

«POLYALPAN-25F500»

**МОНТАЖ
КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМЫ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ «POLYALPAN-25F500»
ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ ФАСАДНЫМИ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМИ
ПАНЕЛЯМИ «ПОЛИАЛПАН» С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ
ПОКРЫТИЕМ И УТЕПЛЕНИЕМ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Томск 2010г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Завод ПОЛИАЛПАН»

634067, г. Томск, ул. Кузовлевский тракт, 6/6, тел. (382 2) 55-64-76, факс (382 2) 55-55-73
E-mail: polyalpan-rus@rambler.ru

«Утверждаю»

Директор

ООО «Завод ПОЛИАЛПАН»



Ибрагимов Р. Т.

« 10 » декабря 2010 г.

«POLYALPAN-25F500»

МОНТАЖ

**КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМЫ НАВЕСНЫХ ФАСАДОВ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАБОРОМ «POLYALPAN-25F500»
ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ ФАСАДНЫМИ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМИ
ПАНЕЛЯМИ «ПОЛИАЛПАН» С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ
ПОКРЫТИЕМ И УТЕПЛЕНИЕМ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Генеральный директор ООО «ФСК-СИБИРЬ-1»



Ритус Т. Н.

Зам. Генерального директора ООО «ФСК-СИБИРЬ-1»



Ильин В. Н.

Новосибирск 2010г.

Содержание

	Стр.
1.Область применения	3
2.Общие положения	4
3.Общие указания о порядке разработки проектно-сметной документации и проекта производства работ	7
4.Организация выполнения работ	9
5.Основные технические требования к системе	10
6.Маршрутные карты	18
7.Ведомость оснастки	69
8.Контрольные карты	74
9.Форма 2	81

1. Область применения

Технологические карты по монтажу навесных фасадов с воздушным зазором по системе «POLYALPAN-25F500» разработаны ООО «ФСК-СИБИРЬ-1» при участии ООО «Завод ПОЛИАЛПАН».

Настоящая инструкция распространяется на устройство системы СНФ жилых и общественных зданий, выполненных из следующих материалов: бетона (монолитные сборные панели), кирпича (в т.ч. оштукатуренного), стеновых блоков (со штукатуркой и без), газобетона.

Система навесных фасадов с воздушным зазором «POLYALPAN-25F500» предназначена для применения в новом строительстве, при реконструкции и капитальном ремонте облицовки и утепления наружных стен зданий различного назначения повышенного, нормального и пониженного уровней ответственности.

Основное назначение СНФ «POLYALPAN-25F500» повышение теплозащиты наружных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сооружений, выполненных из бетона, ячеистого бетона, монолитного железобетона, железобетонных панелей, кирпича, камня и бруса с целью приведения их в соответствие с требованиями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Система навесных фасадов с воздушным зазором «POLYALPAN-25F500» применяется в районах:

- с расчетной температурой наружного воздуха до -60°C по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

- в сухой, нормальной или влажной зонах по СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- с нормативным ветровым давлением для различных ветровых районов по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» (с изменением №2, утверждённым постановлением Госстроя России от 29 мая 2003г. № 45);

- с обычными геологическими и геофизическими условиями, просадочными грунтами 1-го типа по СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений», вечномерзлыми грунтами в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;

- с сейсмичностью до 9 баллов;

- в жилых и общественных зданиях высотой до 75м включительно в соответствии с действующими нормами.

Допускаемые значения ветрового давления и сейсмической нагрузки устанавливаются на основе расчёта несущей способности системы с учётом высоты здания, высоты температурного блока, количества кронштейнов, крепящих каждую направляющую, массы системы без учёта утеплителя, выноса облицовочных элементов от стены и несущей способности анкерных болтов в зависимости от материала и конструкции стены.

2. Общие положения

СНФ «POLYALPAN-25F500» представляет собой многослойную конструкцию, включающую в себя:

- Наружную стену здания;

- Плитный утеплитель;

- Несущая под облицовочная металлическая конструкция (обрешетка);

- Воздушный зазор;

- Облицовочные элементы – фасадные теплоизолирующие панели «Полиалпан».

Система «POLYALPAN-25F500» принципиально отличается от других фасадных систем тем, что фасадные теплоизолирующие панели «Полиалпан» выполнены с теплоизолирующим слоем. Благодаря этому

температура в воздушном зазоре в холодный период года выше, чем в атмосфере, что позволяет снизить толщину слоя утеплителя.

Толщина фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан» 25мм, ширина 500мм, длина до 12,0м, вес не более 3,5кг/м², цвет любой под заказ.

Проектное значение воздушного зазора в системе - 60мм, и не менее 40мм.

Конструктивные элементы СНФ следует выполнять только из сертифицированных материалов, предусмотренных проектом. Замена конструктивных материалов на материалы, не предусмотренные проектными решениями и альбомом технических решений, допускается по согласованию с проектной организацией, если они аналогичны компонентам, указанным в Приложении 1 альбома технических решений по назначению, области применения, техническим свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства и технические оценки, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

Расчетный срок службы системы СНФ с воздушным зазором «POLYALPAN-25F500» определяется проектной организацией и при надлежащем качестве монтажа составляет не менее 30 лет.

Основные достоинства применения системы навесных фасадов с воздушным зазором (далее СНФ) «POLYALPAN-25F500»:

- Новые здания оснащаются облицовкой, отвечающей действующим требованиям, ограждающие конструкции проектируются меньшей толщины;
- Санация зданий: строения, подлежащие ремонту и реконструкции, утепляются в соответствии с действующими нормами, увеличиваются сроки эксплуатации;
- Декоративная отделка: разнообразие цветовой гаммы и фактуры фасадных теплоизолирующих панелей открывает новые возможности архитектурных решений, как для зданий в целом, так и для отдельных фрагментов;

- Высокие теплотехнические характеристики наружных стен, удовлетворяющие современным требованиям по теплозащите зданий и их энергоэффективности для всех регионов страны;

- Незначительный вес теплоизолирующих панелей (не более 3,5 кг/м² при толщине 25мм), позволяющий увеличить шаг крепёжных элементов и снизить нагрузку на фундаменты;

- Возможность круглогодичного выполнения работ по устройству системы благодаря отсутствию «мокрых» процессов при высокой интенсивности монтажа;

- Долговечность системы, обеспечивающая снижение затрат на ремонт фасадов здания и сохранение его внешнего вида за счет стойкости лакокрасочного покрытия к атмосферным и техногенным воздействиям;

- Отсутствие возможности обрушения отдельных панелей из-за монолитности конструкции облицовки СНФ «POLYALPAN-25F500»;

- Простота и высокая скорость монтажа;

- Простота в эксплуатации. Навесные фасады «POLYALPAN-25F500» практически не требуют ухода;

- Стоимость навесного фасада «POLYALPAN-25F500» не превышает стоимости других, используемых в настоящее время систем.

В качестве облицовки в системе по основной плоскости фасада должны использоваться теплоизолирующие фасадные панели «Полиалпан» изготавливаемые по ТУ 5271-001-97589985-2009 «Панели фасадные декоративные теплоизоляционные» производства ООО «Завод Полиалпан» (634067, г. Томск, ул. Кузовлевский тракт, 6/6).

Облицовочные теплоизолирующие панели выполнены трехслойными.

Наружный слой представляет собой металлический лист толщиной $0,5\pm 0,025$ мм из алюминиевого сплава 3105 Н44 или 3003 Н 46 по EN 573-3 или иных алюминиевых сплавов по согласованию с ФЦС с фактурой лицевой поверхности под декоративную штукатурку, дерево и т.п. Лист покрыт с

обеих сторон лаком горячей сушки, толщина слоя лака на лицевой стороне листа — 24 мкм, на тыльной — 5 мкм. Стандартная гамма отделок лакового покрытия содержит более 20 цветов.

В качестве среднего слоя панели как правило используется твердый пенополиуретан марки РН 545/03, отвечающий требованиям строительного допуска Z-23.1.2-290 (Германия), с кажущейся плотностью 34...36 кг/м³, с толщиной 40^{±1} или 25^{±1} мм, из компонентов производства фирм «DOW» и «Deutsche ICI GmbH» (Германия).

Термоаналитические характеристики и низшая теплота сгорания пенополиуретана марки РН 545/03 с кажущейся плотностью 34...36 кг/м³ из компонентов производства фирм «DOW» и «Deutsche ICI GmbH» (Германия) неизвестны. Группа горючести пенополиуретана марки РН 545/03 соответствует группе горючести Г1 по ГОСТ 30244.

Внутренний слой представляет собой легированную алюминиевую фольгу толщиной 0,05±0,005мм, изготовленную из алюминиевого сплава А5М или 8011М по ГОСТ 745, ТУ 1811-001-45094918 или иных сплавов по согласованию с ФЦС.

3. Общие указания о порядке разработки проектно-сметной документации и проекта производства работ

Основной проектной документации на устройство СНФ с воздушным зазором являются:

- Принятая система утепления фасада здания (альбом технических решений);
- Проект производства работ;
- Сметная документация.

Указанная документация должна отвечать требованиям СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе

проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений», СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и Территориальным строительным нормам.

При заключении договора (контракта) на разработку проектной документации и задания на проектирование должны учитываться следующие условия:

- Настоящая инструкция распространяется на устройство СНФ жилых, общественных и производственных зданий, выполненных из следующих материалов: бетона, ячеистого бетона, монолитного железобетона, железобетонных панелей, кирпича, камня и бруса.

- На стадии предпроектных работ должно быть выполнено обследование здания и подготовлены исходные материалы для проектирования: заключение о надежности ограждающих конструкций, фундаментов, тип и состояние здания, обмерные чертежи здания или исполнительная документация, особенности рельефа фасада, выступы и перепады, оконные и дверные проемы, их особенности, наличие водосточной системы, вентиляционных решеток и электрических вводов, температурные швы, детали кровли и цокольной части здания и др.

Особое внимание необходимо уделить состоянию ограждающих конструкций и их несущей способности.

Выбор способа и уровня теплоизоляции должен осуществляться на основании теплотехнических расчетов, выполненных с учетом требований СНиП 23-02-2003, а также фактического состояния теплозащиты ограждающих конструкций зданий.

