
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

по реконструкции фасада по адресу:
г. Владивосток, ул. Алеутская, 51

2022-ППР

Согласовано:

Заказчик:

Индивидуальный предприниматель
Попова Е.В.

« ____ » _____ 2022 года

Утверждено:

Подрядчик:

Индивидуальный предприниматель
Микута М.А.

« ____ » _____ 2022 года

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

по реконструкции фасада по адресу:
г. Владивосток, ул. Алеутская, 51

2022-ППР

2022

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект производства работ по реконструкции фасада разработан на основании следующих исходных данных:

- проектная документация «Перепланировка и переустройство нежилых помещений по Алеутская, 51 в г. Владивостоке», разработанная ООО "Востокпроект";
- нормативно-технической документации, указанной в разделе 12.

Площадка производства работ расположена по адресу: г. Владивосток, ул. Алеутская, 51.

Организацию и производство работ по данному ППР обеспечивает Подрядная организация.

Организационно-технологические и технические решения, принятые при разработке проекта производства работ, отвечают требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных норм, а также норм по охране труда и промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и призваны обеспечить эффективное выполнение работ.

Перед началом работ весь персонал необходимо проинструктировать и ознакомить под роспись с требованиями настоящего документа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

4 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

До начала производства основных работ выполняются следующие работы подготовительного периода:

- установка информационного щита;
- устройство временных зданий и сооружений;
- прокладка временных инженерных сетей электроснабжения;
- устройство временного освещения;
- установка мусорных контейнеров для строительных и бытовых отходов;
- пожарного щита;
- устройство площадки складирования материалов, конструкций и изделий;
- устройство места для временного хранения инструмента, приспособлений, средств индивидуальной и коллективной защиты (далее «СИЗ» и «СКЗ»);

Также выполняются следующие подготовительные мероприятия:

- согласование данного ППР Заказчиком (см. «Лист согласования»);
- оформление и передача Заказчиком производителю работ (подрядчику) разрешение на производство работ;
- назначение лица, ответственного за качественное и безопасное производство работ, в том числе за противопожарную безопасность;
- ознакомление ИТР и рабочих с данным ППР (с подписью на листе ознакомления данного ППР), инструкциями по безопасности и другими производственно-технологическими документами при их наличии;
- оформление акт-допуска и получение наряд-допуска на выполнение работ;
- завоз, проверка и подготовка необходимых средств механизации, а также инструмента, средств индивидуальной защиты (далее «СИЗ») и средств коллективной защиты (далее СКЗ»);
- доставка и размещение на местах производства работ емкостей с питьевой бутилированной водой;
- выполнение освещения рабочих мест;
- завоз, проверка и подготовка строительных материалов, конструкций и изделий;
- установка на границах опасных зон соответствующих плакатов и знаков безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
							5	

5 ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ РАБОТ

Основные работы выполняются в следующей последовательности:

- 1) Реконструкция фасада в осях 4-1:
 - устройство временной пешеходной галереи с защитным козырьком;
 - установка лесов в 3-5 ярусов с защитной фасадной сеткой;
 - отбивка старой штукатурки с фасада;
 - демонтаж подоконных частей наружной стены;
 - отделка фасада;
 - демонтаж лесов;
 - демонтаж временной пешеходной галереи с защитным козырьком.
- 2) Реконструкция фасада в осях Г-А:
 - устройство временной пешеходной галереи с защитным козырьком;
 - установка лесов в 3-4 яруса с защитной фасадной сеткой;
 - отбивка старой штукатурки с фасада;
 - демонтаж подоконных частей наружной стены;
 - закладка проема кирпичом;
 - отделка фасада;
 - демонтаж лесов;
 - демонтаж временной пешеходной галереи с защитным козырьком.

Временную пешеходную галерею шириной 1,2 м и высотой не менее 2,0 м выполнить из доски 150x50 и 150x25 мм и профнастила С40 (ГОСТ 24045-2016). Схема размещения галереи приведена на листе 1 графической части данного ППР.

Смонтированное временное ограждение с козырьком должно быть подтверждено Актом освидетельствования ответственных конструкций, по форме Приложения 4, РД-11-02-2006, подписанным представителем строительного контроля Заказчика.

Схема организации дорожного движения и ограждения мест производства работ на период производства работ приведена на листе 4 графической части данного ППР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
							6	

6 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА УСТАНОВКУ ЛЕСОВ

6.1 Область применения и общие положения

Технологическая карта разработана на установку лесов типа ЛСПР-40 при производстве фасадных работ.

Леса рамные ЛСПР-40 (леса стоечные приставные рамные ЛСПР-40 высотой до 40 м) представляют собой строительные леса, выполненные в соответствии с ГОСТ 27321-2018 и предназначенные для отделочных, ремонтных работ на фасадах зданий.

Максимальная высота лесов - 40 м.

Шаг яруса по высоте - 2 м.

Шаг рам вдоль стены - 3 м.

Ширина яруса (прохода) между стойками рам - 0,976 м.

Нормативная поверхностная нагрузка - 200 Па.

Металлические части лесов имеют износостойчивое полимерное покрытие.

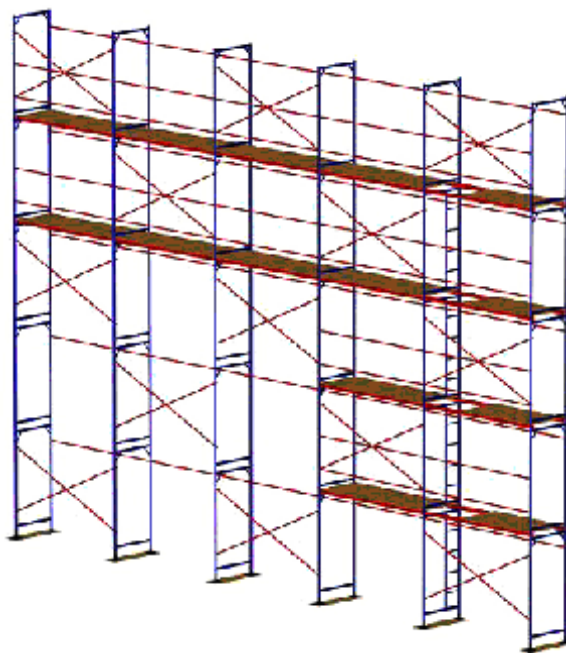


Рис. 1 - Леса ЛСПР-40

Устройство и принцип работы строительных лесов ЛСПР-40

Леса представляют собой конструкцию, собираемую из следующих элементов:

- рам без лестницы;
- рам с лестницей;
- горизонтальных и диагональных связей;
- регулируемых и нерегулируемых опор;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- элементов крепления к стене;
- ригелей.

Нижний ряд рам опирается на опорные пяты или винтовые опоры, которые устанавливаются на деревянные подкладки. Рамы с лестницами и без лестниц наращиваются друг другом до нужной высоты. Рамы с лестницей устанавливаются в первом или во втором ряду лесов в каждом ярусе и служат для подъема рабочих.

Рамы, с целью устойчивости, связываются между собой диагональными связями в шахматном порядке со стороны улицы и горизонтальными связями со стороны стены (смотри схему установки). На рамах предусмотрены замки с фиксатором для крепления диагональных и горизонтальных связей.

Крепления лесов к стене осуществляется регулируемые анкерными кронштейнами. Элементы анкерной выполнены двух видов: пробки и крюки с втулками. Вид анкерного крепления определяется требованиями заказчика. На рабочем и предохранительном ярусах лесов устанавливаются продольные связи ограждений.

На лесах применяются металлические ригели с деревянными настилами. Ригели настилов навешиваются на нижние связи смежных рам на ярусах, предусмотренных под настилы. Сначала укладываются металлические ригели, а затем укладывается деревянный настил.

Для защиты от атмосферных электрических разрядов леса оборудуются молниеприемником, заземлением.

Леса рамные, типа ЛСПР-40, представляют собой каркасно-ярусную конструкцию, собираемую из различных трубчатых элементов - рам, стоек, продольных и диагональных связей, настилов, ригелей, опор регулируемых и нерегулируемых, элементов крепления к стене.

Основная деталь таких лесов - прямоугольная вертикальная рама, изготовленная из тонкостенной стальной трубы. Обычно используются рамы двух видов: с лестницей, и проходная. Рамы крепятся по вертикали соединением "труба в трубу", а самый нижний ярус рам, устанавливаются на опорные подпятники или винтовые опоры (домкраты), которые в свою очередь устанавливаются на деревянные подкладки.

Высота яруса лесов равняется высоте каждой рамы - 2 м.

Рамы наращивают друг с другом до необходимой для производства работ высоты, при этом рамы с лестницей, которые служат для подъема и передвижения рабочих устанавливаются на каждом ярусе лесов, во втором ряду.

Рамы между собой укрепляются диагональными и горизонтальными связями со стороны улицы, в шахматном порядке, а со стороны стены - только горизонтальными связями. Монтаж этих элементов лесов производится с помощью специальных замков-фиксаторов,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

расположенных на стойках, что обеспечивает необходимую жесткость продольных и диагональных связей.

Конструкцию лесов в первом и втором ряду укрепляют, устанавливая в каждом пролете по два ригеля - один со стороны здания, другой, со стороны улицы. Металлические ригели настилов при помощи кронштейнов навешивают на верхние связи смежных рам, на ярусах, где должны быть настилы. После ригелей укладывается деревянный настил.

Для безопасной работы такие леса рамные крепятся к стене здания при помощи анкерных кронштейнов, которые могут быть двух типов: как из стальной полосы, так и трубчатый, с крюком и хомутом. Крепление монтируется в стену здания двумя видами элементов анкеровки - крюками с втулками и пробками. Заказчик определяет необходимый вид анкерного крепления.

Количество опорных подпятников и винтовых опор зависит от рельефа местности и уточняется заказчиком.

На рабочем и предохранительном ярусах конструкции лесов устанавливаются торцевые и продольные связи ограждений. В тех местах подъема рабочих на рабочий ярус, где не предусмотрены диагональные стяжки, устанавливаются связи ограждений.

Вся конструкция лесов оборудована для защиты от атмосферных электрических зарядов заземлением с молниеприемником.

6.2 Организация и технология производства работ

Монтаж строительных лесов для проведения фасадных работ предусматривается вдоль осей 4-1 и Г-А здания.

Монтаж лесов вдоль осей 4-1 и Г-А производится на общественном тротуаре. Проектом предусмотрено возведение временной пешеходной галереи с защитным козырьком. Схема размещения пешеходной галереи приведена на листе 1 графической части данного ППР.

Демонтаж и монтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен:

- а) изучить конструкцию лесов;
- б) составить схему установки лесов;
- в) составить перечень необходимых элементов;
- г) произвести приемку комплекта лесов со склада согласно перечню с отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022-ППР.ТЧ	Лист
							9
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.

Площадка под леса должна быть горизонтальной в поперечном и продольном направлениях.

Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов, согласно схеме монтажа:

I этап

На подготовленной площадке установить деревянные подкладки и башмаки, при необходимости установить винтовые опоры. Опорные поверхности рам лесов должны находиться строго в одной горизонтальной плоскости.

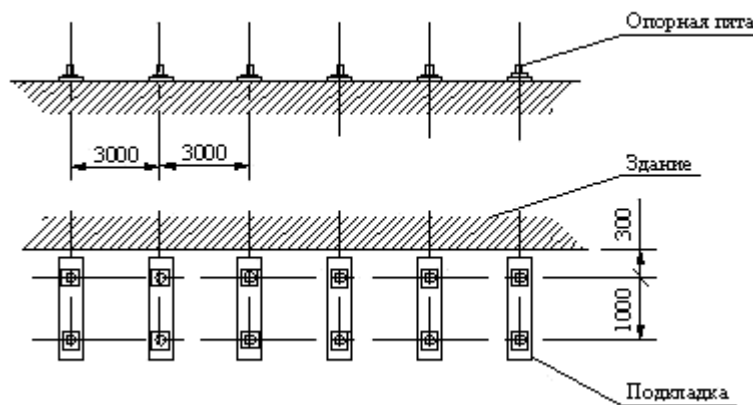


Рис. 2 - I этап монтажа лесов ЛСПР-40

II этап

В башмаки установить две смежные рамы первого яруса, и соединить их горизонтальными и диагональными связями. Через шаг установить две смежные рамы и также соединить их связями и повторить эту операцию для набора необходимой длины лесов.

