

Утверждаю
Директор ООО «ПТК-ЗАЩИТА»

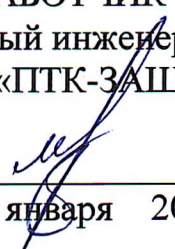

А.В. Смиян
«04» января 2023 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на монтаж узлов пересечения противопожарных преград
«Транзит»

ТК 690708312-003-2023

РАЗРАБОТЧИК
Главный инженер
ООО «ПТК-ЗАЩИТА»


М.В.Гарченко
«04» января 2023 г.

Минск 2023

Содержание

1. Область применения
2. Основные параметры и характеристики
3. Требования к материалам и изделиям
4. Маркировка и упаковка материалов
5. Транспортирование и хранение
6. Организация и технология производства работ
7. Расход материалов для монтажа системы
8. Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений для изготовления (монтажа) узлов
9. Контроль качества и приемка работ
10. Гарантии изготовителя
11. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

Приложение А. Схема устройства опорной конструкции (подвесной системы) для прохода трубных проходок УП «Транзит 3»

Приложение Б. Нормативные ссылки

Сокращения

ТНПА (НПА) – технические нормативные правовые акты (нормативно-правовые акты);
ТК – технологическая карта;
ПСД – проектно-сметная документация;
ТР – технологический регламент;
ИТР – инженерно-технические работники;
ТС – техническое свидетельство;
СМР – строительно-монтажные работы;
УП - узел пересечения противопожарной преграды.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технологическая карта (далее - ТК) разработана на процесс монтажа узлов пересечения противопожарных преград «Транзит». (далее - УП).

УП предназначены для герметизации мест пересечения кабельными изделиями и трубопроводами вертикальных и горизонтальных противопожарных преград с нормируемыми пределами огнестойкости до EI 150:

- жестких и гибких - толщиной min 100 мм;
- многослойных панелей (сэндвич-панелей) - толщиной min 80 мм.

УП должны монтироваться в соответствии с требованиями ПСД и настоящей ТК. Работы по монтажу УП должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к качеству производимых работ, технике безопасности и охране окружающей среды.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 УП должны соответствовать требованиям ТУ ВУ 690708312.011-2023.

2.2 УП «Транзит» изготавливаются 4-х типов¹:

- Узел пересечения противопожарной преграды «Транзит КП 1»;
- Узел пересечения противопожарной преграды «Транзит КП 2» (размеры, характеристики, требования к материалам и способ монтажа указываются в паспорте на изделие);
- Узел пересечения противопожарной преграды «Транзит КП 3»;
- Узел пересечения противопожарной преграды «Транзит КП 4».

2.2.1 Характеристики УП «Транзит КП 1».

УП «Транзит КП 1» монтируется с использованием противопожарного герметика «ПроМастик» (далее - герметик) (в отверстии диаметром от 14 мм и до 60 мм, выполненном непосредственно в противопожарной преграде (Рис. 1).

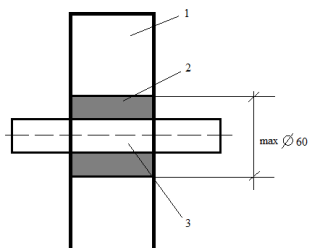


Рис. 1. Схема устройства УП «Транзит КП 1»
1- п/п преграда; 2 – герметик; 3 – кабельные изделия

2.2.2 Характеристики УП «Транзит КП 3».

УП «Транзит КП 3» (Рис. 2) состоит (монтируется) из плит из минеральной ваты «ALFA FR BOARD ВУ» или плит огнестойких «ОСП-150» (далее - плита), герметика и сетки. Размер проема для монтажа УП «Транзит КП 3» не более 1000х1100 мм. УП «Транзит КП 3» может монтироваться в проемах других размеров с любой из сторон не более 1100 мм и площадью сечения не более 1,1м².

УП «Транзит КП 3» предназначен для заделки проходов при пересечении:

- **трубопроводами** вертикальных и горизонтальных противопожарных преград с пределом огнестойкости до EI 45 - при монтаже сетки **в один слой**, до EI 150 - при монтаже сетки **в пять слоев**;

¹ Размер УП указывается в паспорте в зависимости от информации, предоставленной заказчиком.

- **кабелями** с алюминиевой токопроводящей жилой сечением не более 1200 мм² и изоляцией из сшитого полиэтилена горизонтальной противопожарной преграды с пределом огнестойкости до EI 45, при монтаже сетки **в два слоя**.

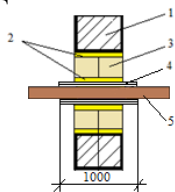


Рис. 2. Устройство УП «Транзит КП 3»

1-элемент п/п преграды; 2-место заполнения герметиком; 3-заготовка из плиты; 4- сетка терморасширяющаяся; 5- кабельные изделия или трубопроводы

2.2.3 Характеристики УП «Транзит КП 4».

УП «Транзит КП 4» (Рис. 3) состоит (монтируется) из плит, герметика и сетки.

Размер проема для монтажа УП «Транзит КП 4»:

- в многослойных горизонтальных и вертикальных панелях (сэндвич-панелях толщиной от 80 мм) не более 600х900 мм. УП «Транзит КП 4» может монтироваться в проемах других размеров с любой из сторон не более 900 мм и площадью сечения не более 0,54 м² (для предела огнестойкости EI 45);

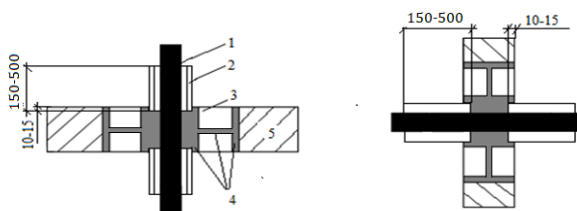
- жестких и гибких вертикальных конструкциях (толщиной от 100 мм) не более 1200х1200 мм. УП «Транзит КП 4» может монтироваться в проемах других размеров с любой из сторон не более 1200 мм и площадью сечения не более 1,44 м² (для предела огнестойкости EI 45);

- жестких горизонтальных конструкциях (толщиной от 100 мм) не более 900х600 мм. УП «Транзит КП 4» может монтироваться в проемах других размеров с любой из сторон не более 900 мм и площадью сечения не более 0,54 м² (для предела огнестойкости EI 45);

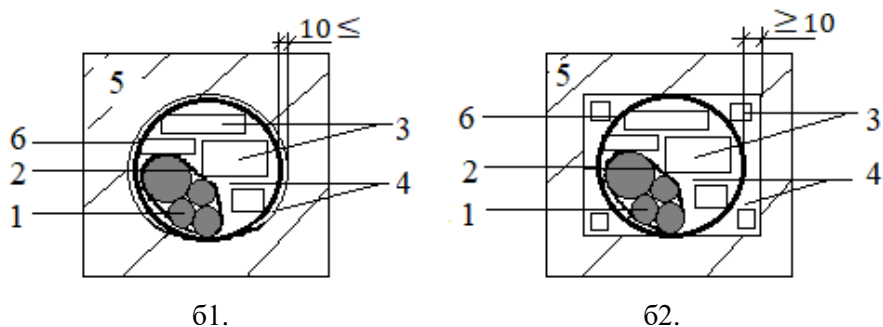
- в жестких вертикальных конструкциях (толщиной от 200 мм) не более 900х900 мм. УП «Транзит КП 4» может монтироваться в проемах других размеров с любой из сторон не более 900 мм и площадью сечения не более 0,81 м² (для предела огнестойкости EI 150);

- в жестких горизонтальных конструкциях (толщиной от 200 мм) не более 600х600 мм. УП «Транзит КП 4» может монтироваться в проемах других размеров с любой из сторон не более 600 мм и площадью сечения не более 0,36 м² (для предела огнестойкости EI 150).