Состав рабочей документации на фасадную систему «POLYALPAN-25F500» должен включать общую пояснительную записку, архитектурную и конструктивную части, раздел по решению архитектурных деталей, специальные части (водосток, антенны, реклама и др.) и сметы. При

разработке сметной документации ее следует детализировать по следующим видам работ:

- Подготовка основания;
- Установка лесов (подмостей);
- Обработка особых участков (снятие и установка водосточных труб, цокольная часть здания, места примыкания, защитные козырьки);
- Монтаж кронштейнов;
- Установка утеплителя;
- Монтаж фахверков;
- Монтаж облицовочных панелей и декоративных профилей;
- Меры защиты от атмосферных воздействий;
- Меры противопожарной безопасности и т.д.

При разработке проекта производства работ следует учитывать следующие дополнительные требования:

- Для устройства СНФ использовать только сертифицированные материалы и изделия;
- Обязательность проведения необходимых испытаний, включая методы технического контроля за качеством производства работ;
- Разработать перечень инструмента и технологической оснастки для обязательного применения при производстве работ.

4. Организация выполнения работ

Все материалы и комплектующие, поступающие на строительный объект, должны иметь паспорта качества с указанием в них, требуемых и фактических характеристик данной продукции, а так же пройти входной контроль с записью в журнале входного контроля.

Монтаж СНФ с воздушным зазором следует начинать только после проведения работ по обследованию и сбору сведений о строении, испытания

поверхности стены на несущую способность анкерных болтов, разработки проектно-сметной документации и оформления соответствующего разрешения на производство работ, подписанного заказчиком и организацией, выполняющей монтаж системы.

Монтаж следует выполнять строго в технологической последовательности, после выяснения качества работ предыдущей операции и составления акта освидетельствования скрытых работ.

Все материалы складировать и транспортировать в соответствии с техническими условиями на эти материалы.

5. Основные технические требования к системе

Материалы и изделия, используемые в системе, должны удовлетворять требованиям, приведенным в таблицах 1÷9.

Технические требования к стальному оцинкованному прокату для изготовления несущих кронштейнов, направляющих и профилей¹⁾.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Требуемое значение
1	2	3	4
1	Марка по ГОСТ 14918-80*		08 ПС
2	Группа по назначению		ХП, ПК
3	Толщина ²⁾	мм	Не менее 1,2
4	Класс и толщина цинкового слоя, нанесенного с каждой стороны, мкм, не менее	-	I, повышенный 25
5	Равномерность толщины цинкового покрытия	-	Нормальная разнотолщинность
6	Наличие узора кристаллизации	-	С узором кристаллизации
7	Временное сопротивление при растяжении	МПа	230
8	Расчетное сопротивление: -при растяжении, сжатии, изгибе -при сдвиге	МПа	Не менее 215 Не менее 125

1	2	3	4
9	Относительное удлинение при растяжении	%	Не менее 2,2(на базе 80 мм)
10	Модуль упругости	МПа	Не менее $2,06 \times 10^5$
11	Коэффициент линейного расширения	$1/^\circ\text{C}$	$0,12 \cdot 10^{-1}$
12	Точность прокатки	-	Нормальная
13	Плоскостность	-	Нормальная
14	Характер кромки	-	Обрезная

1) В зависимости от степени агрессивности окружающей среды указанные элементы могут изготавливаться из нержавеющей стали либо из стали повышенной коррозионной стойкости (см. таблицу 7).

2) Для изготовления деталей облицовки откосов, подоконников, парапетных козырьков и т. п. допускается применение оцинкованного проката меньшей толщины (не менее 0,5мм).

Технические требования к минераловатным плитам, используемым для однослойного утепления и в качестве наружного слоя при двухслойном утеплении

Таблица 2

№№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3	4
1	Плотность, не менее	кг/м^3	80
2	Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, не менее	кПа	10
3	Прочность на сжатие при 10%-ной деформации после сорбационного увлажнения, не менее	кПа	9
4	Прочность на отрыв слоёв, не менее	кПа	3
5	Расчетное значение коэффициентов теплопроводности для условий эксплуатации А (λ_A) и В (λ_B)	$\text{Вт/м}\cdot^\circ\text{C}$	Определяется на основании результатов испытания по Приложению Ж СП 23-101-2000
6	Паропроницаемость, не менее	$\text{мг/м}\cdot\text{ч}\cdot\text{Па}$	0,3
7	Модуль кислотности, не менее	-	2,0
8	Влажность, не более	% по массе	0,3
9	Водостойкость, не более	рН	3,0

1	2	3	4
10	Водопоглощение при частичном погружении, не более	% по массе	10
11	Водопоглощение при полном погружении на 2 часа, не более	% по объёму	1,0
12	Диаметр волокна	мкм	1-6
13	Содержание органических веществ, не более	% по массе	4,5
14	Содержание неволокнистых включений, не более	% по массе	6,8
15	Группа горючести	-	НГ

Технические требования к минераловатным плитам, используемым
в качестве внутреннего слоя при двухслойном утеплении

Таблица 3

№№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Плотность не менее	кг/м ³	30
2	Возвратимость после снятия сжимающей нагрузки, не менее	%	98
3	Расчётный коэффициент теплопроводности для условий эксплуатации А и Б	Вт/м·°С	Определяется на основании результатов испытания по приложению Ж к СП 23-101-2000
4	Паропроницаемость, не менее	мг/м·ч·Па	0,3
5	Модуль кислотности минеральной ваты, не менее	-	2,0
6	Водостойкость (рН водной вытяжки), не более	рН	7,0
7	Диаметр волокна	мкм	1-6
8	Группа горючести	-	НГ

Технические требования к ветрогидрозащитной мембране

Таблица 4

№ п.п.	Наименование показателя	Требуемое значение
1	2	3
1	Масса, кг/м	0,061 ±0,0025
2	Толщина, мм	0,185
3	Разрывная нагрузка, Н/см, не менее	25
4	Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	15

1	2	3
5	Паропроницаемость, мг/м·ч·Па, не менее За 24 часа кг/м ² , не менее	0,004 0,85
6	Водонепроницаемость при давлении 0,5 МПа, в течении 10 мин.	10
7	Прочность на отрыв при закреплении мембраны толевыми гвоздями, не менее кгс	8,0

Технические требования к парониту

Таблица 5

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3	4
1	Плотность	г/см ³	1,8-2,0
2	Условная прочность при разрыве в поперечном направлении, не менее	Мпа	18
3	Сжимаемость при давлении 35 Мпа	%	5-15
4	Восстанавливаемость после снятия давления 35 Мпа, не менее	%	35

При монтаже системы должны соблюдаться предельные отклонения, указанные в таблице 6.

Таблица 6

№№ п.п.	Наименование показателя	Допускаемое значение, мм
1	2	3
1	Отклонения от проектного положения разбивочных осей и высотных отметок	
1.1	Отклонение от проектного положения разбивочных осей	±10
1.2	Отклонение от проектного положения высотных отметок	±10
2	Отклонения от проектного положения направляющей	
2.1	<i>В плоскости стены</i> Отклонение от вертикальности (горизонтальности)	3 на 1м длины
2.2	<i>Перпендикулярно плоскости стены</i> Отклонения от вертикальности (горизонтальности)	1 на 1м длины
2.3	Отклонение от проектного расстояния между соседними направляющими	20
2.4	Отклонение от соосности смежных (по высоте) направляющих	2

1	2	3
2.5	Отклонение от проектного зазора между смежными направляющими	+5; -0
2.6	Уступ между смежными по высоте направляющими	4
3	Отклонения от проектного положения фасада и его элементов	
3.1	Отклонение от вертикальности	2 на 1м длины
3.2	Отклонение от плоскостности	5 на 1м длины 5 на 1 этаж
3.3	Уступ между смежными панелями	4
4	Отклонения от проектного размера и положения зазора между панелями	
4.1	Отклонение от проектного размера зазора	±2
4.2	Отклонения от проектного положения зазора (отклонение от вертикальности, горизонтальности, от заданного угла)	2 на 1м длины
5	Отклонение от проектного положения крепежных элементов	5

В зависимости от степени агрессивности окружающей среды элементы системы должны иметь соответствующее антикоррозионное исполнение указанное табл. 7.

Таблица 7

№ п.п.	Материал элемента системы	Материал элемента системы	Характеристика защитного покрытия в системе
1	2	3	4
1. Неагрессивная и слабоагрессивная среда			
1.1	Анкерный болт, распорный	Коррозионностойкая сталь	Без защиты
		Углеродистая сталь	Термодиффузионное цинковое покрытие толщиной 30 мкм
1.2	Анкерный болт (распорный элемент) в полиамидной гильзе	Коррозионностойкая сталь	Без защиты
		Углеродистая сталь	Плотное цинковое покрытие толщиной 10мкм с хроматной пассивацией.
1.3	Распорный элемент тарельчатого дюбеля с перфорированной шайбой (головкой)	Углеродистая сталь	Термодиффузионное цинковое покрытие толщиной 25 мкм
		Стеклонаполненный полиамид	Без защиты

1	2	3	4
1.4	Несущие кронштейны и направляющие	Тонколистовая сталь с цинковым покрытием I-го класса	Полиэфирное порошковое покрытие горячего отверждения толщиной не менее 45 мкм
		Тонколистовая сталь с цинковым покрытием повышенного класса	Полиэфирное порошковое покрытие толщиной не менее 25 мкм
1.5	Откосы, сливы, обрамление проемов и др.	Тонколистовая сталь с цинковым покрытием повышенного класса	Полиэфирное порошковое покрытие толщиной не менее 25 мкм
1.6	Заклепки вытяжные	Заклепки с гильзой и сердечником из коррозионностойкой стали (A2/A2)	Без защиты
1.7	Самонарезающие винты и др. крепеж	Коррозионностойкая сталь	Без защиты, но с изоляцией участков контакта с другими металлами
		Углеродистая сталь	Гальваническое покрытие толщиной 10-15 мкм и защита на монтаже полимерным покрытием
1.8	Плитный утеплитель	Минераловатные плиты	Ветрогидрозащитная паропроницаемая мембрана
2. Среднеагрессивная среда			
2.1	Анкерный болт, распорный	Коррозионностойкая сталь	Без защиты
2.2	Анкерный болт (распорный элемент) в полиамидной гильзе	Коррозионностойкая сталь	Без защиты
		Углеродистая сталь	Плотное цинковое покрытие толщиной 10-15 мкм с хроматной пассивацией
2.3	Распорный элемент тарельчатого дюбеля с перфорированной шайбой (головкой)	Углеродистая сталь	Термодиффузионное цинковое покрытие толщиной 25 мкм
		Стеклонаполненный полиамид	Без защиты
2.4	Несущие кронштейны и направляющие	Коррозионностойкая сталь марок 12X13, 12X18, 12X19 и их аналоги	Без защиты
		Тонколистовая сталь с цинковым покрытием 1-го класса	Порошковое горячего отверждения покрытие на основе полиэфирной смолы толщиной не менее 45 мкм

