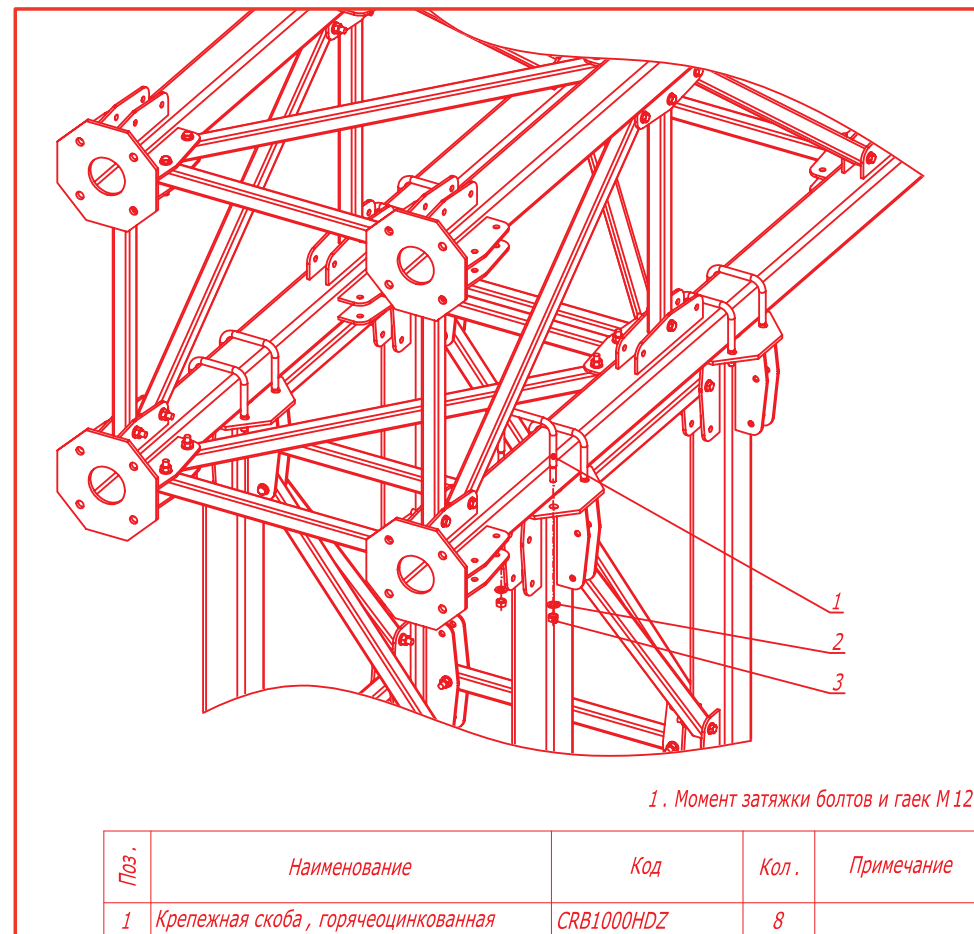




Типовой альбом DKC-2017.T5

Система модульных эстакад
"T5 Combitech"

АО "ДКС"



О компании ДКС



Компания ДКС, основанная в августе 1998 года, на сегодняшний день входит в число крупнейших производителей кабеленесущих систем и электрощитового оборудования в России и Европе. Развивая свое производство, дистрибьюторскую сеть и новые направления, ДКС выполняет миссию по обеспечению мирового рынка электротехнических изделий высококачественной продукцией.

Импортное оборудование, квалифицированные специалисты, превосходное сырье позволили ДКС с первых дней представлять на рынке первоклассную продукцию, которая отвечает самым современным требованиям мировых стандартов.

Ассортимент

Номенклатура ДКС насчитывает более 26000 компонентов и аксессуаров, объединенных в несколько основных групп: кабельные каналы, металлические и пластиковые трубы, металлические и пластиковые лотки, низковольтное оборудование, системы для кондиционирования, шинопроводы, молниезащита и заземление. Многие продукты, производимые компанией ДКС, являются инновационными для электротехнического рынка. Благодаря активной работе по исследованию и разработке новых материалов и продуктов, ДКС обладает обширным перечнем собственных патентов.

География

Производственные и складские комплексы ДКС расположены в России, Украине, Италии, Венгрии и Румынии. Региональные представительства компании работают в крупнейших городах России, а также СНГ и Европы.

Политика продаж

ДКС работает с широкой сетью дистрибьюторов, не осуществляя прямых продаж конечным пользователям. Сбалансированная сбытовая политика компании позволяет обеспечивать постоянное присутствие продукции на рынке и своевременно регулировать уровень цен.

Поддержка партнеров

Мы регулярно проводим семинары и технические консультации для своих дистрибьюторов и их клиентов. Каждый партнер получает персональный подход, а также маркетинговую поддержку со стороны компании.

Качество

Успешно проводимая ДКС регулярная сертификация системы менеджмента качества (СМК) на соответствие международному стандарту ISO 9001 отражает стремление к постоянному улучшению процессов управления и производства, ориентацию на мировые стандарты. Продукция ДКС является ориентиром качества для всей отрасли.

Социальная политика

Мы убеждены, что для того, чтобы динамично развиваться, необходимо активно участвовать в жизни своих сотрудников и электротехнической отрасли в целом. ДКС открывает новые проекты для ВУЗов, поддерживает молодых талантливых специалистов, активно участвует в повышении культуры монтажа.

Отраслевые решения

Компания ДКС располагает собственной инженерной службой, которая оказывает поддержку партнерам при подготовке сложных проектов по созданию кабельных трасс внутри и снаружи производственных, торговых и жилых помещений. Нашими специалистами накоплен значительный опыт отраслевых решений в нефтегазовой отрасли, телекоммуникациях, инфраструктурных проектах и многих других областях. Компания ДКС разработала специальный "Альбом типовых решений" для прокладки кабеленесущих трасс на основе металлических кабельных лотков собственного производства. Типовые решения, представленные в данном Альбоме, наиболее универсальны в плане использования, так как применяются в большинстве проектов промышленного, коммерческого и гражданского строительства.

Проекты

Предпочтение продукции ДКС было отдано при поставках на многие значимые объекты, в том числе: Московский Кремль, МИД РФ, резиденция Президента РФ "Горки-9", нефтепровод ВСТО "Транснефть", заводы "Toyota", "Nissan", "Renault-Автофрамос", аэропорт "Шереметьево", спортивные сооружения корпорации "Олимпстрой" в Красной Поляне (Сочи), здание Верховной Рады (Киев, Украина), Укрсоцбанк (Киев, Украина), Национальный театр (Милан, Италия), музей Науки и Техники (Милан, Италия), аэропорт "Orio al Serio" (Бергамо, Италия), метро г. Лозанна (Швейцария), заводы Alstom (Каир, Египет).

АО "ДКС"

ТИПОВОЙ АЛЬБОМ ДКС-2017.Т5
СИСТЕМА МОДУЛЬНЫХ ЭСТАКАД "Т5 COMBITECH"

АО "ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ":

Начальник отдела
Инженер



Г.А.Чередниченко
И.А. Тиунов

МОСКВА 2017

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

Обозначение	Наименование	стр.
DKC.2017.T5.C	Содержание	1
DKC.2017.T5.ПЗ	Пояснительная записка	2
DKC.2017.T5.01	Вертикальная колонна/горизонтальный ригель	8
DKC.2017.T5.02	Продольное соединение колонн/ригелей	9
DKC.2017.T5.03	Крепление ригеля на колонну	10
DKC.2017.T5.04	Одностоечная эстакада. Прямой участок трассы высотой 3 м с шагом опор 3 м	11
DKC.2017.T5.05	Одностоечная эстакада. Прямой участок трассы высотой 3 м с шагом опор 6 м	12
DKC.2017.T5.06	Одностоечная эстакада. Одноярусная схема подвеса	13
DKC.2017.T5.06	Одностоечная эстакада. Двухярусная схема подвеса	14
DKC.2017.T5.06	Одностоечная эстакада. Трехярусная схема подвеса	15
DKC.2017.T5.07	Крепление профиля к торцу ригеля	16
DKC.2017.T5.08	Одностоечная эстакада. Поворот прямого участка трассы на 90° с листовыми кабельными лотками	17
DKC.2017.T5.09	Одностоечная эстакада. Поворот прямого участка трассы на 90° с лестничными кабельными лотками R300	18
DKC.2017.T5.10	Одностоечная эстакада. Поворот прямого участка трассы на 90° с лестничными кабельными лотками R600	19
DKC.2017.T5.11	Одностоечная эстакада. Т-отвод трассы с листовыми кабельными лотками	20
DKC.2017.T5.12	Одностоечная эстакада. Т-отвод трассы с лестничными кабельными лотками	21
DKC.2017.T5.13	Одностоечная эстакада. Переход по высоте	22
DKC.2017.T5.14	Переход с одностоечной эстакады на плоскую	23
DKC.2017.T5.15	Одностоечная эстакада. Заземление	24
DKC.2017.T5.25	Колонна/ригель. Плоская секция	26
DKC.2017.T5.26	Продольное соединение колонн/ригелей	29
DKC.2017.T5.27	Крепление ригеля на колонну	30
DKC.2017.T5.28	Плоская эстакада. Прямой участок трассы высотой 3 м с шагом опор 6 м	31
DKC.2017.T5.29	Плоская эстакада. Прямой участок трассы высотой 6 м с шагом опор 6 м	32
DKC.2017.T5.30	Плоская эстакада. Одноярусная схема подвеса	33

Обозначение	Наименование	стр.
DKC.2017.T5.30	Плоская эстакада. Двухярусная схема подвеса	34
DKC.2017.T5.30	Плоская эстакада. Трехярусная схема подвеса	35
DKC.2017.T5.31	Плоская эстакада. Поворот прямого участка трассы на 90° с листовыми кабельными лотками	36
DKC.2017.T5.32	Плоская эстакада. Поворот прямого участка трассы на 90° с лестничными кабельными лотками R300	37
DKC.2017.T5.33	Плоская эстакада. Поворот прямого участка трассы на 90° с лестничными кабельными лотками R600	38
DKC.2017.T5.34	Плоская эстакада. Т-отвод трассы	39
DKC.2017.T5.35	Плоская эстакада. Переход по высоте	40
DKC.2017.T5.36	Плоская эстакада. Заземление	41
DKC.2017.T5.45	Колонна/ригель. Фермовая секция	43
DKC.2017.T5.46	Продольное соединение колонн/ригелей	46
DKC.2017.T5.47	Крепление ригеля на колонну	47
DKC.2017.T5.48	Фермовая эстакада. Прямой участок трассы высотой 3 м с шагом опор 6 м	48
DKC.2017.T5.49	Фермовая эстакада. Прямой участок трассы высотой 6 м с шагом опор 9 м	49
DKC.2017.T5.50	Фермовая эстакада. Четырехярусная схема подвеса	50
DKC.2017.T5.50	Фермовая эстакада. Шестиярусная схема подвеса	51
DKC.2017.T5.51	Фермовая эстакада. Поворот прямого участка на 90° с листовыми кабельными лотками	52
DKC.2017.T5.52	Фермовая эстакада. Поворот прямого участка на 90° с лестничными кабельными лотками R300	53
DKC.2017.T5.53	Фермовая эстакада. Поворот прямого участка на 90° с лестничными кабельными лотками R600	54
DKC.2017.T5.54	Фермовая эстакада. Т-отвод трассы	55
DKC.2017.T5.55	Фермовая эстакада. Переход по высоте	56
DKC.2017.T5.56	Фермовая эстакада. Заземление	57

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				27.07.2017
Пров.	Чередниченко Г.А.				27.07.2017

DKC-2017.T5.C

Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1	4
DKC		

Формат А3

В альбоме представлены габаритные и сборочные чертежи изделий, типовые решения по прокладке кабельных трасс на основе модульных эстакад серии "T5 Combitech" производства компании ДКС.

1. Содержание

1.1 Данный типовой альбом содержит номенклатуру и чертежи изделий для проектирования непроходных кабельных эстакад, типовые схемы сборки опорных конструкций различного назначения, чертежи узлов крепления монтажных элементов на эстакадах и чертежи прокладки лотков.

2. Область применения

2.1 Решения, представленные в альбоме, предназначены для проектирования и монтажа непроходных кабельных эстакад в промышленном и гражданском строительстве.

3. Конструктивные решения

3.1 В качестве основных опорных элементов эстакады применяются универсальные однотипные стойки на основе квадратных металлических труб с предварительно приваренными фланцами и проушинами.

3.2 С помощью металлических раскосов, присоединяемых к проушинам высокопрочными метизами, универсальные стойки собираются в колонны (вертикальные опоры) и ригели (горизонтальные прогоны) различных конфигураций.

3.3 Колонны и ригели крепятся друг к другу через фланцы стоек с помощью болтовых соединений повышенной прочности и специальных скоб.

3.4 Крепление колонн к фундаментам осуществляется через фланцы стоек, с применением соответствующих типу фундамента метизов.

3.5 Профили, подвесы и консоли, предназначенные для установки лотков и кабелей, крепятся к ригелям эстакады с помощью специальных хомутов, скоб и пластин.

3.6 Сборка эстакад осуществляется непосредственно на объекте без применения сварочных операций.

3.7 Все элементы эстакады имеют защитное антикоррозионное покрытие и не требуют покраски после монтажа.

4. Рекомендации по проектированию

4.1 В соответствии с ПУЭ 7 пп. 2.3.120 в кабельных сооружениях кабели рекомендуется прокладывать целыми строительными длинами, а размещение кабелей в сооружениях должно производиться в соответствии со следующим:

- контрольные кабели и кабели связи следует размещать только под или только над силовыми кабелями. В местах пересечения и ответвления допускается прокладка контрольных кабелей и кабелей связи над и под силовыми кабелями;
- контрольные кабели допускается прокладывать рядом с силовыми кабелями до 1 кВ;
- силовые кабели до 1 кВ рекомендуется прокладывать над кабелями выше 1 кВ;
- различные группы кабелей: рабочие и резервные кабели выше 1 кВ генераторов, трансформаторов и т. п., питающие электроприемники I категории рекомендуется прокладывать на разных горизонтальных уровнях.

На наружных кабельных эстакадах установка разделительных перегородок не требуется. При этом взаимно резервирующие силовые кабельные линии (за исключением линий к электроприемникам особой группы I категории) следует прокладывать с расстоянием между ними не менее 600 мм и рекомендуется располагать на эстакадах по обе стороны пролетной несущей конструкции.

4.2 В соответствии с ПУЭ 7 пп. 2.3.124 прокладка контрольных кабелей допускается пучками на лотках и многослойно в металлических коробах при соблюдении следующих условий:

- наружный диаметр пучка кабелей должен быть не более 100 мм;
- высота слоев в одном коробе не должна превышать 150 мм;
- в пучках и многослойно должны прокладываться только кабели с однотипными оболочками;
- в каждом направлении кабельной трассы следует предусматривать запас емкости не менее 15 % общей емкости коробов.

Прокладка силовых кабелей пучками и многослойно не допускается.

4.3 В соответствии с ПУЭ 7 пп. 7.3.122. Кабельные эстакады могут пересекать эстакады с трубопроводами с горючими газами и ЛВЖ как сверху, так и снизу независимо от плотности по отношению к воздуху транспортируемых газов.

При количестве кабелей до 15 в месте пересечения допускается не сооружать кабельных эстакад; кабели могут прокладываться в трубном блоке или в плотно закрывающемся стальном коробе с толщиной стенки короба не менее 1,5 мм.

4.6 В соответствии с ПУЭ 7 пп. 7.3.128. Открытые токопроводы до 1 кВ и выше гибкой и жесткой конструкций допускается прокладывать по территории предприятия со взрывоопасными зонами на специально для этого предназначенных эстакадах или опорах.

Прокладывать открытые токопроводы на эстакадах с трубопроводами с горючими газами и ЛВЖ и эстакадах КИПиА запрещается.

4.7 В соответствии с НТП ЭПП-94 пп. 12.7. Внецеховые кабельные сети напряжением до 35 кВ следует, как правило, прокладывать открыто в надземных сооружениях: на технологических и кабельных эстакадах, в кабельных частично закрытых галереях.

4.8 В соответствии с НТП ЭПП-94 пп. 12.7.2. При отсутствии или невозможности использования технологических эстакад кабели рекомендуется прокладывать на непроходных кабельных эстакадах при количестве кабелей до 20-30 или на проходных кабельных эстакадах и в частично закрытых кабельных галереях при количестве кабелей свыше 30-40. Кабели, прокладываемые на кабельных эстакадах и в галереях, следует принимать небронированными.

При прокладке кабелей на высоте от уровня земли более 4,5 м следует, как правило, предусматривать проходные кабельные эстакады и частично закрытые кабельные галереи. Непроходные кабельные эстакады рекомендуется применять только на коротких участках трассы (при обходе препятствий, при изменении уровня расположения эстакады, в местах ответвлений и т.п.).

4.9 В соответствии НТП ЭПП-94 пп. 12.7.4. В районах северных географических широт выше 65 градусов действие прямой солнечной радиации учитывать не следует. На промышленных предприятиях, расположенных в районах северных географических широт ниже 65 градусов, защищать от воздействия прямой солнечной радиации следует только кабели на напряжение 20 кВ и выше.

DKC-2017.T5.ПЗ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1	6

 DKC

Формат А3

Имя, И.Фамилия	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				27.07.2017
Пров.	Черемниченко Г.А.				27.07.2017

5. Заземление

5.1 Заземление модульных эстакад "Т5 Combitech" следует производить в начале и конце трассы путем присоединения к главной заземляющей шине. Вблизи здания или сооружения конструкция подключается к существующему контуру заземления, в случае отсутствия такового, следует выполнить собственный контур заземления у ближайшей к сооружению опоры. Металлические трубы, броня и оболочки кабелей, прокладываемые по универсальной опорной конструкции, так же необходимо присоединить к контуру заземления на вводе в здание.

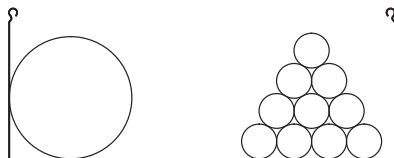
6. Нагрузки и выбор конфигурации эстакады

6.1 Выбор кабельных лотков, расчет нагрузки на лоток, выбор расстояния между его опорами.

Выбор кабельных лотков осуществляется по таким параметрам, как габаритные размеры лотка, допустимая нагрузка на лоток, тип кабельного лотка, защитное покрытие кабельного лотка в зависимости от условий эксплуатации.

6.1.1 Габаритные размеры лотка определяются площадью полезного сечения кабеля, прокладываемого в лотке.

Высота кабельного лотка должна быть не меньше максимального диаметра самого большого кабеля или пучка проводов в прокладке.



При расчете объема кабеля в лотке недостаточно учитывать только его диаметр, потому что при прокладке кабель никогда не укладывается вплотную и параллельно. Рекомендуется использовать полезное сечение кабеля, которое учитывает промежутки между кабелями в лотке. Расчет полезного сечения одного кабеля осуществляется по формуле:

$$S_n = D^2$$

где S_n - полезное сечение кабеля, мм²;

D - наружный диаметр кабеля, мм (предоставляется производителем кабеля).

Площадь полезного сечения, занимаемая несколькими кабелями разного диаметра в лотке, рассчитывается по формуле:

$$S' = \sum_{i=1}^k S_{n_i} \cdot n_i$$

где S_n - полезное сечение кабеля, мм²;

n - количество кабелей одного диаметра;

k - количество наименований наружных диаметров.

Полученное значение S' рекомендуется увеличить на 30%, которое может понадобиться при прокладке дополнительного кабеля:

$$S = 1,3 \cdot S'$$

Далее это значение сравниваем с $S_{\text{тиз}}$ (полезное сечение лотка, в котором размещается кабель) из каталога ДКС и выбираем ближайшее большее значение лотка с учетом требований ПУЭ (п. 2.1.61 изд. 7).

Заполняемость лотков определяется исходя из требований ПУЭ (п. 2.1.61 изд. 7)

"В коробах провода и кабели допускается прокладывать многослойно с упорядоченным и произвольным (россыпью) взаимным расположением. Сумма сечений проводов и кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочки, не должна превышать: для глухих коробов - 35% сечения короба в свету; для коробов с открываемыми крышками - 40%."

Пример выбора лестничного лотка:

В лоток необходимо уложить 4 кабеля ВВГ 5х50 и 6 кабелей ВВГ 5х25.

Диаметр одного кабеля ВВГ 5х50 - 36 мм.

Диаметр одного кабеля ВВГ 5х25 - 27,9 мм.

Полезное сечение одного кабеля ВВГ 5х50 $S_n = D^2 = 36^2 = 1296$ мм².

Полезное сечение одного кабеля ВВГ 5х25 $S_n = D^2 = 27,9^2 = 778,41$ мм².

Площадь полезного сечения, занимаемая несколькими кабелями разного диаметра в лотке $S' = \sum_{i=1}^n S_{n_i} \cdot n_i = 1296 \cdot 4 + 778,41 \cdot 6$ мм².

С учетом коэффициента запаса 1,3 необходимая площадь полезного сечения кабелей будет $S = 1,3 \cdot S' = 12810$ мм².

Выбираем из каталога ДКС необходимый лоток с учетом $S_{\text{тиз}} > S$.

По этому параметру подходят лестничные кабельные лотки высотой борта 80 мм и шириной от 300 до 600 мм.

6.1.2 Допустимая нагрузка на лотки определяется путем сравнения суммарных нагрузок от собственного веса кабеля и веса крышки лотка:

$$P_{\text{лот}} > P_{\text{каб}} + P_{\text{крыш}}$$

где $P_{\text{лот}}$ - допустимая нагрузка на лоток при расстоянии между опорами L , кг/м, определяется из графика нагрузки в каталоге ДКС для каждого типоразмера лотка;

$P_{\text{каб}}$ - кабельная нагрузка на лоток, кг/м;

$P_{\text{крыш}}$ - удельный вес крышки, кг/м (указан в каталоге ДКС).

Расчет нагрузок от веса кабеля производится по формуле:

$$P_{\text{каб}} = \sum_{i=1}^k m_i \cdot n_i \cdot \frac{1}{1000}$$

где m_i - расчетный вес кабеля, кг/м;

n_i - количество кабелей одной марки;

k - количество марок кабелей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

DKC-2017.Т5.ПЗ

Лист
2

Снеговые районы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
S_g , кг/м	80	120	180	240	320	400	480	560

График зависимости допустимой нагрузки и прогиба от расстояния между опорами для балок LL80 и L80. LA80.

Ось абсцисс: Расстояние между опорами, м (1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5).

Левая ось ординат: Допустимая нагрузка, кг/м (0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400).

Правая ось ординат: Прогиб, мм (0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80).

Легенда:

- LL80 (красная линия)
- L80. LA80 (зеленая линия)
- Прогиб, мм (синяя линия)

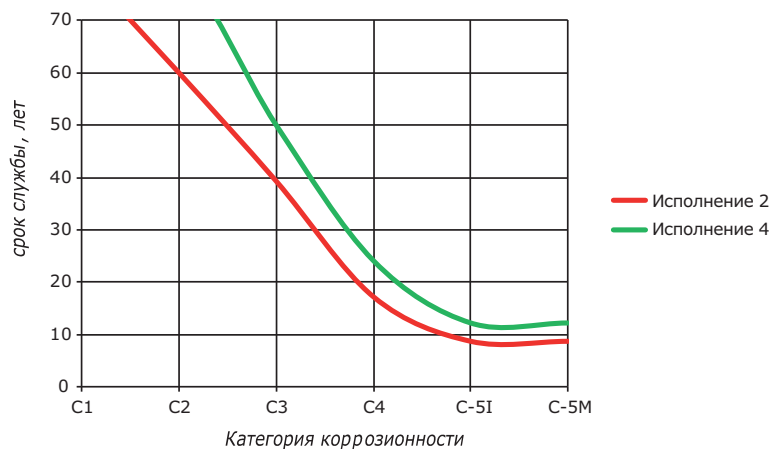
Расстояние между опорами, м	Допустимая нагрузка LL80, кг/м	Допустимая нагрузка L80. LA80, кг/м	Прогиб, мм
1	220	300	8
1,5	180	250	9
2	140	200	10
2,5	100	150	12
3	80	110	15
3,5	-	75	20
4	-	45	25
4,5	-	30	30
5	-	25	35
5,5	-	22	40
6	-	20	45

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
3

6.1.3 Рекомендации по выбору типа антикоррозионного покрытия :

Выбор защитного покрытия кабельного лотка напрямую зависит от условий размещения кабельной трассы и определяется по ГОСТ Р 52868-2007 п. 6.5.



Категория коррозионности	Примеры типичной среды в умеренном климате	
	Внешний	Внутренний
C1 очень низкая	-	отопляемые помещения с чистой атмосферой, например, офисы, магазины, школы
C2 низкая	атмосфера с низким уровнем загрязнения	неотопляемые помещения, где может возникать конденсация, например, депо, спорт. залы
C3 средняя	городские или промышленные атмосферы, умеренное загрязнение сернистым ангидридом. Прибрежные территории с низким уровнем солености	производственные комнаты с высокой влажностью и некоторым загрязнением воздуха, например, заводы по переработке продуктов питания, прачечные
C4 высокая	Промышленные и прибрежные территории с умеренной соленостью	химические заводы, плавательные бассейны, прибрежные верфи и судоремонтные заводы
C5-I очень высокая (промышленная)	промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой	здания или площади с почти постоянной конденсацией и очень высоким загрязнением
C5-M очень высокая (морская)	прибрежные или морские территории с высокой соленостью	здания или площади с почти постоянной конденсацией и очень высоким загрязнением

Для прокладки кабеля на открытом воздухе необходимо применять кабельные конструкции ДКС в исполнении 2 (HDZ - горячее цинкование погружением) или исполнении 4 (ZL - цинк-ламелльное покрытие).

6.2 Расчет нагрузки на консоль

Нагрузка на консоль рассчитывается с учетом равнопрочности системы подвеса и кабельных лотков по следующей формуле:

$$P_{\text{конс}} = P_{\text{лот}} \cdot L_{\text{проф}}$$

где $P_{\text{лот}}$ - см. п. 6.1;

$L_{\text{проф}}$ - расстояние между опорами лотка, м.

С модульными эстакадами "T5 Combitech" компания ДКС рекомендует применять следующие типы консолей:

1. Консоль усиленная BVH-60;
2. Консоль усиленная тяжелая BVH-70;
3. Консоль BBD-41 (двойная, 41x41).

