

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«  » \_\_\_\_\_ 201 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

\_\_\_\_\_

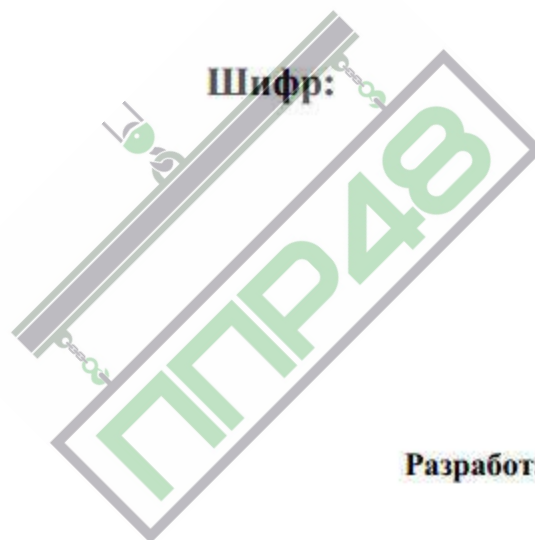
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«  » \_\_\_\_\_ 201 г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**  
**на комплекс работ по монтажу элементов заполнения проемов**  
**в осях 1-7/А-Е производственного здания, расположенного по адресу:**

Шифр:



**Разработал:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«  » \_\_\_\_\_ 201 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

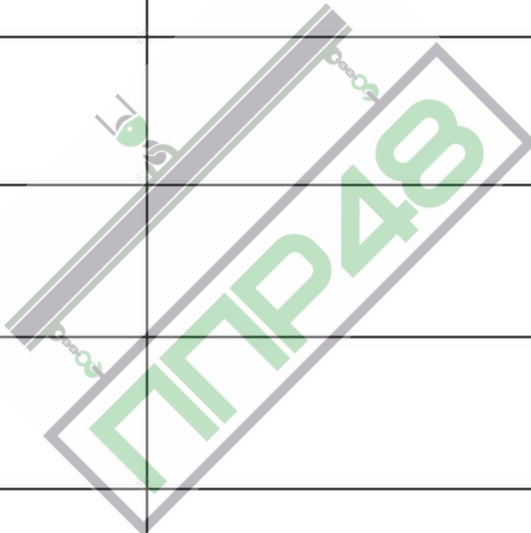
СОДЕРЖАНИЕ .....	2
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	3
ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1. Область применения .....	6
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	6
2.1. Подготовительные мероприятия строительной площадки .....	6
2.1.1 Монтаж сигнальных лент.....	7
2.1.2 Установка знаков безопасности.....	8
2.1.3 Освещение строительной площадки .....	10
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. ....	11
3.1 Монтаж элементов заполнения проемов .....	11
3.2 Монтаж светопрозрачных конструкций (СПК) из ПВХ .....	15
3.3 Монтаж светопрозрачных конструкций (СПК) из алюминия .....	19
3.4 Монтаж подъемно-вертикальных ворот DOORHAN .....	21
РАЗДЕЛ 4. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	25
РАЗДЕЛ 5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА .....	28
РАЗДЕЛ 6. ОХРАНА ТРУДА.....	29
РАЗДЕЛ 6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	37
РАЗДЕЛ 7. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ .....	38
РАЗДЕЛ 10 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	40

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Таблица 1

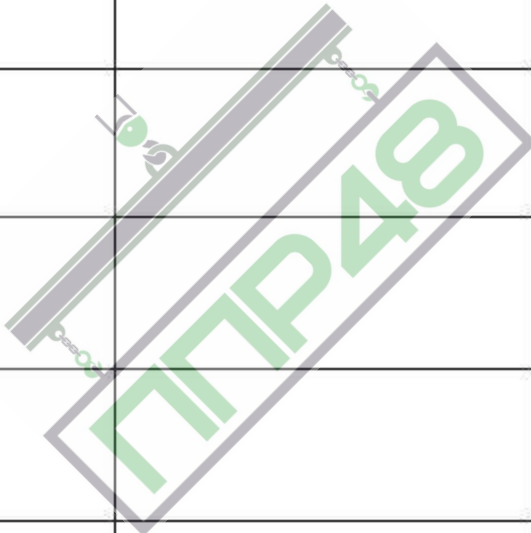
№ п/п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				



ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

Таблица 2

№ п/п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				



## РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Проект Производства Работ (далее по тексту ППР) разработан на комплекс работ по монтажу элементов заполнения проемов в осях 1-7/А-Е при строительстве производственного здания, расположенного по адресу:

Исходными материалами и нормативными документами для разработки ППР послужили разделы рабочей документации.

Настоящий ППР разработан на основании следующей нормативно-технической документации:

1. СП 48.13330.2011 «Организация строительства (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)»;
2. СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция СНиП 12-03-2001)»;
3. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
4. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» (актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*)»;
5. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве» (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84)»;
6. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99)»;
7. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87)»;
8. СП 128.13330.2012 «Алюминиевые конструкции. Актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85»;
9. ГОСТ 25573-82. «Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия»;
10. ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ. «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
11. ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»;
12. Постановление правительства РФ от 25.04.2012г №390 «О противопожарном режиме» (в ред. Постановлений правительства РФ от 17.02.2014 №113, от 23.06.2014 №581, от 06.03.2016 №201).
13. Правила по охране труда в строительстве. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.06.2015 №336н;
14. Правила по охране труда при работе на высоте (с изменениями на 17.06.15г). Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.03.2014 №155н.

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

## 1.1. Область применения

Проект производства работ является основным документом, организующим производство работ по комплексу работ по монтажу элементов заполнения проемов в соответствии с технологическими правилами, требованиями к охране труда, экологической безопасности и качеству работ; обеспечивает моделирование процесса, прогнозирование возможных рисков, определение оптимальных сроков строительства, необходимых ресурсов и оборудование строительной площадки.

Настоящий ППР содержит практические рекомендации по организации и технологии выполнения:

- подготовительных работ;
- погрузо-разгрузочных работ;
- комплексу работ по монтажу элементов заполнения проемов;
- заключительные работы.

ППР предназначается для персонала строительной организации, занятого на строительстве данного объекта: производителей работ, мастеров и бригадиров, а также работников технического надзора заказчика и инженерно-технических работников строительных и проектно-технологических организаций, связанных с производством и контролем качества работ.

Технология работ определяется ППР, который согласовывается с Заказчиком. Не допускается отступления от ППР без согласования Заказчика и лицами, согласовавшими ППР.

Погрузо-разгрузочные мероприятия выполнять вручную и при помощи крана-манипулятора Isuzu.

## РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Данный ППР должен быть передан на объект строительства не позднее, чем за 5 рабочих дней до начала производства подготовительных работ для ознакомления лиц, участвующих в производстве работ;

Перед началом производства работ настоящий ППР должен быть утвержден главным инженером организации генерального подрядчика, согласован с главным инженером организации субподрядчика (при необходимости), а также согласован с лицами, ответственными за безопасное производство работ.

### 2.1. Подготовительные мероприятия строительной площадки.

До начала монтажных работ на объекте должно быть выполнено (согласно СНиП 12-04-2002):

- назначение приказом лиц, ответственных за безопасное выполнение работ, а также их контроль и качество выполнения;
- проведен инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- рабочие обеспечены инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- сооружены необходимые для производства работ постоянные и временные подъездные пути, и автодороги к объекту;
- установлено защитное ограждение вокруг зоны производства работ и зон складирования согласно графической части настоящего ППР;
- завершена прокладка сетей временного электроснабжения, освещения, обеспечен бесперебойный завоз питьевой воды для рабочего персонала, указать точки и места подключения электроинструмента и приборов освещения рабочих мест;

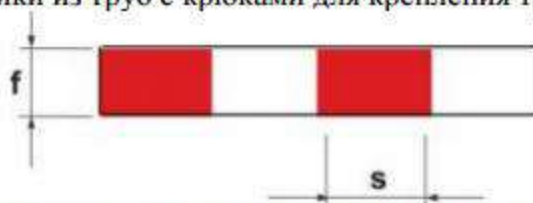
					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

- обеспечена связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- строительная площадка обеспечена противопожарным инвентарем и средствами пожаротушения;
- участники строительства ознакомлены с проектом производства работ и с правилами безопасности труда под роспись.

### 2.1.1 Монтаж сигнальных лент

На границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон с возможным воздействием опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

В местах возникновения опасных зон необходимо устанавливать сигнальное ограждение. Оно представляет собой стойки из труб с крюками для крепления троса или сигнальной ленты.



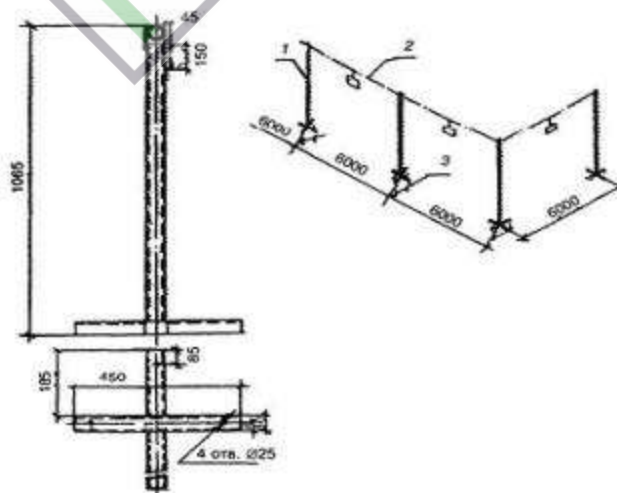
$f$  — поперечный размер сигнальной ленты,  $s$  — ширина полосы сигнального цвета.

Рис. 1. Цветовая схема сигнальной ленты

- Ширина полосы сигнального цвета « $s$ » - 20-500 мм.
- Поперечный размер сигнальной разметки « $f$ » (ширина или диаметр) – не менее 20 мм.



Рис. 2 Расположение полос сигнального и контрастного цветов на сигнальной ленте



					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7



Рис. 3 Схема устройства временного сигнального ограждения

### 2.1.1.1 Общие технические требования

При изготовлении знаков пожарной безопасности и сигнальных лент могут быть использованы пленочные материалы следующих типов:

- 1-й тип. Пленки со средней интенсивностью световозвращения, оптическими элементами которых являются сферические линзы (микростеклошарики), находящиеся в прозрачном полимерном слое. Световозвращающие пленочные материалы этого типа применяют, когда знаки пожарной безопасности или сигнальные ленты необходимо различать с близкого расстояния при низком уровне фонового освещения;
- 2-й тип. Пленки с высокой интенсивностью световозвращения состоят из сферических линзовых элементов, заключенных в капсулу, наклеенных на полимерную основу и залитых слоем прозрачного пластика. Световозвращающие пленки 2-го типа характеризуются более высоким коэффициентом световозвращения, чем пленки 1-го типа, их применяют для изготовления знаков пожарной безопасности и сигнальных лент, наблюдаемых с дальних расстояний или при низком и среднем уровнях фонового освещения;
- 3-й тип. Пленки 3-го типа имеют оптическую систему в виде плоскогранных призматических линз, находящихся в прозрачном полимерном слое. Световозвращающие пленки 3-го типа характеризуются сверхвысоким коэффициентом световозвращения, их применяют при изготовлении знаков пожарной безопасности и сигнальных лент для особо опасных мест и в случае больших расстояний опознания при любом уровне фонового освещения.

### 2.1.2 Установка знаков безопасности

Одновременно у ограждения должны устанавливаться предупредительные плакаты:

«Стоять! Опасная зона!», «Стоять! Проход воспрещен!» и «Опасная зона! Работы на высоте!».

Размер плакатов должен быть не менее 60х40 см, с толщиной штриха текста не менее 1 см. Фон плакатов – белый, надпись – красная.

Знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в поле зрения людей, для которых они предназначены.

Знаки безопасности должны быть расположены таким образом, чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания и не создавали неудобств при выполнении людьми своей профессиональной или иной деятельности, не загромождали проход, не препятствовали перемещению грузов.

Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок или других способов и крепежных деталей, обеспечивающих надежное удержание, а также их защиту от возможного хищения.

Таблица №1

Расстояние от знака до наблюдателя, м	Расстояние знака до наблюдателя		
	Размеры знаков и табличек, мм		
	Запрещающего (внешний диаметр)	Предупреждающего (сторона треугольника)	Дополнительной таблички



До 20	500	650	500x250, 600x300
Св. 20 до 40	1000	1250	1000x500, 1250x600
Св. 20 до 60	1500	1850	1500x750, 1850x900

При необходимости ограничить зону действия знака безопасности соответствующее указание следует приводить в поясняющей надписи на дополнительном знаке.

Знаки безопасности, изготовленные на основе несветящихся материалов, следует применять в условиях хорошего и достаточного освещения.

Ориентацию знаков безопасности в вертикальной плоскости при монтаже (установке) в местах размещения рекомендуется проводить по маркировке верхнего положения знака.

Знаки безопасности должны быть расположены таким образом, чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания и не создавали неудобств при выполнении людьми своей профессиональной или иной деятельности, не загромождали проход, проезд, не препятствовали перемещению грузов.

Ориентацию знаков безопасности в вертикальной плоскости при монтаже в местах размещения рекомендуется проводить по маркировке верхнего положения знака.

Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок, клея или других способов и крепежных деталей, обеспечивающих надежное удержание их во время механической уборки помещений и оборудования, а также их защиту от возможного хищения.

Знаки безопасности, применение которых возможно на данном объекте указаны в таблице ниже.

Таблица №2

Код знака	Цветографическое изображение	Цветовое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
<b>ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ</b>			
3.24		Ограничение скорости движения автотранспорта	Использовать при въезде автотранспорта на строительную площадку и в необходимых местах (на перекрестках, пересечениях) площадки
P 01		Запрещается курить	Использовать, когда курение может стать причиной пожара. На дверях и стенах помещений, участках, где имеются горючие и легковоспламеняющиеся вещества, или в помещениях, где курить запрещается
P 03		Проход запрещен	У входа в опасные зоны, помещения, участки и др.
P 06		Доступ посторонним запрещен	На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ШИФР ПРОЕКТА

Лист

9

P 21		Запрещение (прочие опасности или опасные действия)	Применять для обозначения опасности, не предусмотренной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с поясняющей надписью или с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
<b>ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ</b>			
W 15		Осторожно. Возможность падения с высоты	Перед входом на опасные участки и в местах, где возможно падение с высоты
<b>ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ</b>			
M 09		Работать в предохранительном (страховочном) поясе	На рабочих местах и участках, где для безопасной работы требуется применение предохранительных (страховочных) поясов

### 2.1.3 Освещение строительной площадки

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Передвижные инвентарные осветительные установки необходимо размещать на строительной площадке в местах производства работ и в зоне транспортных путей.

