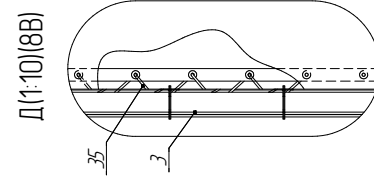
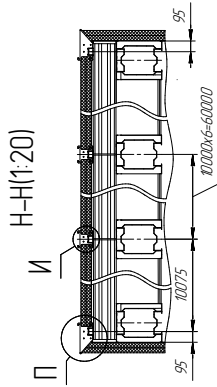
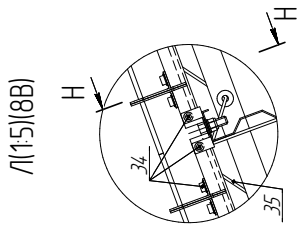
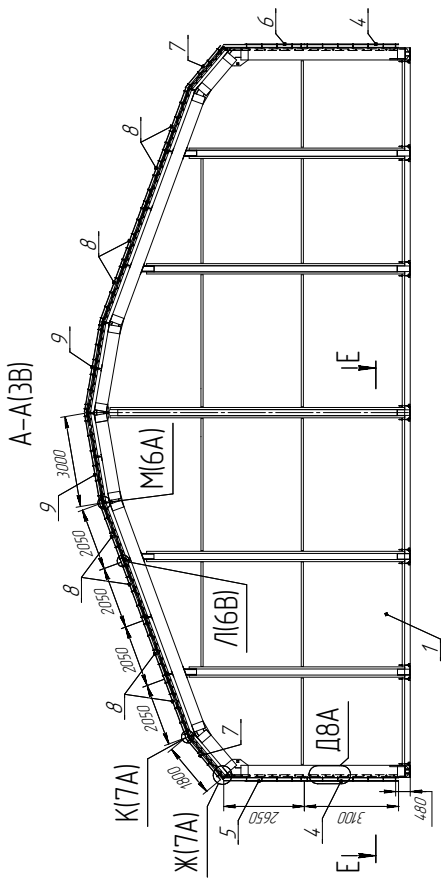
59710-002-11065-74M



- 1 \* - размеры для справок
- 2 ИК, ИК, тент первоначально тент пришиваются к каркасу конструкции (поз 4-9) обратной поз 35, затем в нижний карман тента одеваются трубы поз 12-14 и с помощью шпильки поз 24, тент пришивается к опорам конструкции ИК.
- 3 При установке тента поз 2-3 первоначально прорисовывается в дырки карманов тента одеваются на крайки поз 4-11, затем в карманы тента одеваются трубы поз 15 в дырки карман поз 16 в карман и с помощью шпильки поз 24 тент пришивается к опорам конструкции ИК (снаружи) и к уголкам поз 19 на правом фланце. Далее прорисовывается при помощи крайков поз 25.
- 4 Утеплитель "Фаралон" поз 37 крепится к конструкции в местах где есть сепар-профили при помощи саморезов поз 33 и нажимет поз 36.

ТМУ-99017-700-01СБ	
Исполнитель	Дизайнер
Установщик тента	175
Выполнение (периодичность)	1 раз в 1 год
Сборочный чертеж	
Doorman	

97.10.007-1.066-944



Мат. № 20/01/17-1066-944/17  
 Измен. № 1  
 Дата 17.08.2017

ТМУ-99017-700-01.05  
 1/2

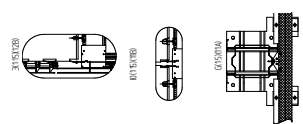
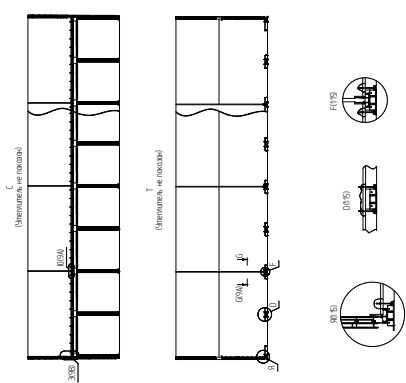
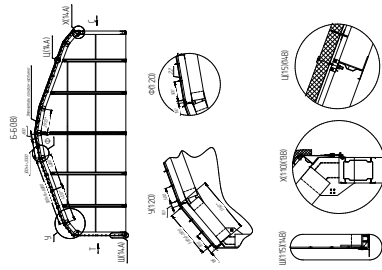
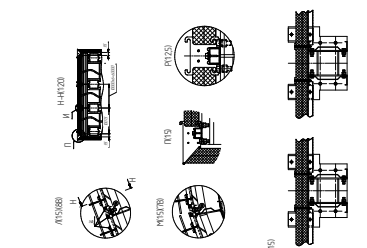
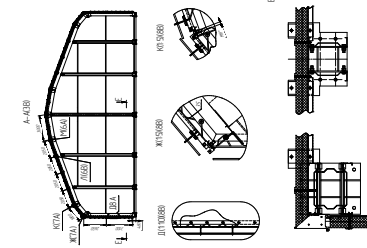
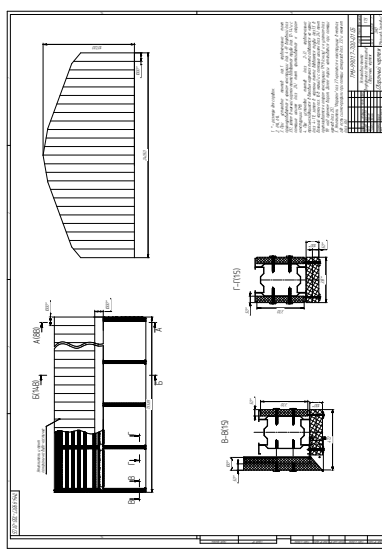
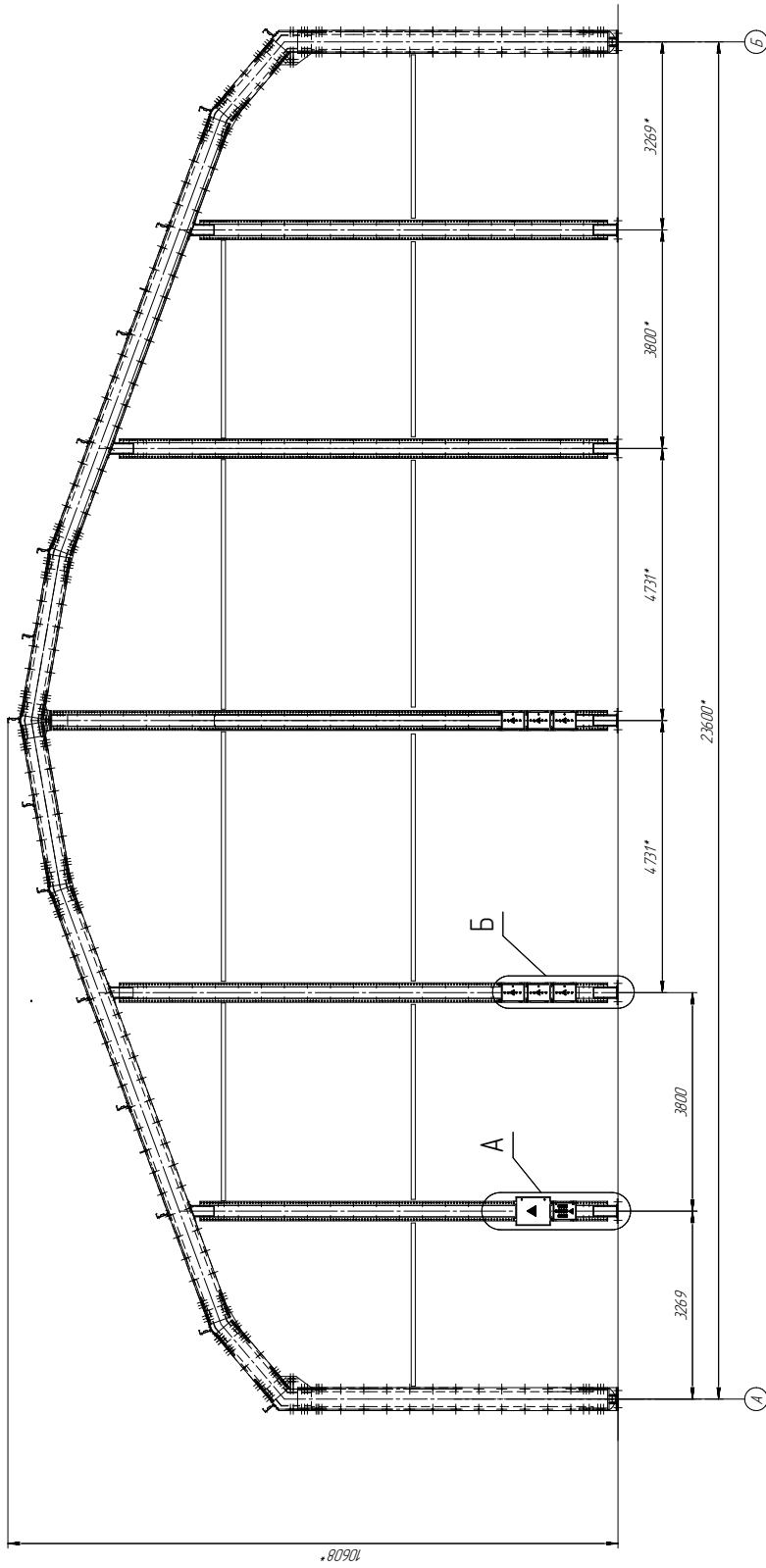
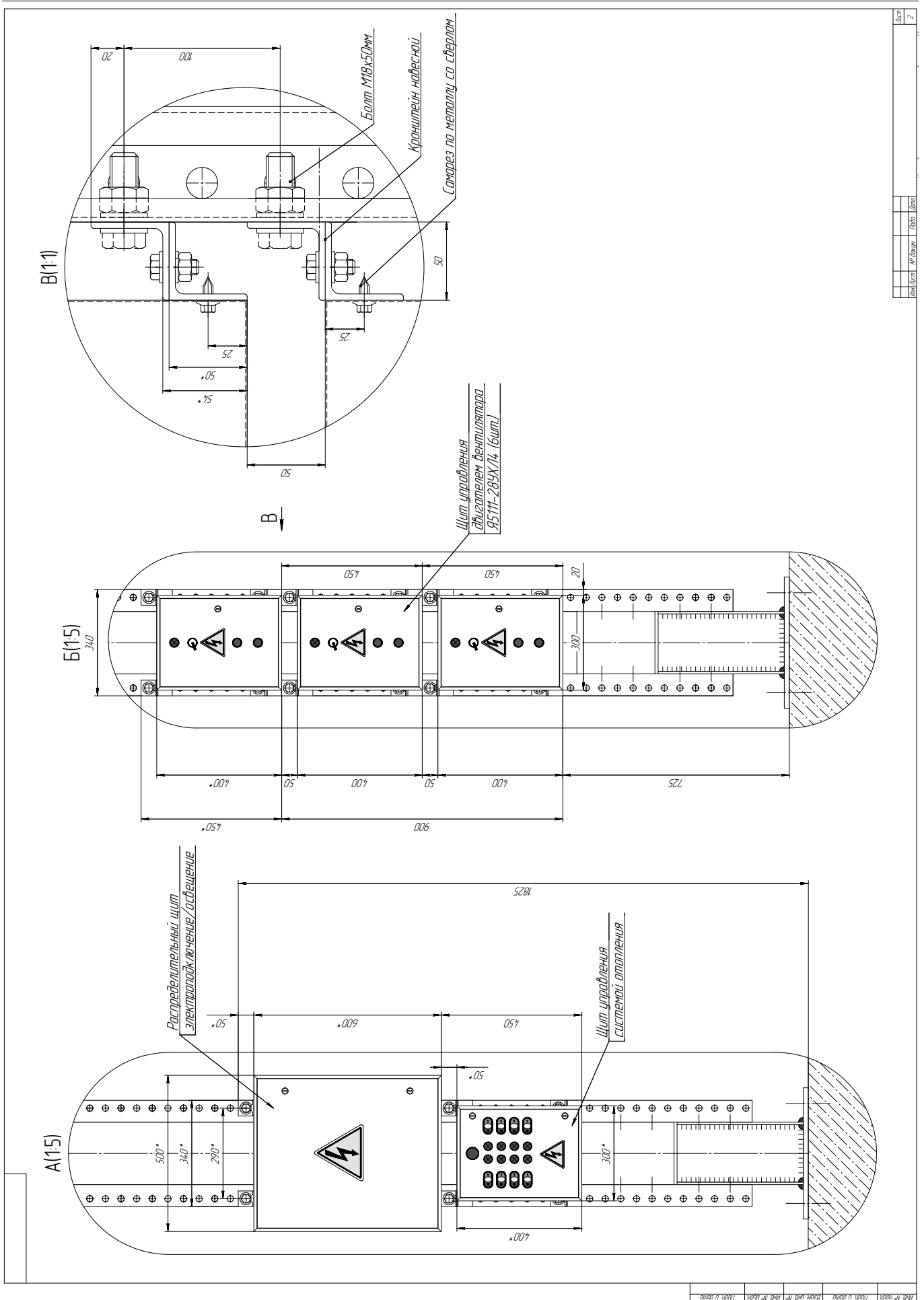


