МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

ООО “Морстройтехнология” 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д. 21 корп. 2 лит. А

Заказчик: **Nantong Rainbow Heavy Machineries Co., Ltd**

ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В МОРСКОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА

Рабочая документация

Кабеленесущие системы по кабельным трассам.

Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Арх. № 20581

Главный инженер проекта А. И. Богун

2024

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
	Обложка, титульный лист	
1	Общие данные по рабочим чертежам	
2	План расположения кабельных конструкций и прокладки электрических сетей на отм. -4,000 и 0,000	
3	План расположения кабельных конструкций и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 и +4,950	
4	План расположения кабельных конструкций и прокладки электрических сетей на отм. +28,100	
5	Разрез А-А по складу, фасады А-В и В-А по зданию электропомещения ЭП № 7, виды Д и Е	
6	Разрезы Б-Б и В-В по тоннелю на отм. -4,000	
7	Система уравнивания потенциалов	
8	Узел № 1	
9	Узел № 2	
10	Узел № 3	
11	Узел № 4	
12	Узел № 5	
13	Узел № 6	
14	Узел № 7	
15	Узел № 8	
16	Узел № 9	
17	Узел № 10	
18	Узел № 11	
19	Узел № 12	
20	Узел № 13	
21	Узел № 14	
22	Узел № 15	
23	Узел № 16	
24	Узел № 17	
25	План и разрезы по безригельной эстакаде (БРЭ)	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга			
Разраб.		Юдинцев			07.24	Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Вертелецкий			07.24		Р	1.1	6
Нач. отд.		Воронков			07.24				
Н. контр.		Плешкова			07.24	Общие данные по рабочим чертежам	МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
ГИП		Богун			07.24				

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Шифр «А10-93»	Типовой проект «Защитное заземление и зануление электрооборудования»	
Шифр «А7-2010»	Типовой проект «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках»	
ТЕХНОПАРК (КОНТУР)	Альбом технических решений кабеленесущих систем https://disk.yandex.ru/d/-kbrxLHt_BwAng	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО1	Спецификация оборудования, изделий и материалов (по БРЭ)	Без Ригельная Эстакада

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

1. Общие положения

Рабочая документация 1965-2023-3.3-ЭП7-КНС по разработке кабеленесущих систем по кабельным трассам от электропомещения ЭП № 7 в купольных складах 3.3 для объекта «Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга», выполнена на основании:

- технического задания;
- архитектурно-строительных чертежей;
- заданий от разработчика АСУПТ (АСК «Автоматизированные Системы и Комплексы»);
- чертежей и документации поставщика технологического оборудования РХМ.

Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.613-2014 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи»;
- ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Общие требования»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 6.13130-2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85».

В объём настоящей рабочей документации входят технические решения по устройству внутренних и наружных кабеленесущих конструкций в купольных складах, для прокладки сетей электроснабжения и управления технологическим оборудованием, прокладываемых от щитов управления (далее ЩУ-ТХ) до основных точек подключения расположенных в головной части конвейеров и аспирационных установок. Кабельные конструкции для прокладки кабелей собственных нужд купольных складов 3.3 разработаны в рабочей документации 1632-2021-3.3-ЭОМ. Внутриплощадочные сети электроснабжения щитов ШУ-ТХ на напряжение 0,69 кВ выполняются в отдельной рабочей документации 1632-2021-00-ЭС.

2. Технические решения

Щиты электроснабжения и управления технологическим оборудование ШУ-ТХ устанавливаются в специальных помещениях – электропомещениях (электрощитовых). В данной рабочей документации рассматривается электропомещение ЭП № 7, расположенное в отдельном здании около купольных складов 3.3. ШУ-ТХ выполнены в металлических корпусах напольной установки, укомплектованы аппаратами защиты и управления, данные щиты разрабатываются компанией АСК. Ввод/вывод кабелей предусматривается снизу, для чего в ЭП предусматривается фальшпол (приямок).

Кабеленесущие конструкции устанавливаются на ж.б. стены, перекрытия и металлоконструкции здания, согласно разработанным узлам крепления см. л. 8÷24.

Все узлы крепления лотков - типовые и выполняются на базе изделий заводской готовности. Разработанные узлы креплений в процессе монтажа, при необходимости, могут корректироваться, дорабатываться и изменяться квалифицированным персоналом специализированной строительно-монтажной (электромонтажной) организацией для достижения лучшего (оптимального) результата. Кроме того необходимо использовать в работе альбомы типовых технических решений кабеленесущих систем в которых производителем разрисованы различные вариации и виды креплений. Такие альбомы имеются у каждого производителя кабеленесущих систем. При необходимости дополнительных узлов креплений, монтажной организации необходимо разработать и согласовать эти узлы крепления с Заказчиком до начала производства работ.

По спроектированным кабеленесущим конструкциям проложены кабели электроснабжения и управления от ШУ-ТХ до основных точек (коробок) подключения расположенных в головной части конвейеров и аспирационных установок. Все соединения кабеля должны быть выполнены клеммными в распределительных коробках. Кабели прокладываются по схемам управления и кабельным журналам, разработанным компанией АСК, в той же документации должна быть предоставлена вся информация по типам кабеля, сечению и количеству жил. В данной документации предусматриваются только основные кабеленесущие трассы для прокладки кабелей. Количество кабеля, для определения заполняемости лотков, принято на основании исходных данных предоставленных РХМ, см. разрезы на планах.

Далее кабель проложен по конструкциям конвейеров и поставляется в комплекте с технологическим оборудованием.

В местах отсутствия кабельных конструкций прокладка одиночных кабелей выполняется в металлорукаве в гладкой полиуретановой изоляции с креплением к стенам, перекрытиям, конструкциям технологического оборудования.

Проход лотков и кабелей через стены и перекрытия выполняется в отрезках стальных труб (гильзах) и в проёмах (при выполнении прохода в лотке) с последующей заделкой зазоров и отверстий легкоудаляемым огнестойким материалом. Заделка зазоров между трубами (лотком, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легкоудаляемой массой из несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости пересекаемой строительной конструкции. Отверстия в стенах и перекрытиях более ø50 мм выполнены в строительной части 1632-2021-3.3-КЖ.

Для прокладки кабеля на улице применяется безригельная эстакада (БРЭ). Расстановку опор и раскладку лотков см. л. 3 и 25. Фундаменты для опок БРЭ разрабатываются отдельно рабочей документацией. На БРЭ применяются лотки лестничного типа, на верхнем лотке предусматривается крышка для защиты БРЭ от накопления снега.

3. Система уравнивания потенциалов

Все ШУ-ТХ, металлические кабельные конструкции, металлические трубы, металлорукава используемые для прокладки кабелей и проводов, присоединяются к системе уравнивания потенциалов.

Информацию по общей системе уравнивания потенциалов см. 1632-2021-3.3-ЭОМ, там предоставлена вся информация по присоединению корпусов щитов, металлоконструкций фальшпола и остального оборудования присоединенного к системе заземления и уравнивания потенциалов. На л. 6 приведены необходимые указания по присоединению проектируемых кабеленесущих конструкций к системе уравнивания потенциалов здания пересыпной станции. Все металлоконструкции кабеленесущей системы должны иметь непрерывную связь между собой и присоединены к ГЗШ (главной заземляющей шине), установленной в электрощитовой (ЭП № 7).

Конструкции БРЭ, каждые 50 м, присоединяется к заземлителю предусмотренному для повторного заземления и молниезащиты купольных складов, см. 1632-2021-3.3-ЭОМ. Кроме того в качестве заземлителя используются фундаменты кабельной эстакады.

Все соединения заземляющих и нулевых защитных проводников относятся ко 2-му классу соединений и должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования».

4. Организация эксплуатации электрооборудования потребителя

Эксплуатация электрооборудования производится в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» (ПТЭЭПЭЭ-2022) обслуживающим персоналом предприятия.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен основными и дополнительными средствами защиты согласно требованиям инструкции СО153-34.03.603-2003.

Эксплуатация производится согласно инструкциям, разработанным ответственным за электрохозяйство с учетом специфики электроустановки. К эксплуатации электроустановки

допускаются работники, прошедшие специальную подготовку, имеющие допуск к работе и необходимую квалификационную группу по действующим ПТЭЭПЭЭ.

Персонал, обслуживающий электроустановку, должен проходить ежегодную проверку знаний по электробезопасности, а электроустановка - периодические профилактические испытания.

Узлы крепления кабеля
План на отметке -1,000

Условные обозначения:
- Кабельные конструкции (лотки перфорированные)
- Кабельные конструкции (лотки глухие)
- Вертикальные проходки типа (лотки перфорированные)
- Проводка в металлорукаве
- Проводка в кабельном лотке
- Вертикальные электропроводки (через перекрытия)
- Точка подключения кабельных конструкций к системам уравнивания потенциалов здания
- Кабельные проходки в стенах (огнестойкие)
- ГЗШ Главная заземляющая шина
- Проектируемые (от 4х40 мм) предусмотренные в 1632-2021-3.3-ЭОМ
- Существующие (от 4х40 мм)

Ведомость кабельных конструкций

Поз.	Наименование	Тип	Кол.
К1	Кабельная полка	400х80	
К2	Кабельная полка	400х80	
К3	Кабельная полка	400х80	
К4	Кабельная полка	400х80	
К5	Кабельная полка	400х80	
К6	Кабельная полка	400х80	
К7	Кабельная полка	400х80	
К8	Кабельная полка	400х80	
К9	Кабельная полка	400х80	
К10	Кабельная полка	400х80	
К11	Кабельная полка	400х80	
К12	Кабельная полка	400х80	
К13	Кабельная полка	400х80	
К14	Кабельная полка	400х80	
К15	Кабельная полка	400х80	
К16	Кабельная полка	400х80	
К17	Кабельная полка	400х80	
К18	Кабельная полка	400х80	
К19	Кабельная полка	400х80	
К20	Кабельная полка	400х80	

Ведомость кабельных конструкций

Поз.	Наименование	Тип	Кол.
К21	Кабельная полка	400х80	
К22	Кабельная полка	400х80	
К23	Кабельная полка	400х80	
К24	Кабельная полка	400х80	
К25	Кабельная полка	400х80	
К26	Кабельная полка	400х80	
К27	Кабельная полка	400х80	
К28	Кабельная полка	400х80	
К29	Кабельная полка	400х80	
К30	Кабельная полка	400х80	
К31	Кабельная полка	400х80	
К32	Кабельная полка	400х80	
К33	Кабельная полка	400х80	
К34	Кабельная полка	400х80	
К35	Кабельная полка	400х80	
К36	Кабельная полка	400х80	
К37	Кабельная полка	400х80	
К38	Кабельная полка	400х80	
К39	Кабельная полка	400х80	
К40	Кабельная полка	400х80	

Примечания:

1. Проекция кабеля от щитов автоматического управления технологическим оборудованием до точки подключения к оборудованию выполнена в виде условной кабельной линии. В действительности кабель от щита управления проходит кабельным каналом выполняется в металлорукаве и гладкой металлической изоляции. Выход кабеля из канала предусмотрен в ближайшем к оборудованию месте.
2. Опуск/подъем лотков до высоты 2 м от уровня пола, а место ее прохода людей должны быть защищены ограждением и должны находиться на небольшом повреждении кабеля.
3. Для прокладки кабелей в местах пересечения стен предусмотрены стальные кабельные конструкции.
4. Крепление кабельных конструкций выполняется к ж. б. перекрытиям, стенам, строительным металлоконструкциям с помощью подвесов и консолей, см. узлы крепления кабельных конструкций. Крепление кабельных конструкций к строительным конструкциям выполнить согласно узлам крепления. Для крепления кабельных конструкций на стенах, перекрытиях и колоннах применять дюбели-гвозди, дюбели-шпильки. Просверлив отверстие перфоратором и вколотив дюбель-гвоздь, закрепляется кабельная конструкция. Не допускается сверление отверстий в несущих конструкциях для крепления кабельных конструкций других инженерных сетей, технологического оборудования и строительных конструкций.
5. Все узлы крепления лотков - типовые и выполняются на базе изделий заводской готовности. Разработанные узлы крепления кабельных конструкций применяются в случаях, когда типовые узлы не могут быть применены (нестандартные пересечения специализированной строительно-монтажной (электромонтажной) организацией должны быть разработаны узлы крепления кабельных конструкций с учетом конкретных условий, типовыми узлами крепления кабельных конструкций систем в которых производителем работ должны быть разработаны узлы крепления с учетом производства работ.
6. Кабельные конструкции должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ. Заземление должно обеспечивать непрерывность электрической цепи между корпусами кабельных конструкций и заземляющим устройством. Для обеспечения непрерывности электрической цепи между корпусами кабельных конструкций и заземляющим устройством должны быть выполнены перемычки

План кабельных лотков
План на отметке -6,000

Кабельный тоннель № 2.3

Кабельный тоннель № 2.4

Кабельный тоннель № 2.5

Кабельный тоннель № 2.6

ЛИНИЯ 1

ЛИНИЯ 2

электропоезда пока усл.

Пожарная эвакуационная установка пож.усл.

пк. узел № 12

пк. узел № 13

пк. узел № 14

пк. узел № 17

Отдел с кабельной вставкой пк. п. 3

Отдел с кабельной вставкой пк. п. 4

300 мм от уровня пола до дырок

300 мм от уровня пола до дырок

300 мм от уровня пола до дырок

300 мм от уровня пола до дырок

Ф 1.000

Ф 2.000

Ф 3.000

Ф 4.000

Ф 5.000

Ф 6.000

Ф 7.000

Ф 8.000

Ф 9.000

Ф 10.000

Ф 11.000

Ф 12.000

Ф 13.000

Ф 14.000

Ф 15.000

Ф 16.000

Ф 17.000

Ф 18.000

Ф 19.000

Ф 20.000

Ф

План на отметке +0.000

Условные обозначения:
- Кабельные конструкции (лотки перегружные)
- Кабельные конструкции (лотки глухие)
- Вертикальная проходка (лотки перегружные)
- Проводка в металлорукаве
- Проводка в кабельном лотке
- Вертикальная электропроводка (через перекрытие)
- Точка подключения кабельных конструкций к системе уравнивания потенциалов здания
- Кабельные проходки в стенах (отчетливые)
- ГЗШ Главная заземляющая шина
- Заземлитель (ст. 4х40 мм) предусмотренный в 1602-2021-3.3-ЭОМ
- Заземлитель (ст. 4х40 мм)

Кабельный журнал

КЖ	Кабельный журнал л.1	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.2	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.3	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.4	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.5	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.6	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.7	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.8	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.9	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.10	листов	43
КЖ	Кабельный журнал л.11	листов	43
	Кабельный журнал - итого	листов	
	Итого	листов	

Примечания:

1. Проходка кабеля от щитов автоматического управления технологическим оборудованием до точки подключения оборудования выполняется открыто в системах кабельных лотков. В местах отсутствия кабельных конструкций кабели прокладываются в металлических трубах, в помещениях технологических трубах, в помещениях кабели в металлорукаве гофрированных трубах.
2. Кабельные линии, проложенные открыто, должны быть видимыми по всей своей длине, должны быть защищены от механических повреждений во избежание повреждения кабеля.
3. Кабельные линии, проложенные в земле, должны быть защищены предусмотрены отдельные кабельные конструкции.
4. Кабельные линии для оперативных технологических и аварийных все необходимые кабельные конструкции для прокладки кабелей для технологического оборудования по п. 1. Кабельные конструкции для кабелей собственных нужд технологического оборудования см. 1602-2021-3.3-ЭОМ.
5. Крепление кабельных конструкций выполняется к ж. б. перекрытиям, стенам, строительным металлоконструкциям с помощью подвесов и консолей, см. узлы крепления кабельных конструкций. Крепление кабельных конструкций к строительным конструкциям выполнить согласно требованиям ПУЭ, ПТЭЭП и ПТБ. Расстояние между подвесами и консолями для лотков должно не более. Высоту установки кабельных конструкций принять с учетом обеспечения удобства обслуживания и ремонта, а также других инженерных сетей, технологического оборудования и строительных конструкций.
6. Кабельные конструкции должны быть заземлены.
7. Все узлы крепления лотков - типовые и выполняются на базе изделий заводской готовности. Разработанные узлы крепления кабельных конструкций должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП и ПТБ. Использованы унифицированные перекрытия специализированной строительно-монтажной (электромонтажной).
8. Проход лотков и кабелей через стены и перекрытия выполняется в отрезках стальных труб плотными и с зазорами. Зазоры между трубами (лотками, трубами) и строительной конструкцией, а также между кабелями должны обеспечивать возможность замены кабелей. Выбор варианта прохода лотков и кабелей через стены и перекрытия должен обеспечивать соответствующие огнестойкие и герметизирующие строительные конструкции.
9. Способ прокладки кабелей от щитов автоматического управления технологическим оборудованием до точки подключения оборудования выполняется открыто в системах кабельных лотков. В местах отсутствия кабельных конструкций кабели прокладываются в металлических трубах, в помещениях технологических трубах, в помещениях кабели в металлорукаве гофрированных трубах.
10. Способ прокладки кабелей в помещениях технологических и вспомогательных все необходимые кабельные конструкции для прокладки кабелей для технологического оборудования по п. 1. Кабельные конструкции для кабелей собственных нужд технологического оборудования см. 1602-2021-3.3-ЭОМ.
11. Крепление кабельных конструкций выполняется к ж. б. перекрытиям, стенам, строительным металлоконструкциям с помощью подвесов и консолей, см. узлы крепления кабельных конструкций. Крепление кабельных конструкций к строительным конструкциям выполнить согласно требованиям ПУЭ, ПТЭЭП и ПТБ. Расстояние между подвесами и консолями для лотков должно не более. Высоту установки кабельных конструкций принять с учетом обеспечения удобства обслуживания и ремонта, а также других инженерных сетей, технологического оборудования и строительных конструкций.
12. Все узлы крепления лотков - типовые и выполняются на базе изделий заводской готовности. Разработанные узлы крепления кабельных конструкций должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП и ПТБ. Использованы унифицированные перекрытия специализированной строительно-монтажной (электромонтажной).
13. Способ прокладки кабелей от щитов автоматического управления технологическим оборудованием до точки подключения оборудования выполняется открыто в системах кабельных лотков. В местах отсутствия кабельных конструкций кабели прокладываются в металлических трубах, в помещениях технологических трубах, в помещениях кабели в металлорукаве гофрированных трубах.
14. Расстояние между кабельной эстакады - опоры и точки показаны отдельно. Информацию о кабельной эстакаде см. л. 25.

1965-2023-3.3-ЭПТ.4ИС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Коляков				07.24
Проверил	Лесткина				07.24
Нач. отд.	Воронков				07.24
Н. контр.	Стешова				07.24

Тоннели по перронам центральных шлейфов
в Мурино. Участок пр-кт Тореза - Братиславы-Ольгино. Тоннели

Стадия	Лист	Листов
Р	3.1	2

План расположения кабельных конструкций и проходки электрических сетей на отм. 0,000 и +4,950

ЦИС ЛЕНМЕТРОПРОЕКТ

Формат А1

Узел крепления лотка
План на отметке +0,000

ТП-5

Вид Д

Вид Е

План лотков на отм. +4,950
(УКД перекрыто)

План расположения шкафов на отм. +4,950

Условные обозначения:
- Кабельные конструкции (лотки лестничные)
- Изменение отметки прокладки лотка
- Вертикальная прокладка лотка (лотка лестничный)
- Прокладка в металлотрубах
- Проходка в кабельном лотке
- Вертикальная электропроводка (через перекрытие)
- Точка подключения кабельных конструкций к системе уравнивания потенциалов
- Кабельные проходки в стенах (существующие)
- Габ. Главное заземляющее шина
- Заземлитель (т. 4х40 мм) предусматривается в 1633-2021-3.3-ЭОМ
- Заземлитель (т. 4х40 мм)
- Щиты электроснабжения и управления ТП оборудования

Примечания:
1. Прокладка кабеля от щитов автоматического управления технологическим оборудованием до точек подключения оборудования выполняется открыто в лестничных кабельных лотках. В месту отсутствия кабельных конструкций прокладка кабеля выполняется открыто по стенам и потолку в металлических трубах. Крепление кабеля и металлотрубов выполнять к закладным элементам строительных конструкций.
2. Все проходки кабельных конструкций через перекрытия, стены, строительные конструкции должны быть выполнены противопожарными материалами с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости данных строительных конструкций.
3. В данной рабочей документации предусмотрены и разработаны все необходимые кабельные конструкции для электроснабжения и управления технологическим оборудованием. Кабельные конструкции для электроснабжения и управления технологическим оборудованием в 1633-2021-3.3-ОВ.
4. Все кабельные конструкции, применяемые для прокладки кабельных линий, должны быть выполнены из металлоконструкции с помощью подвеса и консолей, их узлы крепления кабельных конструкций. Крепление кабельных конструкций выполнять к закладным элементам строительных конструкций. Расстояние между опорами конструкций. Расстояние между подвесами и консолями для лотков задано на плане. Высоту установки кабельных конструкций уточнить по месту с учетом расположения строительных конструкций, инженерных сетей, технологического оборудования и строительных конструкций.
5. Все узлы крепления лотков – типовые и выполняются на базе изделий заводской готовности. Разработанные узлы крепления в процессе монтажа, при необходимости, могут корректироваться, дорабатываться и изменяться в зависимости от конкретных условий строительства, технологического оборудования и строительных конструкций для достижения лучшего результата. Кроме того, необходимо использовать в работе альбомы типовых конструкций, разработанных для данных условий строительства. Допускается применение и других вариаций и видов крепления. Такие альбомы имеются у каждого производителя кабельных конструкций. При выборе конструкции крепления необходимо учитывать нагрузку от кабельных линий. Перед началом установки узлы крепления с Заказчиком для качественного выбора.
6. Все кабельные конструкции, применяемые для прокладки кабельных линий должны быть выполнены с отсутствием острых кромок, заусенцев, которые могут повредить изоляцию кабеля или вызвать травмирование обслуживающего персонала. Все места соединений конструкций по механизированной обработке сварного шва должной глубиной. В местах соединения конструкций металлоконструкции с конструкциями КТС использовать фторопластовые пластины для электрической изоляции. Все болты, гайки, шайбы, применяемые для крепления кабельных конструкций, должны быть из нержавеющей оцинкованной стали.
7. Все кабельные конструкции, применяемые для технологического оборудования (РУВВН/СН, КЩО, ВД данной документации) показаны кабель от стоек подключения (шит технологического оборудования) до основного технологического оборудования (шит технологического оборудования до основного технологического оборудования в 1633-2021-3.3-ОВ.
8. Прокладка кабеля в кабельной части стены и перекрытиях выполняется в стальных трубах (толщина стенки трубы должна быть не менее 3 мм), которые должны быть заделаны в строительные конструкции. Зазоры между трубами (лотком, проемом) и строительной конструкцией, а также между трубами (лотками) должны быть заделаны негорючими материалами. Заделка зазоров между трубами (лотком, проемом) и строительной конструкцией, а также между трубами (лотками) должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости пересекаемой строительной конструкции.
9. Прокладка кабельных вертикальных лотков в электрощитовой и технических помещениях для щитов предусмотреть на полу, после устройства чистовых полов.
10. Все отметки указанные на планах даны от уровня пола помещения (или земли).
11. Расстояние между кабельной эстакадой, опорами и лотки показаны условно. Информацию о кабельной эстакаде см. в 1965-2023-3.3-ОТ.ЭСК.
12. Планы лотков выполнены в масштабе 1:100, при необходимости уточнение привязки возможно измерением по чертежу программой.
13. Все отметки указанные на планах даны от уровня пола помещения (или земли).
14. Расстояние между кабельной эстакадой, опорами и лотки показаны условно. Информацию о кабельной эстакаде см. в 1965-2023-3.3-ОТ.ЭСК.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