Для крепления полиамидных держателей для прокладки кабеля среднего и высокого напряжения консоль BBR-41 (одиночная, 41x41).

Технические характеристики консолей BVH-60, BVH-70, BBD-41 и BBR-41 указаны в каталоге ДКС "Кабеленесущие системы".

6.3 Выбор конфигурации эстакады

Выбор конфигурации эстакады (одноэтажная, плоская, фермовая) осуществляется путем сравнений суммарных нагрузок, которые действуют на нее в процессе эксплуатации с оценочной нагрузкой.

$$\Sigma P < P_{\text{оцен}}$$

где ΣP - максимальная суммарная нагрузка, кг/м;

$P_{\text{оцен}}$ - оценочная несущая способность эстакады "T5 Combitech", кг/м.

К максимальным суммарным нагрузкам относятся постоянные нагрузки (вес кабеля, кабельных лотков, крышек, монтажных элементов) и временные климатические нагрузки (снеговые, ветровые и гололедные).

$$\Sigma P = P_{\text{пост}} + P_{\text{врем}}$$

$$P_{\text{пост}} = P_{\text{лот}} + P_{\text{конс}} + P_{\text{проф}}$$

где $P_{\text{конс}}$ - удельный вес консоли, кг (указан в каталоге ДКС);

$P_{\text{проф}}$ - удельный вес профиля, кг (указан в каталоге ДКС);

$P_{\text{лот}}$ - см. п. 6.1;

$P_{\text{врем}}$ - временные климатические нагрузки.

$$P_{\text{врем}} = S + i_{\text{сум}} + w$$

где S - снеговая нагрузка;

$i_{\text{сум}}$ - суммарное значение гололедной нагрузки;

w - нормативное значение ветровой нагрузки.

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

DKC-2017.T5.ПЗ

Лист

4

Расчетные значения временных климатических нагрузок и воздействий (снеговые и гололедные нагрузки, воздействия ветра) допускается назначать в установленном порядке на основе анализа соответствующих климатических данных для места строительства согласно СП 20.133330.2011.

Снеговую нагрузку на лоток следует учитывать, если используется без крышки, либо с плоской крышкой шириной 200 мм. Пример расчета см. п. 6.1.

Гололедную нагрузку следует учитывать на элементы эстакады и на кабель, если применяется лестничный лоток, где расстояние между проложенным кабелем равно 1,5-2 диаметра (D) кабеля, или осуществляется прокладка кабеля в полиамидных держателях. Гололедные нагрузки необходимо рассчитывать по СП 20.133330.2011 п. 12.

Гололедная нагрузка на кабель считается по следующей формуле:

$$I_{\text{каб}} = 0,015b(D+1,5b)$$

где I - нормативное значение линейной гололедной нагрузки для элементов кругового сечения диаметром до 70 мм, кг/м;

D - наружный диаметр кабеля, мм;

b - толщина стенки гололеда, мм.

Гололедные районы	I	II	III	IV	V
Толщина стенки гололеда, мм	Не менее 3	5	10	15	Не менее 20

Гололедная нагрузка на лоток шириной ≤ 200 мм и элементы эстакады определяется по формуле:

$$i_{\text{эл.эст}} = 4,2b$$

где $i_{\text{эл.эст}}$ - нормативное значение гололедной нагрузки, Па.

Суммарное значение гололедной нагрузки, действующее на эстакаду, определяется по формуле:

$$i_{\text{сумм}} = \Sigma(I_{\text{каб}} + i_{\text{эл.эст}})$$

Нормативное значение ветровой нагрузки w следует определять по СП 20.133330.2011 п. 11 как сумму средней w_m и пульсационной w_p составляющих:

$$w = w_m + w_p$$

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки w_m в зависимости от эквивалентной высоты z_i над поверхностью земли следует определять по формуле:

$$w_m = w_0 k(z_i) c$$

где c - аэродинамический коэффициент;

$k(z_i)$ - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления для высоты z_i (определяется по таблице);

Высота z_i , мм	Коэффициент k для типов местности		
	A	B	C
5	0,75	0,5	0,4

w_0 - нормативное значение ветрового давления принимается в зависимости от ветрового района;

Ветровые районы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
w_0 , кПа	0,17	0,23	0,30	0,38	0,48	0,60	0,73	0,85

w_p условно принимаем равным нулю.

После расчета суммарных нагрузок определяют высоту и шаг опор модульной эстакады Т5 и по таблице подбирают допустимую конфигурацию эстакады:

Высота колонны, м	Пролет, м	Конфигурация		
		Одностоечная	Плоская	Фермовая
		Оценочная несущая способность P, кг/м		
3	3	700	1300	-
	6	250	500	1200
	9	не применяется	не применяется	1000
6	3	не применяется	1300	-
	6	не применяется	500	1000
	9	не применяется	не применяется	530

Внимание! Данные, представленные в таблице, предназначены для оценки и выбора конфигурации по требуемой несущей способности. Данные в таблице предоставлены без учета климатических нагрузок. Для подтверждения возможности использования конфигураций универсальных опорных конструкций ДКС просим обращаться к сотрудникам компании ДКС.

Расчеты, выполненные с помощью данной ПЗ, рекомендуется использовать только для бюджетной оценки кабельной эстакады. Внесение эстакады "Т5 Combitech" в рабочую документацию рекомендуется согласовывать со специалистами ДКС.

Расчет нагрузок на фундамент осуществляется специалистами ДКС по запросу. Для получения нагрузок на фундамент выполненный расчет необходимо прислать представителю ДКС в вашем регионе или на общую почту: msk@dkc.ru

DKC-2017.Т5.ПЗ

Лист

5

Формат А3

Изм. №	Изм. №
Подпись и дата	Подпись и дата
Изм. №	Изм. №

Для внесения эстакады "Т5 Combitech" в рабочую документацию рекомендуется выполнить полный расчет эстакады. Полный расчет позволяет уточнить значения климатических нагрузок, подходящие конфигурации эстакад и определить нагрузки на фундаменты. Полный расчет выполняется специалистами ДКС по запросу. Для получения полного расчета эстакады необходимо связаться с представителем ДКС в вашем регионе по телефону 8-800-250-52-63.

7. Нормативные документы :

ГОСТ Р 52868-2007 Системы кабельных лотков и системы кабельных лестниц для прокладки кабелей.

ТУ 3449-054-47022248-2016 Система модульных опорных конструкций (модульные эстакадные конструкции).

ТУ 3449-002-73438690-2008 Система кабельных лотков лестничных для электропроводок.

ТУ 3449-013-47022248-2004 Система кабельных лотков листовых для электропроводок.

ТУ 3449-032-47022248-2012 Система опорных конструкций и монтажных устройств.

СП20.13330.2011 Нагрузки и воздействия.

СП16.13330.2011 Стальные конструкции.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Правила устройства электроустановок. Издание 7.

НТП ЭПП -94 - Нормы технологического проектирования. "Проектирование электроснабжения промышленных предприятий".

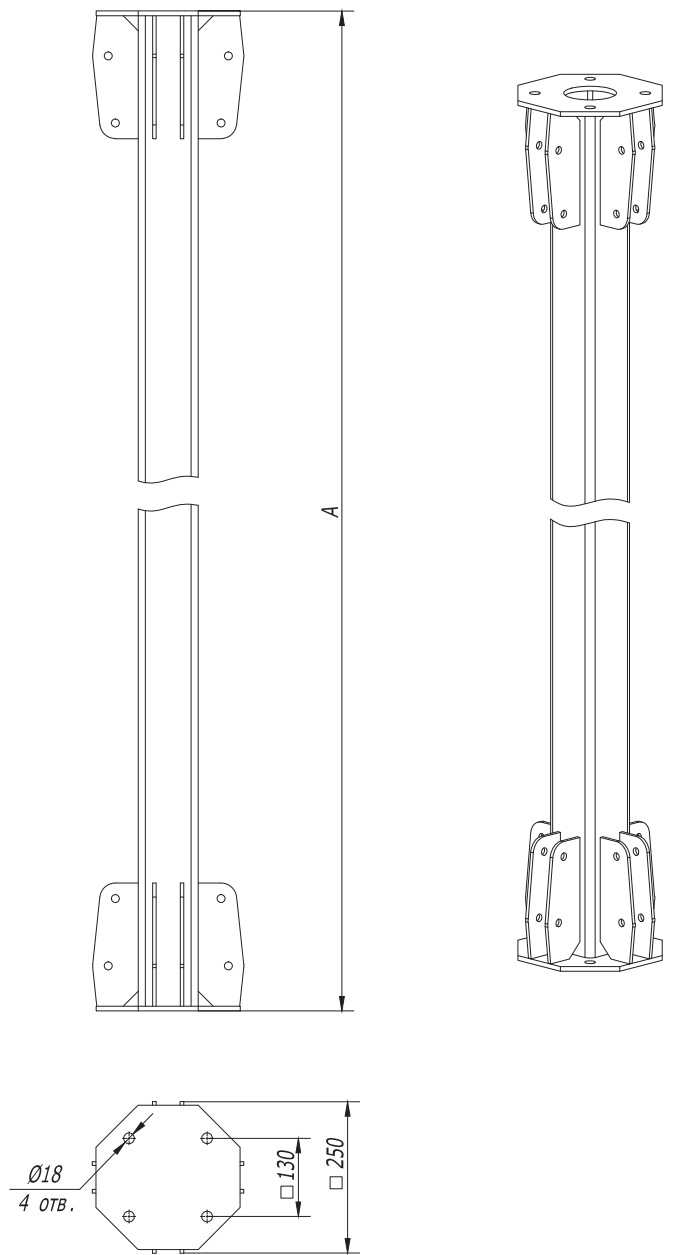
DIN EN ISO 12944-4-1998 Лаки и краски. Антикоррозионная защита стальных конструкций с помощью защитных лакокрасочных систем.

Инов. № упол.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

DKC-2017.Т5.ПЗ

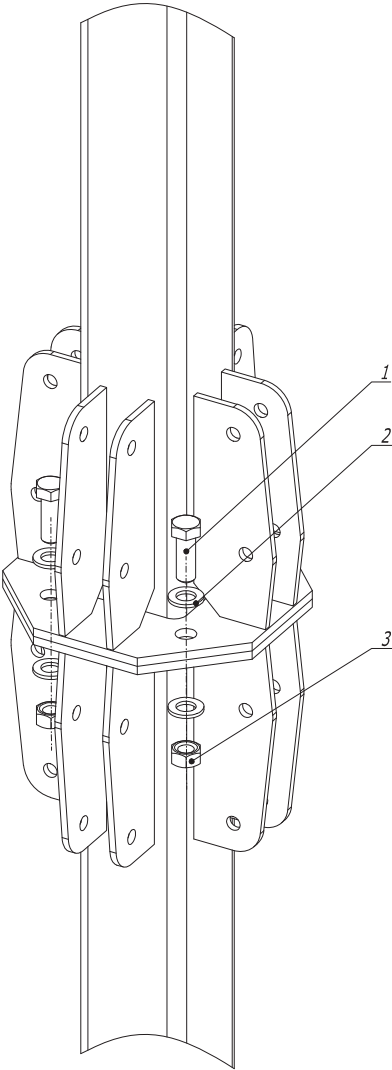
Лист
6



Типоразмеры		
A	Наименование	Код
1100	Стойка кабельной эстакады, 1 м	CRS1000HDZ
2050	Стойка кабельной эстакады, 2 м	CRS2000HDZ
3000	Стойка кабельной эстакады, 3 м	CRS3000HDZ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						DKC-2017.T5.01		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальная колонна / Горизонтальный ригель	Стадия	Лист
Разраб.	Тлиунов И.А.				04.17			Листов
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17			1

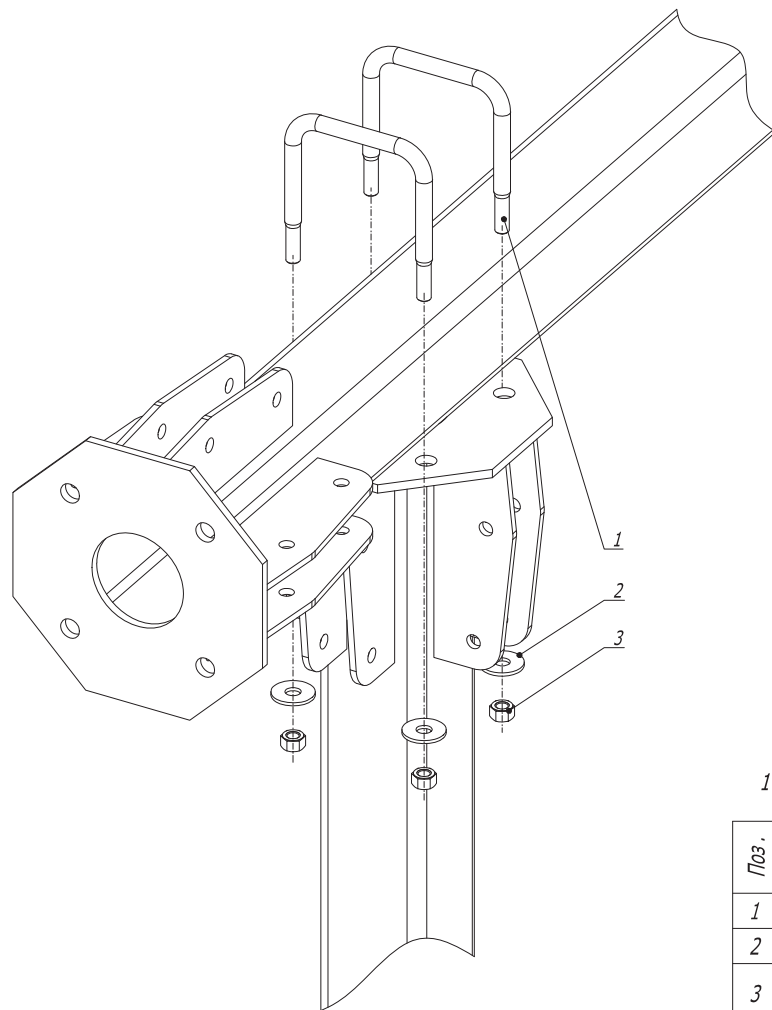


1. Момент затяжки болтов и гаек М16 — 190-200 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Болт М 16 х 50 8.8, горячеоцинкованный	СМ081650HDZ-88	4	
2	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	СМ241600HDZ	8	
3	Гайка М 16, горячеоцинкованная	СМ111600HDZ-8	4	

						DKC-2017.T5.02			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Продольное соединение колонн / ригелей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тиунов И.А.			04.17				
Пров.		Чередниченко Г.А.			04.17				
									1
									

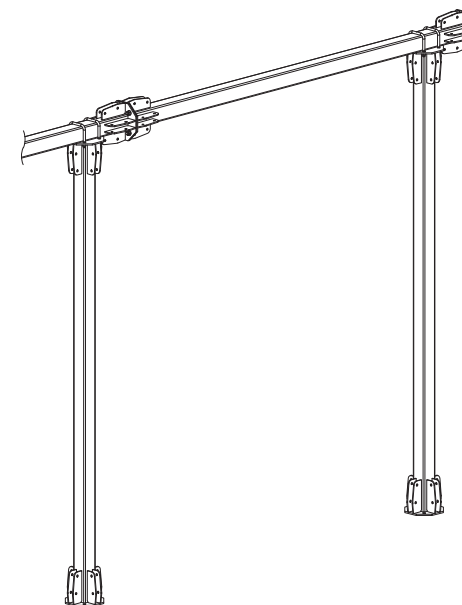
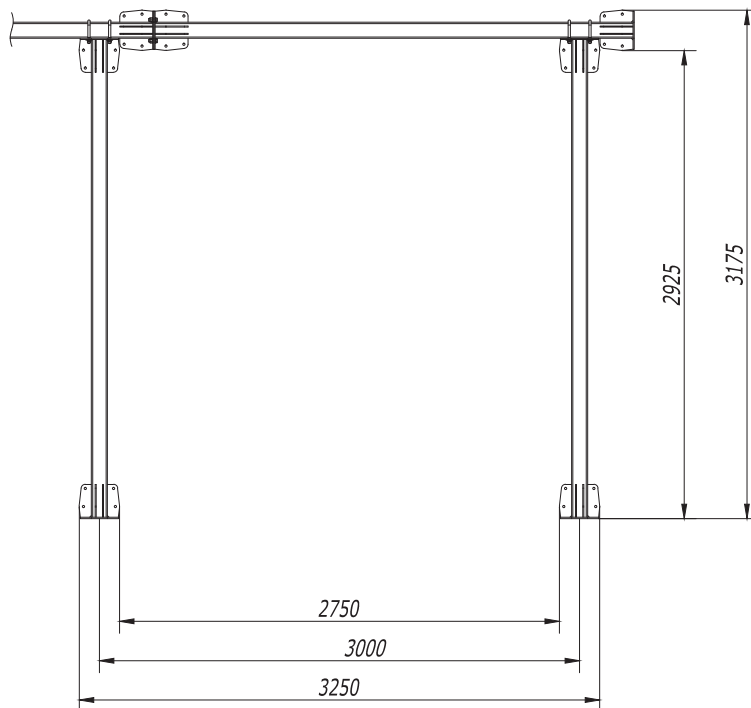
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



1 . Момент затяжки болтов и гаек М12 – 40-45 Нм .

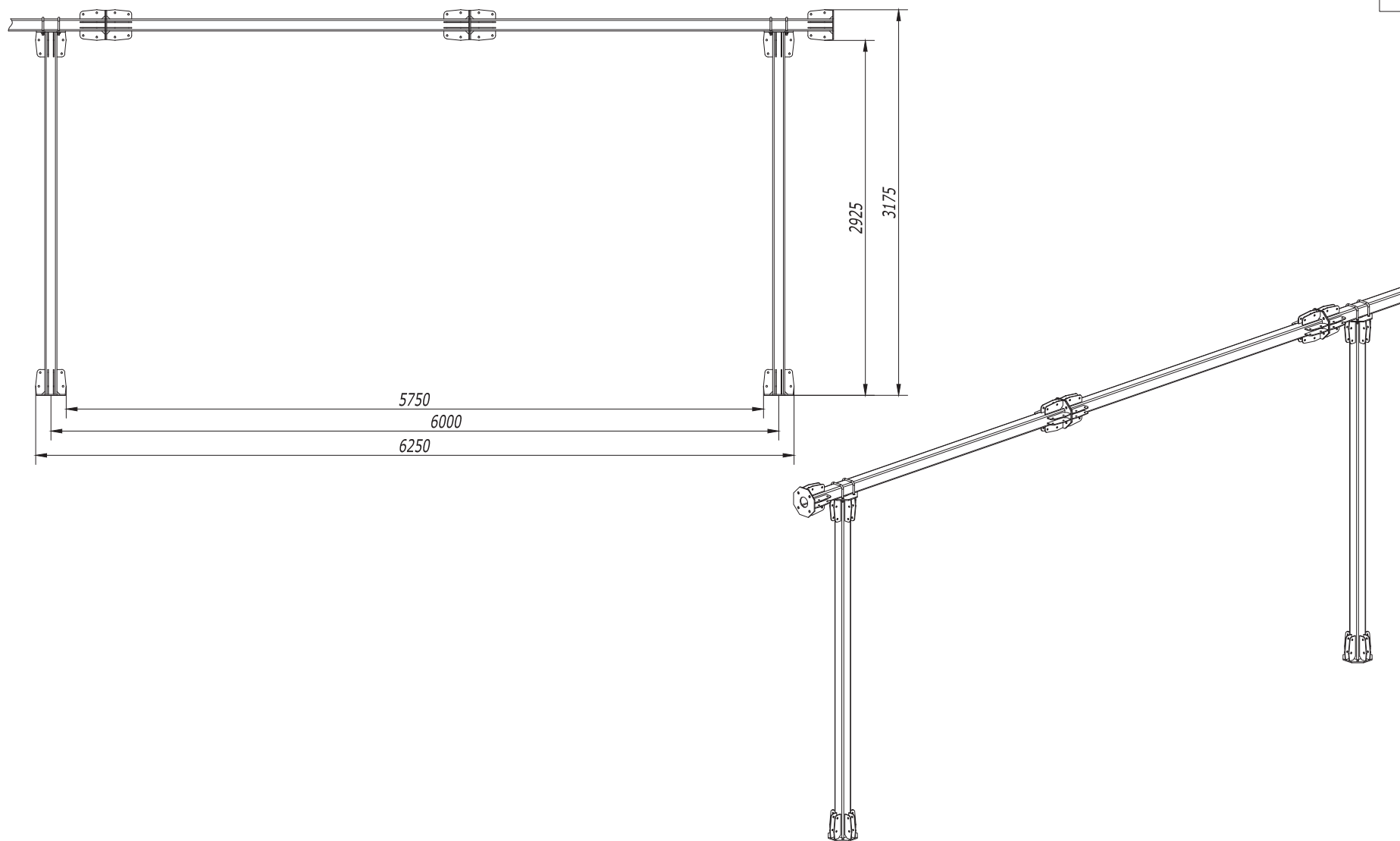
Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Крепежная скоба , горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	2	
2	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	4	
3	Гайка шестигранная М 12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	4	
DKC-2017.T5.03				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Тлиунов И.А.	04.17		
Пров.	Чередниченко Г.А.	04.17		
Крепление ригеля на колонну				
			Стадия	Лист
				1
DKC				




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

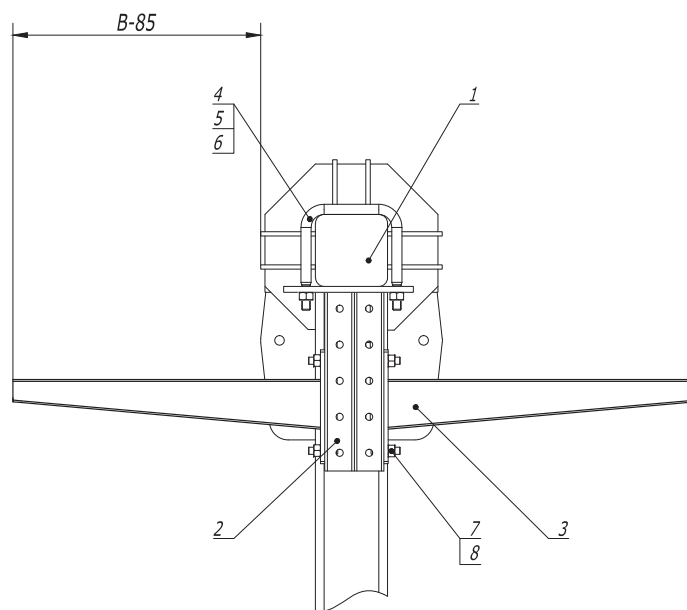


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						DKC-2017.T5.04		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Однотростечная эстакада. Прямой участок трассы высотой 3 м с шагом опор 3 м		
Разраб.	Тюунов И.А.				04.17			
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17			
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						1		
							DKC	



						DKC-2017.Т5.05		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Титов И.А.			04.17	Одностоечная эстакада . Прямой участок трассы высотой 3 м с шагом опор 6 м		Листов
Пров.		Чередниченко Г.А.			04.17			1
								



1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
2. Шаг установки подвесов 1000 мм.
3. B - длина полки консоли.
4. Момент затяжки болтов и гаек М 12 – 40-45 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады, горячеоцинкованная	CRS****		
2	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**	1	
3	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****	2	
4	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	1	
5	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	2	
6	Гайка шестигранная М 12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	2	
7	Винт для крепления к С-образному профилю М 10 x 30	CM041030	4	
8	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	4	

DKC-2017.T5.06

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюнов И.А.				04.17
Пров.	Череди́ченко Г.А.				04.17

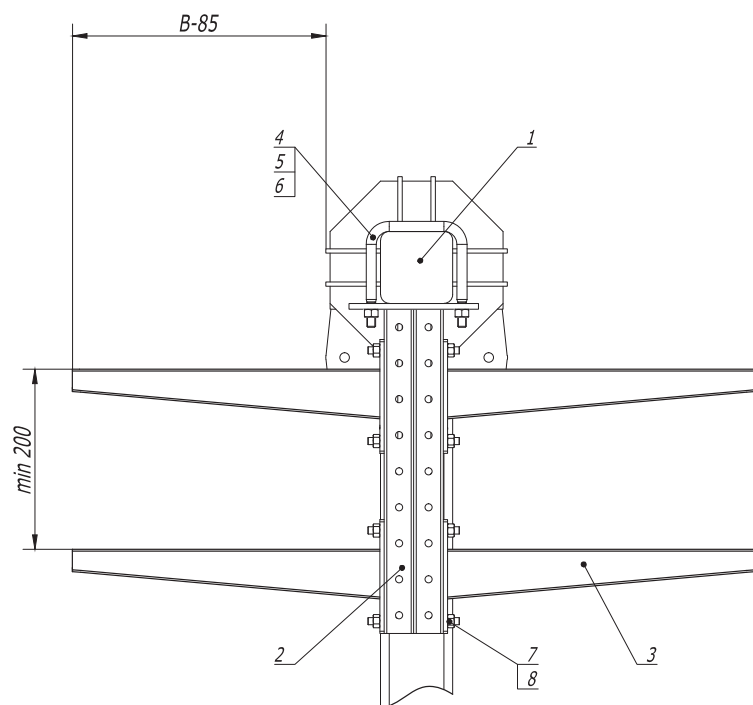
Одностоечная эстакада.
Одноярусная схема подвеса

Стадия	Лист	Листов
	1	3

DKC

Формат А3

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



1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
2. Шаг установки подвесов 1000 мм.
3. В - длина полки консоли.
4. Момент затяжки болтов и гаек М12 — 40-45 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады, горячеоцинкованная	CRS****		
2	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**	1	
3	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****	4	
4	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	1	
5	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	2	
6	Гайка шестигранная М12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	2	
7	Винт для крепления к С-образному профилю М10 x 30	CM041030	8	
8	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	8	

DKC-2017.T5.06

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тлиунов И.А.				04.17
Пров.	Чередищенко Г.А.				04.17