Схема привязки электрических щитов ТМУ-4.



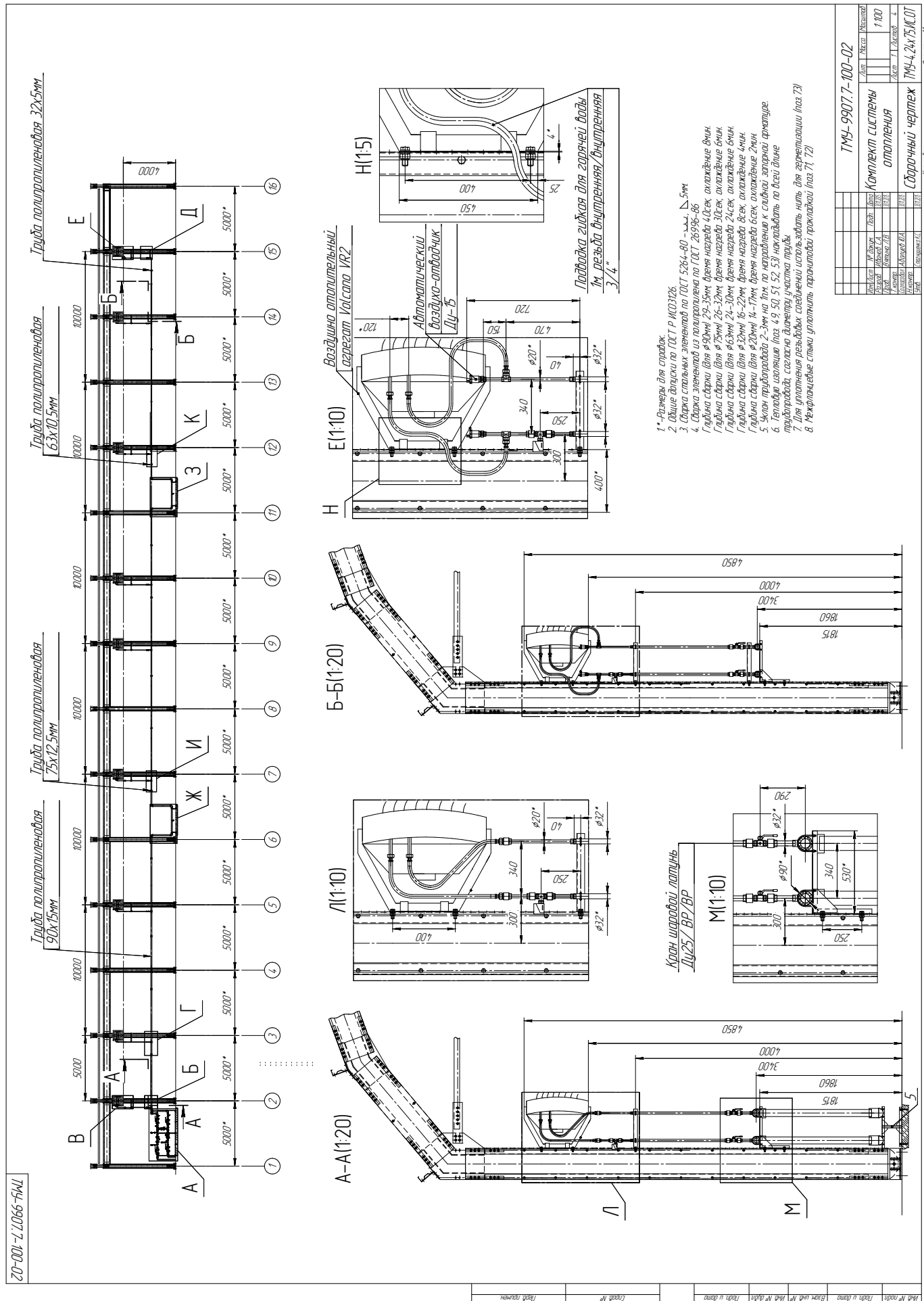
Исполн.	Провер.	Обс.	Изм.
11			
Исполн.	Провер.	Обс.	Изм.
11			
<b>DoorHAN</b>			

Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №
Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №



Испол.	2
Провер.	
Утверд.	
Дата	

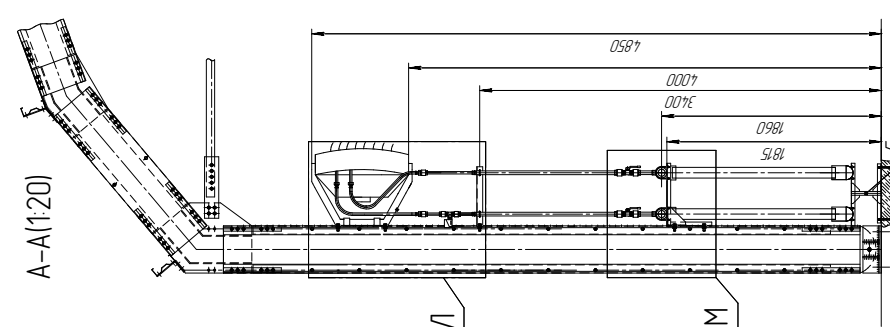
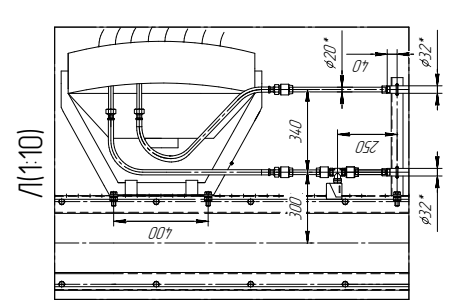
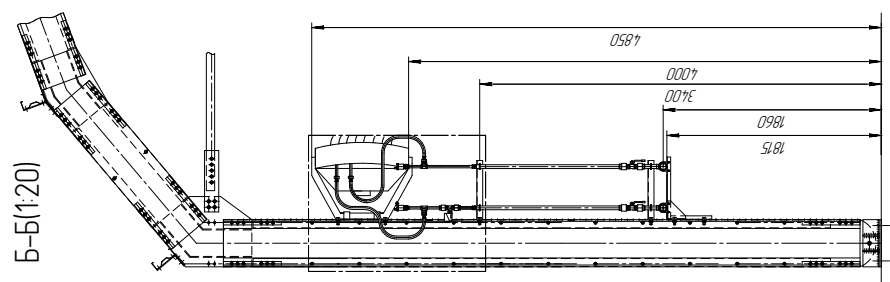
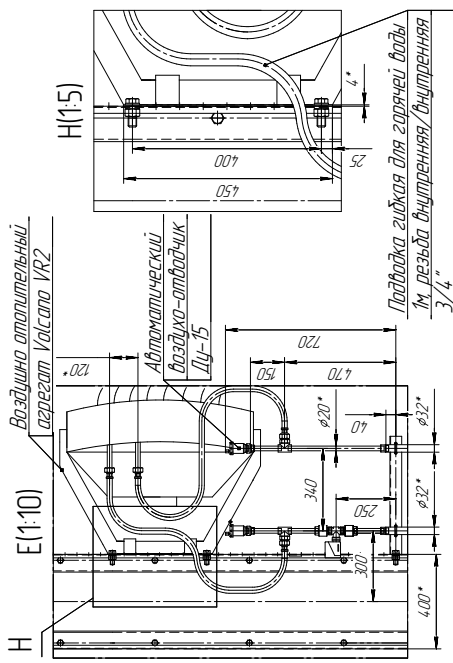
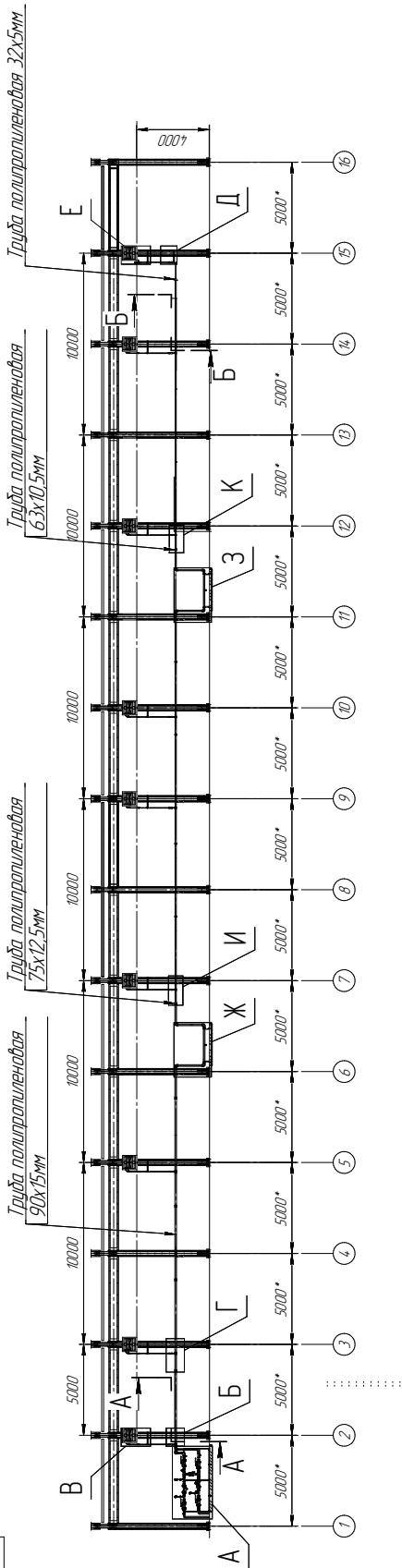
Изд. № проекта	Лист № 01/01	Всего листов	Лист № 01/01	Титул и дата
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------