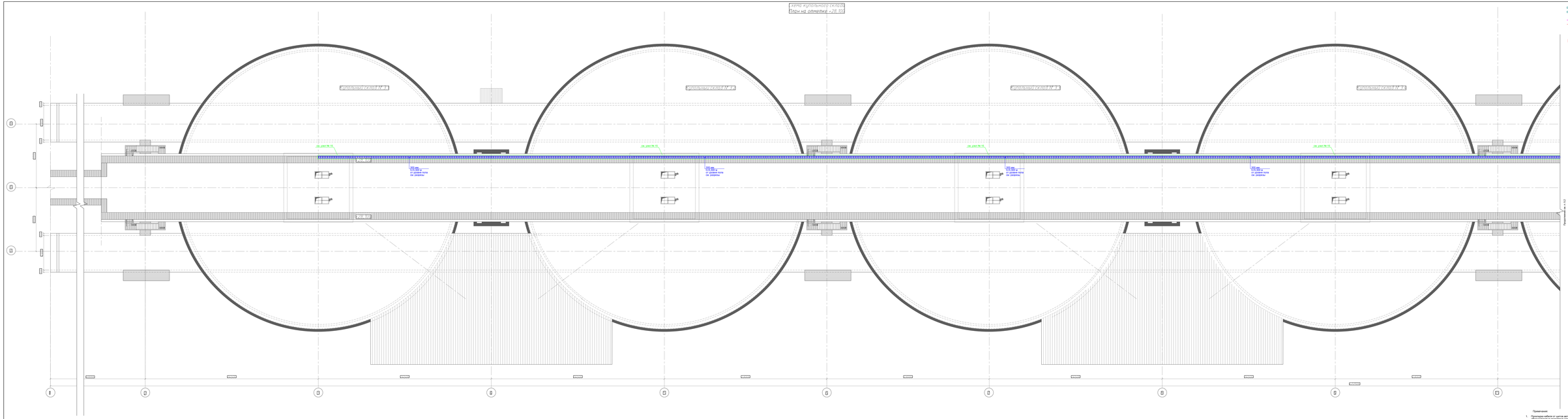
Обозначение	Наименование	Примечание
1633-2021-3.3-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение	

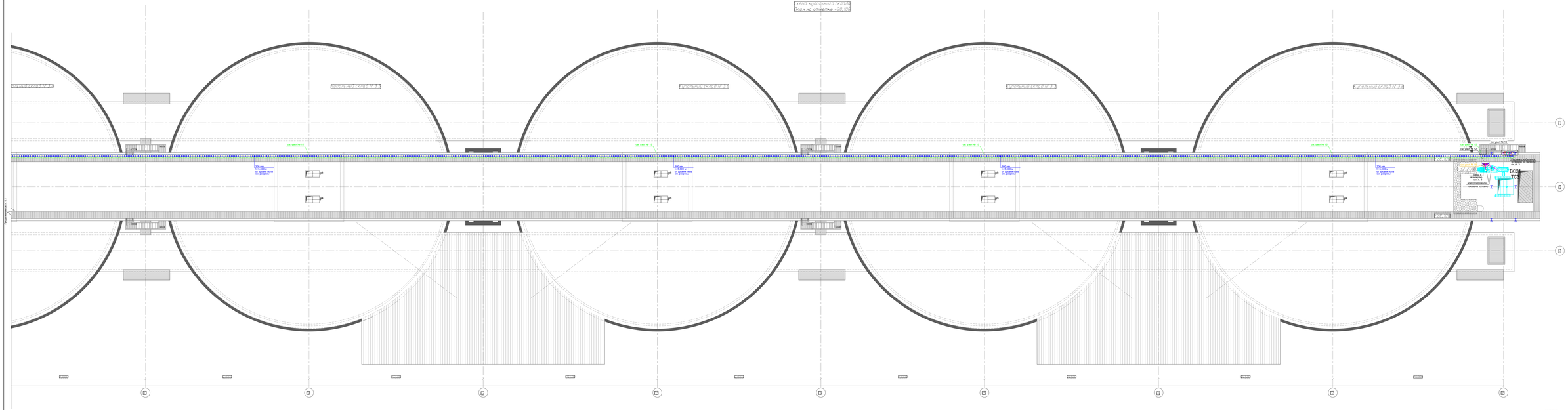
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1965-2023-3.3-ОТ.ЭСК	Электрооборудование. Кабельные конструкции	

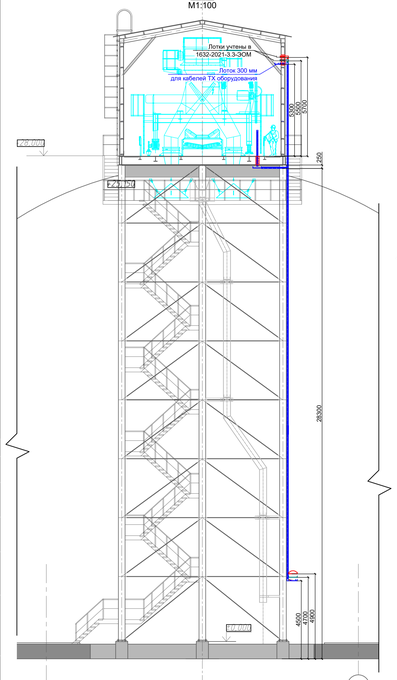
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Марка	Наименование	Примечание
ЭК	Кабельные конструкции	
ЭК.ПЗ	Пояснительная записка	
ЭК.ОВ	Общие данные	
ЭК.ГП	Генеральный план	
ЭК.ПЛ	Планы	
ЭК.ПЛ.1	План на отм. -14,000	
ЭК.ПЛ.2	План на отм. -9,000	
ЭК.ПЛ.3	План на отм. -4,000	
ЭК.ПЛ.4	План на отм. +0,000	
ЭК.ПЛ.5	План на отм. +4,950	
ЭК.ПЛ.6	План на отм. +9,000	
ЭК.ПЛ.7	План на отм. +13,000	
ЭК.ПЛ.8	План на отм. +17,000	
ЭК.ПЛ.9	План на отм. +21,000	

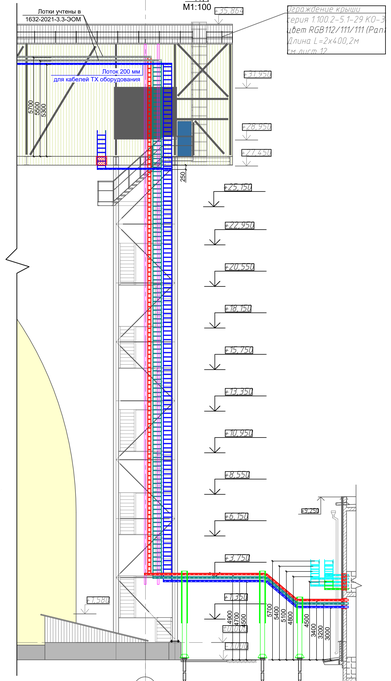

Кабельный канал №1
Кабельный канал №2
Кабельный канал №3
Кабельный канал №4
Кабельный канал №5
Кабельный канал №6
Кабельный канал №7
Кабельный канал №8
Кабельный канал №9
Кабельный канал №10
Кабельный канал №11
Кабельный канал №12
Кабельный канал №13
Кабельный канал

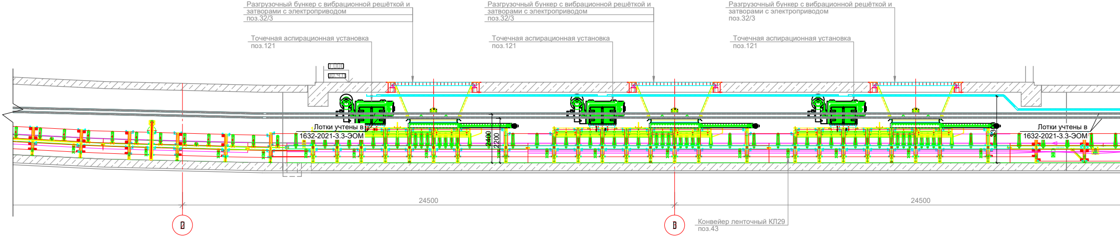

Камера кабельная К-8
Коллектор К-8/К-7
Коллектор К-7/К-6
Коллектор К-6/К-5
Коллектор К-5/К-4
Камера кабельная К-4
Ось узла № 13
Ось узла № 12
Ось узла № 11
Ось узла № 10
Ось узла № 9
Ось узла № 8
Ось узла № 7
Ось узла № 6
Ось узла № 5
Ось узла № 4
Ось узла № 3
Ось узла № 2
Ось узла № 1
Ось узла № 0
Ось узла № 14
Ось узла № 15
Ось узла № 16
Ось узла № 17
Ось узла № 18
Ось узла № 19
Ось узла № 20
Ось узла № 21
Ось узла № 22
Ось узла № 23
Ось узла №

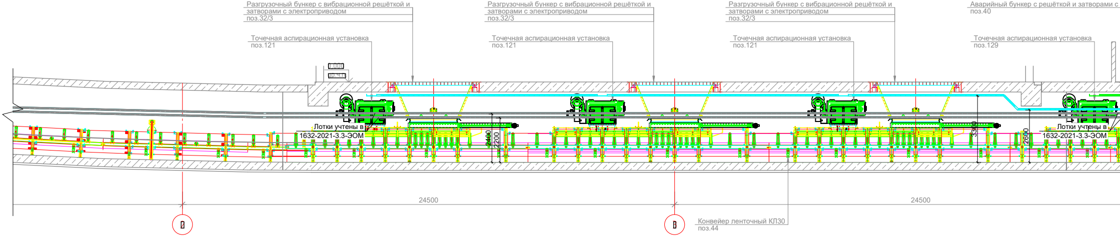
Вид Е
M1:100



Вид Д
M1:100


Лотки уктены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
Лоток 200 мм для кабелей ТХ оборудования
Светодиодный прожектор ЖКУ-3 Цвет RGB112/111/111 (Ral) Длина L=2x400,2м
+25,800
+31,000
+28,950
+27,150
+25,700
+22,950
+20,500
+18,700
+15,750
+13,350
+10,950
+8,550
+5,750
+2,750
+1,200
+0,000
250
5500
5500
5700
5400
4600
4600
3000
3000
3000


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.32/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.32/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.32/3
Точечная аспирационная установка поз.121
Точечная аспирационная установка поз.121
Точечная аспирационная установка поз.121
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
24500
24500
Конвейер ленточный КЛ29 поз.43


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.32/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.32/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.32/3
Аварийный бункер с решёткой и затворами с
поз.40
Точечная аспирационная установка поз.121
Точечная аспирационная установка поз.121
Точечная аспирационная установка поз.121
Точечная аспирационная установка поз.129
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
3300
2600
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
24500
24500
Конвейер ленточный КЛ30 поз.44

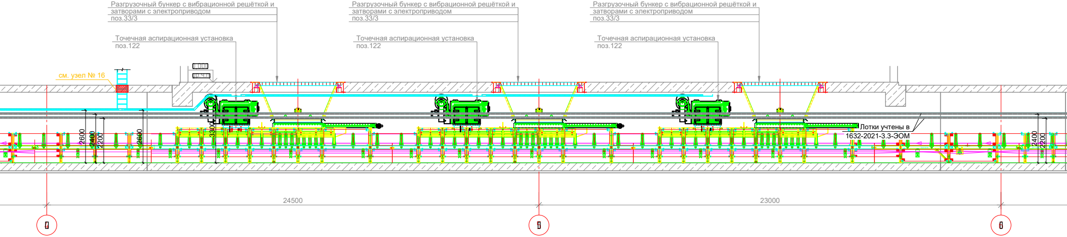
Согласовано

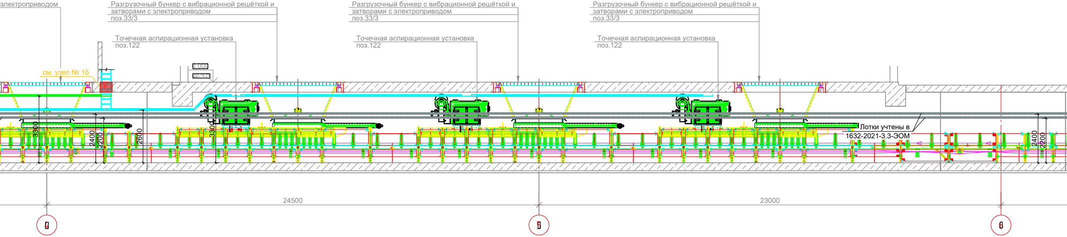
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.N подл.

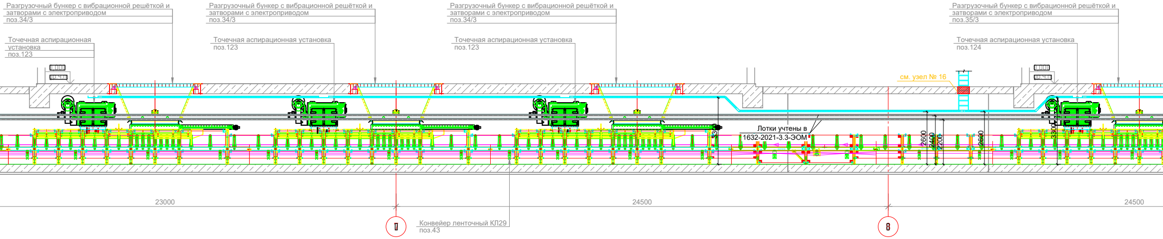
Разрез 1–1


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.33/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.33/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.33/3
Точечная аспирационная установка поз.122
Точечная аспирационная установка поз.122
Точечная аспирационная установка поз.122
см. узел № 16
2600
2400
2200
2600
3300
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
24500
23000

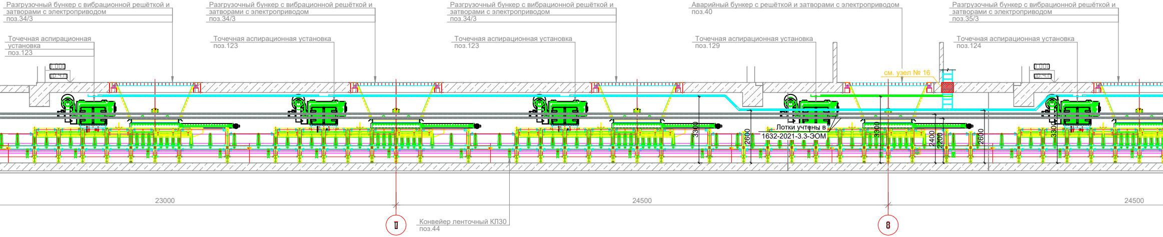

электроприводом
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.33/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.33/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.33/3
Точечная аспирационная установка поз.122
Точечная аспирационная установка поз.122
Точечная аспирационная установка поз.122
см. узел № 16
3300
2400
2200
2600
3300
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
24500
23000

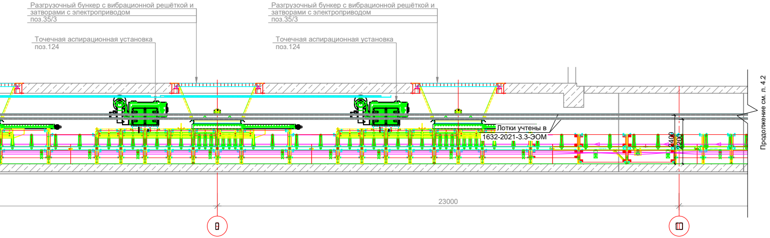
Б-Б
М1:100

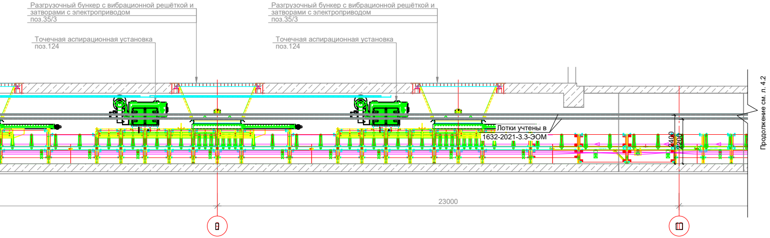
Разрез 1-1


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.34/3
Точечная аспирационная установка поз.123
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.34/3
Точечная аспирационная установка поз.123
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.34/3
Точечная аспирационная установка поз.123
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.35/3
Точечная аспирационная установка поз.124
см. узел № 16
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
3300
2600
2400
2200
2600
3300
23000
24500
24500
7
8
Конвейер ленточный КЛ29 поз.43

В-В
М1:100

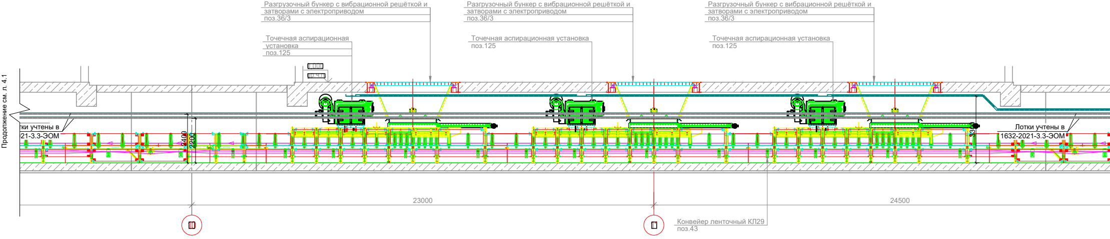

Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.34/3
Точечная аспирационная установка поз.123
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.34/3
Точечная аспирационная установка поз.123
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.34/3
Точечная аспирационная установка поз.123
Аварийный бункер с решёткой и затворами с электроприводом поз.40
Точечная аспирационная установка поз.129
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.35/3
Точечная аспирационная установка поз.124
см. узел № 16
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
3300
2600
3300
2400
2200
2600
3300
23000
24500
24500
7
8
Конвейер ленточный КЛ30 поз.44


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.35/3
Точечная аспирационная установка поз.124
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.35/3
Точечная аспирационная установка поз.124
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
23000
Продолжение см. л. 4.2

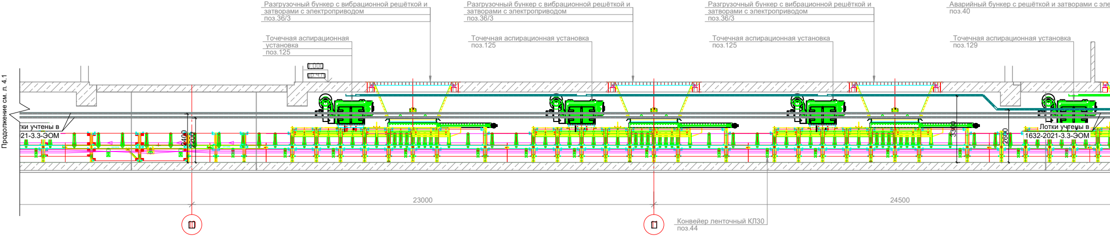

Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.35/3
Точечная аспирационная установка поз.124
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.35/3
Точечная аспирационная установка поз.124
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
23000
Продолжение см. л. 4.2

						1965-2023-3.3-ЭП7-КНС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала		
Разраб.	Юдинцев				07.24	Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Вертелецкий				07.24		Р	6.1	2
Нач. отд.	Воронков				07.24				
Н. контр.	Плешкова				07.24	Разрезы Б-Б и В-В по тоннелю на отм. -4,000	МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		

Формат А3х7



Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.36/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.36/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.36/3
Точечная аспирационная установка поз.125
Точечная аспирационная установка поз.125
Точечная аспирационная установка поз.125
Продолжение см. л. 4.1
тки учтены в
21-3.3-ЭОМ
Лотки учтены в
1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
33
23000
24500
Конвейер ленточный КЛ29
поз.43



Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.36/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.36/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.36/3
Аварийный бункер с решёткой и затворами с эле
поз.40
Точечная аспирационная установка поз.125
Точечная аспирационная установка поз.125
Точечная аспирационная установка поз.125
Точечная аспирационная установка поз.129
Продолжение см. л. 4.1
тки учтены в
21-3.3-ЭОМ
Лотки учтены в
1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
3300
2600
23000
24500
Конвейер ленточный КЛ30
поз.44

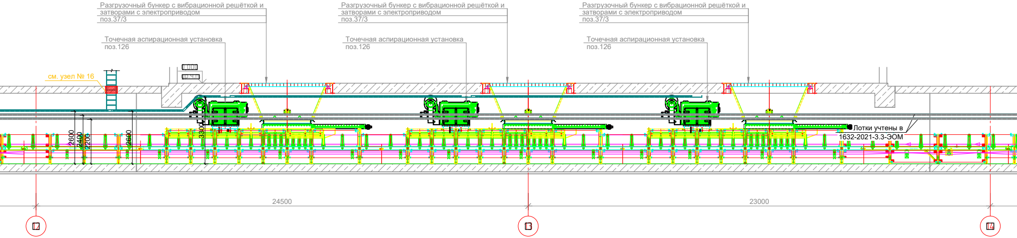
Согласовано

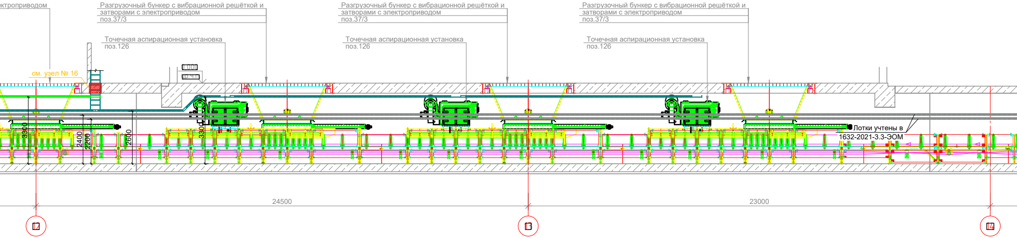
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.N подл.