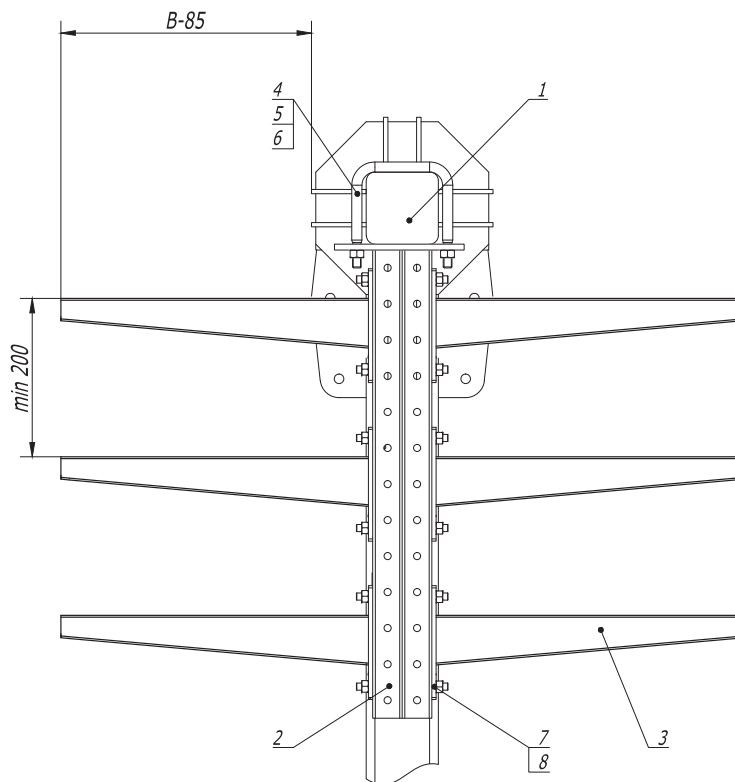
Одностоечная эстакада.
Двухъярусная схема подвеса

Стадия	Лист	Листов
	2	3

DKC

Формат А3

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



1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
2. Шаг установки подвесов 1000 мм.
3. B - длина полки консоли.
4. Момент затяжки болтов и гаек М 12 – 40-45 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады, горячеоцинкованная	CRS****		
2	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**	1	
3	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****	6	
4	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	1	
5	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	2	
6	Гайка шестигранная М 12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	2	
7	Винт для крепления к С-образному профилю М 10 x 30	CM041030	12	
8	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	12	

DKC-2017.T5.06

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17
Пров.	Череди́нченко Г.А.				04.17

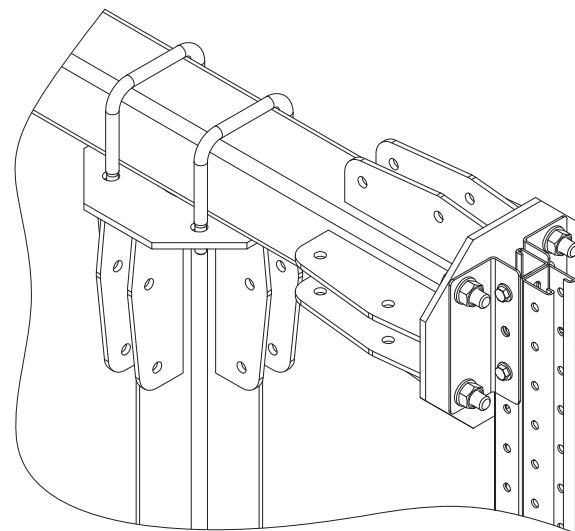
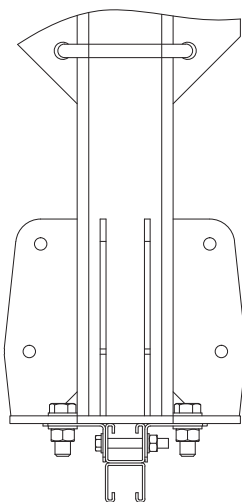
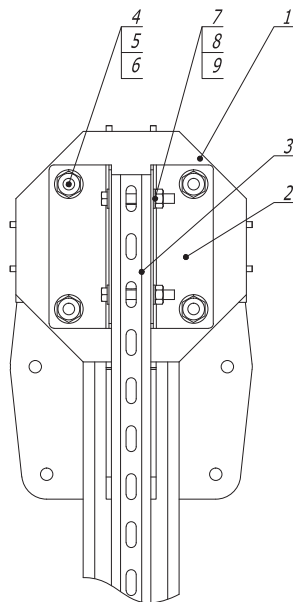
Одностоечная эстакада.
Трехъярусная схема подвеса

Стадия	Лист	Листов
	3	3

DKC

Формат А3

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



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады, горячеоцинкованная	CR****	1	
2	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ	2	
3	Двойной С-образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BPD41**	1	
4	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88	4	
5	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8	4	
6	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ	8	
7	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ	2	
8	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ	2	
9	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ	4	

DKC-2017.T5.07

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тигунов И.А.				04.17
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17

Крепление профиля к торцу
ригеля

Стадия	Лист	Листов
		1

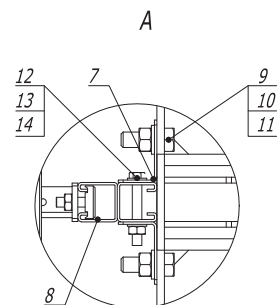
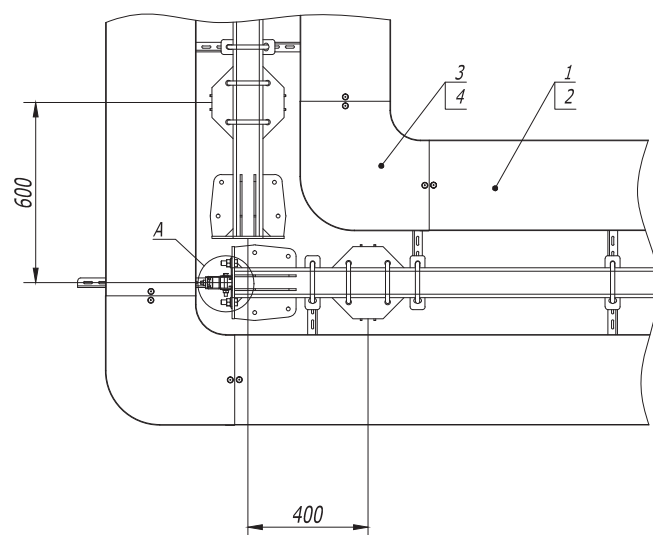
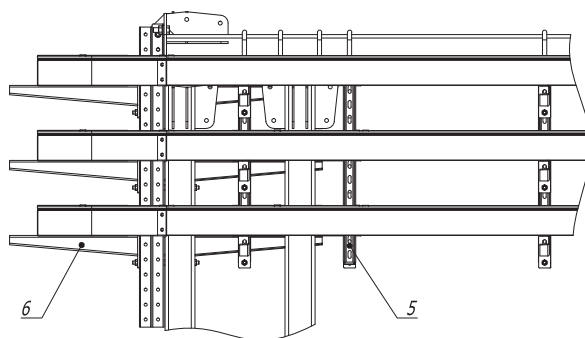
DKC

Формат А3

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный, цинк-ламельный			
2	Крышка на лоток с заземлением, цинк-ламельная			
3	Угол СРО 90 горизонтальный 90°, цинк-ламельный			
4	Крышка СРО 90 на угол горизонтальный 90°, цинк-ламельная			
5	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD****		
6	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
7	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
8	Двойной С-образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
9	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
10	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
11	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
12	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
13	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
14	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5.08

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюнов И.А.	04.17			
Пров.	Чередищенко Г.А.	04.17			

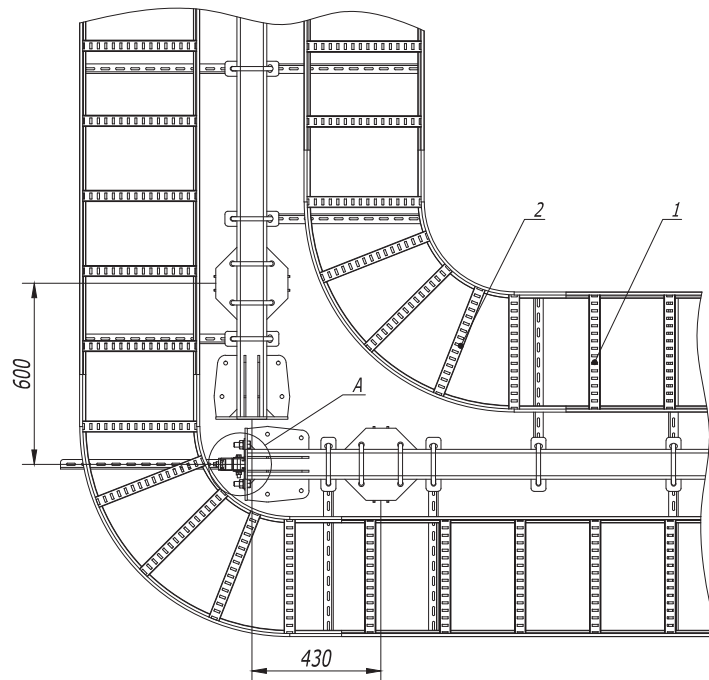
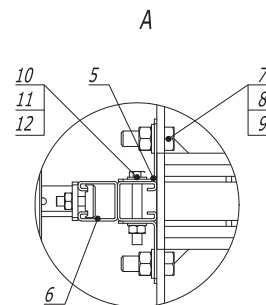
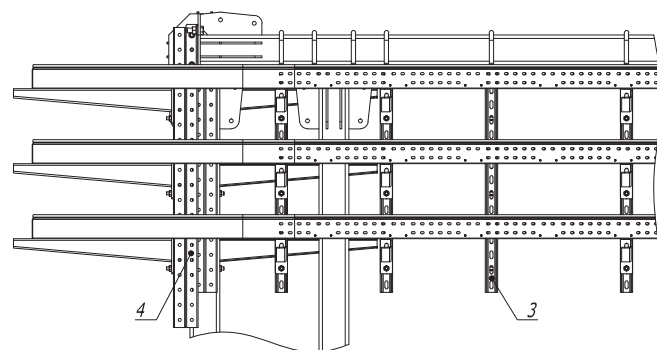
Одностоечная эстакада.
Поворот прямого участка
трассы на 90° с листовыми
кабельными лотками

Стадия	Лист	Листов
		1

DKC

Формат А3

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



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лестничный лоток, цинк - ламельный	LL****		
2	Угол горизонтальный 90° R300, цинк - ламельный	LC****		
3	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
4	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
5	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
6	Двойной С-образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
7	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
8	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
9	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
10	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
11	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
12	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5.09

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тилунов И.А.				04.17
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17

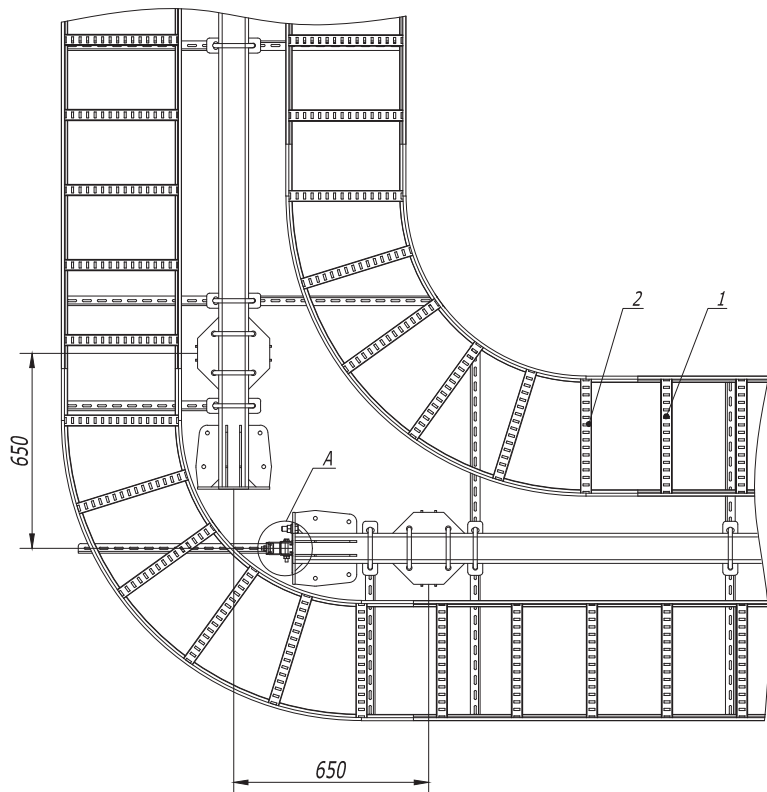
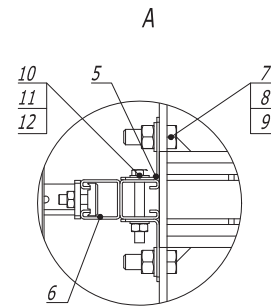
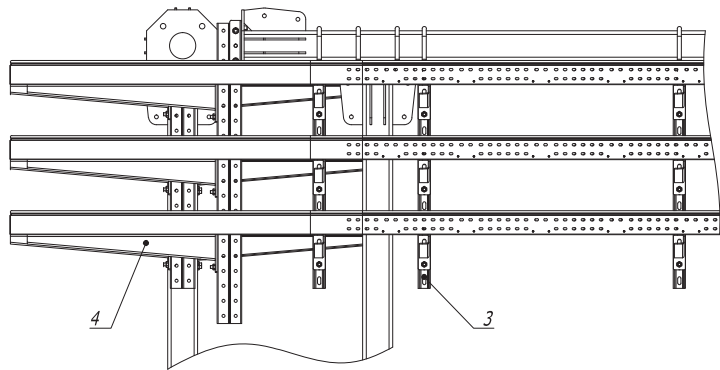
Одностоечная эстакада.
Поворот прямого участка
трассы на 90° с лестничными
кабельными лотками R300

Стадия	Лист	Листов
		1

DKC

Формат А3

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



Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Лестничный лоток , цинк -ламельный	LL****		
2	Угол горизонтальный 90° R600, цинк -ламельный	LC****		
3	Консоль двойная , 41 х 41 мм , горячеоцинкованная	BBD41**		
4	Усиленная консоль , горячеоцинкованная	BBH****		
5	Уголок крепежный , горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
6	Двойной С -образный профиль 41 х 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
7	Болт М 16 х 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
8	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
9	Шайба с узкими полями 16 , горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
10	Болт шестигранный М 10 х 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
11	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
12	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5.10

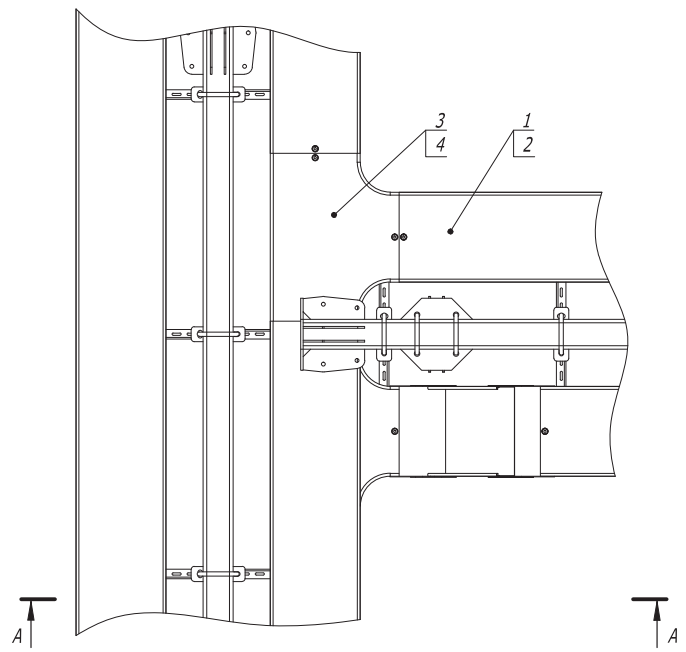
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тилинов И.А.	04.17			
Пров.	Чередищиченко Г.А.	04.17			

Одноэтажная эстакада .
Поворот прямого участка
трассы на 90° с лестничными
кабельными лотками R600

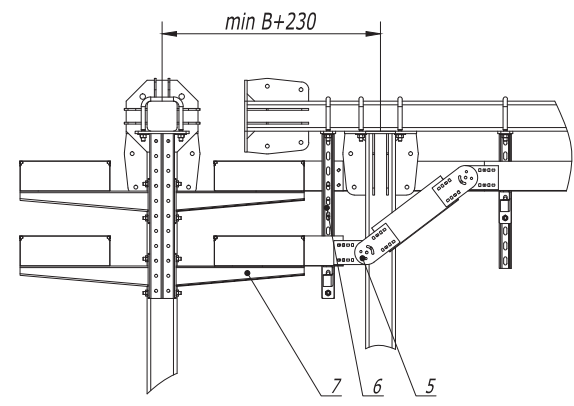
Стадия	Лист	Листов
		1



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



A-A

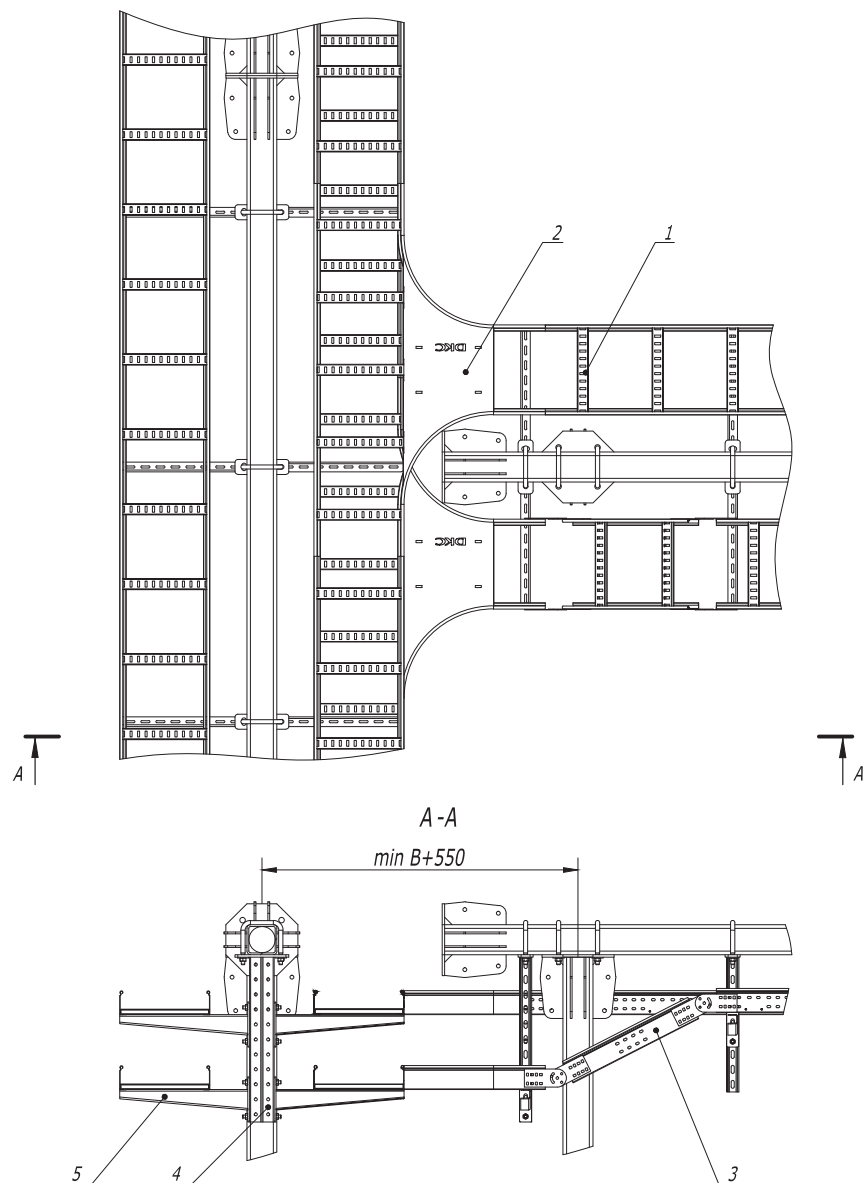


1. В - длина полки консоли.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный, цинк-ламельный			
2	Крышка на лоток с заземлением, цинк-ламельная			
3	Ответвитель DPT T-образный горизонтальный, цинк-ламельный			
4	Крышка DPT на ответвитель T-образный горизонтальный, цинк-ламельная			
5	Пластина крепежная GSV, цинк-ламельная (аналог - горячеоцинкованная)			
6	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
7	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		

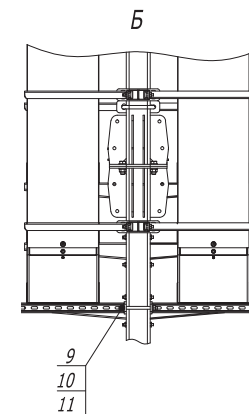
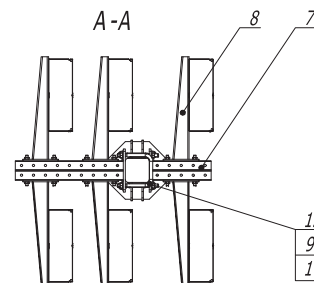
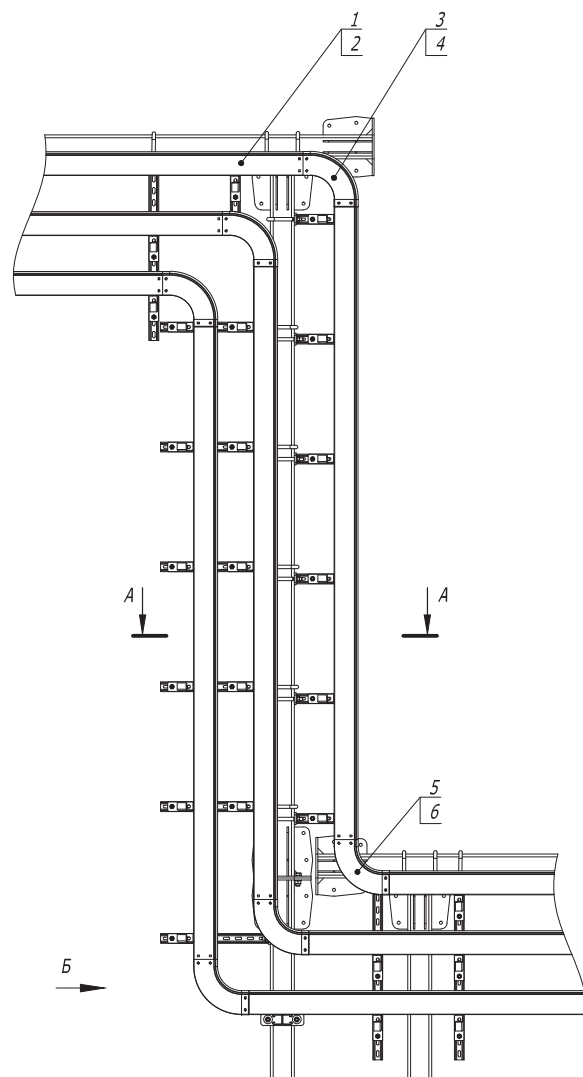
DKC-2017.T5.11				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Тлиунов И.А.	04.17		
Пров.	Чередниченко Г.А.	04.17		
Одноэтажная эстакада. Т-отвод трассы с листовыми кабельными лотками				
Стадия			Лист	Листов
				1

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



1. В - длина полки консоли.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лестничный лоток , цинк -ламельный			
2	Т -ответвитель R300, цинк -ламельный			
3	Угол вертикальный шарнирный универсальный , цинк -ламельный			
4	Консоль двойная , 41 х 41 мм , горячеоцинкованная	BBD41**		
5	Усиленная консоль , горячеоцинкованная	BBH****		
			</	



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный, горячеоцинкованный			
2	Крышка на лоток с заземлением, горячеоцинкованная			
3	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90°, цинк-ламельный			
4	Крышка CD 90 на угол вертикальный внеш. 90°, цинк-ламельная			
5	Угол CS 90 вертикальный внутр. 90°, цинк-ламельный			
6	Крышка CS 90 на угол вертикальный внутр. 90°, цинк-ламельная			
7	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
8	Усиленная консоль 400 мм, горячеоцинкованная	BBH****		
9	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ		
10	Гайка шестигранная М 12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ		
11	Шпилька М 12 x 1000, цинк-ламельная	CM201201ZL		
12	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ		

DKC-2017.T5.13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюнов И.А.				04.17
Пров.	Череди́нченко Г.А.				04.17

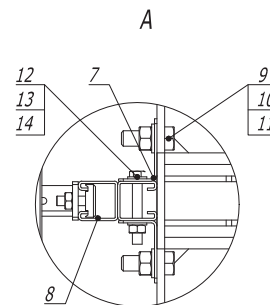
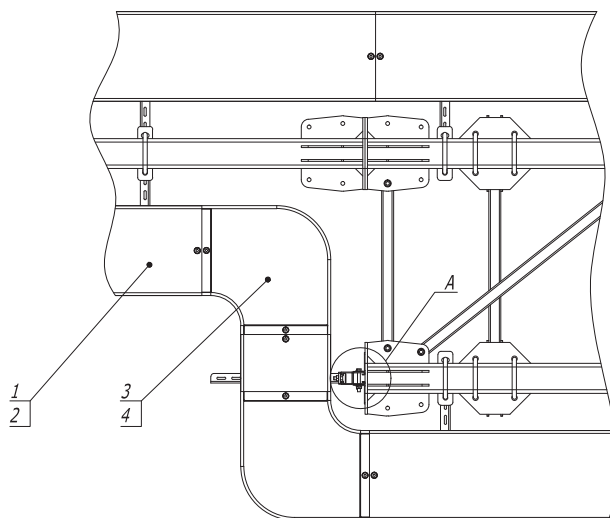
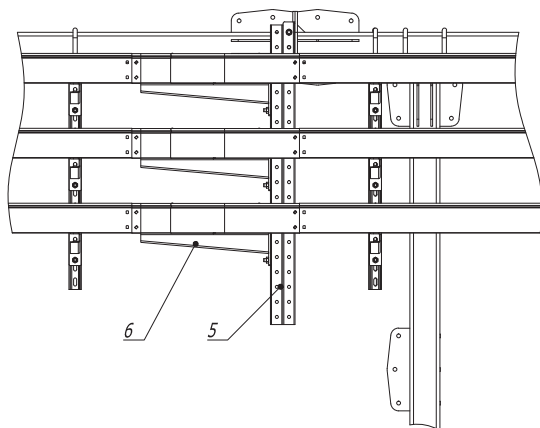
Одностоечная эстакада.
Переход по высоте