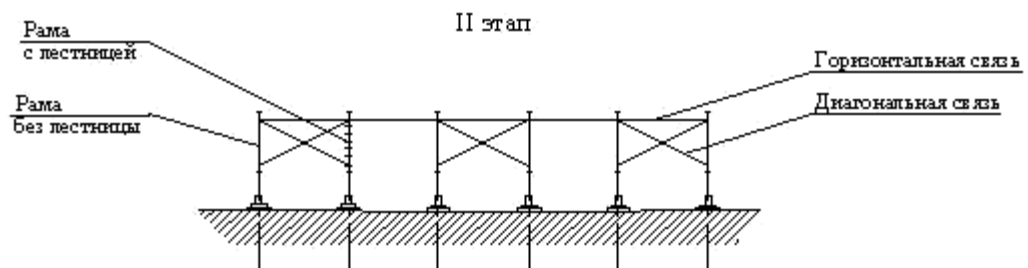


Рис. 3 - II этап монтажа лесов ЛСПР-40

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист 10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

III этап

Установить рамы второго яруса, соединить их связями, причем диагональные связи расположить таким образом, чтобы они были установлены в шахматном порядке. Для монтажа нужно использовать ригели, на которые укладываются деревянные настилы.

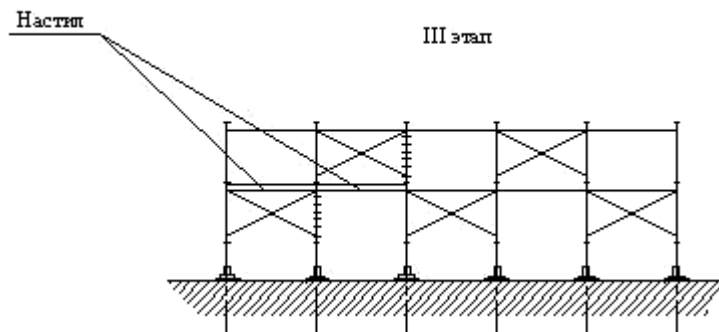


Рис. 4 - III этап монтажа лесов ЛСПР-40

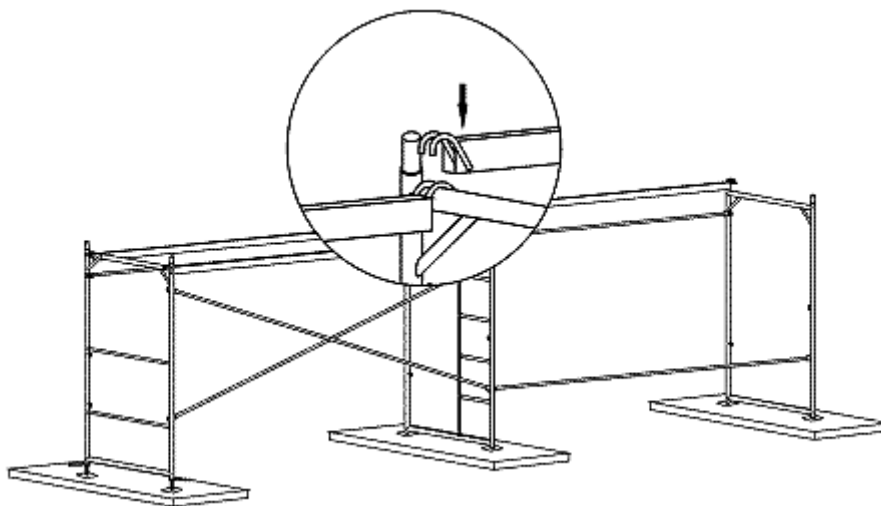


Рис. 5 - Узел крепления горизонтальных и диагональных связей

IV этап:

Для подъёма и спуска людей леса оборудованы наклонными лестницами (7), которые устанавливаются в местах, отведённых для люков (смотри общий вид лесов).

V этап:

Крепление лесов к стене осуществить пробками или крюками с втулками через кронштейны или хомуты, закреплённые к стойкам рам лесов, через 4 м в шахматном порядке.

VI этап:

Повторяя этапы 3,4,5 набрать необходимую высоту лесов. Ограждения, промежуточные элементы и диагонали должны быть установлены согласно общей схемы сборки лесов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

VII этап:

На рабочем и предохранительном ярусах лесов установить торцевые и продольные связи ограждений.

В местах подъема рабочих на рабочий ярус, где не установлены диагональные стяжки, установить продольные связи ограждений.

Зафиксировать две смежные рамы по вертикали болтом М8х55 или штырем.

Верхний ярус можно монтировать из стоек и рам ограждения высотой 1,2 метра.

Рамы лесов устанавливать по отвесу. Установку рам и закрепление лесов к стене производить одновременно с монтажом лесов.

Укладку настилов и установку связей ограждений следует производить одновременно.

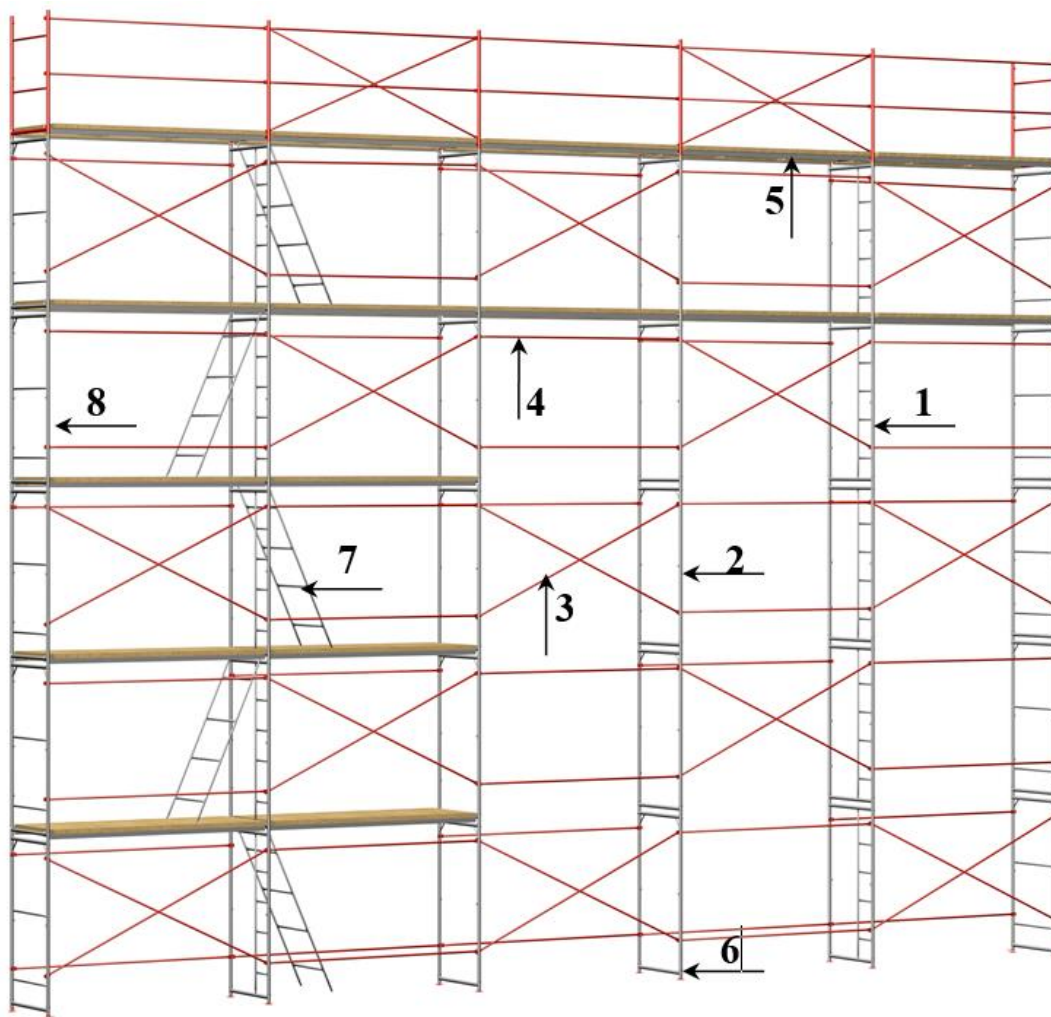


Рис. 6 - Общий вид лесов

1 - рама с лестницей; 2 - рама без лестницы; 3 - диагональная связь; 4 - горизонтальная связь; 5 - ригель с деревянным настилом; 6 - опора; 7 - лестница; 8 - боковая рама ограждения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

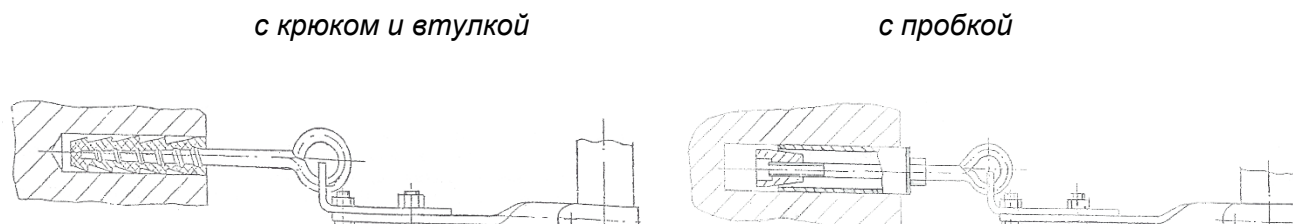


Рис. 7 - Элементы анкерки

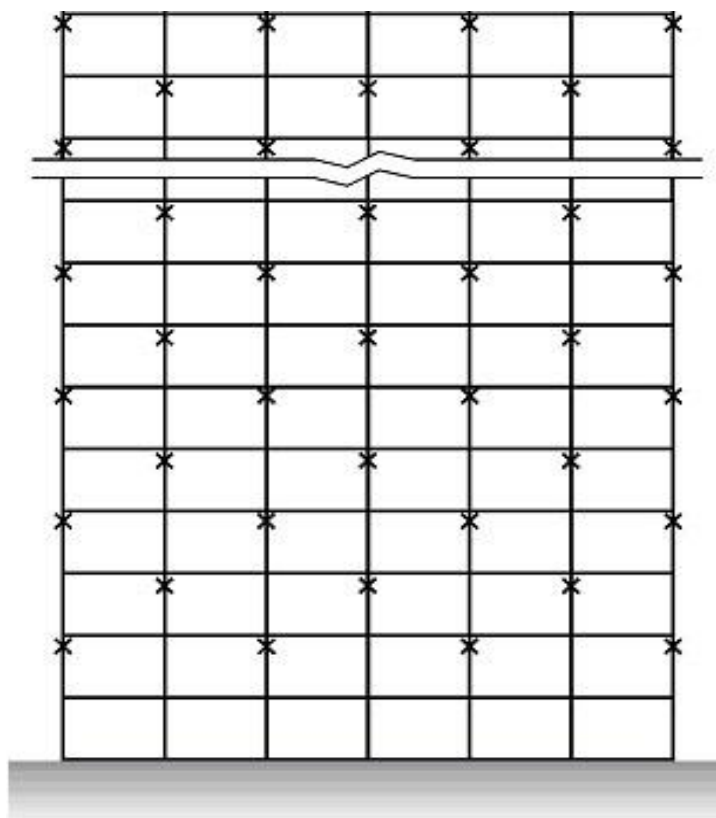


Рис. 8 - Схема крепления лесов к стене (X - место крепления)

Демонтаж строительных лесов ЛСПР-40

Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.

