ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"

Здание промышленного и складского назначения

Рабочая документация

Конструкции металлические

Основной комплект рабочих чертежей
14.34.60.42-КМ

Главный инженер проекта Иванов Р.

2014

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
3	Общие указания	
4	Общие указания	
5	Общие указания	
6	План колонн	
7	Нагрузки на фундамент. Габариты и смещение баз колонн относительно осей.	
8	Схема расположения кровельных прогонов и связей	
9	Фасад А-Г	
10	Фасад Г-А	
11	Рама оси 3-3	
12	Фасад 1-7, Фасад 7-1	
13	Узлы конструкции.	
14	Фрагмент 2.	
15	Узлы конструкции.	
16	Узлы конструкции.	
17	Узлы конструкции.	
18	Узлы конструкции.	
19	Узлы конструкции.	
20	Узлы конструкции.	
21	Узлы конструкции.	
22	Узлы конструкции.	
23	Узлы конструкции.	
24	Узлы конструкции.	
25	Узлы конструкции.	
26	Узлы конструкции.	
27	Крепежные наборы (элементы Кн)	
28	Общая спецификация элементов и крепежа	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
14.34.60.42-КЖ	Конструкции железобетонные	
14.34.60.42-КМ	Конструкции металлические	
14.34.60.42-КМД	Конструкции металлические деталировочные	
14.34.60.42-АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ТУ 1122-001-18201124-2009	Профиль и термопрофиль из тонколистовой оцинкованной стали для строительных конструкций	
Прилагаемые документы		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Антонов			
Пров.		Иванов			
ГИП		Иванов			
Т.контр.		Ротарь			
Н.контр.		Валкин			

14.34.60.42-КМ

Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС"
Адрес: Московская обл.

Здание промышленного и складского назначения 14х34 м

Стадия	Лист	Листов
П	2	28

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"

I. Общие данные

1. Данные чертежи являются эксклюзивной собственностью. Воспроизведение любой части без предварительного письменного согласия разработчика является нарушением существующего законодательства.
2. Подрядчик должен докладывать разработчику о любых несоответствиях или упущениях, выявленных на строительной площадке до начала работ и во время этапа строительства.
3. Объект проектирования – одноэтажное здание промышленного и складского назначения, размерами в крайних осях – 14,00 м х 34,00 м, с максимальным шагом рядовых колонн 4,25 м и высотой до перекрытия (низа несущих конструкций) 6,0 м. Кровля двускатная, угол ската кровли 18°.
4. Все несущие металлические строительные конструкции и их соединения запроектированы в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81» и СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».
5. Расчет конструкции произведен на эксплуатационные, технологические и атмосферные нагрузки в предполагаемом месте строительства в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85». Для расчета были приняты следующие районы по климатическим характеристикам:
- по весу снегового покрова III район
- по давлению ветра I район
6. Все расчеты пространственного несущего каркаса производились на стержневой модели методом конечных элементов при помощи специализировынных расчетных комплексов, напряжение в элементах конструкции в пределах существующих норм.
7. Несущие металлические конструкции здания выполнены из профилированной тонкостенной оцинкованной стали, изготавливаемой по ТУ 1122-001-18201124-2009, с применением листовой стали, изготавливаемой по ГОСТ 19903-74.
8. Несущие металлические конструкции изготовлены в соответствии ГОСТ 23118-99 и рабочими чертежами марки КМД.
9. Данный комплект рабочей документации определяет пространственное положение несущих строительных конструкций, их сечения и способы соединения, выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2009 и 21.502-2007 и содержит все планы, эскизы, виды, фасады, разрезы, схемы, отображающие основные проектно-конструктивные решения и обеспечивающие монтаж несущих конструкций.
10. Погрузка, разгрузка, транспортировка и складирование конструкций выполняются в соответствии с ППР на данный вид работ (если имеется), специальными указаниями рабочих чертежей марки КМД (если имеются) и требованиями СП 70.13330.2012.
11. Монтаж конструкции следует производить после сдачи актов по приемке нулевого цикла работ, с применением средств малой механизации, спецтехники, монтажных инструментов и приспособлений в соответствии с указаниями данного комплекта рабочей документации и требованиями СП 70.13330.2012.

II. Общие указания по сварке и выборе сварочных материалов для механизированной и ручной сварки.

1. Все сварные соединения элементов металлоконструкций, как правило, заводские.
2. В случае специального указания на выполнение сварного соединения при монтаже конструкций в рабочих чертежах данного комплекта рабочей документации должны быть инструкции и требования по выполнению сварного соединения, а также выбору сварочных материалов и режимов сварки.
3. Материалы для сварки соответствуют применяемым маркам сталей и принимаются в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011 и СП 70.13330.2012.
4. Отклонения размеров соединяемых деталей, геометрии шва по ГОСТ 14.771-76.
5. Контроль качества выполнения сварных швов визуальный 100%. Требования по другим видам контроля качества сварных соединений (если они необходимы) указаны в рабочих чертежах данного комплекта рабочей документации или комплекта марки КМД.
6. Допустимые виды дефектов и их предельные параметры по ГОСТ 14.771-76.
7. С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и расслоения проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий и стандартов на всех этапах изготовления металлоконструкций.
8. Сварные соединения, качество которых требуется согласно проекту проверять при монтаже физическими методами, надлежит контролировать одним из следующих методов: радиографическим или ультразвуковым в объеме 5 % – при ручной или механизированной сварке и 2 % – при автоматизированной сварке. Места обязательного контроля должны быть указаны в рабочей документации. Остальные сварные соединения следует контролировать в объеме, указанном в СП 70.13330.2012.

III. Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11-85 «Защита стальных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-90 и рабочими чертежами марки КМД (если имеются) .
2. Окрашивание конструкций из неоцинкованного ("черного") металла выполняется на заводе-изготовителе нанесением грунта ГФ (или аналогичного по свойствам) по ГОСТ 25129-82 общей толщиной 40 мкм. Допускается окрашивание конструкций на площадке, в том числе и после их монтажа (например, для сварных соединений).
3. Элементы конструкций из оцинкованного металла грунтом не окрашиваются.
4. При производстве работ по антикоррозийной защите и контролю качества лакокрасочных покрытий следует руководствоваться ГОСТ 23118-99, рабочими чертежами данного комплекта рабочей документации и комплектом рабочих чертежей марки КМД.