1	2	3	4
2.5	Откосы, сливы, обрамление проемов и др.	Тонколистовая сталь с цинковым покрытием 1-го класса	Порошковое горячего отверждения покрытие на основе полиэфирной смолы толщиной не менее 25мкм
2.6	Заклепки вытяжные	Заклепки с гильзой и сердечником из коррозионностойкой стали (A2/A2)	Без защиты
2.7	Самонарезающие винты и др. крепеж	Коррозионностойкая сталь	Без защиты, но с изоляцией участков контакта с другими металлами
		Углеродистая сталь	Гальваническое покрытие толщиной 10-15мкм и защита на монтаже полимерным покрытием
2.8	Плитный утеплитель	Минераловатные плиты	Ветрогидрозащитная паропроницаемая мембрана

Требования к антикоррозионной защите элементов системы с учётом свойств используемых защитных покрытий применяемых для элементов из оцинкованной углеродистой стали приведены в табл. 8 (полимерные порошковые) и табл. 9 (ЛКП).

Таблица 8

№№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Толщина покрытия с каждой стороны, не менее	мкм	45
2	Адгезия, не более	баллы	1
3	Твёрдость по Бухгольцу, не менее	Усл. един.	80
4	Эластичность при растяжении, не менее	мм	5
5	Эластичность при изгибе, не более	мм	5
6	Прочность при ударе, не менее	см	40
7	Коррозионная стойкость: -в нейтральном солевом тумане -тест МАХА	ч	1000 48
8	Интервал температур при эксплуатации -положительная (не выше) -отрицательная (не ниже)	°С	+80 -40

Таблица 9

№ № п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристика покрытия		
			лакокрасочное (ЛКП)	органозоловое (ОЗП)	пластоизооловое (ПИП)
1	Толщина с каждой стороны, не менее	мкм	20	50	150
2	Адгезия, не более	балл ы	1	1	При выдавливании сферической лунки глубиной 6мм покрытие не должно отслаиваться
3	Прочность при растяжении, не менее	-	Глубина лунки должна быть не менее 4 мм. Покрытие не должно разрушаться		Глубина лунки не должна быть более (а+0,5мм), где а - глубина лунки в прокате данной толщины
4	Прочность при изгибе, не менее	-	3Т	1Т	1Т
			Покрытие не должно разрушаться		
5	Прочность при обратном ударе, не менее	Дж	15	40	50
			Покрытие не должно разрушаться		

Примечание: при малоэтажном строительстве в неагрессивной среде допускается применение для изготовления элементов несущей конструкции из углеродистой стали с цинковым покрытием I и повышенного класса.

В системе должна быть обеспечена свободная циркуляция воздуха внутри зазора в направлении снизу вверх для беспрепятственного удаления водяных паров, проходящих из помещения через ограждающую конструкцию и слой утеплителя.

Проектная величина воздушного зазора между поверхностью утеплителя и наружной облицовкой составляет 60мм. Фактическая величина зазора на любом участке системы не должна быть менее 40 мм и более 150мм.

Элементы облицовки следует устанавливать без начального напряжения в них и в крепеже.

Все элементы системы должны быть надежно соединены между собой для предотвращения вибрации и связанных с ней шумов.

6.Маршрутные карты

Форма 2

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадами теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение					
						Лист	1	Листов			
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент.	Т, час	Раз- ряд	Кол- во	Расц .Руб.			
1	<u>Монтаж лесов (подмостей)</u> Монтаж и эксплуатацию лесов следует вести в соответствии с ГОСТ 24258 и СНиП III-4-80*		Монтажники строительных конструкций	В соответствии с ГОСТ 24258 и СНиП III-4-80*		4 3 2	1 2 2				
2	<u>Подготовка основания стен под монтаж фасадной системы</u> Работы по монтажу системы выполнять после завершения общестроительных работ по возведению стен зданий и устройства покрытия		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Рулетка Измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Теодолит ГОСТ 10529-79; 3.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 4.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 5.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92; 6.Кернер ГОСТ 7213-72; 7.Молоток-кирочка ГОСТ 11042-90; 8.Кельмы, лопатки ГОСТ 9533-81; 9.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 10.Контрольная рейка 11.Карандаш, маркер, чертилка		3 2	1 2				
2а	Освободить все утепляемые поверхности от выступающих деталей, не являющихся конструктивными элементами здания, и от специальных устройств: водостоков, антенн, вывесок и т.п.										
2б	Удалить наплывы бетона или кладочного раствора, непрочные элементы старой штукатурки или облицовочных материалов. В дальнейшем, при определении необходимой глубины анкеровки дюбелей, толщина оставшегося штукатурного слоя в расчет не принимается										
2в	Одновременно с выполнением работ по предыдущему пункту определить предельные отклонения поверхности стены от плоскости и их соответствия табл. 7. На стену нанести специальные метки с указанием размера отклонения, которое должно быть компенсировано при монтаже металлического каркаса системы										

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	2	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
3	<u>Провести натурные контрольные испытания прочности анкеровки несущих кронштейнов</u>		1.Представитель организации, производящей монтаж НФС; 2.Представитель проектной организации; 3.Представитель фирмы, поставляющей крепёж и проводящей испытания; 4.Представитель заказчика				1				
3а	<u>Выбрать контрольные участки:</u> Количество контрольных участков принять в зависимости от общей площади и однородности материала стен: - до 3 тыс. м ² - 1 участок, - свыше 3 тыс. м ² и до 5 тыс. м ² - 2 участка, - свыше 5 тыс. м ² - 3 участка. Площадь контрольного участка принимать – не менее 20м ² с рекомендуемыми размерами 10x2 (высота) м. Выбор контрольных участков осуществляют на основании результатов визуального осмотра по критерию – «наихудшее состояние конструкции (материала) стены»						1				
3б	<u>Подобрать количество и места устанавливаемых дюбелей:</u> Количество устанавливаемых дюбелей – не менее 15. В стенах из мелкоштучных материалов 30% дюбелей необходимо устанавливать в швы. Расположение дюбелей должно соответствовать проекту.						1				
3в	Разметить места под установку дюбелей						1.Карандаш, маркер, чертилка; 2.Кернер ГОСТ 7213-72; 3.Шнур				
3г	Сверлить отверстия под дюбели согласно разметке						1.Перфоратор, твёрдосплавные буры				

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	3	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
3д	Очистить полости отверстий от шлама		1.Представитель организации, производящей монтаж НФС; 2.Представитель проектной организации; 3.Представитель фирмы, поставляющей крепеж и проводящей испытания; 4.Представитель заказчика	1.Насос для очистки отверстий						
3е	Установить анкерные болты			1.Молоток; 2.Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (TAD 500)						
3ж	<p><u>Проведение испытаний:</u> Вытягивающее устройство должно фиксировать усилия в процессе вытягивания дюбеля. Расстояние от места упора вытягивающего устройства до оси дюбеля необходимо принимать не менее 150мм. Продолжительность воздействия на дюбель статической нагрузки – 1 мин. Нагрузка должна действовать перпендикулярно плоскости основания</p>				1.Динамометрический ключ; 2.Гидравлический измеритель тяговой нагрузки (HILTI Mark 5); 3.Секундомер ГОСТ 5072-79					
3з	<p><u>Определение допустимых усилий:</u> В результате испытаний устанавливается вытягивающее усилие дюбеля из материала стены (Nв), в кН. Допускаемое усилие на дюбель (Nд) определяется следующим образом: - найти среднее значение Nв по пяти наименьшим результатам испытаний; - вычислить значение $Nд = 0,14 Nв$, которое сравнивается с допускаемым выдергивающим усилием, установленным в техническом свидетельстве для конкретной марки дюбеля, вида и прочности стенового материала, и принимается наименьшее значение</p>									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Маршрутная карта		МК	Наименование узла				
	Наименование изделия			Обозначение				
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»				
	Лист	4		Листов				
№ опер	Содержание операции	Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.	
3и	<p><u>Оформление результатов испытаний:</u></p> <p>Результаты испытаний оформляют протоколом, который должен содержать следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общая характеристика объекта; - характеристика фасадной системы; - конструктивная характеристика стен; - визуальная оценка состояния стен; - характеристика участков контрольной забивки дюбеля; - характеристика дюбеля; - расположение дюбелей. В том числе относительно швов; - характеристика сверлильного инструмента; - значение диаметра сверла и отверстий; - характеристика выдерживающего устройства; - дата испытаний, температура воздуха; - организация, выполняющая контрольные испытания; - результаты испытаний; - значение допускаемого выдерживающего усилия: <ul style="list-style-type: none"> • по техническому свидетельству; • на основании результатов контрольных испытаний; - ответственные за проведение испытаний, подписи. <p>Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого выдерживающего усилия на дюбель должен осуществлять уполномоченный строительной организацией и испытатель совместно с представителями заказчика и представителем проектной организации</p>	<p>1.Представитель организации, производящей монтаж НФС;</p> <p>2.Представитель проектной организации;</p> <p>3.Представитель фирмы, поставляющей крепёж и проводящей испытания;</p> <p>4.Представитель заказчика</p>						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Лист		5	Листов		
		№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.	
4	<u>Монтаж несущих кронштейнов</u> Монтаж несущих кронштейнов для несущих конструкций выполняется по проекту в следующей последовательности:	Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Рулетка Измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83								
4а	Выполнить привязку проекта конструкций СНФ к фактически имеющимся ограждающим конструкциям здания на основании исполнительного листа, геодезических съемок, геометрических обмеров										
4б	Установить горизонтальные маяки с шагом согласно проектных решений, по размеченным горизонталям										
4в	Разметить согласно проектных решений отверстия в стене для крепления несущих кронштейнов										
4г	Вести входной контроль поступивших несущих кронштейнов, анкеров, паронитовых прокладок. Убедиться в наличии паспортов качества, соответствии требуемых параметров										
4д	Доставить комплектующие детали к рабочему месту				1.Грузоподъемные механизмы						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	6	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.			
4е	Бурить отверстия в стене. В пустотелом материале сверлить без ударов. Глубина отверстия должна быть на 10мм больше длины дюбеля.		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Перфоратор типа ТЕ2 ÷ ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 10/17 ÷ 10/37							
4ж	Очистить полости отверстий от шлама			1.Насос для очистки отверстий							
4з	Вставить гильзу анкера в отверстие в базе несущего кронштейна и паронитовой прокладке										
4и	В отверстие в стене установить гильзу анкерного болта с несущим кронштейном и паронитовой прокладкой заподлицо со стеной			1.Молоток ГОСТ 11042-90							
4к	Произвести затяжку анкерного шурупа			1.Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (TAD500)							
4л	Контроль прочности крепления несущего кронштейна анкером в местах, указанных в проекте			1.Динамометрический ключ; 2.Гидравлический измеритель тяговой нагрузки (HILTI Mark); 3.Секундомер ГОСТ 5072-79							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение			
							Лист	7	Листов	
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
4м	Контроль геометрических параметров установки несущих кронштейнов в соответствии с табл. 6.		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Лист		8	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.			
5	<u>Установка оконных кронштейнов в проёмах</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение								
5а	Вести входной контроль поступивших оконных кронштейнов, анкеров, паронитовых прокладок. Убедиться в наличии паспортов качества, соответствии требуемых параметров										
5б	Доставить комплектующие детали к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы							
5в	Оконные кронштейны устанавливаются по сливам и боковым откосам с шагом не более 600мм, по верхним откосам с шагом не более 400мм, от края проёма не менее 10мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку откосов и сливов			1.Рулетки измерительные металлические ГОСТ 7502-89; 2. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 3.Карандаш, маркер, чертилка; 4. Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 5.Уровень строительный ГОСТ 9416-83							
5г	Разметить отверстия в стене для крепления оконных кронштейнов (согласно проектных решений)										