До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной последовательности монтажа.

Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты, а малогабаритные и стандартный изделия складывать в ящики.

6.3 Требования к качеству работ

Металлические рамные строительные леса допускаются в эксплуатацию только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.

При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяются:

- соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов;
- правильность и надежность лесов на основании;
- правильность и надежность крепления лесов к стене;
- наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах;
- правильность установки молниеприёмника и заземления лесов;
- обеспечение отвода воды от лесов.

Особое внимание обратить на вертикальность стоек и надежность крепления лесов к стене.

Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.

Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.

Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать допустимых пределов.

В случае необходимости увеличения или изменения расположения нагрузок:

- прочность лесов должна быть проверена расчетом;
- провести испытания лесов нагрузкой, на 25% превышающей указанную;
- составить акт о проведении испытаний.

При подаче материалов на строительные леса стационарным подъемником, каркас его должен крепиться к стене независимо от лесов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист 14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

6.4 Мероприятия по охране труда

6.4.1 Общие требования безопасности

К работам на высоте при устройстве и эксплуатации средств подмащивания допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию и признанные годными к выполнению этих работ, прошедшие обучение согласно ГОСТ 12.0.004-2015 безопасным приемам работы, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и имеющие соответствующее удостоверение. Помимо специального обучения, рабочие должны получить первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности труда и наряд-допуск на выполнение опасных работ. Рабочие должны быть ознакомлены с конструкцией лесов, а также порядком, способами и приемами выполнения работ. Лица, впервые допускаемые к выполнению работ, должны работать в течение года под непосредственным надзором более опытного рабочего.

Перед началом работ по монтажу лесов рабочие должны получить наряд-допуск на производство этих работ на срок, необходимый для выполнения всего объема работ.

Масса сборочных элементов лесов, приходящаяся на одного рабочего (при ручной сборке средств подмащивания) на строительном объекте, не должна превышать 25 кг - при монтаже и демонтаже (средств подмащивания) на высоте и 50 кг - при устройстве их на земле.

Леса должны быть оборудованы лестницами или трапами для подъема и спуска людей, находящимися на расстоянии не более 40 м друг от друга, причем для лесов длиной менее 40 м должно устанавливаться не менее двух лестниц или трапов. Верхние концы лестниц или трапов должны быть прикреплены к поперечинам лесов, а проемы в настилах лесов для выхода с лестниц - ограждены с трех сторон. Угол наклона лестницы к горизонту не должен превышать 60°, а угол трапов - не более чем 1:3.

Рабочий настил со стороны внешнего ряда лесов должен иметь ограждение. Высота ограждения должна быть не менее 1,1 м. Расстояние между горизонтальными элементами в вертикальной плоскости не должно быть более 0,5 м, между стойками не должно быть более 2 м. Перила ограждения лесов согласно ГОСТ 27321-2018 должны выдерживать сосредоточенную статическую нагрузку равную 70 кг, приложенную горизонтально или вертикально в любом месте по длине поручня.

В местах проходов в здание леса должны иметь защитные козырьки и боковую сплошную обшивку для предохранения людей от падения сверху различных предметов, причем защитный козырек должен выступать за леса не менее чем на 1,5 м и устанавливаться под углом 15 - 20° к горизонту. Высота проходов должна быть не менее 1,8 м.

При выполнении работ с лесов высотой 6 м и более должно быть не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Индв. № подл.	2022-ППР.ТЧ	Лист
										15

к зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2 м от рабочего настила.

В случаях, когда выполнение работ, движение людей или транспорта под лесами и вблизи от них не предусматривается, устройство защитного (нижнего) настила необязательно.

Леса должны быть оборудованы грозозащитными устройствами и молниеотводами, состоящими из молниеприемника, токоотвода и заземления. Расстояние между молниеприемниками не должно превышать 20 м, а сопротивление заземления не должно быть более 15 Ом. Во время грозы и при ветре силой 6 баллов и более работу на лесах, а также их монтаж и демонтаж следует прекратить. С наступлением темноты, если нет достаточного искусственного освещения, работы на лесах должны быть прекращены.

Леса должны быть надежно закреплены к стенам зданий по всей высоте в соответствии со схемами креплений. Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.

Запрещается крепить леса к парапетам, карнизам, трубам, балконам и другим выступающим частям. При совпадении мест крепления стоек лесов с проемами в стене, леса следует крепить к внутренней стороне здания через проемы посредством накладных устройств.

При работе на высоте рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами для крепления к надежным частям здания или стойкам лесов в соответствии с указанием инженерно-технического работника, руководящего монтажом лесов.

Рабочие-монтажники должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, испытанными предохранительными поясами, веревками, касками и др. средствами индивидуальной защиты.

Во время монтажа лесов должны быть обеспечены:

- прочность и надежность конструкций;
- безопасные условия работы во время монтажа и эксплуатации;
- устойчивость во время монтажа и эксплуатации;
- ограждения и индивидуальные средства защиты, исключающие возможность падения рабочих и материалов с высоты;
- безопасное транспортирование материалов.

Настилы лесов, расположенные на высоте 1,3 м и более от уровня земли, должны быть ограждены. Высота перильного ограждения должна быть не менее 1,1 м от рабочего настила, а бортовой доски не менее 10 см. Зазор между досками настила должен быть не более 5 мм. Расстояние между горизонтальными элементами ограждения - не более 0,5 м.

В местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, настил должен быть без зазоров.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

В трех рабочих ярусах устанавливается двойное перильное ограждение.

Зазор между стеной существующего здания и рабочим настилом установленных лесов не должен превышать 150 мм.

После окончания монтажа каждого яруса лесов до начала работ с них проверяется их правильность и качество монтажа путем осмотра всей конструкции.

Акт приемки лесов утверждается главным инженером организации. До утверждения акта работать с лесов не разрешается.

На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами размещения нагрузок и их допускаемой величиной, а также схемы эвакуации работников в случае возникновения аварийной ситуации.

Стойки лесов, расположенные у проездов и в местах подъема груза, должны быть защищены от возможных ударов транспортными средствами.

Увеличивать вылет консольного свеса щитов настила не допускается.

Демонтаж лесов можно начинать только после того, как все работы на лесах будут закончены и с лесов будут сняты все материалы, инвентарь, инструмент и убран строительный мусор.

Зона работ по демонтажу работ должна быть ограждена и иметь предупреждающие знаки и надписи.

Кроме перечисленных в настоящем разделе решений при устройстве и эксплуатации лесов должны соблюдаться требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; ГОСТ Р 58752-2019 «Средства подмащивания. Общие технические условия», ГОСТ 27321-2018 «Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия».

6.4.2 Транспортировка и хранение строительных лесов ЛСПР-40

Транспортирование лесов может производиться транспортом любого вида, в соответствии с действующими для данного вида транспорта правилами перевозки грузов.

Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, помосты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.

Не допускается сбрасывать элемент лесов с транспортных средств при разгрузке.

Хранение лесов должно осуществляться по группе хранения ОЖ 4 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инварь	№ подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №		2022-ППР.ТЧ					Лист
																17

При длительном хранении элементы лесов должны быть уложены па подкладки, исключаящие соприкосновение их с грунтом.

Металлические поверхности лесов, не имеющие лакокрасочных покрытий при длительном хранении должны подвергаться консервации солидолом С или другой равноценной смазкой.

При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.

6.4.3 Требования безопасности при проведении работ на высоте

К работам на высоте относятся работы, когда:

- существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более;
- работник осуществляет подъем, превышающий по высоте 5 м или спуск, превышающий по высоте 5 м, по вертикальной лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности более 75°;
- работы производятся на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 м;
- существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, водной поверхностью или выступающими предметами.

Все работы на высоте выполнять в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе на высоте утвержденными приказом Минтруда РФ от 16.11.2020 № 782н.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, прошедшие обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры, прошедшие (инструктаж по охране труда, обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, обучения и проверки знаний требований охраны труда), имеющие квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Работники, выполняющие работу на высоте, находящиеся в опасной зоне падения с высоты или падения на них предметов сверху, должны быть в касках с подбородным ремнем по ГОСТ 12.4.087-84. Перед использованием каской для защиты головы внешним осмотром она проверяется на отсутствие повреждений корпуса и внутренней оснастки.

При выполнении работ на высоте каждый член бригады обязан:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- выполнять только порученную ему работу;
- осуществлять непрерывную визуальную связь, а также связь голосом или радиопереговорную связь с другими членами бригады;
- уметь пользоваться СИЗ, инструментом и техническими средствами, обеспечивающими его безопасность;
- лично производить осмотр и проверку исправности выданных ему для выполнения работы СИЗ до и после каждого их применения;
- содержать в исправном состоянии СИЗ, инструмент и технические средства;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

Работники без положенных СИЗ или с неисправными СИЗ к работе на высоте не допускаются.

Проемы, в которые могут упасть работники, надежно закрываются или ограждаются согласно требований ГОСТ Р 12.3.053-2020 и обозначаются знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

При выполнении работ на высоте, внизу, под местом работ, необходимо выделить опасные зоны.

При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем безопасности.

Для защиты работников от падения применяется индивидуальная страховочная система (ИСС), представляющая собой комплект ремней и поясов, охватывающих работника вокруг груди, пояса и бедер и обеспечивающих его закрепление в определенном положении и поддержание с предохранением от падения, а также наиболее благоприятное и безопасное положение исполнителя при проведении работ на весу, его срыве и зависании.

Системы обеспечения безопасности при работе на высоте следует прикреплять к местам, специально предусмотренным в конструкции; при отсутствии узлов крепления и невозможности закрепления стропа страховочной системы за конструкцию, опору и т.п. необходимо применять страховочный канат.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте делятся на следующие виды: удерживающие системы, системы позиционирования, страховочные системы, системы спасения и эвакуации.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте состоят из:

- анкерного устройства;
- привязи (страховочной, для удержания, для позиционирования, для положения сидя);

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

- соединительно-амортизирующей подсистемы (стропы, канаты, карабины, амортизаторы, средство защиты втягивающегося типа, средство защиты от падения ползункового типа на гибкой или на жесткой анкерной линии).

Страховочная привязь должна быть (при необходимости) подогнана и соответствовать полу, росту и размерам работника.

Карабины, установленные на привязи, должны быть снабжены предохранительными устройствами, исключающими их случайное раскрытие, и обеспечивать быстрое (не более 3 секунд) и надежное закрепление и открепление одной рукой при надетой рукавице.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое должны применяться страховочные системы, в составе которых в качестве анкерных устройств используются жесткие или гибкие (страховочные канаты) анкерные линии.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое, при невозможности устройства переходных мостиков или при выполнении мелких работ применяются страховочные канаты, расположенные горизонтально или под углом до 7° к горизонту.

Анкерные линии должны быть снабжены устройством для их крепления к конструктивным элементам здания, сооружения. При использовании в конструкции каната - устройством для его натяжения, обеспечивающим удобство установки, снятия, перестановки и возможность изменения длины каната в зависимости от расстояния между точками крепления.

Конструкция деталей каната должна исключать возможность травмирования рук работника. Детали каната не должны иметь надрывов, заусенцев, острых кромок, трещин и раковин.

Детали анкерной линии, которые могут быть подвержены коррозии, должны иметь антикоррозионные покрытия.

Каждый канат должен иметь маркировку, включающую:

- товарный знак (или краткое наименование организации-изготовителя);
- значение статического разрывного усилия;
- дату изготовления (месяц, год);
- дату испытания (месяц, год);
- обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлен канат.

При невозможности устройства переходных мостиков или при выполнении мелких работ, требующих перемещения работника на высоте в пределах рабочего места, и когда исключена возможность его скольжения по наклонной плоскости, должны применяться жесткие анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом 7° к горизонту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При работе на высоте запрещается складывать инструмент у края площадки, бросать его и материалы на пол или на землю. Инструмент должен храниться в специальной сумке или ящике.