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

В тех случаях, когда строительные машины не поставляют комплектно с осветительным оборудованием для наружного освещения, при проектировании электрического освещения должны быть предусмотрены установки наружного освещения, монтируемые на корпусах машин.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяют на рабочее, аварийное резервное, аварийное эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняют в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное).

Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемое значение освещенности не превышает 10 лк. В остальных случаях и в дополнении к общему равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

В целях комфортного перепада яркости в поле зрения работающих соотношение освещенностей зоны выполнения работ и периферийной зоны должно соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

Таблица №3

Соотношение освещенности окружающего пространства и объекта

Освещенность зоны выполнения работ, лк	Освещенность периферийной зоны, не менее, лк
300	75
200	50
150	30

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

$50 \leq E_m \leq 100$	20
<50	Не нормируется

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ следует применять источники света:

- светодиоды и светодиодные модули;
- натриевые лампы высокого давления;
- металлогалогенные лампы высокого давления;
- ртутные лампы высокого давления;
- ксеноновые лампы;
- лампы накаливания общего назначения.

Применение ламп накаливания общего назначения не менее 100 Вт запрещено национальным законодательством некоторых стран СНГ в области энергосбережения.

Индекс цветопередачи применяемых источников света должен быть:

- не менее 20 - при норме освещенности 50 лк;
- не менее 40 - при норме освещенности более 50 лк.

На данном объекте для общего равномерного освещения строительной площадки применять прожекторы и лампы наружного освещения по ГОСТ Р 54350-2011 «Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний».

Охранное освещение предусматривается в тех случаях, когда в темное время суток требуется охрана строительной площадки или участка строительно-монтажных работ.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или на уровне 0,5 м от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы.

Средняя освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, должна быть не менее нормируемой, независимо от применяемых источников света.

### РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

#### 3.1 Монтаж элементов заполнения проемов

Согласно комплекту рабочей документации БМ.272-2017-АР при строительстве производственного здания используются элементы заполнения проемов, монтаж которых описывается в данном ППР, такие как:

- Подъемно-вертикальные ворота DOORHAN;
- Окна ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с TopN по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-99, ГОСТ 24866-2014;
- Витражи – из алюминиевых профилей с полимерным покрытием Alutech F50, W62 с стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Все работы по установке (монтажу) оконных блоков, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями:

1. СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции",
2. ГОСТ 30674-99 "Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия";
3. ГОСТ 30673 "Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия";

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

4. ГОСТ 30971-2002 "Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия";
5. ГОСТ 23166-99 "Блоки оконные. Общие технические условия";
6. ГОСТ 21519-2003 "Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия";
7. ГОСТ 30971-2002 "Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам";
8. СН 481-75 "Инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации стеклопакетов", других действующих нормативных документов. Кроме того, руководствоваться.

### 3.1.1 Подготовительные работы

В соответствии со СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)» до начала отделки внутренних стен здания субподрядчик должен по акту принять от генподрядчика подготовленные проемы под монтаж элементов заполнения проемов.

До начала работ по монтажу оконных блоков, витражей и ворот должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СП 48.13330.2011 "Организация строительства", в том числе необходимо:

- освободить рабочее место от мусора и посторонних предметов;
- подать на рабочее место материалы, приспособления и инструмент в количестве, необходимом для работы;
- устроить освещение рабочей зоны;
  - смонтировать систему строительных лесов;
- назначить лицо, ответственное за качественное и безопасное производство работ;
- проинструктировать членов бригады по технике безопасности и ознакомить данным ППР;
- подготовить и разбить фронт работ на захватки. Размер захваток определяется с учетом выработки, достигнутой звеном.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь:

- рекомендуется упаковывать изделия в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82;
- не установленные на изделия приборы или части приборов должны быть упакованы в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 или в другой упаковочный материал, обеспечивающий их сохранность, прочно перевязаны и поставлены комплектно с изделиями;
- открывающиеся створки изделий перед упаковкой и транспортированием должны быть закрыты на все запирающие приборы;
- изделия транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта;
- при хранении и транспортировании изделий должно быть обеспечено их предохранение от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, значительных колебаний температуры и прямых солнечных лучей;
- при хранении и транспортировании изделий не допускается ставить их друг на друга, между изделиями рекомендуется устанавливать прокладки из эластичных материалов;
- изделия хранят в вертикальном положении под углом 10-15° к вертикали на деревянных подкладках, поддонах или в специальных контейнерах в крытых помещениях без непосредственного контакта с нагревательными приборами;
- в случае отдельной перевозки стеклопакетов требования к их упаковке и транспортирование устанавливают по ГОСТ 24866-2014.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
					12	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### 3.1.2 Приемка оконных блоков перед монтажом

До начала монтажных работ оконные блоки должны быть приняты ответственным лицом. Приемка блоков производится непосредственно на объекте. В случае, когда монтаж производится организацией, не являющейся изготовителем блоков, порядок приемки блоков оговаривается условиями договора.

Оконные блоки проверяются поштучно методом сплошного контроля по следующим показателям:

- комплектность изделий;
- внешний вид изделий и комплектующих;
- соответствие техническому заданию и проектной документации.

До начала работ рекомендуется проверить соответствие размеров оконных блоков оконным проемам.

Принимаемая продукция должна соответствовать требованиям ГОСТ 23166-99 и ГОСТ 6629-88, сопровождаться документом о качестве (паспортом, сертификатом, декларацией) и инструкцией по эксплуатации.

### 3.1.3 Монтаж строительные лесов ЛСПР 200

Из средств подмащивания при выполнении монтажных работ используются рамные (флажковые) строительные леса ЛСПР 200, необходимые для выполнения работ на высоте.

Схемурасположения строительных лесов см. в графической части данного ППР

Сборку лесов производить следующим образом:

- подготовить вблизи проектного положения конструкции опорную площадку для рам лесов "А" (рама с лестницей) и "Б" (рама проходная) размером 2,00 x 1,00 м. (см. рисунок 5). Очистить от снега до прочной плотной поверхности или перекрытия;
- уложить опорные площадки под рамы "А" и "Б" (площадки могут быть изготовлены из деревянных досок 40x200x200 либо металлических пластин размером 200x200 мм) таким образом, чтобы они оказались в одной горизонтальной плоскости;
- установить А и Б на опорные площадки, на расстоянии 2 м. друг от друга;
- соединить "А" и "Б" между собой диагональными и горизонтальной связями см. рисунок 6, для этого вставить шток рамы в отверстие на конце связи и опустить «флажок» как показано на рисунке 5, горизонтальную связь размещать со стороны опоры;
- на опорные рамы уложить настил;
- опорные рамы привязать к смонтированной колонне или другой вертикальной конструкции, смонтированной ранее без применения лесов, вязальной проволокой либо канатами.

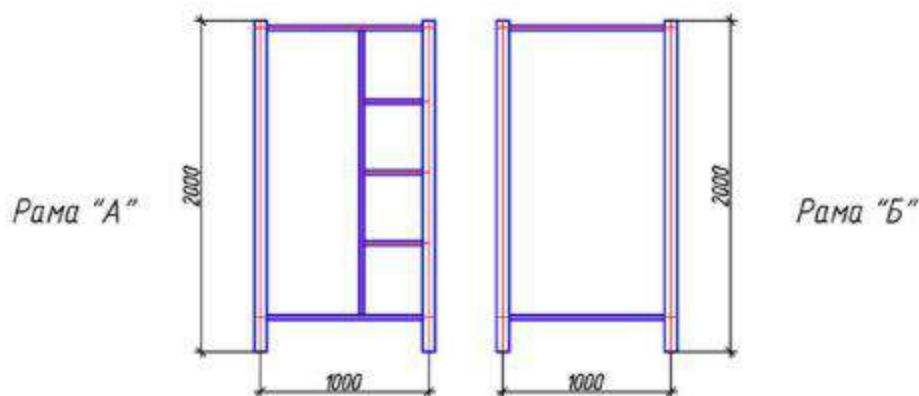


Рис. 4 Рама с лестницей «А», рама проходная «Б»

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13



Рис. 5 Крепление диагональных и горизонтальных стяжек

После сборки первой секции, на рамы "А" и "Б" устанавливаются аналогичные рамы:

- нижние вертикальные трубки рамы второго яруса вставить на верхние трубки рам первого яруса и зафиксировать шплинтом;
- закрепить диагональные и горизонтальную связи, зафиксировав концы связей на штоках флажками;
- уложить настил второго яруса;
- привязать секции рам к опоре;
- в той же последовательности произвести сборку третьего яруса лесов, рамы А и Б третьего яруса привязать к опоре как показано на рисунке 6.



Рамные леса комплектуются из стандартных элементов

1. рама с лестницей «А», рама проходная «Б»;
2. диагональные стяжки;
3. горизонтальные стяжки;
4. балка настила (ригель);
5. опорные башмаки металлические либо винтовые опоры, которые применяются на неровных поверхностях

Рис.6 Схема устройства рамных лесов

### 3.1.4 Подготовка оконных проемов

Подготовка проема включает следующие операции:

- очистку поверхностей оконных проемов от строительного мусора;
- проверку качества поверхностей оконных откосов (кромки и поверхности наружных и внутренних откосов не должны иметь повреждений высотой и глубиной более 10 мм);

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

- дополнительную заделку дефектов поверхностей оконных откосов (при необходимости);
- выносу базовых (реперных) линий относительно которых будут размещаться оконные блоки по горизонтали (при монтаже оконных блоков в новом здании или размещении в одном помещении нескольких окон

### 3.2 Монтаж светопрозрачных конструкций (СПК) из ПВХ

Производить монтаж **светопрозрачных конструкций из ПВХ** допускается при уличной температуре воздуха не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ , при более низких температурах воздуха профили ПВХ становятся хрупкими и подвержены механическим повреждениям (например, при сверлении)

В осях 1-7/А-Е необходимо выполнить монтаж окон В1, В4, В6, В8, В5, В7, В11, В9 и В17.

В общем случае последовательность операций включает:

#### 3.2.1. Разгрузка и проверка СПК

1. Проверить комплектации по накладной (спецификации)
  2. Проверить отсутствие механических повреждений
  3. Проверить соответствие размеров СПК размерам проема
- При обнаружении несоответствий сообщить руководству.

#### 3.2.2 Подготовка проёма для монтажа СПК

1. Очистить проем в стене из сэндвич-панелей от мусора, собрав его в мешки.
2. Проверить геометрию проёма

#### 3.2.3 Подготовка рамы СПК к монтажу

1. Выдержать СПК, пену и прочие материалы в отапливаемом помещении не менее 12 часов при выполнении монтажа в зимнее время года.
2. Проверить на ровной поверхности работоспособность фурнитуры СПК
3. Промаркировать створки и снять их
4. Снять защитную пленку с наружной стороны (если впоследствии не предусмотрено «грязных» фасадных работ в непосредственной близости к СПК).
5. Скласти створки и стеклопакеты в безопасное место на двух горизонтально расположенных деревянных брусках.
6. Прищелкнуть подрамный профиль к низу рамы, пропенив стык между профилем и рамой и прикрутить саморезами.
7. При стыковке двух и более рам СПК нанести пену на торец рамы, защелкнуть соединительный профиль и стянуть рамы саморезами с шагом 400 мм.

#### 3.2.4 Установка рамы СПК в проем

1. Определить место установки рамы
2. Установить СПК в проём в проектное положение - раму СПК установить по уровню (горизонтально, вертикально и в плоскости) и передать нагрузку от рамы СПК на стены проема (см. рисунки 7 и 8). Отклонение от вертикали и горизонтали установленной рамы СПК не должно превышать 1,5 мм на 1 м длины, но не более 3 мм на длину стороны, для фиксации рамы СПК допускается использование установочных клиньев.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

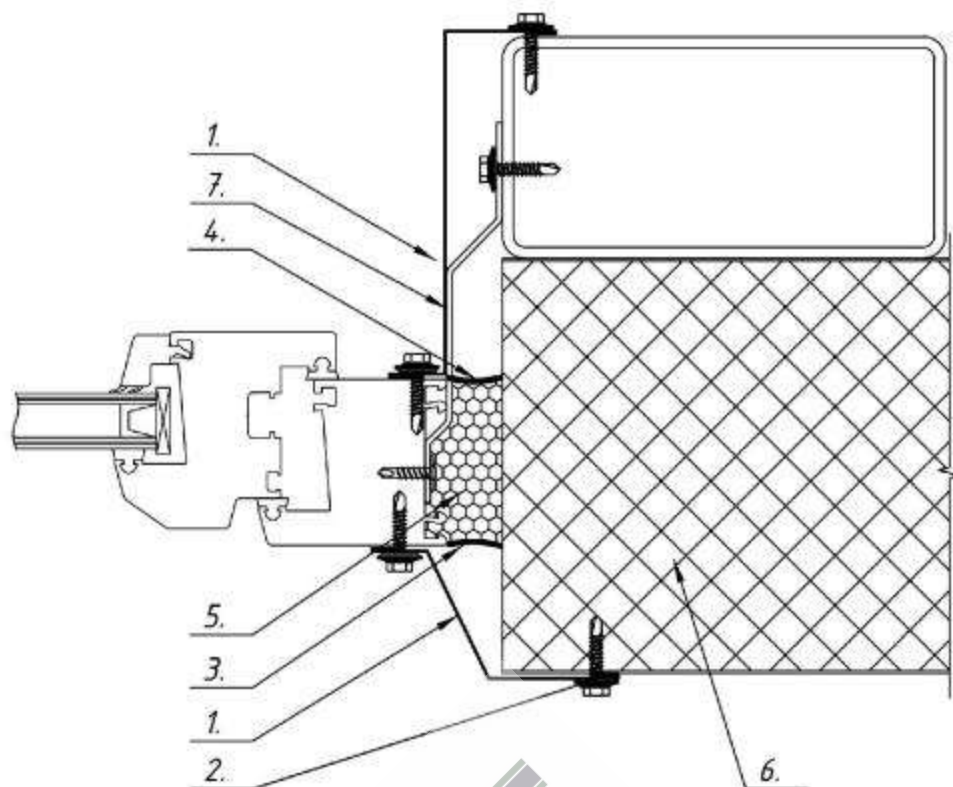
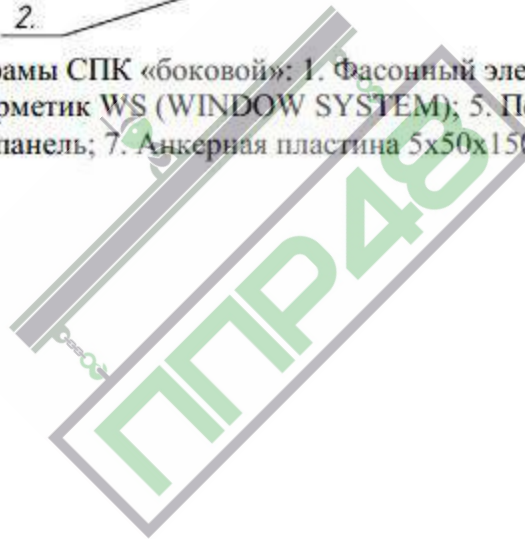