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»		Обозначение				
							Лист	9	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.			
5д	Бурить отверстия в стене. В пустотелом материале сверлить без ударов. Глубина отверстия должна быть на 10мм больше длины дюбеля.		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Перфоратор типа ТЕ2 ÷ ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 10/17 ÷ 10/37							
5е	Очистить полости отверстий от шлама			1.Насос для очистки отверстий							
5ж	Вставить гильзу анкера в отверстие в базе оконного кронштейна и паронитовой прокладки										
5з	В отверстие в стене установить гильзу анкерного болта с оконным кронштейном и паронитовой прокладкой заподлицо со стеной			1.Молоток ГОСТ 11042-90							
5и	Установить анкерный шуруп и произвести затяжку			1.Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (ТАД500)							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла							
		Наименование изделия			Обозначен.							
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение					
							Лист	10	Листов			
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.				
5к	Контроль геометрических параметров установки оконных кронштейнов в соответствии с табл. 6		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92								

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	11	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
б	<u>Установка и крепление плит теплоизоляции</u> выполняется механическим способом с помощью пластмассовых дюбелей тарельчатого типа с распорным стержнем. Длина дюбеля, глубина и диаметр предварительного засверливания определяются расчетом на стадии разработки проектно-сметной документации		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
ба	Входной контроль поступивших плит теплоизоляции и тарельчатых дюбелей. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
бб	Установить стартовый профиль из оцинкованной стали под нижние ряды плит утеплителя в цокольной части и над проёмами			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 5/12; 3.Молоток ГОСТ 11042-90						
бв	Крепить стартовый профиль универсальными дюбелями			1.Шуруповёрт типа (TAD 500)						
бг	Доставить материал и комплектующие детали к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
бд	Установить плиты теплоизоляции по месту, с вырезкой отверстий под кронштейны, обеспечив: - смещение швов нижних и верхних слоёв для перекрытия стыков; - зубчатую перевязку на углах здания; - плотное и равномерное прилегание теплоизоляции к ограждающим конструкциям здания для предотвращения образования воздушных промежутков между изоляцией и поверхностью стен, а также между слоями изоляции			1.Нож ГОСТ Р51015-97						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	12	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
бв	Разметить положение отверстий под крепление теплоизоляции (дюбели тарельчатого типа).		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2.Карандаш, маркер						
бж	Бурить отверстия в ограждающей конструкции с помощью механизированного инструмента ударно-вращательного действия глубиной не менее 40мм			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 5/12; 3.Молоток ГОСТ 11042-90						
бз	<p><u>Забивка дюбеля тарельчатого типа в отверстие</u></p> <p>Длину дюбеля и распорного стержня следует выбирать в зависимости от толщины закрепляемого утеплителя.</p> <p>Глубина погружения дюбеля тарельчатого типа в основание должна быть не менее 30мм.</p> <p>Прижимная часть дюбеля должна плотно примыкать к утеплителю. Наличие зазоров недопустимо.</p> <p>При двухслойном выполнении изоляции следует применять дюбели с шляпкой диаметром не менее 110мм или дюбели с шляпкой стандартного диаметра и подкладной шайбой диаметром 140мм</p>			1.Киянка ГОСТ 11775-74						
би	Забивка распорного стержня во втулку дюбеля (в случае применения крепежей утеплителя с подвижными распорными стержнями). Окончание процесса забивки стержня должно соответствовать моменту, когда торец стержня перестает выступать над прижимной частью дюбеля.			1.Киянка ГОСТ 11775-74						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	13	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
бк	Контроль качества установки плит теплоизоляции		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2.Визуально							
	<p><u>Примечания:</u></p> <p>Для обеспечения высокого качества выполнения слоя теплозащиты и сохранения его теплотехнических свойств, необходимо соблюдать следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Минимальное количество тарельчатых дюбелей на рядовых участках составляет 5 шт. (на угловых – 6 шт.) на одну плиту стандартного размера, при этом один дюбель устанавливают по центру; - В случае установки двухслойного утеплителя предварительное крепление первого слоя выполняется двумя дюбелями на плиту; - Толщина наружного слоя утеплителя должна быть не менее 40мм. <p>При применении в качестве внутреннего слоя легких утеплителей из стеклянного волокна следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предусматривать их монтажное уплотнение минимум до 20кг/м³; - По периметру оконных и дверных проемов выполнить окантовку из минераловатных полос шириной не менее 150мм на всю суммарную толщину теплоизоляционного слоя. <p>При установленных оконных и дверных обрамлениях утеплитель монтируют вплотную к ним (без зазоров). При отсутствии обрамлений утеплитель монтируют с припуском не менее 50мм внутрь оконного проёма, с последующей подрезкой обрамлений при монтаже</p>										