УП «Транзит КП 4» предназначен для заделки проходов, в том числе проходов со стальными трубами (гильзами) диаметром **от 35 мм и до 150 мм**, при пересечении их **кабельными изделиями** в вертикальных и горизонтальных противопожарных преградах, с пределом огнестойкости до EI 45 - при монтаже сетки **в один слой**, до EI 150 - при монтаже сетки **в пять слоев**. Сетка длиной 350-500 мм (150 мм - для горизонтальной ж/б конструкции с пределом огнестойкости до EI 45 и толщиной от 100 мм) монтируется на кабельные изделия, кабелепроводы, трубы (лотки, лестницы и др.) с двух сторон преграды и входит тело УП на расстоянии 10-15 мм.



а) Схема устройства УП «Транзит КП 4» при вертикальном и горизонтальном расположении



б) Схема устройства УП «Транзит КП 4» в стальной трубе (гильзе): б1-размер стальной трубы (гильзы) совпадает с отверстием в п/п преграде или диаметр проема больше, но не более 10 мм наружного диаметра стальной трубы (гильзы); б2- расположение стальной трубы (гильзы) в проеме п/п преграды более 10 мм наружного диаметра стальной трубы (гильзы)

Рис. 3. Устройство УП «Транзит КП 4»

1. Кабельные изделия (одиночный проход или пучок), кабелепровод или труба (на лотке (лестнице) или без)); 2. Сетка; 3. Заготовки из плиты; 4. Места заполнения герметиком; 5. П/п преграда; 6. Стальная труба (гильза).

2.3 При монтаже УП в п/п преградах толщиной более 100 мм образовавшаяся пустота между плитами заполняется в соответствии с п. 6.3.12 настоящей ТК.

3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ И ИЗДЕЛИЯМ

3.1 При изготовлении (монтаже) УП применяются следующие материалы:

3.3.1 Противопожарный герметик «ПроМастик» (ООО «ПроСилант», Республика Беларусь).

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика и значение
Упаковка (тара)	Туба (картридж) ПВХ
Объем тубы (картриджа), мл	310
Цвет	Белый
Гарантийный срок хранения, с даты производства	24 мес.

3.3.4 Сетка терморасширяющаяся «Стабитерм-ПТК» (ООО «ПТК-ЗАЩИТА», Республика Беларусь).

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристика и значение
Плотность	$\geq 860 \text{ г/м}^2$
Толщина полотна	$\geq 1,2 \text{ мм}$
Гарантийный срок хранения	24 мес.

3.3.5 Характеристики плит из минеральной ваты «ALFA FR BOARD BY» (ООО «ПТК-Защита», Республика Беларусь) ТУ ВУ 690708312.001-2017 и плит огнестойких «ОСП-150» (ООО «ПроСилант», Республика Беларусь), ТУ ВУ 692218628.003-2024.

Таблица 3

Наименование показателя	Характеристика и значение
Плотность, кг/м ³	Не менее 130
Группа по горючести	НГ
Окраска специальным водно-дисперсионным составом	Цвет – белый, с одной стороны
Неравномерность окраски	Не допускается
Непрокрас	Не допускается
Длина, мм	1000, 1200
Ширина, мм	600
Толщина, мм	40, 50, 60, 100
<i>Допускается изготавливать плиты других размеров по согласованию с заказчиком.</i>	

4. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА МАТЕРИАЛОВ

4.1 На УП «Транзит КП 1», «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4» выдается паспорт, в котором указывается:

- наименование, торговый знак и контактные данные изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- дата производства и номер партии;
- сведения о прохождении процедур подтверждения соответствия.

4.2 УП «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4» поставляется в разобранном виде, их компоненты упаковывается в стретч-плёнку (по согласованию с заказчиком), УП «Транзит КП 1» в виде туб герметика.

4.3 На поверхность УП «Транзит КП 1», УП «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4» на объекте, непосредственно на поверхность УП или рядом с УП, наносится маркировка или клеится маркировочная табличка (наклейка). Маркировка должна включать, как минимум, следующую информацию:

- условное обозначение (наименование узла) изделия;
- сведения о прохождении процедур подтверждения соответствия;
- наименование, торговый знак и контактные данные производителя узла;
- дату монтажа;
- наименование монтажной организации.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение материалов для изготовления (монтажа) УП осуществляется в соответствии с требованиями предприятий-производителей.

5.2 УП должны храниться в крытых сухих складах, на твердом ровном сухом основании, препятствующем попаданию влаги и повреждению изделий.

5.3 Погрузку в транспортные средства и перевозку УП осуществлять в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.4 Герметик должен храниться в фирменной герметичной таре в закрытых сухих складских помещениях на расстоянии не менее 1,5 м от приборов, излучающих тепло, при температуре от 5°C до 25°C.

5.6 Герметик должен транспортироваться в фирменной герметичной таре любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, при температуре от 5°C до 25°C.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ, СПОСОБАМ МОНТАЖА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

6.1 УП должны монтироваться согласно требованиям технологической карты ТК 690708312-003-2023.

6.2 Организация производства работ.

Монтаж УП должен выполняться работниками под техническим контролем и руководством линейного ИТР.

До начала монтажа УП должны быть выполнены следующие мероприятия:

- ознакомлены (проинструктированы) работники с требованиями ПСД и ТК;
- подготовка строительного объекта к производству работ.

Подготовка строительного объекта к производству работ:

- установка лесов, подмостей и т.п.;
- подготовка материалов, инструментов и оборудования;
- проведение входного контроля материалов.

До начала работ должны быть огорожены опасные зоны, установлены, испытаны и приняты средства для работы на высоте.

Технология производства работ.

Монтаж (изготовление) узлов включает в себя следующие виды работ:

УП «Транзит КП 1».

- заполнение проема (полости) герметиком.

УП «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4».

- монтаж сетки;
- монтаж плит;
- заполнение пустот (зазоров, трещин и т.д.) герметиком.

6.3 Последовательность монтажа УП.

УП «Транзит КП 1» (рис. 4).

6.3.1 очищаем проем конструкции, кабели, провода от пыли, грязи, раствора и т.п.;

Справочно: очистка выполняется вручную при помощи шпателя, кисточки щетки или ветоши.