Рис. 7 Узел примыкания рамы СПК «боковой»: 1. Фасонный элемент; 2. Герметик; 3. Слой гидроизоляционный; 4. Герметик WS (WINDOW SYSTEM); 5. Пена монтажная; 6. Сэндвич-панель; 7. Анкерная пластина 5x50x150.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ШИФР ПРОЕКТА

Лист

16



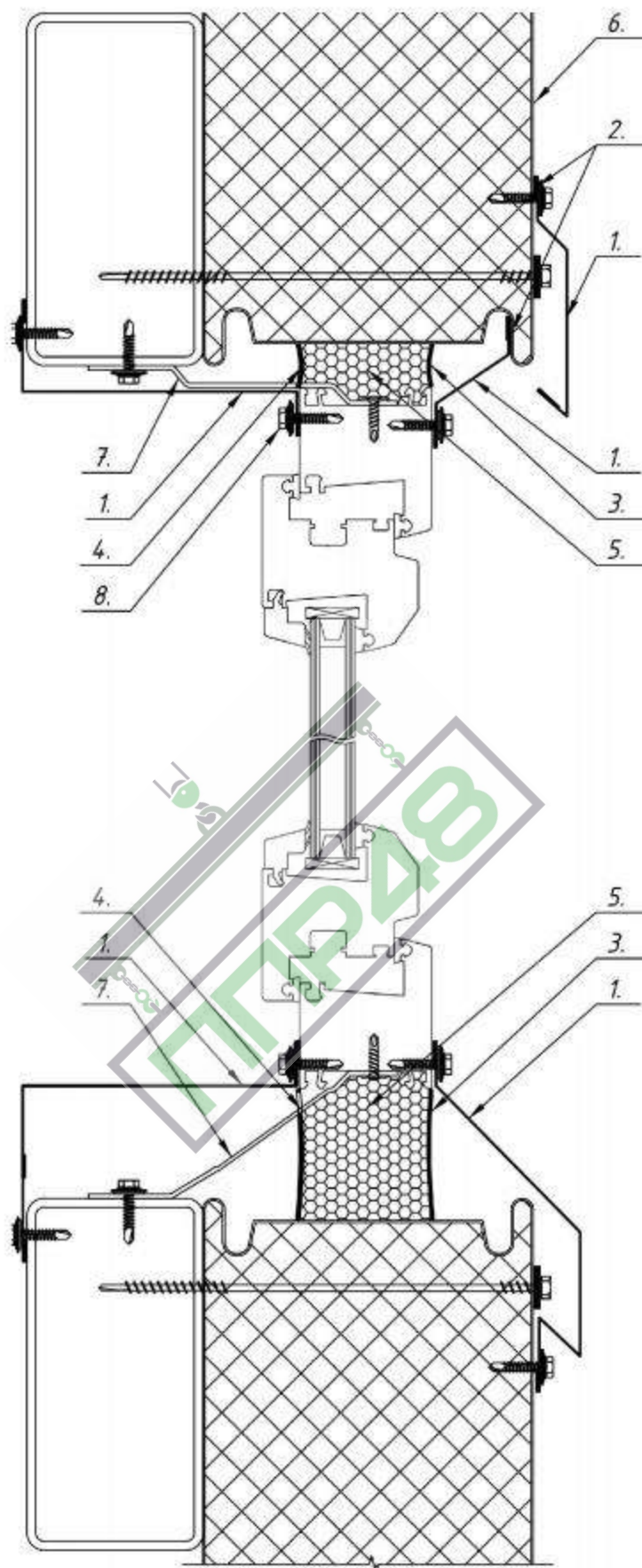


Рис. 8 Узел примыкания рамы СПК «верхний» и «нижний»:

1. Фасонный элемент; 2. Герметик; 3. Слой гидроизоляционный; 4. Герметик WS (WINDOW SYSTEM); 5. Пена монтажная; 6. Сэндвич-панель, 7. Анкерная пластина 5x50x150.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ШИФР ПРОЕКТА

Лист

17

3. Закрепить раму СПК к стеновому проёму крепежными элементами, не допуская ее деформации (прогиб рамы – не более 1 мм на погонный метр).

Окно крепится, как видно, из рис. 7 и 8 к пластинам (элемент крепления фасонного блока) саморезами к металлоконструкциям фахверковых колонн. К фахверковым колоннам анкерные пластины 5x50x150 крепятся при помощи двух кровельных саморезов 5.5x25

4. Использовать для соединения двух и более СПК в одной плоскости соединительный профиль. Установить в местах стягивания саморезами подкладки толщиной, рассчитанной исходя из удлинения профиля 2,5 мм. на 1 м, для создания термозазоров.

### 3.2.5 Выполнение монтажного шва.

Монтажный шов выполняется до остекления и навешивания створок СПК, т.к. при сильном ветре пену может выдуть.

Внимание: Недопустимо попадание монтажной пены и герметизирующих материалов в дренажные отверстия СПК, иначе в случае скопления воды внутри рамы СПК она не будет выводиться на улицу, что нарушит нормальные условия эксплуатации СПК.

### 3.2.6 Монтаж отлива

1. Надрезать боковые края отлива, учитывая ширину проема и загнуть края вверх под углом 90° для предотвращения попадания осадков в зазоры между отливом и наружными откосами

2. Пропенить вдоль подрамного профиля по всей ширине проема для обеспечения теплоизоляции

3. Закрепить отлив к подрамному профилю саморезами 4x25мм с шагом 400 мм

4. Пропенить пространство под отливом для обеспечения шумоизоляции

5. Выставить отлив под углом для обеспечения стекания воды

6. Нанести силиконовый герметик на места примыканий загнутых краев отлива к наружным откосам

### 3.2.7 Остекление

1. Переносить стеклопакеты необходимо в вертикальном положении, избегая ударов, опирания стеклопакета на углы и жесткое основание.

2. Производить остекление необходимо при помощи ручных вакуумных присосок.

3. Определить правильное положение стеклопакета в соответствии с маркировкой и заданным, формулой стеклопакета, положением.

4. Установить подкладки выставить стеклопакет в проем рамы или створки.

Подкладки должны быть установлены так, чтобы:

- подкладки выступали над плоскостью стеклопакета со стороны помещения на 1-2 мм, не перекрывая дренажных отверстий

- расстояние от внутреннего угла створки или рамы до подкладки составляло 50-80 мм.

При ширине стеклопакета  $\geq 1500$  мм увеличить расстояние до 150 мм.

- при длине любой из сторон стеклопакета  $\geq 1200$  мм установить дополнительные подкладки в область точек прижима. - при наличии зазора между стеклопакетом и профилем створки или рамы он выравнивается толщиной набора подкладок.

- при форме СПК, нельзя концентрировать нагрузку стеклопакета на раму через основную подкладку.

- верхняя подкладка (или набор подкладок) в створке устанавливается последней и должна обеспечивать правильное вытягивание диагонали. Необходимо измерить рулеткой длину обеих диагоналей (от угла створки до угла), D1 никогда не должна быть меньше, чем D2, иначе створку необходимо расклинить. Оптимально, когда D1 больше D2 на значение, зависящее от ширины створки, но может быть и D1=D2

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

5. Расположить стеклопакет необходимо так, чтобы величина зазора между кромкой стеклопакета и плоскостью установки штапика составляла не менее 2 мм и проверить в глухих частях СПК наличие зазора не менее 2 мм. между нагелями (дюбелями рамными) и торцевой стороной стеклопакета.

6. Установить штапики согласно маркировки в следующей последовательности – сначала короткие, потом длинные. Убедиться, что под уплотнитель штапика не попали посторонние предметы и грязь. Завести длинную ножку штапика в паз на профиле (рамы) створки, полностью завести штапик в углы и защелкивать резиновым молотком в направлении от углов к центру штапика.

### 3.2.8 Навешивание створок на раму СПК

1. Навесить створки на раму СПК в соответствии с нанесенной маркировкой.
2. Установить оконные или нажимные ручки
3. Проверить работу фурнитуры (механизмов открывания и закрывания створок) и при необходимости, произвести регулировку шестигранником.
4. Проверить нахлест створки на раму – нахлест должен быть равномерным по всему периметру створки и составлять  $9\pm 1$  мм. для всех профильных систем
5. Проверить наличие горизонтального перепада углов створок, расположенных в СПК – перепад не должен превышать  $\pm 1$  мм

### 3.2.9 Установка декоративных элементов

1. Установить колпачки на нагели или дюбели рамные
2. Установить накладки на дренажные отверстия
3. Установить декоративные накладки на петли

### 3.3 Монтаж светопрозрачных конструкций (СПК) из алюминия

В осях 1-7/А-Е необходимо выполнить монтаж витражей В2, В15, В13, В12, В18, В16, В3 и В10.

Установка и крепление витражей в проем производится в соответствии с рабочими чертежами проектной документации и нормативными требованиями к номинальным размерам монтажных зазоров.

Витражи устанавливаются по уровню в пределах допускаемых отклонений и временно фиксируются установочными клиньями или иным способом (установочные клинья удаляются после устройства утеплительного слоя, места их установки заполняются утеплительным материалом).

При установке витражей в проемах следует наряду с их привязкой к базовым вертикальным фасадным линиям обеспечивать размеры вертикальных монтажных зазоров в пределах 20-25 мм.

После установки и временной фиксации коробку оконного блока крепят к фахверковым металлоконструкциям при помощи крепежных элементов.

После установки и крепления оконных блоков изоляция монтажных узлов выполняется в два приема в следующей последовательности:

- монтажные зазоры по периметру проема заполняются полиуретановой пеной на половину по глубине. Монтажная пена подбирается тестированием, материал должен быть пригоден для зимнего применения и профессионального исполнения. Слой свежей пены, деформированной ветром, после отверждения основного слоя следует подправить (подпенить).

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

- после достижения положительной температуры внутри помещений выполняется устройство пароизоляционного слоя в последовательности, соответствующей технологии установки лент при положительной температуре окружающей среды, рассмотренной выше.

- монтажный зазор заполняется пеной полностью и завершается изоляция внутреннего слоя.

При выполнении в помещениях работ по монтажу оборудования или оконные блоки рекомендуется защищать от возможного загрязнения и повреждения путем наклеивания пленки, укладки на подоконник защитных листов гофрокартона или других аналогичных материалов.

### 3.3.1 Технология монтажа каркасов светопрозрачных конструкций (СПК) из алюминия и остекления

Каркасы светопрозрачных конструкции (витражи) перед подъемом следует очистить от пыли и других загрязнений, появившихся в процессе транспортировки. Проверить соответствие геометрических размеров чертежу. Монтаж конструкций выполнять согласно схем, представленных в графической части данного ППР.

Монтаж конструкций каркасов производить в следующей технологической последовательности:

- осмотреть подготавливаемую к подъему конструкцию, освободить ее от посторонних незакрепленных предметов.;
- застропить конструкцию в соответствии с принятой схемой строповки;
- установить манипулятор согласно схем, представленных в графической части данного ППР;
- выполнить кантование конструкции при помощи крана манипулятора;
- поднять конструкцию на 200-300 мм, остановить подъем, проверить надежность строповки;
- поднять конструкцию каркаса выше встречающихся на пути перемещения предметов на 500 мм (после перевода конструкции в вертикальное положение);
- подать конструкцию к месту установки и опустить ее в положение близкое к проектному (500 мм от места опирания), наводку конструкции в проектное положение осуществить при помощи оттяжек;
- монтажникам подняться к узлам закрепления, навести конструкцию в близкое к проектному и опустить в проектное положение, выверить;
- закрепить конструкцию согласно рабочей документации, затем выполнить надежное временное или окончательное проектное закрепление;
- выполнить расстроповку конструкции каркаса.

После окончания работ по монтажу каркасов выполнить комплекс мероприятий по монтажу остекления витражей. Работы выполнять при помощи кран-манипулятора и вакуумного захвата.

В качестве средств подмащивания использовать систему строительных лесов.

Стекло при помощи вакуумного захвата перемещается в предмонтажное положение стрелой кран манипулятора. После чего монтажники, находящиеся на строительных лесах, устанавливают стекло в проектное положение.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

### 3.4 Монтаж подъемно-вертикальных ворот DOORHAN



Рис. 9 Ворота промышленные секционные из сэндвича панелей, ISDO1 серия (480) ГОСТ 31174-2003 (DOORHAN) Ширина проема(мм):3000, высота проема (мм): 3500, подъем -стандартный

Монтаж промышленных секционных ворот серии ISD01 выполнять строго согласно инструкции завода изготовителя.

Ворота состоят из панелей и торсионного механизма.

Нижняя панель поставляется в комплекте с боковыми крышками, нижним алюминиевым профилем (приклепанным к панели), нижним резиновым уплотнением. В панели просверлены отверстия для крепления внутренних петель. В боковых крышках выполнена перфорация отверстий для крепления нижних частей боковых опор. В панели сделано технологическое отверстие под установку ручки.

Средние панели поставляются в комплекте с боковыми крышками (приклепанными к панели). В панелях просверлены отверстия для крепления внутренних петель. В боковых крышках выполнена перфорация отверстий для крепления нижних частей боковых опор.

Верхняя панель поставляется в комплекте с боковыми крышками, верхним алюминиевым профилем (приклепанным к панели), верхним резиновым уплотнением.