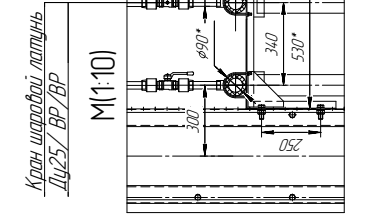
Изд. №	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
Изд. №	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

Изд. №	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
Изд. №	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

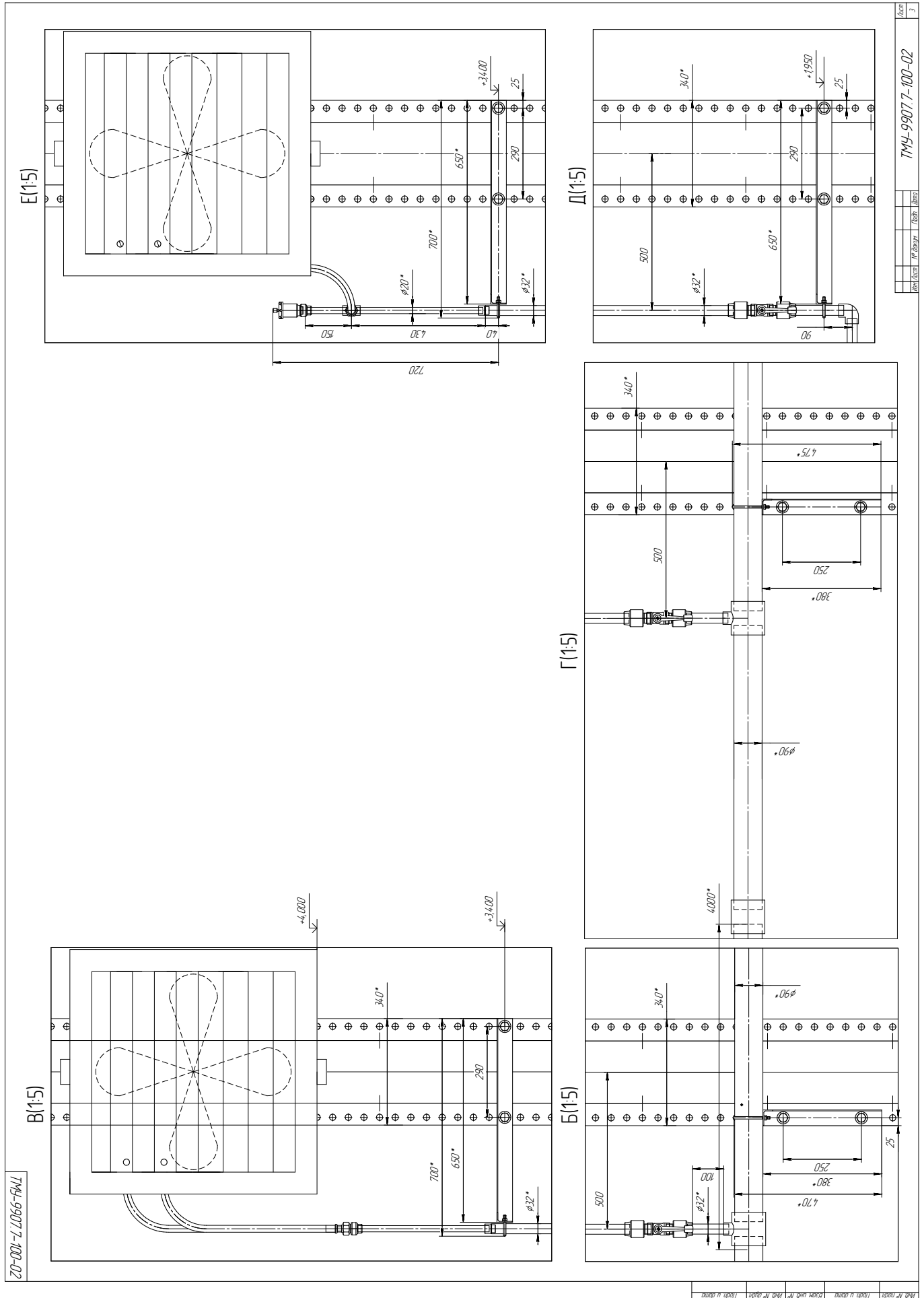
ТМУ-9907-7-100-02



- Подводка гибкая для горячей воды 1м, резьба внутренняя, вытравленная 3/4"
- 1\* - Размеры для справки  
2. Общие размеры по ГОСТ Р ИСО3126.  
3. Сварка стальных элементов по ГОСТ 5264-80 - класс сварки Δ, 5мм  
4. Сварка элементов из полипропилена по ГОСТ 26986-86  
5. Диаметр элементов из полипропилена по ГОСТ 26986-86  
Груба сварки (для φ30мм) 2\* - 32мм, фланец наружда 30сек, охлаждение 6мин  
Груба сварки (для φ25мм) 2\* - 30мм, фланец наружда 30сек, охлаждение 6мин  
Груба сварки (для φ20мм) 2\* - 20мм, фланец наружда 30сек, охлаждение 6мин  
Груба сварки (для φ15мм) 1\* - 17мм, фланец наружда 30сек, охлаждение 6мин  
5. Число радиаторов 2-3мм на 1мм по направлению к сильной стороне, элеваторной арматуре.  
6. Термодатчик (раз. 4, 9, 50, 51, 52, 53) не устанавливать по всей длине.  
7. Для устранения резьбовых соединений использовать нить для герметизации (раз. 73)  
8. Межфланцевые стыки уплотнить герметиком (раз. 71, 72)



ТМУ-9907-7-100-02	
Лист	1 из 1
Колонтитул	Комплект системы отопления
Исполн.	С.А.С.
Провер.	С.А.С.
Утвержд.	С.А.С.
Дата	1.10.02
Лист	1 из 1
Колонтитул	Сборочный чертеж ТМУ-4-2х75 ИСОТ



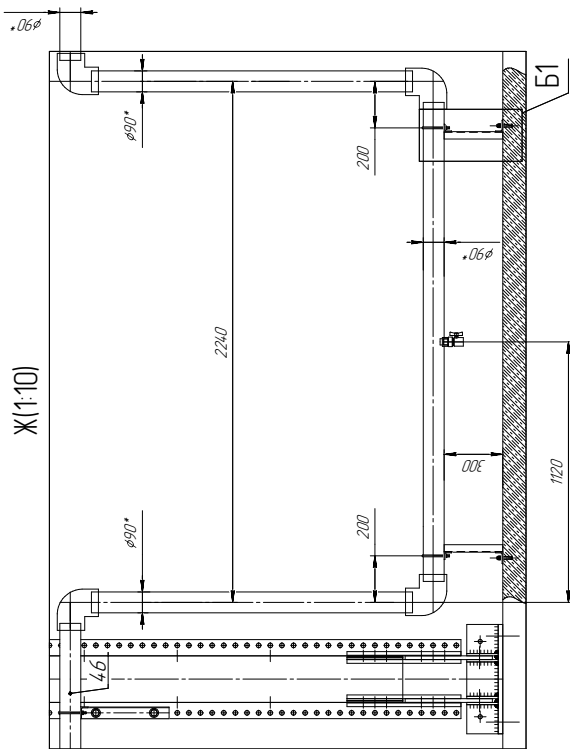
Лист	3
Итого листов	3
Итого листов	3
Итого листов	3
Итого листов	3