IV. Указания по организации и осуществлению монтажа.

1. Организация и производство работ на строительной площадке должны проводится при соблюдении законодательства Российской Федерации и требований СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87», СНиП 12-03, СНиП 12-04, рабочей документации и ППР.
2. Данные о производстве строительно-монтажных работ следует ежедневно вносить в журналы работ по монтажу строительных конструкций, сварочных работ, антикоррозионной защиты сварных соединений, замоноличивания монтажных стыков и узлов, выполнения монтажных соединений на болтах с контролируемым натяжением, журнал бетонных работ, а также фиксировать по ходу монтажа конструкций их положение на геодезических исполнительных схемах. Качество строительно-монтажных работ должно быть обеспечено текущим контролем технологических процессов подготовительных и основных работ, а также при приемке работ. По результатам текущего контроля составляются акты освидетельствования скрытых работ.
3. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ надлежит осуществлять в соответствии с СП 48.13330 и указаниями данного документа.
4. При приемочном контроле должна быть представлена следующая документация: исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием-изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с проектными организациями-разработчиками чертежей, и документы об их согласовании; заводские технические паспорта на стальные и железобетонные конструкции; документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие качество материалов, примененных при производстве строительно-монтажных работ; акты освидетельствования скрытых работ; акты промежуточной приемки ответственных конструкций; исполнительные геодезические схемы положения конструкций; журналы работ; документы о контроле качества сварных соединений; акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены дополнительными правилами настоящего свода правил или рабочими чертежами); другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.
5. Допускается в проектах при соответствующем обосновании назначать требования к точности параметров, объемам и методам контроля, отличающиеся от предусмотренных СП 70.13330.2012. При этом точность геометрических параметров конструкций следует назначать на основе расчета точности по ГОСТ 21780.
6. Конструкции, изделия и материалы, применяемые при возведении бетонных, железобетонных и стальных конструкций, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, сводов правил и рабочих чертежей.
7. Перевозку и временное складирование конструкций (изделий) в зоне монтажа следует выполнять в соответствии с требованиями государственных стандартов на эти конструкции (изделия), а для нестандартизированных конструкций (изделий) соблюдать следующие требования: конструкции должны находиться, как правило, в положении, соответствующем проектному (балки, фермы, плиты, панели стен и т.п.), а при невозможности выполнения этого условия в положении, удобном для транспортирования и передачи в монтаж (колонны, лестничные марши и т. п.) при условии обеспечения их прочности; конструкции должны опираться на инвентарные подкладки и прокладки прямоугольного сечения, располагаемые в местах, указанных в проекте; толщина прокладок должна быть не менее 30 мм и не менее чем на 20 мм превышать высоту строповочных петель и других выступающих частей конструкций; при многоярусной погрузке и складировании однотипных конструкций подкладки и прокладки должны располагаться на одной вертикали по линии подъемных устройств (петель, отверстий) либо в других местах, указанных в рабочих чертежах; конструкции должны быть надежно закреплены для предохранения от опрокидывания, продольного и поперечного смещения, взаимных ударов друг о друга или о конструкции транспортных средств; крепления должны обеспечивать возможность выгрузки каждого элемента с транспортных средств без нарушения устойчивости остальных; офактуренные поверхности несущих конструкций необходимо защищать от повреждения и загрязнения; выпуски арматуры и выступающие детали должны быть предохранены от повреждения; заводская маркировка должна быть доступной для осмотра; мелкие детали для монтажных соединений следует прикреплять к отправочным элементам или отправлять одновременно с конструкциями в таре, снабженной бирками с указанием марок деталей и их числа; эти детали следует хранить под навесом; крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам, болты и гайки – по классам прочности и диаметрам, а высокопрочные болты, гайки и шайбы – и по партиям.
8. Фасадные облицовочные и кровельные конструкции с офактуренной и другой финишной отделкой, тонкостенные оцинкованные элементы несущих конструкций, крепеж и детали несущих и ограждающих конструкций, фасонные элементы отделки фасадов и кровли, утеплитель и пароизоляцию следует хранить в неотапливаемом складском помещении с твердым покрытием пола. Хранение конструкций, облицовочных панелей и деталей на складе осуществляется в упакованном виде на деревянных брусьях толщиной до 10 см, с шагом 0,5 м. Склад должен быть закрытым, сухим, с твердым покрытием пола. Не допускается складирование указанных в настоящем пункте конструкций, панелей и деталей на открытых площадках

						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	3	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Общие указания	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