#### 3.4.1 Сборка нижней панели

Комплекс мероприятий по сборке нижней панели ворот включает в себя:



Рис. 10 Нижняя панель

Отсоедините роликдержатели от боковых опор;

Установите боковые опоры по просверленным отверстиям, используя 4 самореза 6,3×32 мм.;

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

Установите устройство защиты от обрыва троса на нижнюю панель. Разметьте и просверлите отверстия  $\varnothing 4,2$  мм для его крепления. Закрепите кронштейн 4-я саморезами  $6,3 \times 32$  мм (как показано на рисунке 11);

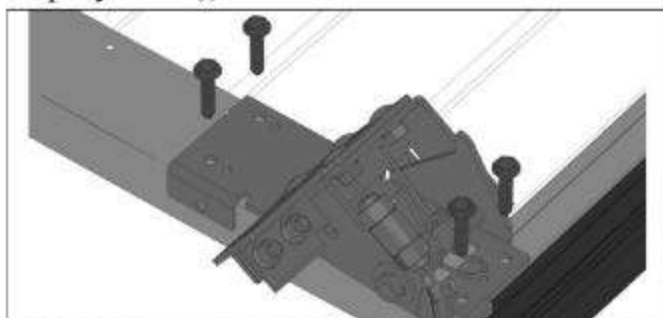


Рис. 11 Установка устройства защиты от обрыва троса

Установите внутренние петли по отверстиям в панели, ранее сделанным на производстве. Отверстия в нижней части петли должны совпадать с отверстиями в панели, сделанными на производстве;

Закрепите петли при помощи 2-х саморезов.

### 3.4.2 Сборка средних панелей

Комплекс мероприятий по сборке средних панелей ворот включает в себя:

Отсоедините роликодержатели от боковых опор.

Установите боковые опоры по просверленным отверстиям.

Установите внутренние петли по отверстиям в панели, ранее сделанным на производстве. Отверстия в нижней части петли должны совпадать с отверстиями в панели, сделанными на производстве. Закрепите петли при помощи саморезов для панелей ворот по аналогии с нижней панелью.

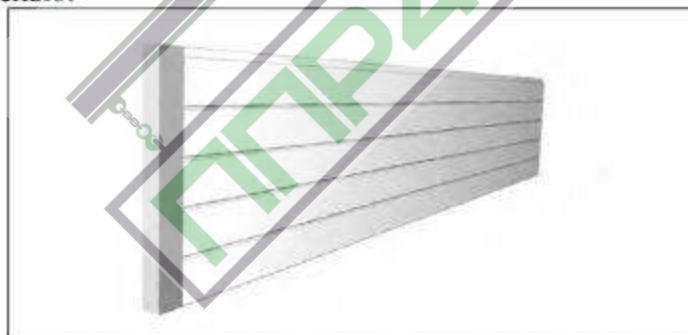


Рис. 12 Средняя панель

### 3.4.3 Сборка верхней панели

Комплекс мероприятий по сборке верхней панели ворот включает в себя:



Рис. 13 Верхняя панель

Установите верхние опоры ролика и закрепите при помощи саморезов для панелей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ШИФР ПРОЕКТА

Лист

22

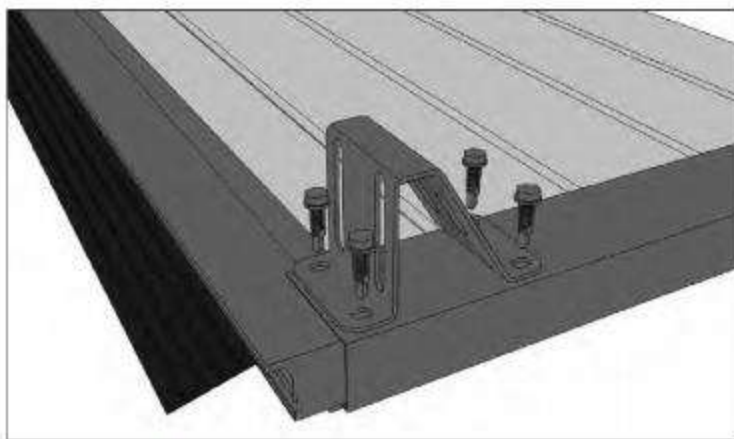


Рис. 14 Установка верхней опоры ролика и закрепите при помощи саморезов для панелей.

#### 3.4.4 Установка вертикальных направляющих

Вертикальные направляющие поставляются в сборе с угловыми стойками.

Перед установкой вертикальных направляющих необходимо проверить горизонтальность пола. Для чего положите С-профиль на пол и проверьте его горизонтальность с помощью строительного уровня.

Если для выравнивания С-профиля необходимы подкладки, то эти подкладки нужно использовать при установке вертикальных направляющих.

Перед установкой направляющих необходимо установить в проем нижнюю панель таким образом, чтобы ее края заходили за проем равномерно с двух сторон. Затем по панели установите вертикальные направляющие. Расстояние от торцевой поверхности панели до кромок, направляющих должно составлять около 25–30 мм.

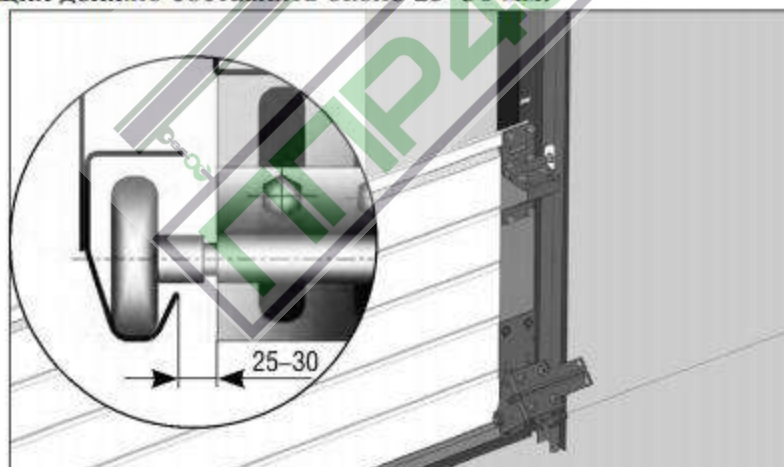


Рис. 15. Расстояние от торцевой поверхности панели до кромок

Разметьте отверстия в фахверковых металлоконструкциях производственного здания, используя перфорацию в угловой стойке в качестве шаблона.

Просверлите отверстия  $\varnothing 10$  мм в фахверковых конструкциях проема. В отверстия забейте дюбели.

Закрепите угловые стойки металлоконструкциям проема двумя саморезами с шайбами, но не затягивайте их. Выставьте вертикальные направляющие по уровню и только после этого затяните саморезы.

#### 3.4.5 Установка распорных втулок

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

Распорные втулки служат для ограничения движения полотна ворот вдоль плоскости проема. Установите втулки на оси роликов верхних и боковых опор.

В зависимости от типа нижнего углового кронштейна подберите и установите распорные втулки на оси роликов в нижних угловых кронштейнах.

#### 3.4.6 Установка панелей

Вставьте ролики в роликодержатели нижних угловых кронштейнов и установите нижнюю панель. Установите ролики с роликодержателями на боковые опоры.

Выровняйте нижнюю панель по строительному уровню. При необходимости используйте подкладки соответствующей толщины. Аналогично установите следующие панели. На боковые опоры установите роликодержатели с роликами.

В случае, если в панели не просверлены отверстия верхней части петли, наметьте отверстия для крепления верхних частей внутренних петель и боковых опор.

Просверлите намеченные отверстия  $\varnothing 4$  мм на глубину 25–30 мм.

Закрепите верхние части петель с помощью саморезов для панелей.

Установите верхнюю панель. Отрегулируйте положение верхнего ролика, обеспечив плотное прилегание панели к проему

#### 3.4.7 Установка торсионного механизма

На пружине с правой навивкой количество оборотов взвода пружины обозначается черной полосой. На пружине с левой навивкой количество оборотов взвода пружины обозначается красной полосой.

В случае установки вала состоящего из двух частей, используется соединительная муфта с возможностью регулировки троса.

Соедините две части вала с помощью муфты, вставив шпонки в шпоночные пазы обеих частей муфты. Затяните болты соединяющие две части муфты.

Установите торсионный механизм в сборе таким образом, чтобы пластина концевая с подшипником располагалась заподлицо с внешней стенкой кронштейна. Наденьте на вал стопорное кольцо вплотную к подшипнику.

Закрепите пластину концевую с подшипником к П-образному кронштейну при помощи 2-х болтов (M10×25) с соответствующими гайками и шайбами. По аналогии закрепите торсионный механизм с другой стороны.

#### 3.4.8 Проверка движения ворот

После монтажа необходимо провести проверку движения ворот. Ворота должны двигаться плавно, без рывков. Ролики не должны заедать в направляющих. При установке ворот в любом промежуточном по высоте месте ворота не должны совершать самопроизвольное движение вверх или вниз. Если при проверочном открывании ворот наблюдается перекося панелей по горизонтали, то отрегулируйте натяжение тросов. В случае неплотного прилегания полотна ворот к проему необходимо отрегулировать положение роликов. Поднимите полотно ворот на 50 мм и подложите под него деревянные бруски. Отрегулируйте положение роликодержателей с роликами таким образом, чтобы ролики плотно прилегали к поверхности впадин вертикальных направляющих. Уберите деревянные бруски и закройте ворота. Проверьте люфт между полотном ворот и проемом, он должен составлять 12 мм.

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



## РАЗДЕЛ 4. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### 4.1 Контроль качества элементов заполнения проемов

На всех этапах работ по установке (монтажу) оконных блоков и витражей следует выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ, который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ.

Состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СП 48.13330.2011 "Организация строительного производства", ГОСТ 23166-99 "Блоки оконные. Общие технические условия", ГОСТ 30971-2002 "Швы монтажных узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия" и техническим рекомендациям ТР 152-05 "Технические рекомендации по обеспечению качества монтажа оконных и балконных блоков".

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности, содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

Таблица 4

Схема операционного контроля качества

Элементы контроля	Требования, предъявляемые при проведении работ	Способ проверки соответствия
Предельные отклонения откосов оконных проемов	В соответствии с предъявляемыми требованиями НТД к качеству поверхностей выполненных в соответствии примененной технологией	Инструментальный
Отклонение оконного блока от вертикали и горизонтали	На 1 м.п., не более 1,5 мм На всю длину (высоту), не более 3,0 мм	Инструментальный
Опорные и дистанционные колодки	Наличие и размещение	Визуальный
Крепеж	Размещение	Инструментальный
Крепеж	Глубина анкерования	Инструментальный
Устройство центрального слоя	Отсутствие пустот, сквозных щелей, раковин размером более 10 мм	Вскрытие, визуальный осмотр
<b>Элементы контроля</b>	<b>Требования, предъявляемые при</b>	<b>Способ проверки</b>

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист 25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

	проведении работ	соответствия
Устройство пароизоляционного слоя изоляционными лентами (при использовании)	Отсутствие пропусков, разрывов, не проклеенных участков	Визуальный
Устройство пароизоляционного слоя герметиками (мастиками) (при использовании)	Отсутствие пропусков, соответствие толщины слоя и ширины полос контакта проекту	Вскрытие, визуальный осмотр, инструментальный
Устройство гидроизоляционного слоя изоляционными лентами (при использовании)	Отсутствие пропусков, разрывов, не проклеенных участков	Визуальный
Устройство гидроизоляционного слоя изоляционными саморасширяющимися лентами (при использовании)	Отсутствие пропусков, соответствие ленты проекту	Вскрытие, визуальный осмотр, инструментальный
Устройство гидроизоляционного слоя герметиками (мастиками) (при использовании)	Отсутствие пропусков, соответствие толщины слоя и ширины полос контакта проекту	Вскрытие, визуальный осмотр, инструментальный
Лицевая поверхность	Отсутствие повреждений и дефектов, качество покрытия не ниже V класса по ГОСТ 9.032	Визуальный
Уклон (в сторону улицы)	Не менее 10 %	Инструментальный
Крепление	Соответствие требованиям рабочей документации	Визуальный, инструментальный
Герметизация	Соответствие требованиям рабочей документации	Визуальный
Лицевая поверхность	Отсутствие повреждений сколов, вмятин, вздутий, отслоений	Визуальный
Лицевая поверхность. (Отсутствие неровностей плавного очертания (на 4м <sup>2</sup> ))	при простой штукатурке : не более 3 глубиной (высотой) до 5 мм ; при улучшенной штукатурке : не более 2 глубиной (высотой) до 3 мм	Визуальный
Отклонение от горизонтали и вертикали деталей облицовки (в продольном направлении)	при простой штукатурке : на 1 м.п., не более 4 мм на всю длину, не более 10 мм; при улучшенной штукатурке : на 1 м.п., не более 2 мм на всю длину, не более 5 мм.	Инструментальный
Отклонение от плоскостности	На 1 м.п. не более 2 мм	Инструментальный
Отклонение ширины откоса от размеров рабочих чертежей	При простой штукатурке не более 5 мм; При улучшенной штукатурке не более 3	Визуальный

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ШИФР ПРОЕКТА

Лист

26

	мм	
Лицевая поверхность	Отсутствие повреждений и дефектов таких как: царапины, непроклей, отслаивание, вмятины, трещины	Визуальный
Отклонение от горизонтали и вертикали деталей облицовки (в продольном направлении)	на 1 м.п., не более 4 мм на всю длину, не более 8 мм;	Инструментальный
<b>Элементы контроля</b>	<b>Требования, предъявляемые при проведении работ</b>	<b>Способ проверки соответствия</b>
Отклонение от плоскостности	На 1 м.п. не более 2 мм	Инструментальный
Наличие и размеры термовкладыша	Соответствие проекту	Визуальный
Лицевая и наружная видимые при открывании поверхности	Отсутствие дефектов и повреждения	Визуальный
Открывающиеся элементы (при наличии)	Провисание на 1 м.п. ширины не более 1,5 мм	Инструментальный
Зазоры в угловых и Т-образных соединениях	Не более 0,5 мм	Инструментальный
Перепад лицевых поверхностей в угловых и Т-образных соединениях смежных деталей	Не более 0,7 мм	Инструментальный
Правильность установки и плотность прилегания уплотняющих прокладок створок и стеклопакетов (непрозрачных заполнений)	Соответствие пунктам 5.6.16 и 5.6.17 ГОСТ 30674	Визуальный
Комплектность оконных приборов и фурнитуры (при наличии)	Соответствие условиям договора	Визуальный
Работа (функционирование) оконных приборов и петель (при наличии)	Открывание и закрывание должно происходить легко, без заеданий	Визуальный
Показатели внешнего вида стеклопакетов	Соответствие пунктам 4.1.2 - 4.1.4 ГОСТ 24866	Визуальный
Установка стеклопакетов (размеры и размещение несущих (опорных) и дистанционных) подкладок	Соответствие ГОСТ 30674 ГОСТ 24700, ГОСТ 25097	Инструментальный
Наличие, размеры и состояние дренажных отверстий	Соответствие пунктам 5.9.5 и 5.9.10 ГОСТ 24866	Визуальный
Шов монтажный конструктивное решение	Соответствие рабочим чертежам	Документарный
Сопряжения коробки оконного блока с подоконной доской и деталями облицовки, подоконной доски с деталями облицовки, деталей облицовки	Отсутствие сквозных зазоров и щелей более 0,5 мм	Инструментальный

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ШИФР ПРОЕКТА

Лист

27

Отклонение размера расстояния между наплавами смежных закрытых створок	Не более 1 мм на 1 м	Инструментальны й
--	----------------------	----------------------

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Окончательная приемка смонтированных СПК и ворот производится всеми ответственными должностными лицами в присутствии представителя заказчика и оформляется подписанием акта о приемке. К акту об окончательной приемке должны прикладываться следующие документы:

- проектная документация;
- документы, удостоверяющие качество материалов;
- акты на скрытые работы;
- журнал производства работ, с указанием температурных и атмосферных условий, при которых выполнялись работы.