При подъёме и спуске с высоты запрещается держать в руках инструмент и детали, их необходимо поднимать и опускать на веревке, тросе или в сумках через плечо.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.

Перед допуском к работе на высоте: всех работающих ознакомить с ППР, технологическими картами и местами крепления предохранительного пояса под расписку на листе; администрация должна выдать рабочему предохранительный пояс, защитную каску.

Предохранительные пояса должны применяться при работе ближе 2 м от границы перепада по высоте 1,8 м и более в случае невозможности устройства защитных ограждений. Работы вести с оформлением наряда-допуска (СНиП 12-03-2001 п. 6.2.18).

Крепление страховочных канатов и предохранительных поясов должно осуществляться в местах и способами, указанными в ППР и в наряде-допуске. При выполнении разовых операций места и способы страховки указываются мастером (прорабом).

Способы страховки не должны создавать дополнительную опасность падения рабочего из-за удлинителя, попавшего под ноги.

При монтажных работах следует применять страховку за монтажные петли или за натянутый и закреплённый за монтажные петли страховочный канат.

Страховочный канат (при необходимости использования) устанавливается выше или на уровне плоскости опоры для ступней ног. Страховочные канаты должны соответствовать ГОСТ 12.4.107-2012. При длине страховочного каната более 12 м следует устанавливать промежуточные опоры, расстояние между которыми не должно превышать 12 м. При этом поверхность промежуточной опоры, с которой соприкасается канат, не должна иметь острых кромок.

Защитное ограждение должно быть надёжно закреплено к строительным конструкциям. При выполнении строительно-монтажных работ у края перекрытия защитное ограждение на данном участке снимается и работы производятся с предохранительным поясом по наряду-допуску (СНиП 12-03-2001 п. 6.2.18).

Не допускается выполнение работ на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололёде, грозе или тумане исключаящими видимость фронта работ.

При работах с конструкциями с большой парусностью работы по их монтажу (демонтажу) должны быть прекращены при скорости ветра 10 м/с и более.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей на захватке, над которой производится перемещение, установка, временное закрепление сборных элементов. Запрещается нахождение людей на элементах конструкций во время их подъема и перемещения;

Запрещается во время перерыва в работе оставлять на весу поднятые элементы.

Запрещается нахождение посторонних лиц на захватке, где ведутся монтажные (демонтажные) работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2022-ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ФАСАДНЫЕ РАБОТЫ

7.1 Область применения и общие положения

Технологическая карта разработана на производство фасадных работ с использованием модифицированного строительного раствора Multimortel (ВВС Мультимертель) и влагопоглощающей штукатурки MKL и MicroPor.

Влаговысушивающая штукатурка *MicroPore (МикроПор)* наносится толщиной 2 см. Последний слой после непродолжительного времени (в зависимости от влажности воздуха и температуры) можно перетереть с обильным количеством воды.

Влагопоглощающая штукатурка *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* представляет собой известковую штукатурку (содержание извести 90 %) со специальной микропористой структурой, которая в совокупности с высокой диффузионной способностью позволяет транспортировать наружу влагу только в виде пара, одновременно предотвращая проникновение воды извне. Штукатурка *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* образует, таким образом, практически одностороннее поступление влаги, беспрепятственно способствуя влагообмену. Исследования доказали, что у штукатурки *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm*, по сравнению с обычными растворами, поверхность испарения приблизительно в 30 раз больше, что существенно ускоряет процесс испарения влаги. Она содержит чисто биологические добавки, которые в сочетании с используемой воздушной известью предотвращают проникновение из кирпичной кладки растворенных солей наружу. Таким образом, исключается опасность кристаллизации солей и разрушения штукатурного и окрасочного слоёв.

В первую очередь штукатурка *MicroPor* предназначена для высушивания мокрых стен зданий, без необходимости производства дорогостоящих гидроизоляционных и дренажных работ. Больше не требуются дорогостоящие земляные работы и выполнение:

Горизонтальных барьеров:

- Механический метод (напр. листы хромистой стали, пила для работы с каменной кладкой, а также вычинка деструктированного кирпича).

- Химический метод (напр. инъектирование, электрокинетический метод, электроосмос) (кроме участков, которые постоянно находятся под воздействием грунтовых вод)

Вертикальных барьеров:

- Очистка кладки от старой штукатурки, расшивка и заполнение трещин, нанесение гидроизоляционных составов, дренаж и т. д.

Применение систем классических saniрующих штукатурок:

С анализом солей, созданием адгезионного «мостика», а также сложного процесса замешивания и производства работ по нанесению материалов.

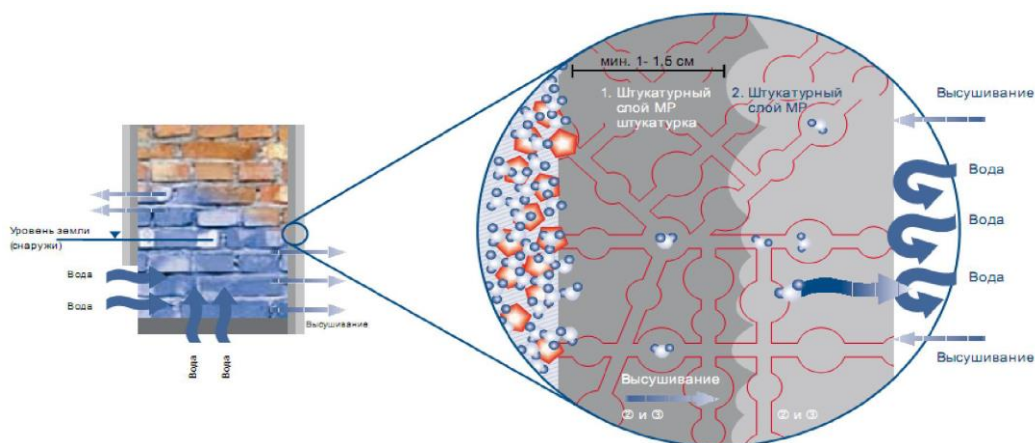
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2022-ППР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ВЛАГОПОГЛОЩАЮЩЕЙ ШТУКАТУРКИ

Влагопоглощающая штукатурка *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* использует основные законы термодинамики. Находящаяся в сырой стене вода – проникающая извне, либо поднимающаяся по капиллярам – быстро испаряется, а транспортировка её в жидком виде предотвращается особыми (типичными) свойствами штукатурки. Этот эффект достигается благодаря специальной технологии образования капилляров и микропор. Связующее штукатурных растворов и возникающие во время перемешивания воздушные макропоры являются в обычной штукатурке транспортировочным путем для воды. Штукатурка *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* посредством капиллярно-микропористой технологии прерывает транспортировку воды сквозь штукатурный слой и дальнейшую транспортировку осуществляет исключительно посредством диффузии пара.

Основные преимущества влагопоглощающей штукатурки *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart*:

- прерывание транспортировки воды по капиллярам;
- высокая паропроницаемость, $sd < 0,000015\text{м}$;
- лёгкая обрабатываемость и возможность нанесения на влажные основания;
- за счёт площади испарения в 30 раз большей, чем у обычных штукатурных растворов, очень быстрое высушивание сырых поверхностей;
- возможность обрабатываемости при температурах, до 0°C (благодаря высокой диффузии и быстрой транспортировке водяного пара)
- улучшение тепловых характеристик поверхности, поскольку микропоры плохо проводят тепло.



1. Влага, проникающая в кирпичную кладку по капиллярам увлажняет внутреннюю поверхность штукатурки.

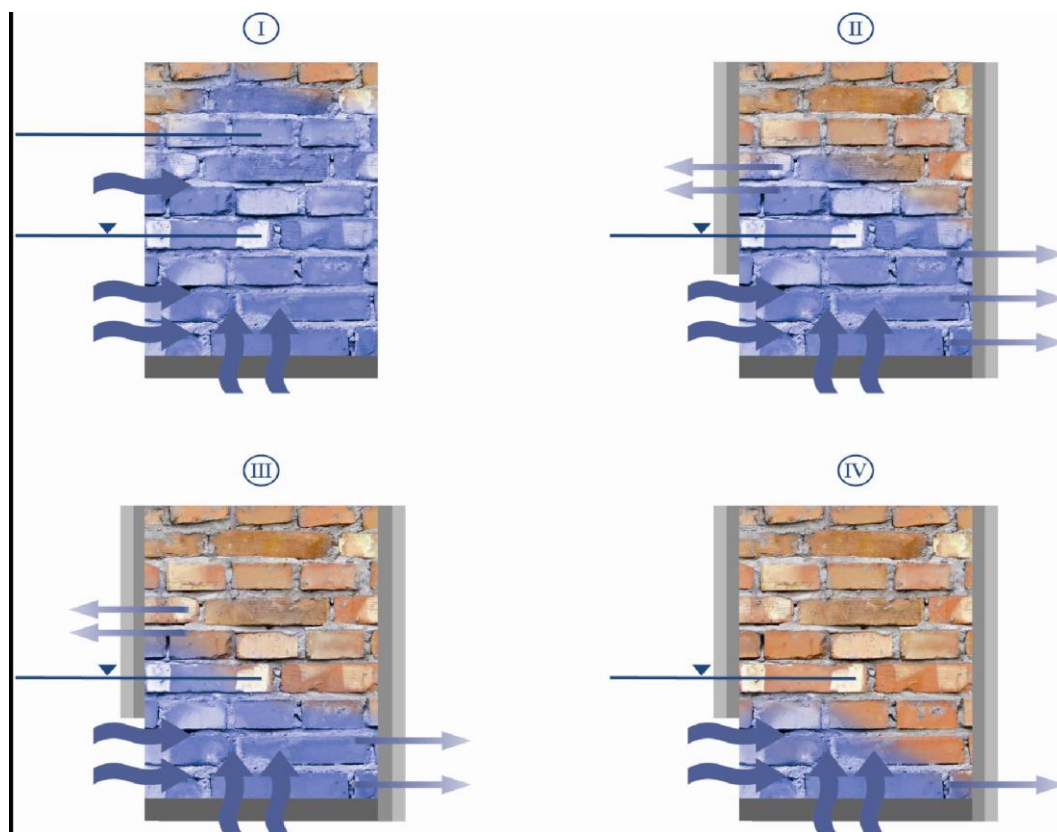
2. Капиллярно-микропористая технология предотвращает дальнейшее проникновение влаги, которая транспортируется наружу только в виде пара. Штукатурная смесь состоит из

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

неоднородных наполнителей, стандартный размер которых $\varnothing 0,8\text{мм}$, в затирочном растворе используется фракция $\varnothing 0,3\text{мм}$, при работе на исторических объектах может быть использована фракция в $\varnothing 1,6\text{мм}$. Подобранная комбинация фракций наполнителей играет важную роль при формировании связующих мостков между слоями штукатурки и влияет на строительно-технические свойства (прочность на сжатие и изгиб), а также паропроницаемость всей системы.

3. В штукатурном растворе образуются шарообразные микропоры (приблизительно размером от $\varnothing 50$ до 60 микрон), объемная доля которых составляет ок. 25 %.



I Влагопоглощающая штукатурка *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8 mm* наносится минимум за два слоя (толщина каждого слоя от 10 до 30 мм) на влажную минеральную поверхность, швы кирпичной кладки расшиваются минимум на 1-2см.

II Штукатурка транспортирует влагу наружу, при этом внутренняя часть, примыкающая к основанию, увлажняется и вбирает в себя такие вредные вещества как соли, сульфаты и нитраты. Дальнейшая транспортировка влаги наружу осуществляется исключительно посредством диффузии пара.

III Свободный проход и испарение влаги из минерального основания способствует снижению горизонта увлажнения стен несущих конструкций, это тем более важно на широких кирпичных кладках старых зданий, памятников архитектуры, храмов и т.п.