и вместе с агрессивными химическими продуктами.
9. Конструкции при складировании следует сортировать по маркам и укладывать с учетом очередности монтажа.
10. Запрещается перемещение любых конструкций волоком.
11. Сборные конструкции следует устанавливать, как правило, с транспортных средств или стендов укрупнения.
12. Перед подъемом каждого монтажного элемента необходимо проверить: соответствие его проектной марке; состояние закладных изделий и установочных рисок, отсутствие грязи, снега, наледи, повреждений отделки, грунтовки и окраски; наличие на рабочем месте необходимых соединительных деталей и вспомогательных материалов; правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств; а также оснастить в соответствии с ППР средствами подмащивания, лестницами и ограждениями.
13. Строповку монтируемых элементов надлежит производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному. При необходимости изменения мест строповки они должны быть согласованы с организацией-разработчиком рабочих чертежей.
14. Грузоподъемные операции с тонкостенными оцинкованными конструкциями, облицовочными панелями и плитами следует производить с использованием текстильных ленточных строп, вакуумных захватов или других приспособлений, исключающих повреждение конструкций. Запрещается строповка конструкций в произвольных местах, а также за выпуски арматуры. Схемы строповки укрупненных плоских и пространственных блоков должны обеспечивать при подъеме их прочность, устойчивость и неизменяемость геометрических размеров и форм.
15. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения, как правило, с применением оттяжек. При подъеме вертикально расположенных конструкций используют одну оттяжку, горизонтальных элементов и блоков не менее двух. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20–30 см, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
16. При установке монтажных элементов должны быть обеспечены: устойчивость и неизменяемость их положения на всех стадиях монтажа; безопасность производства работ; точность их положения с помощью постоянного геодезического контроля; прочность монтажных соединений.
17. Конструкции следует устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням и т. п.). Конструкции, имеющие специальные закладные или другие фиксирующие устройства, надлежит устанавливать по этим устройствам.
18. Устанавливаемые монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены.
19. До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции, если такое опирание не предусмотрено ППР.
20. При отсутствии в рабочих чертежах специальных требований предельные отклонения совмещения ориентиров (граней или рисок) при установке сборных элементов, а также отклонения от проектного положения смонтированных конструкций не должны превышать значений, приведенных в СП 70.13330.2012. Отклонения на установку монтажных элементов, положение которых может измениться в процессе их постоянного закрепления и нагружения последующими конструкциями, должны назначаться в ППР с таким расчетом, чтобы они не превышали предельных значений после завершения всех монтажных работ. В случае отсутствия в ППР специальных указаний величина отклонения элементов при установке не должна превышать 0,4 предельного отклонения на приемку.
21. Использование установленных конструкций для прикрепления к ним грузовых полиспастов, отводных блоков и других грузоподъемных приспособлений допускается только в случаях, предусмотренных ППР и согласованных при необходимости с организацией, выполнившей рабочие чертежи конструкций.
22. Деформированные конструкции следует выправить. Правка может быть выполнена без нагрева поврежденного элемента (холодная правка) либо с предварительным нагревом (правка в горячем состоянии) термическим или термомеханическим методом. Холодная правка допускается только для плавно деформированных элементов. Решение об исправлении, усилении поврежденных конструкций или замене их новыми должно приниматься авторами чертежей марки КМ.
23. Холодную правку конструкций следует производить способами, исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности проката.
24. При производстве монтажных работ запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции из сталей с пределом текучести 390 МПа (40 кгс/мм2) и менее – при температуре ниже минус 10 °С; с пределом текучести свыше 390 МПа (40 кгс/мм2) – при температуре ниже 0 °С.
25. При отсутствии в рабочих чертежах специальных требований предельные отклонения размеров, определяющих собираемость конструкций (длина элементов, расстояние между группами монтажных отверстий), при сборке отдельных конструктивных элементов и блоков не должны превышать величин, приведенных в СП 70.13330.2012.
26. Проектное закрепление конструкций (отдельных элементов и блоков), установленных в проектное положение, с монтажными соединениями на болтах следует выполнять сразу после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций, кроме случаев, оговоренных в СП 70.13330.2012 или в ППР. Число болтов и пробок для временного крепления конструкций надлежит определять расчетом; во всех случаях болтами должна быть заполнена 1/3 и пробками 1/10 всех отверстий, но не менее двух.
27. Конструкции с монтажными сварными соединениями надлежит закреплять в два этапа: сначала временно, затем по проекту. Способ временного закрепления должен быть указан в ППР в соответствие с чертежами марки КМ.
28. Соответствие каждого блока проекту и возможность выполнения на нем смежных работ надлежит оформлять актом с участием представителей монтажной организации, собравшей конструкции блока, и организации, принимающей блок для выполнения последующих работ.
29. Блоки покрытий из конструкций типа «структур» собираются по нормативной документации заводов-изготовителей.

V. Указания по выполнению болтовых и специальных монтажных соединений.
1. Применяемые болтовые соединения, устанавливаемые с разрезной (пружинной, гроверной) шайбой, могут устанавливаться без контролируемого натяжения.
2. Способы соединения указаны в рабочих чертежах данного комплекта рабочей документации. Сокращенное обозначение такого соединения Кн (крепежный набор). Состав номеров наборов указан в данной документации.
3. Болтовые соединения выполняются на болтах класса В категории прочности 5.8, устанавливаемых в отверстия с зазором ("чернотой").
4. Болты рассчитаны в предположении передачи действующих в элементах усилий, с учетом особенностей их установки и работы.
5. При сверлении отверстий по месту рекомендуется использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий.
6. При сборке как расчетных, так и нерасчетных срезных соединений, а также соединений, в которых болты установлены конструктивно, отверстия в деталях конструкций должны быть совмещены, а детали зафиксированы от смещения сборочными пробками (оправками) и плотно стянуты болтами. В соединениях с двумя отверстиями сборочную пробку устанавливают в одно из них. В расчетных соединениях разность номинальных диаметров отверстий и болтов не должна превышать 3 мм.
7. В расчетных соединениях с работой болтов на срез и соединяемых элементов на смятие допускается «чернота» (несовпадение отверстий в смежных деталях собранного пакета) до 1 мм – в 50 % отверстий, до 1,5 мм – 10 % отверстий. В случае несоблюдения этого требования, с разрешения разработчика чертежей марок КМ или КМД, отверстия следует рассверлить на ближайший больший диаметр с установкой болта соответствующего диаметра.
8. В собранном пакете болты заданного диаметра должны пройти в 100 % отверстий. Допускается прочистка 20 % отверстий сверлом, диаметр которого равен диаметру отверстия, указанного в чертежах марки КМД.
9. В соединениях с работой болтов на растяжение, а также в нерасчётных соединениях чернота не должна превышать разности номинальных диаметров отверстия и болта.
10. Запрещается применение болтов и гаек, не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности. Каждая партия болтов, гаек и шайб должна быть снабжена сертификатом качества с указанием результатов механических приемо-сдаточных испытаний. При выполнении соединений на болтах без контролируемого натяжения болты, гайки и шайбы устанавливают в соединения без удаления заводской консервирующей смазки, а при ее отсутствии резьбу болтов и гаек смазывают минеральным маслом по ГОСТ 20799.
11. Под гайки следует устанавливать не более двух круглых шайб (ГОСТ 11371). Допускается установка одной такой же шайбы под головки болтов. В необходимых случаях следует устанавливать косые шайбы (ГОСТ 10906). Резьба болтов, в том числе ее сбег, не должны входить вглубь отверстия более чем наполовину толщины крайнего элемента пакета со стороны гайки.
12. Запрещается стопорение гаек путём забивки резьбы болта или приварки гаек к стержню болта. Фундаментные болты должны комплектоваться в соответствии с ГОСТ 24379.0.
13. Гайки и контргайки болтов диаметром 12–27 мм следует затягивать до отказа, от середины соединения к краям, с усилием 294–343 Н (30–35 кгс) монтажными ключами. Длина ключа должна составлять для болтов М12 – 150–200 мм; М16 – 250–300 мм; М20 – 350–400 мм; М22 – 400–450 мм; М24 – 500–550 мм; М27 – 550–600 мм или динамометрическими ключами по ГОСТ Р 51254.
14. Гайки и головки болтов, в том числе фундаментных, после затяжки должны плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а резьба болтов выступать из гаек не менее чем на один виток с полным профилем.
15. Контактные поверхности соединяемых элементов должны быть очищены от грязи, льда и других неровностей, препятствующих плотному их прилеганию. Плотность стяжки собранного пакета надлежит контролировать щупом толщиной 0,3 мм, который не должен проникать между собранными деталями в зону, ограниченную шайбой.
16. Контроль качества затяжки всех болтовых соединений 100%. Качество затяжки в расчетных соединениях следует проверять монтажными ключами длиной и с усилием, указанными в СП 70.13330.2012. Качество затяжки болтов в нерасчетных соединениях, а также сборочных болтов сварных соединений следует проверять остукиванием молотком массой 0,4 кг, при этом болты не должны смещаться.
17. К специальным монтажным соединениям (СМС) относятся:
– пристрелка высокопрочными дюбелями;постановка
– самонарезающих и самосверлящих винтов;
– постановка комбинированных заклепок;