## РАЗДЕЛ 5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

### 5.1 Численный и профессиональный состав бригады

Численный и профессиональный состав бригады составляет - **10 чел.**, в том числе

Монтажник 4 разряда - **4 чел.**

Монтажник 3 разряда - **4 чел.**

Подсобный рабочий 2 разряда - **2 чел.**

### 5.2 Потребность в материально-технических ресурсах

Таблица №5

№ п/п	Наименование машин, механизмов и инструментов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	Кран-манипулятор	Isuzu	шт.	1
2	Присоска пневматическая		шт.	1
3	Присоски ручные		шт.	3
4	Нивелир лазерный		шт.	2
5	Уровень пузырьковый		шт.	4
6	Отвес		шт.	4
7	Перфоратор		шт.	4
8	Электро-шуруповерт		шт.	4
9	Угловая шлифовальная машина		шт.	4
10	Электро-лобзик		шт.	4

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
						28

11	Клепальник вытяжной		шт.	2
12	Пистолет для пены монтажной		шт.	1
13	Пистолет для герметиков		шт.	2
14	Молоток		шт.	4
15	Киянка		шт.	4
16	Электро-гайковерт		шт.	2
17	Нож канцелярский		шт.	8
18	Набор ключей рожковые накидные		шт.	1

## РАЗДЕЛ 6. ОХРАНА ТРУДА

### 5.1. Общие положения

Организация строительной площадки и производство работ должны строго соответствовать требованиям:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (актуализированная редакция СНиП 12-03-2001);
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с проектом производства работ под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Вся территория строительной площадки должна быть ограждена временным забором с указанием проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены или иметь предупредительные плакаты и надписи согласно Правил безопасности опасных производственных объектов. Временное освещение строительной площадки выполняется прожекторами согласно «Инструкции по проектированию электрического освещения строительных площадок». Работы следует вести только при наличии проекта производства работ. При отсутствии указанных документов работы вести запрещается. В темное время суток ограждения должны иметь световые сигналы. При производстве работ действующие инженерные системы в зоне работ должны быть отключены. До начала работ все члены бригады должны быть проинструктированы о правильных приемах труда и правилах техники безопасности. Получив инструктаж, расписываются в специальных журналах. При производстве работ использовать знаки безопасности согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001. Все

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

работы при строительстве должны выполняться согласно ППР и требований инструкций по технике безопасности для видов работ, предусмотренных ППР, поскольку несоблюдение их может привести к авариям и производственным травмам. Ответственным за общее состояние безопасности труда является руководитель предприятия. Работники всех профессий, занятые при производстве работ, должны проходить инструктажи по безопасности труда:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Результаты всех проводимых инструктажей по безопасности должны заноситься в журнал регистрации инструктажа. Контроль за проведением инструктажа возлагается на главного инженера или его заместителя и инженера по безопасности труда. Ответственным за выполнение правил инструкций по охране труда при выполнении работ являются руководители работ (мастер, Начальник участка).

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски и очки.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При выполнении работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи, хорошо видимые в любое время суток.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности оборудования, штабелей грузов.

На стройплощадке обязательно должен быть График движения основных строительных машин по объекту.

Техническое состояние машин (надежность крепления узлов, исправность связей и рабочих настилов) необходимо проверять перед началом каждой смены.

Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией. Перед пуском ее в действие необходимо подавать звуковой сигнал.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Перед пуском машин необходимо убедиться в их исправности, наличии на них защитных приспособлений, отсутствии посторонних лиц на рабочем участке.

Страховочную привязь необходимо использовать при производстве работ на высоте 1,8 м, ближе 2-х метров к перепаду высот, при и защитных ограждений.

Рабочие обязаны строго соблюдать требования безопасности труда для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность работ при монтаже конструкций и размещении рабочих мест на выступающих конструкциях должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда:

- складировать заготовленные элементы в специально отведенных местах;
- крепиться монтажными поясами к постоянным конструкциям внутри здания;
- соблюдать меры предосторожности при работе в электрифицированном инструментом.

К работам на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки работы на высоте, прошедшие медицинскую комиссию и признанные годными к выполнению этих работ, прошедшие обучение согласно ГОСТ 12.0.004-90 безопасным приемам работы, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и имеющие соответствующие удостоверения. Помимо специального обучения рабочие должны пройти первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 и получить наряд-допуск на выполнение работ в местах действия опасных факторов. Лица, впервые допускаемые к выполнению работ, должны работать в течение года под непосредственным надзором более опытного рабочего.

Перед началом работ рабочие должны получить наряд-допуск на производство этих работ в срок, необходимый для выполнения всего объема работ, а также ознакомиться под роспись с технологической картой и, в случае необходимости, с требованиями, изложенными в наряд-допуске.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

## 5.2. Электробезопасность

1. Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями следующих документов:

- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);

2. При работе с электрооборудованием следует выполнять требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

3. Работы связанные с присоединением (отсоединением) проводов и кабелей, в зоне ответственности заказчика должны выполняться электротехническим персоналом заказчика.

4. Присоединение электрооборудования к электросети при помощи штепсельных соединений разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ним. Штепсельные соединения должны удовлетворять требованиям электробезопасности.

5. Лица, допускаемые к работам по обслуживанию электроустановок, должны быть не моложе 18 лет и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

6. Лица, допускаемые к работе с переносным, передвижными электроприемниками должны иметь II квалификационную группу.

7. Электропроводки временного электроснабжения должны быть выполнены изолированным проводом. Размещенным на высоте не менее:

- 2,5 м. – над рабочими местами
- 3,5 м. – над проходами;
- 6,0 м. над проездами.

8. В местах, где возможно повреждение кабеля, последний защитить трубами, металлические трубы занулить.

9. Все переносные приемники тока – электроинструменты должны испытываться один раз в 6 месяцев на отсутствие замыкания на корпус, на целостность заземляющего провода, исправность изоляции питающих проводов и составляться на них соответствующий протокол. На каждом электроинструменте должна присутствовать бирка с информацией о названии организации, дате проверки, дате следующей проверки, с подписью ответственного лица.

10. Рубильники силовых распределительных шкафов в случае прекращения подачи напряжения отключить во избежание самопроизвольного пуска электродвигателей, оставшихся во включенном состоянии.

11. Металлические части пусковых аппаратов и др. устройства должны иметь защитные заземления (зануление). Последовательное заземление элементов электроустановок запрещается.

12. В процессе работы не допускать натягивания и перегиба питающих проводов и кабелей, пересечения их с металлическими канатами и тросами, электрическими кабелями и проводами под напряжением.

13. Электросеть следует всегда держать в исправном состоянии. После работы необходимо выключить электрорубильники всех установок и рабочего освещения, оставляя только дежурное освещение.

## 5.3 Техника безопасности при работе с электроинструментом

К самостоятельной работе с электроинструментом допускается обученный персонал, прошедший медицинский осмотр и признанный годным для выполнения работ, ознакомленный со специальными инструкциями по работе с инструментом, с правилами

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
						32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



пожарной безопасности, усвоивший безопасные приемы работы, знающий и умеющий применять методы оказания первой помощи при несчастных случаях и имеющий II группу по электробезопасности.

Персонал, работающий с электроинструментом, обязан:

1. Выполнять только ту работу, которая поручена ему непосредственным руководителем: начальником, мастером, бригадиром.

2. Иметь и использовать по назначению костюм хлопчатобумажный или полукombineзон, очки защитные, ботинки юфтевые, противозумные наушники;

при работе машиной класса I — диэлектрические перчатки, галоши, коврики, головной убор, защитную диэлектрическую каску.

Каждый электроинструмент должен иметь инвентарный номер и зарегистрирован в специальном журнале, в котором отмечаются также периодические осмотры.

Присоединение к сети ручных электрических машин должно осуществляться посредством шланговых проводов с изоляцией на напряжение 500В.

Оболочки кабелей и проводов должны заводиться в ручные электрические машины и прочно закрепляться во избежание излома и истирания их.

Переносные электрические светильники должны быть прочными, надежными и только заводского изготовления. Конструкция переносной лампы должны исключать возможность прикосновения к токоведущим частям. Патрон должен быть в рукоятке, а сама лампа должна быть ограждена предохранительной сеткой, а в сырых помещениях лампу ограждают стеклянным колпаком. Предохранительную сетку укрепляют на рукоятке, чтобы она не могла оказаться под напряжением в случае замыкания в патроне. Для питания переносных светильников используется напряжение 12В в особо опасных помещениях и 42В в остальных случаях.

О всяком несчастном случае немедленно поставить в известность мастера и обратиться в медицинский пункт.

В случае невыполнения положений настоящей инструкции работники могут быть привлечены к дисциплинарной, административной, материальной ответственности в соответствии с законодательством РФ в зависимости от тяжести последствий.

Требования безопасности перед началом работы.

1. Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить защитные очки.

2. Электроинструмент необходимо подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу.

3. При внешнем осмотре проверить и убедиться в том, что:

- отсутствуют трещины и другие повреждения на корпусе;

- исправен кабель (шнур), его защитные трубки и штепсельные вилки;

- вставной инструмент правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенец и прочих дефектов;

- абразивный круг на шлифовальной машине надежно огражден защитным кожухом.

4. На холостом ходу проверить:

- четкость работы пускового устройства (выключателя);

- нет ли повышенного шума, стука и вибрации.

					ШИФР ПРОЕКТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

Запрещается эксплуатировать машину при возникновении во время работы следующих неисправностей:

- повреждения штепсельного соединения и кабеля;
- нечеткой работы выключателя;
- искрения щеток на коллекторе, сопровождающегося появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекания смазки из редуктора и вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление стука, вибрации, повышенного шума;
- поломки или появления трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждения вставного инструмента.

Требования безопасности во время работы.

1. При работе с электроинструментом персонал обязан:

- следить за тем, чтобы питающий кабель был защищен от случайного повреждения, а также соприкосновения с горячими и масляными поверхностями;
- устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки ротора электроинструмента;
- при прекращении подачи электроэнергии или временном перерыве в работе отключить машину штепсельной вилкой от сети;
- при внезапном останове машины (например, при заклинивании сверла на выходе из отверстия) ее следует немедленно отключить;
- бережно обращаться с ним, не подвергая его ударам, перегрузкам в работе, воздействию грязи, влаги, нефтепродуктов, растворителей и т.п.;
- регулярно подвергать его ревизии в соответствии с паспортными данными;
- при работе шлифовальной машиной и другими подобными инструментами пользоваться защитными очками или щитком для защиты глаз и лица.

2. При работе с электроинструментом ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте машины;
- передавать его лицам, не имеющим права работать с ним;
- использовать массу тела для создания дополнительной нагрузки на инструмент;
- работать у не огражденных или не закрытых люков и проемов, а также с переносных лестниц, стремянок и незакрепленных подставок;
- самостоятельно устранять неисправности электроинструмента;
- переносить его, держа за кабель или вставной инструмент;
- оставлять без присмотра инструмент, подсоединенный к питающей сети;
- работать со сверлильным и другим вращающимся инструментом в рукавицах;
- держать руки вблизи вращающегося инструмента;
- тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;
- снимать с машины средства виброзащиты и управления рабочим инструментом;
- крепить абразивный круг без картонных прокладок;
- снимать защитные кожухи;
- работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

Требования безопасности в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

1. В случае поломки электроинструмента или оборудования работу необходимо немедленно прекратить и доложить об этом своему руководителю.

2. В случае возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации, опасности для своего здоровья или здоровья окружающих людей отключить электроинструмент, покинуть опасную зону и сообщить непосредственному руководителю.

Требования безопасности по окончанию работы;

После окончания работы необходимо:

- отключить машину от сети питания штепсельной вилкой;
- очистить машину от пыли и грязи;
- произвести уборку рабочего места и сдать его мастеру;
- сдать электроинструмент лицу, отвечающему за его исправность и хранение;
- снять спецодежду, вымыть лицо и руки или принять душ.

#### **5.4 Противопожарная безопасность**

При производстве работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 года №390 «Правила противопожарного режима», ГОСТами и СП, СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении «А» к СНиП 12-03-2001.

Строительная площадка оборудуется комплектом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в работах лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль над соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ;
- сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

### 5.5. Требования безопасности во время производства работ на высоте

1. При проведении работ соблюдать правила охраны труда в соответствии со следующими нормативными документами:

- постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 21.03.2017) "О противопожарном режиме";
- приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н (ред. от 17.06.2015) "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";
- приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве";
- Письмо Министерства труда и социальной защиты от 22 июня 2016 г. N 15-2/ООГ-2247;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

2. К работам на высоте при выполнении работ описанных данным ППРв допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по установленной программе и проверку знаний, имеющие соответствующие удостоверения на допуск к работам на высоте и прошедшие первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.