ТМУ-9907-7-100-02

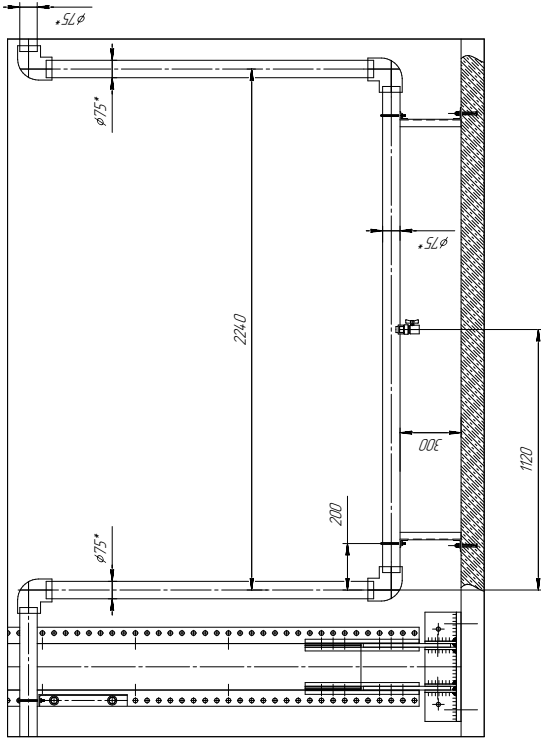


20-001-110666-61M1

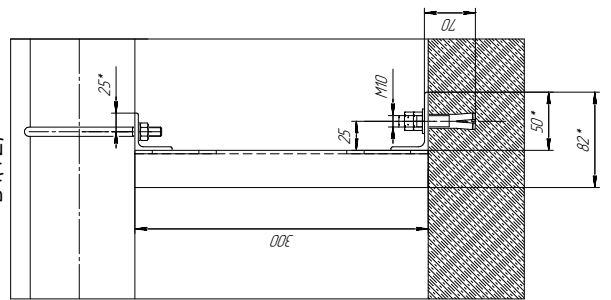
Ж(1:10)



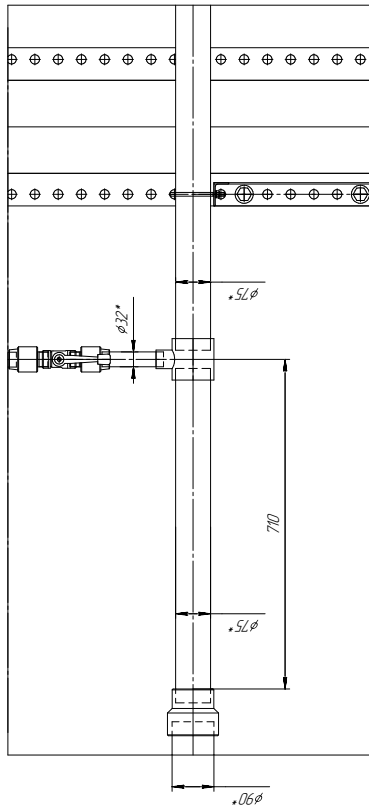
З(1:10)



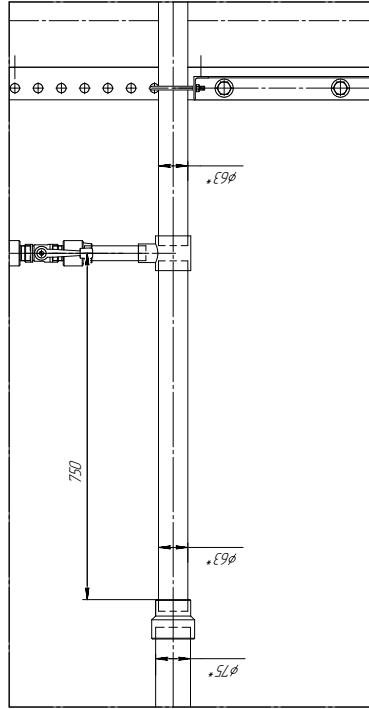
Б1(1:2)



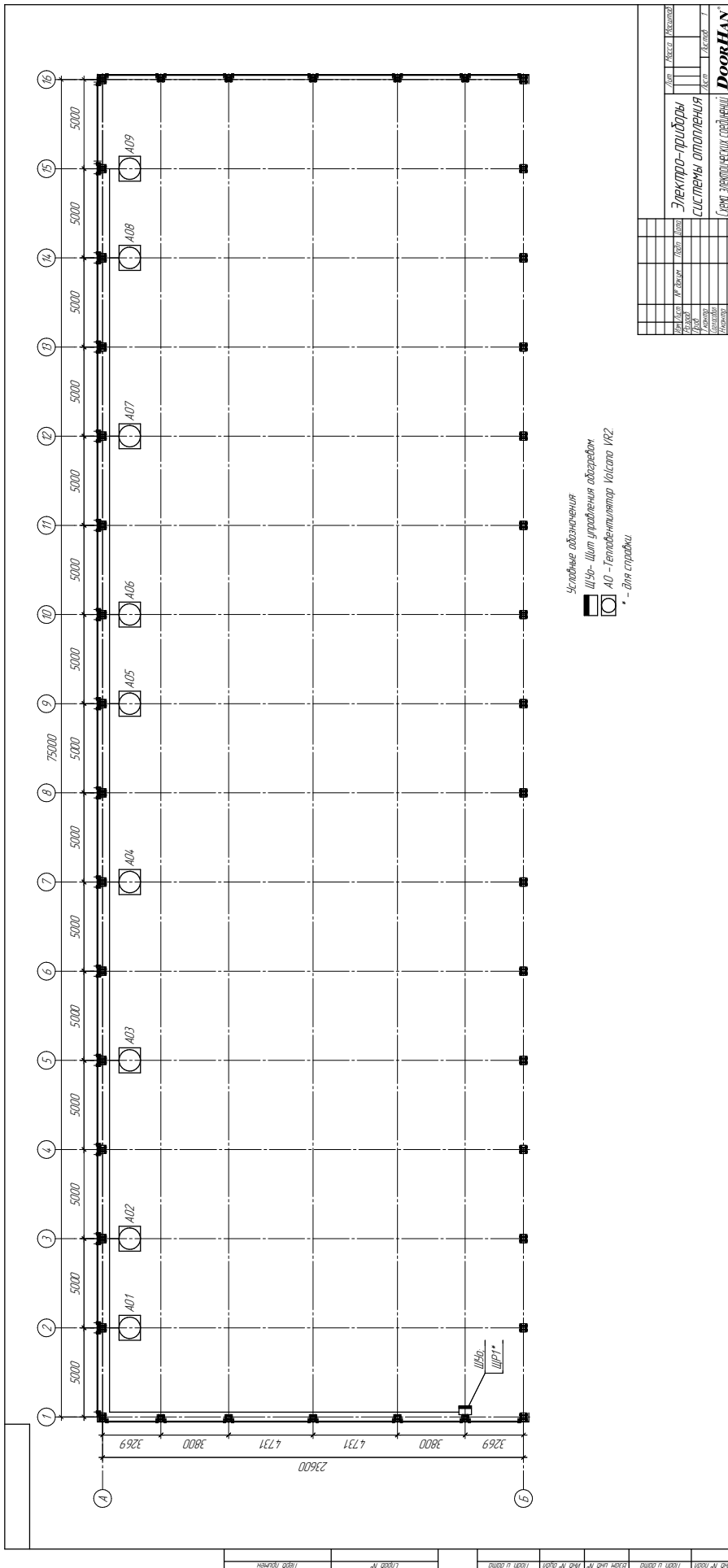
И(1:5)



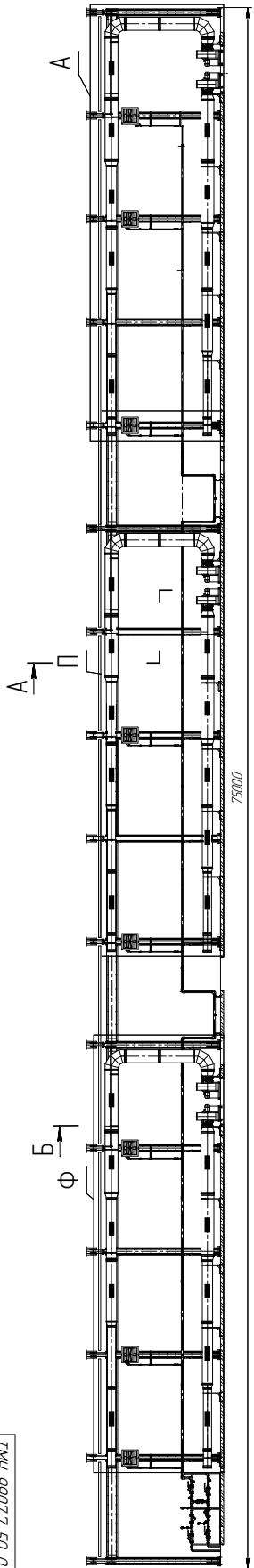
К(1:5)



Масштаб: 1:200  
 Число листов: 4  
 Дата: 10.01.2010  
 Проект: 20-001-110666-61M1  
 Исполнитель: ТМЦ-9907.7-100-02