						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	4	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Общие указания	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

– совместное пластическое деформирование кромок;
– контактная точечная сварка;
– электрозаклепки;
– фальцовка продольных кромок.

18. К руководству работами и выполнению соединений на СМС могут быть допущены лица, прошедшие обучение, подтвержденное соответствующим удостоверением.

19. Характерной особенностью СМС является то, что для их выполнения достаточно подхода к соединяемым элементам конструкций с одной стороны.

20. При производстве работ по постановке высокопрочных дюбелей следует соблюдать инструкции по эксплуатации пороховых монтажных инструментов, регламентирующие порядок ввода их в эксплуатацию, правила эксплуатации, технического обслуживания, требования безопасности, хранения, учёта и контроля пистолетов и монтажных патронов к ним.

21. Перед началом работы надлежит выполнить контрольную пристрелку с внешним осмотром и оценкой качества соединения для уточнения мощности выстрела (номера патрона).

22. Установленный дюбель должен плотно прижимать шайбу к закрепляемой детали, а закрепляемую деталь к опорному элементу. При этом цилиндрическая часть стержня дюбеля не должна выступать над поверхностью стальной шайбы. Плотность прижатия проверяют визуально при операционном (100 %) и выборочном (не менее 5 %) приемочном контроле установленных дюбелей.

23. Применение того или иного типа СМС и расстояние между осями элементов и от оси элемента СМС до края соединяемого элемента должны соответствовать указаниям рабочих чертежей.

24. Основной областью применения СМС является закрепление ограждающих конструкций зданий и сооружений. В отдельных случаях допускается применение СМС для закрепления конструкций, совмещающих ограждающие и несущие функции (диафрагмы жесткости, мембранно-каркасные конструкции).

25. Допускаемые сочетания толщин и прочности соединяемых стальных элементов на высокопрочных дюбелях для пристрелки по стали приведены в СП 70.13330.2012.

26. Для самонарезающих и самосверлящих винтов допускаемое временное сопротивление стали опорного элемента не должно превышать 450 Н/мм2.

27. Толщина присоединяемых элементов определяется длиной стержня винта и может достигать 230 мм, например, для трехслойных стеновых сэндвич-панелей.

28. Максимальная толщина опорного стального элемента для самонарезающих винтов приведена в СП 70.13330.2012.

29. Длина тела заклепки в зависимости от материала тела и стержня и суммарной толщины соединяемых элементов должна быть указана в рабочей документации. При отсутствии таких указаний руководствоваться СП 70.13330.2012.

30. Диаметр отверстий под комбинированные заклепки и самонарезающие винты должны отвечать требованиям СП 70.13330.2012.

31. Для крепления кровельных сэндвич-панелей к металлическим стропилам и прогонам, а также для крепления стеновых сэндвич-панелей к металлическим конструкциям (колоннам, ригелям) применяют самонарезающие винты диаметром 5,5 мм, длину которых выбирают по СП 70.13330.2012 в зависимости от толщины панелей.

32. Для крепления сэндвич-панелей к железобетонным конструкциям (колоннам) применяют пружинные анкеры диаметром 4,8 и 6,3 мм, длину которых выбирают в зависимости от толщины панели по СП 70.13330.2012.

33. Допускаемые сочетания толщин соединяемых стальных элементов для различных видов СМС приведены в СП 70.13330.2012.

34. Требуемая энергия при выполнении дюбельных соединений пристрелкой пороховыми пистолетами или ударами пневмоимпульсного молотка до 1 кДж.

35. При выполнении соединений на высокопрочных дюбелях применяются дюбели обыкновенного качества ДЛ 3,7х25 с патронами кольцевого воспламенения марок 6,8/18 Di или 6,8/11i. При толщинах опорного элемента от 5 до 10 мм рекомендуется применять дюбель-гвоздь рифленый марки ДГР 4,5х30.

36. При выполнении соединений на самонарезающих винтах и комбинированных заклепках рекомендуется применять самонарезающие винты с диаметром стержня от 3,2 до 6 мм.