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	14	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
7	<u>Установка ветрогидрозащитной мембраны</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
7а	Входной контроль поступивших ветрогидрозащитной мембраны и тарельчатых дюбелей. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
7б	Доставить материал и комплектующие детали к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
7в	Раскроить мембрану			1.Нож ГОСТ Р51015-97						
7г	Установить полотнища мембраны с перехлёстом по продольным кромкам не менее 100мм									
7д	Закрепить ветрогидрозащитную паропроницаемую мембрану через плиты утеплителя к стене дюбелями тарельчатого типа из расчёта 4 дюбеля на 1м ² . Мембрана должна плотно и равномерно прилегать к теплоизоляции для исключения появления шума при эксплуатации.			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 5/12; 3.Молоток ГОСТ 11042-90						
7е	Контроль качества установки ветрогидрозащитной мембраны			1.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2.Визуально						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	15	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
8	<u>Монтаж горизонтальных направляющих</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
8а	Входной контроль поступивших горизонтальных направляющих и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
8б	Доставить комплектующие детали к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
8в	Горизонтальные направляющие установить на кронштейны, предварительно обеспечив их проектное положение и допустимые отклонения в горизонтальном и вертикальном направлении согласно требованиям табл. 6. Длина горизонтальных направляющих не более 6м. Обеспечить положение температурных разрывов согласно проектных решений. Величина температурного зазора – 10мм			1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 3.Карандаш, маркер, чертилка; 4.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 5.Уровень строительный ГОСТ 9416-83						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	16	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
8г	Выполнить предварительное крепление горизонтальных направляющих струбцинами с эксцентриковыми зажимами или самонарезающими винтами. Самонарезающие винты применяются только как монтажный элемент. Консоль горизонтальной направляющей должна быть не более 400мм		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Сверло под самонарезающий винт; 3.Шуруповёрт, типа (ТАД 500); 4.Струбцины с эксцентриковым зажимом							
8д	Проверить отклонения плоскостности в соответствии с требованиями табл. 6. В случае наличия отклонений выше допустимых выполнить рихтовку положения горизонтальных направляющих			1.Рулетки измерительные металлические ГОСТ 7502-89; 2.Рулетки лазерные; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	17	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
8е	Разметить места сверления отверстий под вытяжные заклёпки		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Кернер ГОСТ 7213-72; 2.Молоток						
8ж	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
8з	Выполнить крепление горизонтальных направляющих двумя вытяжными заклёпками к каждому кронштейну. Снять струбицы			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
8и	Контроль геометрических параметров установки горизонтальных направляющих в соответствии с табл. 6			1.Рулетка Измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ8026-92						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	18	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
9	<u>Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»</u> Облицовка фасада выполняется фасадными теплоизолирующими панелями с базовыми размерами 500 (ширина) x 25 (толщина) мм, длина панелей определяется проектными решениями, но не более 12м		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
9а	Входной контроль поступивших фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан» и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров, отсутствие недопустимых повреждений									
9б	Выполнить разметку панелей по проектным размерам. Рекомендуется размеры уточнить по месту			1.Стол для раскроя панелей; 2.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 3.Карандаш, маркер, чертилка						
9в	Произвести резку панелей по проектным размерам и с уточнением по месту			1.Стол для раскроя панелей; 2.Циркулярная пила WSC155(255), ручная циркулярная пила WSC 85, лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110, отрезная машина DC 125 (180, 230)						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	19	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
9г	Доставить фасадные панели и крепежные элементы к рабочему месту		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Грузоподъемные механизмы						
9д	<u>Монтаж стартовой фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан»</u> Установить стартовую фасадную панель в проектное положение. Выполнить предварительное крепление стартовой фасадной панели струбцинами с эксцентриковыми зажимами			1.Струбцины с эксцентриковым зажимом						
9е	Разметить места сверления отверстий под вытяжные заклёпки			1.Кернер ГОСТ 7213-72; 2.Молоток						
9ж	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок. Со стартовой стороны отверстия сверлить через тело панели совместно с декоративными профилями и горизонтальными направляющими			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
9з	Со стартовой стороны панели через просверленные отверстия выполнить временное крепление самонарезающими винтами. Струбцины со стартовой стороны снять			1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
9и	С финишной стороны выполнить постоянное крепление выпуска алюминиевого листа панели к горизонтальной направляющей на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
9к	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадной панели и вырезку проёмов			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
9л	Последующий монтаж вести согласно проектным схемам раскладки листов									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	20	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
9м	<u>Монтаж рядовой фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан»</u> Соединить верхние концы замкового соединения «Дельфин» рядовой фасадной панели и ранее установленной стартовой панели под углом 10-15° от вертикали и из плоскости облицовки		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
9н	Ударом киянки через монтажный упор защёлкнуть верхние концы замкового соединения «Дельфин». Последовательно смещая вниз монтажный упор ударами киянки защёлкнуть замковое соединение «Дельфин» по всей длине стыка панелей			1.Киянка ГОСТ 11775-74; 2.Монтажный упор						
9о	Выполнить предварительное крепление стартовой фасадной панели струбцинами с эксцентриковыми зажимами			1.Струбцины с эксцентриковым зажимом						
9п	Разметить места сверления отверстий в выпуске алюминиевого листа и горизонтальных направляющих под вытяжные заклёпки			1.Кернер ГОСТ 7213-72; 2.Молоток						
9р	Сверлить отверстия в выпуске алюминиевого листа и горизонтальных направляющих под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
9с	Выполнить крепление выпуска алюминиевого листа панели к горизонтальной направляющей на вытяжных заклёпках. Струбцины снять			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
9т	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадной панели и вырезку проёмов			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	21	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.			
9у	Монтаж финишной фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан» Соединить верхние концы замкового соединения «Дельфин» финишной фасадной панели и ранее установленной рядовой (или стартовой) панели под углом 10-15 ⁰ от вертикали и из плоскости облицовки		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение								
9ф	Ударом киянки через монтажный упор защёлкнуть верхние концы замкового соединения «Дельфин». Последовательно смещая вниз монтажный упор ударами киянки защёлкнуть замковое соединение «Дельфин» по всей длине стыка панелей			1.Киянка ГОСТ 11775-74; 2.Монтажный упор							
9х	Выполнить предварительное крепление стартовой фасадной панели струбцинами с эксцентриковыми зажимами			1.Струбцины с эксцентриковым зажимом							
9ц	Разметить места сверления отверстий с финишной стороны панели под вытяжные заклёпки			1.Кернер ГОСТ 7213-72; 2.Молоток							
9ч	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок. С финишной стороны отверстия сверлить через тело панели совместно с декоративными профилями и горизонтальными направляющими			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25							
9ш	С финишной стороны панели через просверленные отверстия выполнить временное крепление самонарезающими винтами. Струбцины снять			1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)							
9щ	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадной панели и вырезку проёмов			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»		Обозначение			
							Лист	22	Листов	
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
9э	Выполнить контроль геометрических параметров установки облицовочных элементов в соответствии с табл. 7.		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	23	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители		Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
10	<u>Выполнение вертикального стыка на деформационном шве</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение								
10а	Входной контроль поступивших отделочных стыковочных профилей ОС (профиль №11) и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров										
10б	Обеспечить зазор между горизонтальными направляющими 20мм. При монтаже фасадных панелей обеспечить между ними вертикальный зазор 20мм				1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Шаблон						
10в	Снять самонарезающие винты временного крепления панелей				1. Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
10г	Расверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки				1. Перфоратор типа TE2÷TE25						
10д	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях										
10е	С одной стороны от вертикального деформационного шва выполнить крепление панели к горизонтальной направляющей на вытяжных заклёпках				1. Вытяжной заклёпочник BM-90 ÷ BM 500						
10ж	На торец незакреплённой панели надеть отделочный стыковочный профиль ОС (профиль №11). Внутренняя полка профиля должна находиться между панелью и горизонтальной направляющей. По месту просверлить в профиле отверстия под вытяжные заклёпки				1. Перфоратор типа TE2÷TE25						
10з	Выполнить крепление фасадной панели и отделочного стыковочного профиля ОС (профиль №11) к горизонтальной направляющей на вытяжных заклёпках				1. Вытяжной заклёпочник BM-90 ÷ BM 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	24	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
11	<u>Выполнение горизонтального стыка на деформационном шве (I вариант, невидимое крепление)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
11а	Входной контроль поступивших отделочных стыковочных профилей ОС (профиль №11) и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
11б	При монтаже фасадных панелей обеспечить между ними горизонтальный зазор 20мм			1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Шаблон						
11в	На торец нижнего ряда панелей по горизонтальному деформационному шву установить отделочный стыковочный профиль ОС (профиль №11). Внутренняя полка профиля должна находиться между панелью и горизонтальной направляющей									
11г	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку совместно в выпуске алюминиевого листа фасадных панелей, отделочном стыковочном профиле ОС (профиль №11) и горизонтальной направляющей. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки. Шаг заклёпок не более 600мм			1. Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
11д	Выполнить крепление фасадной панели и отделочного стыковочного профиля ОС (профиль №11) к горизонтальной направляющей на вытяжных заклёпках			1. Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
11е	Выполнить герметизацию примыкания наружной полки отделочного стыковочного профиля ОС (профиль №11) к фасадной панели силиконовым герметиком									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	25	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
12	<u>Выполнение горизонтального стыка на деформационном шве (II вариант, видимое крепление)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
12а	Входной контроль поступивших отделочных стыковых профилей ОС (профиль №11) и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
12б	При монтаже фасадных панелей обеспечить между ними горизонтальный зазор 20мм			1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Шаблон						
12в	На торец нижнего ряда панелей по горизонтальному деформационному шву установить отделочный стыковой профиль ОС (профиль №11)									
12г	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку совместно в наружном алюминиевом листе фасадных панелей и отделочном стыковом профиле ОС (профиль №11). Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки. Шаг отверстий не более 600мм			1. Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
12д	Выполнить крепление отделочного стыкового профиля ОС (профиль №11) к фасадной панели на вытяжных заклёпках			1. Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
12е	Выполнить герметизацию примыкания наружной полки отделочного стыкового профиля ОС (профиль №11) к фасадной панели силиконовым герметиком									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	26	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
13	<u>Выполнение наружного угла</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
13а	Входной контроль поступивших наружных угловых профилей НУ (профиль №12) и крепежных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
13б	Монтаж панелей на участке наружного угла вести согласно проектным схемам раскладки листов									
13в	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
13г	Доставить фасадные панели и крепежные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъемные механизмы						
13д	Снять самонарезающие винты временного крепления панелей			1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
13е	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в наружном угловом профиле НУ (профиль №12). Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа TE2÷TE25						
13ж	Рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки			1.Перфоратор типа TE2÷TE25						
13з	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях									
13и	Выполнить крепление одновременно наружного углового профиля НУ (профиль №12) и фасадных панелей к горизонтальным направляющим на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	27	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
14	<u>Выполнение внутреннего угла</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
14а	Входной контроль поступивших внутренних угловых профилей ВУ (профиль №13) и крепежных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
14б	Монтаж панелей на участке наружного угла вести согласно проектным схемам раскладки листов									
14в	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
14г	Доставить фасадные панели и крепежные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъемные механизмы						
14д	Снять самонарезающие винты временного крепления панелей			1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
14е	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в внутреннем угловом профиле ВУ (профиль №13). Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа TE2÷TE25						
14ж	Рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки			1.Перфоратор типа TE2÷TE25						
14з	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях									
14и	Выполнить одновременное крепление внутреннего углового профиля ВУ (профиль №13) и фасадных панелей к горизонтальным направляющим на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	28	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
15	<u>Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
15а	Входной контроль поступивших направляющих (профиль №4) и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
15б	Доставить направляющие (профиль №4) и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
15в	Установить в проектное положение вертикальные элементы обрамления (профиль №4) по боковым откосам. Выполнить предварительное крепление вертикальных элементов к горизонтальным направляющим струбцинами с эксцентриковыми зажимами или самонарезающими винтами. Самонарезающие винты применяются только как монтажный элемент			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Сверло под самонарезающий винт; 3.Шуруповёрт, типа (TAD 500); 4.Струбцины с эксцентриковым зажимом						
15г	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
15д	Выполнить крепление вертикальных элементов к горизонтальным направляющим одной вытяжной заклёпкой на соединение. Снять струбцины			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Лист		29	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.			
15е	Установить в проектное положение горизонтальные элементы обрамления (профиль №4) по сливам и верхним откосам. Выполнить предварительное крепление вертикальных элементов к горизонтальным направляющим струбцинами с эксцентриковыми зажимами или самонарезающими винтами. Самонарезающие винты применяются только как монтажный элемент		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Сверло под самонарезающий винт; 3.Шуруповёрт, типа (TAD 500); 4.Струбцины с эксцентриковым зажимом							
15ж	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25							
15з	Выполнить крепление горизонтальных элементов обрамления к вертикальным элементам одной вытяжной заклёпкой на соединение. Снять струбцины			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							
15и	Выполнить монтаж промежуточных вертикальных элементов обрамления с креплением к горизонтальным направляющим и горизонтальным элементам обрамления в соответствии с п.п. 15в-15з. Крепление выполнить на вытяжных заклёпках, расход – одна штука на соединение			См. п.п. 15в-15з							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	30	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
16	<u>Выполнение оконного слива (I вариант)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
16а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
16б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
16в	Выполнить монтаж оконных кронштейнов с шагом не более 600мм, от края проёма до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку сливов. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»						
16г	Выполнить монтаж противопожарной отсечки по сливу из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 70 кг/м ³ , шириной не менее 150мм и толщиной равной величине зазора между строительным основанием и внутренней плоскостью панели. См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»			См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»						
16д	Установить горизонтальную г-образную направляющую обрамления проёма. См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»			См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»						
16е	Выполнить подгибку полок оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма в одну плоскость			1.Киянка ГОСТ 11775-74						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	31	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
16ж	Выполнить монтаж панелей на участке примыкающем к оконному сливу согласно проектным схемам раскладки листов. См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»						
16з	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
16и	На открытый торец фасадных панелей временно установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
16к	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в отделочном концевом профиле ОК (профиль №10), фасадной панели «Полиалпан» и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки, шаг не более 600мм			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
16л	Временно снять отделочный концевой профиль ОК (профиль №10) с открытого торца фасадных панелей									
16м	Через направляющую обрамления проёма рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
16н	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях									
16о	На открытый торец фасадных панелей обратно установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист		32	Листов	
№ опер	Содержание операции		Исполнители		Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
16п	Выполнить одновременное крепление отделочного концевого профиля ОК (профиль №10) и фасадных панелей к горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках				1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
16р	Установить слив оконный СО (профиль №5) в рабочее положение. Отгиб слива завести в паз для установки дополнительных профилей в оконной раме		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение								
16с	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в сливе оконном СО (профиль №5), полках оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки				1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
16т	Нанести слой герметика на заклёпки или на слив в месте установки заклепок				1.Кисть КФК8 ГОСТ 10597-87						
16у	Выполнить крепление слива оконного СО (профиль №5) к полкам оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках				1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	33	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
17	<u>Выполнение оконного слива (II вариант)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
17а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
17б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
17в	Выполнить монтаж оконных кронштейнов с шагом не более 600мм, от края проёма до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку сливов. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»						
17г	Выполнить монтаж противопожарной отсечки по сливу из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 70 кг/м ³ , шириной не менее 150мм и толщиной равной величине зазора между строительным основанием и внутренней плоскостью панели. См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»			См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»						
17д	Установить горизонтальную г-образную направляющую обрамления проёма. См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»			См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»						
17е	Выполнить подгибку полок оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма в одну плоскость		1.Киянка ГОСТ 11775-74							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	34	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
17ж	Выполнить монтаж панелей на участке примыкающем к оконному сливу согласно проектным схемам раскладки листов. См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»						
17з	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
17и	На открытый торец фасадных панелей временно установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
17к	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в отделочном концевом профиле ОК (профиль №10), фасадной панели «Полиалпан» и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
17л	Временно снять отделочный концевой профиль ОК (профиль №10) с открытого торца фасадных панелей									
17м	Расверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
17н	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях									
17о	На открытый торец фасадных панелей обратно установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
17п	Выполнить одновременное крепление отделочного концевого профиля ОК (профиль №10) и фасадных панелей к горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	35	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
17р	Установить в рабочее положение оконную планку для слива ОПС (профиль №15) с креплением к оконной раме на самонарезающих винтах		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
17с	Установить слив простой оконный СПО (профиль №5а) в рабочее положение. Слив завести в зажим оконной планки для слива ОПС (профиль №15)									
17т	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в сливе простом оконном СПО (профиль №5а), полках оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
17у	Нанести слой герметика на заклёпки или на слив в месте установки заклепок			1.Кисть КФК8 ГОСТ 10597-87						
17ф	Выполнить крепление слива оконного СО (профиль №5) к полкам оконных кронштейнов и направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	36	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
18	<u>Выполнение верхнего откоса (I вариант)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
18а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
18б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
18в	Выполнить монтаж оконных кронштейнов с шагом не более 400мм, от края проёма до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку откоса. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»						
18г	Выполнить монтаж противопожарной отсечки по откосу из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 70 кг/м ³ , шириной не менее 150мм и толщиной равной величине зазора между строительным основанием и внутренней плоскостью панели. См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»			См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»						
18д	Установить горизонтальную г-образную направляющую обрамления проёма. См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»			См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»						
18е	Выполнить подгибку полок оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма в одну плоскость		1.Киянка ГОСТ 11775-74							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	37	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
18ж	Выполнить монтаж панелей на участке, примыкающем к верхнему откосу согласно проектным схемам раскладки листов. См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»						
18з	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
18и	На открытый торец фасадных панелей установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
18к	Установить в рабочее положение короб откоса верхнего ОВ (профиль №7). Выпуск короба откоса верхнего ОВ (профиль №7) должен быть заведён между горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма и фасадной панелью «Полиалпан», отгиб короба откоса завести в паз для установки дополнительных профилей в оконной раме									
18л	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в отделочном концевом профиле ОК (профиль №10), фасадной панели «Полиалпан», выпуске короба откоса верхнего ОВ (профиль №7) и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
18м	Рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
18н	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»		Обозначение				
							Лист		38	Листов	
№ опер	Содержание операции		Исполнители		Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
18о	Выполнить одновременное крепление отделочного концевого профиля ОК (профиль №10), фасадных панелей «Полиалпан» и короба откоса верхнего ОВ (профиль №7) к горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение		1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
18п	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в коробе откоса верхнего ОВ (профиль №7), полках оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки				1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
18р	Выполнить крепление короба откоса верхнего ОВ (профиль №7) к полкам оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках				1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	39	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
19	<u>Выполнение верхнего откоса (II вариант)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
19а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
19б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
19в	Выполнить монтаж оконных кронштейнов с шагом не более 400мм, от края проёма до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку откоса. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»						
19г	Выполнить монтаж противопожарной отсечки по откосу из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 70 кг/м ³ , шириной не менее 150мм и толщиной равной величине зазора между строительным основанием и внутренней плоскостью панели. См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»			См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»						
19д	Установить горизонтальную г-образную направляющую обрамления проёма. См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»			См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»						
19е	Выполнить подгибку полок оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма в одну плоскость		1.Киянка ГОСТ 11775-74							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	40	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
19ж	Выполнить монтаж панелей на участке, примыкающем к верхнему откосу согласно проектным схемам раскладки листов. См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»						
19з	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
19и	На открытый торец фасадных панелей установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
19к	Установить в рабочее положение оконную планку для откосов ОПО (профиль №14) с креплением к оконной раме на самонарезающих винтах			1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
19л	Установить в рабочее положение короб откоса простого верхнего ОПВ (профиль №7а). Выпуск короба откоса простого верхнего ОПВ (профиль №7а) должен быть заведён между горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма и фасадной панелью «Полиалпан». Плоскость короба завести в зажим оконной планки для откоса ОПО (профиль №14)									
19м	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в отделочном концевом профиле ОК (профиль №10), фасадной панели «Полиалпан», выпуске короба откоса простого верхнего ОПВ (профиль №7а) и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа TE2÷TE25						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист		41	Листов	
№ опер	Содержание операции		Исполнители		Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
19н	Рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки				1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
19о	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение								
19п	Выполнить одновременное крепление отделочного концевого профиля ОК (профиль №10), фасадных панелей и выпуска короба откоса простого верхнего ОПВ (профиль №7а) к горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках				1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
19р	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в коробе откоса простого верхнего ОПВ (профиль №7а), полках оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки				1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
19с	Выполнить крепление короба откоса простого верхнего ОПВ (профиль №7а) к полкам оконных кронштейнов и горизонтальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках				1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	42	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
20	<u>Выполнение бокового откоса (I вариант)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
20а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
20б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
20в	Выполнить монтаж оконных кронштейнов с шагом не более 600мм, от края проёма до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку откоса. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»						
20г	Выполнить монтаж противопожарной отсечки по откосу из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 70 кг/м ³ , шириной не менее 150мм и толщиной равной величине зазора между строительным основанием и внутренней плоскостью панели. См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»			См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»						
20д	Установить вертикальную г-образную направляющую обрамления проёма. См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»			См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»						
20е	Выполнить подгибку полок оконных кронштейнов и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма в одну плоскость			1.Киянка ГОСТ 11775-74						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	43	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
20ж	Выполнить монтаж панелей на участке, примыкающем к верхнему откосу согласно проектным схемам раскладки листов. См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»						
20з	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
20и	На открытый торец фасадных панелей установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
20к	Установить в рабочее положение короб откоса бокового ОБ (профиль №6). Выпуск короба откоса бокового ОБ (профиль №6) должен быть заведён между вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма и фасадной панелью «Полиалпан», отгиб короба откоса завести в паз для установки дополнительных профилей в оконной раме									
20л	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в отделочном концевом профиле ОК (профиль №10), фасадной панели «Полиалпан», выпуске короба откоса бокового ОБ (профиль №6) и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
20м	Рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
20н	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях									