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

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

IV Поступающая влага, пористость основания и толщина кирпичной кладки определяют максимально возможное снижение горизонта влажности. Область, расположенная близко к поверхности, остается в любом случае сухой и не подвергается разрушению солями и влагой.

7.2 Организация и технология производства работ

Организация работ

Для оштукатуривания фасадов применяют леса ЛСПР-40 с настилом шириной 1,0 м, стойки которых должны отстоять от стены на расстояние не менее 20 см. Перед началом работы бригадир штукатуров должен убедиться в надежности и правильности устройства лесов.

Чтобы предохранить штукатуров, работающих на нижних этажах или настилах, от падения раствора, на каждом ярусе укладывают настил до самой стены, но так, чтобы его можно было снимать и перекладывать. После обработки накрывки доски настила убирают или отодвигают не менее чем на 50 см от стен, чтобы предохранить штукатурку от загрязнения и образования полос и пятен от брызг стекающей с крыши дождевой воды.

Фасад очищают от старой штукатурки, загрязнений, насекают поверхность, выбирают швы, срубают неровности. После этого провешивают поверхности, устраивают марки и маяки. Там, где будут наносить большой слой штукатурки, вбивают гвозди и оплетают их проволокой или натягивают сетку с крупными ячейками. По мере выполнения работ первое звено промывает и увлажняет поверхности, закрывает остекленные окна и двери, наносит подготовительный слой грунта, нацарапывает и обрабатывает его, а также навешивает правила и вытягивает в грунте тяги. Затем второе звено вытягивает карнизы и тяги, выполняет цветную накрывку, одновременно отделывая выступающие части зданий: ниши, пилястры, откосы. Вслед за этим третье звено покрывает цветным раствором гладкие части стен.

По мере схватывания раствора четвертое звено обрабатывает поверхности, покрытые цветным раствором под фактуру, и исправляет дефекты, которые могут появиться после разборки лесов. Пятое звено продолжает подготовительные работы. По мере выполнения работ звенья меняются местами.

Поверхность фасада делят на захватки различных размеров, которые можно выполнить без перерыва при накрывке цветным раствором за 2-6 ч.

Каждую захватку делят на карты высотой по 1,8 м. До начала работ на каждую карту доставляют ящики со смесью и воду. Когда применяют сухие смеси, то раствор из них готовят за 5-10 мин до прихода штукатуров на карту. На первой карте штукатурки выполняют

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

накрывку так, чтобы она спускалась на 10-20 см ниже настила и тем самым выходила на вторую карту. Закончив работу на одной карте, штукатуры переходят на следующую, обеспечивая тем самым бесстыковую накрывку.

Технология производства работ

ЭТАП 1. ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

Влагопоглощающая штукатурка MicroPor.

Замокшую кирпичную кладку заштукатурить влаговывсушивающей штукатуркой *MicroPore (МикроПор)*. Перед нанесением самовывсушивающей штукатурки *MicroPore (МикроПор)* по кирпичу и по бетону поверхность необходимо хорошо намочить. Влаговывсушивающая штукатурка *MicroPore (МикроПор)* не держится на сухой основе. Заполнить места сколов, трещин, стыков и сразу глубоко покрывая нанести материал. Придать каждому слою шероховатость с помощью зубчатого шпателя. Оставить сохнуть до тех пор, пока поверхность не будет совершенно сухой, затем нанести следующий слой. При нанесении следующих слоев повторно увлажнять поверхность.

ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ ШТУКАТУРКИ

Замешивание штукатурки *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* возможно производить как ручным, так и машинным способом (например, PFT G4). При замешивании в штукатурной машине необходимо дополнительное применение роторной мешалки, которая продлевает процесс смешивания раствора, необходимого для образования капилляр и микропор. Ручное замешивание производится миксером, до образования равномерного раствора нужной консистенции, после чего раствор оставляется на 4-5 минут набирать влагу, а затем ещё одну минуту тщательно перемешивается.

При производстве штукатурных работ необходимо соблюдение следующих рекомендаций:

- при применении раствора *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* (толщина фракции 0,8 мм) соблюдать общестроительные нормы и правила производства штукатурных работ, предусмотренные СНиПом, а также учитывать рекомендации завода-изготовителя;
- перед производством работ полностью удалить старую штукатурку, швы кирпичной кладки расшиваются на глубину 1-2 см. после чего поверхность обеспыливается и обильно промачивается водой: штукатурка *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8 mm* не держится на сухом основании;
- маячные ряды необходимо выполнять из штукатурного раствора, в виде трапеции, места сколов, трещин и стыков заполнить раствором, затем наносится основной слой

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ППР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

набрызга. В случае если нанесённый слой получается ровным придать ему шероховатость (например, зубчатой кельмой);

- следующие слои наносятся только после основательного высыхания предыдущего, при нанесении последующих слоев поверхность обильно увлажняется водой;
- каждые последующие слои влагопоглощающей штукатурки *MicroPor Entfeuchtungsputz Standart 0,8mm* наносятся толщиной в 2см, которая не должна превышать.
- общая толщина нанесённой на поверхность штукатурки должна быть не меньше 2см.
- высыхание штукатурного слоя может быть различным, в зависимости от влажности и температуры воздуха;
- перетирка заключительного слоя может производиться после непродолжительного времени высыхания (в зависимости от влажности воздуха и температуры) пластиковой или войлочной тёркой, обильно увлажняя поверхность штукатурки водой;
- финишную накрывку штукатурки можно производить через несколько дней, в зависимости от толщины слоя и количества произведённых наметов, штукатуркой *MicroPor Entfeuchtungsputz Stuckfein 0,3mm* с толщиной фракции 0,3мм;
- важно иметь в виду, что финишная окраска штукатурки *MicroPor Entfeuchtungsputz* должна производиться только высоко-паропроницаемыми, силикатными или известковыми окрасочными системами, с коэффициентом $sd < 0,02м$. Для этих целей идеально подходит дисперсионно-силикатная краска завода ALLIGATOR *Kieselit-Fusion* созданная с использованием нанотехнологий. У этой краски коэффициент паропроницаемости $sd = 0,001м$;

ЭТАП 2. ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

Модифицированный раствор Multimortel (Мультимертель)

Для уменьшения впитывающей способности до начала штукатурных работ кирпичную кладку, не менее 2-3 дней обильно пропитывать водой 2-3 раза в день. Маячные ряды выполнить из модифицированного строительного раствора *Multimortel (BBC Мультимертель)* в форме равнобедренной трапеции, а также можно установить металлические (металлические после завершения штукатурных работ вырезать болгаркой под углом 45-60 градусов и зачеканить тем же раствором *Multimortel (BBC Мультимертель)* послойно, не более 1 см за сутки с последующей промочкой перед нанесением раствора).

После установки маячных рядов кирпичную кладку пропитать водой методом мокрое по-мокрому, до полного насыщения. После того, когда вода провянет и провалится гладким

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ППр.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
							28	

шпателем под давлением заполнить раствором пустые швы и сколы (где большие пустые швы выполнить за два прохода, второе нанесение произвести через сутки с предварительной промочкой), где маленькие пустые швы, не давая высохнуть и схватиться сразу гребенчатым шпателем ячейкой 5*5 мм по-горизонтالي нанести строительный раствор *Multimortel (BBC Мультимертель)*. После полного затвердения поверхность обильно пропитать водой. После того, когда вода провянет и провалится гладким шпателем под давлением нанести раствор, не более 1 см. После нанесения раствора слегка брызнуть водой и зубчатым шпателем придать по-горизонтали шероховатость и так до полного выравнивания. Последний слой нанести и металлическим правилом по маякам срезать лишний раствор.

Через сутки поверхность обильно пропитать водой. После того, когда вода провянет и провалится более жидким раствором нанести широким шпателем раствор, после непродолжительного времени перетереть тёркой с войлоком или с резиной с небольшим количеством воды.

После завершения штукатурных работ новодельную штукатурку 3-5 дней пропитывать водой, не менее 3 раз в сутки.

Примечание

Если толщина штукатурки 3 см и более необходимо в этих местах поверхность проармировать сварной оцинкованной сеткой ячейкой 40*40 мм или 50*50 мм. Сварная оцинкованная сетка должна находиться в середине штукатурного слоя или на первом зубчатом слое раствора.

Крепление сетки производить перфолентой. Перфоленту с отверстиями диаметром 6 мм резать по 5 отверстий, перегибать пополам в виде скобы, обогнуть сварную оцинкованную сетку и крепить анодированными дюбель гвоздями диаметром 6 мм, длиной 50 мм в первое и пятое отверстие ячейкой 30*30 см в шахматном порядке (можно в разбежку).

Раствор *Multimortel (Мультимертель)* усилен волокнами, обладает высокой погодостойкостью и гидрофобностью и отличается высокой паропроницаемостью, а также стойкостью к механическим повреждениям. Коэффициент влагопоглощения данного раствора: $w = 0,1 \text{ кг/м}^2\text{ч}0,5$, коэффициент паропроницаемости при толщине нанесения в 4 мм: $sd = 0,05 \text{ м}$. Данный раствор не обязательно выдерживать, перед дальнейшей обработкой в течение 6-8 недель. После окончательного высыхания раствора можно приступать к грунтованию и финишной обработке основания.

Если фасады имеют тянутые русты, их выполняют так, чтобы они образовали рамку, в которую затем наносят раствор.

Отделку фасадов зданий различными рустами проводят чаще по свежему, неокрепшему слою штукатурки. Нарезку швов-лент делают самую различную: горизонтальную

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ППР.ТЧ						Лист
															29

и вертикальную, узкую и широкую. Сложные русты вытягивают шаблонами (рис.1, а, б). Менее сложные набивают стальной линейкой, толщина которой 8-10, ширина 40-50 и длина 500-800 мм. Для получения швов прямоугольного сечения линейку прикладывают к линиям разметки, постукивают по ней молотком, углубляя на заданную глубину. Затем линейку осторожно вынимают (рис.1, в). Русты шириной 1-2 см прорезают рустовкой, двигая ее по приложенной линейке.

Тонкие русты прорезают в уже окрашенной штукатурке. Для этого пользуются обрезком пилы размером 20-30 см, помещенной в деревянную обойму (рис.1, г).

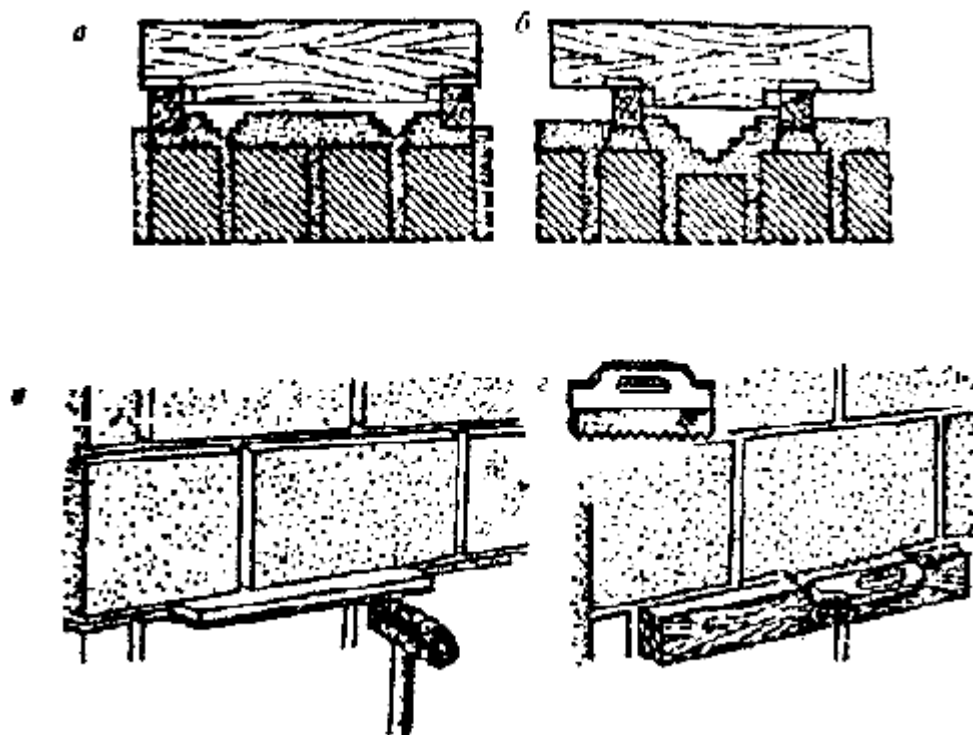


Рис.1. Устройство рустов на фасаде здания:

а - шаблоном (вытягивание двух лент); б - шаблоном (вытягивание одной ленты); в - стальной линейкой; г - циклей

Можно делать русты с помощью вкладных гладких деревянных реек трапециевидного сечения. В зависимости от заданной глубины руста рейку кладут на размеченную поверхность - на грунт или накрывочный слой. Пространство между рейками заполняют раствором, который разравнивают и уплотняют. После схватывания раствора рейки осторожно вынимают, русты расчищают.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР.ТЧ	

ЭТАП 3. ШПАТЛЕВАНИЕ С АРМИРОВАНИЕМ

Мелкозернистая фасадная шпатлёвка Fassaden-Fuellspachtel (Фасаден-Фюльшпахтель) с щёлочестойкой, фасадной стеклосеткой GW-545

Для армирования поверхности шпатлёвкой *Fassaden-Fuellspachtel (Фасаден-Фюльшпахтель)* с использованием стеклосетки, шпатлёвку необходимо нанести на поверхность зубчатой кельмой с толщиной зубцов максимально в 4мм. После этого стеклосетка вдавлируется в шпатлеванную поверхность и затирается нержавеющей кельмой с повторным нанесением шпатлёвки до полного укрытия стеклосетки и заглаживания поверхности. Стеклосетка может накладываться стык в стык, так как целью армирования является перекрытие возможных усадочных трещин в штукатурном слое.

Фасадная шпатлёвка *Fassaden-Fuellspachtel (Фасаден-Фюльшпахтель)* представляет собой сухой, мелкозернистый, гидравлически отверждаемый, известково-цементный раствор с минеральными наполнителями и органическими добавками. Время выработки раствора составляет около 2.5 часов.

Минеральные поверхности перед нанесением увлажняются чистой водой. За один рабочий подход можно нанести до 5 мм шпаклевочного слоя. При нормальных погодных условиях шпатлёвку рекомендуется грунтовать и окрашивать через 7 дней, однако полное отверждение достигается через 28 дней.

В качестве армирующей сетки можно использовать фасадную щёлочестойкую стеклосетку *GW-545*. Шпатлёвка наносится на подготовленную поверхность зубчатой кельмой, затем в нанесённый раствор, вдавливается стеклосетка *GW-545*, без нахлёста, встык и равномерно заглаживается. Стеклосетка *GW-545* является высококачественной, щёлочестойкой ламинированной и пропаянной на стыках фасадной стеклосеткой, с размером ячеек в 4×4 мм и плотностью в 165 г/м². Важно, при выполнении работ следить за тем, чтобы стеклосетка находилась посередине армирующего раствора.

ЭТАП 4. ГРУНТОВАНИЕ ПОД ОКРАСКУ

Силикатная грунтовка глубокого проникновения Kieselit-Grundiermittel (Кизелит-Грундирмиттель)

Силикатная грунтовка *Kieselit-Grundiermittel (Кизелит-Грундирмиттель)* представляет собой водный, бесцветный, концентрированный состав, предназначенный для грунтования минеральных, впитывающих поверхностей, а также для укрепления рыхлого минерального основания и разбавления силикатных красок. Грунтовка *Kieselit-Grundiermittel (Кизелит-Грундирмиттель)* эгализирует впитывающую способность минеральных поверхностей, в

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

тоже время, не уменьшая паропроницаемости основания и имея сильный, укрепляющий эффект, создаёт высокую адгезию к последующему окрасочному слою. При грунтовании впитывающих, минеральных поверхностей, грунтовка разбавляется водой в соотношении 1:2, а нанесение производится до полного насыщения основания.

ЭТАП 5. ОКРАСКА СИЛИКАТНОЙ КРАСКОЙ

Дисперсионно-силикатная краска Kieselit-Fassadenfarbe (Кизелит Фассаденфарбе)

Дисперсионно-силикатная краска *Kieselit-Fassadenfarbe (Кизелит Фассаденфарбе)* по своим свойствам наиболее подходит для применения на памятниках архитектуры и исторических зданиях, так как обладает высокой проникаемостью не только пара, но и углекислого газа-СО₂, наряду с низким влагопоглощением, за счёт модификации силиконовой смолой. Жидкое калиевое стекло, в основе краски, позволяет получить, за счёт силикатизации с минеральной поверхностью, гомогенную сцепку между окрасочным слоем и основанием, без образования плёнки. Коэффициент влагопоглощения данной краски: w - 0,08 кг/м²ч 0,5, паропроницаемости: sd - 0,02 м.

ЭТАП 6. ГИДРОФОБИЗАЦИЯ

Пропитка Kieselit-Nano-Hydrophobierung (Кизелит-Нано-Гидрофобируне)

Гидрофобная защита окрашенных или минеральных поверхностей фасадов исторических зданий или памятников архитектуры может производиться водной, гидрофобизирующей пропиткой, созданной с использованием нанотехнологий *Kieselit-Nano-Hydrophobierung (Кизелит-Нано-Гидрофобируне)*.

Пропитка *Kieselit-Nano-Hydrophobierung (Кизелит-Нано-Гидрофобируне)* представляет собой бесцветное, водное средство, погодостойкое по немецким нормам DIN 18363 и предназначенное для гидрофобной защиты поверхностей фасадов подверженных неблагоприятному воздействию влаги. Эту пропитку отличает высокая влагоотталкиваемость, при этом паропроницаемость основания вообще не изменяется (испытания), после нанесения она не создаёт плёнки и не меняет структуру и цвет поверхности. Пропитка основания производится за один раз, до полного насыщения, при этом поверхность становится ливнеустойчивой и стойкой к агрессивным промышленным газам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7.3 Требования к качеству работ

Требования к качеству штукатурки. Качественно выполненная штукатурка не должна иметь трещин, бугорков, раковин, дутиков, грубой шероховатой поверхности. Проверку оштукатуренных поверхностей осуществляют при помощи правила или шаблона, для криволинейных поверхностей - при помощи лекал.

Дутики - небольшие бугорки на поверхности штукатурки. Они легко осыпаются, оставляя белое или желтоватое пятно. Образуются дутики от применения известкового раствора, в котором не погасились мелкие частицы. Такое гашение может продолжаться длительное время; дутики счищают, на это место заново наносят штукатурный раствор.

Трещины могут появляться на штукатурке от применения жирных, плохо перемешанных растворов, от быстрого высыхания штукатурки, нанесения за один прием толстых слоев намета и даже растворов тонкими слоями на еще не схватившийся предшествующий слой. Для исключения трещин необходимо применять хорошо перемешанные растворы. Штукатурку нужно оберегать от чрезвычайно быстрого высыхания, в сухую и жаркую погоду ее необходимо укрывать или часто поливать водой.

Отслоения и вспучивания штукатурки могут происходить от оштукатуривания сырых поверхностей или постоянного увлажнения оштукатуренных поверхностей. Это характерно для известковых и известково-гипсовых штукатурок. Исправляют дефект снятием некачественного участка, просушиванием основания и нанесением на поверхность цементного раствора, раствора с добавлением жидкого стекла.

Отслаивание штукатурки может происходить при сухом основании. Отслоение может быть результатом нанесения известкового раствора на бетонное основание или более прочного раствора на слой менее прочного, который в результате отстает от основания.

Схема операционного контроля качества работ при выполнении штукатурки

Кто контролирует	Операции, подлежащие контролю	Состав контроля (что контролировать)	Способ контроля (как контролировать)	Время контроля (когда контролировать)
Мастер	подготовка поверхности к оштукатуриванию	очистка поверхности от пыли, грязи, жирных и битумных пятен	визуально	перед началом штукатурных работ
		окончание работы по установке и проконопатке оконных и дверных коробок	визуально	перед началом штукатурных работ
		соответствие состава штукатурного раствора проекту	проверка паспортов	до нанесения раствора на поверхность

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР.ТЧ	Лист
							33

	Нанесение раствора на поверхность	правильность установки маяков	визуально, натягиванием шнура	до нанесения раствора на поверхность
		обивка мест сопряжения штукатурной поверхности металлической сеткой	визуально	до нанесения раствора на поверхность
		равномерность распределения раствора на поверхности	2-х м контрольная рейка	До разравнивания слоя намета
		толщина слоя обрызга	стальной метр	после нанесения слоя
	разравнивание слоев намета	толщина слоя грунта	контрольным вскрытием	после нанесения слоя
		правильность нанесения слоев намета	визуально	после нанесения слоя
		средняя толщина штукатурного намета	стальной метр	после нанесения слоя
	вытягивание тяг и заделка углов	отклонения от вертикали и горизонтали	отвес, рейка, уровень	после выполнения операции
		отклонение радиуса кривизны поверхности	измерение пеналом	после выполнения операции
		отклонение от прямой линии	рейкой	после выполнения операции
	накрывка и затирка поверхности	толщина накрывки	стальной метр	после выполнения операции
		отклонение от вертикали и горизонтали	отвес, стальной метр	после выполнения операции
отклонение ширины откоса		стальной метр	после выполнения операции	
Прораб	подготовка поверхности к оштукатуриванию	проверка состояния каменной поверхности в зимнее время	измерение температуры	до нанесения штукатурки
		проверка растворов с химическими добавками	исследования лабораторные	до нанесения штукатурки
	накрывка и затирка поверхности	прочность сцепления штукатурки с поверхностью стен	легким постукиванием по поверхности	после окончания штукатурных работ
		состояние штукатурки и меры предохранения ее от пересушивания, намокания	визуально	после окончания штукатурных работ
		наличие трещин, бугорков, раковин, дуптиков, пропусков, неровностей	визуально	после окончания штукатурных работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ППР.ТЧ

Лист

34

8 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

8.1 Потребность в кадрах

Таблица 8.1 – Потребность работ в кадрах

Наименование категории работающих	Количество
Количество работающих, занятых в производстве, в том числе:	6
Штукатур-маляр, 4 разряд	4
Слесарь-монтажник, 2-3 разряд	2

8.2 Потребность в строительных и транспортных машинах, технологическом оборудовании, инструменте и приспособлениях

Таблица 8.2 - Перечень механизмов, инструментов, приспособлений и инвентаря при штукатурных работах

Наименование	Марка, № чертежа, ГОСТ	Количество, шт.
1	2	3
Перфоратор		2
Кельма штукатурная КШ	ГОСТ 9533-71	4
Ковш штукатурный	ГОСТ 7945-73	4
Отрезовка ОШ-1 и ОШ-2	ГОСТ 9533-71	4
Острогубцы (кусачки) 175	ГОСТ 7282-64	2
Нож штукатурный	ГОСТ 18975-73	4
Ножовка поперечная по дереву	ГОСТ 6532-53	2
Молоток штукатурный МШТ	ГОСТ 11042-72	2
Скарпель диаметром 20 мм		4
Терка деревянная		4
Терка пенопластовая или войлочная		4
Правило удлиненное конструкции		4
Правило усеночное	ОТУ 22-1235-68	4
Правило лузговое	ОТУ 22-1234-68	4
Полутерки деревянные		
800 мм		2
1500 т		2
Кисть-макловица КМА-2	ГОСТ 10597-70	4
Гладилка стальная		
ГШ-1	ГОСТ 10403-63	2
ГШ-2		2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР.ТЧ	Лист
							35