37. При окончательной приемке смонтированных конструкций должны быть предъявлены документы, указанные в п.IV-4.

38. Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в СП 70.13330.2012.

39. Сварные соединения, качество которых требуется согласно проекту проверять при монтаже физическими методами, надлежит контролировать одним из следующих методов: радиографическим или ультразвуковым в объеме 5 % – при ручной или механизированной сварке и 2 % – при автоматизированной сварке. Места обязательного контроля должны быть указаны в рабочей документации. Остальные сварные соединения следует контролировать в объеме, указанном в СП 70.13330.2012.

VI. Общие сведения по составу и обозначению металлоконструкций.

1. Для всех элементов металлоконструкции приняты условные обозначения состоящие из буквенного и цифрового индексов. Буквенный индекс обозначает принадлежность элемента к определенной группе элементов металлоконструкции по месту установки (например, стеновые прогоны), назначению (например, колонны) или типу (например, пластины). Цифровой индекс обозначает порядковый номер элемента в пределах его группы.

2. По типу элементов отдельно можно выделить пластины из неоцинкованной стали листового проката (индекс Пл) и крепежные изделия, состоящие из одного или нескольких элементов, объединенные под индексом Кн. Остальные индексы приняты для элементов из оцинкованной стали фасонного тонколистового проката и приведены ниже:

К – колонны;
Р – верхний пояс фермы;
Т – раскос фермы;
Н – нижний пояс фермы;
Ст – стойки (все вертикальные элементы, за исключением колонн);
Пс – прогоны стеновые (все горизонтальные элементы, за исключением элементов ферм и кровли);
Пк – прогоны кровельные;
Св – связи по фасадам;
Ск – связи по кровле;
У – элементы крепления;
Кв – элементы крепления ворот.

3. Все колонны К состоят из двух профилей ПС-320. Профили по всей длине (высоте колонны) соединяются между собой через пластины Пл4 с шагом не более 900 мм (см. узел 8). В профилях колонн К также предусмотрены отверстия под крепление к основанию Б (см. узел 9) и под крепление верхнего пояса фермы Р к колоннам (см. узел 1). В полках профилей могут иметься отверстия под крепление стеновых прогонов Пс (как правило, на угловых колоннах) (см. узлы 14-17).

4. Колонны, к которым примыкают связи Св, имеют дополнительные отверстия под их крепление (см. узел 20).

5. Все фермы состоят из центральной стойки Ст (профиль ПС-100) и полуферм, которые в свою очередь включают в себя: верхний пояс Р (два профиля ПС-320), нижний пояс Н (два уголка) и, как правило, раскос Т. Все названные элементы являются сборными из двух соответствующих профилей (раскос для ферм пролетом 18 м и более является сборным из четырех профилей).

6. Профили верхнего пояса Р по всей длине соединяются между собой через пластины Пл4 – в месте крепления кровельных прогонов Пк (см. узел 2) и между ними, если шаг Пк больше 900 мм (см. узел 3).

7. Профили нижнего пояса Н (см. узел 1), профили раскосов Т (см. узел 4), профили стоек Ст (см. узел 6) и профили стеновых связей Св (см. узел 21) соединяются между собой по всей длине через пластины Пл3.

8. Профили верхнего и нижнего поясов крепятся между собой на пластине Пл1 (см. узел 1).

9. Профили нижнего пояса Н1 и раскосов Т1 обоих полуферм и центральной стойки Ст1 крепятся между собой на пластине Пл5 (см. узел 7).

10. Профили верхнего пояса и раскосов крепятся между собой на пластине Пл6 (см. узел 4).

11. Профили верхнего пояса обоих полуферм и центральной стойки крепятся между собой в коньке на пластине Пл2 (см. узел 2).

12. Соединение ферм и колонн осуществляется после их сборки.

13. Все кровельные прогоны Пк представляют собой профиль ПС-320.

14. В качестве стеновых, используются прогоны двух типов: из уголка (по низу всего периметра здания и, как правило, по верху стены "длинных" фасадов) и из профиля ПС-320 (см. узлы 9-18).

15. Портал ворот ограждается по высоте перекладиной (стеновым прогоном Пс) из профиля ПС-320, располагаемого горизонтально.

16. В поперечном направлении портал ворот может ограждаться самими колоннами или отдельно стоящими стойками из профилей ПС-320.

17. Между перекладинами ворот для жесткости могут крепиться стойки (см. узел 27).

18. Для самой системы ворот предусмотрены направляющие из уголка, закрепляемые к колоннам при помощи Пл10 и к нижнему поясу Н1 ферм ближайших осей.

19. Для обеспечения жесткости каркаса здания и передачи нагрузок используются связи из уголков, как правило спаренных. В центральной части отдельные ветви связевых уголков крепятся между собой на стеновом прогоне Пс (см. узел 21).

20. Крепление связей на колоннах осуществляется двумя способами в зависимости от положения колонны по отношению к связям: крепление связей на колоннах по "длинному" фасаду см. узел 20, аналогично крепление связей к центральным колоннам "коротких" фасадов. Крепление связей "коротких" фасадов к угловым колоннам см. узел 22.

21. Кровельные связи выполняются из уголков. Крепление осуществляется на нижние полки кровельных прогонов (см. узлы 23-24), а концы отдельных ветвей – аналогичным образом крепятся к нижней полке профиля верхнего пояса фермы.