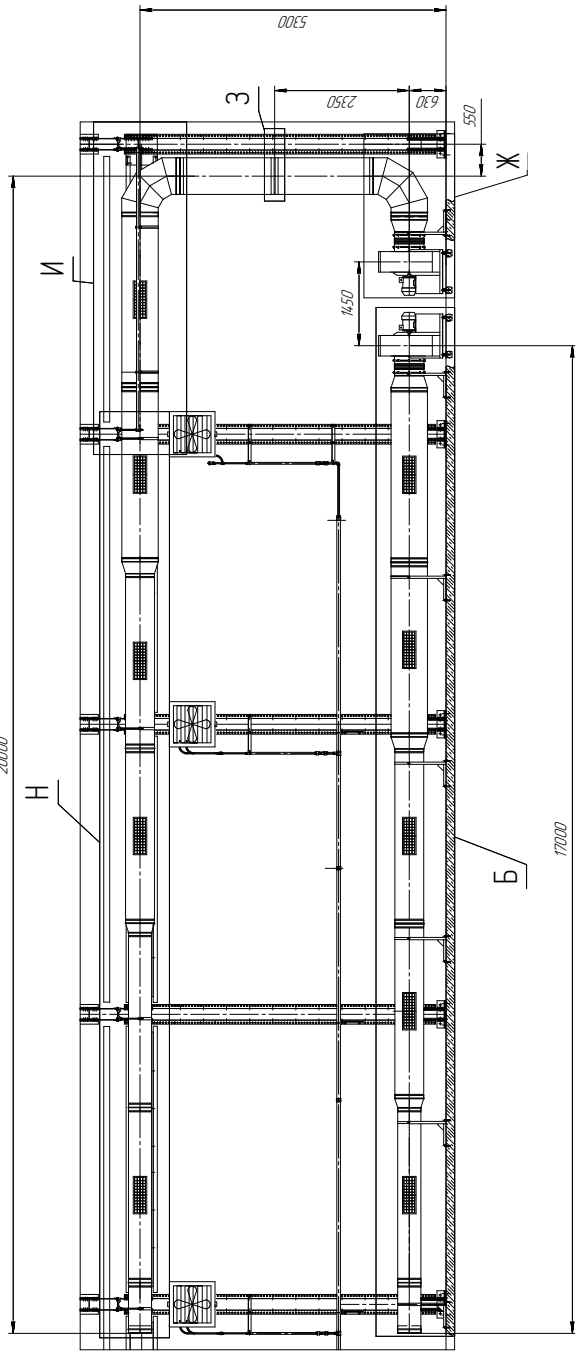
ТМУ-9907.7-50-02



A  
B  
C

A(140)

20000

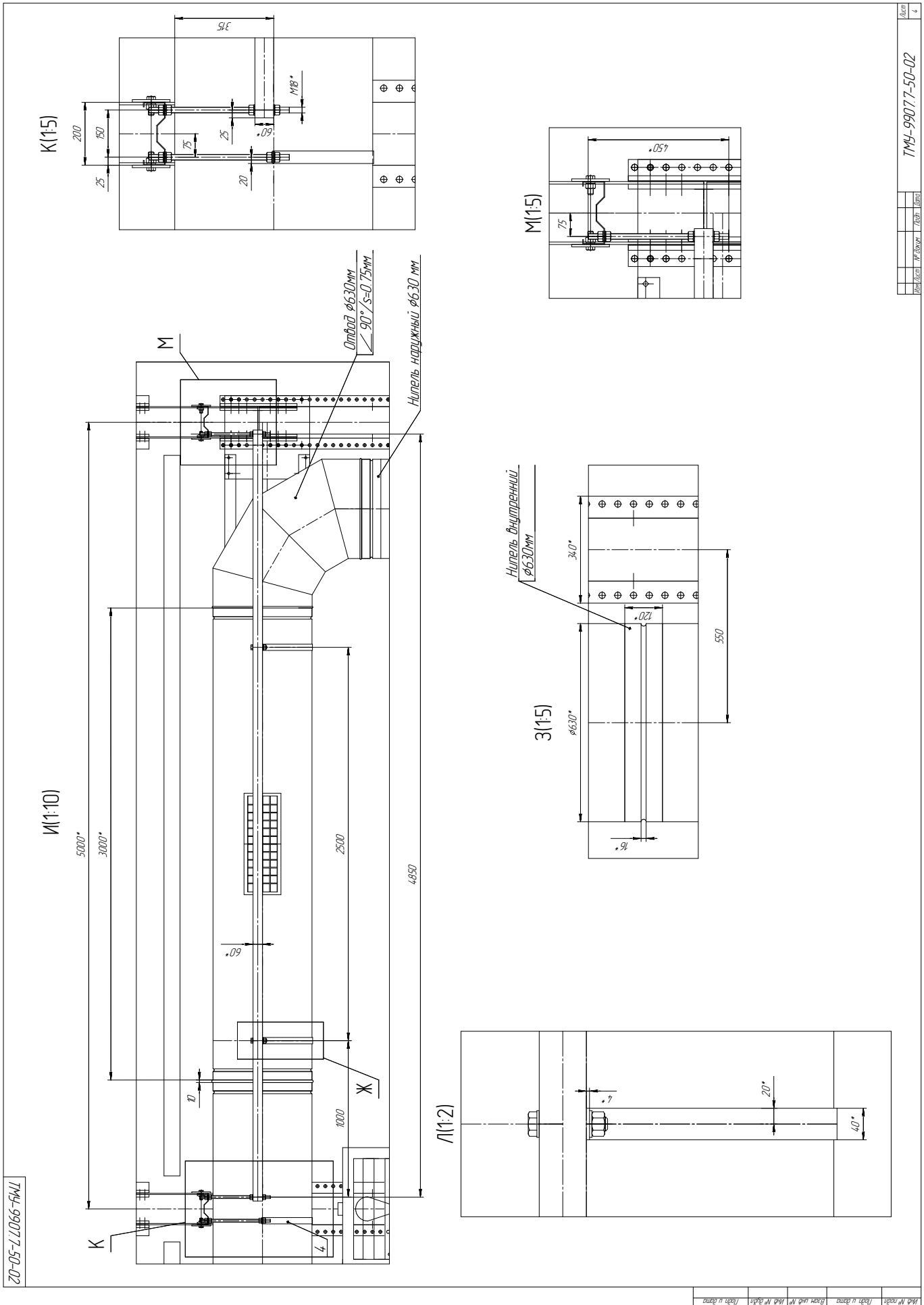


1. Размеры для справок  
2. Общие ссылки по ГОСТ 32548-2013

ТМУ-9907.7-50-02	
Комплект системы	100
Вентиляция и дымоудаление	100
Сборочный чертеж	ТМУ-4.2.4.75.1С.В.01







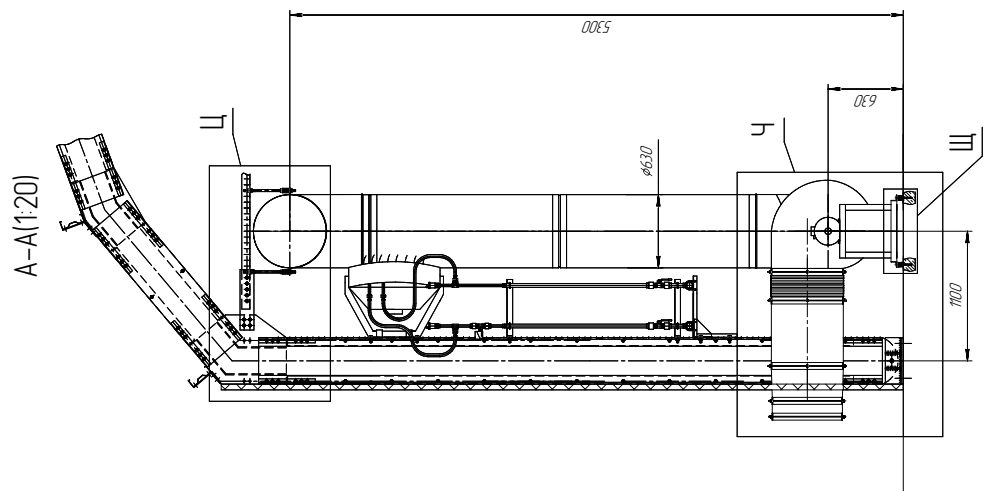
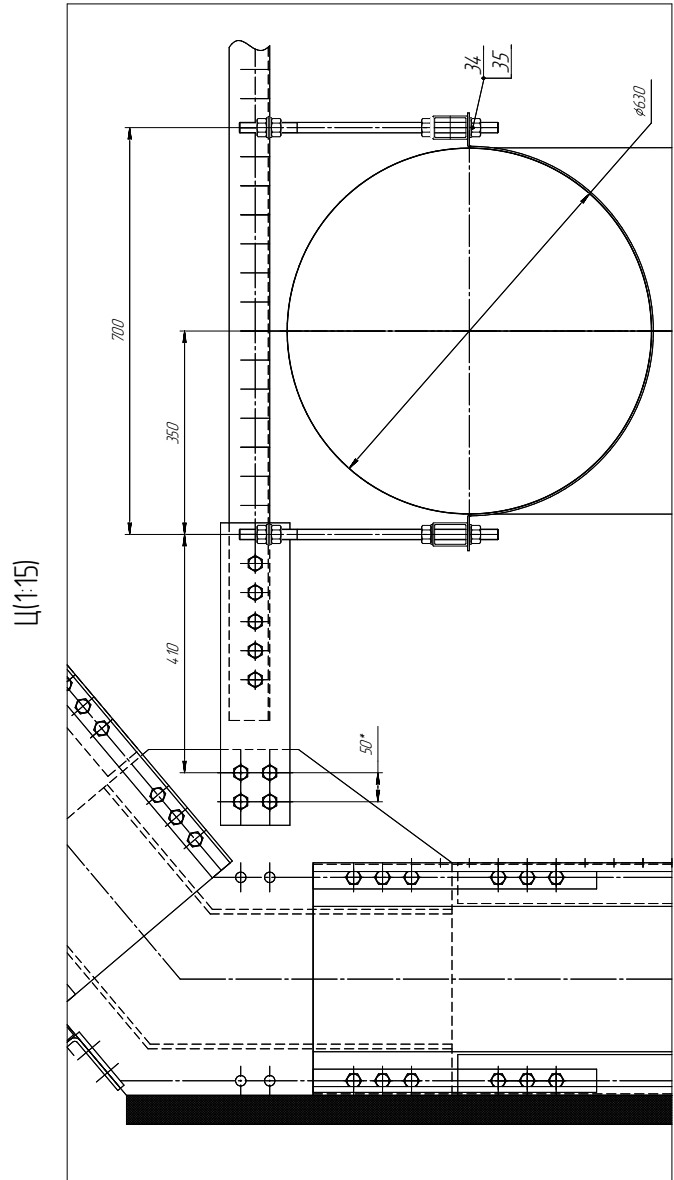
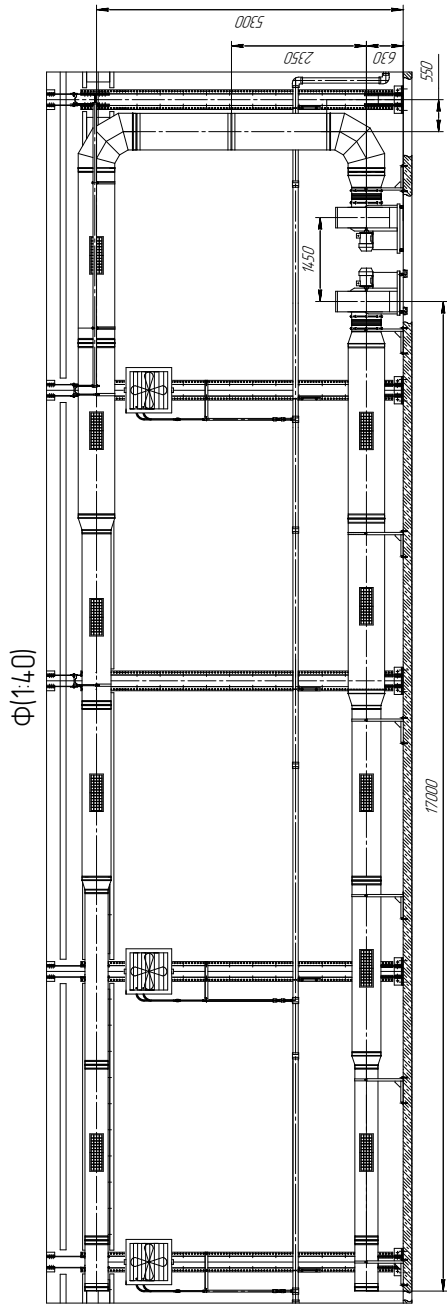
Лист № 0001	Лист № 0002	Лист № 0003	Лист № 0004	Лист № 0005	Лист № 0006	Лист № 0007	Лист № 0008	Лист № 0009	Лист № 0010
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