Стадия	Лист	Листов
		1

DKC

Формат А3

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



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный, цинк -ламельный			
2	Крышка на лоток с заземлением, цинк -ламельная			
3	Угол СРО 90 горизонтальный 90°, цинк -ламельный			
4	Крышка СРО на угол горизонтальный 90°, цинк -ламельная			
5	Консоль двойная, 41х41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
6	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
7	Уголок крепежный, горячий цинк	CRB3000HDZ		
8	Двойной С-образный профиль 41х41, горячеоцинкованный	BPD41**		
9	Болт М 16х50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
10	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
11	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
12	Болт М 10х80, горячеоцинкованный	CM 081080HDZ		
13	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
14	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5.14

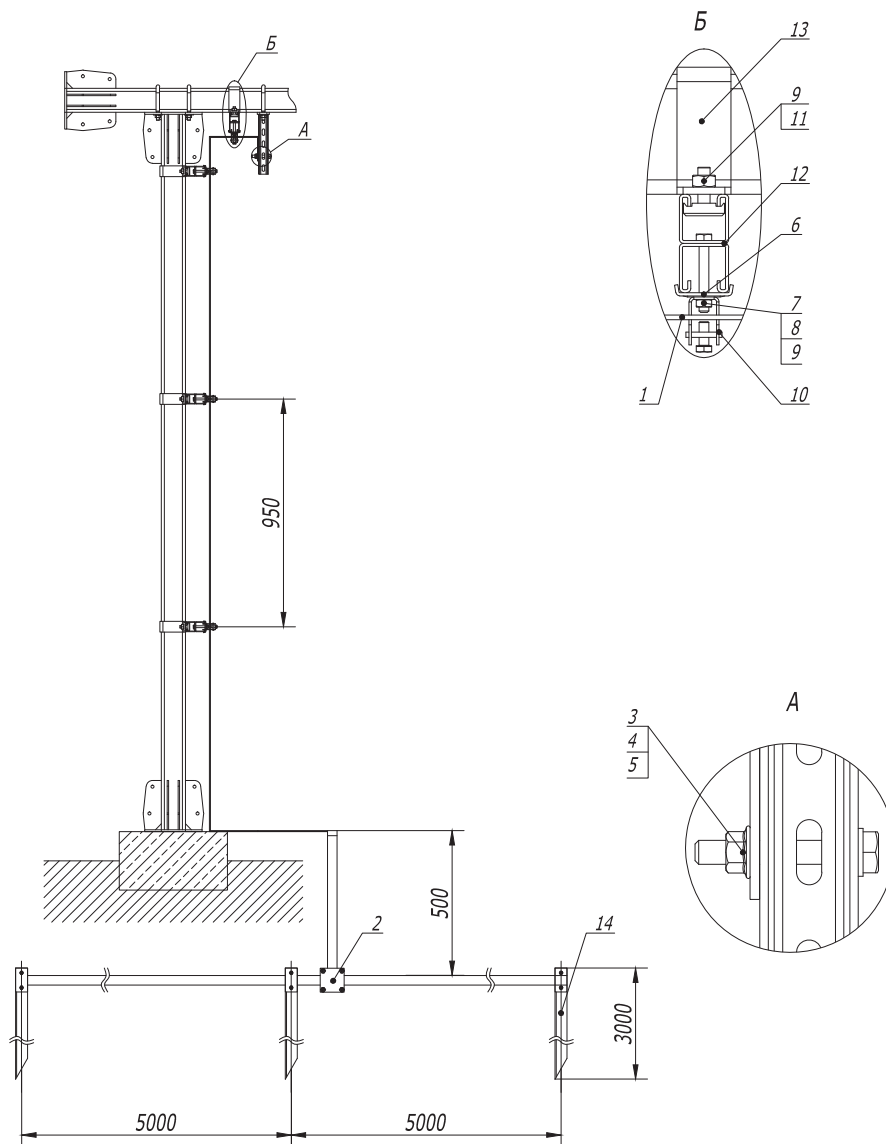
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюинов И.А.				04.17
Пров.	Чередищенко Г.А.				04.17

Переход с одностоечной
эстакады на плоскую



Стадия	Лист	Листов
		1

Формат А3

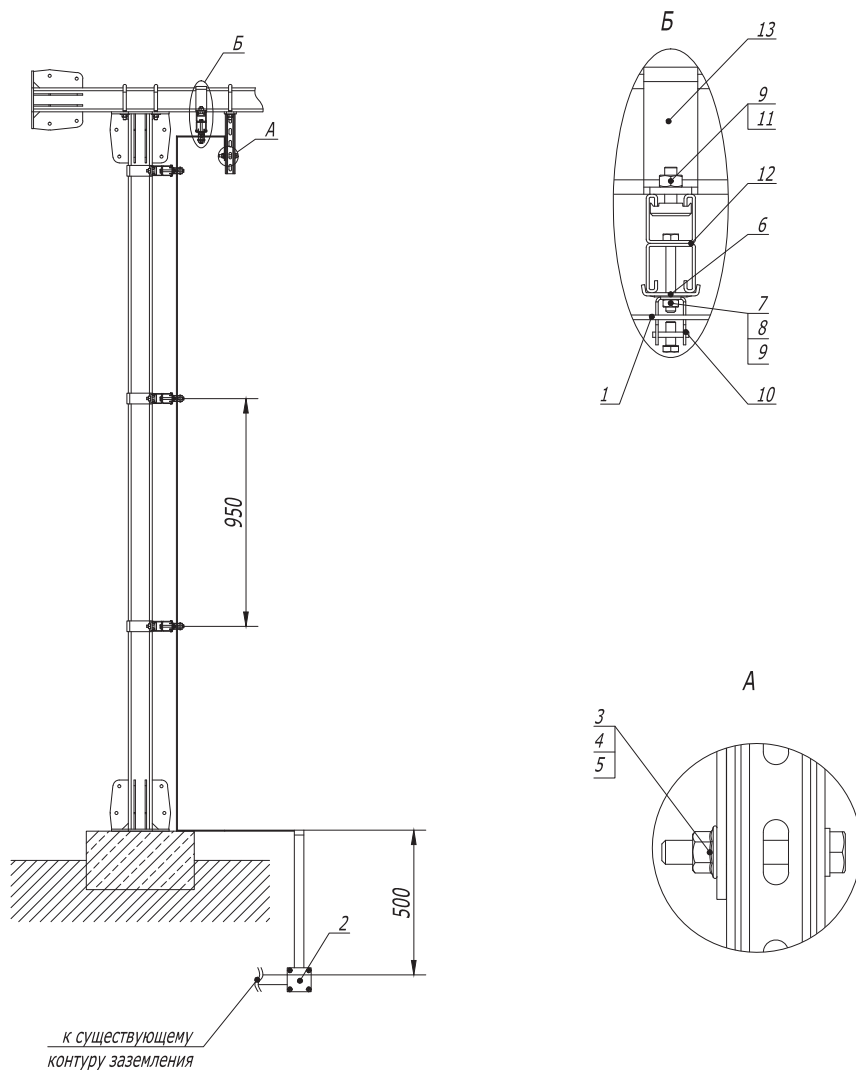
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Полоса горячеоцинкованная 40 х 4	NC2444		
2	Соединитель полоса -полоса с разделительной пластиной	NG3106		
3	Болт с шестигранной головкой М 10 х 70, горячеоцинкованный	CM081070HDZ		
4	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM 241000HDZ		
5	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ		
6	Опорная пластина для С-образных профилей	BHM4141		
7	Болт с шестигранной головкой М 8 х 80, горячеоцинкованный	CM 080880HDZ		
8	Шайба с узкими полями 8, горячеоцинкованная	CM 240800HDZ		
9	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 8, горячеоцинкованная	CM 100800HDZ		
10	Скоба -держатель полосы с болтом	ND2312		
11	Болт для крепления к С-образному профилю	CM 041030HDZ		
12	Двойной С-образный профиль 41 х 41, ошн . 300	BPD4103HDZ		
13	Скоба плоская , горячиеоцинкованная	CRB2000HDZ		
14	Профильный вертикальный заземлитель	NE5503		

						DKC-2017.Т5.15			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Одноэтажная эстакада . Заземление на собственный контур заземления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Титов И.А.			04.17			1	2
Пров.		Чередищченко Г.А.			04.17				
									

Формат А3



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Полоса горячеоцинкованная 40 x 4	NC2444		
2	Соединитель полоса -полоса с разделительной пластиной	NG3106		
3	Болт с шестигранной головкой М 10 x 70, горячеоцинкованный	CM081070HDZ		
4	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM 241000HDZ		
5	Гайка с насечкой , препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ		
6	Опорная пластина для С-образных профилей	BHM4141		
7	Болт с шестигранной головкой М 8 x 80, горячеоцинкованный	CM 080880HDZ		
8	Шайба с узкими полями 8, горячеоцинкованная	CM 240800HDZ		
9	Гайка с насечкой , препятствующей откручиванию М 8, горячеоцинкованная	CM 100800HDZ		
10	Скоба -держатель полосы с болтом	ND2312		
11	Болт для крепления к С-образному профилю	CM 041030HDZ		
12	Двойной С-образный профиль 41 x 41, осн. 300	BPD4103HDZ		
13	Скоба плоская , горячеоцинкованная	CRB2000HDZ		

DKC-2017.T5.15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюинов И.А.	04.17			
Пров.	Чередишченко Г.А.	04.17			

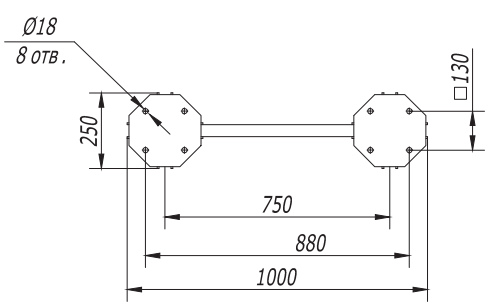
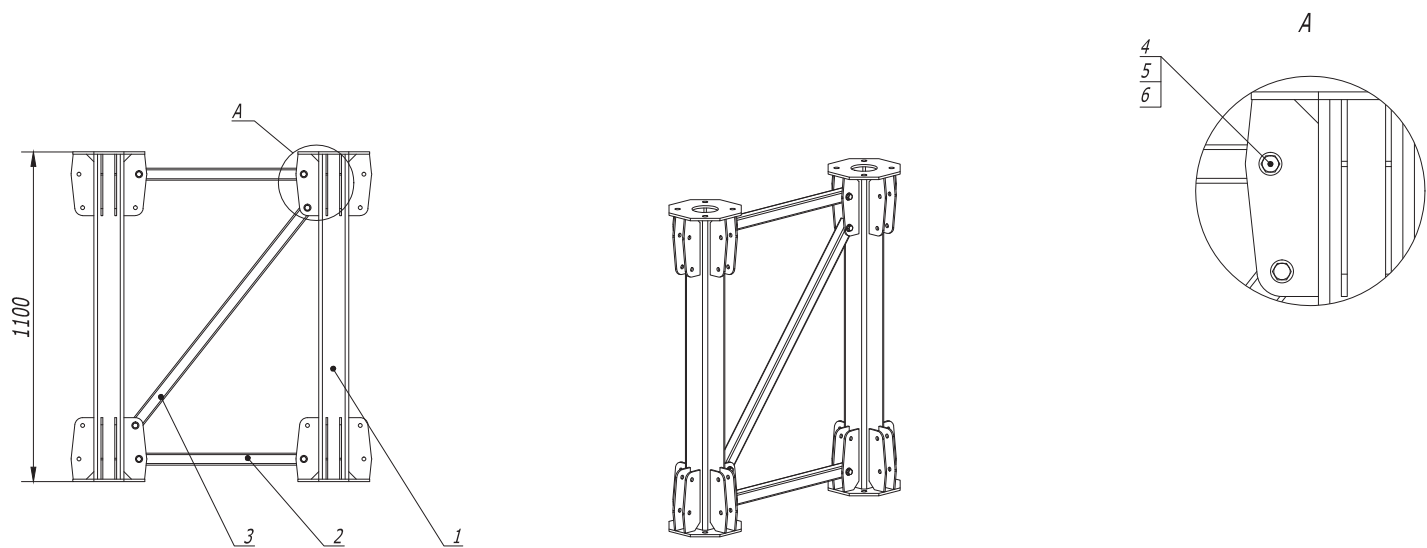
Одноэтажная эстакада.
Заземление на существующий контур заземления

Стадия	Лист	Листов
	1	2

DKC

Формат А3

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



1. Момент затяжки болтов и гаек М12 — 90-100 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады L=1 м, горячеоцинкованная	CRS1000HDZ	2	
2	Раскос короткий, горячеоцинкованный	CRR1000HDZ	2	
3	Раскос длинный, горячеоцинкованный	CRR2000HDZ	1	
4	Болт М 12 х 80 8.8, горячеоцинкованный	CM021280HDZ-88	6	
5	Гайка М 12 8, горячеоцинкованная	CM111200HDZ-8	6	
6	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	12	

DKC-2017.T5.25

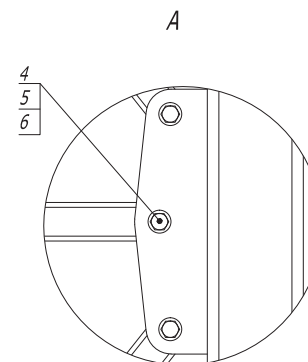
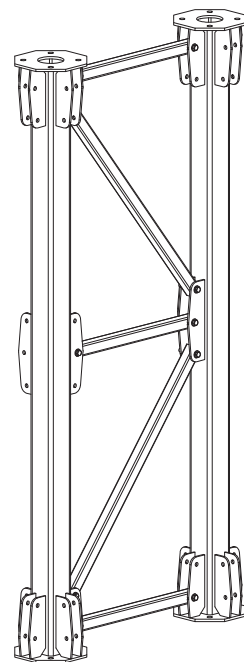
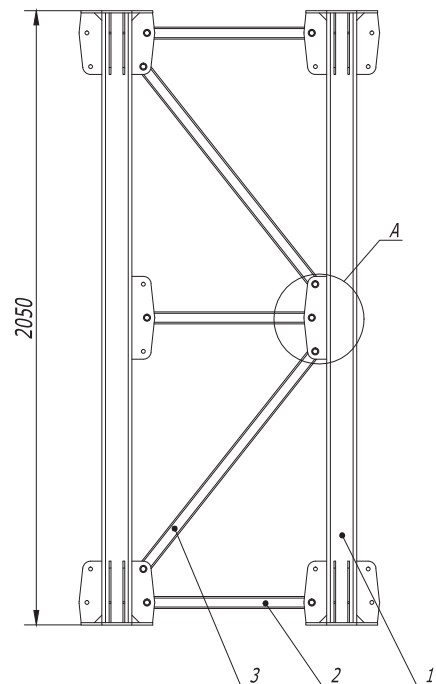
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17

Колонна/ригель. Плоская секция, 1 м

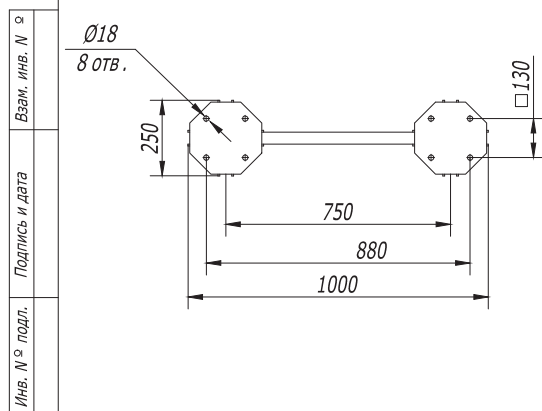
Стадия	Лист	Листов
	1	3



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

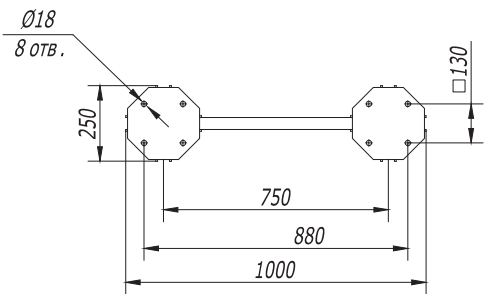
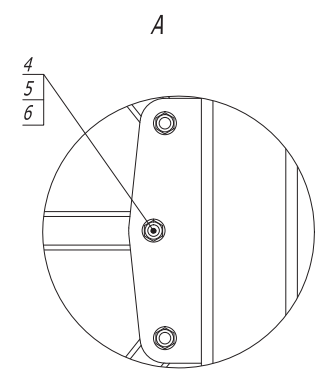
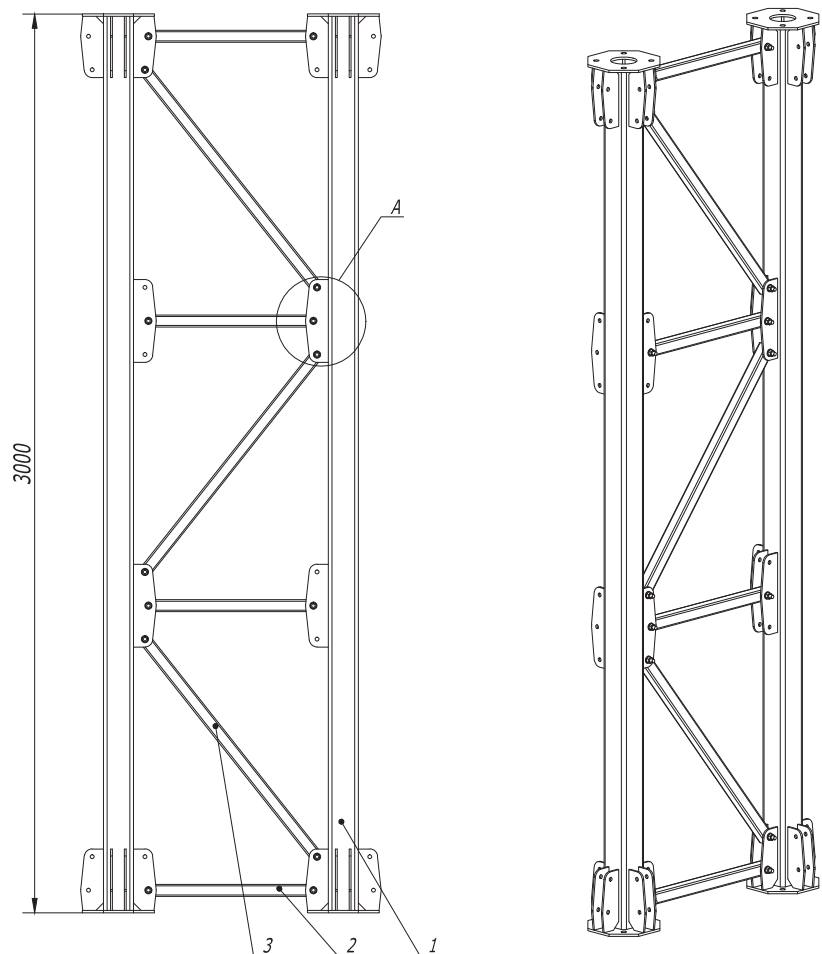


1 . Момент затяжки болтов и гаек М 12 – 90-100 Нм .



Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады L=2 м , горячеоцинкованная	CRS2000HDZ	2	
2	Раскос короткий , горячеоцинкованный	CRR1000HDZ	3	
3	Раскос длинный , горячеоцинкованный	CRR2000HDZ	2	
4	Болт М 12 х 80 8.8, горячеоцинкованный	CM021280HDZ-88	10	
5	Гайка М 12 8, горячеоцинкованная	CM111200HDZ-8	10	
6	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	20	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	DKC-2017.T5.25		
Разраб.	Тлиунов И.А.	04.17				Колонна/ригель . Плоская секция, 2 м		
Пров.	Чередниченко Г.А.	04.17						
						Стадия	Лист	Листов
							2	3
						DKC		

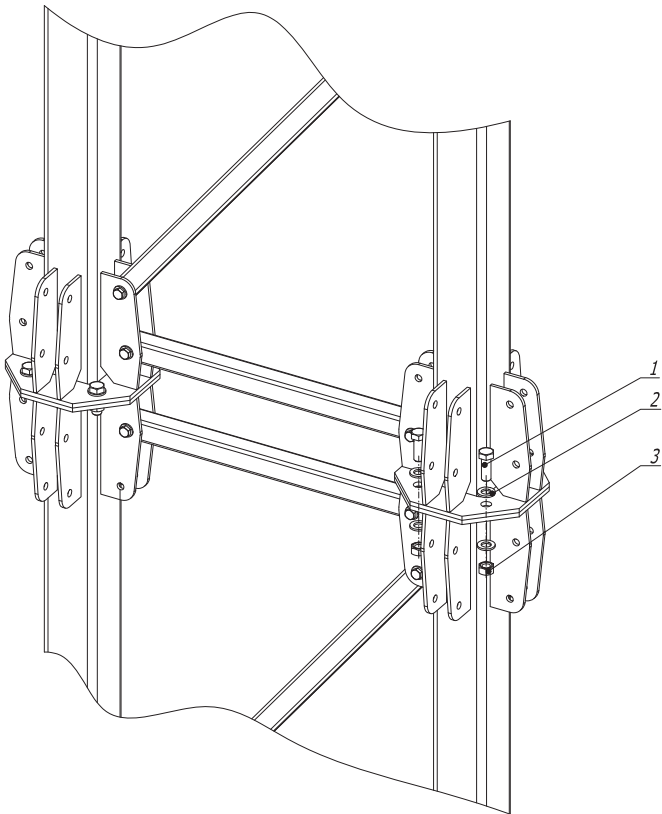


1. Момент затяжки болтов и гаек М12 — 90-100 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады L=3 м, горячеоцинкованная	CRS3000HDZ	2	
2	Раскос короткий, горячеоцинкованный	CRR1000HDZ	4	
3	Раскос длинный, горячеоцинкованный	CRR2000HDZ	3	
4	Болт М 12 х 80 8.8, горячеоцинкованный	CM021280HDZ-88	14	
5	Гайка М 12 8, горячеоцинкованная	CM111200HDZ-8	14	
6	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	28	

					DKC-2017.T5.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Колонна/ригель. Плоская секция, 3 м	
Разраб.	Тлиунов И.А.				04.17		
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17		
						Стадия	Лист
							3
						Листов	3
						DKC	

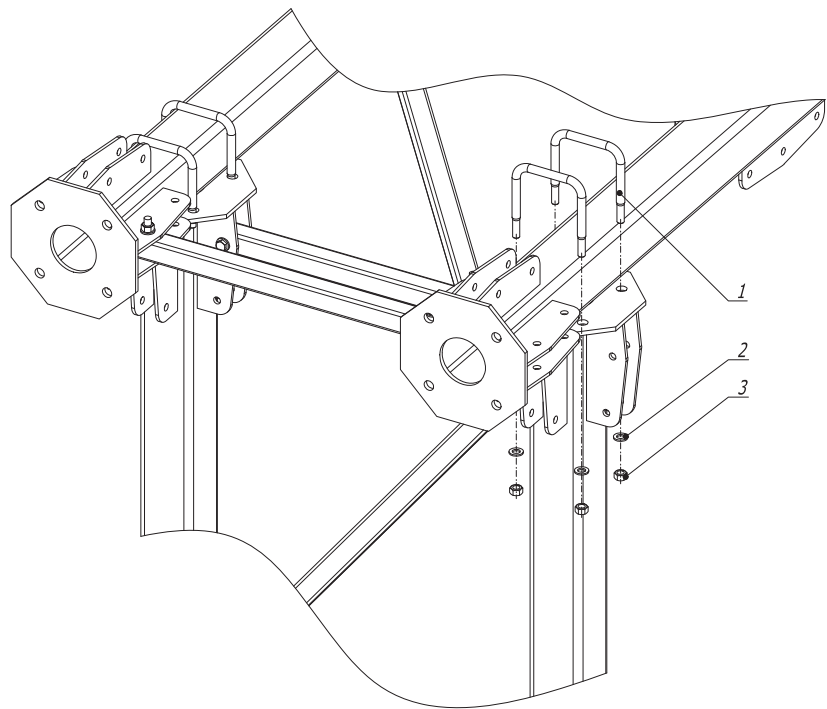
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



1 . Момент затяжки болтов и гаек М 16 — 190-200 Нм .

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание				
1	Болт М 16 х 50 8.8, горячеоцинкованный	СМ081650HDZ-88	8					
2	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	СМ241600HDZ	16					
3	Гайка М 16 , горячеоцинкованная	СМ111600HDZ-8	8					
DKC-2017.T5.26								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Продольное соединение колонн/ригелей		
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17			
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17			
						Стадия	Лист	Листов
								1
						DKC		

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

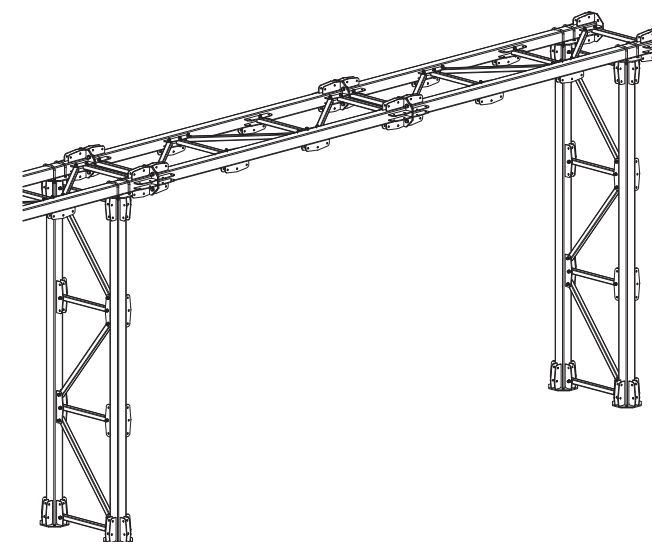
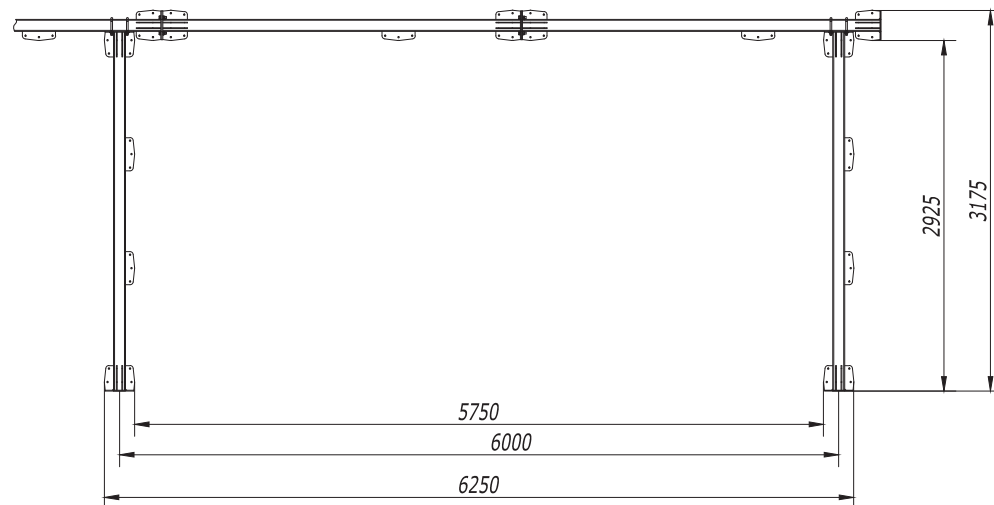


1 . Момент затяжки болтов и гаек М12 — 40-45 Нм .