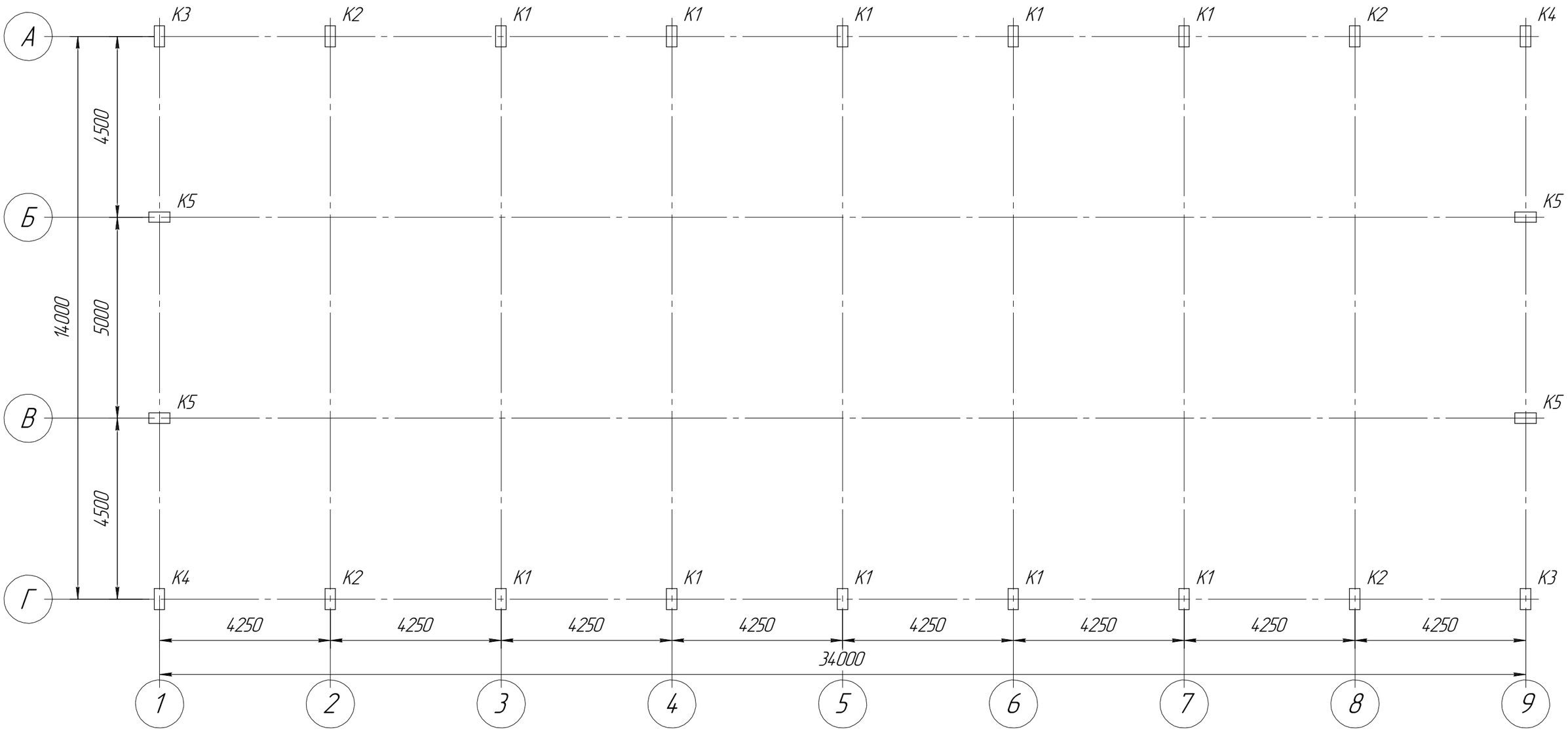
22. Места оконных проемов по вертикали ограничиваются стеновыми прогонами Пс, по горизонтали – стойками из профиля ПС-100. Крепление этих стоек осуществляется к упомянутым стеновым прогонам (см. узел 26).

23. Для закрепления на "коротких" фасадах ограждающих конструкций, к полкам профилей колонн и ригелей, обращенным наружу крепятся дополнительные уголки (см. узел 25).

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

						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	5	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Общие указания	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Схема расположения баз колонн (отм. 0,000)



1. Колонны К5 устанавливаются со смещением к поперечной оси (условно не показано – см. лист 7).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Антонов			
Пров.		Иванов			
ГИП		Иванов			
Т.контр.		Ротарь			
Н.контр.		Валкин			

14.34.60.42-КМ

Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС"
Адрес: Московская обл.

Здание промышленного и складского назначения 14х34 м

Стадия	Лист	Листов
П	6	28

План колонн

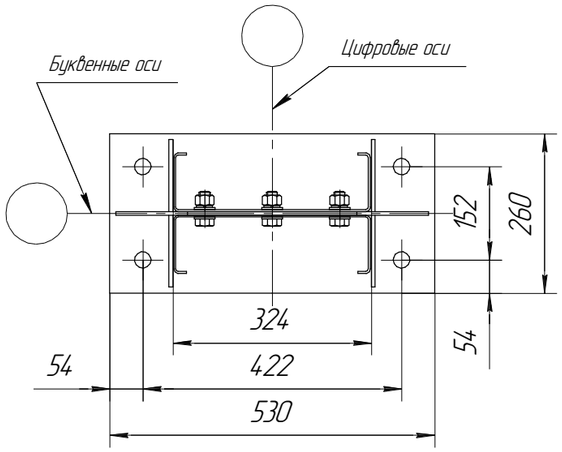
ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"

Взам. инв. №

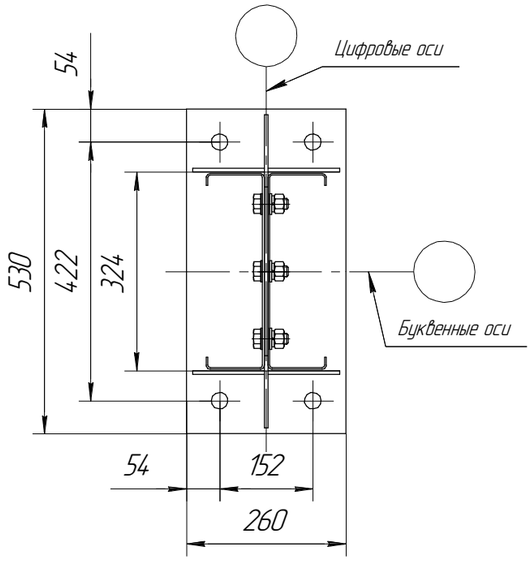
Подп. и дата

Инв. № подл.