ТМУ-99077-50-02







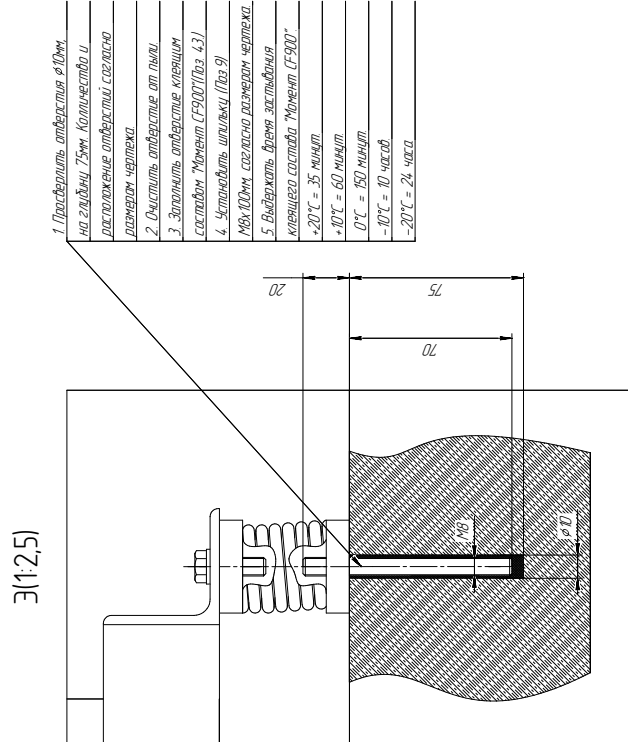
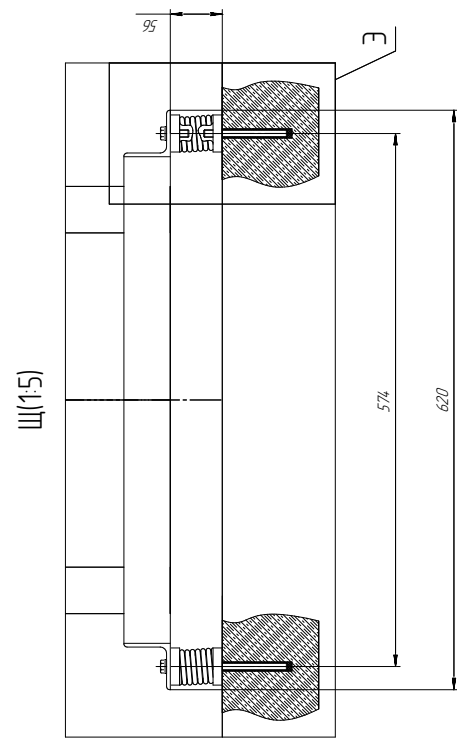
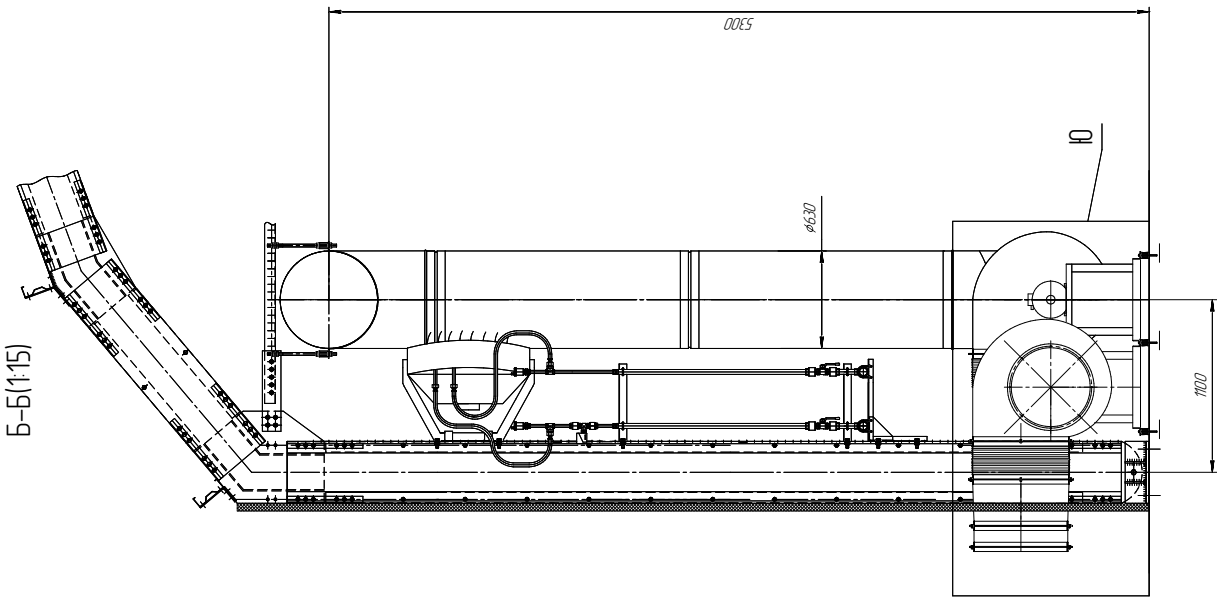


ТМУ-99077.7-50-02

Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.

Лист	№	Всего	№
1	1	1	1

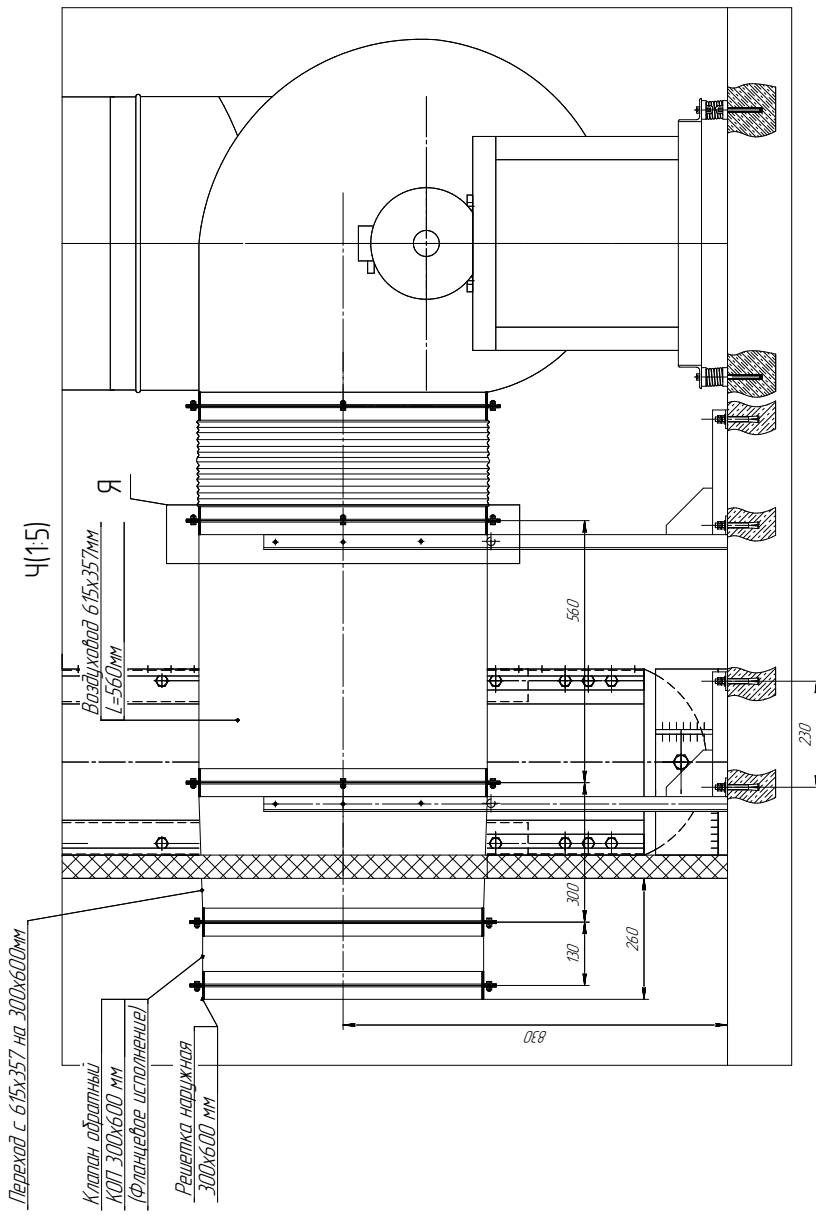
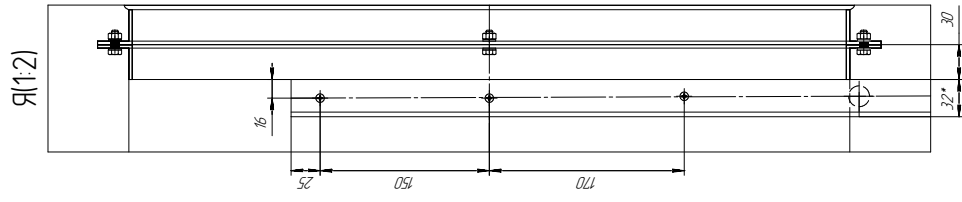
ТМУ-9907.7-50-02