Наименование	Марка, № чертежа, ГОСТ	Количество, шт.
Рейко держатель со штырем		2
Щетка стальная прямоугольная	-	2
Шпатель стальной	ГОСТ 10778-64	4
Лопата растворная типа ЛР	ГОСТ 3620-63	2
Рустовка потолочная односторонняя	ГОСТ 13995-68	4
Лоток для сбора опавшего раствора		4
Линейка штукатурная		4
Скребок металлический		4
<u>Измерительные инструменты</u>		
Рейка с отвесом	ГОСТ 9416-67	2
Уровень строительный УС1-300, УС2-700	ГОСТ 9416-67	4
Отвес О-400	ГОСТ 7948-71	4
Метр складной стальной	ГОСТ 7253-64	4
Угольник стальной	ГОСТ 10920-64	2
Конус стандартный	ГОСТ 5802-66	1
Шнур в корпусе разметочный	ТУ 22-1268-68	1

Таблица 8.3 – Средства защиты работающих

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. шт.	ПРИМЕЧАНИЕ
Средства коллективной защиты: Сигнальное ограждение опасных зон, м Знаки безопасности: «Проход запрещен», «Осторожно! Ведутся работы»	ГОСТ Р 58967-2020 ГОСТ 12.4.026-2015	4 м 1 ком.	H=0,8 м
Средства индивидуальной защиты: Спецодежда Каски Спецобувь Рукавицы	ГОСТ12.4.100-80 ГОСТ12.4.087-84 ГОСТ 5375-79 ГОСТ 12.4.010-75 ГОСТ12.4.103-83	На каждого рабочего	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

9 ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 9.1 - Календарный план производства работ

Наименование работ	Продолжительность, мес.	Месяц 1				Месяц 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Работы в осях 4-1	1,0	████████████████							
Устройство пешеходной галереи с защитным козырьком, монтаж лесов	0,2	██							
Фасадные работы	0,7		██████████						
Демонтаж пешеходной галереи и лесов	0,1				██				
Работы в осях Г-А	1,0					████████████████			
Устройство пешеходной галереи с защитным козырьком, монтаж лесов	0,2					██			
Фасадные работы	0,7						██████████		
Демонтаж пешеходной галереи и лесов	0,1								██

Таблица 9.2 - График потребности в рабочих кадрах

Наименование профессии	Количество, чел.	Месяц 1				Месяц 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Штукатур-маляр, 4 разряд	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Слесарь-монтажник, 2-3 разряд	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Итого:	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Таблица 9.3 - График потребности в механизмах и транспортных средствах

Наименование механизма и транспортного средства	Количество, шт.	Месяц 1				Месяц 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Автомобиль бортовой КамАЗ 65117 г/п 11 т с краном-манипулятором г/п 4 т	1	4	4	4	4	4	4	4	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР.ТЧ	Лист
							37

10 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 10.1 – Основные технико-экономические показатели

Наименование	Количество
Продолжительность производства работ, дней	60
Продолжительность рабочей смены, час.	8
Количество работающих, занятых в производстве, чел.	6
Общая трудоёмкость, чел/час.	2880

Таблица 10.2 – Ведомость основных объёмов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
Работы в осях 4-1			
Устройство пешеходной галереи с защитным козырьком	м.п.	26	
Монтаж лесов строительных	м ²	220	
Работы в осях Г-А			
Устройство пешеходной галереи с защитным козырьком	м.п.	20	
Монтаж лесов строительных	м ²	148	

* - объёмы демонтажных работ принять аналогично

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ППР.ТЧ	Лист
							38	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

11 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

11.1 Общие требования

При производстве строительного-монтажных работ строго выполнять требования нормативных документов:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008г;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479);
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Локальные нормативные документы предприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Руководством монтажной организации должно быть назначено лицо ответственное за обеспечение пожарной безопасности на участке производимых работ, которое обязано нести ответственность за реализацию следующих мероприятий:

- соблюдение установленного противопожарного режима на участке производимых работ;
- комплектование, содержание в исправном состоянии и поддержание в постоянной готовности к действию имеющихся средств пожаротушения, связи и сигнализации;
- наблюдение за исправностью приборов, электроустановок, технологического оборудования и принятие немедленных мер к устранению обнаруженных неисправностей, способных привести к пожару;
- проведение всех видов инструктажей по пожарной безопасности;
- обеспечение рабочих мест необходимой документацией по безопасности и инструкциями по применению средств пожаротушения;
- ко всем помещениям, расположенным в здании, должен быть свободный доступ.

При обнаружении пожара, обнаруживший его обязан:

- немедленно сообщить в пожарную охрану и руководителю работ о месте возникновения пожара, характере пожара (где и что горит), свою фамилию;
- принять меры к тушению пожара с привлечением имеющихся в наличии сил и средств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ППР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
							39	

11.2 Требования к первичным средствам пожаротушения

Первичные средства пожаротушения и пожарный инвентарь должны размещаться на видных и легкодоступных местах.

Первичные средства пожаротушения должны иметь соответствующие сертификаты.

Рабочий настил лесов должен иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- на каждые 20 м рабочего настила - 1 огнетушитель;
- ведра - не менее 4 шт. на весь настил.

Организациям, ведущим производственную деятельность па площадке строительства, подать заявки и произвести обучение групп нештатных пожарных формирований на базе учебного центра отдела гражданской защиты. Не реже 1 раза в 6 месяцев проводить тренировку на объекте работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР.ТЧ	Лист

РД 11-02-2006

Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения

РД 11-05-2007

Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства

МДС 12-81.2007

Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

МДС 12-29.2006

Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

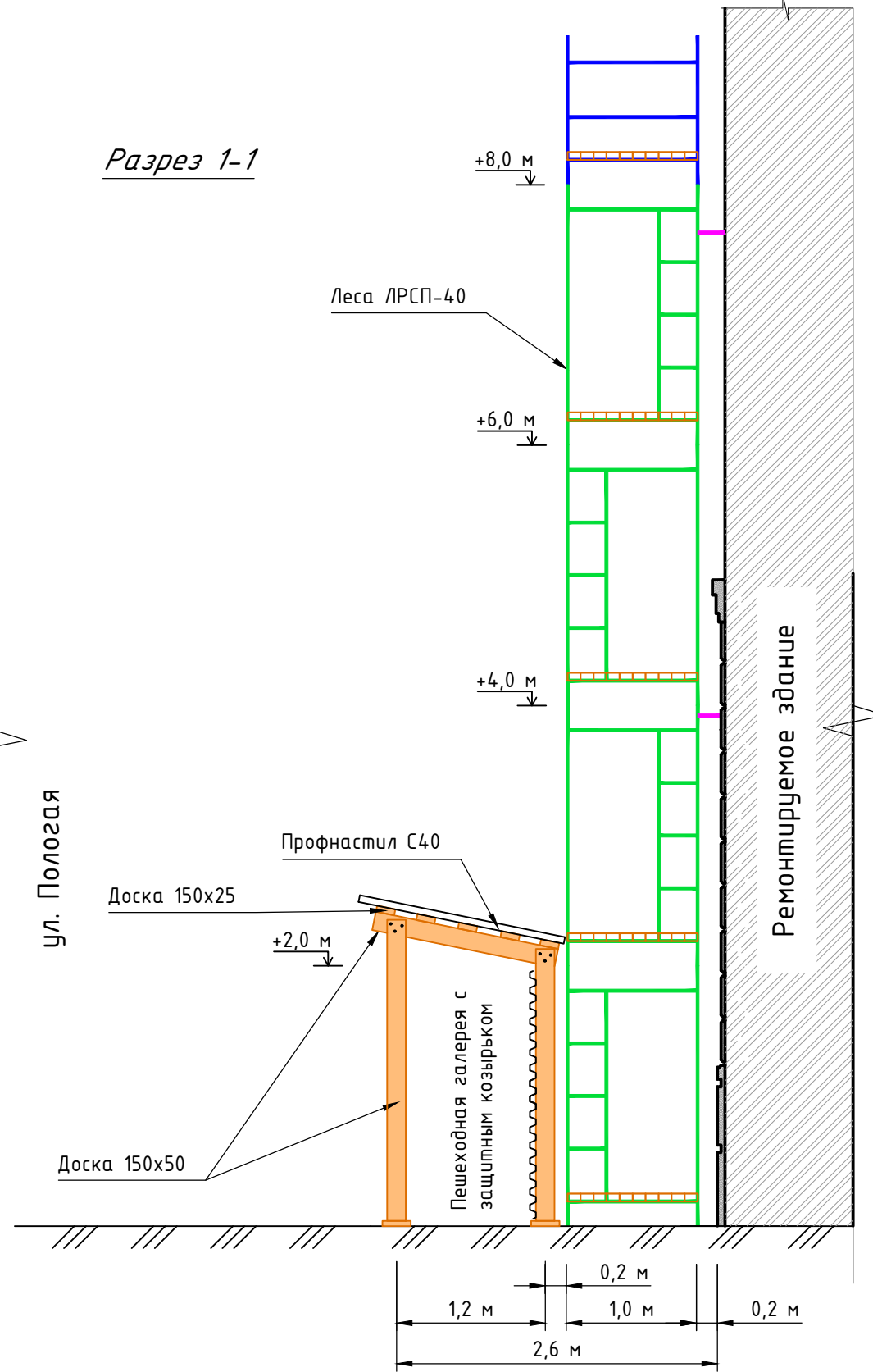
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	заменённых	новых	аннулированных				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ППР.ТЧ	




Строительный генеральный план
(1:500)



Разрез 1-1



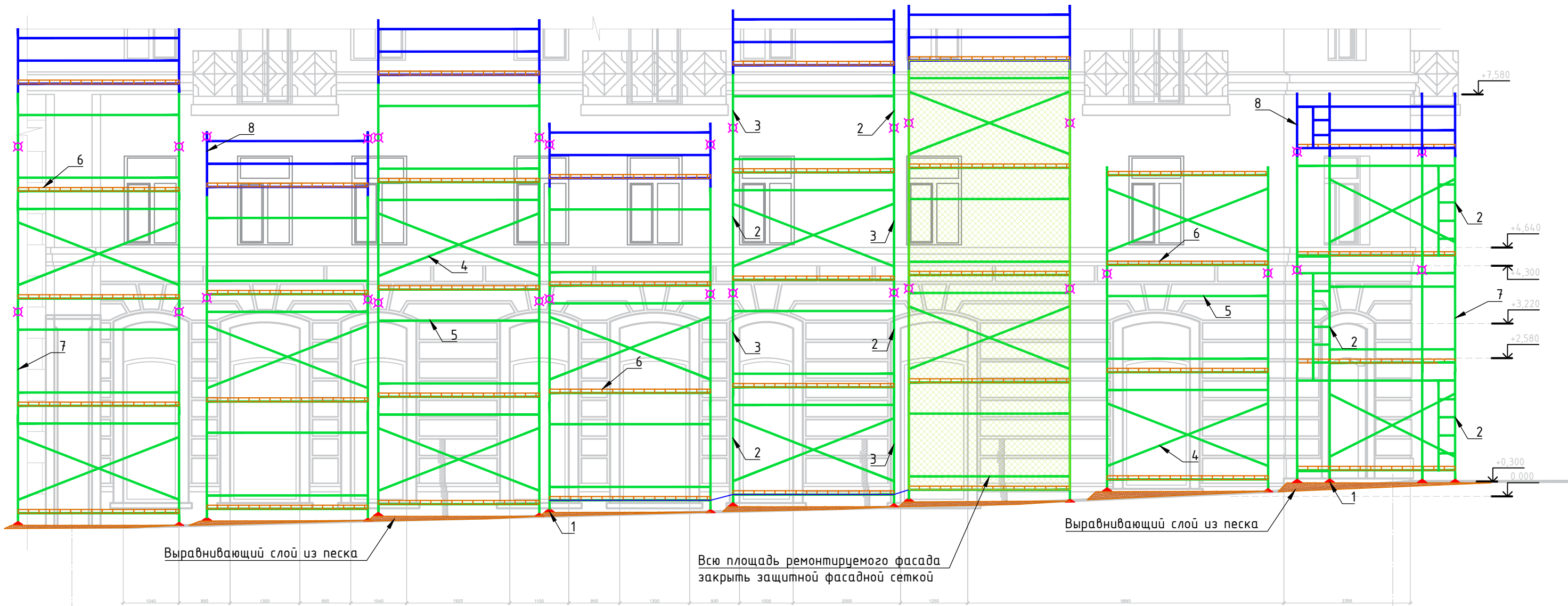
Условные обозначения:

-  - ремонтируемое здание
-  - леса строительные ЛРС-40
-  - пешеходная галерея с защитным козырьком

Согласовано	
Взам. инв.¹	
Подп. и дата	
Инв.¹ подл.	