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

Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Крепежная скоба , горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	4	
2	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	8	
3	Гайка шестигранная М 12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	8	

						DKC-2017.T5.27			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Крепление ригеля на колонну	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тиунов И.А.			04.17				
Пров.		Чередниченко Г.А.			04.17				
									1
									



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

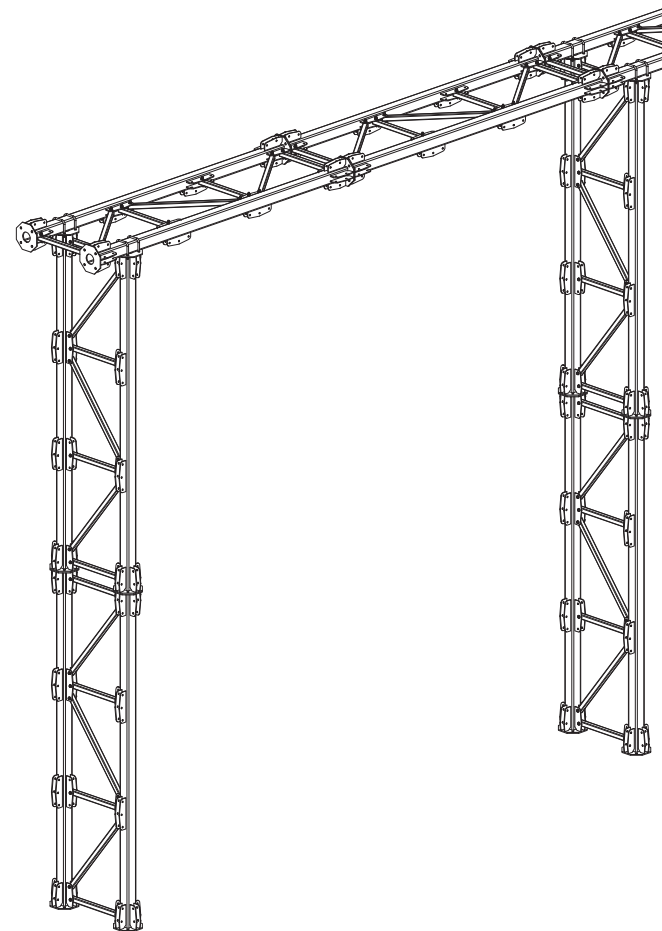
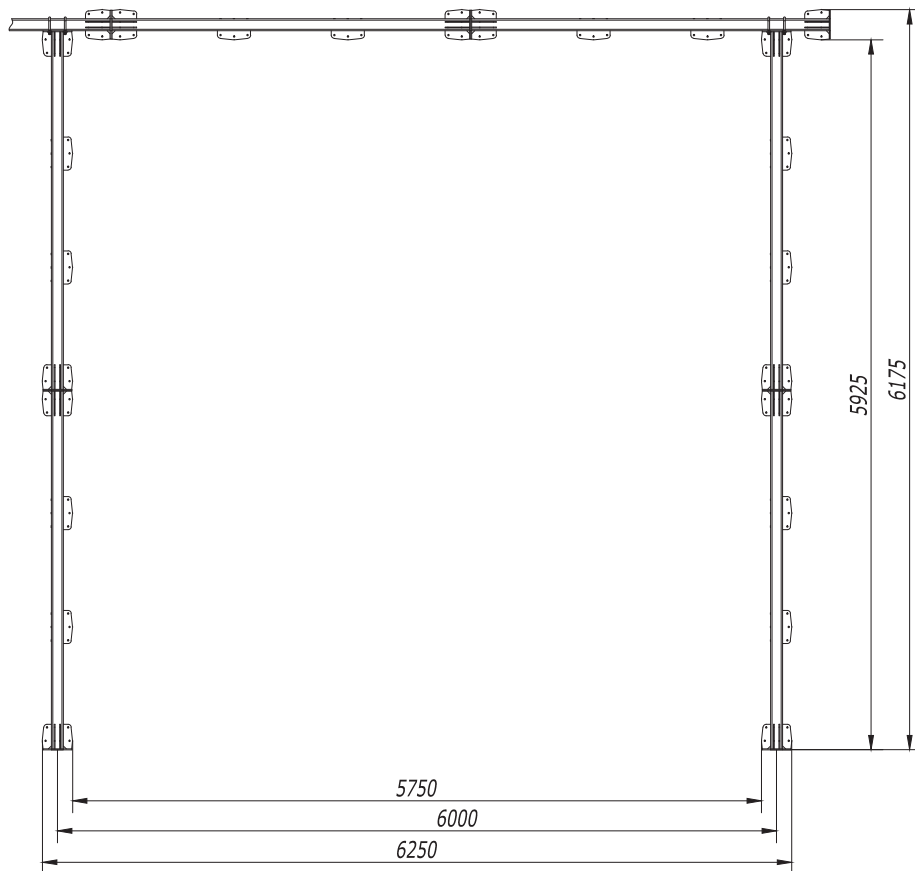
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюонов И.А.	04.17			
Пров.	Череди́нченко Г.А.	04.17			

DKC-2017.T5.28

Плоская эстакада. Прямой
участок трассы высотой
3 м с шагом опор 6 м

Стадия	Лист	Листов
		1





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

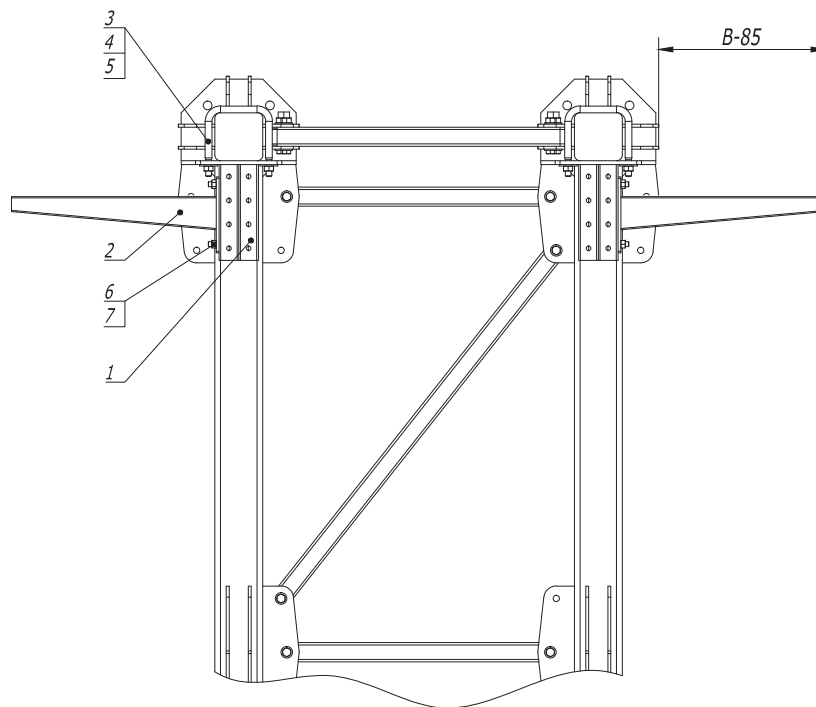
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17

DKC-2017.T5.29

Плоская эстакада. Прямой
участок трассы высотой 6 м с
шагом опор 6 м

Стадия	Лист	Листов
		1





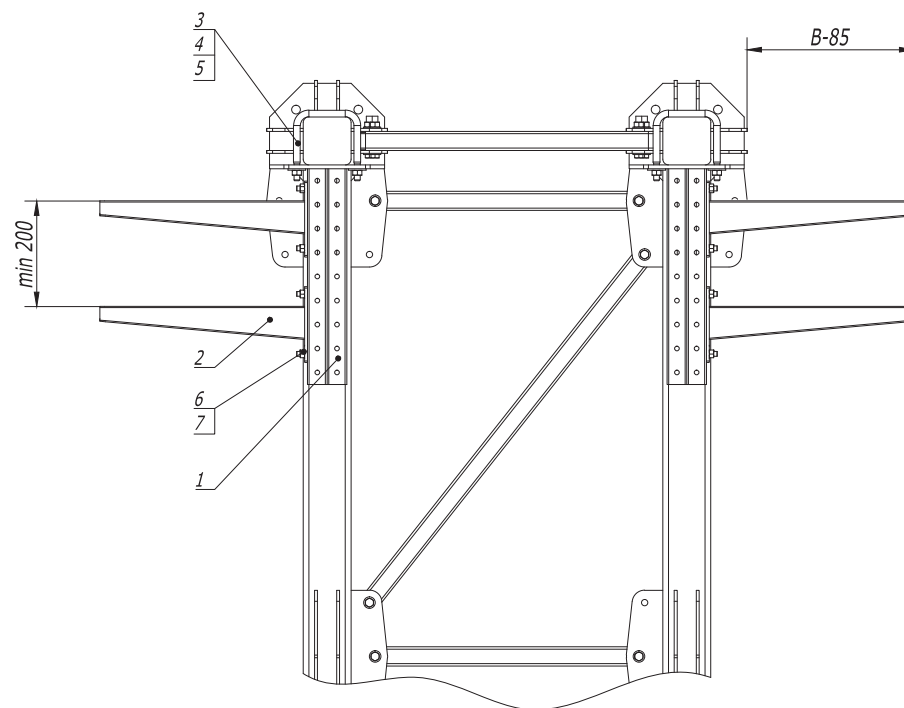
1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
 2. Шаг установки подвесов 1000 мм.
 3. B - длина полки консоли.
 4. Момент затяжки болтов и гаек М12 – 40-45 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**	2	
2	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****	2	
3	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	2	
4	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	4	
5	Гайка шестигранная М12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	4	
6	Винт для крепления к С-образному профилю М10 x 30	CM041030	4	
7	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	4	

DKC-2017.T5.30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тюинов И.А.	04.17				Плоская эстакада. Одноярусная схема подвеса	1	3
Пров.	Чередищенко Г.А.	04.17						

Формат А3



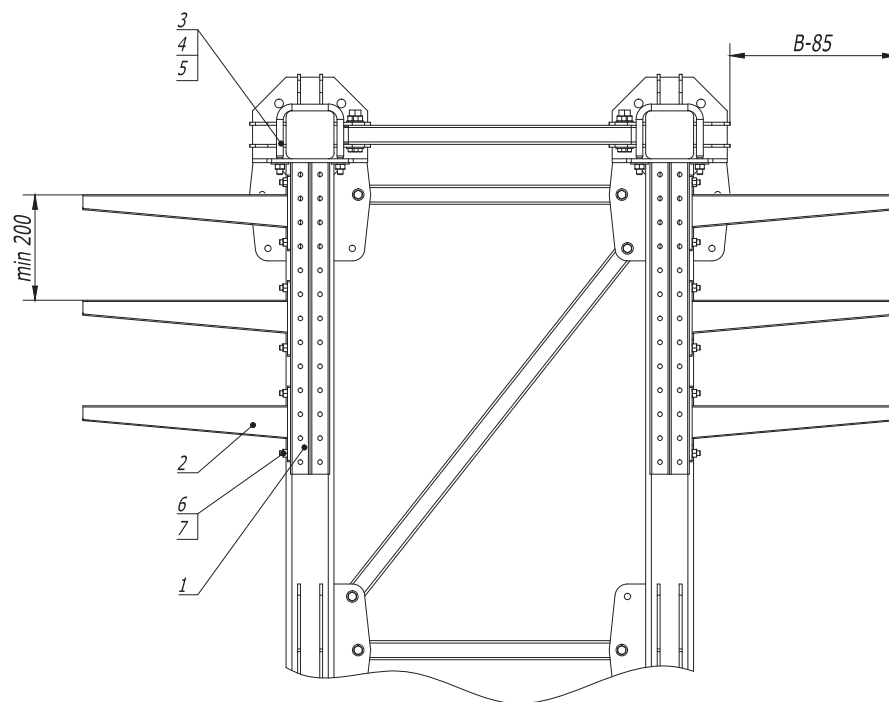
1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
2. Шаг установки подвесов 1000 мм.
3. B - длина полки консоли.
4. Момент затяжки болтов и гаек М12 — 40-45 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**	2	
2	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****	4	
3	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	2	
4	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	4	
5	Гайка шестигранная М12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	4	
6	Винт для крепления к С-образному профилю М10 x 30	CM041030	8	
7	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	8	

DKC-2017.T5.30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тлиунов И.А.				04.17		2	3
Пров.	Череди́нченко Г.А.				04.17	Плоская эстакада. Двухъярусная схема подвеса		
						DKC		

Формат А3



1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
2. Шаг установки подвесов 1000 мм.
3. B - длина полки консоли.
4. Момент затяжки болтов и гаек М12 – 40-45 Нм.

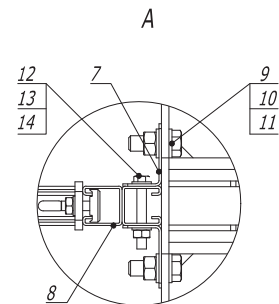
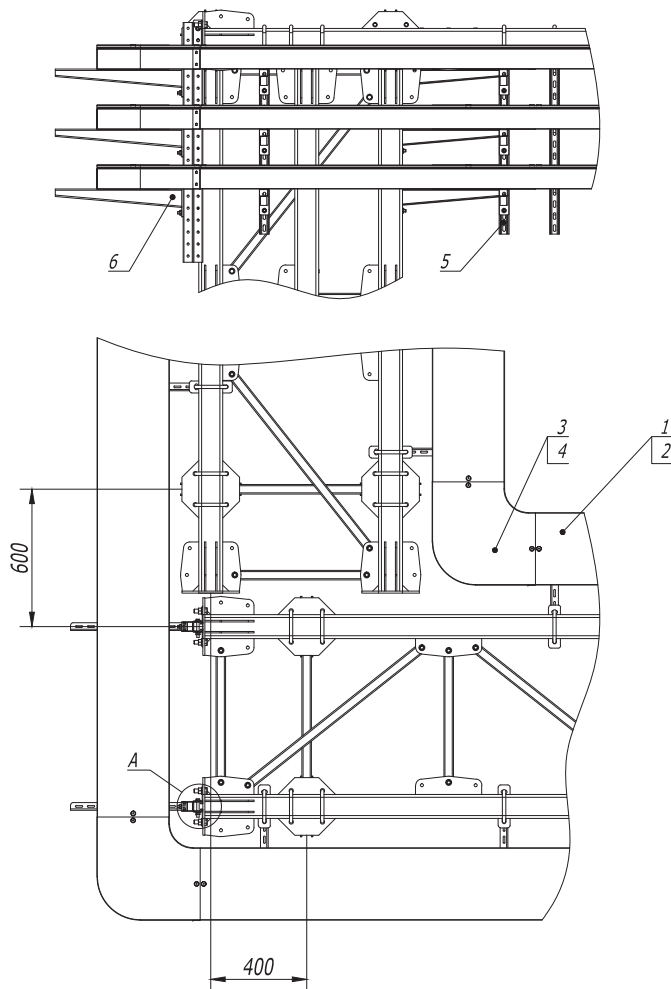
Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**	2	
2	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****	6	
3	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	2	
4	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	4	
5	Гайка шестигранная М12, горячеоцинкованная	CM111200HDZ	4	
6	Винт для крепления к С-образному профилю М10 x 30	CM041030	12	
7	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	12	

DKC-2017.T5.30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тюинов И.А.	04.17					3	3
Пров.	Чередищенко Г.А.	04.17						

Плоская эстакада. Трехъярусная
схема подвеса

Формат А3



Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Кабельный лоток , цинк -ламельный			
2	Крышка на лоток с заземлением , цинк -ламельная			
3	Угол СРО 90 горизонтальный 90° , цинк -ламельный			
4	Крышка СРО 90 на угол горизонтальный 90° , цинк -ламельная			
5	Консоль двойная , 41 х 41 мм , горячеоцинкованная	BBD41**		
6	Усиленная консоль , горячеоцинкованная	BBH****		
7	Уголок крепежный , горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
8	Двойной С -образный профиль 41 х 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
9	Болт М 16 х 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
10	Гайка М 16 , горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
11	Шайба с узкими полями 16 , горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
12	Болт шестигранный М 10 х 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
13	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
14	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

						DKC-2017.T5.31		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17			
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17			

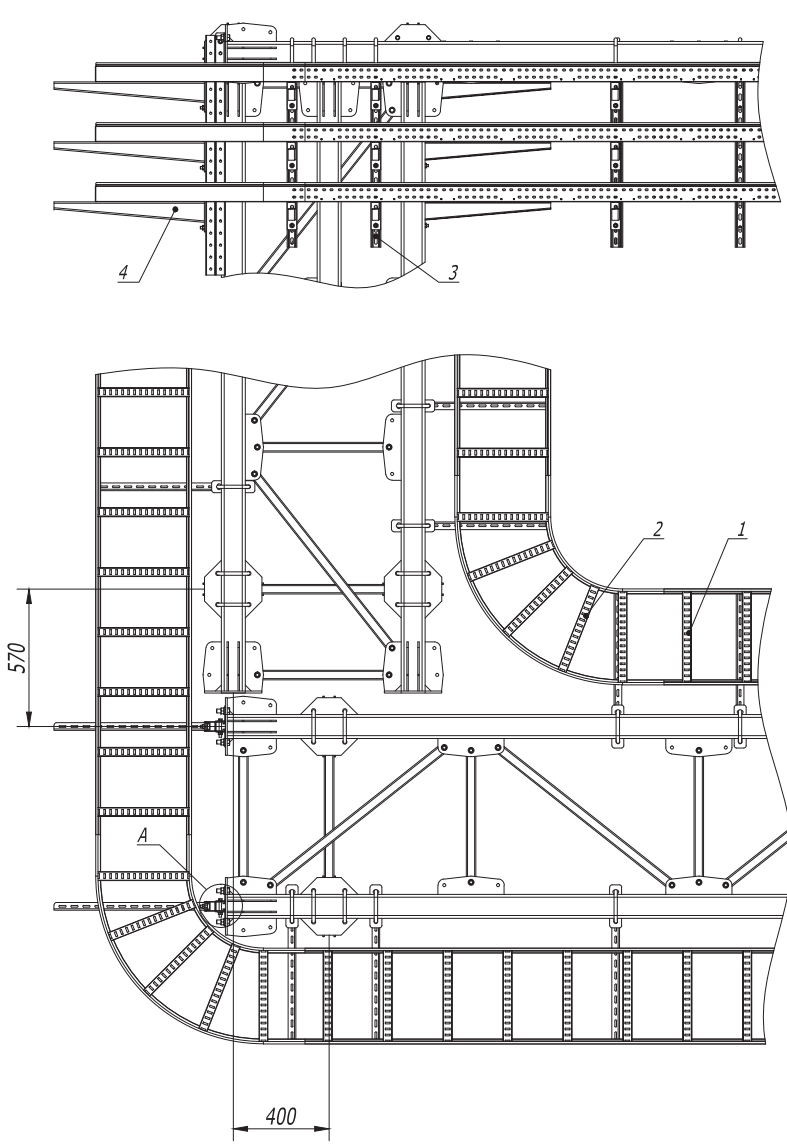
Плоская эстакада . Поворот прямого участка трассы на 90° с листовыми лотками	Стадия	Лист	Листов
			1



Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лестничный лоток , цинк -ламельный	LL****		
2	Угол горизонтальный 90° R300, цинк -ламельный	LC****		
3	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
4	Усиленная консоль , горячеоцинкованная	BBH****		
5	Уголок крепежный , горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
6	Двойной С -образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
7	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
8	Гайка М 16 , горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
9	Шайба с узкими полями 16 , горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
10	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
11	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
12	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

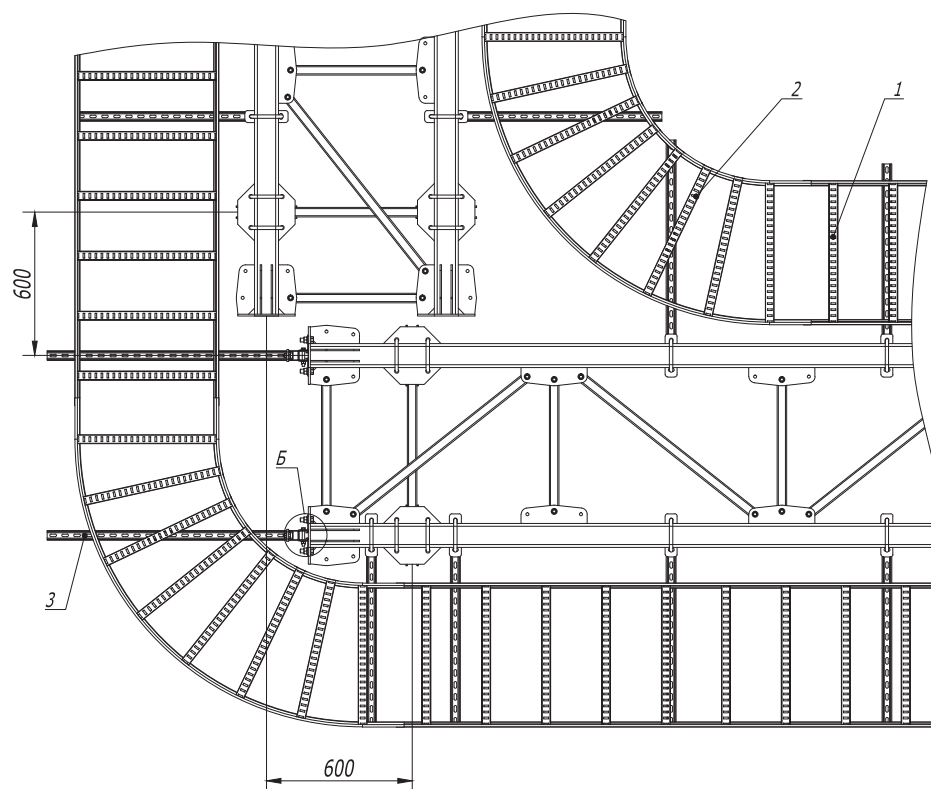
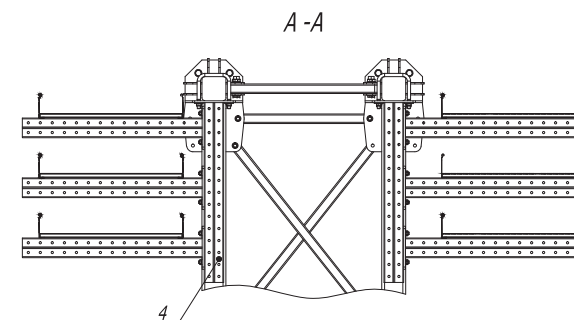
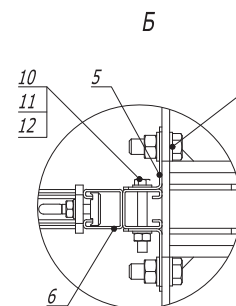
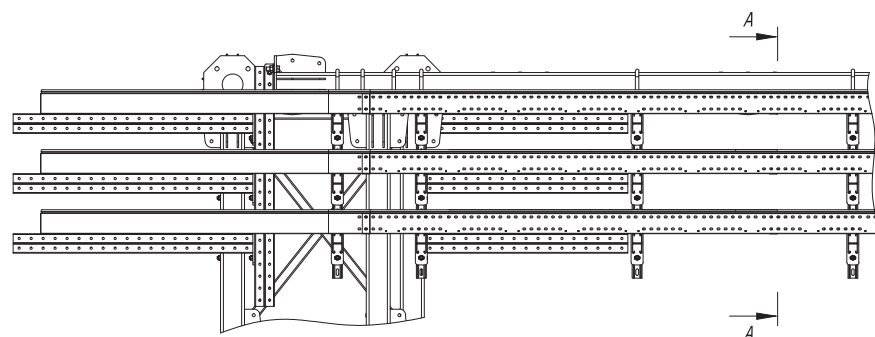
DKC-2017.T5.32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17
Пров.	Череди́нченко Г.А.				04.17

Плоская эстакада . Поворот прямого участка трассы на 90° с лестничными лотками R300

Стадия	Лист	Листов
		1





Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лестничный лоток 100 x 600, L 3000, цинк-ламельный	LL1060ZL		
2	Угол горизонтальный 90° 100x600 R300, цинк-ламельный	LC1360ZL		
3	Консоль двойная, 41 x 41 мм, осн.1000 мм, горячеоцинкованная	BBD4100HDZ		
4	Консоль двойная, 41 x 41 мм, осн.700 мм, горячеоцинкованная	BBD4170HDZ		
5	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
6	Двойной С-образный профиль 41 x 41, L1000, горячеоцинкованный	BPD4110HDZ		
7	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
8	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
9	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
10	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
11	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
12	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5.33