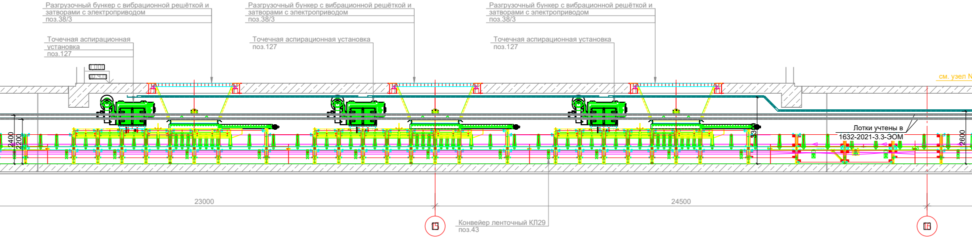
Разрез 1-1


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.37/3
Точечная аспирационная установка поз.126
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.37/3
Точечная аспирационная установка поз.126
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.37/3
Точечная аспирационная установка поз.126
см. узел № 16
0.000
2600
2400
2200
2600
3300
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
24500
23000
12
13
14

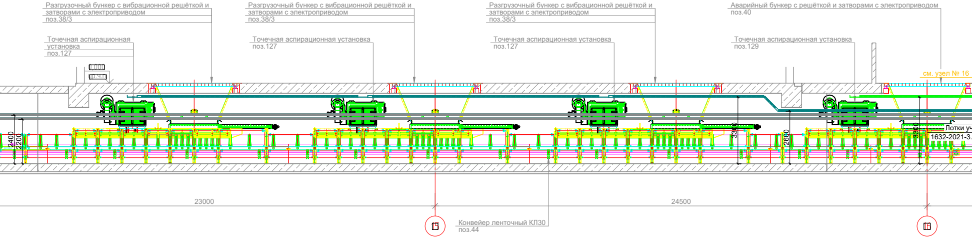

ектроприводом
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.37/3
Точечная аспирационная установка поз.126
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.37/3
Точечная аспирационная установка поз.126
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.37/3
Точечная аспирационная установка поз.126
см. узел № 16
0.000
3300
2400
2200
2600
3300
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
24500
23000
12
13
14

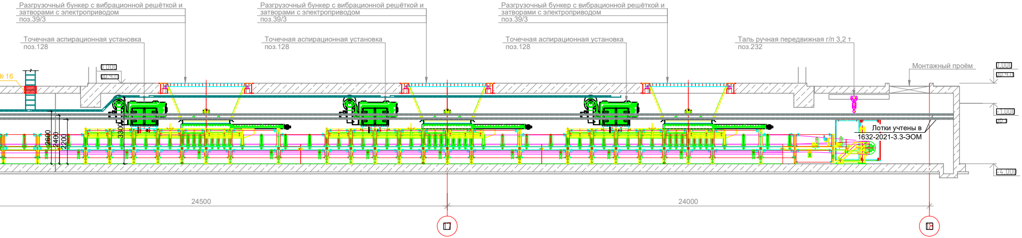
Разрез 1-1

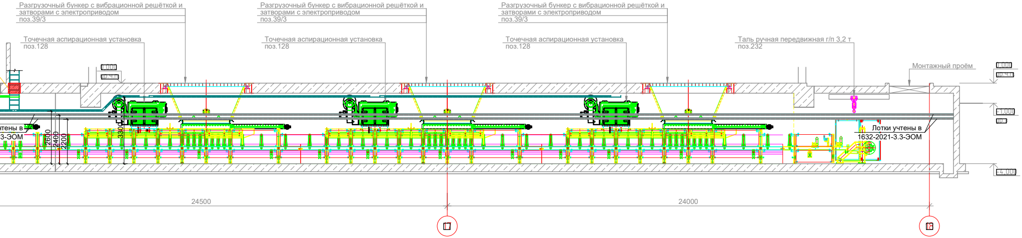
Б-Б
М1:100


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.38/3
Точечная аспирационная установка поз.127
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.38/3
Точечная аспирационная установка поз.127
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.38/3
Точечная аспирационная установка поз.127
см. узел N
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
2400
2200
3300
2600
23000
24500
Конвейер ленточный КЛ29 поз.43

В-В
М1:100


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.38/3
Точечная аспирационная установка поз.127
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.38/3
Точечная аспирационная установка поз.127
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.38/3
Точечная аспирационная установка поз.127
Аварийный бункер с решёткой и затворами с электроприводом поз.40
Точечная аспирационная установка поз.129
см. узел № 16
Лотки уч
1632-2021-3.
2400
2200
3300
2600
3300
23000
24500
Конвейер ленточный КЛ30 поз.44

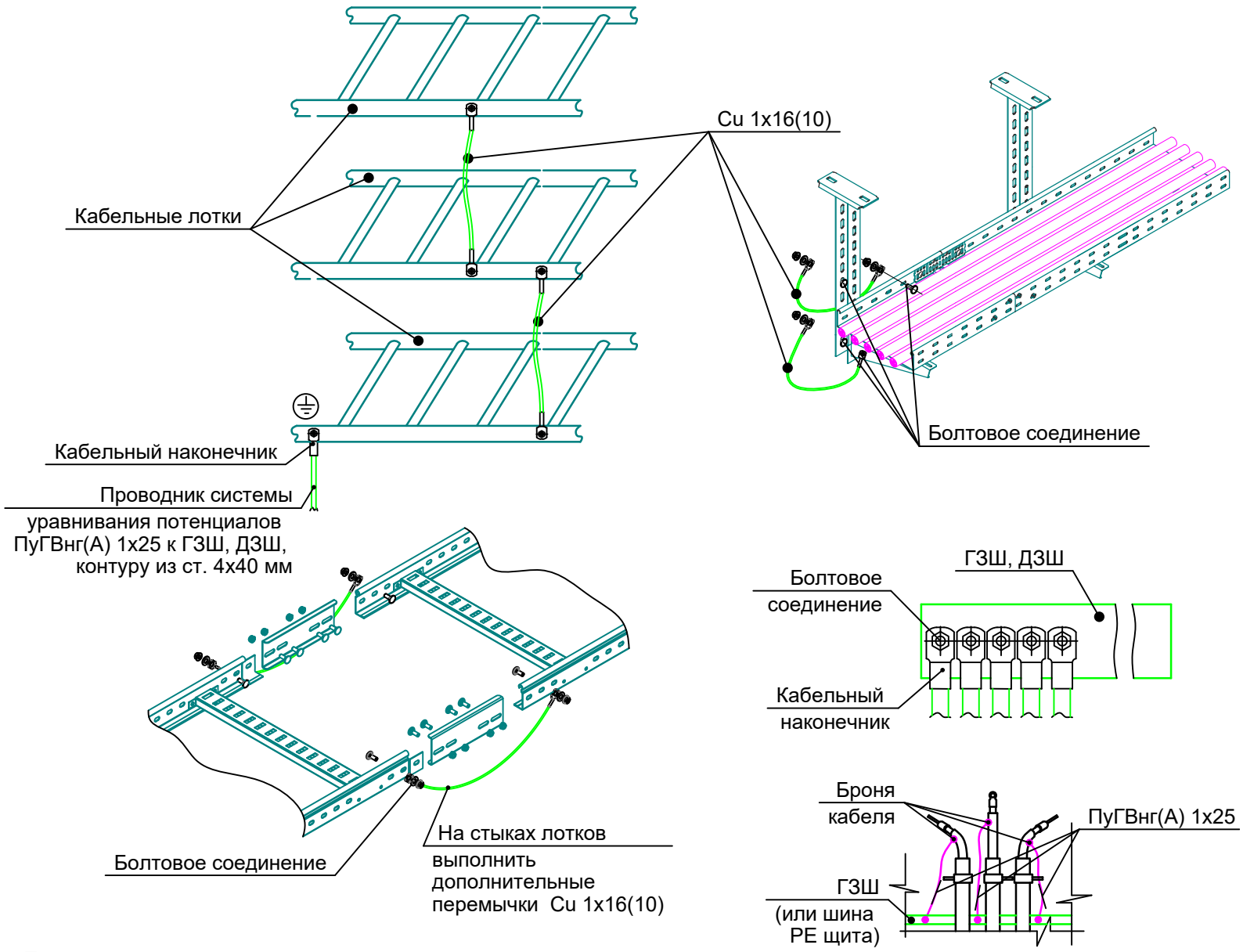

Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.39/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.39/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.39/3
Точечная аспирационная установка поз.128
Точечная аспирационная установка поз.128
Точечная аспирационная установка поз.128
Таль ручная передвижная г/п 3,2 т поз.232
Монтажный проём
№ 16
0,000
0,000
-1,000
-4,000
2600
2400
2200
3300
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
24500
24000
7
8


Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.39/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.39/3
Разгрузочный бункер с вибрационной решёткой и затворами с электроприводом поз.39/3
Точечная аспирационная установка поз.128
Точечная аспирационная установка поз.128
Точечная аспирационная установка поз.128
Таль ручная передвижная г/п 3,2 т поз.232
Монтажный проём
0,000
0,000
-1,000
-4,000
тены в
3-ЭОМ
2600
2400
2200
3300
Лотки учтены в 1632-2021-3.3-ЭОМ
24500
24000
7
8

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС	Лист 6.2

Формат А3х7

Решение по уравниванию потенциалов КНС



Примечания по системе уравнивания потенциалов:

1. Кабельные лотки присоединены к системе уравнивания потенциалов. Информацию по общей системе уравнивания потенциалов см. 1632-2021-2.2.5-ЭОМ, там предоставлена вся информация по присоединению корпусов щитов, металлоконструкций фальшпола и остального оборудования присоединенного к системе заземления и уравнивания потенциалов.
2. Кабельные конструкции необходимо присоединять к общей системе уравнивания потенциалов здания, а именно к ГЗШ, к ближайшим ДЗШ и металлической полосе из ст. 4х40 мм, специально проложенной для целей уравнивания потенциалов, по периметру помещений.
3. На каждом соединении лотков предусматривается дополнительный, соединяющий оба лотка проводник уравнивания потенциалов для обеспечения непрерывности электрической цепи. Стойки и консоли также присоединить к лотку проводниками уравнивания потенциалов.
4. Соединения проводников системы уравнивания потенциалов должны быть надежными, обеспечивать непрерывность электрической цепи и соответствовать классу соединения 2 согласно ГОСТ 10434 “Соединения контактные электрические. Общие технические требования”. Переходное сопротивление болтовых соединений должно быть не более 0,05 Ом. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений. Для болтового соединения должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта, путем применения гаек с насечкой, препятствующей отвинчиванию, шайб-гровер, стопорных шайб и т.п.
5. Броню кабеля и/или экран необходимо присоединить к ГЗШ (или шине РЕ щита) проводником основной системы уравнивания потенциалов ПуГВнг(А) 1х25 мм^2, путем присоединения в двух местах: в начале подключения к РЕ-шине щита, в конце - к внутреннему стальному контуру по периметру здания (корпусу оборудования).

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

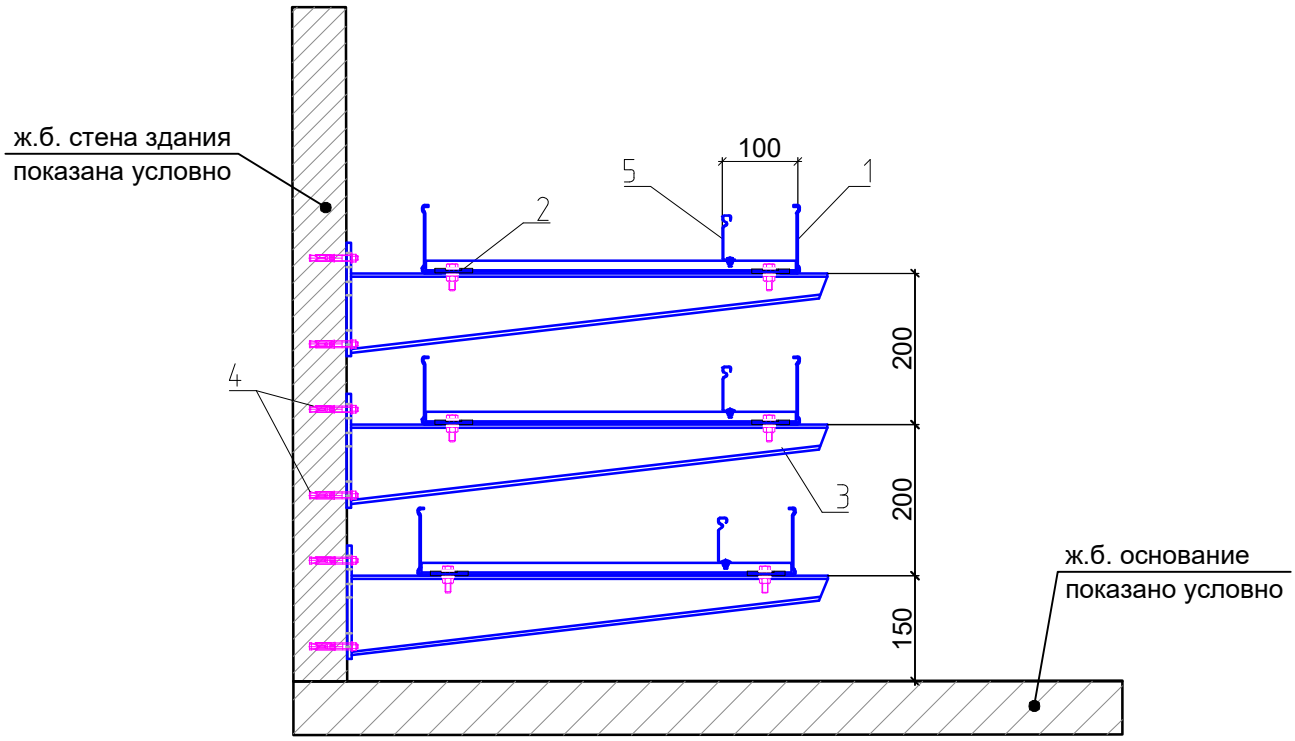
Система уравнивания потенциалов

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 1			
1	LAC 500x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,026	
3	PASP-O 33 600-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 600-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	3 шт.	1,43	
	SK-BW2 933 10x80 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x80 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,073	
4	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	6 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	6 шт.	0,0044	
5	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	

Узел 1. Крепление кабельных конструкций к ж. б. стене шаг - 2,0 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

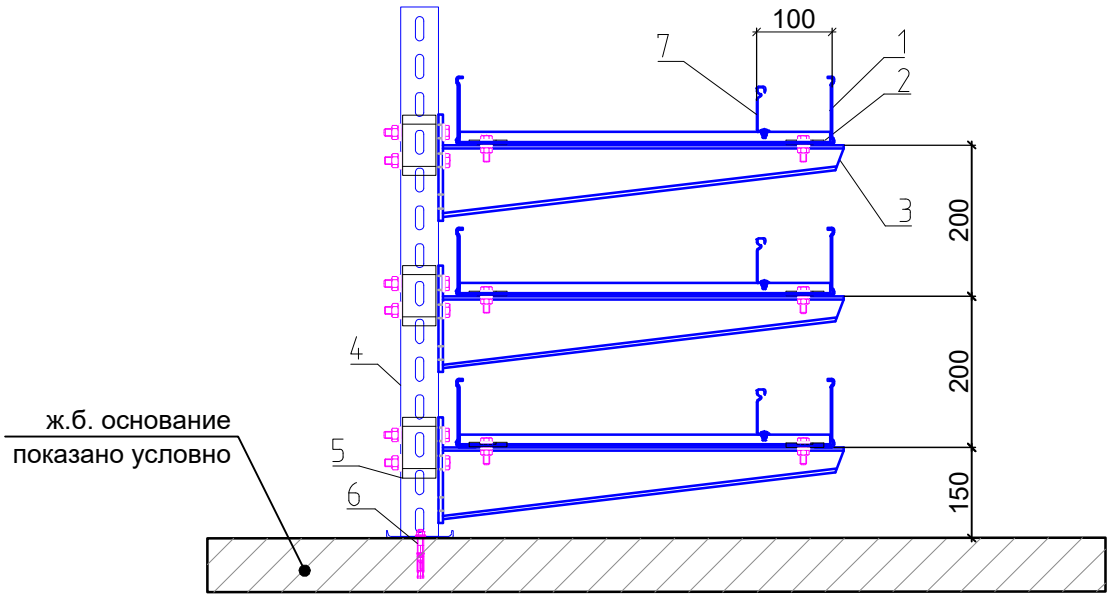
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Узел № 1

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 2			
1	LAC 500x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,026	
3	PASP-O 33 500-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 500-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	3 шт.	1,18	
	SK-BW2 933 10x80 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x80 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,073	
4	PASP-U 50 K 700-30 L	Профиль несущий подвесной U-образный PASP-U50 K700-30, толщина 3,0 мм, кислотостойкая нержавеющая	1 шт.	2,28	
		сталь марки AISI 316L			
5	PASP-U 50 RTx25 L	Распорка профиля U-образного PASP-U 50 RTx25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	3 шт.	0,14	
6	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	2 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	2 шт.	0,0044	
7	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	

Узел 2. Крепление кабельных конструкций к ж.б. основанию шаг - 1,5 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

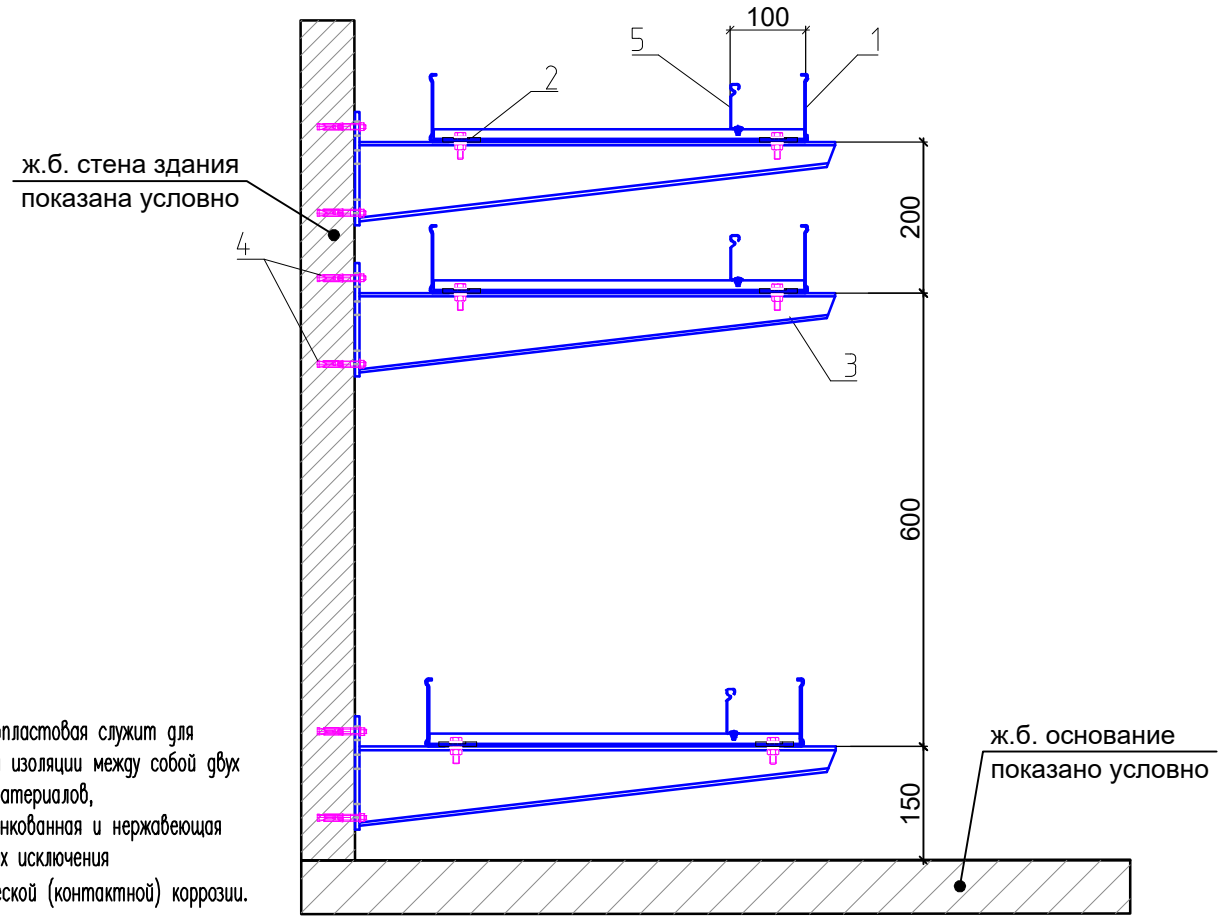
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Узел № 2

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 3			
1	LAC 500x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,026	
3	PASP-O 33 600-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 600-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	3 шт.	1,43	
	SK-BW2 933 10x80 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x80 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,073	
4	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	6 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	6 шт.	0,0044	
5	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	

Узел 3. Крепление кабельных конструкций к ж. б. стене шаг - 2,0 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