6.3.2 заполняем проем (полость) в стене герметиком на всю глубину;

6.3.3 образовавшиеся наплывы герметика на поверхности узла разравниваем при помощи шпателя.

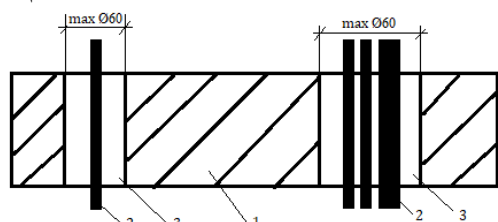


Рис. 4. Схема монтажа УП «Транзит КП 1»

1. П/п конструкция;
2. Кабельные изделия (одиночный проход или пучок);
3. Место заполнения герметиком.

УП «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4» (рис. 6, 7).

6.3.4 очищаем проем конструкции, кабели, лотки, трубы и др. от пыли, грязи, раствора и т.п.;

Справочно: очистка выполняется вручную при помощи шпателя, кисточки щетки или ветоши.

6.3.5 для УП «Транзит КП 3» измеряем диаметр кабеля или трубы и определяем длину сетки по формуле $L=2\pi d$ (для двух слоев), $L=\pi d$ (для одного слоя), где π — число пи — математическая константа, равная 3,14, d — диаметр окружности. К полученному результату добавляем 50 мм.

Оборачиваем каждый кабель, трубу сеткой (в один или два слоя) и закрепляем вязальной проволокой или при помощи специальных зажимов;

6.3.6 для УП «Транзит КП 4» измеряем рулеткой периметр лотка вместе с кабельными изделиями или диаметр кабельных изделий в стальной трубе (гильзе) для монтажа в один слой (EI45) и умножаем полученный результат на пять, при монтаже сетки в пять слоев (EI150). К полученному результату добавляем 80 мм.

Отрезаем от рулона кусок сетки полученной длины. Полученный кусок сетки сворачиваем в рулон. Находим центр у рулона. Разрезаем рулон на два шириной по 500 мм (для УП «Транзит КП 4»), сетка подрезается в размер для удобства монтажа, но не менее длины указанной в сертификате соответствия для данного типа УП.

Монтируем вокруг кабельной продукции и (или) поверх лотка (лестницы) с кабельной продукцией сетку (в один (для предела огнестойкости п/п преграды EI45) или пять слоев (для предела огнестойкости п/п преграды EI150)) так, чтобы она на 10-15 мм заходила в тело УП. Сетку закрепляем вязальной проволокой или при помощи специальных зажимов к лотку и кабельным изделиям (для УП «Транзит КП 4»).

6.3.7 для подготовки заготовок из плит замеряем в заполняемом проеме размеры между кабельными изделиями, кабелепроводами, стальными трубами (гильзами) и краем проема, замеряем диаметры стальных труб (гильз), замеряем размер проема;

6.3.8 вырезаем из плиты заготовки для заполнения герметизируемого проема.

Из плиты допускается нарезать заготовки разных размеров, но минимальная длина и ширина у заготовки должна быть не менее 10 мм (рис. 5). Заготовки для монтажа их в герметизируемый проем, нарезаются таким образом, чтобы максимально его заполнить. Монтаж заготовок в проем частями не влияет на предел огнестойкости герметизируемого проема;

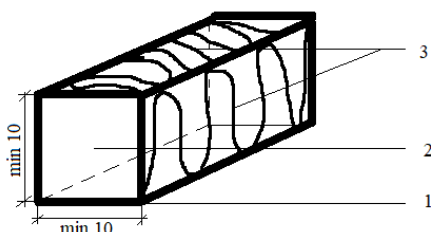


Рис.5 Пример нанесения герметика на заготовку из плиты.

1. заготовки из плиты; 2. окрашенная сторона плиты; 3. герметик нанесенный на неокрашенные стороны заготовки из плиты

6.3.9 максимально заполняем герметизируемый проем заготовками из плиты с нанесенным на них герметиком. Герметик наносится на все стороны заготовки (сплошной «змейкой»), кроме окрашенной, чтобы соприкасаемые стороны заготовок склеились между собой (рис. 5). Окрашенная поверхность плиты должна оказаться с видимой стороны стены и не выходить за ее наружную плоскость;

6.3.10 образовавшиеся, с наружных видимых сторон УП, пустоты, швы, трещины и стыки между стеной, заготовками, кабелем, стальными трубами (гильзами) и т.д. заполняем на всю глубину проходки герметиком.

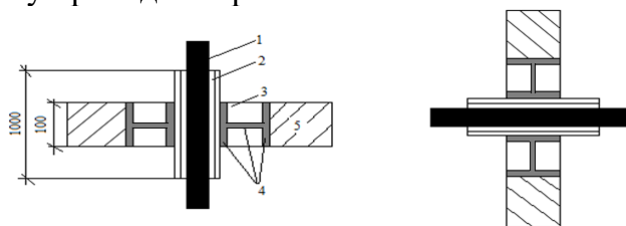
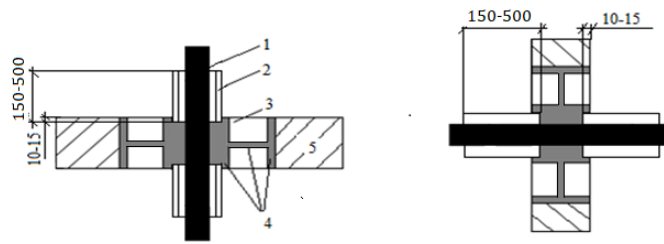
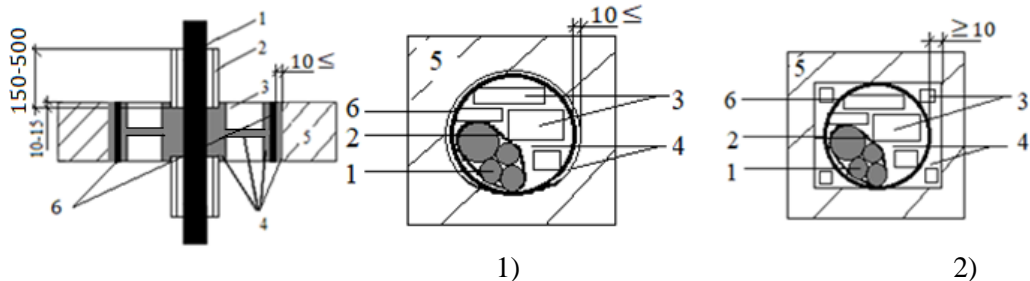


Рис. 6 Схема монтажа УП «Транзит КП 3»

1. Кабельные изделия (одиночный проход или пучок) или трубопровод; 2. Сетка; 3. Заготовки из плиты; 4. Места заполнения герметиком; 5. П/п преграда.