3. Специалисты и руководители работ, участвующие в производстве работ, должны пройти проверку знаний в области промышленной безопасности и охраны труда в соответствии с действующим положением о порядке подготовки и аттестации работников, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности и требованиями настоящего ППР.

4. При обнаружении, каких-либо неисправностей в защитных средствах или плохого самочувствия работника, работа должна быть немедленно прекращена, а работник выведен из опасной зоны.

5. Перед началом работ, выполняющему работы, необходимо провести инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

6. Перед началом работы ответственный производитель работ обязан проверить:

- наличие и исправность средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения;
- искрообразность, применяемых приспособлений;

Перед началом работы ответственный производитель работ должен проверить наличие документации:

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

- акта-допуска;
- наряда-допуска;
- акта проверки соответствия оборудования нормам и правилам;
- журналов учета работ по наряду-допуску и производства работ;
- инструкций по охране труда.

Во время проведения работ необходимо контролировать:

- соответствие применяемого оборудования установленным нормам и правилам эксплуатации и исполнении во взрывозащите;
- порядок ежедневного допуска к производству работ и осмотра места работ по их окончанию;
- соблюдение требований к организации рабочей зоны;
- обеспеченность рабочих мест средствами пожаотушения и их исправность;
- выполнение мер безопасности при работах на высоте.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте должны соответствовать требованиям безопасности, предъявляемым к ним и испытаны в установленном порядке.

7. Запрещается совмещение работ на одной вертикали.

8. Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закрыты и убраны;

9. При несчастном случае необходимо оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь. Вызвать медицинскую помощь или направить пострадавшего в лечебное учреждение, сообщить о происшествии. Сохранить на рабочем месте обстановку такой, какой она была в момент происшествия до проведения расследования.

10. Все рабочие должны быть обучены безопасным методам производства работ.

11. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски для высотных работ по ГОСТ EN 397-2012 (или ГОСТ 12.4.087-84), рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

## РАЗДЕЛ 6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия, направленные на охрану окружающей среды предусматривают предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Запрещается:

- выбрасывать на почву, в атмосферу вредные вещества и соединения;
- производить выпуск сточных вод на окружающую территорию;
- осуществлять запыленность и загазованность воздуха.

При эксплуатации машин и механизмов с двигателями сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючими.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора в пределах городской территории запрещается.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист 37
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В процессе строительства необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения её устойчивого равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы и должны выполняться следующие мероприятия:

- сбор и вывоз мусора на свалку, расположение которой согласовывается с местными органами власти. Сжигание горючих отходов и мусора на участке строительства запрещается;

- техническое обслуживание и заправку строительной техники на территории не производить;

- проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от мусора и отходов;

- используемая спецтехника должна отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 ТБО и пищевые отходы складироваться в надежно закрытые, защищенные от атмосферных осадков мусоросборные контейнеры, которые размещают на искусственном и водонепроницаемом и химически стойком покрытии (асфальт, бетон).

Мусор собирать в специальные контейнеры, которые после окончания каждой смены или по мере наполнения контейнера за пределы объекта. Вывоз строительных отходов осуществляется на полигон ТБО по согласованию с заказчиком и с соответствующими службами и специально предназначенной техникой (автомобиль с самопогрузчиком) для вывоза мусора от сторонней уполномоченной организации.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов в контейнерах или открытым способом отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, для того чтобы обеспечить их вывоз. Площадки временного хранения строительных отходов и подъезды к ним должны быть оборудованы дорожными плитами, чтобы исключить загрязнение и повреждение растительного слоя. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз осуществляется автомобильным транспортом.

## РАЗДЕЛ 7. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

При разработке проекта производства работ (ППР) были использованы следующие нормативные документы:

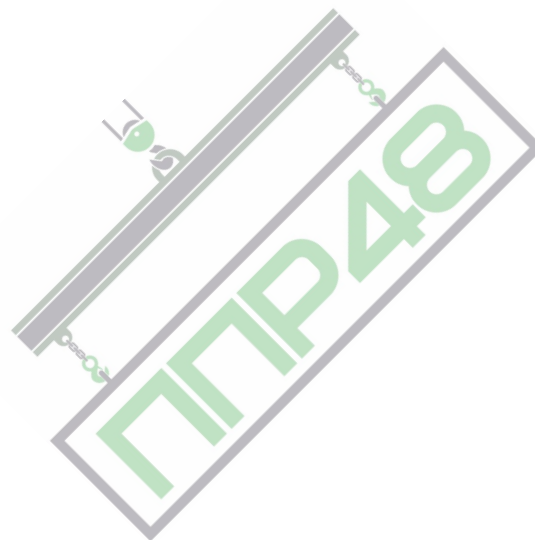
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2015 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ 12.1.004-91 – «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 7502-98 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

- СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;
- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 468 Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства
- Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР, 2002;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве»;
- Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» (ред. от 17.06.2015 г.);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 642н г. Москва «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390 (ред. от 17.02.2014);
- Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года N 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Федеральный закон от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 от 18 октября 2011 года N 823 «Технический регламент таможенного союза о безопасности машин и оборудования»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Приказ Росстандарта от 30.03.2015 года N 365 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Приказ Ростехнадзора от 26 декабря 2006 года N 1128 «Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
- Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.

					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

**РАЗДЕЛ 10 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**



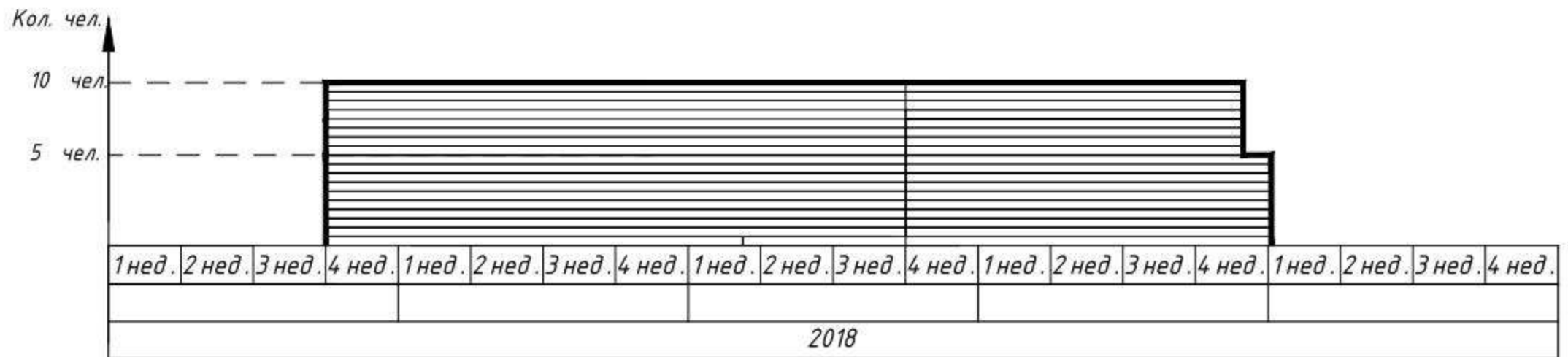
					<b>ШИФР ПРОЕКТА</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40



РАЗДЕЛ 8 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ п/п	Наименование технологического процесса	Производство работ																												
		2018																												
		Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь												
		1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.									
1.	Подготовительные работы		25.07.18	█																18.09.18										
	Монтаж светопрозрачных конструкций (СПК) из ПВХ		25.07.18	█																31.08.18										
	Монтаж светопрозрачных конструкций (СПК) из алюминия		25.07.18	█																18.09.18										
2.	Основные работы																													
	Монтаж окон из ПВХ с однокамерными стеклопакетами								07.09.18	█																30.10.18				
	Монтаж витражей из алюминиевых профилей с полимерным покрытием с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.									07.09.18	█																30.10.18			
	Монтаж ворот														16.10.18	█				30.10.18										
3.	Заключительные работы																													
																		31.10.18	30.10.18											

РАЗДЕЛ 9 ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ РАБОЧИХ КАДРОВ ПО ОБЪЕКТУ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Стройгенплан М 1:300

Средства защиты работающих

Наименование	Примечание
<b>Средства коллективной защиты:</b>	
1 Ограждение места производства работ, м	На месте производств работ
2 Знаки безопасности: "Проход запрещен", "Осторожно! Ведется монтаж!"	
<b>Средства индивидуальной защиты:</b>	
1 Спецодежда	По численности в бригаде
2 Каски	
3 Спецобувь	
4 Рукавицы	
5 Защитные очки	
6 Спецодежда для сварочных работ	

Грузовысотные характеристики кран-манипулятора

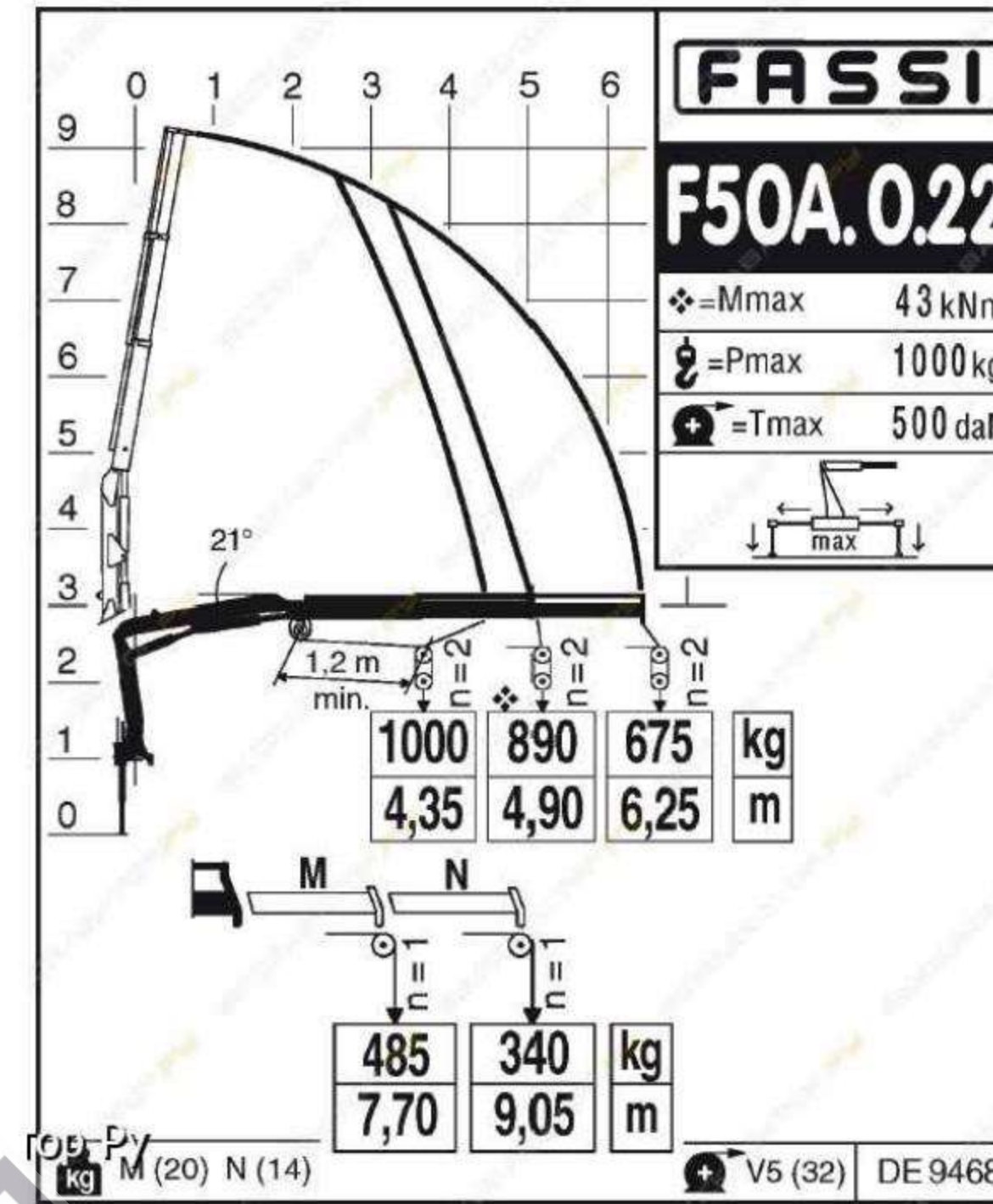
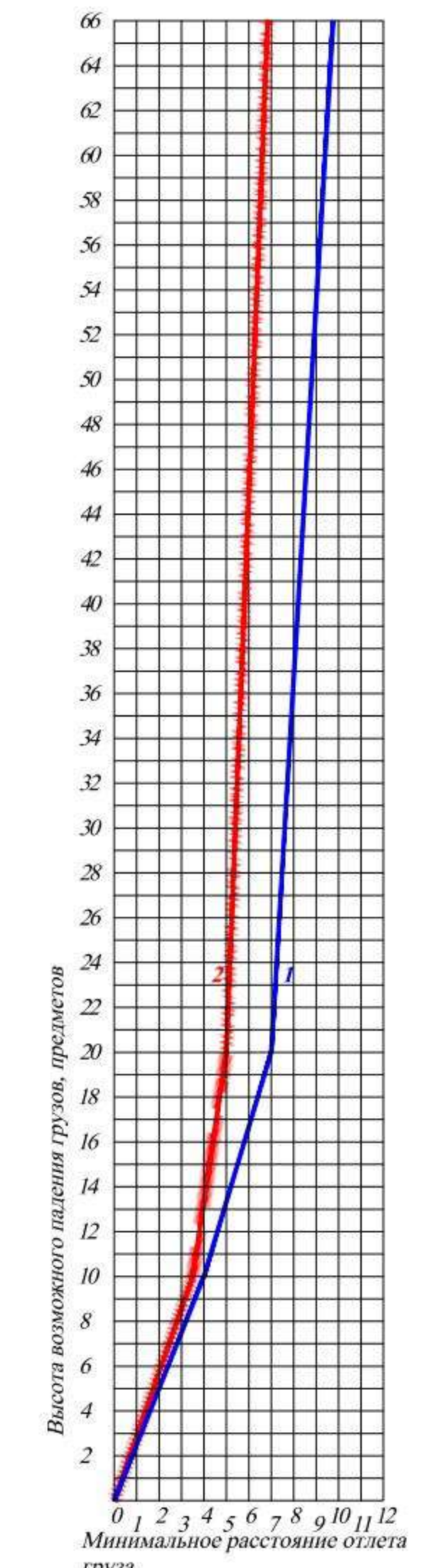
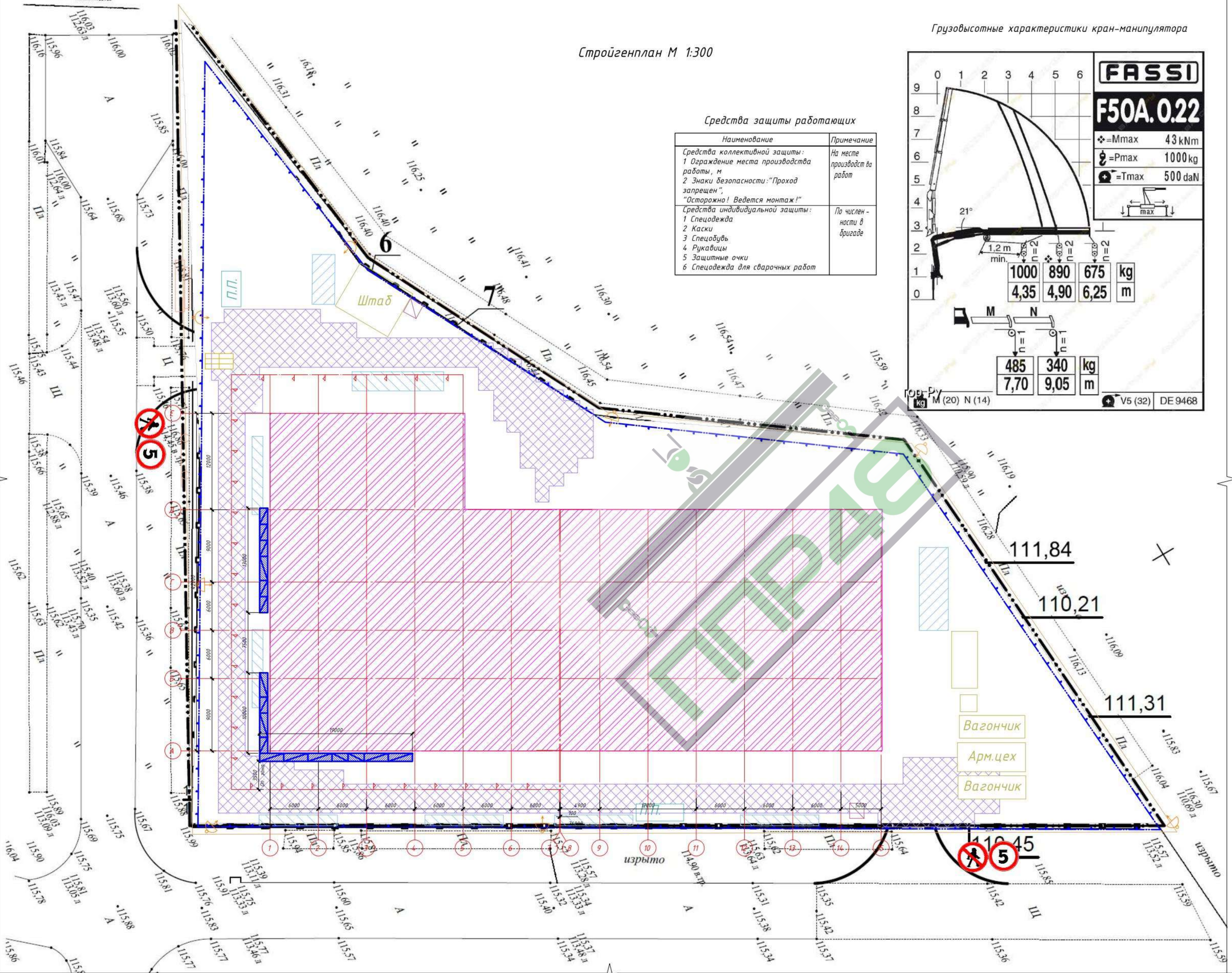