1. Просверлить отверстие  $\phi 10\text{мм}$  на глубину 75мм. Количество и расположение отверстий согласно размерной чертежа.
2. Очистить отверстие от пыли.
3. Заполнить отверстие клеем составом "Мормент (Г-900) (Паз 4.3)
4. Установить шпатель (Паз 9)
- Мех.100мм, согласно размерам чертежа.
5. Выдержать время застывания клеящего состава "Мормент (Г-900)"
  - +20°C = 35 минут
  - +10°C = 60 минут
  - 0°C = 150 минут
  - 10°C = 10 часов
  - 20°C = 24 часа

ТМУ-9907.7-50-02

Имя и №	Дата	Имя и №	Дата

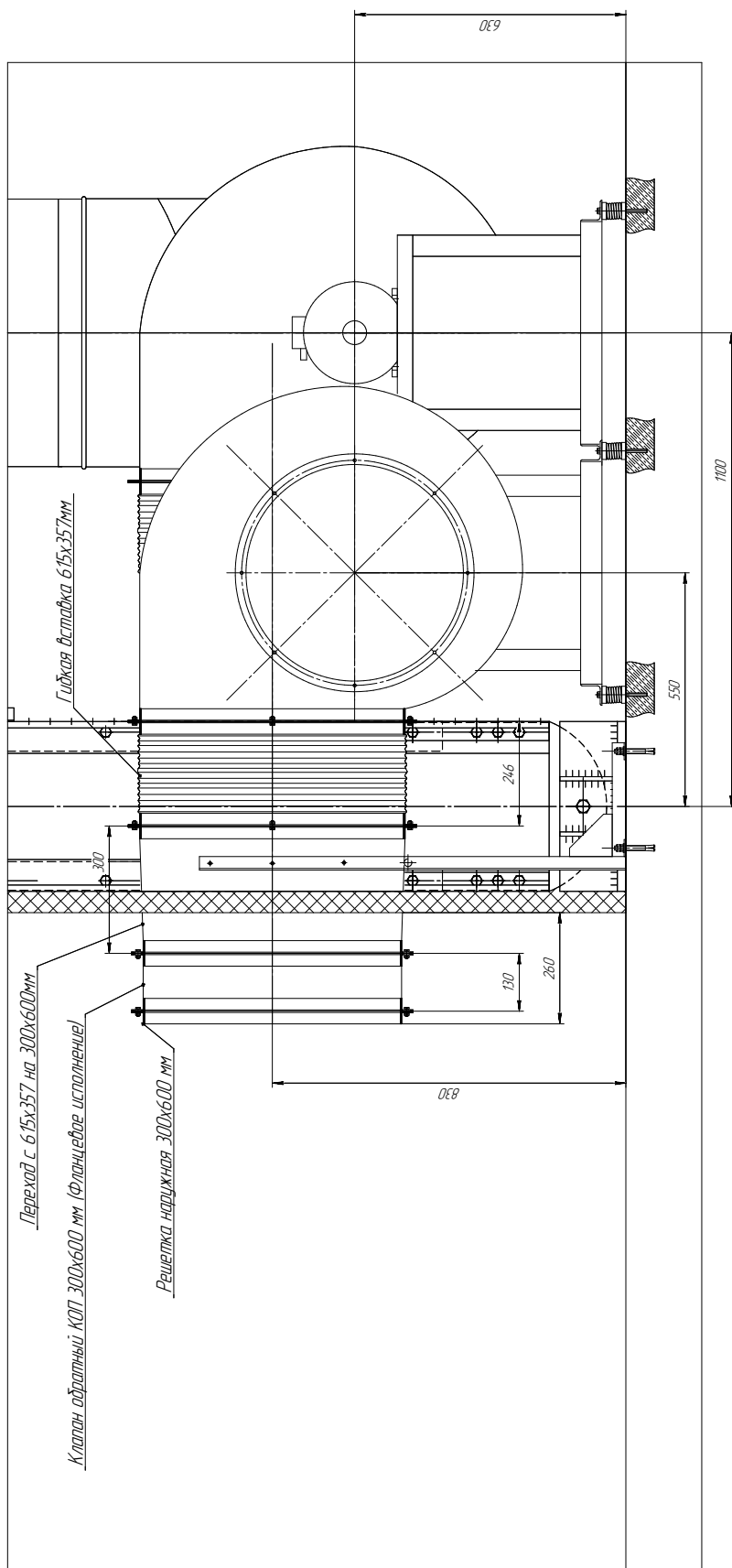


ТМУ-9907.7-50-02

МШ, № разраб. / Техн. и. проект. / Взам. инв. № / Инв. № архив. / Исполн. / Дата и. время.

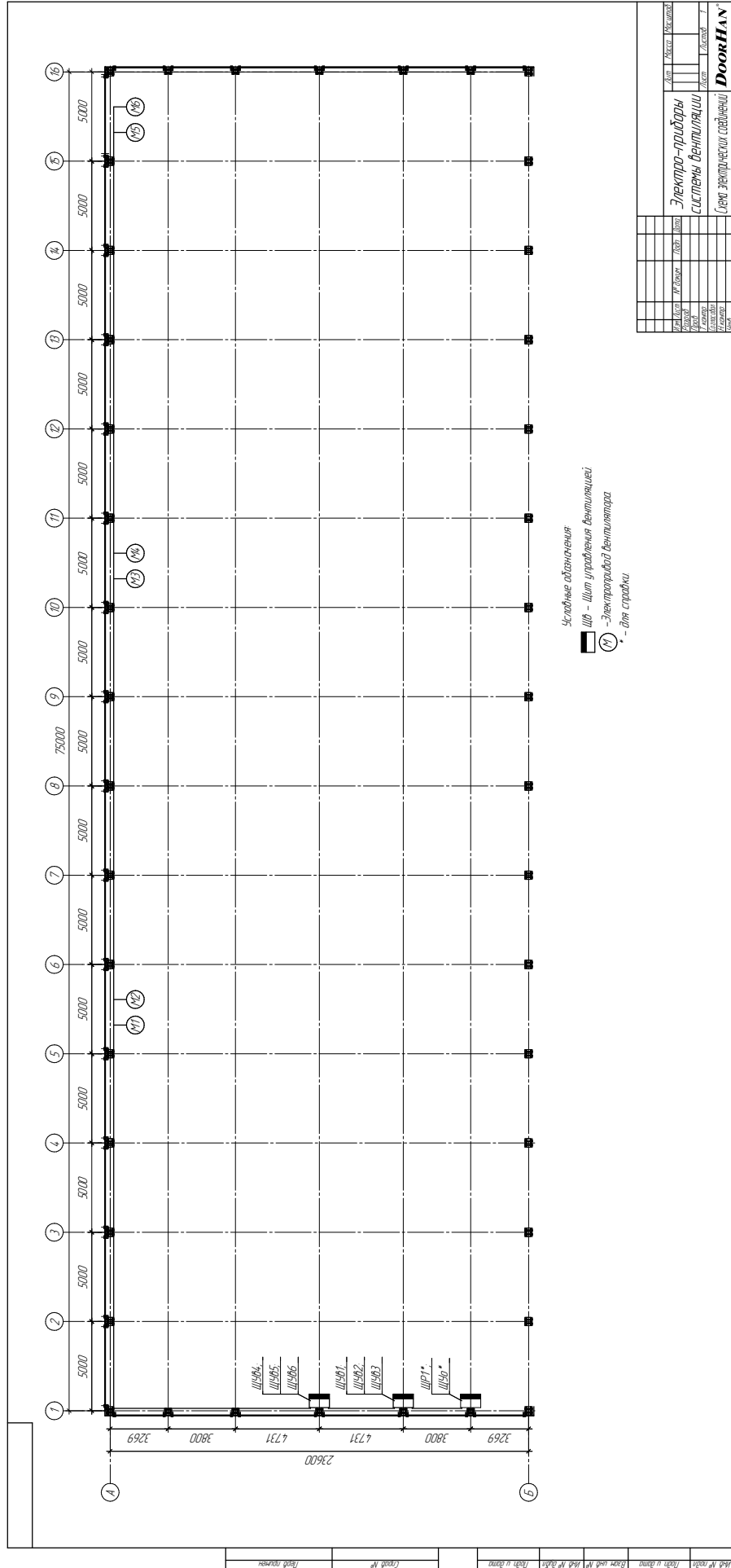
ТМУ-99077-50-02

Ю(15)