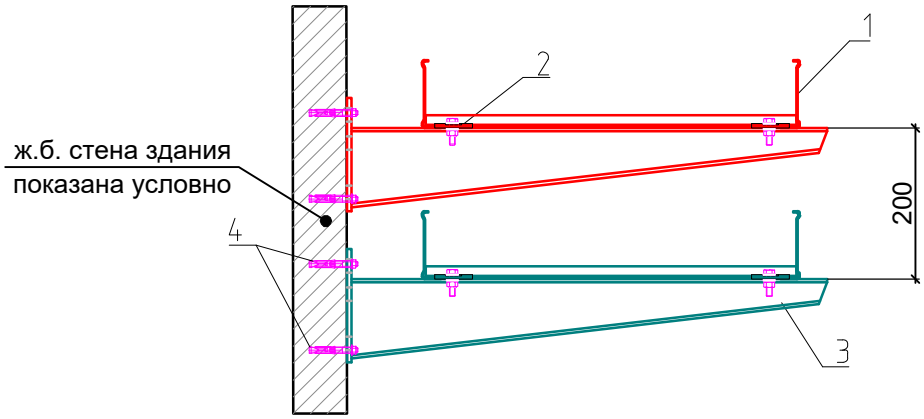
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Узел № 3

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 4			
1	LAC 500x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,026	
3	PASP-O 33 600-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 600-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	3 шт.	1,43	
	SK-BW2 933 10x80 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x80 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,073	
4	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	4 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	4 шт.	0,0044	

Узел 4. Крепление кабельных конструкций к ж. б. стене шаг - 2,0 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

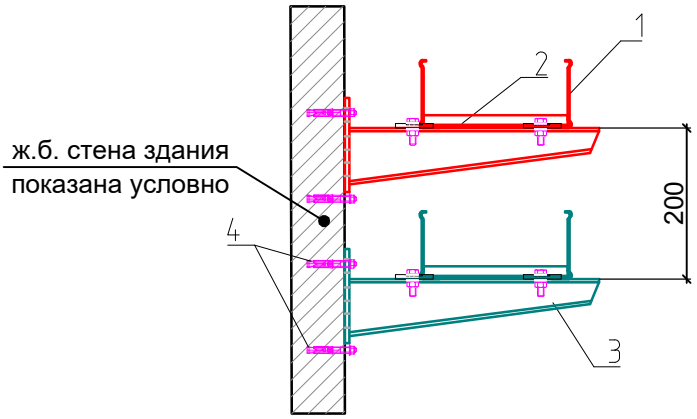
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Узел № 4

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 5			
1	LAC 200x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 200x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	22,73	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,026	
3	PASP-O 33 300-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 300-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	3 шт.	0,84	
	SK-BW2 933 10x80 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x80 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,073	
4	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	4 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	4 шт.	0,0044	

Узел 5. Крепление кабельных конструкций к ж. б. стене шаг - 2,0 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

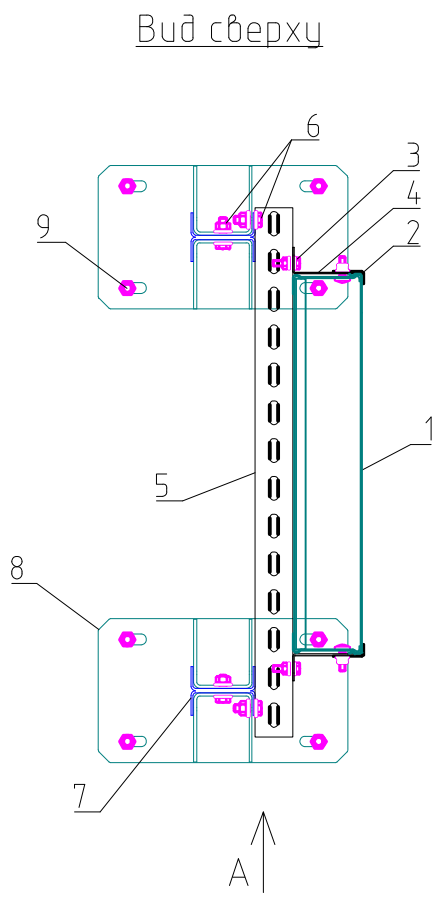
Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

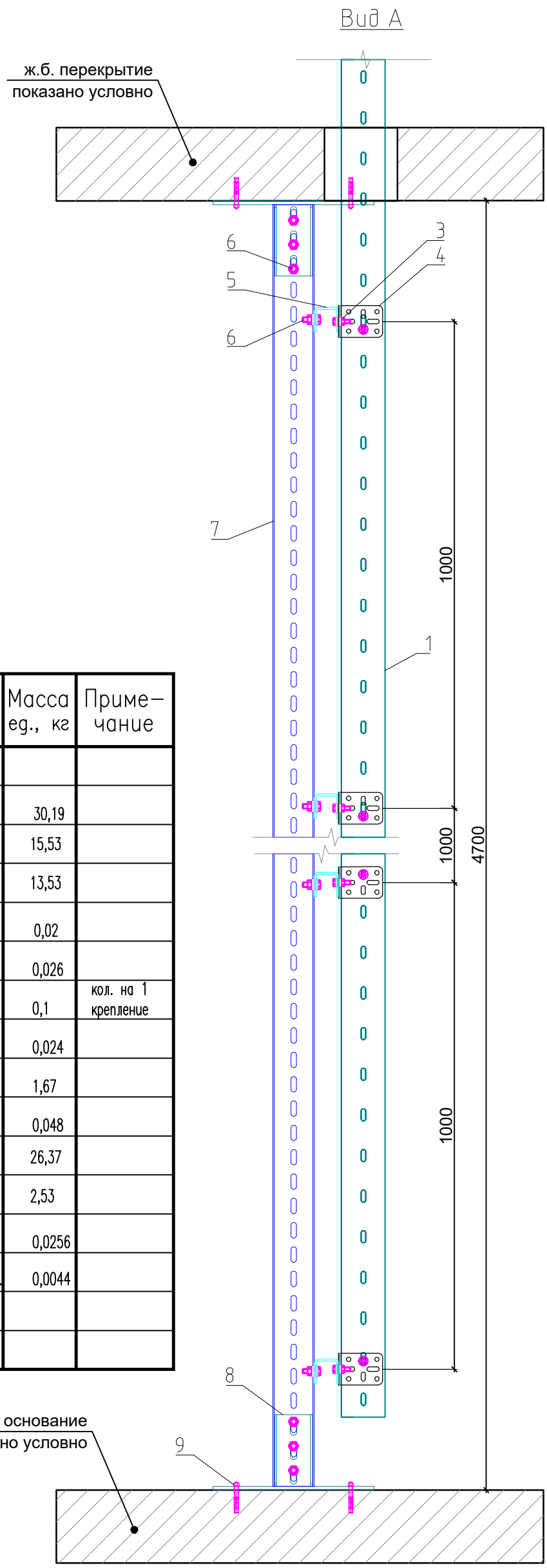
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Узел № 5

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Узел 6. Организиция подьема кабелей при помощи монтажных профилей шаг - 1,0 м





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 6			
1	LAC 500x90-15/6000 L*	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	30,19	
	LAC-K 500-12/3000 L**	Крышка лотка LAC-K 500-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	15,53	
	LAC-CTB 500-12/3000 L**	Донная накладка LAC-CTB 500-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	13,53	
2	LAC-FXx15 L***	Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 , толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,02	
3	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	10 шт.	0,026	
4	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	10 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	10 шт.	0,024	
5	PASP-U 50 700-25 L	Профиль несущий U-образный PASP-U 50 700-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	5 шт.	1,67	
6	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	16 шт.	0,048	
7	PASP-U 85D 4700-30 L	Профиль несущий двойной U-образный PASP-U 85D 4700-30, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	26,37	
8	PASP-U 85D TPx40 L	Траверса профиля U-образного PASP-U 85D TPx40, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	2,53	
9	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	16 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	16 шт.	0,0044	

Примечание
* Габариты лестничного лотка и высоту спуска/подъема см. план трассы.
** Крышка лотка и донная накладка подбирается соответственно ширине лотка (при необходимости).
*** Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 - 6 шт. на крышку, для фиксации применяется крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 по 1 шт. на фиксаторную пластину.
Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Узел № 6

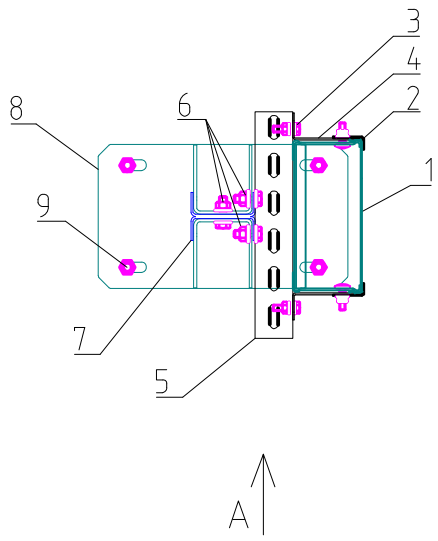
МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.dwg

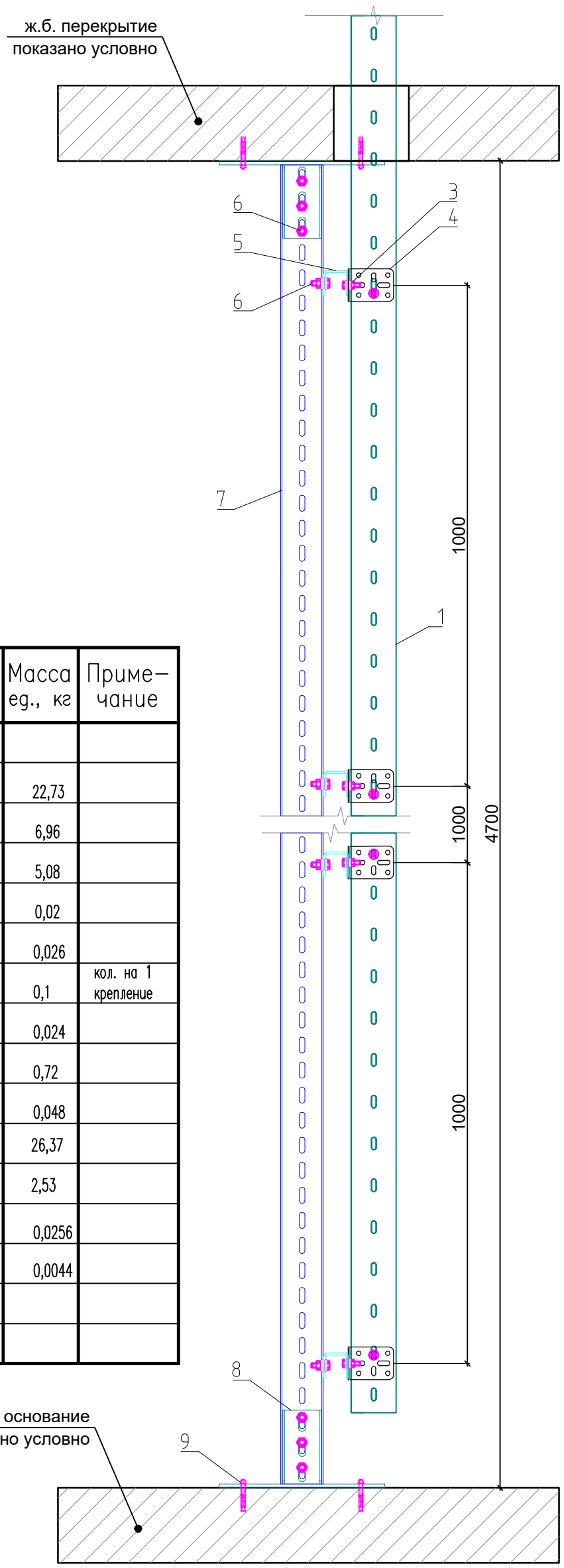
Формат А3

Узел 7. Организиция подьема кабелей при помощи монтажных профилей шаг - 1,0 м

Вид сверху



Вид А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 7			
1	LAC 200x90-15/6000 L*	Лестничный лоток LAC 200x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	22,73	
	LAC-K 200-12/3000 L**	Крышка лотка LAC-K 200-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,96	
	LAC-CTB 200-12/3000 L**	Донная накладка LAC-CTB 200-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	5,08	
2	LAC-FXx15 L***	Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 , толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,02	
3	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	10 шт.	0,026	
4	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	10 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	10 шт.	0,024	
5	PASP-U 50 300-25 L	Профиль несущий U-образный PASP-U 50 300-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	5 шт.	0,72	
6	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	16 шт.	0,048	
7	PASP-U 85D 4700-30 L	Профиль несущий двойной U-образный PASP-U 85D 4700-30, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	26,37	
8	PASP-U 85D TPx40 L	Траверса профиля U-образного PASP-U 85D TPx40, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	2,53	
9	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	8 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	8 шт.	0,0044	

Примечание
* Габариты лестничного лотка и высоту спуска/подъема см. план трассы.
** Крышка лотка и донная накладка подбирается соответственно ширине лотка (при необходимости).
*** Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 - 6 шт. на крышку, для фиксации применяется крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 по 1 шт. на фиксаторную пластину.
Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

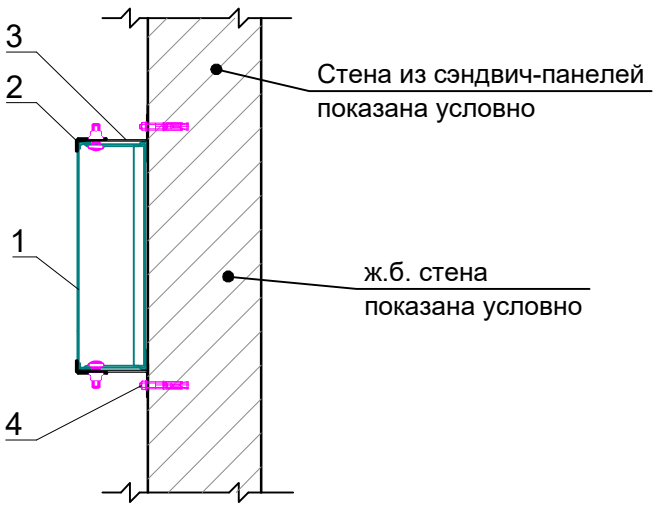
Узел № 7

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 8			
1	LAC 000x00-15/6000 L *	Лестничный лоток LAC 000x00-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	–	
	LAC-K 000-12/3000 L **	Крышка лотка LAC-K 000-12/3000 , толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	–	
2	LAC-FXx15 L ***	Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	0,02	
3	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,024	
4	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	2 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	2 шт.	0,0044	

Узел 8. Крепление кабельных конструкций к стене при подъеме/спуске шаг - 1,0 м

Вид сверху



Примечание
* Габариты лестничного лотка и высоту спуска/подъема см. план трассы.
** Крышка лотка подбирается соответственно ширине лотка (при необходимости).
*** Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 - 6 шт на крышку, для фиксации применяется крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 по 1 шт на фиксаторную пластину.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

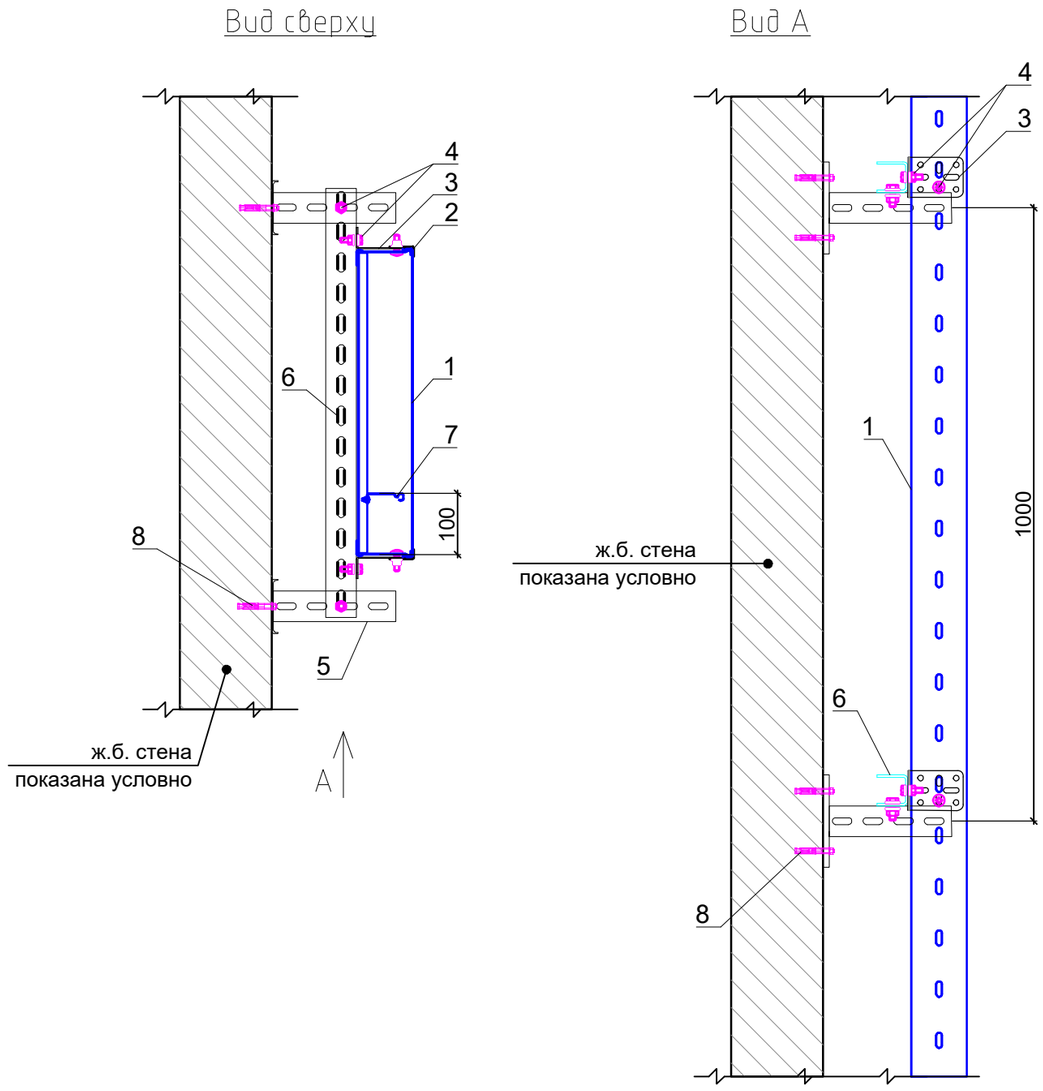
Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Узел № 8

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Узел 9. Крепление кабельных конструкций к стене при подъеме/спуске шаг - 1,0 м



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 9			
1	LAC 500x90-15/6000 L*	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	30,19	
	LAC-K 500-12/3000 L**	Крышка лотка LAC-K 500-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	15,53	
	LAC-CTB 500-12/3000 L**	Донная накладка LAC-CTB 500-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	13,53	
2	LAC-FXx15 L***	Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 , толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,02	
3	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,024	
4	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,026	
5	PASP-U 50 K 200-25 L	Профиль несущий подвесной U-образный PASP-U 50 K 200-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая	2 шт.	0,78	
		нержавеющая сталь марки AISI 316L			
6	PASP-U 50 700-25 L	Профиль несущий U-образный PASP-U 50 700-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,67	
7	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	
8	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	4 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	4 шт.	0,0044	

Примечание
* Габариты лестничного лотка и высоту спуска/подъема см. план трассы.
** Крышка лотка подбирается соответственно ширине лотка (при необходимости).
*** Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 - 6 шт на крышку, для фиксации применяется крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 по 1 шт на фиксаторную пластину.
Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

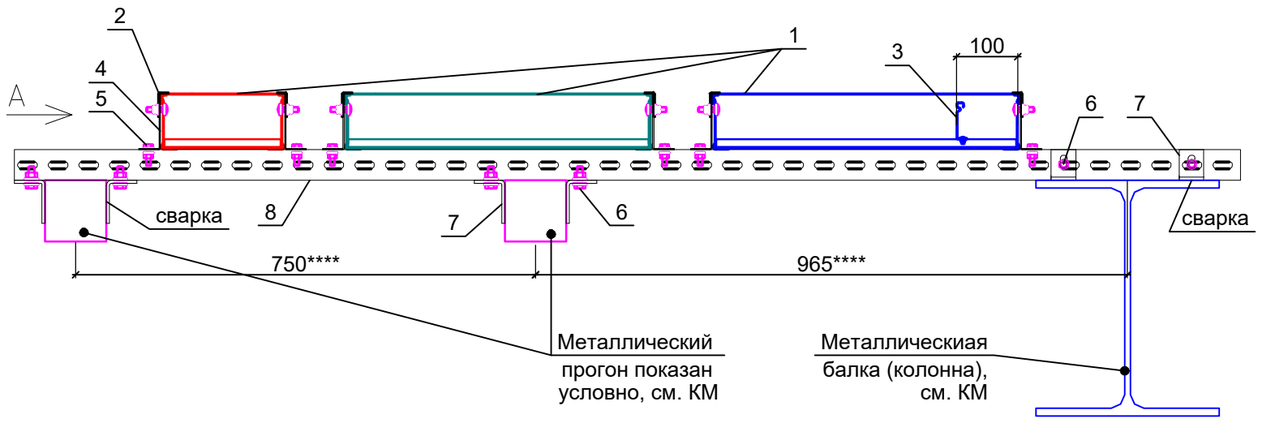
Узел № 9

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

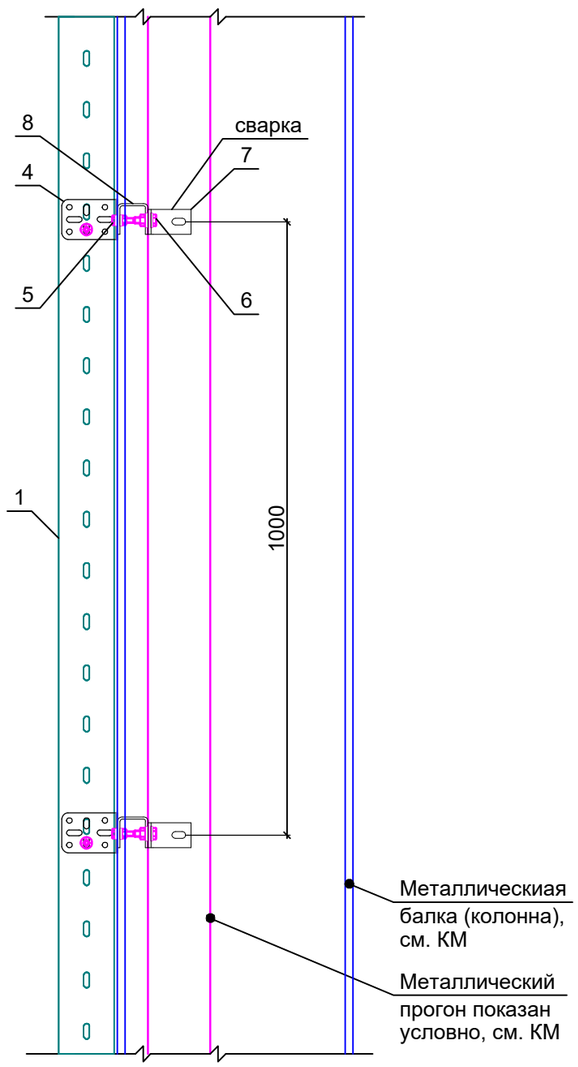
Согласовано | Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел 10. Крепление кабельных конструкций к металлоконструкциям при подъеме шаг - 1,0 м