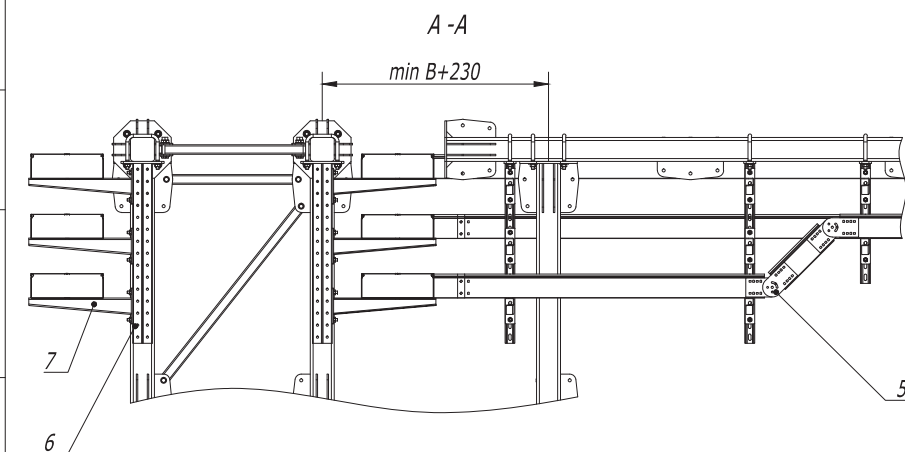
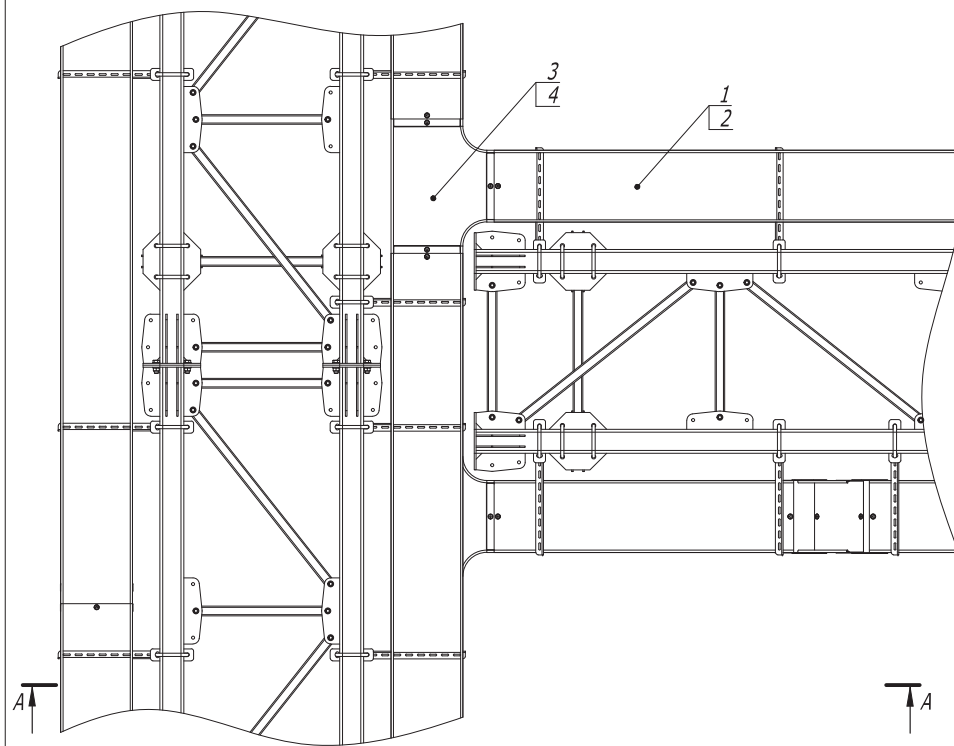
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17
Пров.	Чередищенко Г.А.				04.17

Плоская эстакада. Поворот
прямого участка трассы на 90°
с лестничными лотками R600

Стадия	Лист	Листов
		1

DKC

Формат А3



1. В - длина полки консоли.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток, цинк-ламельный			
2	Крышка на лоток с заземлением, цинк-ламельная			
3	Ответвитель DPT T-образный горизонтальный, цинк-ламельный			
4	Крышка DPT на ответвитель T-образный горизонтальный, цинк-ламельная			
5	Пластина крепежная GSV H100, цинк-ламельная (аналог - горячеоцинкованная)	30015HDZL		
6	Консоль двойная, 41x41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
7	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		

DKC-2017.T5.34

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.			Тиунов И.А.		04.17
Пров.			Чередищченко Г.А.		04.17

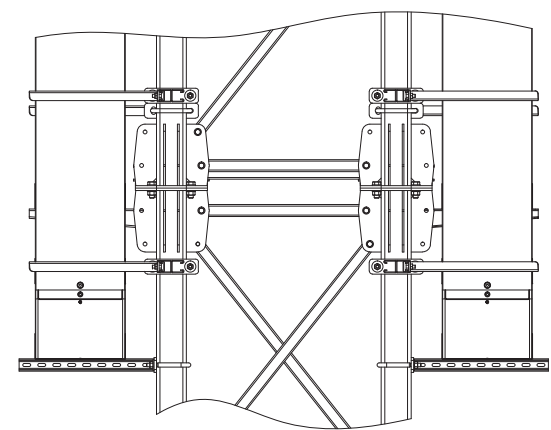
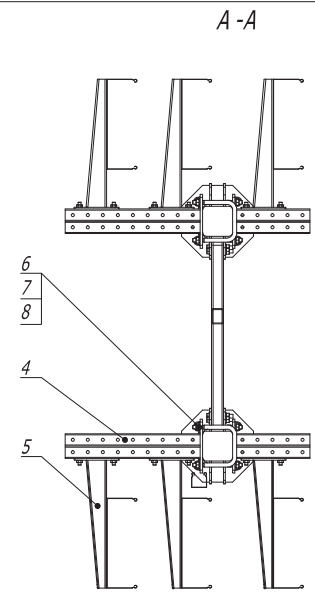
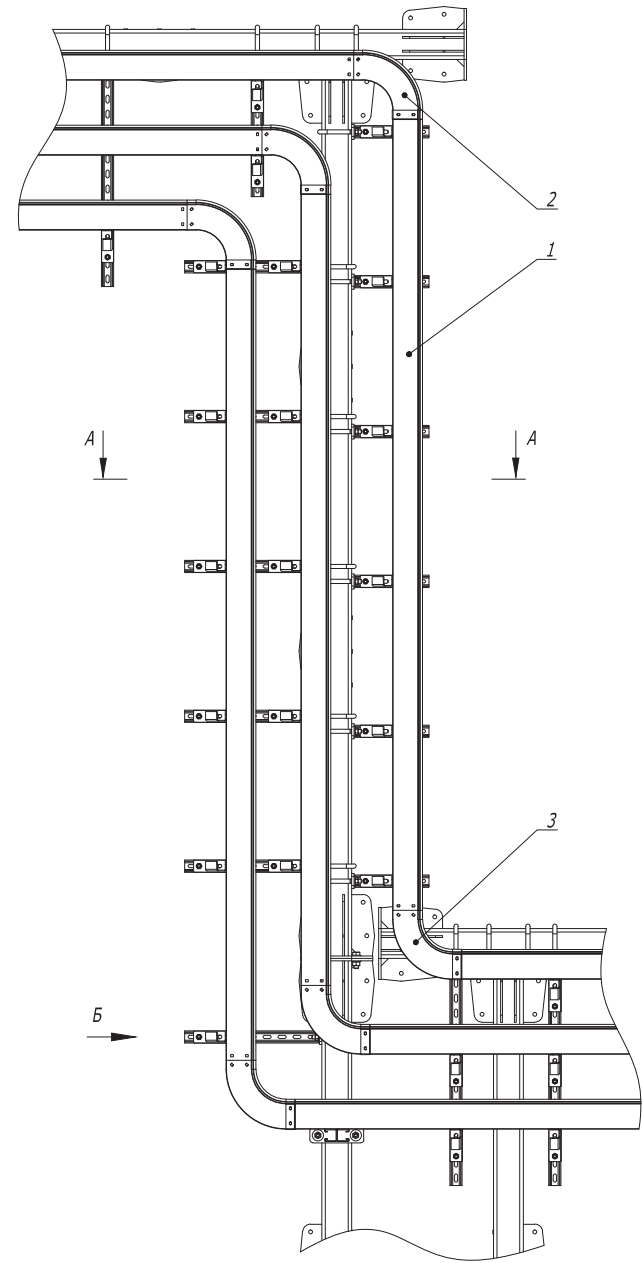
Плоская эстакада. Т-отвод
трассы

Стадия	Лист	Листов
		1




DKC

Формат А3

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



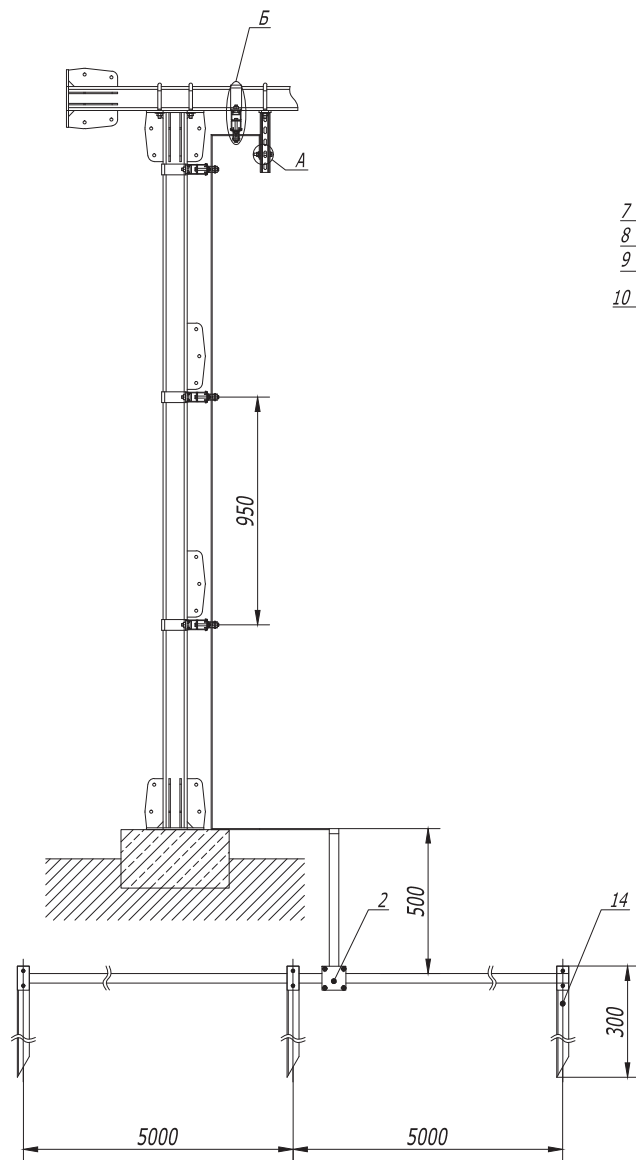
Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный, цинк-ламельный			
2	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90°, цинк-ламельный			
3	Угол CS 90 вертикальный внутр. 90°, цинк-ламельный			
4	Консоль двойная, 41 x 41 мм, горячеоцинкованная	BBD41**		
5	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
6	Крепежная скоба, горячеоцинкованная	CRB1000HDZ		
7	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM 121200HDZ		
8	Гайка шестигранная М 12, горячеоцинкованная	CM 111200HDZ		

						DKC-2017.T5.35		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Тюнов И.А.				04.17		Стадия	Лист
Пров.	Чередищенко Г.А.				04.17	Плоская эстакада . Переход по высоте		Листов
								

Инв. № подл. _____

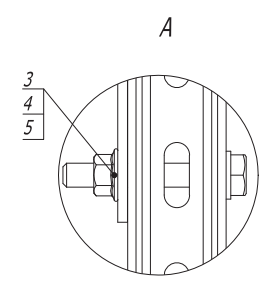
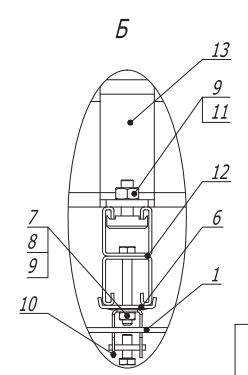
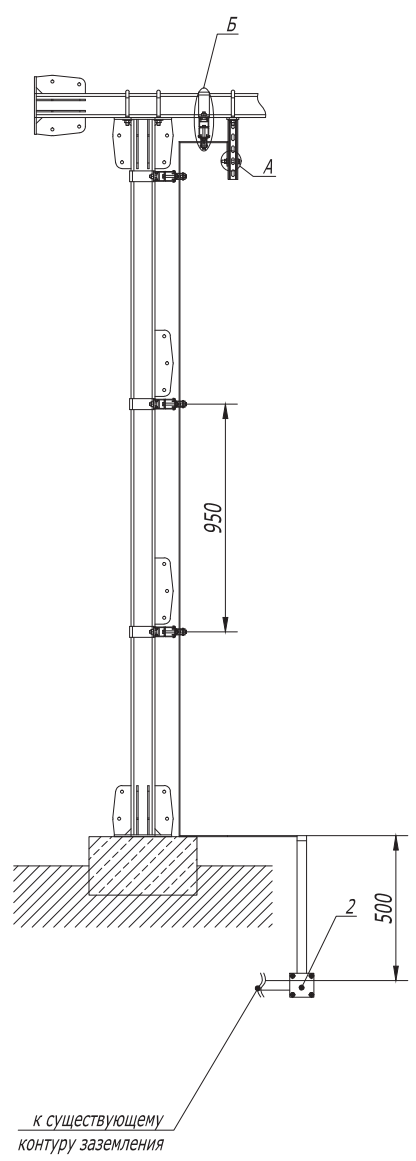
Подпись и дата _____

Взам. инв. № _____



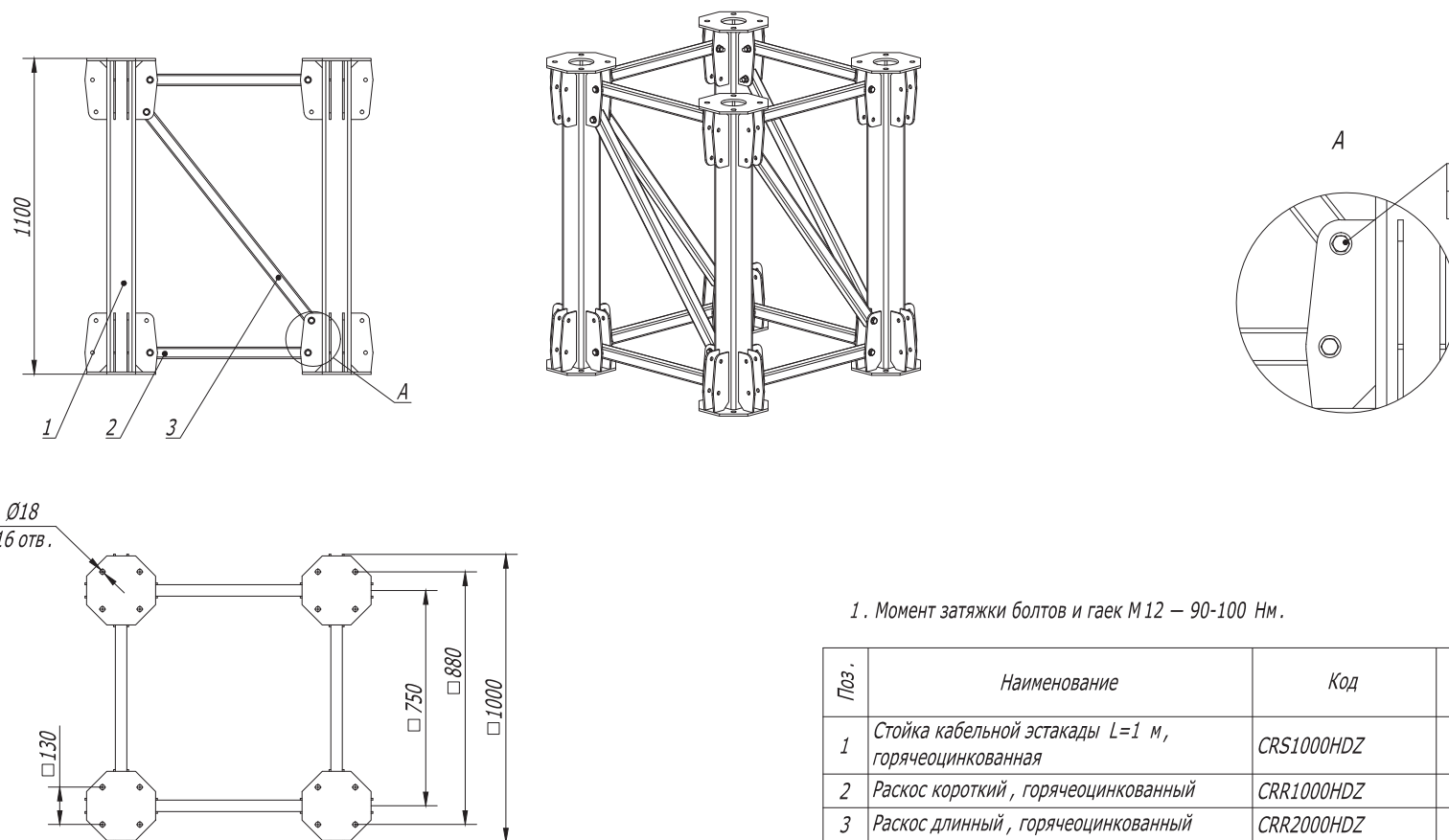
Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Полоса горячеоцинкованная 40 x 4	NC2444		
2	Соединитель полоса -полоса с разделительной пластиной	NG3106		
3	Болт с шестигранной головкой М 10 x 70, горячеоцинкованный	CM081070HDZ		
4	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM 241000HDZ		
5	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ		
6	Опорная пластина для С-образных профилей	BHM4141		
7	Болт с шестигранной головкой М 8 x 80, горячеоцинкованный	CM 080880HDZ		
8	Шайба с узкими полями 8, горячеоцинкованная	CM 240800HDZ		
9	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 8, горячеоцинкованная	CM 100800HDZ		
10	Скоба -держатель полосы с болтом	ND2312		
11	Болт для крепления к С-образному профилю	CM 041030HDZ		
12	Двойной С-образный профиль 41 x 41, осн. 300	BPD4103HDZ		
13	Скоба плоская, горячеоцинкованная	CRB2000HDZ		
14	Профильный вертикальный заземлитель	NE5503		

DKC-2017.T5.36				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Тюинов И.А.	04.17		
Пров.	Чередниченко Г.А.	04.17		
Плоская эстакада. Заземление на собственный контур заземления				
Стадия				
Лист				
Листов				
1				
2				
DKC				



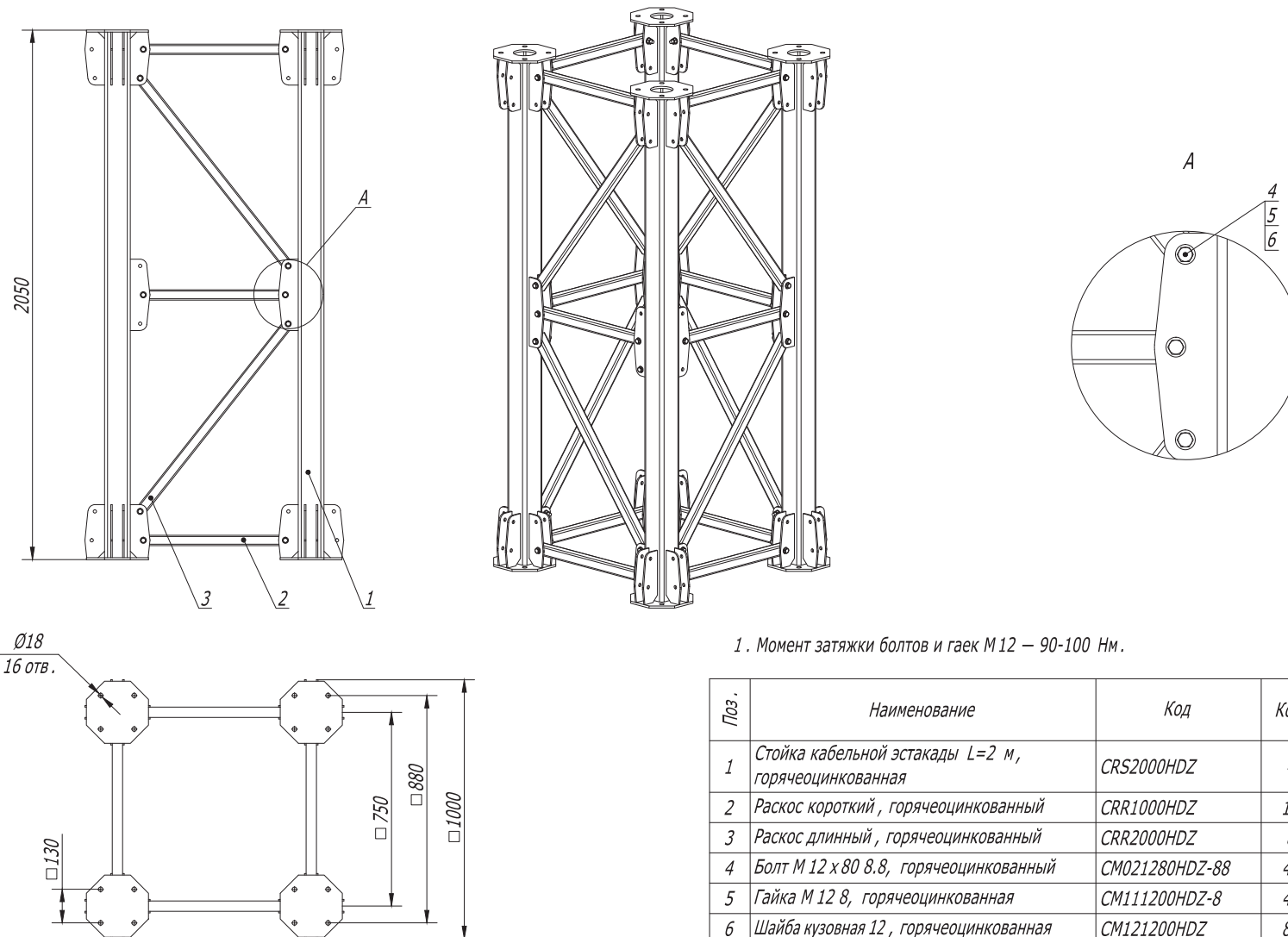
Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание					
1	Полоса горячеоцинкованная 40 x 4	NC2444							
2	Соединитель полоса -полоса с разделительной пластиной	NG3106							
3	Болт с шестигранной головкой М 10 x 70, горячеоцинкованный	CM081070HDZ							
4	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM 241000HDZ							
5	Гайка с насечкой , препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ							
6	Опорная пластина для С-образных профилей	BHM4141							
7	Болт с шестигранной головкой М 8 x 80, горячеоцинкованный	CM 080880HDZ							
8	Шайба с узкими полями 8, горячеоцинкованная	CM 240800HDZ							
9	Гайка с насечкой , препятствующей откручиванию М 8, горячеоцинкованная	CM 100800HDZ							
10	Скоба -держатель полосы с болтом	ND2312							
11	Болт для крепления к С -образному профилю	CM 041030HDZ							
12	Двойной С -образный профиль 41 x 41, осн . 300	BPD4103HDZ							
13	Скоба плоская , горячеоцинкованная	CRB2000HDZ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	DKC-2017.T5.37			
Разраб.	Тиунов И.А.				04.17	Плоская эстакада . Заземление на существующий контур заземления	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Чередниченко Г.А.				04.17			2	2
									

Изм. № инв. N 9
Подпись и дата
Изм. № инв. N 9



1. Момент затяжки болтов и гаек М12 – 90-100 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады L=1 м, горячеоцинкованная	CRS1000HDZ	4	
2	Раскос короткий, горячеоцинкованный	CRR1000HDZ	8	
3	Раскос длинный, горячеоцинкованный	CRR2000HDZ	4	
4	Болт М 12 х 80 8.8, горячеоцинкованный	CM021280HDZ-88	24	
5	Гайка М 12 8, горячеоцинкованная	CM111200HDZ-8	24	
6	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	48	
DKC-2017.T5. 45				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Тлиунов И.А.	07.2017		
Пров.	Чередниченко Г.А.	07.2017		
Колонна/ригель. Фермовая секция, 1 м				Стадия
				Р
				Лист
				1
				Листов
				3
DKC				

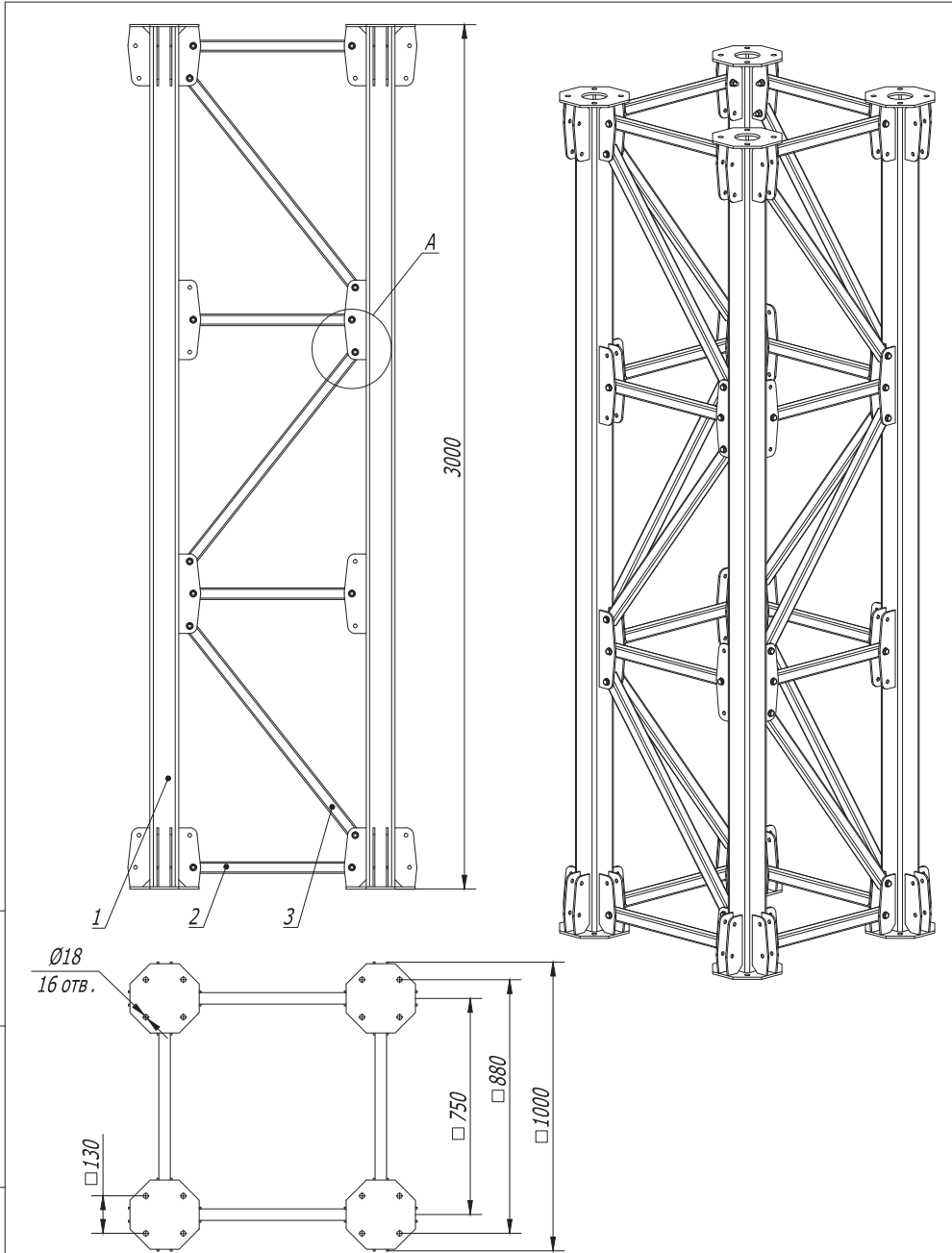


1. Момент затяжки болтов и гаек М12 — 90-100 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады L=2 м, горячеоцинкованная	CRS2000HDZ	4	
2	Раскос короткий, горячеоцинкованный	CRR1000HDZ	12	
3	Раскос длинный, горячеоцинкованный	CRR2000HDZ	8	
4	Болт М 12 х 80 8.8, горячеоцинкованный	CM021280HDZ-88	40	
5	Гайка М 12 8, горячеоцинкованная	CM111200HDZ-8	40	
6	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	80	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	DKC-2017.T5. 45		
Разраб.	Тиунов И.А.	07.2017				Колонна/ригель. Фермовая секция, 2 м		
Пров.	Череди́нченко Г.А.	07.2017						
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	3