а) Схема устройства УП «Транзит КП 4» при вертикальном и горизонтальном расположении



б) Схема устройства УП «Транзит КП 4» в стальной трубе (гильзе): б1-размер стальной трубы (гильзы) совпадает с отверстием в п/п преграде или диаметр проема больше, но не более 10 мм наружного диаметра стальной трубы (гильзы); б2- расположение стальной трубы (гильзы) в проеме п/п преграды более 10 мм наружного диаметра стальной трубы (гильзы).

Рис. 7. Устройство УП «Транзит КП 4»

1. Кабельные изделия (одиночный проход или пучок), кабелепровод (на лотке (лестнице) или без);
2. Сетка; 3. Заготовки из плиты; 4. Места заполнения герметиком; 5. П/п преграда;
6. Стальная труба (гильза)

6.3.11 Промы (зазоры) в УП или УП, у которых расстояния между строительной конструкцией и инженерными коммуникациями, лотками, лестницами, кабельными изделиями, трубами и т.д. менее 10 мм, допускается заполнять только герметиком (рис. 8);

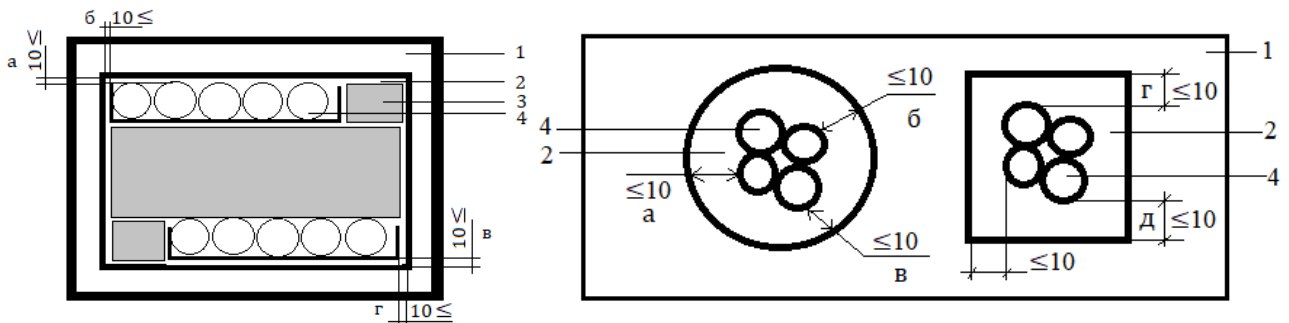


Рис. 8. Схема заполнения УП и проемов в УП шириной менее 10 мм.

1. П/п конструкция; 2 (а,б,в,г,д) Места заполнения герметиком; 3. Плита;
4. Кабельные изделия на лотке.

6.3.12 При устройстве УП в п/п преградах толщиной более 100 мм (рис. 9) образовавшаяся пустота заполняется заготовками из плиты (при заполнении пустоты расположение окрашенной стороны заготовок не имеет значения) с заполнением образовавшихся в них пустот, швов, трещин и стыков герметиком. Герметик наносится на все стороны заготовок (сплошной «змейкой» рис.5), кроме окрашенной (для заготовок монтируемых в наружных слоях УП), чтобы соприкасаемые стороны заготовок склеились между собой;

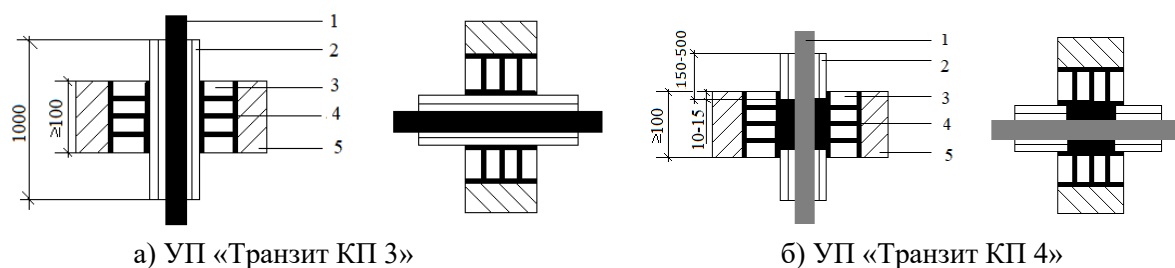


Рис. 9 Схема монтажа УП «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4»

1. Кабельные изделия (одиночный проход или пучок) или трубопровод (кабелепровод); 2. Сетка;
3. Заготовки из плиты; 4. Места заполнения герметиком; 5. П/п преграда

6.3.13 образовавшиеся наплывы герметика на поверхности узла разравниваем при помощи шпателя;

Справочно: затвердевший материал можно удалить механическим способом при помощи ножа, шпателя, УШМ. Время затвердевания материала – от 3 до 5 суток, в зависимости от толщины слоя и температуры окружающей среды. В случае высыхания герметика в помещении с температурой окружающей среды более +18С⁰ на его поверхности могут образовываться трещины, не влияющие на предел огнестойкости узла в целом.

6.3.14 Схема устройства опорной конструкции (подвесной системы) для прохода трубных проходок УП «Транзит 3» - Приложение А.

6.3.15 рядом с узлом или на поверхность ограждающей конструкции наносится маркировка п. 4.3 ТК.

6.3.16 Таблица расходов материалов для устройства УП приведена в Приложении Б.

Важно! При устройстве УП в гибких стенах (преграды из гипсокартона) периметр герметизируемого проема необходимо усиливать каркасом из профиля (*каркас выполняется профилем, из которого монтируется гибкая стена*), если проем превышает ширину между стоечными профилями или проем проходит через стоечный профиль, нарушая его целостность. В других случаях, монтаж УП осуществляется согласно п.п. 6.3.5-6.3.15.

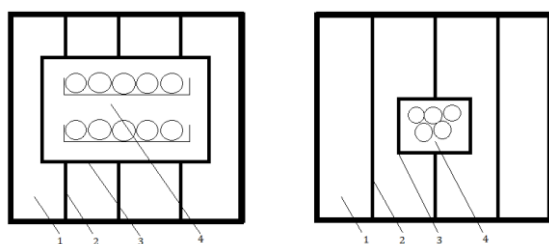


Рис. 10 Схема устройства каркаса в гибкой стене
1. Гибкая стена; 2. Стоечный профиль; 3. Каркас;
4. Герметизируемый проем

7. ПЕРЕЧЕНЬ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ, ИНСТРУМЕНТА, ИНВЕНТАРЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ МОНТАЖА УЗЛОВ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Тип, марка, ТНПА	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт
1	2	3	4	5	6
1.	Штангенциркуль	ГОСТ 166	Для линейных измерений	Длина 150 мм	1
2.	Линейка измерительная	ГОСТ 427	Для линейных измерений	Длинна 500 мм	1
3.	Рулетка металлическая	ГОСТ 7502	Для линейных измерений	-	2
4.	Лестницы	ГОСТ 26887	Для подъема и работы на высоте	Высота не более 5 м	2
5.	Подмости	По ППР	Для работ на высоте	-	-
6.	Нож строительный (выдвижной)	28.61.13.300 ОКП РБ	Для подготовки заготовок	-	2
7.	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Для индивидуальной защиты	Вес не более 430г	На каждого рабочего
8.	Рукавицы специальные	ГОСТ 12.4.010	Для индивидуальной защиты	-	То же
9.	Перчатки	ГОСТ 200100	Для индивидуальной защиты	-	То же
10.	Костюм	ГОСТ 12.4.016	Для индивидуальной защиты	-	То же
11.	Обувь	ГОСТ 12.4.137	Для индивидуальной защиты	-	То же
12.	Пистолет для нанесения герметика	ГОСТ 30700	Для нанесения герметика	-	1
13.	Шпатель	ГОСТ 10778	Для разравнивания герметика	-	2
14.	Кисть, щетка	ГОСТ 10597	Для очистки проема	-	По 1 шт.