Вид сверху



Вид А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 10			
1	LAC 000x00-15/6000 L *	Лестничный лоток LAC 000x00-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	-	
	LAC-K 000-12/3000 L **	Крышка лотка LAC-K 000-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	-	
	LAC-CTB 000-12/3000 L**	Донная накладка LAC-CTB 000-12/3000 , толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	-	
2	LAC-FXx15 L***	Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 , толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,02	
3	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL 90-12/6000, толщина 1,2мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	
4	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,024	
5	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,026	
6	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,048	
7	PASP-U UK 70x50x40 L	Угловой кронштейн PASP-U UK 70x50x40, толщина 5,0 мм кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,16	
8	PASP-U 50 2000-25 L	Профиль несущий U-образный PASP-U 50 2000-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	4,77	

Примечание
* Габариты лестничного лотка и высоту спуска/подъема см. план трассы.
** Крышка лотка подбирается соответственно ширине лотка (при необходимости).
*** Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 - 6 шт на крышку, для фиксации применяется крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 по 1 шт на фиксаторную пластину.
**** Уточняются в КМ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга			
Разраб.		Юдинцев			07.24	Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Вертелецкий			07.24		Р	17	
Нач. отд.		Воронков			07.24				
Н. контр.		Плешкова			07.24	Узел № 10	МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		

Согласовано

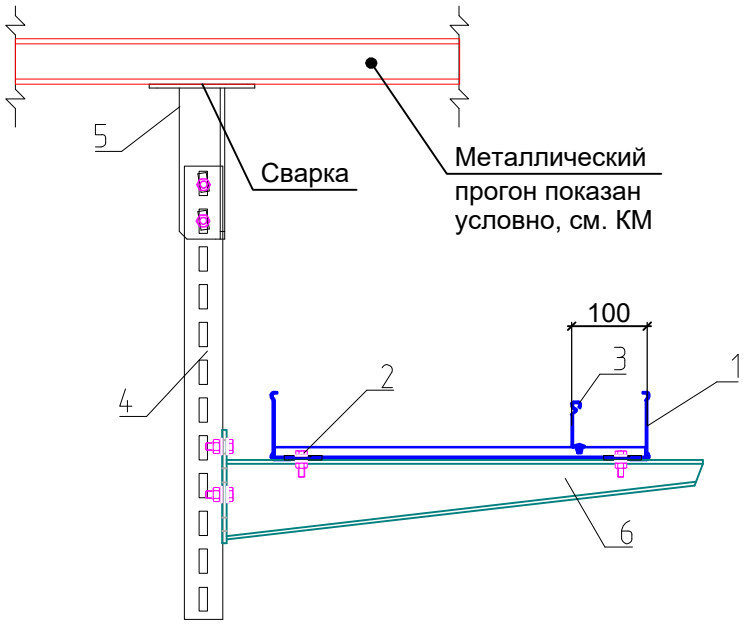
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 11			
1	LAC 500x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,026	
3	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL 90-12/6000,толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	
4	UTG 5/2 600-25 L	Треугольный профиль несущий UTG 5/2 600-25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,45	
5	UTG 5 SBx60 L	Болтовой кронштейн UTG 5 SBx60, толщина 6,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,36	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,048	
6	PASP-O 33 600-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 600-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,43	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,048	

Узел 11. Крепление кабельных конструкций к металлическим строительным конструкциям шаг - 1,5 м



Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

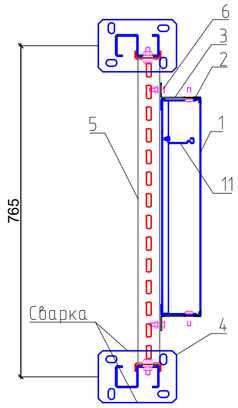
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Узел № 11

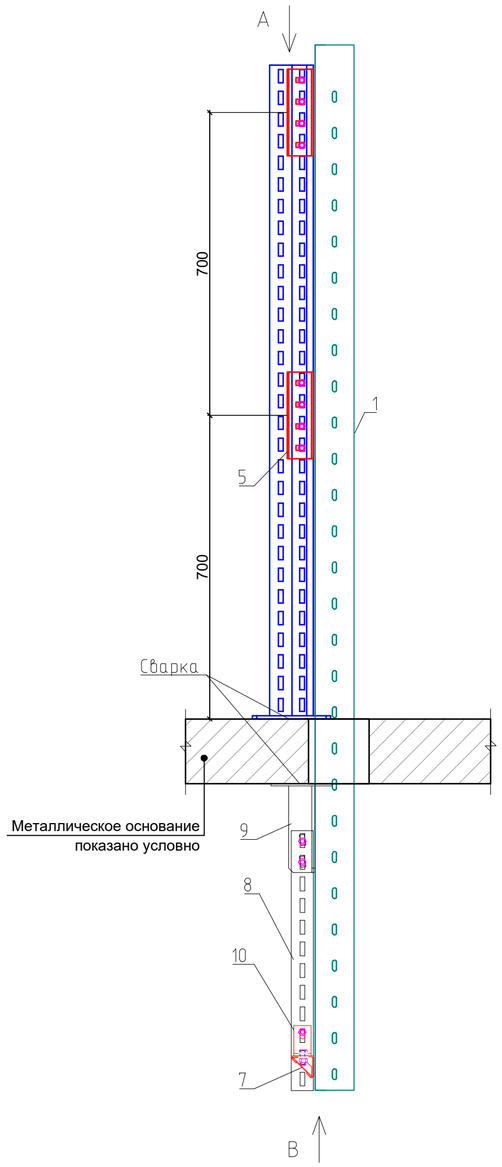
МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Узел 12. Организиция подьема/спуска кабелей при помощи монтажных профилей.

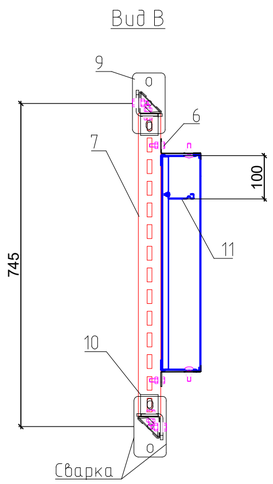
Вид А



Вид сбоку



Вид В



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 7			
1	LAC 500x90-15/6000 L*	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	30,19	
	LAC-K 500-12/3000 L**	Крышка лотка LAC-K 500-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	15,53	
	LAC-CTB 500-12/3000 L**	Донная накладка LAC-CTB 500-12/3000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	13,53	
2	LAC-FXx15 L***	Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 , толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	0,02	
3	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,024	
4	SKUF 5 K 1500-25 L	Профиль усиленный S-образ. подвесной SKUF 5 K 1500-25 2,5мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	8,14	
5	SKUF 5 DT 700-25 L	Опора соединительная профиля S-образ. SKUF 5 DT 700-25 2,5мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	3,93	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	16 шт.	0,048	
6	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	6 шт.	0,026	
7	UTG 5/2 700-25 L	Треугольный профиль несущий UTG 5/2 700-25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,70	
8	UTG 5/2 600-25 L	Треугольный профиль несущий UTG 5/2 600-25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	1,46	
9	UTG 5 SBx60 L	Болтовой кронштейн UTG 5 SBx60, толщина 6,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	1,36	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,048	
10	PASP-U UK 70x50x40 L	Угловой кронштейн PASP-U UK 70x50x40, толщина 5,0 мм кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,16	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	0,048	
11	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	0,011	

Примечание
* Габариты лестничного лотка и высоту спуска/подъема см. план трассы.
** Крышка лотка и донная накладка подбирается соответственно ширине лотка (при необходимости).
*** Фиксаторная пластина крышки универсальная LAC-FXx15 - 6 шт. на крышку, для фиксации применяется крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 по 1 шт. на фиксаторную пластину.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

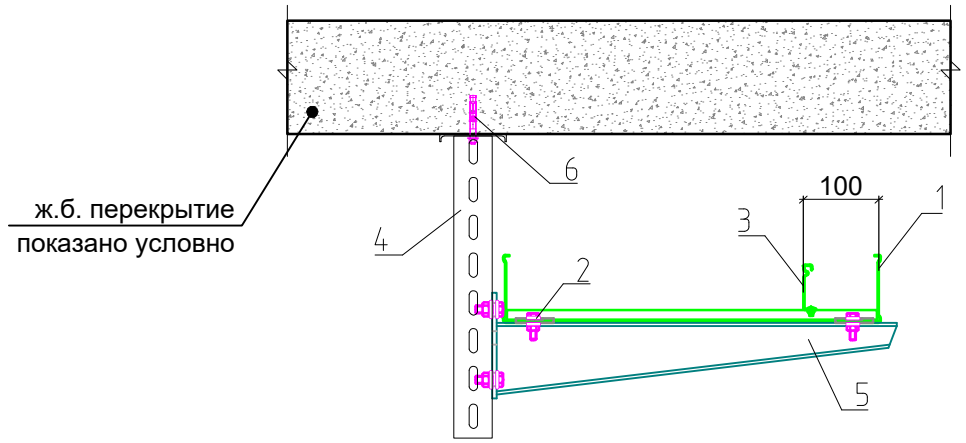
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Узел № 12

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 13			
1	LAC 400x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,026	
3	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	0,011	
4	PASP-U 50 K 400-25 L	Профиль несущий подвесной U-образный PASP-U 50 K 400-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая	1 шт.	1,26	
		нержавеющая сталь марки AISI 316L			
5	PASP-O 33 500-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 500-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,18	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,048	
6	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	2 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	2 шт.	0,0044	

Узел 13. Крепление кабельных конструкций к ж. б. перекрытию шаг - 2,0 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

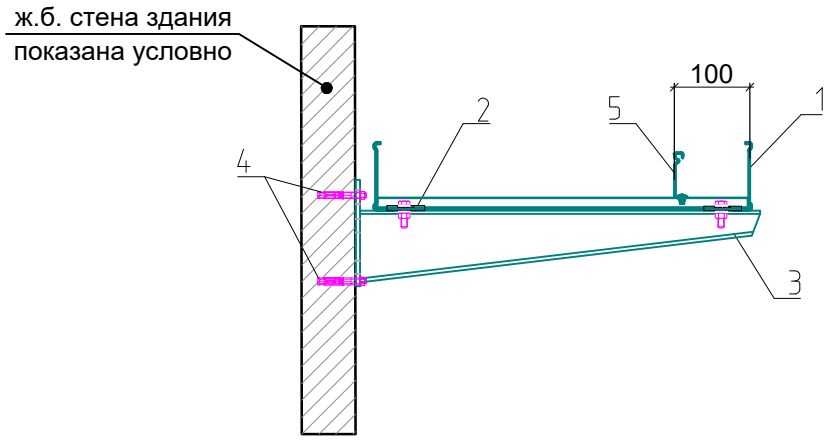
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Узел № 13

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 14			
1	LAC 500x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 500x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	30,19	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,026	
3	PASP-O 33 500-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 500-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	1,18	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,048	
4	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	2 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	2 шт.	0,0044	
5	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	–	0,011	

Узел 14. Крепление кабельных конструкций к ж. б. стене шаг - 2,0 м



Втулка фторопластовая служит для электрической изоляции между собой двух разнородных материалов, например: оцинкованная и нержавеющая сталь, в целях исключения электрохимической (контактной) коррозии.

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

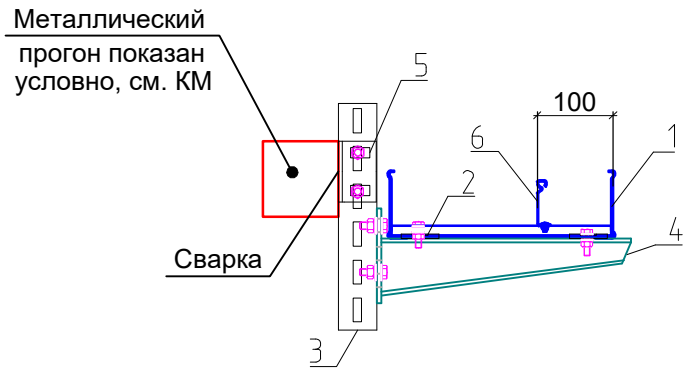
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Узел № 14

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 15			
1	LAC 300x90-15/6000 L	Лестничный лоток LAC 300x90-15/6000, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	25,22	
2	LAC-PZx20 L	Фиксатор прижимной LAC-PZx20, толщина 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,03	
	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,026	
3	UTG 5/2 300-25 L	Треугольный профиль несущий UTG 5/2 300-25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	0,74	
4	PASP-O 33 300-20 L	Профильный кронштейн PASP-O 33 300-20, нагрузка 3,3 кН кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	0,74	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,048	
5	PASP-U UK 50x50x80 L	Угловой кронштейн PASP-U UK 50x50x80, толщина 4,0 мм кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	1 шт.	0,24	
	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	2 шт.	0,048	
6	LAC-RL 90-12/6000 L	Разделитель лотковый LAC-RL90-12/6000, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	6,16	
	SK-BW1 603 6x16 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	-	0,011	

Узел 15. Крепление кабельных конструкций к металлическому прогону шаг - 2,0 м



Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

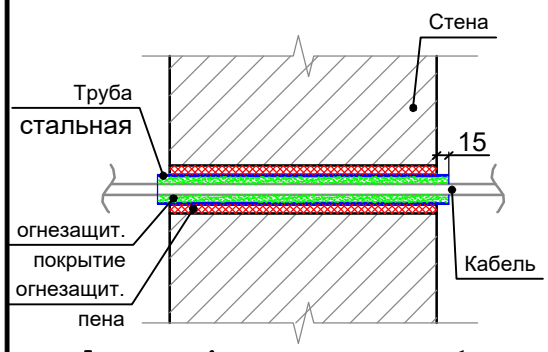
Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Узел № 15

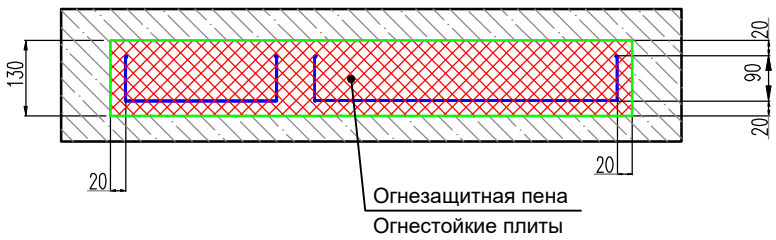
МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Проход одиночного кабеля через стену или перегородку.

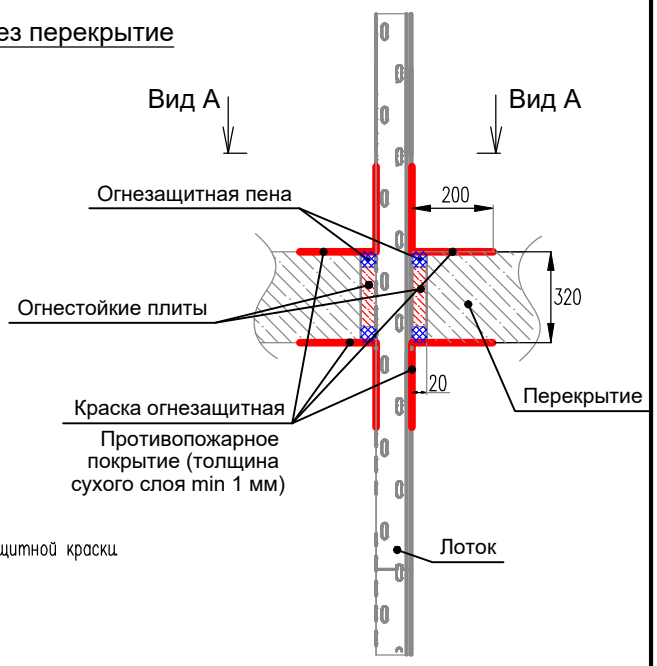


По данному узлу выполнить проходку одиночных кабелей через стены/перегородки. Длину гильзы определить по месту.

Вид А

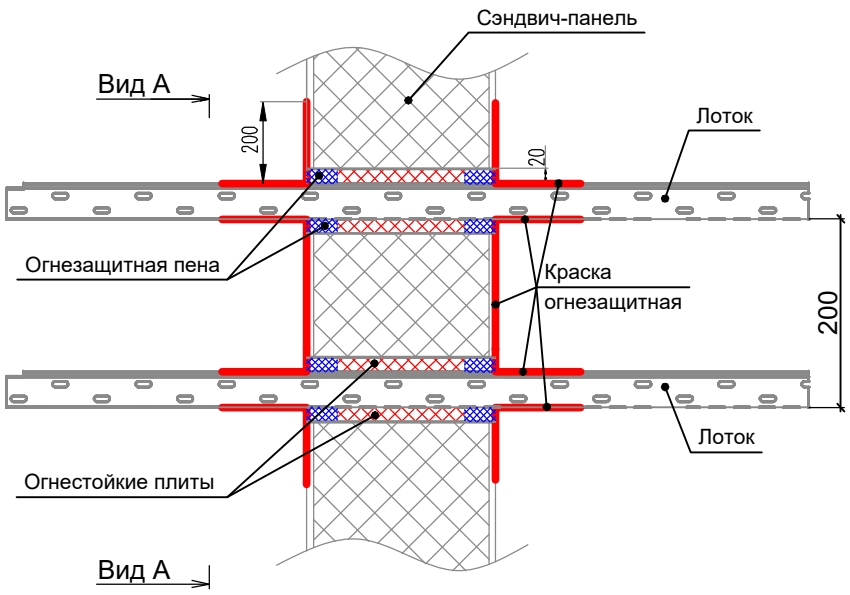


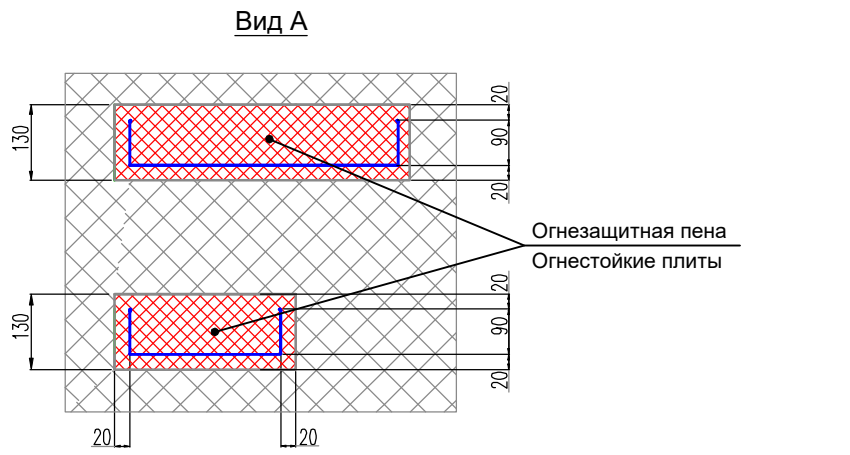
Пример проходки лотков через перекрытие



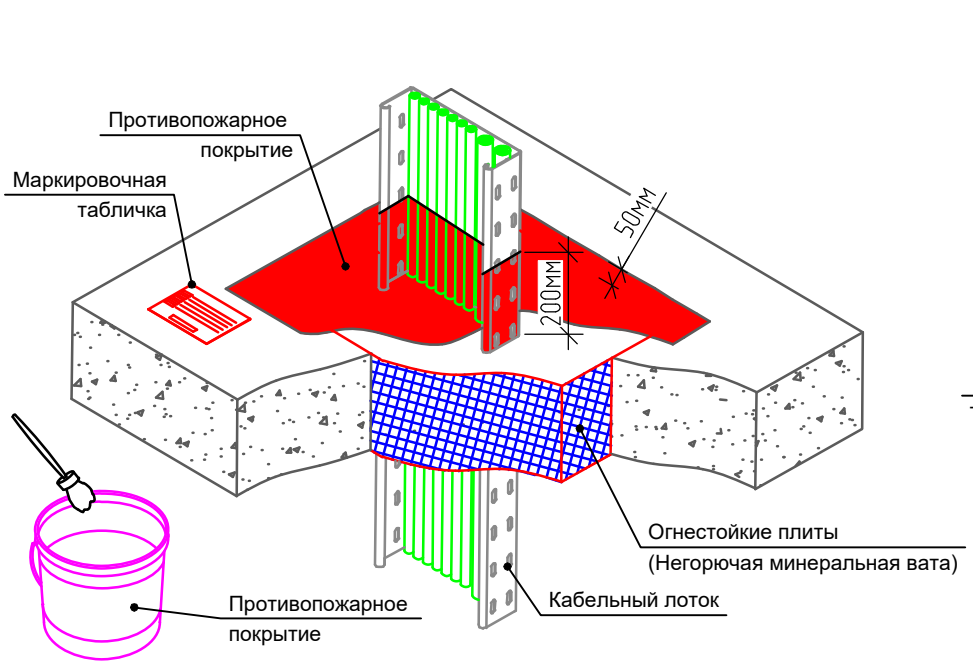
Проходы через стены и перекрытия выполнить с применением противопожарных плит из минеральной ваты, противопожарной мастики и огнезащитной краски.
Минимальное расстояние между гранями отверстия и гранями лотка 20 мм.