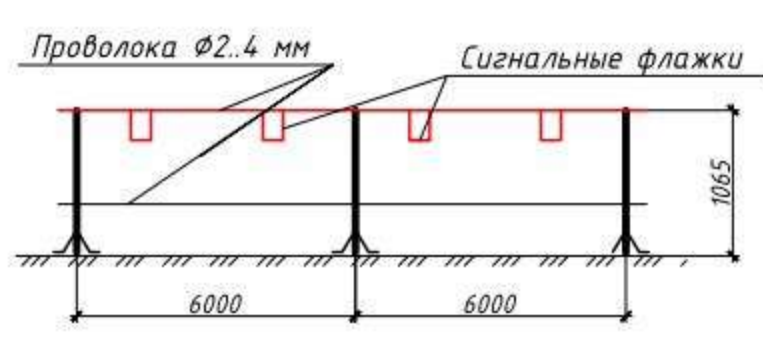
График определения минимального расстояния отлета груза при его падении



- Условные обозначения:
- Пректируемое здание
  - Граница территории застройки
  - Система строительных лесов ЛСПР 200
  - Опасная зона в случае падения предметов со здания
  - Пректируемое ограждение
  - Пункт мойки колес
  - Туалет
  - Временные здания и сооружения
  - Знак ограничения скорости автотранспорта
  - Знак "Проход запрещен"
  - Зона открытого складирования
  - Прожектор
  - Временные проезды из сборных ж/б автомобильных плит



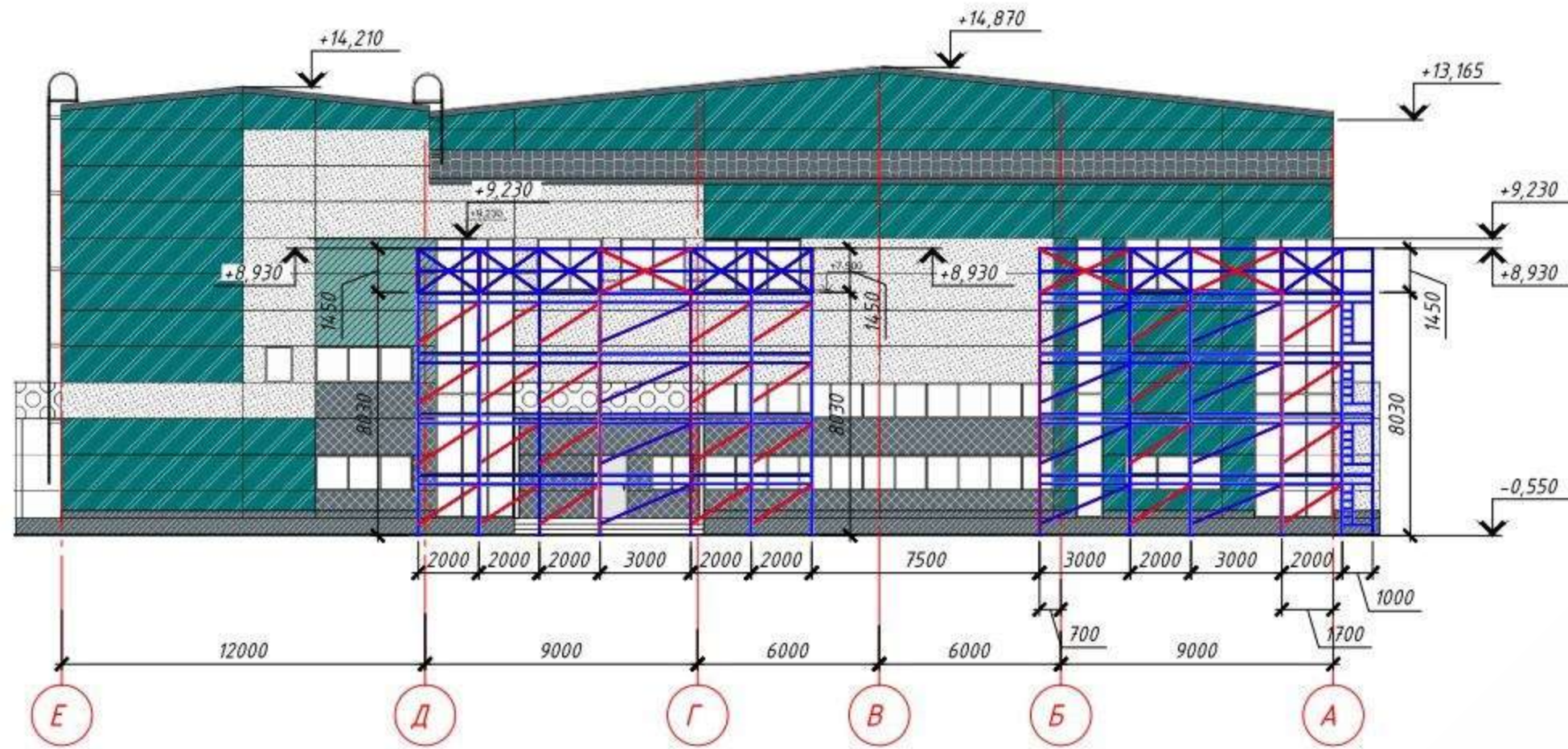
Сигнальное ограждение опасных зон



**Примечания:**  
 1. В целях предупреждения зон по действию опасных факторов, а именно для ограничения доступа посторонних лиц, возможного падения грузов, в рабочей зоне необходимо предусмотреть сигнальное ограждение учитывая минимальное расстояние отлета груза при падении указанное в табл. Г.1 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. 4.1 Общие требования».  
 2. В данном случае высота возможного падения до 10,00 м. Согласно вышеуказанной таблице расстояние отлета равно 3,50 м.  
 3. На расстоянии 3,50 м. от лесов установить сигнальное ограждение, состоящее из стоек установленных с шагом 6,00 м, и соединенных сигнальной лентой на высоте не менее 1,065 м.

Изм.				Лист				№ док.				Подп.				Дата					
Строительство производственного здания, расположенного по адресу:																					
Проект производства работ																					
Стройгенплан М 1:500																					
<table border="1"> <tr> <td>Стдия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>р</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																Стдия	Лист	Листов	р		
Стдия	Лист	Листов																			
р																					