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

8.1 Входной контроль.

8.1.1 Используемые при монтаже УП должны пройти входной контроль, результат которого должен быть отражен в Журнале входного контроля.

8.1.2 Задачами входного контроля являются:

- получение объективной и достаточной информации о качестве применяемых УП;
- предотвращение использования УП, не соответствующих требованиям ТНПА и (или) договора (контракта) на поставку;
- обеспечение требуемого качества создаваемой продукции и выполняемых в строительстве работ.

8.1.3 Входной контроль проводит потребитель (заказчик, подрядчик) при приемке от поставщика УП. Входному контролю подлежат все УП, используемые при монтаже. УП, применяемые для выполнения работ, должны соответствовать требованиям паспорта, настоящей ТК и документам о подтверждении соответствия.

8.1.4 Входной контроль включает выполнение следующих процедур: проверка наличия и комплектности сопроводительной документации; внешний осмотр поступившей продукции (сохранность упаковки, комплектность, наличие маркировки и т.д.);

- проверка достаточности приведенных в сопроводительной документации данных о качестве продукции;

-проверка соответствия приведенных в сопроводительной документации данных о качестве продукции требованиям паспорта и (или) договора (контракта) на поставку;
-принятие решения по результатам входного контроля. Результаты входного контроля должны регистрироваться в Журнале входного контроля. Форма журнала входного контроля продукции приведена в Приложении А СТБ 1306.

8.2 Операционный контроль.

8.2.1 При операционном контроле проверяется соответствие выполнения технологических процессов, а также показатели качества, предусмотренных ТК.

8.2.2 Результаты операционного контроля регистрируются в Журнале производства работ.

8.3 Приемо-сдаточный контроль

8.3.1 Приемку в эксплуатацию смонтированных узлов следует выполнять в соответствии с требованиями действующих ТНПА, ПСД и настоящих ТК после проведения их монтажа подрядчиком.

8.3.2 Приемо-сдаточный контроль оформляется исполнительной документацией, в состав которой должны входить следующие документы:

- журнал производства работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты приемки выполненных работ;
- сопроводительные документы на материалы;
- документы об оценке соответствия используемых материалов, подлежащих обязательному подтверждению соответствия.

8.4 Средства измерений.

Применяемые для контроля средства измерений, должны быть из числа допущенных к применению на территории Республики Беларусь, поверены в соответствии с СТБ 8003 или аттестованы в соответствии с СТБ 8004, или откалиброваны в соответствии с СТБ 8014. Допускается применение средств измерений, не указанных в настоящем стандарте, обеспечивающих измерение с требуемой точностью, поверенных, откалиброванных или аттестованных в установленном порядке.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Производитель гарантирует соответствие УП установленным требованиям в течении 5 лет со дня монтажа, при условии соблюдения потребителем (заказчиком, подрядчиком) условий транспортирования и хранения материала для монтажа (изготовления) УП, а также условий эксплуатации УП.

9.2 Срок хранения при соблюдении условий хранения и транспортирования:

9.2.1 УП «Транзит КП 1» - указан на тубе (картридже) с герметиком «ПроМастик», не более 24 мес.

9.2.2 УП «Транзит КП 2» - 24 месяца.

9.2.3 УП «Транзит КП 3» и УП «Транзит КП 4» - 24 мес.

9.3 Срок службы УП составляет 25 лет, при соблюдении условий монтажа и эксплуатации.

Справочно: Положения о сроке службы материала не следует считать гарантией производителя, их следует трактовать как справочную информацию при выборе соответствующего товара в зависимости от экономически целесообразного срока службы объекта.

10. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Монтаж УП должно осуществляться с соблюдением требований ТНПА (НПА), ПСД, ТК и др.

Перед допуском рабочих к выполнению СМР необходимо:

-обучить рабочих и провести инструктаж по технике безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004;

- организовать рабочие места с указанием методов и средств вентиляции, пожаротушения, освещения, выполнения работ на высоте, с использованием средств подмащивания и других средств малой механизации;

-обеспечить рабочих исправной испытанной грузоподъемной оснасткой, инструментом и приспособлениями, соответствующей спецодеждой, обувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты: респираторами, касками, безвредными моющими средствами, пастами и т.д. в соответствии с ГОСТ 12.4.011.

При производстве работ необходимо предусмотреть технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

При организации, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин, проходов для людей следует устанавливать границы опасных зон. Опасные зоны постоянно и потенциально действующих опасных производственных факторов, во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены сигнальной лентой. Ограждение строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ должно соответствовать ГОСТ 23407.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046. Освещенность должна быть равномерной без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Наименьшая освещенность участков строительной площадки и рабочих мест должна быть:

-строительной площадки, проездов и проходов, мест выгрузки материалов и изделий не менее 2 лк;

-погрузочно-разгрузочных площадок не менее 10 лк;

-работ, связанных непосредственно с обслуживанием установки, не менее 100 лк.

При производстве работ в зимнее время

-рабочие должны быть одеты в теплую и удобную одежду, не стесняющую их движения во время работы.

В процессе выполнения работ не должен наноситься ущерб окружающей среде. Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями нормативных документов. Отходы должны вывозиться в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Линейные ИТР должны:

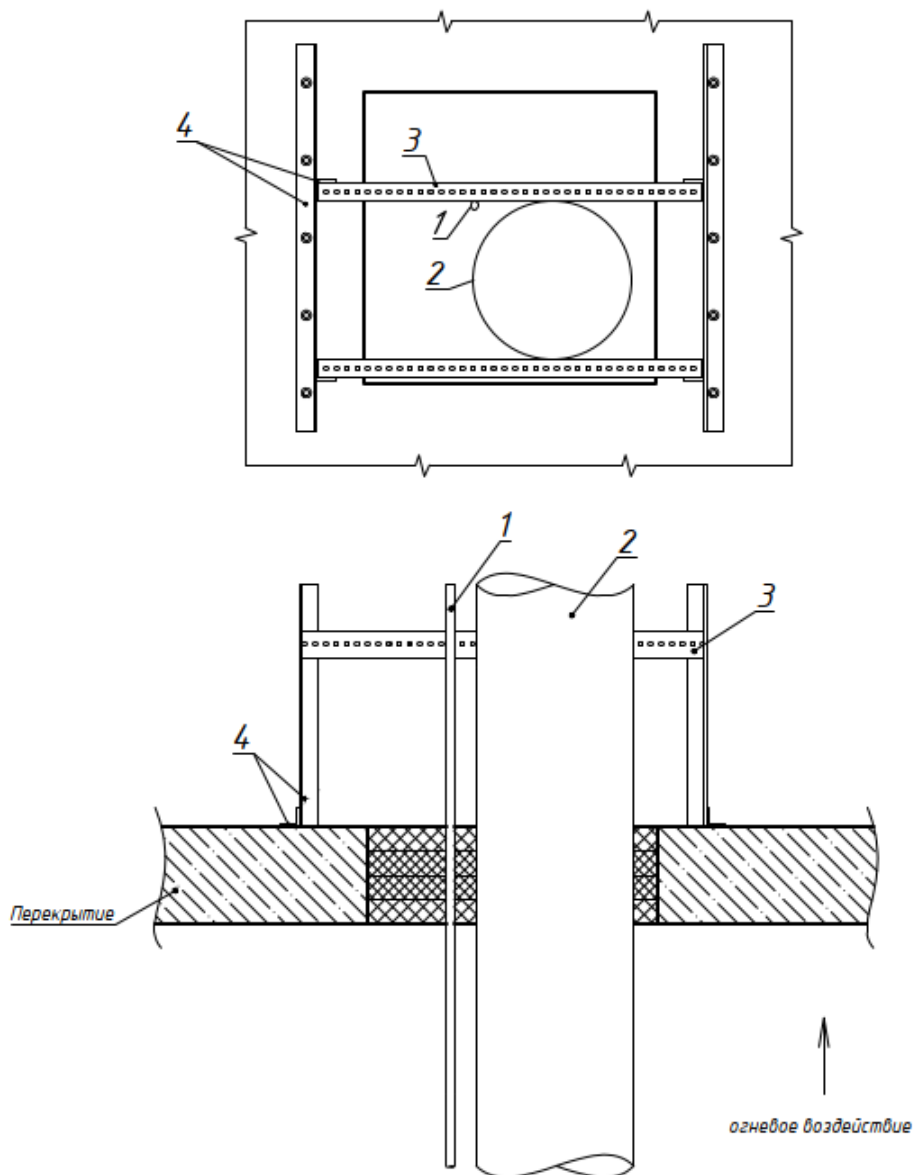
-осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

-включать в программы обучения всех категорий рабочих и ИТР вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

Приложение А

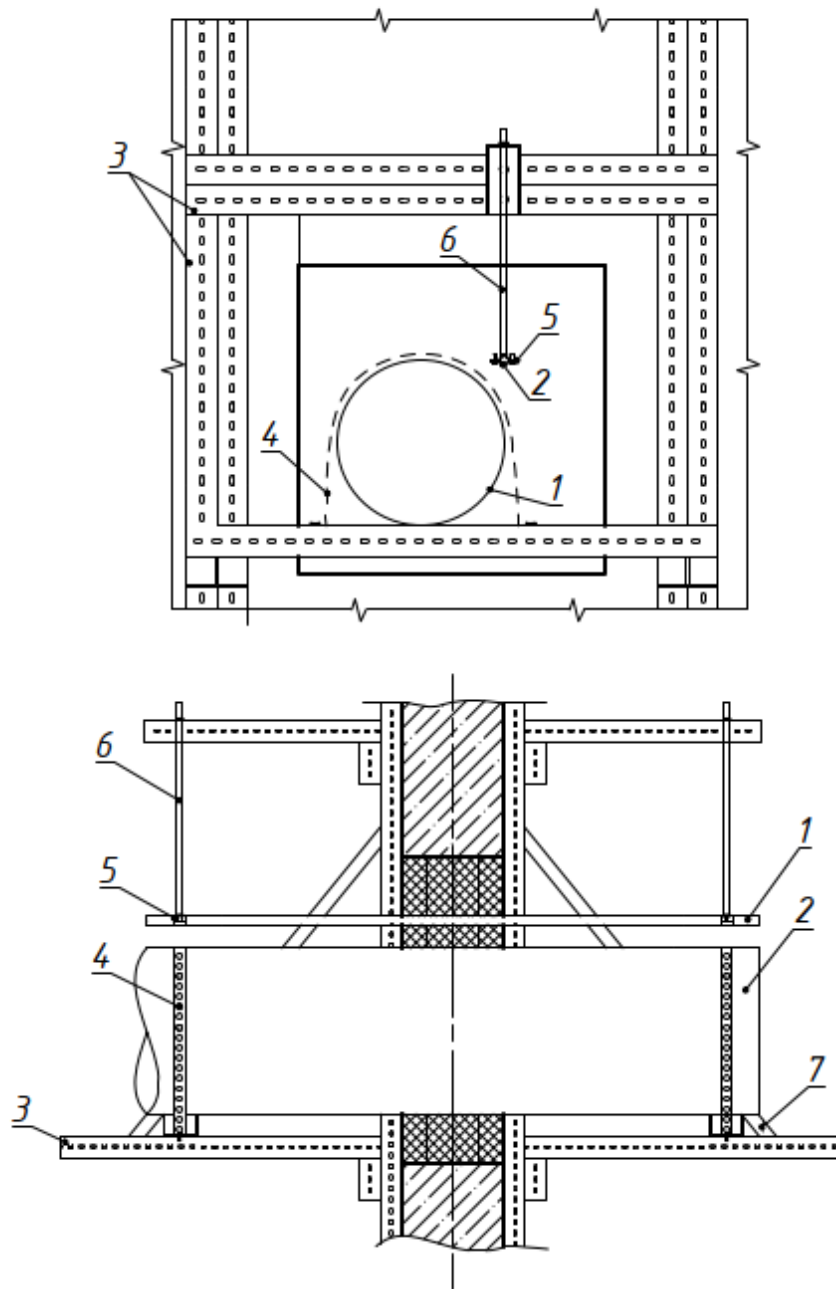
Схема устройства опорной конструкции (подвесной системы) для узла пересечения противопожарных преград "Транзит КП 3"

Вертикальное расположение узла



Поз.	Наименование
1	Труба стальная
2	Труба стальная
3	Стальной канал (перфорированный профиль) 40x56x40 мм
4	Стальной уголок 40x40x5 мм

Горизонтальное расположение узла



Поз.	Наименование
1	Труба стальная
2	Труба стальная
3	Стальной канал (перфорированный профиль) 40x56x40 мм
4	Перфолента
5	Хомут стальной
6	Шпилька резьбовая не менее М10
7	Стальная лента

Приложение Б
Таблица расходов материалов для устройства УП «Транзит»