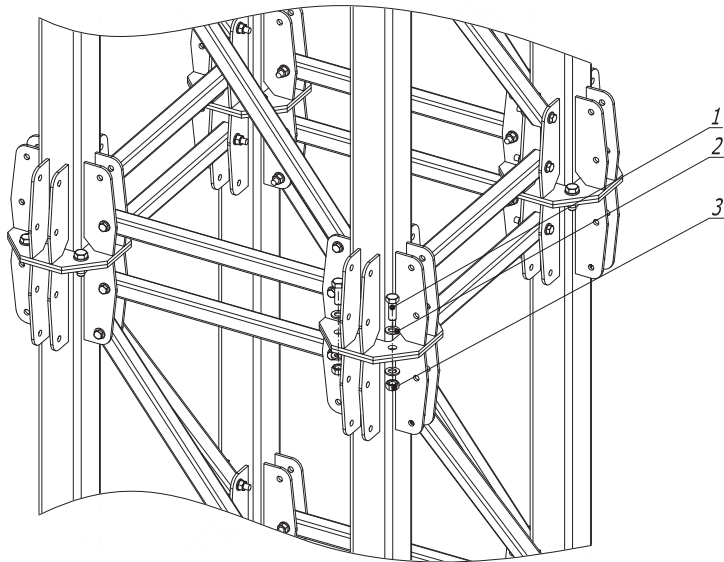
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



1. Момент затяжки болтов и гаек М12 – 90-100 Нм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Стойка кабельной эстакады L=3 м, горячеоцинкованная	CRS3000HDZ	4	
2	Раскос короткий, горячеоцинкованный	CRR1000HDZ	16	
3	Раскос длинный, горячеоцинкованный	CRR2000HDZ	12	
4	Болт М 12 х 80 8.8, горячеоцинкованный	CM021280HDZ-88	56	
5	Гайка М 12 8, горячеоцинкованная	CM111200HDZ-8	56	
6	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM121200HDZ	112	

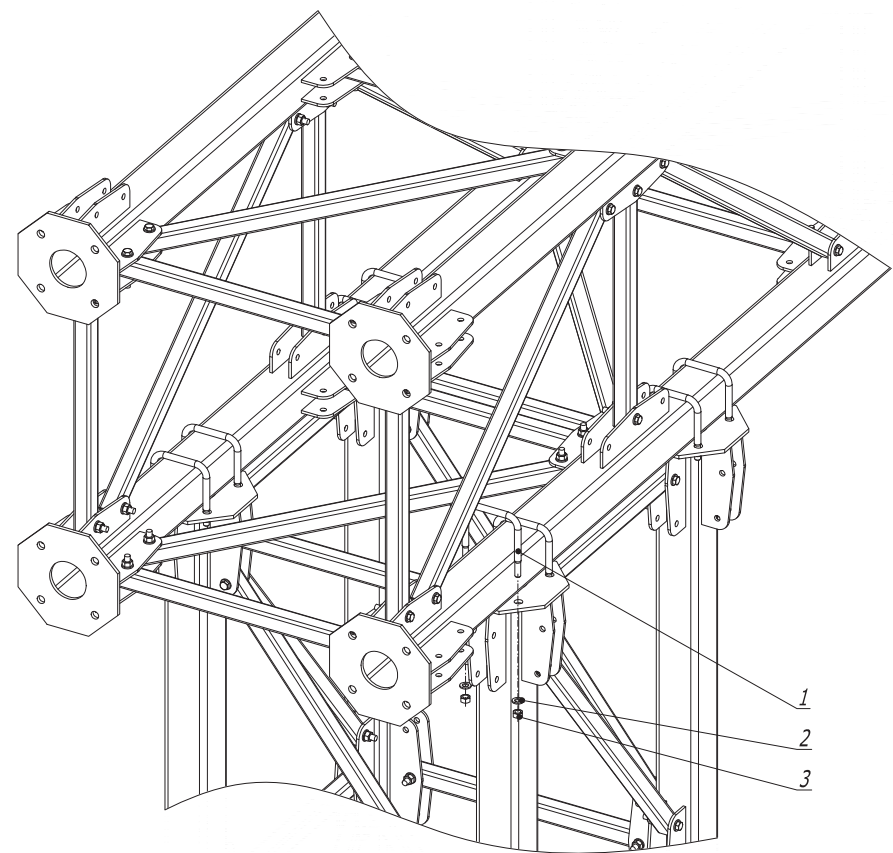
DKC-2017.T5. 45					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюонов И.А.	07.2017			
Пров.	Чередниченко Г.А.	07.2017			
Колонна/ригель. Фермовая секция, 3 м					
				Стадия	Лист
				Р	3
				Листов	3
				DKC	



1 . Момент затяжки болтов и гаек М16 — 190-200 Нм .

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

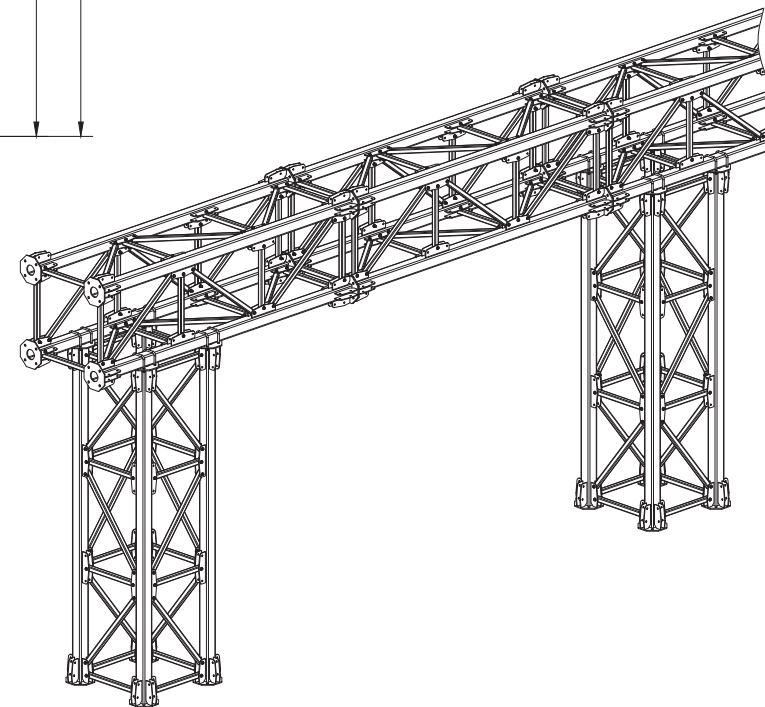
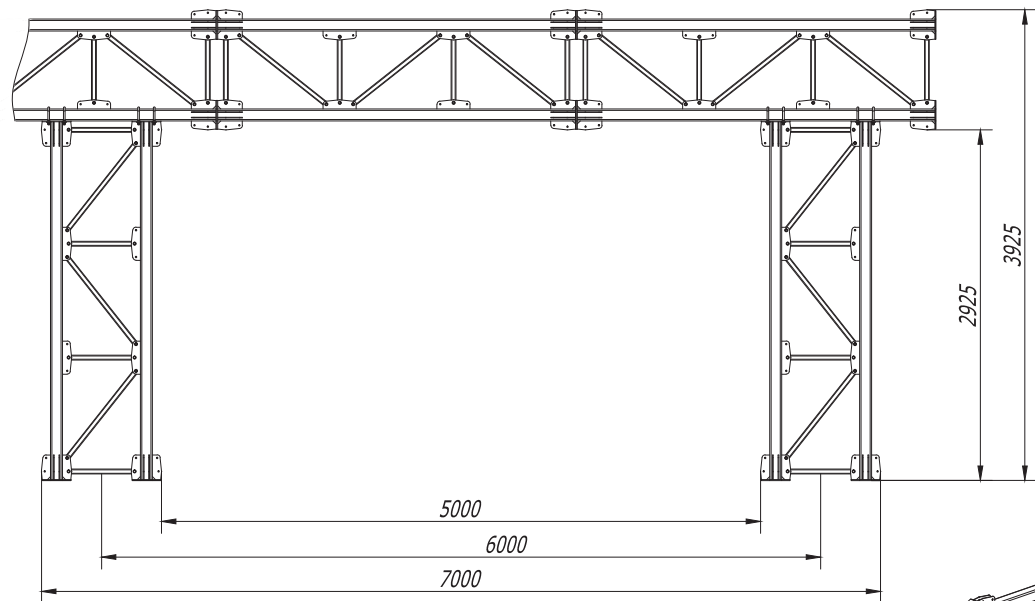
Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание				
1	Болт М 16 х 50 8.8, горячеоцинкованный	СМ 081650HDZ-88	16					
2	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	СМ 241600HDZ	32					
3	Гайка М 16, горячеоцинкованная	СМ 111600HDZ-8	16					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	DKC-2017.Т5. 46		
Разраб.	Титонов И.А.				07.2017	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Чередниченко Г.А.				07.2017	Р		1
								
						Продольное соединение колонн/ригелей		



1 . Момент затяжки болтов и гаек М 12 – 40-45 Нм .

Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Крепежная скоба , горячеоцинкованная	CRB1000HDZ	8	
2	Шайба кузовная 12, горячеоцинкованная	CM 121200HDZ	16	
3	Гайка М 12, горячеоцинкованная	CM 111200HDZ-8	16	
DKC-2017.T5. 47				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Тюунов И.А.	07.2017		
Пров.	Чередниченко Г.А.	07.2017		
Крепление ригеля на колонну				Стадия
				Р
				Лист
				Листов
				1
DKC				

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



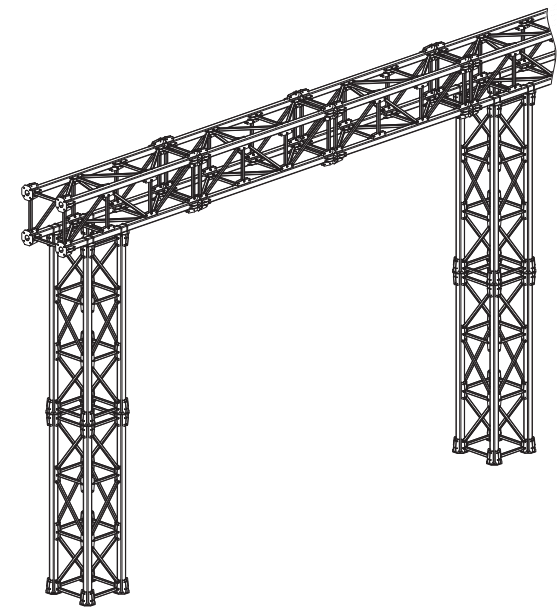
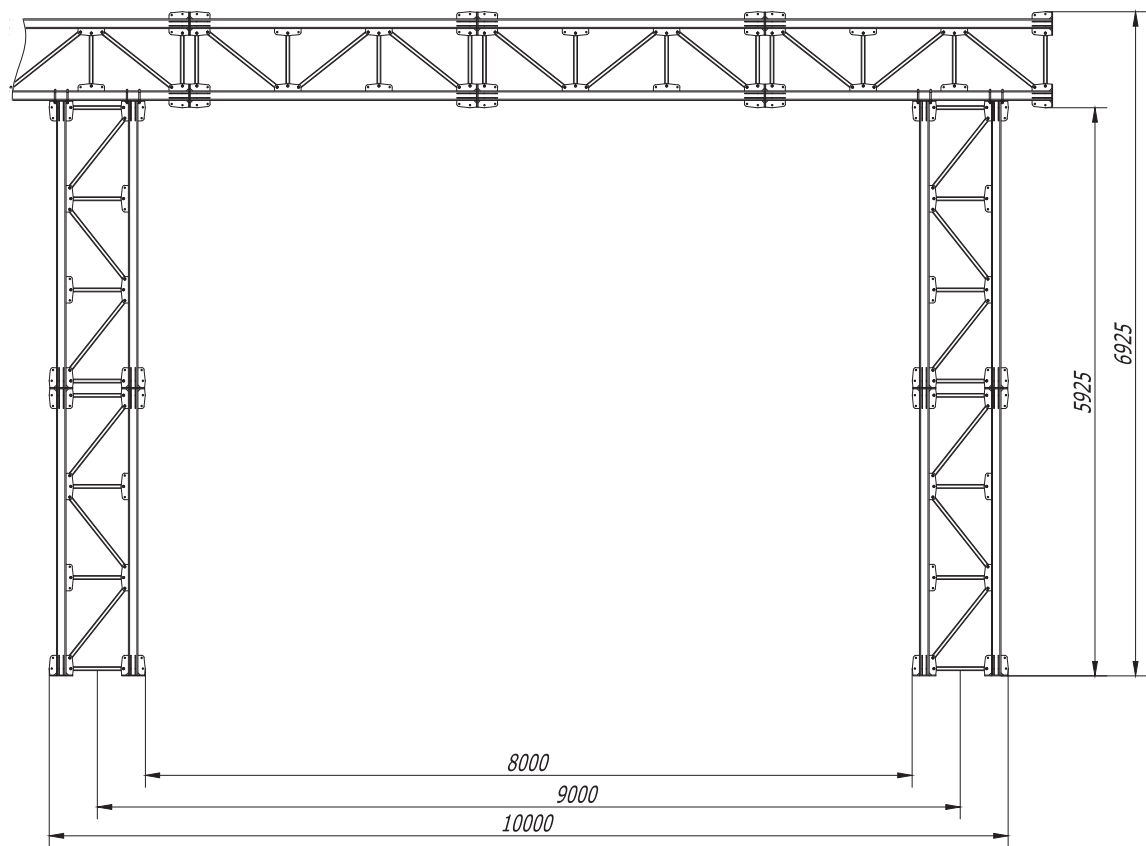
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.		07.2017		
Пров.	Чередниченко Г.А.		07.2017		

DKC-2017.T5. 48

Фермовая эстакада . Прямой
участок трассы высотой
3 м с шагом опор 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
DKC		



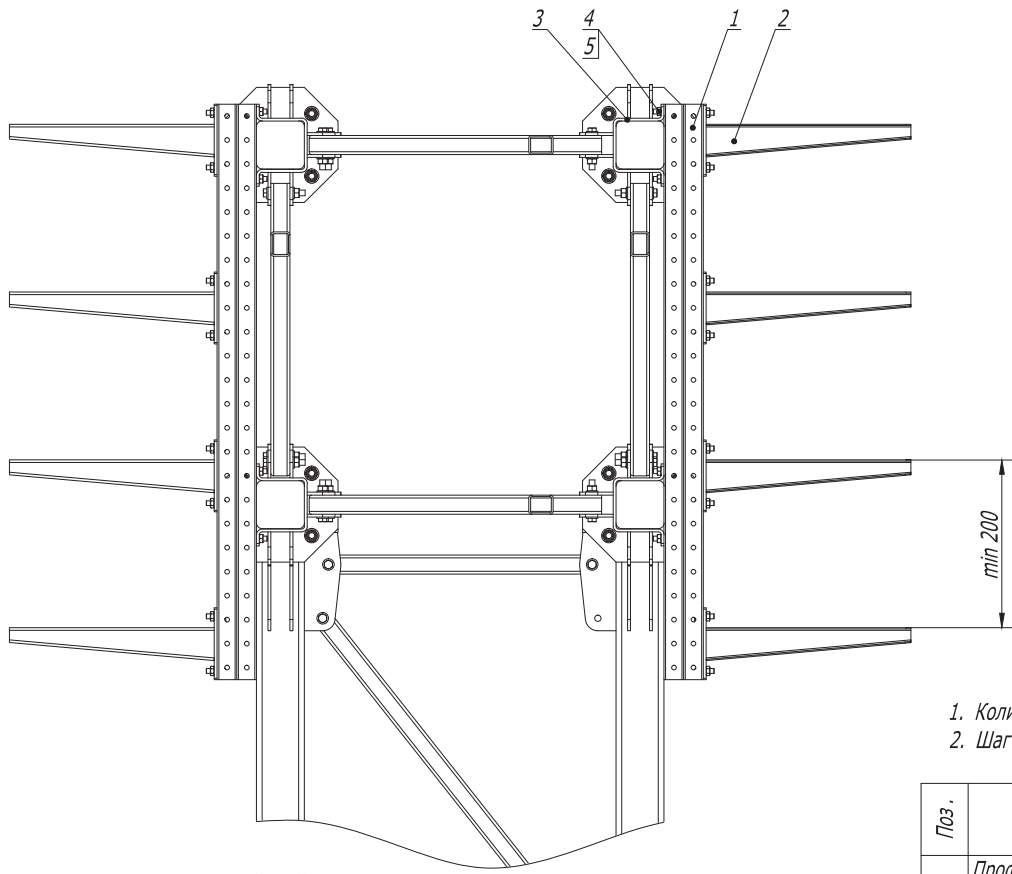
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюонов И.А.	07.2017			
Пров.	Чередниченко Г.А.	07.2017			

DKC-2017.T5. 49

Фермовая эстакада. Прямой
участок трассы высотой
6 м с шагом опор 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
DKC		

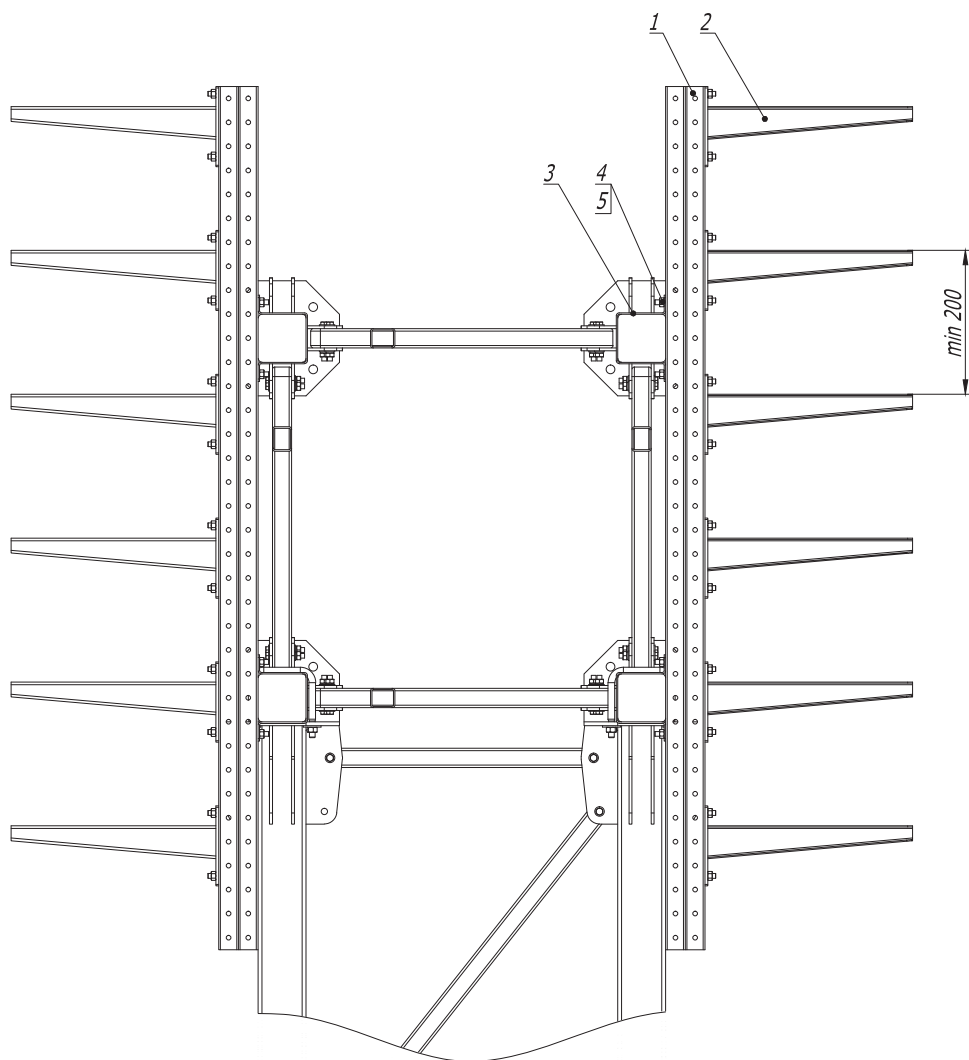


- 1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
- 2. Шаг установки подвесов 1000 мм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Профиль двойной, 41х41 мм, горячеоцинкованный	BPD41**	2	
2	Консоль усиленная, горячеоцинкованная	BBH****	8	
3	Скоба плоская, горячеоцинкованная	CRB2000HDZ	4	
4	Винт для крепления к С-образному профилю М 10 х 30	CM041030	24	
5	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	24	

						DKC-2017.T5. 50					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<div>Фермовая эстакада.</div> <div>Четырехъярусная схема подвеса</div>			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Тиунов И.А.				07.2017				Р		1
Пров.	Чередниченко Г.А.				07.2017						

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



1. Количество элементов в спецификации указано на один подвес.
2. Шаг установки подвесов 1000 мм.