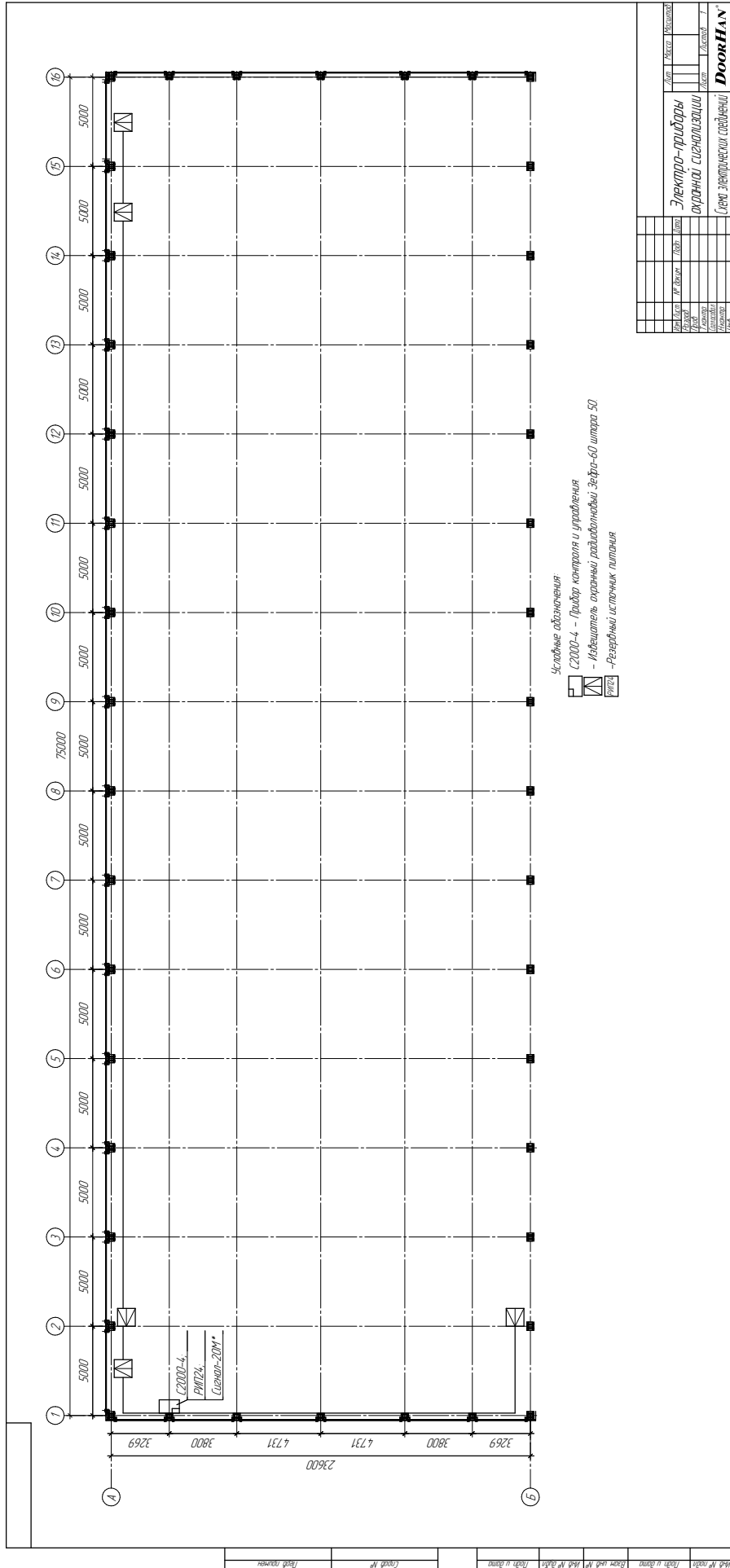


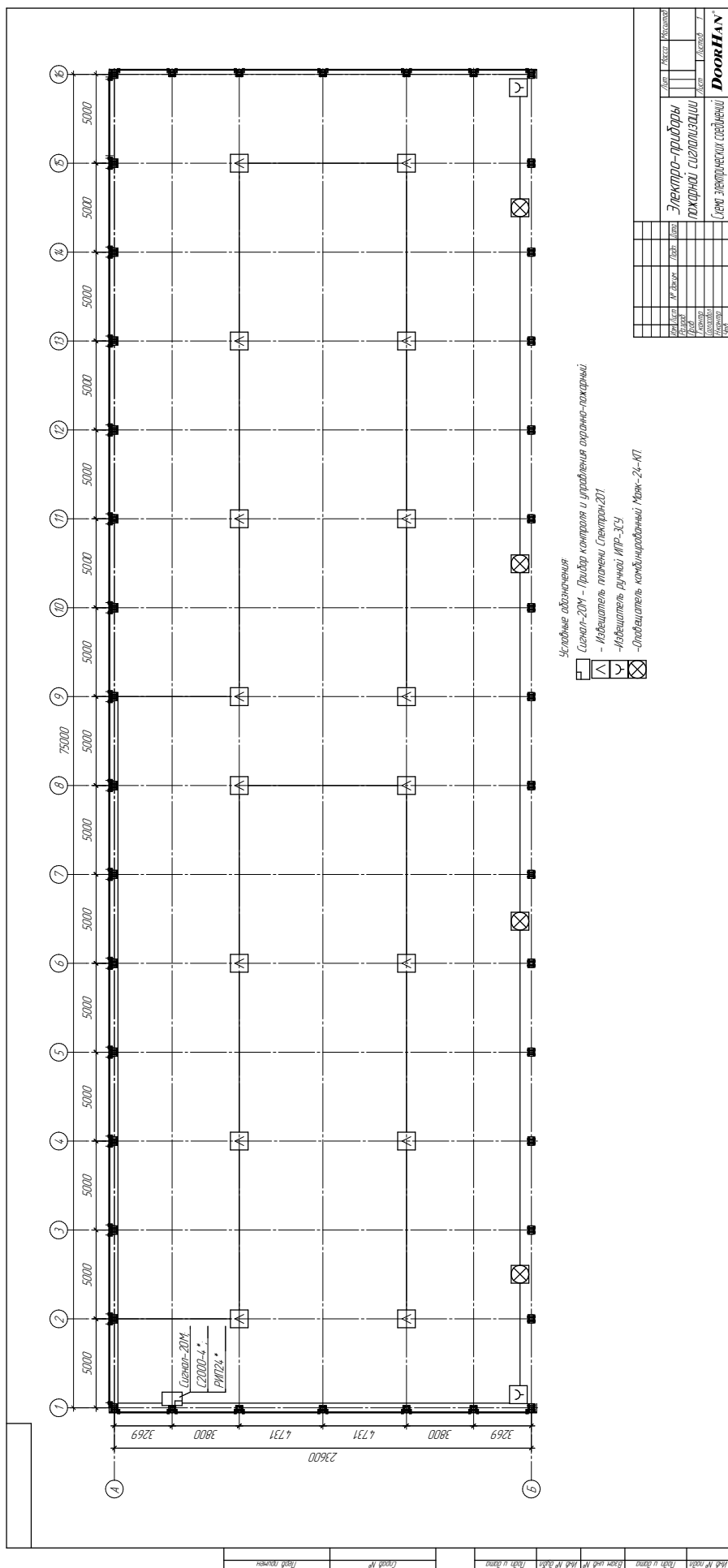
№ документа	Исполнение	№ документа	Исполнение
ТМУ-99077-50-02			

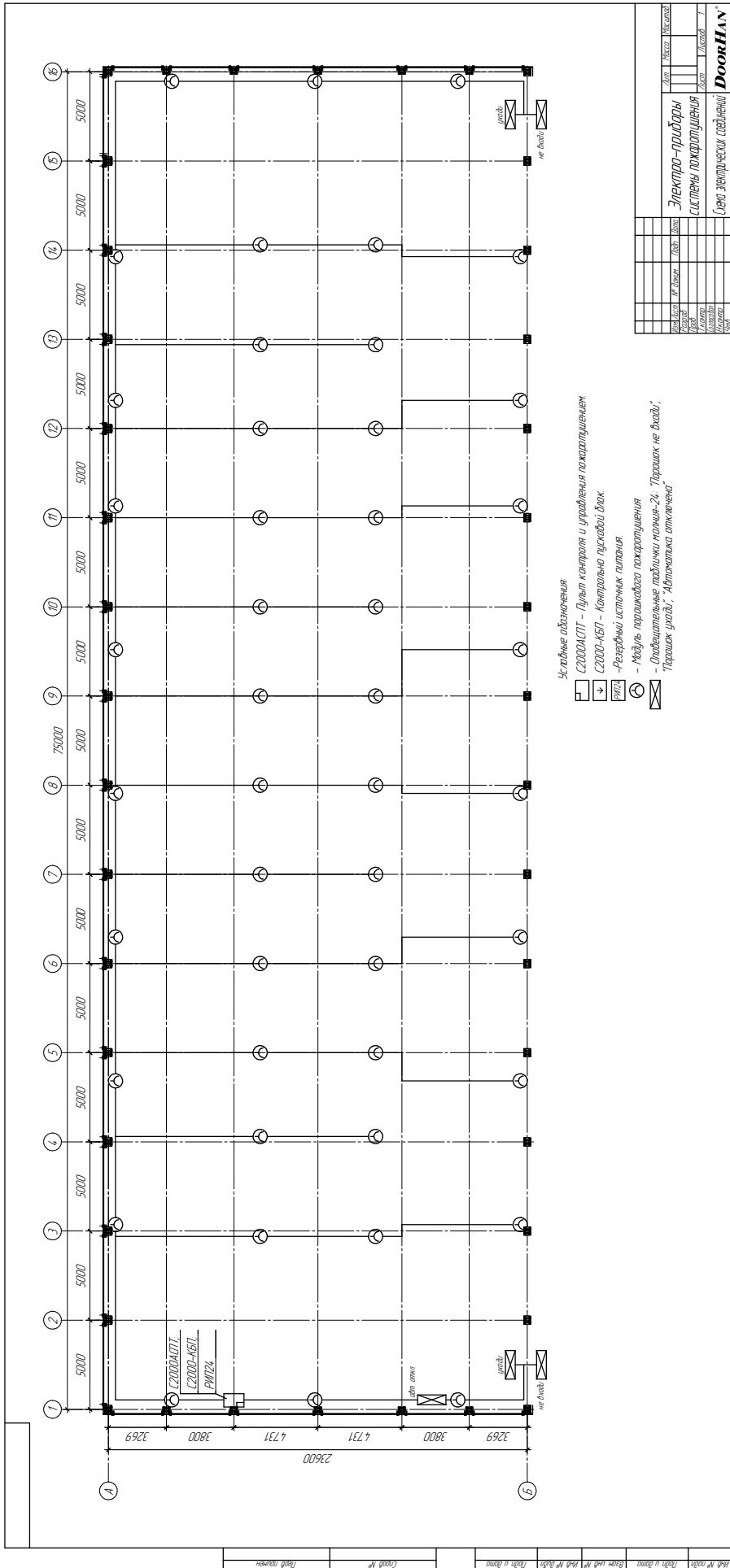
№ документа	Исполнение	№ документа	Исполнение
ТМУ-99077-50-02			



# ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ СИСТЕМЫ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ











Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [dhr@nt-rt.ru](mailto:dhr@nt-rt.ru) || [www.doorhan.nt-rt.ru](http://www.doorhan.nt-rt.ru)