						2022-ППР.ГЧ			
						Реконструкция фасада по адресу: г. Владивосток, ул. Алеутская, 51			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект производства работ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.								1	4
Проверил						Строительный генеральный план (1:500)	ИП Микута М.А.		
Чтв.									

Схемы размещения
строительных лесов в осях 4-1



Выравнивающий слой из песка

Всю площадь ремонтируемого фасада
закреть защитной фасадной сеткой

Выравнивающий слой из песка

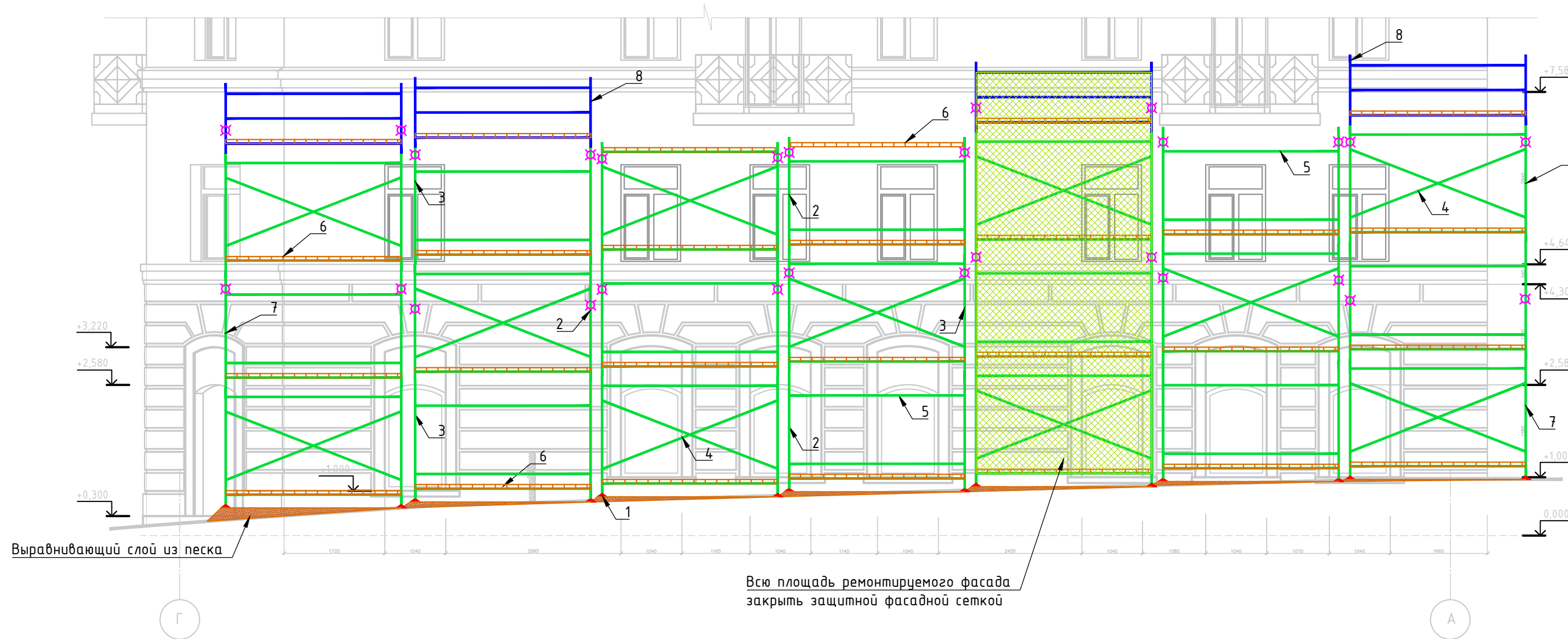
Условные обозначения:

- 1 - опора
- 2 - рама с лестницей
- 3 - рама без лестницы
- 4 - диагональная связь
- 5 - горизонтальная связь
- 6 - ригель с деревянным настилом
- 7 - боковая рама ограждения
- 8 - рамы ограждения верхнего яруса высотой 1,2 м
- ⊗ - место крепления лесов к стене

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

						2022-ППР.ГЧ			
						Реконструкция фасада по адресу: г. Владивосток, ул. Алеутская, 51			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект производства работ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.								2	
Проверил						Схемы размещения строительных лесов в осях 4-1	ИП Мукута М.А.		
Утв.									

Схемы размещения
строительных лесов в осях Г-А



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

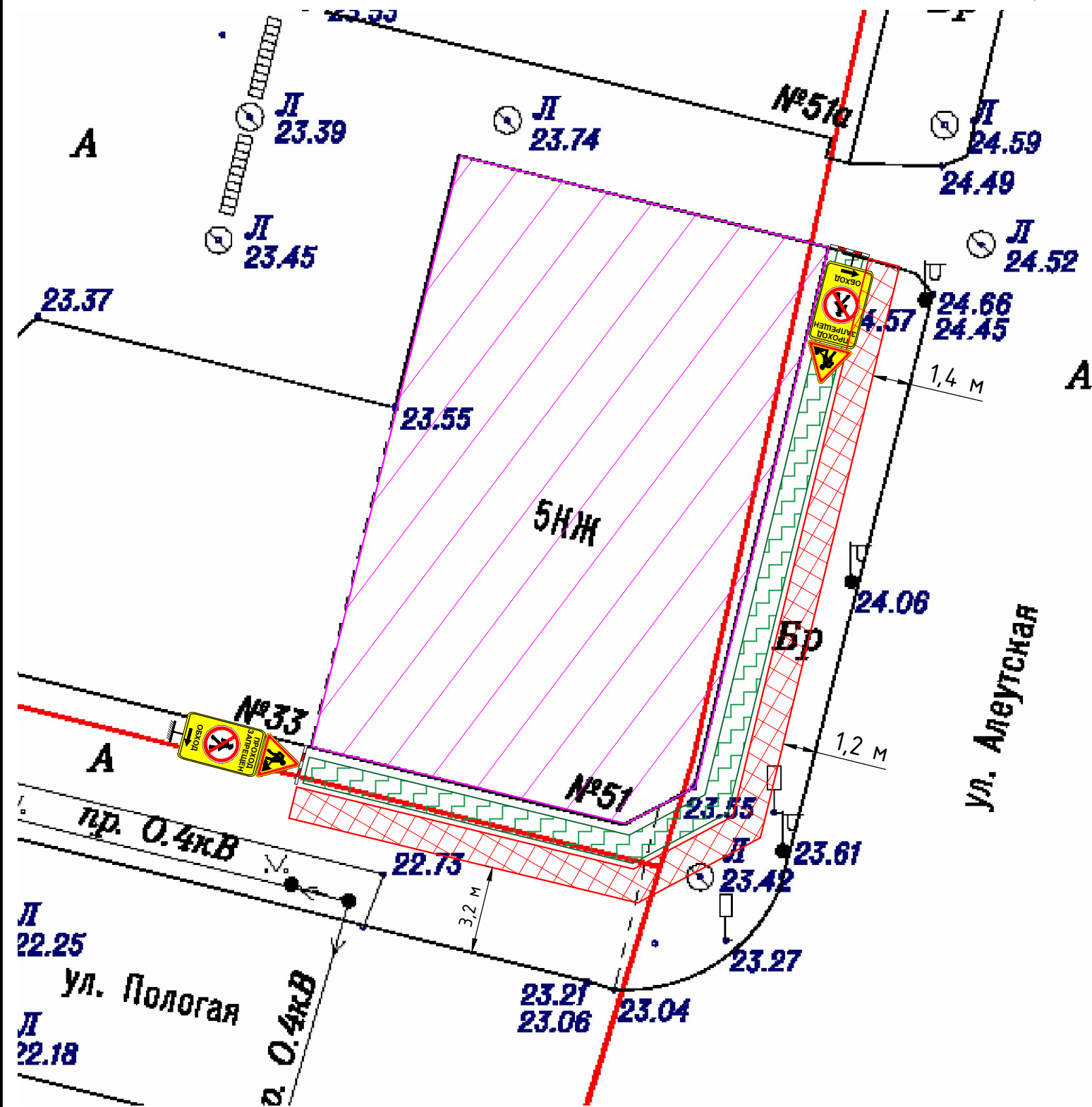
Условные обозначения:

- 1 - опора
- 2 - рама с лестницей
- 3 - рама без лестницы
- 4 - диагональная связь
- 5 - горизонтальная связь
- 6 - ригель с деревянным настилом
- 7 - боковая рама ограждения
- 8 - рамы ограждения верхнего яруса высотой 1,2 м
- ⊗ - место крепления лесов к стене

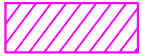


Всю площадь ремонтируемого фасада
закреть защитной фасадной сеткой

						2022-ППР.ГЧ			
						Реконструкция фасада по адресу: г. Владивосток, ул. Алеутская, 51			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект производства работ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.								3	
Проверил						Схемы размещения строительных лесов в осях Г-А	ИП Мукута М.А.		
Утв.									

Схема организации дорожного движения и ограждения мест производства работ на период производства работ по реконструкции фасада здания №51 ул. Алеутской (1:200)







Условные обозначения:

-  - ремонтируемое здание
-  - леса строительные ЛРСП-40
-  - пешеходная галерея с защитным козырьком

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ







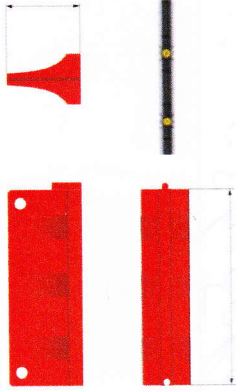
Ведомость размещения технических средств организации движения пешеходов

№п/п	Техническое средство по ГОСТ Р 52290-2004 по ГОСТ Р 58398-2019 по ГОСТ 12.4.026-2015	№	Наименование знака	Типоразмер знака	Установлено / требуется установить или демонтировать	Количество
1		1.25	Дорожные работы	2	Требуется установить	2
2		3.10	Движение пешеходов запрещено. Обход вправо	2	Требуется установить	1
3		3.10	Движение пешеходов запрещено. Обход влево	2	Требуется установить	1
4		-	-	-	Требуется установить	4

Реконструкция фасада здания по ул. Алеутская, 51		
Подрядчик: ИП Микута М.А.	Схема установки лесов и организации пешеходных зон	Заказчик: ИП Попова Е.В.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

Ведомость размещения технических средств организации дорожного движения

№ п/п	Номер знака по ГОСТ Р 52290-2004 ГОСТ Р 58398-2019	№	Наименование знака	Типоразмер знака	Установлено / требуется установить или демонтировать	Количество
1		1.25	Дорожные работы	2	Требуется установить	3
2		3.1	Въезд запрещен	2	Установлен	1
4		6.8.2	Тупик	2	Требуется установить	1
5		3.10	Движение пешеходов запрещено	2	Требуется установить	2
		8.3.1	Направление действия	2	Требуется установить	1
8		Конусы дорожные тип II высотой 520 мм				
8		Защитный блок из полимерного материала	Для устройства ограждений рекомендуется использовать блоки красного и белого цветов длиной от 1200 до 2000 мм и высотой от 800 до 1000 мм. Блоки заполняются жидким балластом (летом водой)			