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Профиль двойной, 41x41 мм, горячеоцинкованный	BPD41**	2	
2	Консоль усиленная, горячеоцинкованная	BBH****	12	
3	Скоба плоская, горячеоцинкованная	CRB2000HDZ	4	
4	Винт для крепления к С-образному профилю М 10 х 30	CM041030	32	
5	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM101000HDZ	32	

DKC-2017.T5. 50

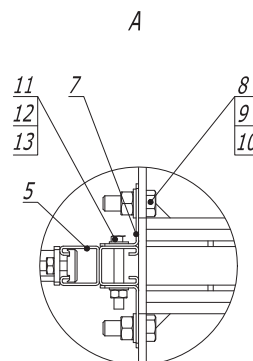
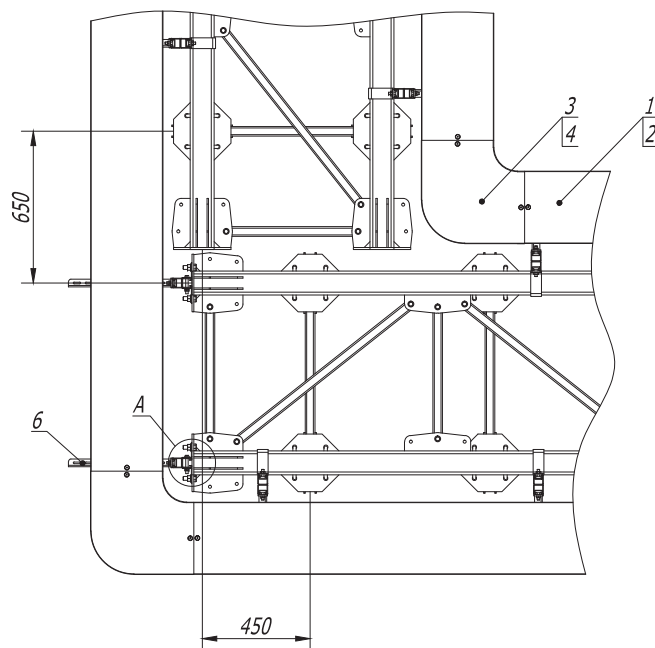
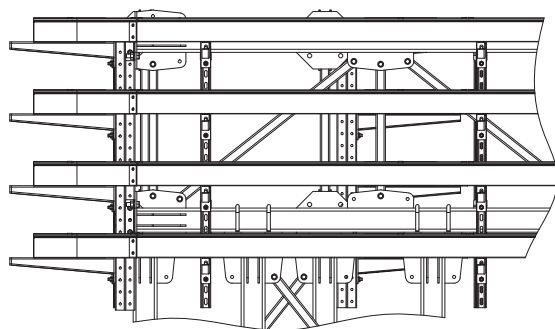
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюунов И.А.				07.2017
Пров.	Чередищенко Т.А.				07.2017

Фермовая эстакада.
Шестиярусная схема подвеса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Формат А3

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



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный листовой, цинк-ламельный			
2	Крышка на лоток с заземлением, цинк-ламельная			
3	Угол СРО 90 горизонтальный 90° листовой			
4	Крышка СРО 90 на угол горизонтальный 90°, цинк-ламельная			
5	Двойной С-образный профиль 41 х 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
6	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
7	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
8	Болт М 16 х 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
9	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
10	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
11	Болт шестигранный М 10 х 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
12	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
13	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5. 51

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.				07.2017
Пров.	Череди́нченко Г.А.				07.2017

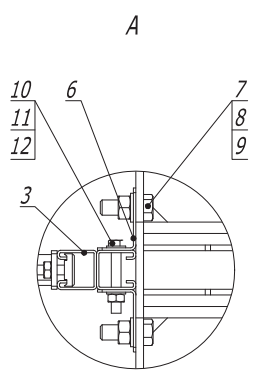
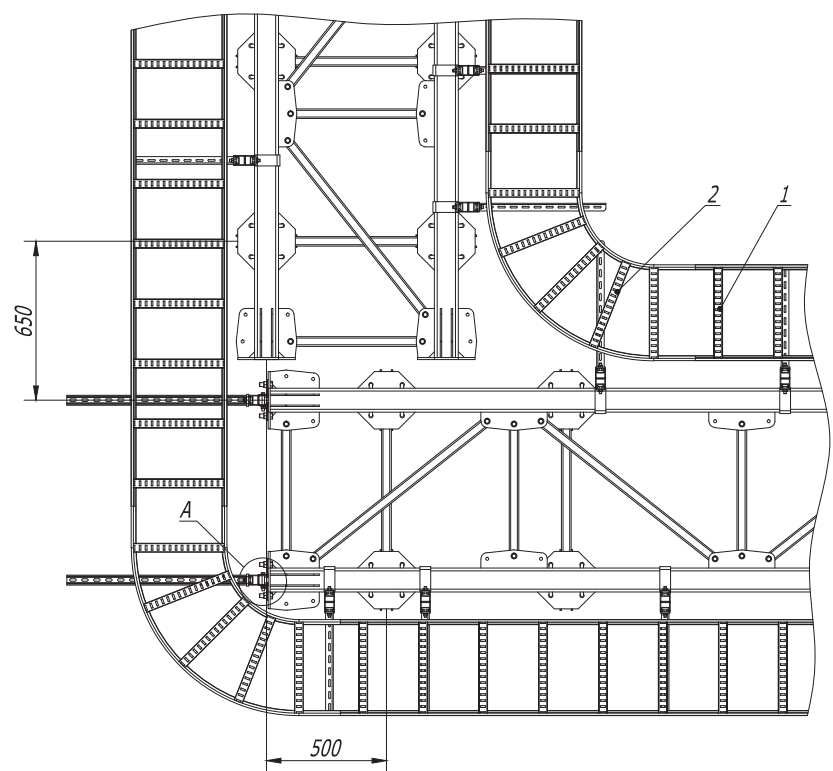
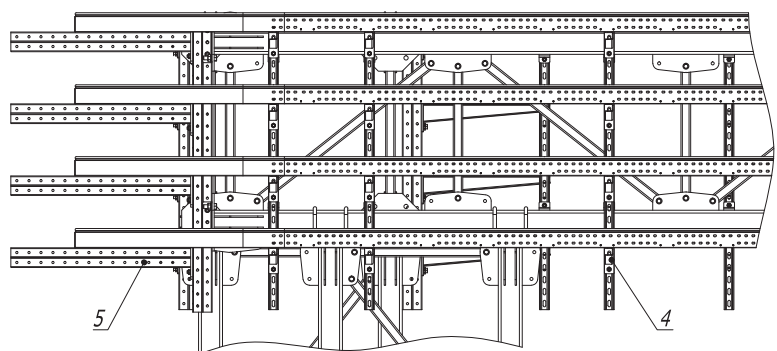
Фермовая эстакада. Поворот прямого участка на 90° с листовым кабельным лотком

Стадия	Лист	Листов
Р		1

DKC

Формат А3

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный лестничный, цинк-ламельный			
2	Угол горизонтальный 90° лестничный, R300			
3	Двойной С-образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
4	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
5	Консоль двойная, 41 x 41, горячеоцинкованная	BBD41**		
6	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
7	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
8	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
9	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
10	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
11	Гайка шестигранная М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
12	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

DKC-2017.T5. 52

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тиунов И.А.	07.2017			
Пров.	Чередищенко Г.А.	07.2017			

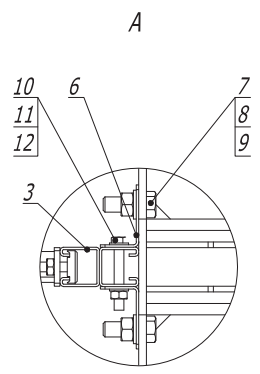
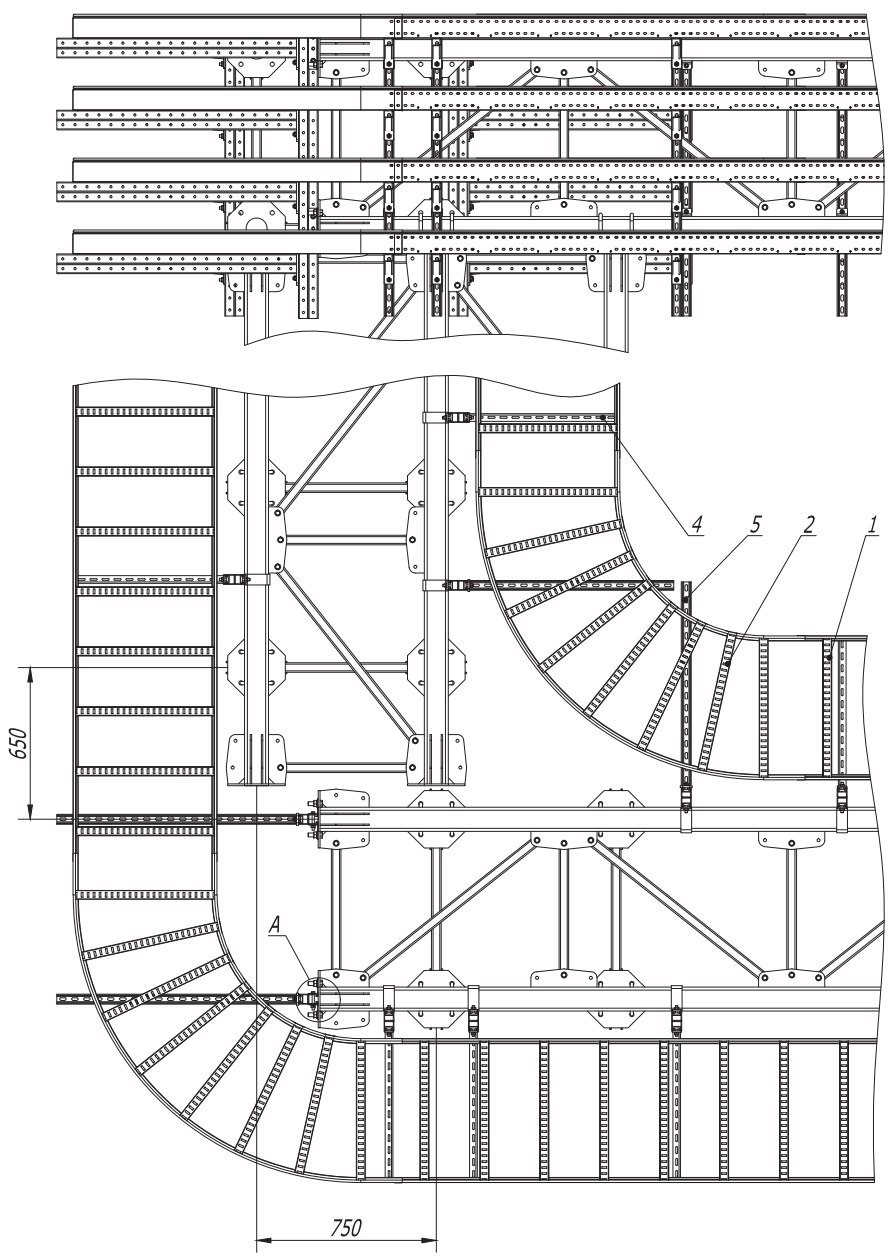
Фермовая эстакада. Поворот прямого участка на 90° с лестничным кабельным лотком R300

Стадия	Лист	Листов
Р		1



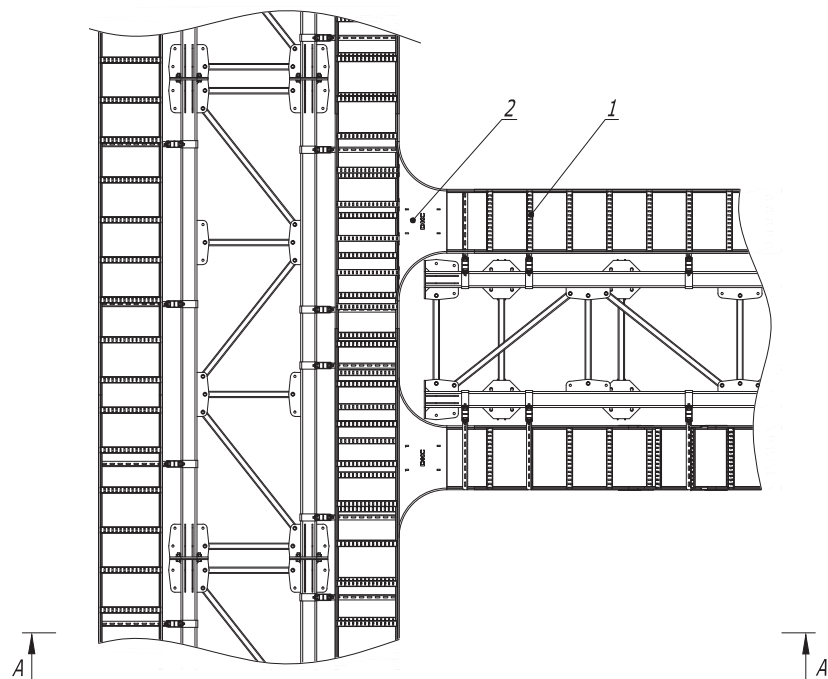
Формат А3

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

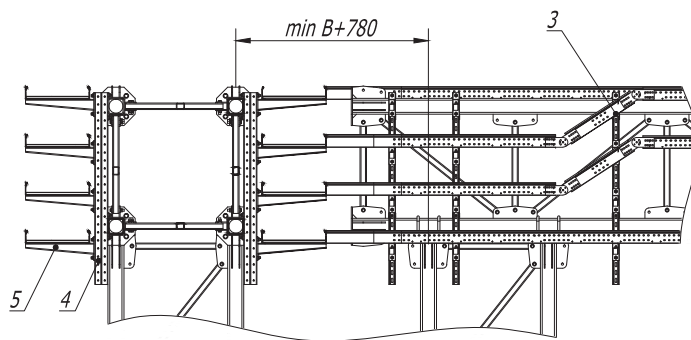


Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный лестничный, цинк-ламельный			
2	Угол горизонтальный 90° лестничный, R600			
3	Двойной С-образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
4	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		
5	Консоль двойная, 41 x 41, горячеоцинкованная	BBD41**		
6	Уголок крепежный, горячеоцинкованный	CRB3000HDZ		
7	Болт М 16 x 50 8.8, горячеоцинкованный	CM081650HDZ-88		
8	Гайка М 16, горячеоцинкованная	CM111600HDZ-8		
9	Шайба с узкими полями 16, горячеоцинкованная	CM241600HDZ		
10	Болт шестигранный М 10 x 80, горячеоцинкованный	CM081080HDZ		
11	Гайка шестигранный М 10, горячеоцинкованная	CM111000HDZ		
12	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM241000HDZ		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	DKC-2017.T5. 53		
Разраб.	Тиунов И.А.		07.2017			Фермовая эстакада. Поворот прямого участка на 90° с лестничным кабельным лотком R600		
Пров.	Чередниченко Г.А.		07.2017					
						Стадия	Лист	Листов
						Р		1
						DKC		
						Формат А3		



A - A

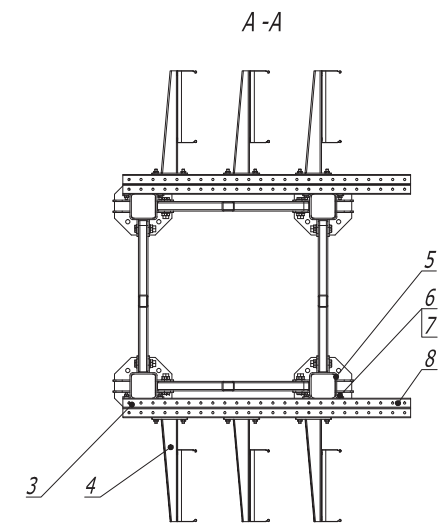
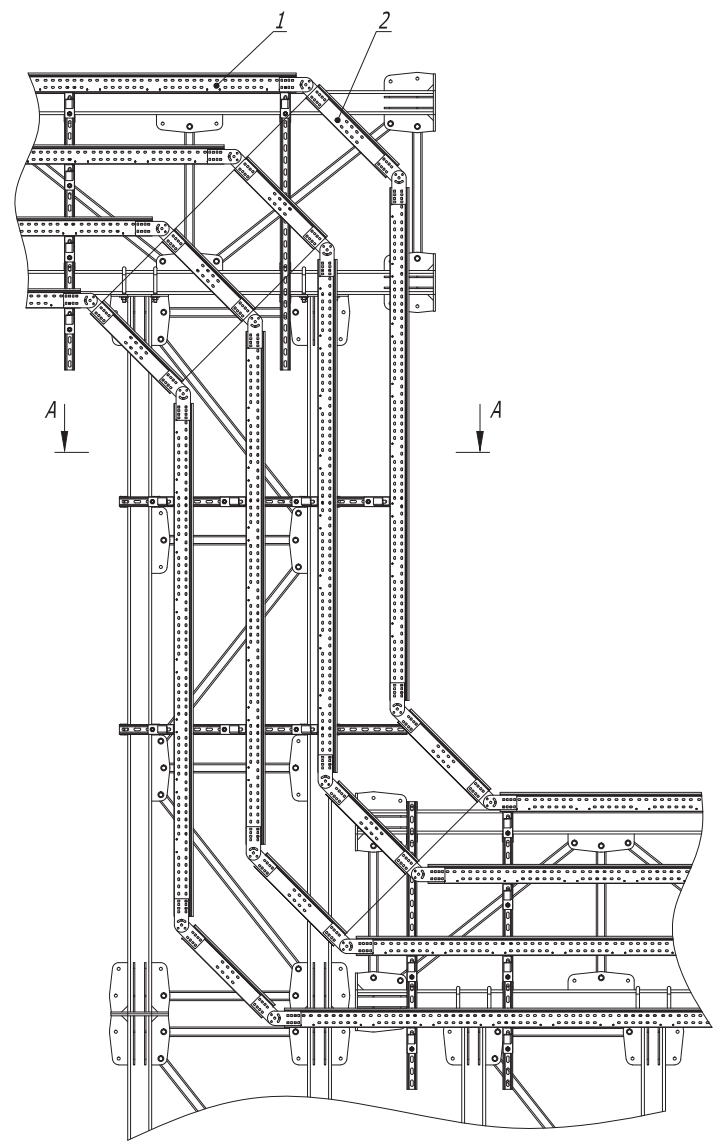


1. В - длина полки консоли

Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток кабельный лестничный			
2	Т-ответвитель лестничного лотка			
3	Угол вертикальный шарнирный универсальный, цинк - ламельный			
4	Двойной С -образный профиль 41 х 41, горячеоцинкованный	BPD41**		
5	Усиленная консоль, горячеоцинкованная	BBH****		

DKC-2017.T5. 54					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Тюунов И.А.	07.2017			
Пров.	Чередниченко Г.А.	07.2017			
Фермовая эстакада. Т-отвод трассы					

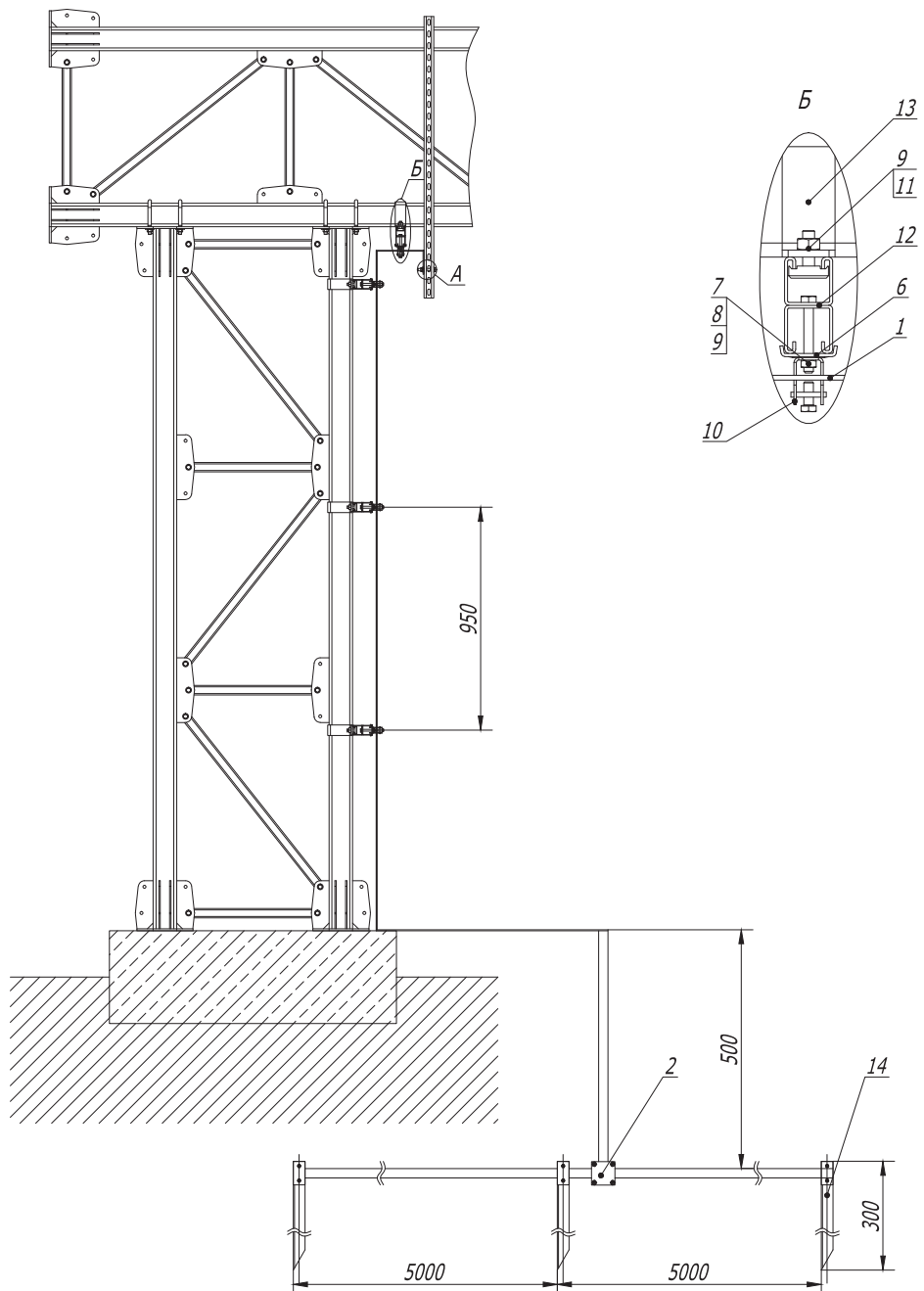
Стадия	Лист	Листов
Р		1
DKC		



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Лоток лестничный, цинк-ламельный			
2	Угол вертикальный шарнирный, универсальный, цинк-ламельный			
3	Двойной С-образный профиль 41 x 41, горячеоцинкованный	BBD41**		
4	Усиленная консоль 400 мм, горячеоцинкованная	BBH****		
5	Скоба плоская, горячеоцинкованная	CRB2000HDZ		
6	Винт для крепления к С-образному профилю М 10 x 30	CM 041030		
7	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ		
8	Профиль двойной, 41 x 41 мм, горячеоцинкованный	BPD41**		

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

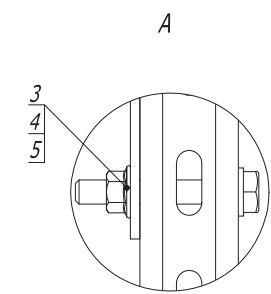
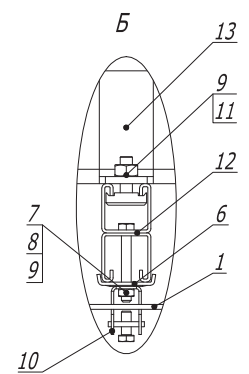
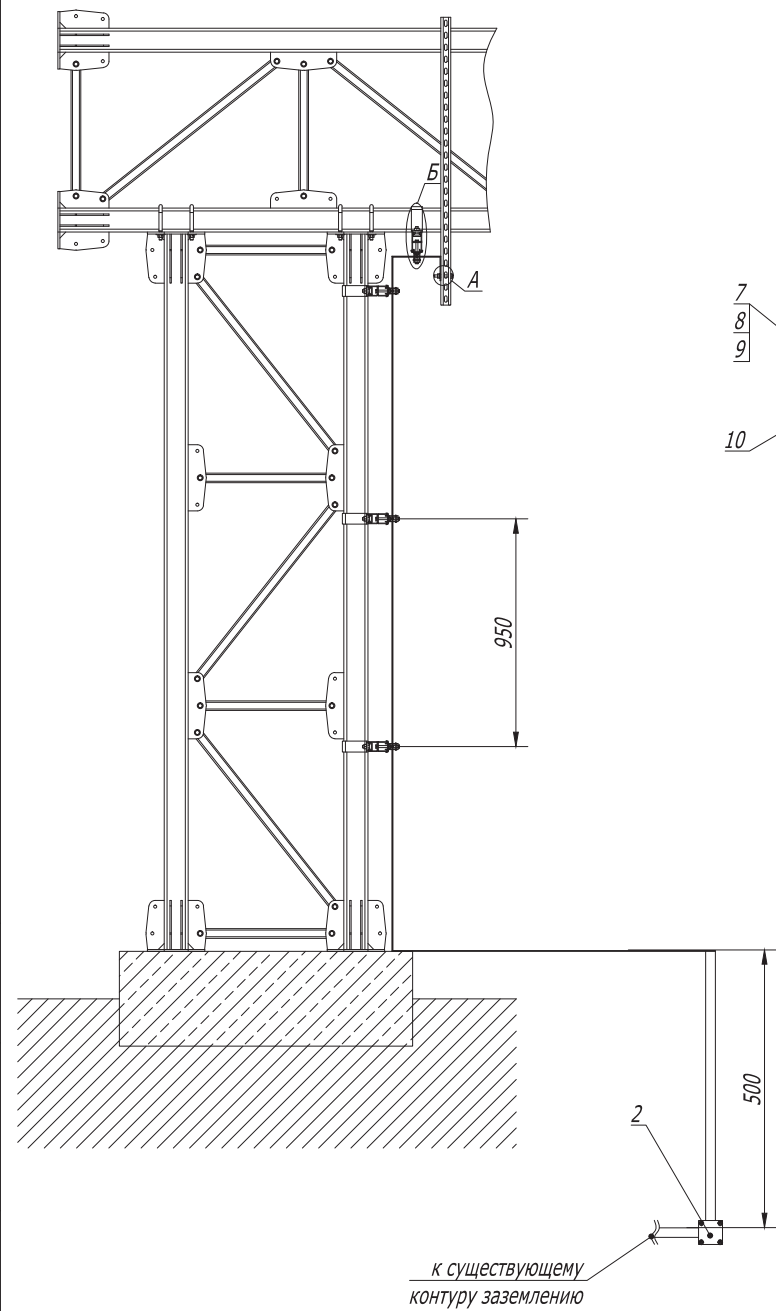
					DKC-2017.T5. 55		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Фермовая эстакада. Переход по высоте	
Разраб.	Тлиунов И.А.		07.2017				
Пров.	Чередниченко Г.А.		07.2017				
						Стадия	Лист
						P	1
						DKC	



Поз .	Наименование	Код	Кол .	Примечание
1	Полоса горячеоцинкованная 40 x 4	NC2444		
2	Соединитель полоса -полоса с разделительной пластиной	NG3106		
3	Болт с шестигранной головкой М 10 x 70, горячеоцинкованный	CM081070HDZ		
4	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM 241000HDZ		
5	Гайка с насечкой , препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ		
6	Опорная пластина для С-образных профилей	BHM4141		
7	Болт с шестигранной головкой М 8 x 80	CM 080880HDZ		
8	Шайба с узкими полями 8	CM 240800HDZ		
9	Гайка с насечкой , препятствующей откручиванию М 8, горячеоцинкованная	CM 100800HDZ		
10	Скоба -держатель полосы с болтом	ND2312		
11	Болт для крепления к С-образному профилю	CM 041030HDZ		
12	Двойной С-образный профиль 41 x 41, осн . 300	BPD4103HDZ		
13	Скоба плоская , горячеоцинкованная	CRB2000HDZ		
14	Профильный вертикальный заземлитель	NE5503		

Изм. № инв. №
Подпись и дата
Изм. № инв. №

DKC-2017.T5. 56							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Тюинов И.А.	07.2017					
Пров.	Чередищенико Г.А.	07.2017					
Фермовая эстакада . Заземление на собственный контур заземления							
Стадия						Лист	Листов
Р						1	2
Формат А3						DKC	



Поз.	Наименование	Код	Кол.	Примечание
1	Полоса горячеоцинкованная 40 х 4	NC2444		
2	Соединитель полоса -полоса с разделительной пластиной	NG3106		
3	Болт с шестигранной головкой М 10 х 70, горячеоцинкованный	CM081070HDZ		
4	Шайба с узкими полями 10, горячеоцинкованная	CM 241000HDZ		
5	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 10, горячеоцинкованная	CM 101000HDZ		
6	Опорная пластина для С -образных профилей	BHM4141		
7	Болт с шестигранной головкой М 8 х 80	CM 080880HDZ		
8	Шайба с узкими полями 8	CM 240800HDZ		
9	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М 8, горячеоцинкованная	CM 100800HDZ		
10	Скоба -держатель полосы с болтом	ND2312		
11	Болт для крепления к С -образному профилю	CM 041030HDZ		
12	Двойной С -образный профиль 41 х 41, осн. 300	BPD4103HDZ		
13	Скоба плоская, горячеоцинкованная	CRB2000HDZ		

							DKC-2017.T5. 56		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Тиунов И.А.				07.2017				
Пров.	Чередищенко Г.А.				07.2017				

Фермовая эстакада . Заземление на существующий контур заземления	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	2
			

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



Типовой альбом DKC-2017.T5

www.dkc.ru
8 800 250 52 63