Размер прямоугольных УП «Транзит КП 4», мм	Расход герметика в зависимости от толщины п/п преграды, мл							Расход плит (на 1 слой 50 мм), м ²	Расход сетки (1 слой), м ²	Расход сетки (5 слоев), м ²
	100	150	200	250	300	350	400			
1200 х 1200	5550	6783	7852	9063	12474	14634	18536	1,44	3,77	18,67
1200 х 1100	5328	6517	7550	8721	12012	14092	17874	1,32	3,61	17,88
1200 х 1000	5106	6251	7248	8379	11550	13550	17212	1,20	3,44	17,05
1200 х 900	4884	5985	6946	8037	11088	13008	16550	1,08	3,27	16,18
1200 х 800	4662	5719	6644	7695	10626	12466	15888	0,96	3,09	15,26
1200 х 700	4440	5453	6342	7353	10164	11924	15226	0,84	2,89	14,28
1200 х 600	4218	5187	6040	7011	9702	11382	14564	0,72	2,68	13,23
1100 х 1100	5106	6251	7248	8379	11550	13550	17212	1,21	3,46	17,12
1100 х 1000	4884	5985	6946	8037	11088	13008	16550	1,10	3,30	16,33
1100 х 900	4662	5719	6644	7695	10626	12466	15888	0,99	3,13	15,49
1100 х 800	4440	5453	6342	7353	10164	11924	15226	0,88	2,96	14,61
1100 х 700	4218	5187	6040	7011	9702	11382	14564	0,77	2,77	13,67
1100 х 600	3996	4921	5738	6669	9240	10840	13902	0,66	2,57	12,67
1000 х 1000	4662	5719	6644	7695	10626	12466	15888	1,00	3,15	15,57
1000 х 900	4440	5453	6342	7353	10164	11924	15226	0,90	2,99	14,78
1000 х 800	4218	5187	6040	7011	9702	11382	14564	0,80	2,82	13,94
1000 х 700	3996	4921	5738	6669	9240	10840	13902	0,70	2,64	13,04
1000 х 600	3774	4655	5436	6327	8778	10298	13240	0,60	2,45	12,08
900 х 900	4218	5187	6040	7011	9702	11382	14564	0,81	2,84	14,02
900 х 800	3996	4921	5738	6669	9240	10840	13902	0,72	2,68	13,23
900 х 700	3774	4655	5436	6327	8778	10298	13240	0,63	2,51	12,38
900 х 600	3552	4389	5134	5985	8316	9756	12578	0,54	2,33	11,46
800 х 800	3774	4655	5436	6327	8778	10298	13240	0,64	2,53	12,47
800 х 700	3552	4389	5134	5985	8316	9756	12578	0,56	2,37	11,67
800 х 600	3330	4123	4832	5643	7854	9214	11916	0,48	2,20	10,81
700 х 700	3330	4123	4832	5643	7854	9214	11916	0,49	2,22	10,92
700 х 600	3108	3857	4530	5301	7392	8672	11254	0,42	2,06	10,12
600 х 600	2886	3591	4228	4959	6930	8130	10592	0,36	1,91	9,38
600 х 550	2775	3458	4077	4788	6699	7859	10261	0,33	1,83	8,98
600 х 500	2664	3325	3926	4617	6468	7588	9930	0,30	1,75	8,57

600	x	450	2553	3192	3775	4446	6237	7317	9599	0,27	1,66	8,13
600	x	400	2442	3059	3624	4275	6006	7046	9268	0,24	1,57	7,67
600	x	350	2331	2926	3473	4104	5775	6775	8937	0,21	1,47	7,18
600	x	300	2220	2793	3322	3933	5544	6504	8606	0,18	1,36	6,65
600	x	250	2109	2660	3171	3762	5313	6233	8275	0,15	1,25	6,08
600	x	200	1998	2527	3020	3591	5082	5962	7944	0,12	1,12	5,45
600	x	150	1887	2394	2869	3420	4851	5691	7613	0,09	0,98	4,73
600	x	100	1776	2261	2718	3249	4620	5420	7282	0,06	0,81	3,87
600	x	50	1665	2128	2567	3078	4389	5149	6951	0,03	0,59	2,76
550	x	550	2664	3125	3770	4455	6300	7420	9750	0,30	1,75	8,57
550	x	500	2553	3000	3625	4290	6075	7155	9425	0,28	1,69	8,28
550	x	450	2442	2875	3480	4125	5850	6890	9100	0,25	1,60	7,83
550	x	400	2331	2750	3335	3960	5625	6625	8775	0,22	1,50	7,35
550	x	350	2220	2625	3190	3795	5400	6360	8450	0,19	1,40	6,83
550	x	300	2109	2500	3045	3630	5175	6095	8125	0,17	1,33	6,47
550	x	250	1998	2375	2900	3465	4950	5830	7800	0,14	1,21	5,88
550	x	200	1887	2250	2755	3300	4725	5565	7475	0,11	1,08	5,22
550	x	150	1776	2125	2610	3135	4500	5300	7150	0,08	0,93	4,46
550	x	100	1665	2000	2465	2970	4275	5035	6825	0,06	0,81	3,87
550	x	50	1554	1875	2320	2805	4050	4770	6500	0,03	0,59	2,76
500	x	500	2002	2599	3144	3775	5486	6526	8708	0,25	1,60	7,83
500	x	450	1911	2486	3013	3624	5275	6275	8397	0,23	1,54	7,51
500	x	400	1820	2373	2882	3473	5064	6024	8086	0,20	1,44	7,01
500	x	350	1729	2260	2751	3322	4853	5773	7775	0,18	1,36	6,65
500	x	300	1638	2147	2620	3171	4642	5522	7464	0,15	1,25	6,08
500	x	250	1547	2034	2489	3020	4431	5271	7153	0,13	1,17	5,67
500	x	200	1456	1921	2358	2869	4220	5020	6842	0,10	1,03	4,98
500	x	150	1365	1808	2227	2718	4009	4769	6531	0,08	0,93	4,46
500	x	100	1274	1695	2096	2567	3798	4518	6220	0,05	0,74	3,54
500	x	50	1183	1582	1965	2416	3587	4267	5909	0,03	0,59	2,76
450	x	450	1700	2205	2750	3335	4920	5880	7930	0,20	1,44	7,01
450	x	400	1615	2100	2625	3190	4715	5635	7625	0,18	1,36	6,65
450	x	350	1530	1995	2500	3045	4510	5390	7320	0,16	1,29	6,28
450	x	300	1445	1890	2375	2900	4305	5145	7015	0,14	1,21	5,88
450	x	250	1360	1785	2250	2755	4100	4900	6710	0,11	1,08	5,22