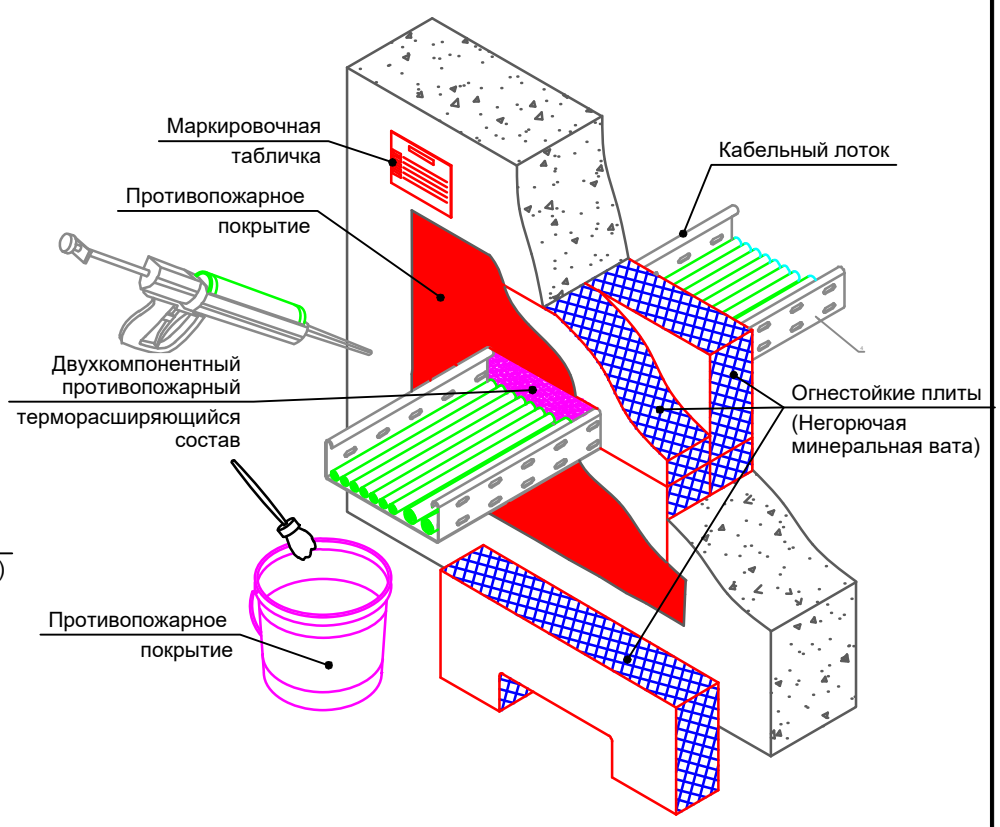
Пример проходки лотков через сэндвич-панель





1. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легкоудаляемой массой из несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости пересекаемой строительной конструкции.
2. Проходы через стены из сэндвич-панелей выполнить с применением противопожарных плит из минеральной ваты, противопожарной мастики и огнезащитной краски. Минимальное расстояние между гранями отверстия и гранями лотка 20 мм.
3. В местах противопожарных проходок установить специальные маркировочные таблички, на которой кам минимум должен быть указан: установщика, материал и даты установки.





1. Нанесите покрытие на каменную вату с каждой стороны проходки с нахлестом на базовый материал не менее 50 мм. Толщина наносимого слоя 1 мм (сухого слоя не менее 0,7 мм).
2. Нанесите противопожарное покрытие на оболочку кабеля с каждой стороны проходки (не менее 200 мм). Толщина наносимого слоя 1,2 мм (сухого слоя не менее 0,7 мм). При нанесении покрытия на вату не допускается нарушение целостности покрытия, так как в данном месте необходимо обеспечить газонепроницаемость.
3. В случае образования трещин или нарушения сплошности более чем на 2% в покрытии на коммуникациях, выходящих из плоскости проходки (покрытие коммуникаций на расстояние не менее 200 мм. от проходки) восстановление покрытия не требуется.
4. Данный вид проходки может применяться как в стенах, так и в перекрытиях.

* Суммарная толщина заполнения проходки противопожарным материалом должна составлять не менее 80 мм для EIT60, 200 мм для EIT150

Допускается монтаж в стенах и перекрытиях следующих базовых материалов: бетон, кирпич, газосиликатный блок, сэндвич панель, огнестойкий гипсокартон с нормируемым пределом огнестойкости.

Примечания к отверстиям для проходок:
1. Проемы (отверстия) в перекрытиях (стенах) должны иметь обрамление, исключающее их разрушение в процессе эксплуатации.
2. После прокладки кабелей строительной организации следует заделывать отверстия в стенах и перекрытиях легко удаляемой массой из несгораемого материала. Масса должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Узел № 16

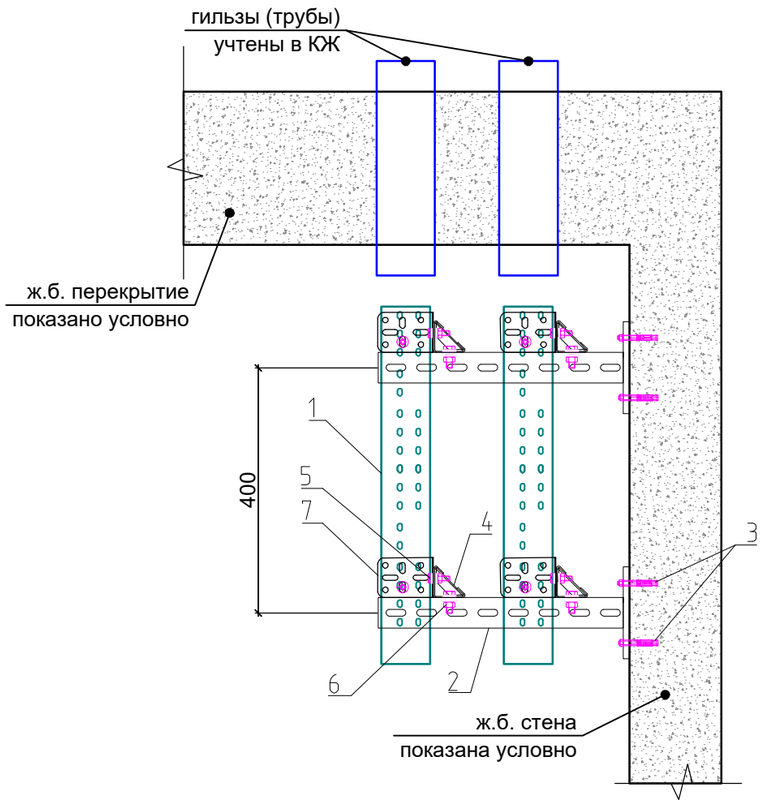
МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Согласовано | Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

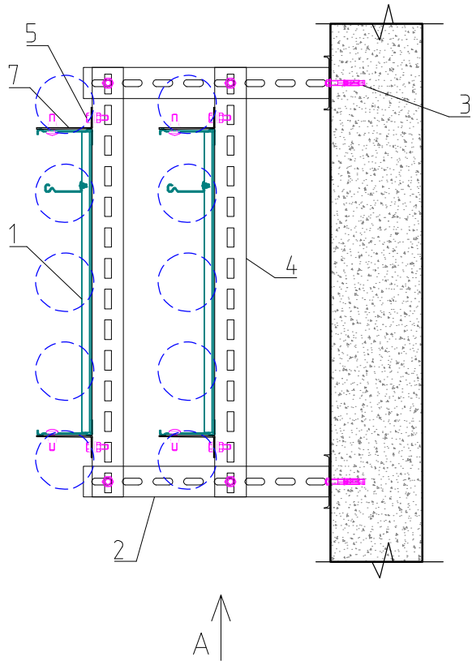
1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.dwg Формат А3

Узел 17. Крепление кабельных конструкций к ж.б. стене при спуске

Вид А



Вид сверху



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		УЗЕЛ № 17			
1		Лестничный лоток шириной 500 мм, см. чертежи по кабельной эстакаде	–		
2	PASP-U 50 K 400-25 L	Профиль несущий подвесной U-образный PASP-U 50 K 400-25, толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	1,26	
3	SK-ANB 6x80 G	Анкер для высоких нагрузок SK-ANB 6x80, модель B оцинкованная сталь методом электрохимического цинкования толщина цинкового покрытия 6-15 мкм	8 шт.	0,0256	
	SK-FTSS 10x30-9	Втулка фторопластовая SK-FTSS 10x30-9	8 шт.	0,0044	
4	UTG 5/2 700-25 L	Треугольный профиль несущий UTG 5/2 700-25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	4 шт.	1,70	
5	SK-BW2 933 8x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	8 шт.	0,026	
6	SK-BW2 933 10x30 L	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	8 шт.	0,048	
7	LAC-LG VTH-20 L	Держатель LAC-LG VTH-20, толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	8 шт.	0,1	кол. на 1 крепление
	SK-BW1 603 8x25 L	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25 кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	8 шт.	0,024	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н. контр.		Плешкова			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС

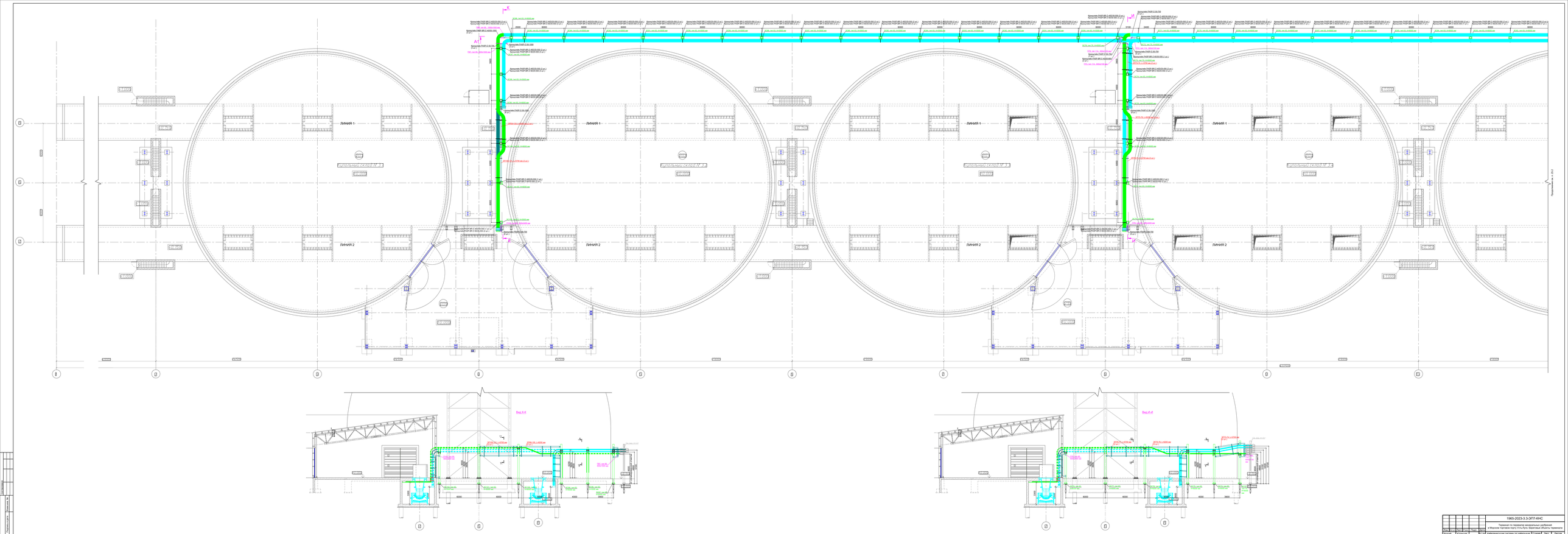
Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

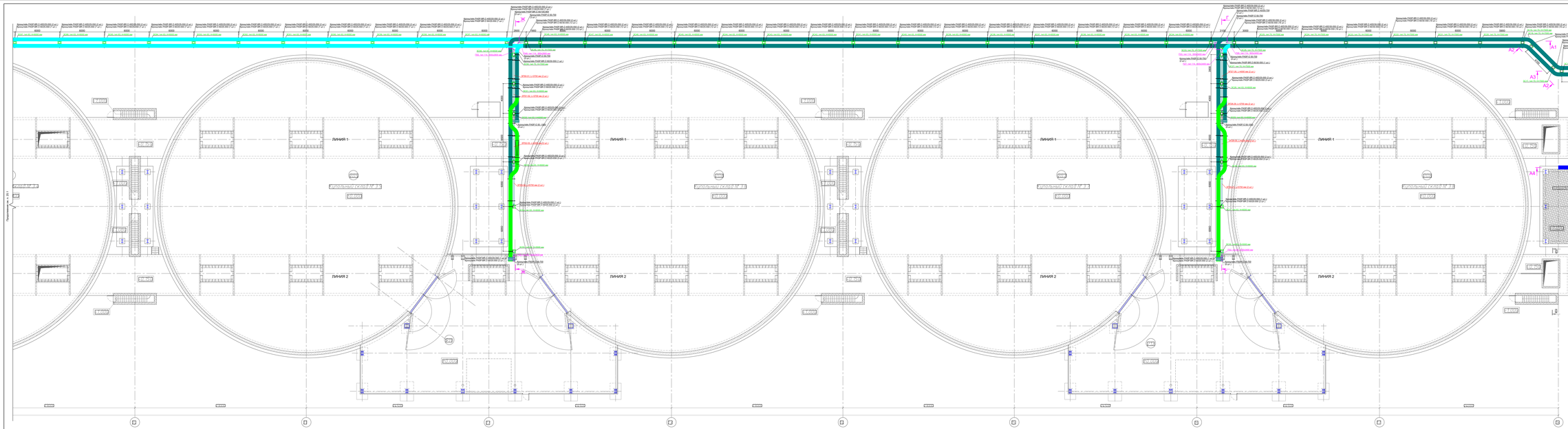
Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Узел № 17

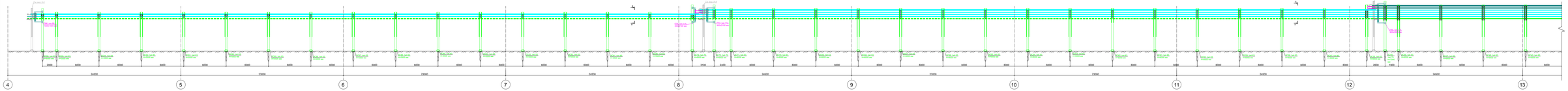
МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ


Кронштейн ПКФ1.Б1.50.700
Кронштейн ПКФ1.Б1.50.1000
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис1
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис2
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис3
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис4
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис5
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис6
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис7
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис8
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис9
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис10
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис11
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис12
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2 ис13
Кронштейн ПКФ1.Б1.40535.500.2

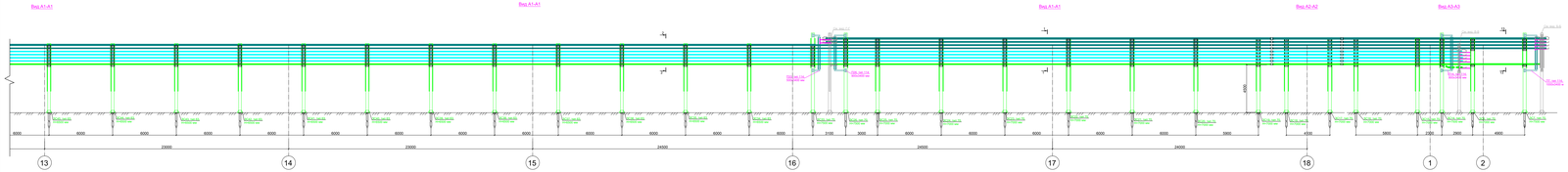

Линия 1
Линия 2
Тоннельный сводик № 1
Тоннельный сводик № 2
Тоннельный сводик № 3
Тоннельный сводик № 4
Вид Ж-Ж
Вид Г-Г

| | | |

Вид А1-А1

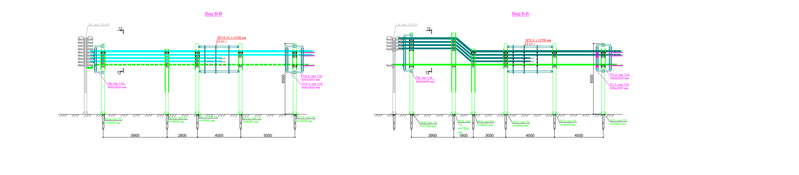


Вид А1-А1



Вид А2-А2

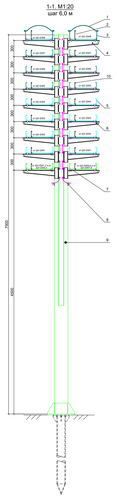
Вид А3-А3



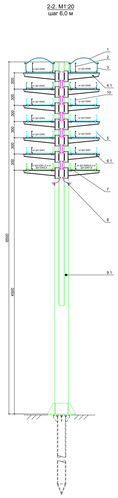
Вид Б-Б

Вид Б-Б

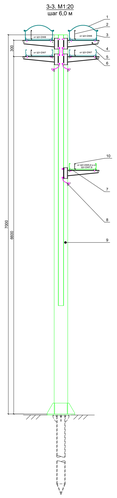
1-1. М1:20
шаг 6,0 м



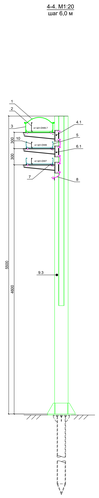
2-2. М1:20
шаг 6,0 м



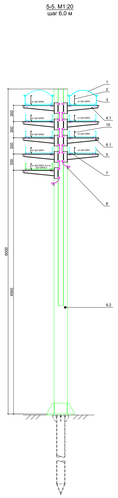
3-3. М1:20
шаг 6,0 м



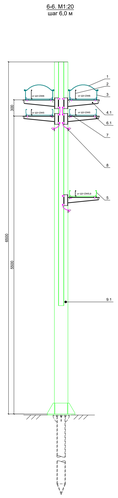
4-4. М1:20
шаг 6,0 м



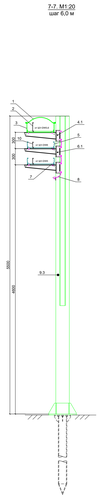
5-5. М1:20
шаг 6,0 м



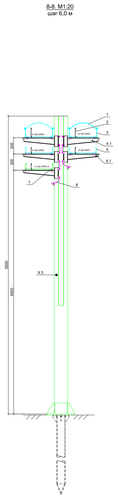
6-6. М1:20
шаг 6,0 м



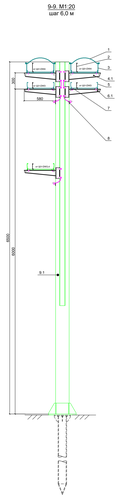
7-7. М1:20
шаг 6,0 м



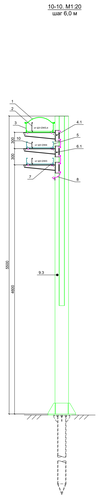
8-8. М1:20
шаг 6,0 м



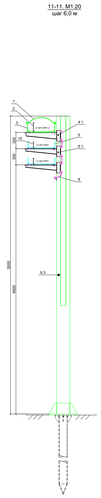
9-9. М1:20
шаг 6,0 м



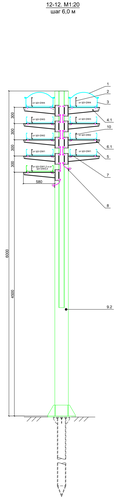
10-10. М1:20
шаг 6,0 м



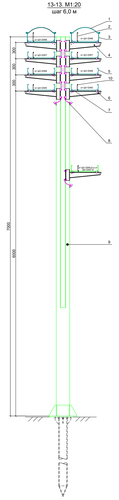
11-11. М1:20
шаг 6,0 м



12-12. М1:20
шаг 6,0 м



13-13. М1:20
шаг 6,0 м



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 535-79*/2006	Швеллер горячекатаный №12, марка Ст3пс по ГОСТ 535-79*, длина 12 м, масса 1 м 10,4 кг			
2	ГОСТ 19903-74*/2015	Горячекатаный листовой прокат толщиной 10 мм, марка стали Ст3пс по ГОСТ 19903-74*			
3	ГОСТ 19903-74*/2015	Горячекатаный листовой прокат толщиной 16 мм, марка стали Ст3пс по ГОСТ 19903-74*			
4	ФЕР 09-01-002-02 Т03	Установка анкерных опор: железобетонных, масса опоры свыше 1,5 до 3 т, группа грунтов 2			
4.1	ФЕР 09-01-002-03 Т03	Установка анкерных опор: железобетонных, масса опоры свыше 3 до 5 т, группа грунтов 2			
5	ГОСТ 19903-74*/2015	Лист горячекатаный толщиной 10 мм, марка стали Ст3пс по ГОСТ 19903-74*			
6	ФЕР 09-01-002-04 Т03	Установка анкерных опор: железобетонных, масса опоры свыше 5 до 7 т, группа грунтов 2			
6.1	ФЕР 09-01-002-05 Т03	Установка анкерных опор: железобетонных, масса опоры свыше 7 до 9 т, группа грунтов 2			
7	ФЕР 09-03-034-03	Монтаж трубопроводов из стальных электросварных труб диаметром: 108 мм			
8	ФЕР 09-04-001-01	Монтаж технологических трубопроводов из стальных электросварных труб диаметром: до 50 мм			
9	ФЕР 09-04-001-02	Монтаж технологических трубопроводов из стальных электросварных труб диаметром: до 100 мм			
9.1		Анкерная опора тип А1, масса 1000 кг			
9.2		Анкерная опора тип А2, масса 2000 кг			
9.3		Анкерная опора тип А3, масса 3000 кг			
10	ГОСТ 19903-74*/2015	Горячекатаный листовой прокат толщиной 8 мм, марка стали Ст3пс по ГОСТ 19903-74*			

| Согласовано | | |

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Кабеленесущие изделия и материалы (КНС)							
1.1	Лестничный лоток с высотой борта 90 мм, ширина 200 мм, толщина	LAC 200x90-15/6000	LAC 200x90-15/6000 L	ООО «Технопарк»	шт.	30	22,73	
	1,5 мм, длина 6000 мм, изменяющееся направление перфорации планок	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с шагом 300 мм, С-образный профиль кромки для защиты изоляции							
	кабеля и защелкивания крышки, ширина планки не менее 82 мм,							
	допустимая нагрузка на лоток 2,5 кН/м, при расстоянии между опорами							
	2 метра, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.2	Крышка лотка, ширина 200 мм, толщина 1,2 мм, длина 3000 мм,	LAC-K 200-12/3000	LAC-K 200-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	10	6,96	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.3	Донная накладка, ширина 200 мм, толщина 1,2 мм, длина 3000 мм,	LAC-CTB 200-12/3000	LAC-CTB 200-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	4	5,08	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.4	Лестничный лоток с высотой борта 90 мм, ширина 300 мм, толщина	LAC 300x90-15/6000	LAC 300x90-15/6000 L	ООО «Технопарк»	шт.	66	25,22	
	1,5 мм, длина 6000 мм, изменяющееся направление перфорации планок	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с шагом 300 мм, С-образный профиль кромки для защиты изоляции							
	кабеля и защелкивания крышки, ширина планки не менее 82 мм,							
	допустимая нагрузка на лоток 2,5 кН/м, при расстоянии между опорами							
	2 метра, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.5	Лестничный лоток с высотой борта 90 мм, ширина 500 мм, толщина	LAC 500x90-15/6000	LAC 500x90-15/6000 L	ООО «Технопарк»	шт.	240	30,19	
	1,5 мм, длина 6000 мм, изменяющееся направление перфорации планок	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с шагом 300 мм, С-образный профиль кромки для защиты изоляции							
	кабеля и защелкивания крышки, ширина планки не менее 82 мм,							
	допустимая нагрузка на лоток 2,5 кН/м, при расстоянии между опорами							
	2 метра, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н.контр.		Плешкова			07.24
ГИП		Богун			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Спецификация оборудования и материалов