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Лист		44	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
20о	Выполнить одновременное крепление отделочного концевого профиля ОК (профиль №10), фасадных панелей «Полиалпан» и короба откоса бокового ОБ (профиль №6) к вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							
20п	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в коробе откоса бокового ОБ (профиль №6), полках оконных кронштейнов и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25							
20р	Выполнить крепление короба откоса бокового ОБ (профиль №6) к полкам оконных кронштейнов и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Лист		45	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
21	<u>Выполнение бокового откоса (II вариант)</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение								
21а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров										
21б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы							
21в	Выполнить монтаж оконных кронштейнов с шагом не более 600мм, от края проёма до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку откоса. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»							
21г	Выполнить монтаж противопожарной отсечки по откосу из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 70 кг/м ³ , шириной не менее 150мм и толщиной равной величине зазора между строительным основанием и внутренней плоскостью панели. См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»			См. операция №6 «Установка и крепление плит теплоизоляции»							
21д	Установить вертикальную г-образную направляющую обрамления проёма. См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»			См. операция №15 «Обрамление проёмов направляющими для устройства сливов и откосов»							
21е	Выполнить подгибку полок оконных кронштейнов и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма в одну плоскость			1.Киянка ГОСТ 11775-74							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Обозначение				
						Лист	46	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
21ж	Выполнить монтаж панелей на участке, примыкающем к верхнему откосу согласно проектным схемам раскладки листов. См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	См. операция №9 «Монтаж фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан»						
21з	При необходимости выполнить по месту подгонку фасадных панелей			1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
21и	На открытый торец фасадных панелей установить отделочный концевой профиль ОК (профиль №10)									
21к	Установить в рабочее положение оконную планку для откосов ОПО (профиль №14) с креплением к оконной раме на самонарезающих винтах			1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
21л	Установить в рабочее положение короб откоса простого бокового ОПБ (профиль №ба). Выпуск короба откоса простого бокового ОПБ (профиль №ба) должен быть заведён между вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма и фасадной панелью «Полиалпан». Плоскость короба завести в зажим оконной планки для откоса ОПО (профиль №14)									
21м	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку одновременно в отделочном концевом профиле ОК (профиль №10), фасадной панели «Полиалпан», выпуске короба откоса простого бокового ОПБ (профиль №ба) и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа TE2÷TE25						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Лист		47	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
21н	Рассверлить отверстия в фасадных панелях под распорную втулку. Диаметр отверстий на 0,2мм больше наружного диаметра втулки		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25							
21о	Установить втулки в отверстия в фасадных панелях										
21п	Выполнить одновременное крепление отделочного концевого профиля ОК (профиль №10), фасадных панелей и выпуска короба откоса простого бокового ОПБ (профиль №ба) к вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							
21р	Сверлить отверстия под вытяжную заклёпку в коробе откоса простого бокового ОПБ (профиль №ба), полках оконных кронштейнов и вертикальной г-образной направляющей обрамления проёма. Диаметр отверстий на 0,2мм больше диаметра вытяжной заклёпки			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25							
21с	Выполнить крепление короба откоса простого бокового ОПБ (профиль №ба) к полкам оконных кронштейнов и направляющей обрамления проёма на вытяжных заклёпках			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение				
						Лист	48	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		
22	<u>Выполнение парапетного слива</u>		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение							
22а	Входной контроль поступивших материалов, профилей и крепёжных элементов. Убедиться в наличии паспортов качества, проверить соответствие требуемых параметров									
22б	Доставить материалы, профили и крепёжные элементы к рабочему месту			1.Грузоподъёмные механизмы						
22в	Выполнить монтаж парапетных кронштейнов с шагом не более 800мм, от края парапета до центра рамного анкера не менее 100мм, с учётом положения полки кронштейна, обеспечивающей установку парапетного слива. См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»			См. операция №5 «Установка оконных кронштейнов в проёмах»						
22г	Выполнить подгибку полок парапетных кронштейнов в одну плоскость			1.Киянка ГОСТ 11775-74						
22д	Выполнить предварительное крепление г-образных профилей струбцинами с эксцентриковыми зажимами или самонарезающими винтами. Самонарезающие винты применяются только как монтажный элемент			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Сверло под самонарезающий винт; 3.Шуруповёрт, типа (TAD 500); 4.Струбцины с эксцентриковым зажимом						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.	Обозначение					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»	Лист		49	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
22е	Разметить места сверления отверстий под вытяжные заклёпки		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Кернер ГОСТ 7213-72; 2.Молоток							
22ж	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25							
22з	Выполнить крепление г-образных профилей вытяжными заклёпками, обеспечив уклон устанавливаемого слива не менее 2% или по уклону парапетной плиты. Снять струбцины			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							
22и	Контроль геометрических параметров установки г-образных профилей в соответствии с табл. 6			1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ8026-92							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
							Лист	50	Листов		
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.			
22к	Установить парапетный слив, обеспечив воздушный зазор между его отогнутой частью и фасадной панелью не менее 40мм		Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение	1.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75							
22л	Сверлить отверстия под вытяжные заклёпки диаметром на 0,2мм больше диаметра заклёпок в сливе и г-образных профилях (без удара).			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25 2.Сверло под заклёпку							
22м	Нанести в месте установки заклёпок слой герметика			1.Кисть КФК8 ГОСТ 10597-87							
22н	Установить заклёпки в отверстия и расклепать их			1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500							
22о	Сверлить отверстия под забивные анкера Ø 5мм с шагом 600мм в сливе и парапете глубиной 25-30мм			1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25 2.Бур под анкер ТЕ-СХ 5/12							
22п	Нанести на слив в месте установки анкеров слой герметика			1.Кисть КФК8 ГОСТ 10597-87							
22р	Забить анкера в отверстия до упора и довинтить			1. Молоток ГОСТ 11042-90 2. Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (TAD 500)							