450	x	200	1275	1680	2125	2610	3895	4655	6405	0,09	0,98	4,73
450	x	150	1190	1575	2000	2465	3690	4410	6100	0,07	0,87	4,18
450	x	100	1105	1470	1875	2320	3485	4165	5795	0,05	0,74	3,54
450	x	50	1020	1365	1750	2175	3280	3920	5490	0,02	0,49	2,27
400	x	400	1530	1995	2500	3045	4510	5390	7320	0,16	1,29	6,28
400	x	350	1445	1890	2375	2900	4305	5145	7015	0,14	1,21	5,88
400	x	300	1360	1785	2250	2755	4100	4900	6710	0,12	1,12	5,45
400	x	250	1275	1680	2125	2610	3895	4655	6405	0,10	1,03	4,98
400	x	200	1190	1575	2000	2465	3690	4410	6100	0,08	0,93	4,46
400	x	150	1105	1470	1875	2320	3485	4165	5795	0,06	0,81	3,87
400	x	100	1020	1365	1750	2175	3280	3920	5490	0,04	0,67	3,18
400	x	50	935	1260	1625	2030	3075	3675	5185	0,02	0,49	2,27
350	x	350	1360	1785	2250	2755	4100	4900	6710	0,12	1,12	5,45
350	x	300	1275	1680	2125	2610	3895	4655	6405	0,11	1,08	5,22
350	x	250	1190	1575	2000	2465	3690	4410	6100	0,09	0,98	4,73
350	x	200	1105	1470	1875	2320	3485	4165	5795	0,07	0,87	4,18
350	x	150	1020	1365	1750	2175	3280	3920	5490	0,05	0,74	3,54
350	x	100	935	1260	1625	2030	3075	3675	5185	0,04	0,67	3,18
350	x	50	850	1155	1500	1885	2870	3430	4880	0,02	0,49	2,27
300	x	300	1190	1575	2000	2465	3690	4410	6100	0,09	0,98	4,73
300	x	250	1105	1470	1875	2320	3485	4165	5795	0,08	0,93	4,46
300	x	200	1020	1365	1750	2175	3280	3920	4338	0,06	0,81	3,87
300	x	150	935	1260	1625	2030	3075	3675	4437	0,05	0,74	3,54
300	x	100	850	1155	1500	1885	2870	3430	3856	0,03	0,59	2,76
300	x	50	765	1050	1375	1740	2665	3185	3615	0,02	0,49	2,27
250	x	250	1020	1365	1694	1875	3216	3600	3978	0,06	0,81	3,87
250	x	200	935	1260	1573	1750	3015	3375	3757	0,05	0,74	3,54
250	x	150	850	1155	1452	1625	2814	3150	3536	0,04	0,67	3,18
250	x	100	765	1050	1331	1500	2613	2925	3315	0,03	0,59	2,76
250	x	50	680	945	1210	1375	2412	2700	3094	0,01	0,36	1,63
200	x	200	850	1155	1452	1625	2814	3150	3536	0,04	0,67	3,18
200	x	150	765	1050	1331	1500	2613	2925	3315	0,03	0,59	2,76
200	x	100	680	945	1210	1375	2412	2700	3094	0,02	0,49	2,27
200	x	50	595	840	1089	1250	2211	2475	2873	0,01	0,36	1,63

150	x	150	680	945	1210	1375	2412	2700	3094	0,02	0,49	2,27
150	x	100	595	840	1089	1250	2211	2475	2873	0,02	0,49	2,27
150	x	50	510	735	968	1125	2010	2250	2652	0,01	0,36	1,63
100	x	100	510	735	968	1125	2010	2250	2652	0,01	0,36	1,63
100	x	500	910	1275	1616	1785	3258	3690	4020	0,05	0,74	3,54
50	x	50	180	225	486	567	968	1160	1610	0,05	0,05	0,08

Диаметр стальных труб (гильз) для УП «Транзит КП 4», мм	Расход герметика в зависимости от толщины п/п преграды, мл							Расход плит (на 1 слой 50 мм), м ²	Расход сетки (1 слой), м ²	Расход сетки (5 слоев), м ²
	100	150	200	250	300	350	400			
150	228	339	459	604	950	1255	1381	0,020	0,520	2,610
125	205	311	426	641	897	1192	1318	0,020	0,440	2,210
100	182	283	393	529	844	1130	1255	0,010	0,360	1,820
75	159	254	360	556	791	1067	1192	0,010	0,290	1,430
50	137	226	328	453	739	1004	1130	0,010	0,210	1,040
35	123	209	308	487	707	966	1092	0,010	0,160	0,800

* Расход сетки рассчитан с учетом заполнения УП кабельными изделиями (кабелепроводами, трубами) на 60%. 1 слой - для предела огнестойкости EI45, 5 слоев - для предела огнестойкости EI150.

* Данные о расходах материала рассчитаны с учетом количества материала, примененного при огневых сертификационных испытаниях.

Диаметр УП «Транзит КП 1», мм	Расход герметика в зависимости от толщины п/п преграды, мл						
	100	150	200	250	300	350	400
60	146	237	341	468	760	1029	1155
55	141	232	334	461	749	1017	1142
50	137	226	328	453	739	1004	1130
45	132	220	321	445	728	991	1117
40	127	215	314	438	717	979	1104
35	123	209	308	430	707	966	1092
30	118	203	301	423	696	954	1079
25	114	198	295	415	686	941	1067
20	109	192	288	408	675	929	1054
14	104	185	280	399	663	914	1039

* Данные о расходах материала рассчитаны с учетом количества материала, примененного при огневых сертификационных испытаниях.

Таблица дополнительного расхода (потерь) герметика в процентной зависимости от заполнения УП кабельными изделиями, лотками (лестницами), необходимого для заполнения пустот между ними

% заполнения УП кабельными изделиями, лотками (лестницами)	Дополнительный расход герметика, %
20-29	3
30-39	6
40-49	9
50-59	12
60	15

Приложение В

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 27321-87	Леса стоечные приставные для строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть
ТУ ВУ 690708312.011-2023	Узлы пересечения противопожарных преград «Транзит»
СанПиН от 30.12.2014 № 120	Санитарные нормы и правила "Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций"
СН 2.02.05-2020	Пожарная безопасность зданий и сооружений
ТКП 45-1.01-159-2009	Строительство. Технологическая документация при производстве строительного-монтажных работ. Состав порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт.
ТКП45-1.03-161-2009	Организация строительного производства
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.016-83	ССБТ. Одежда специальная защитная. Номенклатура показателей качества
ГОСТ 12.4.026-2015	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 112-78	Термометры метрологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 17177-94	

Материалы и изделия теплоизоляционные. Методы испытаний ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ТР ЕАЭС 043/2017	Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"
СТБ EN 1366-3-2009	Испытания на огнестойкость технического оборудования в зданиях. Часть 3. Проходки
СТБ EN 1366-1-2009	Испытания на огнестойкость технического оборудования в зданиях. Часть 1.
ТУ ВУ 690708312.001-2017	Плиты из минеральной ваты со специальным противопожарным покрытием марки «ALFA FR BOARD ВУ»
ТУ ВУ 690708312.012-2023	Сетка терморасширяющаяся «Стабигерм-ПТК»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					
1	-	3-5, 7-16	-	-	17	№ 1	-		04.09.2025
2	-	3-16	-	-	18	№ 2	-		17.10.2024
3	-	2-22	-	-	22	№ 3	-		16.04.2025
4	-	4,8,9,10	-	-	22	№ 4	-		22.09.2025