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.6	Крышка лотка, ширина 500 мм, толщина 1,2 мм, длина 3000 мм,	LAC-K 500-12/3000	LAC-K 500-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	6	15,53	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.7	Донная накладка, ширина 500 мм, толщина 1,2 мм, длина 3000 мм,	LAC-CTB 500-12/3000	LAC-CTB 500-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	3	13,52	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.8	Горизонтальный радиусный угол 90° лестничного типа, ширина 200 мм,	LAC-RGU 200x90-15/90 R30	LAC-RGU 200x90-	ООО «Технопарк»	шт.	10	4,5	
	высота 90 мм, толщина 1,5 мм, радиус поворота R=300 мм,	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020	15/90 R30 L					
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.9	Горизонтальный радиусный угол 90° лестничного типа, ширина 500 мм,	LAC-RGU 500x90-15/90 R30	LAC-RGU 500x90-	ООО «Технопарк»	шт.	45	6,77	
	высота 90 мм, толщина 1,5 мм, радиус поворота R=300 мм,	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020	15/90 R30 L					
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.10	Горизонтальный радиусный угол 45° лестничного типа, ширина 500 мм,	LAC-RGU 500x90-15/45 R30	LAC-RGU 500x90-	ООО «Технопарк»	шт.	14	4,82	
	высота 90 мм, толщина 1,5 мм, радиус поворота R=300 мм,	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020	15/45 R30 L					
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.11	Разделитель лотковый, длина лотка 6000 мм, высота борта 90 мм,	LAC-RL 90-12/6000	LAC-RL 90-12/6000 L	ООО «Технопарк»	шт.	240	6,16	
	толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							
1.12	Разделитель угловых лотков, длина 1200 мм, высота борта 90 мм,	LAC-RLU 90-12/1200	LAC-RLU 90-12/1200 L	ООО «Технопарк»	шт.	60	0,98	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.13	Вертикальная регулируемая пластина, высота борта 90 мм, толщина	LAC-SHx90-20	LAC-SHx90-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	50	0,46	
	2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.14	Стыковая пластина, высота борта 90 мм, толщина 2,0 мм	LAC-SLx90-20	LAC-SLx90-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	750	0,27	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.15	Кронштейн для выхода кабеля, высота 90 мм,толщина 1,5 мм,	LAC-ECKx90-15	LAC-ECKx90-15 L	ООО «Технопарк»	шт.	152	0,6	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.16	Профиль безопасности для защиты кромок	ONT-SP	ONT-SP	ООО «Технопарк»	м.п.	150	0,14	
1.17	Фиксаторная пластина крышки универсальная, толщина металла 1,5 мм,	LAC-FXx15	LAC-FXx15 L	ООО «Технопарк»	шт.	90	0,02	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.18	Фиксатор прижимной, толщина металла 2,0 мм, кислотостойкая	LAC-PZx20	LAC-PZx20 L	ООО «Технопарк»	шт.	2108	0,03	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.19	Фиксирующая пластина разделителя, высота борта 90 мм,	LAC-HZx90-12	LAC-HZx90-12 L	ООО «Технопарк»	шт.	260	0,11	
	толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							
1.20	Угловой соединитель, высота борта 90 мм, толщина 2,0 мм,	LAC-USx90-20	LAC-USx90-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	60	0,45	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.21	Соединитель шарнирный горизонтальный внешний, высота 90 мм,	LAC-SLHFx90-20	LAC-SLHFx90-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	24	0,71	
	толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.22	Профиль несущий U-образный, длина 300 мм, ширина 50 мм,	PASP-U 50 300-25	PASP-U 50 300-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	11	0,72	
	высота 50 мм, толщина металла 2,5 мм, моменты сопротивления изгибу:	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	Wx=2,92 см3, Wy=6,21 см3, момент инерции Ix=9,35 см4, Iy=15,53 см4,							
	размер перфорации 11x32 мм с шагом 50 мм, кислотостойкая							
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.23	Профиль несущий U-образный, длина 700 мм, ширина 50 мм,	PASP-U 50 700-25	PASP-U 50 700-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	11	1,68	
	высота 50 мм, толщина металла 2,5 мм, моменты сопротивления изгибу:	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	Wx=2,92 см3, Wy=6,21 см3, момент инерции Ix=9,35 см4, Iy=15,53 см4,							
	размер перфорации 11x32 мм с шагом 50 мм, кислотостойкая							
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.24	Профиль несущий U-образный, длина 2000 мм, ширина 50 мм,	PASP-U 50 2000-25	PASP-U 50 2000-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	35	4,8	
	высота 50 мм, толщина металла 2,5 мм, моменты сопротивления изгибу:	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	Wx=2,92 см3, Wy=6,21 см3, момент инерции Ix=9,35 см4, Iy=15,53 см4,							
	размер перфорации 11x32 мм с шагом 50 мм, кислотостойкая							
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.25	Профиль несущий подвесной U-образный, длина 700 мм, ширина	PASP-U 50 K 700-30	PASP-U 50 K 700-30 L	ООО «Технопарк»	шт.	66	2,28	
	50 мм, высота 50мм, толщина металла 3,0 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.26	Профиль несущий подвесной U-образный, длина 200 мм, ширина	PASP-U 50 K 200-25	PASP-U 50 K 200-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	11	0,78	
	50 мм, высота 50мм, толщина металла 2,5 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО	Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.27	Профиль несущий подвесной U-образный, длина 400 мм, ширина	PASP-U 50 K 400-25	PASP-U 50 K 400-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	150	1,56	
	50 мм, высота 50 мм, толщина металла 2,5 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.28	Профиль усиленный S-образный подвесной 50х100 мм, длина 1500 мм,	SKUF 5 K 1500-25	SKUF 5 K 1500-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	4	8,14	
	толщина металла 2,5 мм, размеры опорной части 120х180 мм, размеры	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	перфорации по основанию – 11х30 мм, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							
1.29	Опора соединительная профиля S-образного 50х100 мм, толщина 2,5 мм,	SKUF 5 DT 700-25	SKUF 5 DT 700-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	4	3,81	
	длина 700 мм, ширина 50 мм, нагрузка 4,41 кН, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.30	Треугольный профиль несущий, длина 700 мм, ширина двух несущих	UTG 5/2 700-25	UTG 5/2 700-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	10	1,7	
	плоскостей 50 мм, моменты сопротивления изгибу в плоскости	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	наибольшей жёсткости: Wx=6,34 см3, Wy=6,33 см3, моменты инерции							
	в плоскости наибольшей жёскости: Ix=19,45 см4, Iy=19,44 см4, размер							
	перфорации 11х32 мм с шагом 50 мм, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							
1.31	Треугольный профиль несущий, длина 600 мм, ширина двух несущих	UTG 5/2 600-25	UTG 5/2 600-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	8	1,45	
	плоскостей 50 мм, моменты сопротивления изгибу в плоскости	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	наибольшей жёсткости: Wx=6,34 см3, Wy=6,33 см3, моменты инерции							
	в плоскости наибольшей жёскости: Ix=19,45 см4, Iy=19,44 см4, размер							
	перфорации 11х32 мм с шагом 50 мм, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							
1.32	Треугольный профиль несущий, длина 300 мм, ширина двух несущих	UTG 5/2 300-25	UTG 5/2 300-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	201	0,74	
	плоскостей 50 мм, моменты сопротивления изгибу в плоскости	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	наибольшей жёсткости: Wx=6,34 см3, Wy=6,33 см3, моменты инерции							
	в плоскости наибольшей жёскости: Ix=19,45 см4, Iy=19,44 см4, размер							
	перфорации 11х32 мм с шагом 50 мм, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.33	Болтовой кронштейн, на профиль с треугольным сечением 50х50 мм,	UTG 5 SBx60	UTG 5 SBx60 L	ООО «Технопарк»	шт.	8	1,36	
	толщина металла 6,0 мм, толщина основания металла 5,0 мм,	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.34	Профильный кронштейн, длина 630 мм, размеры основания 150х50 мм,	PASP-O 33 600-20	PASP-O 33 600-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	168	1,43	
	толщина основания металла 6,0 мм, нагрузка 3,3 кН, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.35	Профильный кронштейн, длина 530 мм, размеры основания 140х50 мм,	PASP-O 33 500-20	PASP-O 33 500-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	665	1,18	
	толщина основания металла 6,0 мм, нагрузка 3,3 кН, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.36	Профильный кронштейн, длина 330 мм, размеры основания 120х50 мм,	PASP-O 33 300-20	PASP-O 33 300-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	267	0,74	
	толщина основания металла 6,0 мм, нагрузка 3,3 кН, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.37	Траверса профиля U-образного сечением 85х64 мм, толщина металла	PASP-U 85D TPx40	PASP-U 85D TPx40 L	ООО «Технопарк»	шт.	10	2,53	
	4,0 мм, толщина основания металла 8,0 мм, размеры основания	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	125х220 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
1.38	Профиль несущий двойной U-образный, длина 4700 мм, ширина 85 мм,	PASP-U 85D 4700-30	PASP-U 85D 4700-30 L	ООО «Технопарк»	шт.	6	26,37	
	высота 64 мм, толщина металла 3,0 мм, моменты сопротивления изгибу:	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	Wx=4,14 см3, Wy=20,04 см3, момент инерции Ix=13,25 см4,							
	Iy=85,16 см4, размер перфорации 11х35 мм с шагом 50 мм,							
1.39	Распорка профиля U-образного сечением 50х50 мм, толщина металла	PASP-U 50 RTx25	PASP-U 50 RTx25 L	ООО «Технопарк»	шт.	198	0,14	
	2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.40	Крепление лотка к опорной поверхности при вертикальной прокладке,	LAC-LG VTH-20	LAC-LG VTH-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	385	0,1	
	толщина 2,0 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
1.41	Угловой кронштейн 50х50 мм, ширина 80 мм, толщина металла 4,0 мм,	PASP-U UK 50x50x80	PASP-U UK 50x50x80 L	ООО «Технопарк»	шт.	201	0,24	
	размер перфорации 13х26 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							
1.42	Угловой кронштейн 70х50 мм, ширина 40 мм, толщина металла 5,0 мм,	PASP-U UK 70x50x40	PASP-U UK 70x50x40 L	ООО «Технопарк»	шт.	207	0,16	
	размер перфорации 13х32 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.43	Фтулка фторопластовая, внутренний диаметр 9 мм, внешний ø30 мм	SK-FTSS 10x30-9	SK-FTSS 10x30-9	ООО «Технопарк»	шт.	1620	0,0044	
1.44	Кабельный хомут одиночного крепления, диаметр кабеля 45-70 мм,	KCLO-PU 45-70	KCLO-PU 45-70 PA	ООО «Технопарк»	шт.	50	0,34	
	диаметр крепления M8, стойкость к электродинамическим нагрузкам,							
	возникающим при ударном токе трехфазного короткого замыкания							
	не менее 111 кА при расстоянии между хомутами 1 метр, прочность на							
	разрыв не менее 17 кН, армированный полиамид							
1.45	Анкер для высоких нагрузок M6x80, модель типа B, оцинкованная сталь	SK-ANB M6x80	SK-ANB 6x80 G	ООО «Технопарк»	упак.	33	1,28	50 шт. в упак.
	методом электрохимического цинкования, толщина цинкового							
	покрытия 6-15 мкм							
1.46	Крепежный комплект SK-BW1 603 6x16, кислотостойкая нержавеющая	SK-BW1 603 6x16	SK-BW1 603 6x16 L	ООО «Технопарк»	шт.	780	0,011	
	сталь марки AISI 316L							
1.47	Крепежный комплект SK-BW1 603 8x25, кислотостойкая нержавеющая	SK-BW1 603 8x25	SK-BW1 603 8x25 L	ООО «Технопарк»	шт.	6139	0,024	
	сталь марки AISI 316L							
1.48	Крепежный комплект SK-BW2 933 8x30, кислотостойкая нержавеющая	SK-BW2 933 8x30	SK-BW2 933 8x30 L	ООО «Технопарк»	шт.	2392	0,026	
	сталь марки AISI 316L							
1.49	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x30, кислотостойкая нержавеющая	SK-BW2 933 10x30	SK-BW2 933 10x30 L	ООО «Технопарк»	шт.	2068	0,048	
	сталь марки AISI 316L							
1.50	Крепежный комплект SK-BW2 933 10x80, кислотостойкая нержавеющая	SK-BW2 933 10x80	SK-BW2 933 10x80 L	ООО «Технопарк»	шт.	764	0,073	
	сталь марки AISI 316L							
1.51	Цинк-спрей для восстановления цинкового покрытия (400 мл)		PASP-SZ	ООО «Технопарк»	шт.	10		
1.52	Кабельные стяжки из нержавеющей стали	СКС(316)		ООО «ЭКМ Холдинг»	упак.	400		100 шт. в упак.
1.53	Перемычка заземления изолированная желто-зеленого цвета,	PTSPZ 50/8-16	PTSPZ 50/8-16	ООО «Технопарк»	шт.	230	0,08	
	длина 500 мм, диаметр 8,0 мм, сечение 16 мм^2							
1.54	Перемычка заземления изолированная желто-зеленого цвета,	PTSPZ 15/8-10	PTSPZ 15/8-10	ООО «Технопарк»	шт.	1000	0,037	
	длина 150 мм, диаметр 8,0 мм, сечение 16 мм^2							
1.55	Лента фторопластовая, ширина 50 мм, толщина 0,6 мм	SK-FTL 50-6	SK-FTL 50-6	ООО «Технопарк»	м.п.	10	0,066	
1.56	Защитная заглушка для профиля U-образного сечением 50x50 мм,	PASP-U 50 DE	PASP-U 50 DE	ООО «Технопарк»	шт.	50	0,013	
	материал: полиэтилен, цвет-оранжевый							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Прочие материалы							
2.1	Провод медный, гибкий с ПВХ изоляцией на напряжение 0,45 кВ,							
	ГОСТ 6323-79, сечением 1х25 мм^2	ПуГВнг(А) - 0,45			м	250		
2.2	Монтажный комплект (метизы, наконечники и т.п.)				компл./кг	1 / 100		
2.3	Металлорукав гибкий в гладкой полиуретановой изоляции, IP66,	607PU32N		DKC	м	8040		темп-ра экстплуатации от -60°С
	номинальным ø26 мм в комплекте с соединительными муфтами							
2.4	Металлорукав гибкий в гладкой полиуретановой изоляции, IP66,	607PU38N		DKC	м	165		темп-ра экстплуатации от -60°С
	номинальным ø35 мм в комплекте с соединительными муфтами							
2.5	Держатель с крышкой быстрой фиксации, нерж.	6044-XA32		DKC	шт.	16080		
2.6	Держатель с крышкой быстрой фиксации, нерж.	6044-XA40		DKC	шт.	330		
2.7	Металличесикй анкер с болтом М6х55	СМ430645		DKC	шт.	16410		
2.8	Термоусадочная трубка (ø18 мм до усадки, ø7,2 мм после усадки)	ТУТ(3:1) нг-LS черн.		КВТ	рул.	1		50 м в 1 рул.
2.9	Термоусадочная трубка (ø36 мм до усадки, ø15,6 мм после усадки)	ТУТ(3:1) нг-LS черн.		КВТ	рул.	5		50 м в 1 рул.
2.10	Термоусадочная трубка (ø80 мм до усадки, ø26 мм после усадки)	ТУТ(3:1) нг-LS черн.		КВТ	рул.	1		25 м в 1 рул.
2.11	Концевая муфта для кабеля сечением 4х150 мм^2, 1 кВ в исп. нг-LS	4ПКТп-1-150/240(Б)		КВТ	компл.	2		тип уточнить у поставщика кабеля
2.12	Сталь полосовая 4х40 мм, горячеоцинкованная			Россия	м	100		
	3. Противопожарные заделки							
3.1	Минплита ПЖ-120 плотность 105кг/м^3 (1000х500х100 мм)	999702		СТАНДАРТ-ЭЛЕКТРИК	шт.	50	5,25	
3.2	Противопожарное покрытие, 10 кг СЭ-670	250015		СТАНДАРТ-ЭЛЕКТРИК	шт.	6	10	
3.3	Маркировочная табличка СЭ-М	250012		СТАНДАРТ-ЭЛЕКТРИК	шт.	100	0,001	
3.4	Двухкомпонентный противопожарный терморасширяющийся состав СЭ-01	250050		СТАНДАРТ-ЭЛЕКТРИК	шт.	100	0,6	
3.5	Дозирующее устройство СЭ-01Д	250053		СТАНДАРТ-ЭЛЕКТРИК	шт.	5	0,5	
3.6	Миксер СЭ-620-М	250011		СТАНДАРТ-ЭЛЕКТРИК	шт.	30	0,001	
3.7	Монтажный комплект (расходные материалы)				компл.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабеленесущие изделия и материалы БРЭ (Без Ригельной Эстакады)							
1	Закладная стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.297.00-5500	PASPBR63Z55020B	ООО «Технопарк»	шт.	16	430,96	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки							
	5500 мм, габаритные размеры базы типа 2 (основания) 490х490х20 мм,							
	межосевое расстояние 380 мм, трехтипное шестикомпонентное							
	покрытие с высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям,							
	обладающего катодной защитой, наружным глянцевым акрило-							
	полиуретановым покрытием, общая толщина антикоррозийного							
	покрытия не менее 300 мкм							
2	Закладная стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.297.00-6000	PASPBR63Z60020B	ООО «Технопарк»	шт.	17	466,53	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки							
	6000 мм, габаритные размеры базы типа 2 (основания) 490х490х20 мм,							
	межосевое расстояние 380 мм, трехтипное шестикомпонентное							
	покрытие с высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям,							
	обладающего катодной защитой, наружным глянцевым акрило-							
	полиуретановым покрытием, общая толщина антикоррозийного							
	покрытия не менее 300 мкм							
3	Закладная стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.297.00-6500	PASPBR63Z65020B	ООО «Технопарк»	шт.	16	502,09	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки							
	6500 мм, габаритные размеры базы типа 2 (основания) 490х490х20 мм,							
	межосевое расстояние 380 мм, трехтипное шестикомпонентное							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдинцев			07.24
Проверил		Вертелецкий			07.24
Нач. отд.		Воронков			07.24
Н.контр.		Плешкова			07.24
ГИП		Богун			07.24

1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО1

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга

Кабеленесущие системы по кабельным трассам. Трасса от электропомещения № 7 в купольных складах 3.3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Спецификация оборудования и материалов (БРЭ)

МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	покрытие с высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям,							
	обладающего катодной защитой, наружным глянцевым акрило-							
	полиуретановым покрытием, общая толщина антикоррозийного							
	покрытия не менее 300 мкм							
4	Закладная угловая стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.297.00-5500	PASPBR63U55020B	ООО «Технопарк»	шт.	4	401,32	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки							
	5500 мм, длина приварного профиля 1000 мм, габаритные размеры базы							
	типа 2 (основания) 490х490х20 мм, межосевое расстояние 380 мм,							
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
5	Закладная угловая стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.297.00-6000	PASPBR63U60020B	ООО «Технопарк»	шт.	2	430,96	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки							
	6000 мм, длина приварного профиля 1000 мм, габаритные размеры базы							
	типа 2 (основания) 490х490х20 мм, межосевое расстояние 380 мм,							
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
6	Закладная стойка с приварными фасонками для электромонтажного	PASP.BR.297.00-6000	PASPBR63P60020B	ООО «Технопарк»	шт.	11	436,36	
	профиля и с приварными уголками для заземления легкосборной	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	безригельной одностоечной эстакады с возможностью							
	двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки 6000 мм, длина							
	приварного профиля 1000 мм, габаритные размеры базы типа 2							
	(основания) 490х490х20 мм, межосевое расстояние 380 мм, трехтипное							
	шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
7	Закладная стойка с приварными фасонками для электромонтажного	PASP.BR.297.00-6000	PASPBR63P60020B	ООО «Технопарк»	шт.	4	480,88	
	профиля и с приварными уголками для заземления легкосборной	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	безригельной одностоечной эстакады с возможностью							
	двухсторонней прокладки, тип 63, длина стойки 6000 мм, длина							
	приварного профиля 4300 мм, габаритные размеры базы типа 2							
	(основания) 490х490х20 мм, межосевое расстояние 380 мм, трехтипное							
	шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
8	Закладная стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.304.00-7000	PASPBR70Z70025B	ООО «Технопарк»	шт.	12	650,20	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки							
	7000 мм, габаритные размеры базы типа 2 (основания) 550х550х25 мм,							
	межосевое расстояние 420 мм, трехтипное шестикомпонентное							
	покрытие с высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям,							
	обладающего катодной защитой, наружным глянцевым акрило-							
	полиуретановым покрытием, общая толщина антикоррозийного							
	покрытия не менее 300 мкм							
9	Закладная стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.304.00-7500	PASPBR70Z75025B	ООО «Технопарк»	шт.	1	692,01	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки							
	7500 мм, габаритные размеры базы типа 2 (основания) 550х550х25 мм,							
	межосевое расстояние 420 мм, трехтипное шестикомпонентное							
	покрытие с высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям,							
	обладающего катодной защитой, наружным глянцевым акрило-							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	полиуретановым покрытием, общая толщина антикоррозийного							
	покрытия не менее 300 мкм							
10	Закладная угловая стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.304.00-6500	PASPBR70U65025B	ООО «Технопарк»	шт.	6	576,37	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки							
	6500 мм, длина приварного профиля 1800 мм, габаритные размеры							
	базы типа 2 (основания) 550х550х25 мм, межосевое расстояние 420 мм,							
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
11	Закладная угловая стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.304.00-7000	PASPBR70U70025B	ООО «Технопарк»	шт.	1	617,00	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки							
	7000 мм, длина приварного профиля 2200 мм, габаритные размеры							
	базы типа 2 (основания) 550х550х25 мм, межосевое расстояние 420 мм,							
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
12	Закладная угловая стойка с приварными уголками для заземления	PASP.BR.304.00-7500	PASPBR70U75025B	ООО «Технопарк»	шт.	5	660,00	
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	с возможностью двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки							
	7500 мм, длина приварного профиля 2800 мм, габаритные размеры							
	базы типа 2 (основания) 550х550х25 мм, межосевое расстояние 420 мм,							
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Закладная угловая стойка с приварными фасонками для	PASP.BR.304.00-7000	PASPBR70U70025B	ООО «Технопарк»	шт.	1	602,24	
	электромонтажного профиля и с приварными уголками для заземления	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады с возможностью							
	двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки 7000 мм, длина							
	приварного профиля 500 мм, габаритные размеры базы типа 2							
	(основания) 550х550х25 мм, межосевое расстояние 420 мм, трехтипное							
	шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
14	Закладная угловая стойка с приварными фасонками для	PASP.BR.304.00-7500	PASPBR70U75025B	ООО «Технопарк»	шт.	1	638,14	
	электромонтажного профиля и с приварными уголками для заземления	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	легкосборной безригельной одностоечной эстакады с возможностью							
	двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки 7500 мм, длина							
	приварного профиля 500 мм, габаритные размеры базы типа 2							
	(основания) 550х550х25 мм, межосевое расстояние 420 мм, трехтипное							
	шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
15	Закладная стойка с приварными фасонками для электромонтажного	PASP.BR.304.00-6500	PASPBR70P65025B	ООО «Технопарк»	шт.	4	581,77	
	профиля и с приварными уголками для заземления легкосборной	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	безригельной одностоечной эстакады с возможностью							
	двухсторонней прокладки, тип 70, длина стойки 6500 мм, длина							
	приварного профиля 1800 мм, габаритные размеры базы типа 2							
	(основания) 550х550х25 мм, межосевое расстояние 420 мм, трехтипное							
	шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью к							
	атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
16	Портал тип 95 угловой безригельной стойки типа 63, ширина 500 мм,	PASP.BR.371.00-500x3400	PASPBR050340095B	ООО «Технопарк»	шт.	4	96,98	
	высота 3400 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
17	Портал тип 95 угловой безригельной стойки типа 63, ширина 600 мм,	PASP.BR.371.00-600x1500	PASPBR060150095B	ООО «Технопарк»	шт.	1	55,32	
	высота 1500 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
18	Портал тип 95 угловой безригельной стойки типа 63, ширина 1000 мм,	PASP.BR.371.00-1000x1500	PASPBR100150095B	ООО «Технопарк»	шт.	1	66,80	
	высота 1500 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
19	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 300 мм,	PASP.BR.372.00-300x2100	PASPBR030210114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	61,71	
	высота 2100 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
20	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 500 мм,	PASP.BR.372.00-500x2500	PASPBR050250114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	77,72	
	высота 2500 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
21	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 500 мм,	PASP.BR.372.00-500x3400	PASPBR050340114B	ООО «Технопарк»	шт.	2	98,54	
	высота 3400 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО1	Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
22	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 600 мм,	PASP.BR.372.00-600x2100	PASPBR060210114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	70,32	
	высота 2100 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
23	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 600 мм,	PASP.BR.372.00-600x2500	PASPBR060250114B	ООО «Технопарк»	шт.	4	80,59	
	высота 2500 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
24	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 600 мм,	PASP.BR.372.00-600x2800	PASPBR060280114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	86,96	
	высота 2800 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
25	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 600 мм,	PASP.BR.372.00-600x3400	PASPBR060340114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	100,84	
	высота 3400 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
26	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 900 мм,	PASP.BR.372.00-900x2100	PASPBR090210114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	78,94	
	высота 2100 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
27	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 900 мм,	PASP.BR.372.00-900x2800	PASPBR090280114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	95,57	
	высота 2800 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО1	Лист 7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
28	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 900 мм,	PASP.BR.372.00-900x3400	PASPBR090340114B	ООО «Технопарк»	шт.	2	110,02	
	высота 3400 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
29	Портал тип 114 угловой безригельной стойки типа 70, ширина 1000 мм,	PASP.BR.372.00-1000x3400	PASPBR100340114B	ООО «Технопарк»	шт.	1	112,89	
	высота 3400 мм, трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	устойчивостью к атмосферным воздействиям, обладающего катодной							
	защитой, наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием,							
	общая толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
30	Электромонтажный профиль квадратного сечения, длина 3700 мм,		PASPBM20B0370001005B	ООО «Технопарк»	шт.	12	57,70	
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	к атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
31	Электромонтажный профиль квадратного сечения, длина 4000 мм,		PASPBM20B0400001005B	ООО «Технопарк»	шт.	2	63,70	
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	к атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
32	Электромонтажный профиль квадратного сечения, длина 5700 мм,		PASPBM20B0570001405B	ООО «Технопарк»	шт.	8	122,90	
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	к атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	1965-2023-3.3-ЭП7-КНС.СО1	Лист 8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Электромонтажный профиль квадратного сечения, длина 6200 мм,		PASPBM20B0620001405B	ООО «Технопарк»	шт.	8	134,30	
	трехтипное шестикомпонентное покрытие с высокой устойчивостью	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	к атмосферным воздействиям, обладающего катодной защитой,							
	наружным глянцевым акрило-полиуретановым покрытием, общая							
	толщина антикоррозийного покрытия не менее 300 мкм							
34	Двойная консоль для закладной стойки типа 1, длина 730 мм, толщина	PASP-BR.O 40/10D-700	PASPBR4040D07025L	ООО «Технопарк»	шт.	2	5,28	
	стали консоли 2,5 мм, толщина основания 5,0 мм, высота основания	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	200 мм, допустимая нагрузка 9 кН, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							
35	Двойная консоль для закладной стойки типа 63, длина 580 мм, толщина	PASP-BR.O 40/25D-550	PASPBR4940D05525L	ООО «Технопарк»	шт.	132	6,35	
	стали консоли 2,5 мм, толщина основания 5,0 мм, высота основания	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	200 мм, допустимая нагрузка 11 кН, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							
36	Двойная консоль для закладной стойки типа 70, длина 580 мм, толщина	PASP-BR.O 40/30D-550	PASPBR5740D05525L	ООО «Технопарк»	шт.	54	7,13	
	стали консоли 2,5 мм, толщина основания 5,0 мм, высота основания	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	200 мм, допустимая нагрузка 11 кН, кислотостойкая нержавеющая							
	сталь марки AISI 316L							
37	Одинарная консоль для закладной стойки типа 63, длина 580 мм,	PASP-BR.O 60/25-550	PASPBR4860C05530L	ООО «Технопарк»	шт.	406	5,49	
	толщина стали консоли 3 мм, толщина основания 5,0 мм, высота	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	основания 200 мм, допустимая нагрузка 5,7 кН, кислотостойкая							
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
38	Одинарная консоль для закладной стойки типа 70, длина 580 мм,	PASP-BR.O 60/70-550	PASPBR5660C05530L	ООО «Технопарк»	шт.	283	6,27	
	толщина стали консоли 3 мм, толщина основания 5,0 мм, высота	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	основания 200 мм, допустимая нагрузка 5,7 кН, кислотостойкая							
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
39	Вспомогательный кронштейн для бокового крепления в монтажный	PASP-BR.O 40/5S-1000	PASPBR4140C10025L	ООО «Технопарк»	шт.	16	3,96	
	профиль шириной 50 мм, длина 1030 мм, толщина стали консоли 2,5 мм,	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	толщина основания 5,0 мм, высота основания 200 мм, допустимая							
	нагрузка 4 кН, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Вспомогательный кроштейн для бокового крепления в монтажный	PASP-BR.O 40/10S-1000	PASPBR4340C10025L	ООО «Технопарк»	шт.	7	4,45	
	профиль шириной 100 мм, длина 1030 мм, толщина стали консоли	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	2,5 мм, толщина основания 5,0 мм, высота основания 200 мм,							
	допустимая нагрузка 4 кН, кислотостойкая нержавеющая сталь							
	марки AISI 316L							
41	Профиль несущий U-образный, длина 1700 мм, ширина 50 мм,	PASP-U 50 1700-30	PASP-U 50 1700-30 L	ООО «Технопарк»	шт.	82	4,81	
	высота 50 мм, толщина металла 3 мм, моменты сопротивления	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	изгибу: Wx= 3,46 см³, Wy= 7,21 см³, момент инерции							
	Ix= 10,97 см⁴, Iy= 18,03 см⁴, размер перфорации 11x32 мм с							
	шагом 50 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
42	Профиль несущий U-образный, длина 1000 мм, ширина 50 мм,	PASP-U 50 1000-30	PASP-U 50 1000-30 L	ООО «Технопарк»	шт.	82	2,83	
	высота 50 мм, толщина металла 3 мм, моменты сопротивления	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	изгибу: Wx= 3,46 см³, Wy= 7,21 см³, момент инерции							
	Ix= 10,97 см⁴, Iy= 18,03 см⁴, размер перфорации 11x32 мм с							
	шагом 50 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
43	Универсальное крепление для труб различного сечения,	PASP-U UCx50	PASP-U UCx50 L	ООО «Технопарк»	шт.	132	0,50	
	длина 95 мм, ширина 40 мм, толщина 5 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
44	Профильный кронштейн, длина 1030 мм, размеры основания 200x50 мм,	PASP-O 50 1000-25	PASP-O 50 1000-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	50	3,35	
	толщина основания металла 8,0 мм, нагрузка 5,0 кН, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
45	Профильный кронштейн, длина 730 мм, размеры основания 170x50 мм,	PASP-O 50 700-25	PASP-O 50 700-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	247	2,31	
	толщина основания металла 8,0 мм, нагрузка 5,0 кН, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
46	Разделитель лотковый, длина лотка 3000 мм, высота	LAC-RL 175-12/3000	LAC-RL 175-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	321	5,47	
	борта 175 мм, толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
47	Разделитель лотковый, длина лотка 3000 мм, высота	LAC-RL 125-12/3000	LAC-RL 125-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	1272	4,07	
	борта 125 мм, толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
48	Разделитель угловых лотков, длина 1200 мм, высота	LAC-RLU 175-12/1200	LAC-RLU 175-12/1200 L	ООО «Технопарк»	шт.	14	1,93	
	борта 175 мм, толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
49	Разделитель угловых лотков, длина 1200 мм, высота	LAC-RLU 125-12/1200	LAC-RLU 125-12/1200 L	ООО «Технопарк»	шт.	64	1,37	
	борта 125 мм, толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
50	Прогон для укладки кабеля с высотой борта 175 мм, ширина 500 мм,	LAC-SR 500x175-25/6000	LAC-SR 500x175-25/6000 L	ООО «Технопарк»	шт.	161	69,92	
	толщина 2,5 мм, длина 6000 мм, изменяющееся направление перфорации	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	планок с шагом 300 мм, ширина планки не менее 82 мм, допустимая							
	нагрузка на прогон 1,43 кН/м при расстоянии между опорами 6 метров,							
	момент сопротивления бокового профиля Wx≥12,9 см3,							
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
51	Прогон для укладки кабеля с высотой борта 125 мм, ширина 500 мм,	LAC-SR 500x125-15/6000	LAC-SR 500x125-15/6000 L	ООО «Технопарк»	шт.	1272	35,71	
	толщина 1,5 мм, длина 6000 мм, изменяющееся направление перфорации	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	планок с шагом 300 мм, ширина планки не менее 82 мм, допустимая							
	нагрузка на прогон 0,9 кН/м при расстоянии между опорами 6 метров,							
	момент сопротивления бокового профиля Wx≥7,43 см3,							
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
52	Крышка снегозащитная сферическая прогона, ширина 500 мм,	LAC-KSS 500-12/3000	LAC-KSS 500-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	321	16,67	
	толщина 1,2 мм, длина 3000 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							
53	Крышка лотка, ширина 500 мм, толщина 1,2 мм, длина 3000 мм,	LAC-K 500-12/3000	LAC-K 500-12/3000 L	ООО «Технопарк»	шт.	21	15,53	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
54	Заглушка крышки снегозащитной двускатной, ширина лотка 500 мм,	LAC-PLSx500-12	LAC-PLSx500-12 L	ООО «Технопарк»	шт.	31	0,74	
	толщина металла 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	марки AISI 316L							
55	Горизонтальный радиусный угол 90° усиленный прогона для укладки	LAC-SR-RGU 500x175-15/90 R50	LAC-SR-RGU 500x175-15/90 R50 L	ООО «Технопарк»	шт.	15	11,13	
	кабеля, ширина 500 мм, высота 175 мм, толщина 1,5 мм, радиус	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	поворота R=500 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь							
	марки AISI 316L							
56	Крышка горизонтального радиусного угла 90° прогона для укладки	LAC-KRGU 500-12/90 R50	LAC-KRGU 500-12/90 R50 L	ООО «Технопарк»	шт.	15	7,99	
	кабеля, ширина 500 мм, толщина 1,2 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							
57	Горизонтальный радиусный угол 90° усиленный прогона для укладки	LAC-SR-RGU 500x125-15/90 R50	LAC-SR-RGU 500x125-15/90 R50 L	ООО «Технопарк»	шт.	41	9,15	
	кабеля, ширина 500 мм, высота 125 мм, толщина 1,5 мм, радиус	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	поворота R=500 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь							
	марки AISI 316L							
58	Ответвитель радиусный прогона для укладки кабеля, ширина 500 мм,	LAC-LGO 500x125-15 R50	LAC-LGO 500x125-15 R50 L	ООО «Технопарк»	шт.	5	4,94	
	высота 125 мм, толщина 1,5 мм, радиус поворота R=500 мм,	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
59	Вертикальный шарнир лестничного типа из трёх звеньев,	LAC-LGZ/3 500x125-15 R50	LAC-LGZ/3 500x125-15 R50 L	ООО «Технопарк»	шт.	21	4,69	
	ширина 500 мм, высота 125 мм, толщина 1,5 мм, радиус поворота	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	R= 500 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
60	Крышка вертикального шарнира из трёх звеньев, ширина 500 мм, для	LAC-KLGZ/3 500x125-12 R50	LAC-KLGZ/3 500x125-12 R50 L	ООО «Технопарк»	шт.	21	3,03	
	шарнира с высотой борта 125 мм, толщина 1,2 мм, радиус поворота	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	R=500 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
61	Соединитель шарнирный горизонтальный внешний, высота 175 мм,	LAC-SLHFx175-25	LAC-SLHFx175-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	10	1,99	
	толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
62	Соединитель шарнирный горизонтальный внешний, высота 125 мм,	LAC-SLHFx125-25	LAC-SLHFx125-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	106	1,32	
	толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
63	Вертикальная регулируемая пластина, высота борта 175 мм,	LAC-SHx175-25	LAC-SHx175-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	34	1,19	
	толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
64	Вертикальная регулируемая пластина, высота борта 125 мм,	LAC-SHx125-25	LAC-SHx125-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	70	0,88	
	толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
65	Соединитель переходный высота борта входная 125 мм, выходная	LAC-SLS 125x175-25	LAC-SLS 125x175-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	45	1,14	
	высота борта 175 мм, толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
66	Соединительно-расширительная пластина, высота борта 175 мм,	LAC-SRUx175-25	LAC-SRUx175-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	320	1,00	
	толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
67	Стыковая пластина, высота борта 175 мм, толщина 2,5 мм,	LAC-SLx175-25	LAC-SLx175-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	60	0,67	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
68	Соединительно-расширительная пластина, высота борта 125 мм,	LAC-SRUx125-25	LAC-SRUx125-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	2668	0,75	
	толщина 2,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
69	Стыковая пластина, высота борта 125 мм, толщина 2,5 мм,	LAC-SLx125-25	LAC-SLx125-25 L	ООО «Технопарк»	шт.	178	0,47	
	кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
70	Фиксатор прижимной, толщина металла 2,0 мм, кислотостойкая	LAC-PZx20	LAC-PZx20 L	ООО «Технопарк»	шт.	2712	0,03	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
71	Крепление лотка к опорной поверхности при вертикальной прокладке,	LAC-LG VTH-20	LAC-LG VTH-20 L	ООО «Технопарк»	шт.	168	0,10	
	толщина 2 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
72	Фиксаторная пластина крышки универсальная, толщина	LAC-FXx15	LAC-FXx15 L	ООО «Технопарк»	шт.	143	0,02	
	металла 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
73	Поясной хомут сферической снегозащитной крышки, ширина лотка	LAC-PXSSx500x175-15	LAC-PXSSx500x175-15 L	ООО «Технопарк»	шт.	993	0,62	
	500 мм, высота борта 125 мм, толщина металла 1,5 мм, в комплекте с	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	метизами, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L							
74	Поясной хомут, ширина лотка 500 мм, высота борта 125 мм, толщина	LAC-PXx500x125-15	LAC-PXx500x125-15 L	ООО «Технопарк»	шт.	63	0,40	
	металла 1,5 мм, в комплекте с метизами, кислотостойкая нержавеющая	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
	сталь марки AISI 316L							
75	Фиксирующая пластина разделителя, высота борта 175 мм, толщина	LAC-HZx175-12	LAC-HZx175-12 L	ООО «Технопарк»	шт.	346	0,17	
	металла 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
76	Фиксирующая пластина разделителя, высота борта 125 мм, толщина	LAC-HZx125-12	LAC-HZx125-12 L	ООО «Технопарк»	шт.	1377	0,15	
	металла 1,5 мм, кислотостойкая нержавеющая сталь марки AISI 316L	ТУ 27.33.13-001-05726026-2020						
77	Профиль безопасности, длина 50 метров	ONT-SP	ONT-SP	ООО «Технопарк»	м.п.	370	0,14	
78	Перемычка заземления длиной 500 мм, сечение провода 16 мм2,	PZ-500-16/8-YG-2T	PZ-500-16/8-YG-2T	ООО "Энерготехпром",	шт.	1742	0,104	
	внутреннее отверстие наконечника 8 мм, количество наконечников			г. Москва				
	2 шт, цвет провода желто-зеленый							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
79	Перемычка заземления длиной 150 мм, сечение провода 16 мм2,	PZ-150-16/8-YG-2T	PZ-150-16/8-YG-2T	ООО "Энерготехпром",	шт.	84	0,04	
	внутреннее отверстие наконечника 8 мм, количество наконечников			г. Москва				
	2 шт, цвет провода желто-зеленый							
80	Перемычка заземления длиной 500 мм, сечение провода 25 мм2,	PZ-500-25/12-YG-2T	PZ-500-25/12-YG-2T	ООО "Энерготехпром",	шт.	1056	0,155	
	внутреннее отверстие наконечника 12 мм, количество наконечников			г. Москва				
	2 шт, цвет провода желто-зеленый							
81	Крепёжный комплект SK-BW1 603 6x16, кислотостойкая	SK-BW1 603 6x16	SK-BW1 603 6x16 L	ООО «Технопарк»	шт.	12300	0,011	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
82	Крепёжный комплект SK-BW1 603 8x25, кислотостойкая	SK-BW1 603 8x25	SK-BW1 603 8x25 L	ООО «Технопарк»	шт.	32200	0,024	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
83	Крепёжный комплект SK-BW2 933 8x25, кислотостойкая	SK-BW2 933 8x25	SK-BW2 933 8x25 L	ООО «Технопарк»	шт.	500	0,025	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
84	Крепёжный комплект SK-BW2 933 8x30, кислотостойкая	SK-BW2 933 8x30	SK-BW2 933 8x30 L	ООО «Технопарк»	шт.	2700	0,026	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
85	Крепёжный комплект SK-BW2 933 10x30, кислотостойкая	SK-BW2 933 10x30	SK-BW2 933 10x30 L	ООО «Технопарк»	шт.	900	0,048	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
86	Крепёжный комплект SK-BW2 933 10x140, кислотостойкая	SK-BW2 933 10x140	SK-BW2 933 10x140 L	ООО «Технопарк»	шт.	100	0,104	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
87	Крепёжный комплект SK-BW2 933 12x40, кислотостойкая	SK-BW2 933 12x40	SK-BW2 933 12x40 L	ООО «Технопарк»	шт.	4600	0,079	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
88	Крепёжный комплект SK-BW2 933 20x60, кислотостойкая	SK-BW2 933 20x60	SK-BW2 933 20x60 L	ООО «Технопарк»	шт.	200	0,32	
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
89	Шпилька SK-TR 975-1000x10, кислотостойкая	SK-TR 975-1000x10	SK-TR 975-1000x10 L	ООО «Технопарк»	упак.	2	25	50 шт в упак.
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
90	Гайка шестигранная SK-N 934-10, кислотостойкая	SK-N 934-10	SK-N 934-10 T	ООО «Технопарк»	упак.	4	1,16	100 шт в упак.
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
91	Гайка шестигранная SK-N 934-12, кислотостойкая	SK-N 934-12	SK-N 934-12 L	ООО «Технопарк»	упак.	19	1,73	100 шт в упак.
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
92	Шайба гроверная SK-LW 127-10, кислотостойкая	SK-LW 127-10	SK-LW 127-10 L	ООО «Технопарк»	упак.	4	0,30	100 шт в упак.
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
96	Шайба плоская SK-W 125-10, кислотостойкая	SK-W 125-10	SK-W 125-10 L	ООО «Технопарк»	упак.	4	0,36	100 шт в упак.
	нержавеющая сталь марки AISI 316L							
94	Цинк-спрей для восстановления цинкового покрытия (400 мл)		PASP-SZ	ООО «Технопарк»	шт	4		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.