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN-25F500»		Обозначение			
							Лист	51	Листов	
№ опер	Содержание операции		Исполнители	Оборудование, оснастка, инструмент	Т, час	Разряд	Кол-во	Расц Руб.		
23	<p>Выполнить окончательный контроль всей системы в соответствии с табл. 7.</p> <p>Проверить правильность заполнения журнала входного контроля и наличие паспортов качества на все материалы и комплектующие</p>		<p>Монтажники строительных конструкций, прошедшие специальное обучение</p>	<p>1.Рулетка измерительная металлическая. ГОСТ 7502-89.</p> <p>2.Рулетка лазерная</p> <p>3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75</p> <p>4.Карандаш, маркер, чертилка.</p> <p>5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80</p> <p>6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83</p> <p>7.Струна стальная или верёвочная</p> <p>8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92</p>						

7.Ведомости оснастки

Форма 2

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Ведомость оснастки		ВО	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадами теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	1
№ п.п.	Номер операции перехода	Наименование оснастки			Код		
1	2. Подготовка основания стен под монтаж фасадной системы	1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Теодолит ГОСТ 10529-79; 3.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 4.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 5.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92; 6.Кернер ГОСТ 7213-72; 7.Молоток-кирочка ГОСТ 11042-90; 8.Кельмы, лопатки ГОСТ 9533-81; 9.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 10.Контрольная рейка 11.Карандаш, маркер, чертилка					
2	3в, 4а, 4б, 4в, 5г. Разметка положения отверстий в стене под дюбели для крепления несущих и оконных кронштейнов	1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83					
3	3г, 4е, 5д, 6ж. Сверление отверстий в стене под дюбели согласно разметке	1.Перфоратор типа ТЕ2 ÷ ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 10/17 ÷ 10/37					
4	3д, 4ж, 5е. Очистка полости отверстия от шлама	1.Насос для очистки отверстий					
5	3е. Установка анкерных болтов	1.Молоток; 2.Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (TAD 500)					

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Ведомость оснастки		ВО	Наименование узла				
		Наименование изделия			Обозначен.				
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение			
						Лист	2	Листов	
№ п.п.	Номер операции перехода		Наименование оснастки			Код			
6	3ж. Проведение испытаний		1.Динамометри-ческий ключ; 2.Гидравличес-кий измеритель тяговой нагрузки (HILTI Mark 5); 3.Секундомер ГОСТ 5072-79						
7	4д, 5б, 6г, 7б, 8б, 9г, 13г, 14г, 15б, 16б, 17б, 18б, 19б, 20б, 21б, 22б, 23б. Доставка комплектующих деталей к рабочему месту		1.Грузоподъёмные механизмы						
8	4и, 5з. Установка гильза анкерного болта с несущим кронштейном и паронитовой прокладкой в отверстие в стене заподлицо со стеной		1.Молоток ГОСТ 11042-90						
9	4к, 5и. Затяжка анкерного шурупа		1.Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (TAD500)						
10	4л. Контроль прочности крепления несущего кронштейна анкером в местах, указанных в проекте		1.Динамометрический ключ; 2.Гидравлический измеритель тяговой нагрузки (HILTI Mark); 3.Секундомер ГОСТ 5072-79						
11	4м, 8д, 8и, 9э, 22и. Контроль геометрических параметров установки несущих и оконных кронштейнов, горизонтальных направляющих, облицовочных теплоизолирующих панелей «ПОЛИАЛПАН»		1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92						
12	6б. Установка стартового профиля из оцинкованной стали под нижние ряды плит утеплителя в цокольной части и над проёмами		1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2.Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 5/12; 3.Молоток ГОСТ 11042-90						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Ведомость оснастки		ВО	Наименование узла				
		Наименование изделия			Обозначен.				
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение			
						Лист	3	Листов	
№ п.п.	Номер операции перехода		Наименование оснастки			Код			
13	бв. Крепление стартового профиля универсальными дюбелями		1. Шуруповёрт типа (TAD 500)						
14	бд. Установка плит теплоизоляции по месту, с вырезкой отверстий под кронштейны		1. Нож ГОСТ Р51015-97						
15	бе. Разметка положения отверстий под крепление теплоизоляции дюбелями тарельчатого типа		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Карандаш, маркер						
16	бз. Забивка дюбеля тарельчатого типа в отверстие в стене		1. Киянка ГОСТ 11775-74						
17	би. Забивка распорного стержня во втулку тарельчатого дюбеля		1. Киянка ГОСТ 11775-74						
18	бк. Контроль качества установки плит теплоизоляции		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75						
19	7в. Раскрой ветрогидрозащитной мембраны		1. Нож ГОСТ Р51015-97						
20	7д. Крепление ветрогидрозащитной паропроницаемой мембраны к стене дюбелями тарельчатого типа		1. Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2. Твёрдосплавные буры ТЕ-СХ 5/12; 3. Молоток ГОСТ 11042-90						
21	7е. Контроль качества установки ветрогидрозащитной мембраны		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75						
22	8в. Установка горизонтальных направляющих на кронштейны в проектное положение		1. Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 3. Карандаш, маркер, чертилка; 4. Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80; 5. Уровень строительный ГОСТ 9416-83						
23	8г, 15в, 15е, 22д. Предварительное крепление г-образных направляющих струбцинами с эксцентриковыми зажимами или самонарезающими винтами		1. Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25; 2. Сверло под самонарезающий винт; 3. Шуруповёрт, типа (TAD 500); 4. Струбцины с эксцентриковым зажимом						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Ведомость оснастки		ВО	Наименование узла				
		Наименование изделия			Обозначен.				
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение			
						Лист	4	Листов	
№ п.п.	Номер операции перехода		Наименование оснастки			Код			
24	8е, 9е, 9п, 9ц, 22е. Разметка мест сверления отверстий под вытяжные заклёпки		1.Кернер ГОСТ 7213-72; 2.Молоток						
25	8ж, 9ж, 9р, 9ч, 10ж, 11г, 12г, 13е, 14е, 15г, 15ж, 16к, 16с, 17к, 17т, 18л, 18п, 19м, 19р, 20л, 20п, 21м, 21р, 22ж, 22л. Сверление отверстий под вытяжные заклёпки		1.Перфоратор типа ТЕ2÷ТЕ25						
26	8з, 9и, 9с, 10е, 10з, 11д, 12д, 13и, 14и, 15д, 15з, 16п, 16у, 17п, 17ф, 18о, 18р, 19п, 19с, 20о, 20р, 21п, 21с, 22з, 22н. Крепление элементов на вытяжных заклёпках		1.Вытяжной заклёпочник ВМ-90 ÷ ВМ 500						
27	9б. Разметка панелей по проектным размерам		1.Стол для раскроя панелей; 2.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 3.Карандаш, маркер, чертилка						
28	9в. Раскрой фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан» по проектным размерам		1.Стол для раскроя панелей; 2.Циркулярная пила WSC155(255), ручная циркулярная пила WSC 85, лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110, отрезная машина DC 125 (180, 230)						
29	9д, 9о, 9х. Предварительное крепление фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан» струбцинами с эксцентриковыми зажимами		1.Струбцины с эксцентриковым зажимом						
30	9з, 9ш. Временное крепление фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан» самонарезающими винтами		1.Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
31	9к, 9т, 9щ, 13в, 14в, 16з, 17з, 18з, 19з, 20з, 21з. Подгонка и вырезка проёмов в фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан» по месту		1.Лобзиковая пила маятникового действия WSJ 110						
32	9н, 9ф. Монтаж фасадной теплоизолирующей панели «Полиалпан» через замковое соединение «Дельфин»		1.Киянка ГОСТ 11775-74; 2.Монтажный упор						