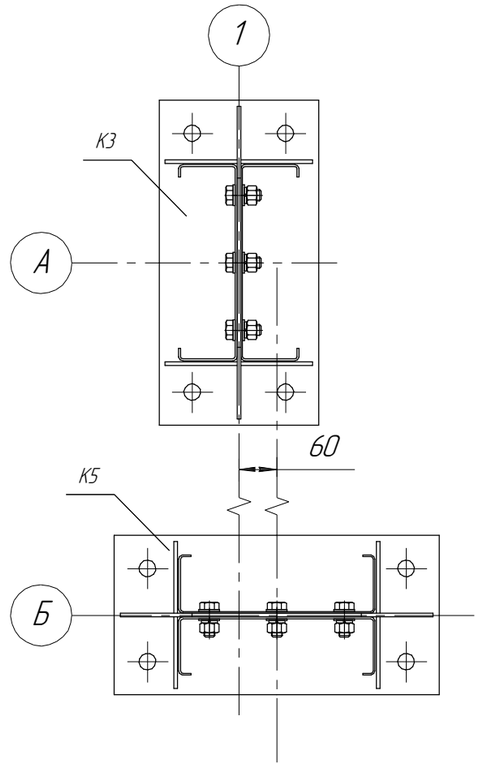
Размеры опорной плиты колонн К5



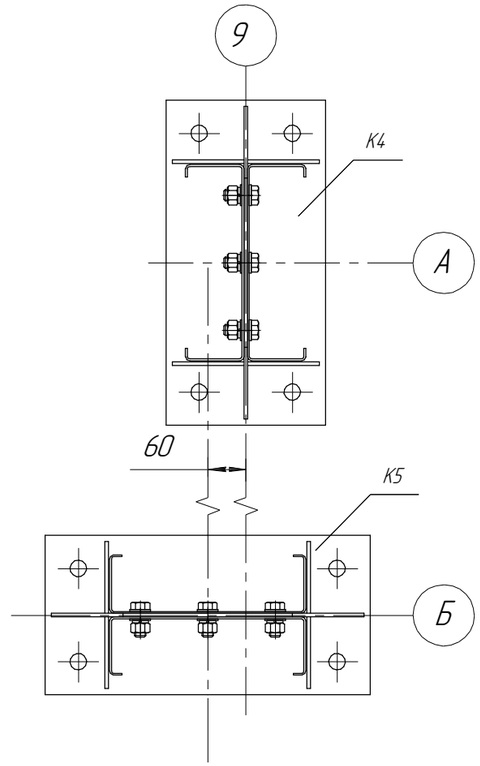
Размеры опорной плиты колонн К1–К4



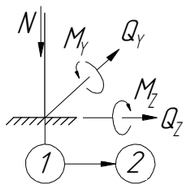
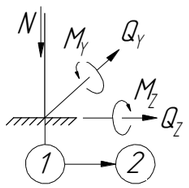
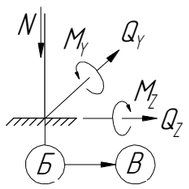
Смещение колонн К5 относительно К3 и К4 в осях 1–1



Смещение колонн К5 относительно К3 и К4 в осях 9–9



Расчетные нагрузки на фундаменты

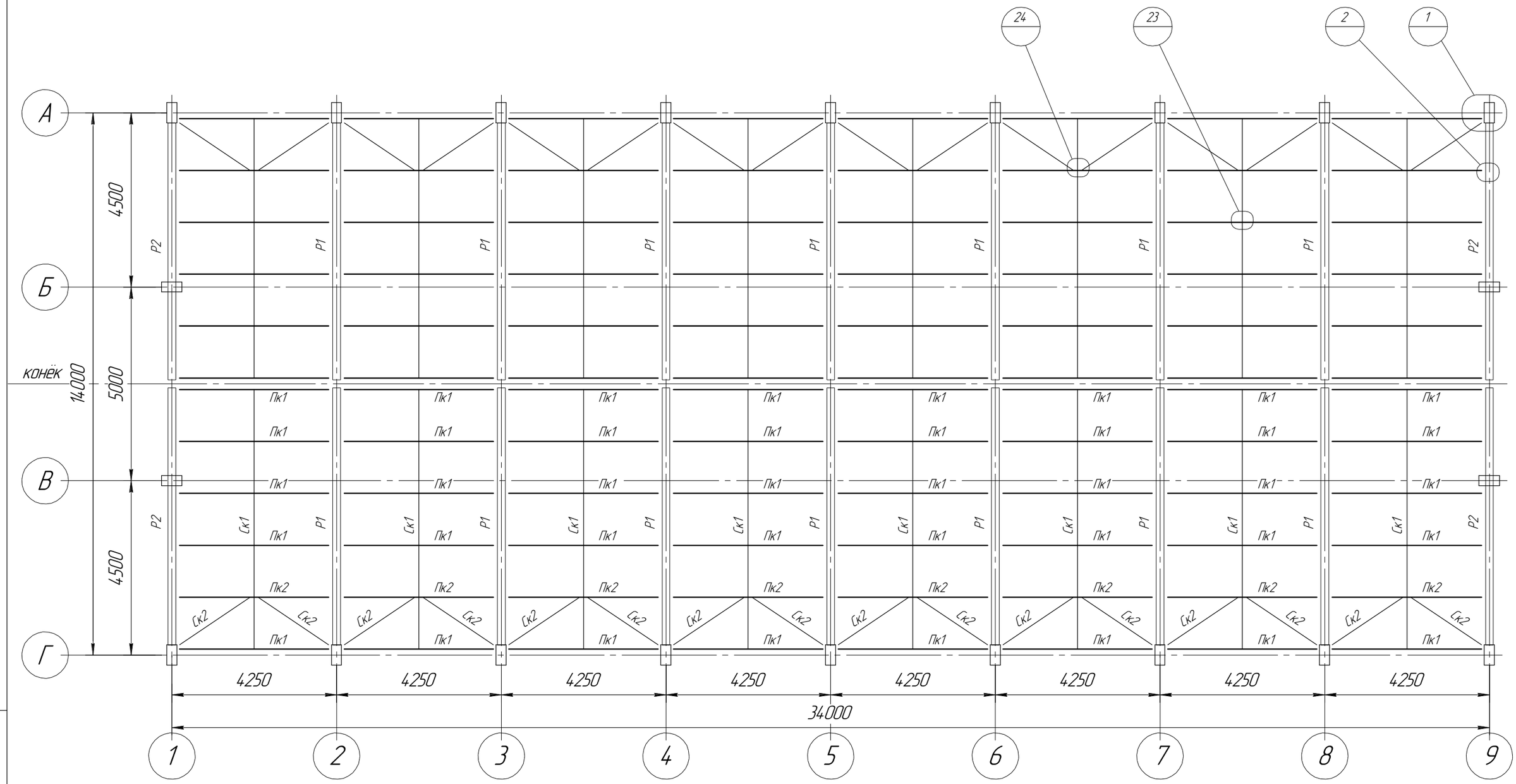
К1–К2		N, kH	71,2
		Q_Y, kH	9,5
		Q_Z, kH	±0,2
		M_Y, kH·м	±0,2
		M_Z, kH·м	18,3
К3–К4		N, kH	36,8
		Q_Y, kH	9,5
		Q_Z, kH	1,9
		M_Y, kH·м	±0,5
		M_Z, kH·м	16,4
К5		N, kH	16,3
		Q_Y, kH	0,5
		Q_Z, kH	–4,5
		M_Y, kH·м	3,1
		M_Z, kH·м	0,7