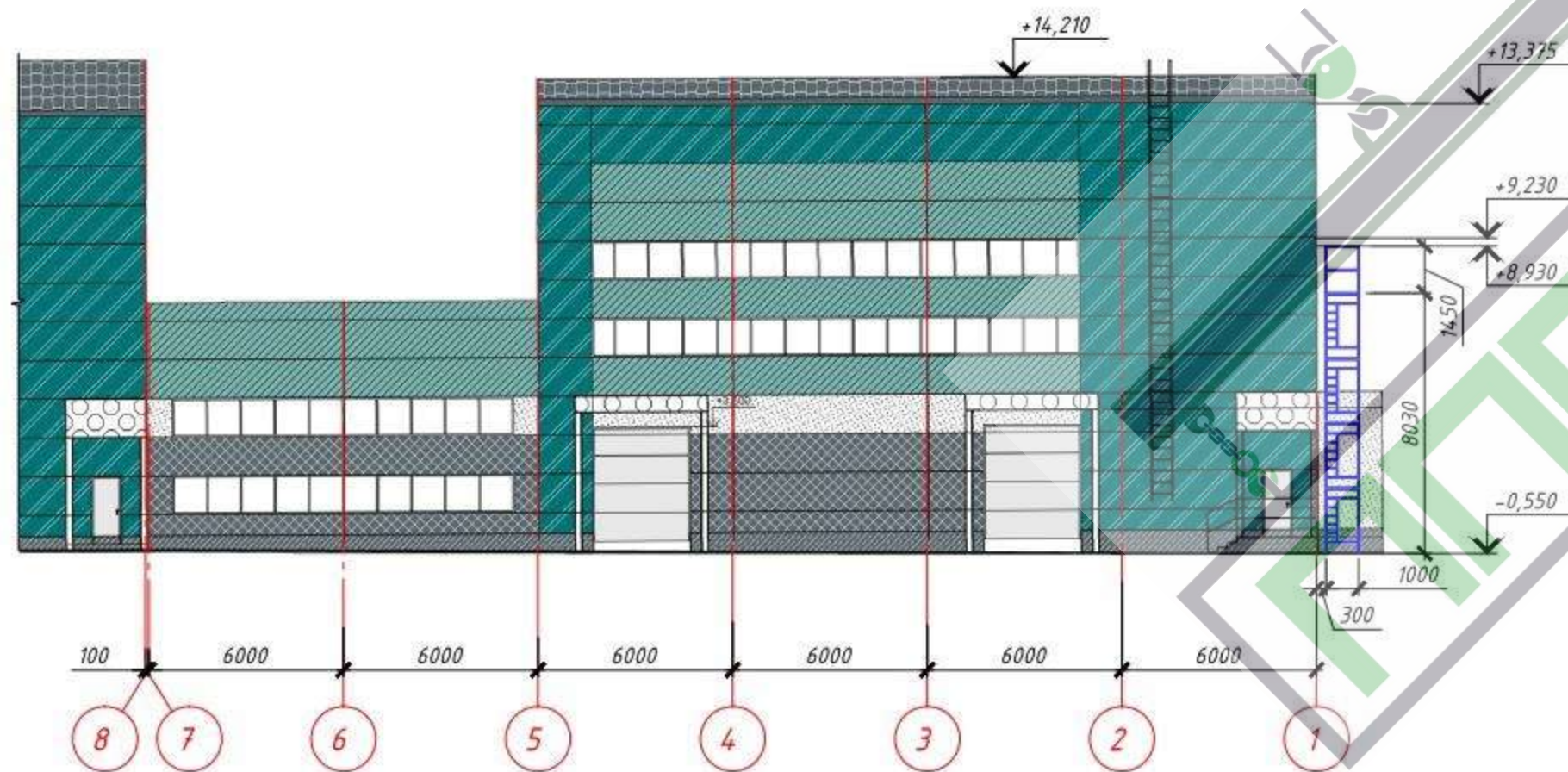
E-A M 1:200



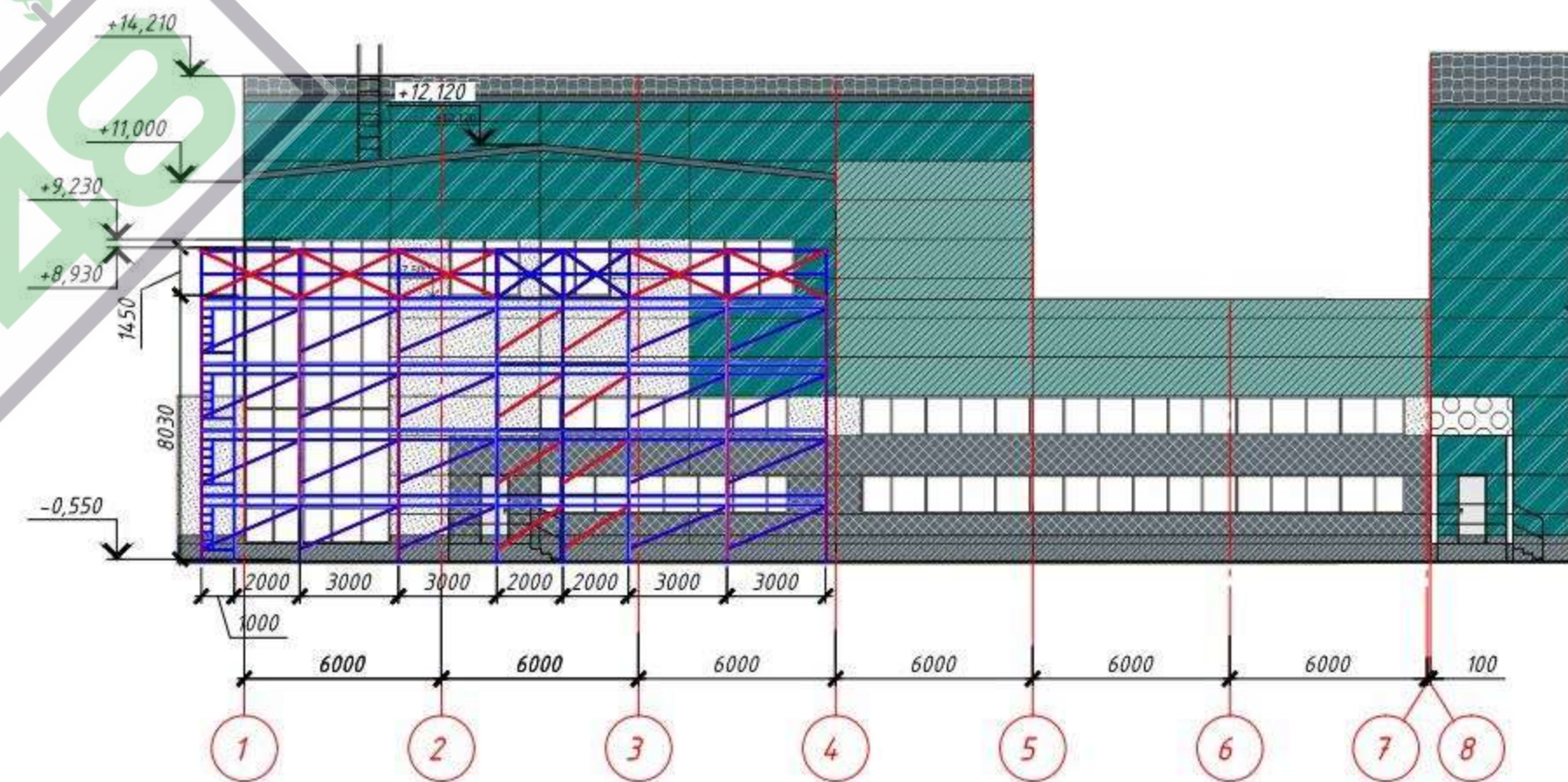
Условные обозначения

№	Обозначение	Наименование
1.		Строительные леса ЛСК 200
2.		Ограждения лесов ЛСК 200

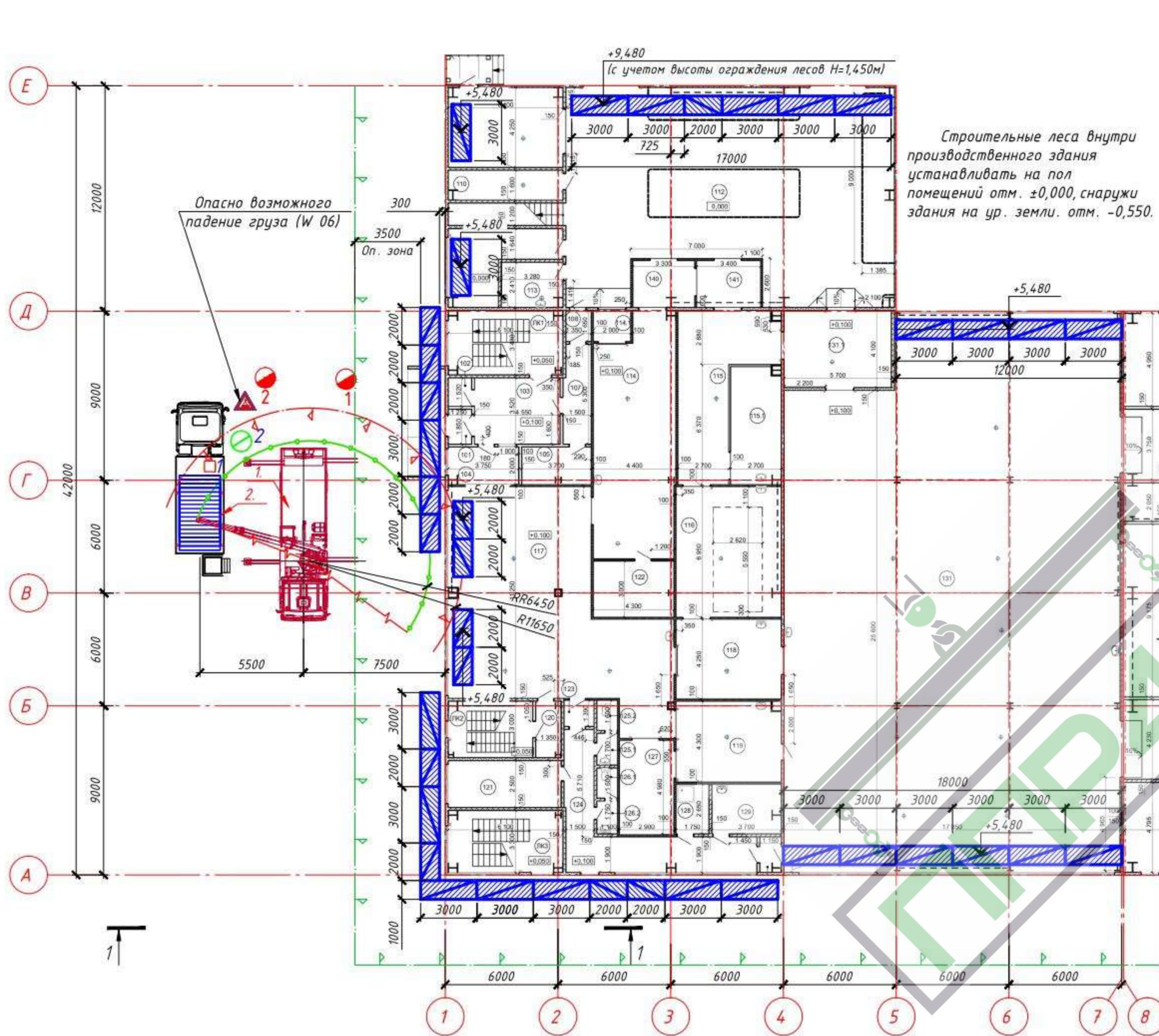
В-1 M 1:200



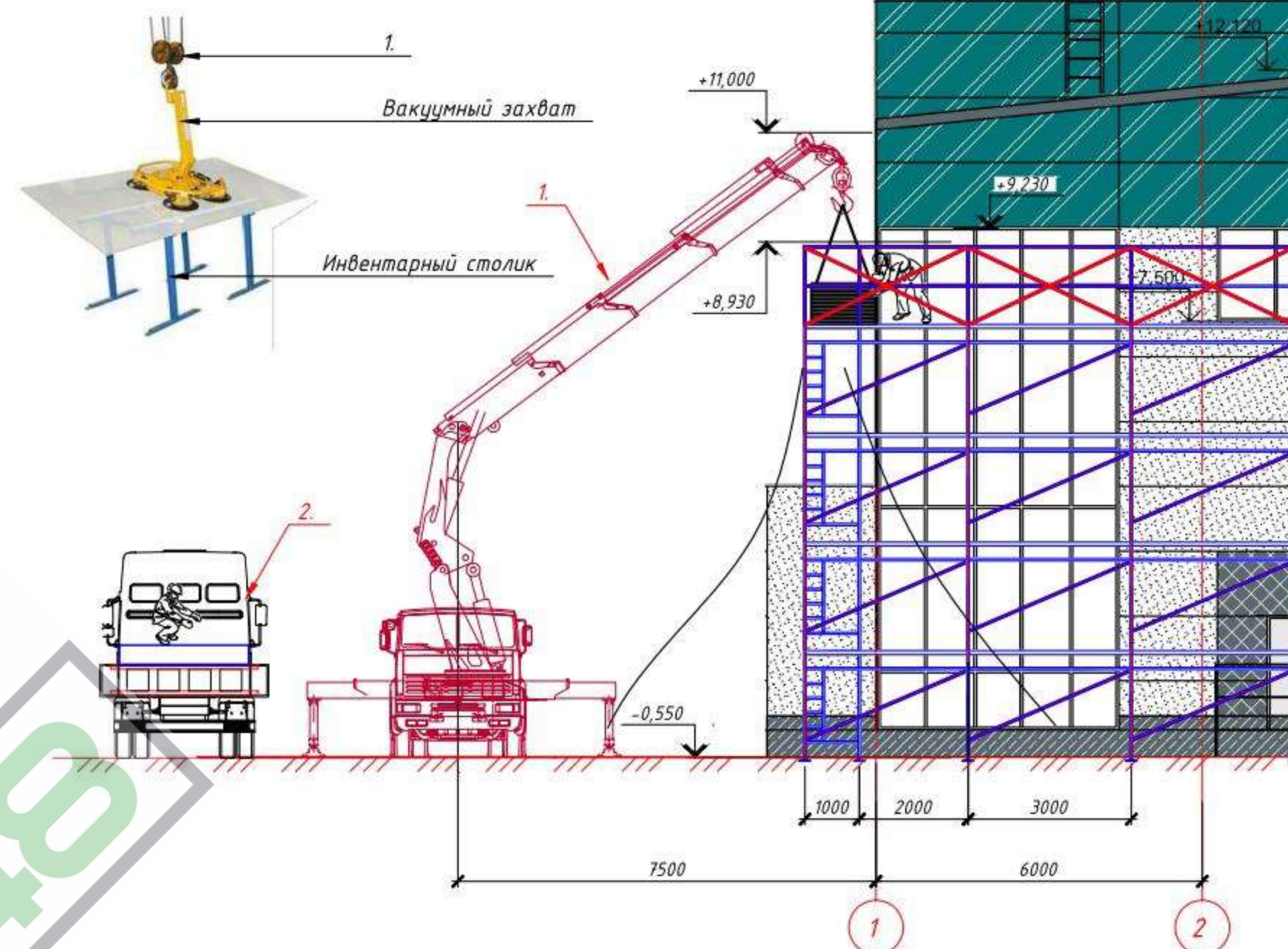
1-8 M 1:200



						Строительство производственного здания, расположенного по адресу:		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Проект производства работ		
						Стадия	Лист	Листов
						Р		
						Технологические схемы расположения строительных лесов		
						<b>ППР48</b>		



Примечание: комплекс работ по монтажу остекления вести при помощи кран-манипулятора и вакуумного захвата



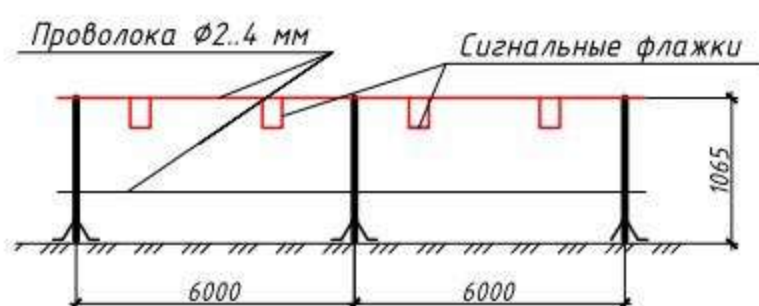
Условные обозначения

№	Обознач.	Наименование
1.		Линия максимального вылета стрелы кран-манипулятора
2.		Сигнальное ограждение участка производства работ при перемещении кранами груза в случае его падения
3.		Ограничение поворота стрелы кран-манипулятора
4.		(W 06) Опасно возможно падение груза (ГОСТ 124026-2001)
5.		Разгружаемые материалы
6.		Положение стропальщиков (монтажников при строповке и расстроповке груза)
7.		Положение стропальщиков (монтажников при подъёме, перемещении и опускании груза)
8.		Приставная лестница стропальщика
9.		Система строительных лесов ЛСПР 200
10.		Сигнальное ограждение участка производства работ в случае падения предметов со здания

Таблица потребности в механизмах

№	Наименование	Кол-во
1.	Кран-манипулятор Isuzu (Fassi F <sub>50/022</sub> )	1
2.	Грузовой автомобиль	1

Сигнальное ограждение опасных зон



Границы опасных зон определены согласно СНиП 12-03-2001 приложение 4 и РД-11-06-2007 раздел VI пункт 5.4.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными машинами, а также вблизи монтируемой кабельной прокладки, приняты от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно графику определения минимального расстояния отлета груза при его падении.

Ширина опасной зоны при переносе груза опасной зоны в процессе монтажа металлоконструкций (S):

- при перемещении грузов кранами -  
 $S_{max} = L_{max} + B/2 + X = 1,20 + 0,50 + 3,50 = 5,20 \text{ м};$

где  $L_{max}$  - наибольший габарит перемещаемого груза,

$X$  - минимальное расстояние отлета груза (см. табл. СНиП или график данного листа).

Соблюдать границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин в пределах 5 м от радиуса их действия, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте завода-изготовителя.

Строительство производственного здания, расположенного по адресу:					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проект производства работ					Стадия
Схема производства погрузочно-разгрузочных работ М 1:200; 1-1 М 1:100					Лист
					Листов
					р