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Ведомость оснастки		ВО	Наименование узла				
		Наименование изделия			Обозначен.				
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»	Обозначение			
						Лист	5	Листов	
№ п.п.	Номер операции перехода		Наименование оснастки			Код			
33	10б, 11б, 12б. Обеспечение требуемого зазора между горизонтальными направляющими или фасадными теплоизолирующими панелями «Полиалпан» на деформационных швах		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Шаблон						
34	10в, 13д, 14д. Демонтаж самонарезающих винтов временного крепления		1. Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
35	10г, 13ж, 14ж, 16м, 17м, 18м, 19н, 20м, 21н. Рассверловка отверстий в фасадных панелях под распорную втулку		1. Перфоратор типа TE2÷TE25						
36	16е, 17е, 18е, 19е, 20е, 21е, 22г. Подгибка полок оконных кронштейнов и г-образных направляющих обрамлений проёмов в одну плоскость		1. Киянка ГОСТ 11775-74						
37	18к, 19к, 21к. Установка в рабочее положение оконных планок с креплением к оконной раме на самонарезающих винтах		1. Шуруповёрт, типа (TAD 500)						
38	22к. Установка парапетного слива, в проектное положение обеспечив воздушный зазор между его отогнутой частью и фасадной панелью не менее 40мм		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75						
39	16т, 17у, 22м, 22п. Нанесение в месте установки заклёпок и анкеров слоя герметика		1. Кисть КФК8 ГОСТ 10597-87						
40	22о. Сверление отверстий под забивные анкера Ø 5мм с шагом 600мм в сливе и парапете глубиной 25-30мм		1. Перфоратор типа TE2÷TE25 2. Бур под анкер TE-CX 5/12						
41	22р. Забивка забивных анкеров в отверстия и довинчивание		1. Молоток ГОСТ 11042-90 2. Шуруповёрт, гайковёрт тангенциальный типа (TAD 500)						

8.Контрольные карты

Форма 2

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадами теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	1
№ опер	Что проверяется	Средства контроля			Примечание		
2в	Предельные отклонения поверхности стены от плоскости в соответствии с табл. 7	1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Теодолит ГОСТ 10529-79; 3.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 4.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 5.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92; 6.Кернер ГОСТ 7213-72; 7.Молоток-кирочка ГОСТ 11042-90; 8.Кельмы, лопатки ГОСТ 9533-81; 9.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 10.Контрольная рейка; 11.Карандаш, маркер, чертилка					
3	Проведение натурных испытаний анкерующих устройств несущих кронштейнов	1.Динамометрический ключ; 2.Гидравлический измеритель тяговой нагрузки (HILTI Mark 5); 3.Секундомер ГОСТ 5072-79					
4г	Входной контроль несущих кронштейнов, анкеров, паронитовых прокладок, с занесением данных в журнал входного контроля	Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов			В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл.1,5,8,9)		
4л	Контроль прочности крепления несущего кронштейна анкером в местах, указанных в проекте	1.Динамометрический ключ; 2.Гидравлический измеритель тяговой нагрузки (HILTI Mark); 3.Секундомер ГОСТ 5072-79					

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	2
№ опер	Что проверяется		Средства контроля				Примечание
4м	Контроль геометрических параметров установки несущих кронштейнов в соответствии с табл. 6.		1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92				
5а	Входной контроль оконных кронштейнов, анкеров, паронитовых прокладок, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл.1,5,8,9)
5к	Контроль геометрических параметров установки оконных кронштейнов в соответствии с табл. 6		1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92				

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	3
№ опер	Что проверяется		Средства контроля				Примечание
6а	Входной контроль плит теплоизоляции и тарельчатых дюбелей, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 2, 3, 7)
6к	Контроль качества установки плит теплоизоляции		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Визуально				
7а	Входной контроль ветрогидрозащитной мембраны и тарельчатых дюбелей, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 4, 7).
7е	Контроль качества установки ветрогидрозащитной мембраны		1. Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 2. Визуально				
8а 15а	Входной контроль горизонтальных направляющих и крепёжных элементов, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 1, 7, 8)

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	4
№ опер	Что проверяется		Средства контроля				Примечание
8и	Контроль геометрических параметров установки горизонтальных направляющих в соответствии с табл. 6		1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ8026-92				
9а	Входной контроль фасадных теплоизолирующих панелей «Полиалпан» и крепёжных элементов, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 7, 8)
10а 11а 12а	Входной контроль отделочных стыковочных профилей ОС (профиль №11) и крепёжных элементов, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 1, 7)

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	5
№ опер	Что проверяется		Средства контроля				Примечание
13а	Входной контроль наружных угловых профилей НУ (профиль №12) и крепёжных элементов, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 1, 7)
14а	Входной контроль внутренних угловых профилей ВУ (профиль №13) и крепёжных элементов, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 1, 7)
16а-22а	Входной контроль материалов, профилей ВУ и крепёжных элементов для выполнения сливов и откосов, с занесением данных в журнал входного контроля		Визуально на соответствие параметров в паспортах качества требованиям нормативных документов				В паспорте качества должны указываться требуемые и фактические параметры продукции (см. табл. 1- 5, 7- 9)

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	6
№ опер	Что проверяется		Средства контроля				Примечание
22и	Контроль геометрических параметров установки г-образных профилей для монтажа парапетного слива в соответствии с табл. 6		1.Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-89; 2.Рулетка лазерная; 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; 4.Карандаш, маркер, чертилка; 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83; 7.Струна стальная или верёвочная; 8.Поверочная линейка ГОСТ8026-92				
9э	Контроль геометрических параметров установки облицовочных теплоизолирующих панелей «ПОЛИАЛПАН» в соответствии с табл. 7		1.Рулетка измерительная металлическая. ГОСТ 7502-89. 2.Рулетка лазерная 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75 4.Карандаш, маркер, чертилка. 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83 7.Струна стальная или верёвочная 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92				

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»	Контрольная карта		КК	Наименование узла			
	Наименование изделия			Обозначен.			
	Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение	
						Лист	7
№ опер	Что проверяется	Средства контроля			Примечание		
23	Выполнить окончательный контроль всей системы в соответствии с табл. 7	1.Рулетка измерительная металлическая. ГОСТ 7502-89. 2.Рулетка лазерная 3.Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75 4.Карандаш, маркер, чертилка. 5.Отвес стальной строительный ГОСТ 7948-80 6.Уровень строительный ГОСТ 9416-83 7.Струна стальная или верёвочная 8.Поверочная линейка ГОСТ 8026-92			Проверить правильность заполнения журнала входного контроля и наличие паспортов качества на все материалы и комплектующие		

9.Форма 2

Форма 2

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Маршрутная карта		МК	Наименование узла						
		Наименование изделия			Обозначен.						
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение				
Лист			Листов								
№ опер	Содержание операции		Исполнители		Оснастка	Т, час	Раз-ряд	Кол-во	Расц Руб.		

Форма 2

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Контрольная карта		КК	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение			
Лист			Листов							
№ опер	Что проверяется		Средства контроля				Примечание			

Форма 2

ООО «ФСК- СИБИРЬ-1»		Ведомость оснастки		ВО	Наименование узла					
		Наименование изделия			Обозначен.					
		Навесная фасадная система для облицовки фасадными теплоизолирующими панелями «ПОЛИАЛПАН» с защитно-декоративным покрытием			«POLYALPAN -25F500»		Обозначение			
Лист			Листов							
№ п.п.	Номер операции перехода		Наименование оснастки				Код			