1. В таблице расчетных нагрузок указаны их максимальные значения.
2. Колонны К5 имеют смещение.

						14.34.60.42–КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	7	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Нагрузки на фундамент. Габариты и смещение баз колонн относительно осей.	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

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

Схема расположения баз колонн (отм. 0,000)



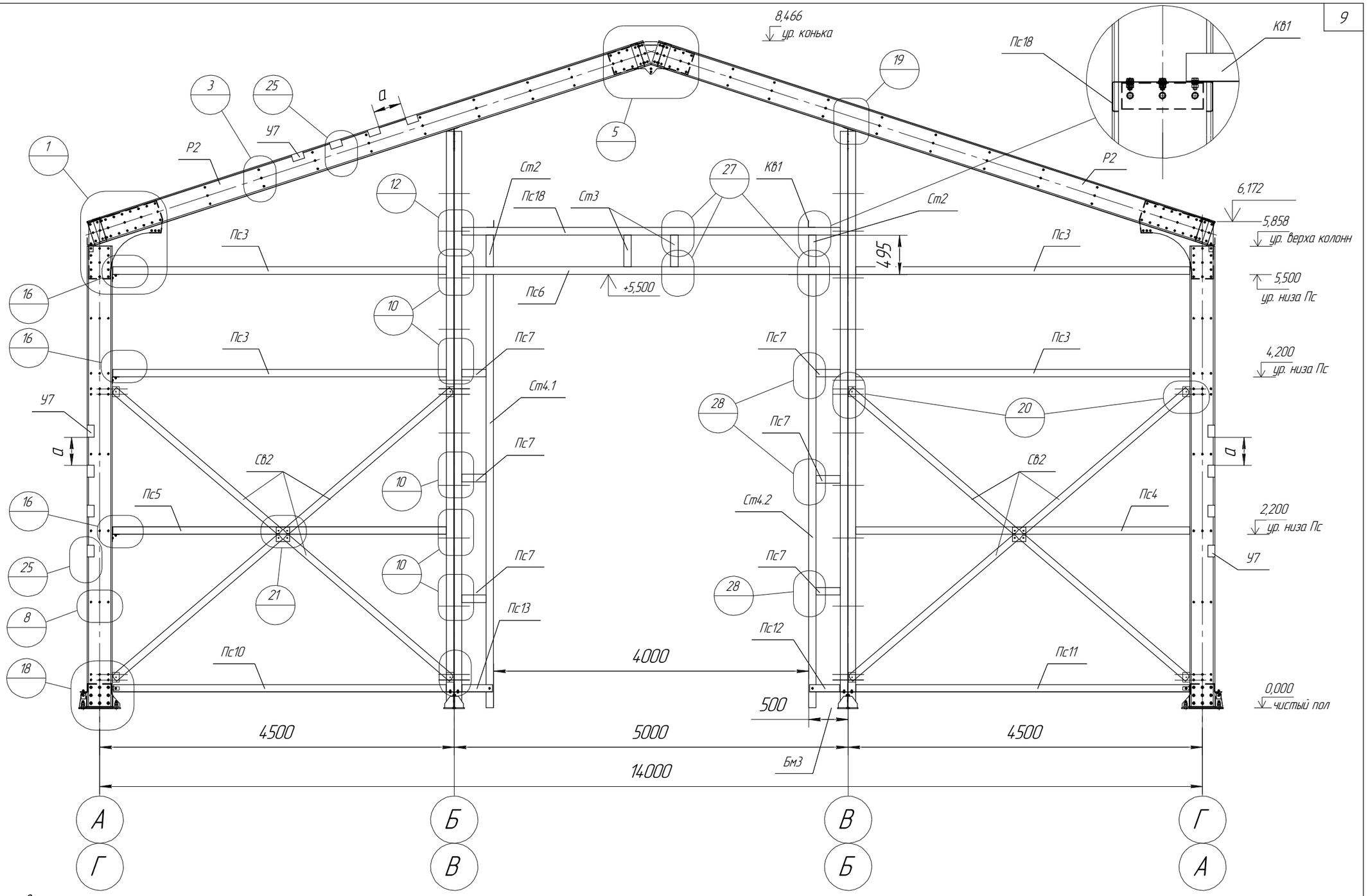
1. * – размеры для справок
2. Элементы кровли изображены условно (без учета толщин)
3. Обозначение, состав и положение элементов кровли симметричны относительно конька.

						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	8	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Схема расположения кровельных прогонов и связей	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Волкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



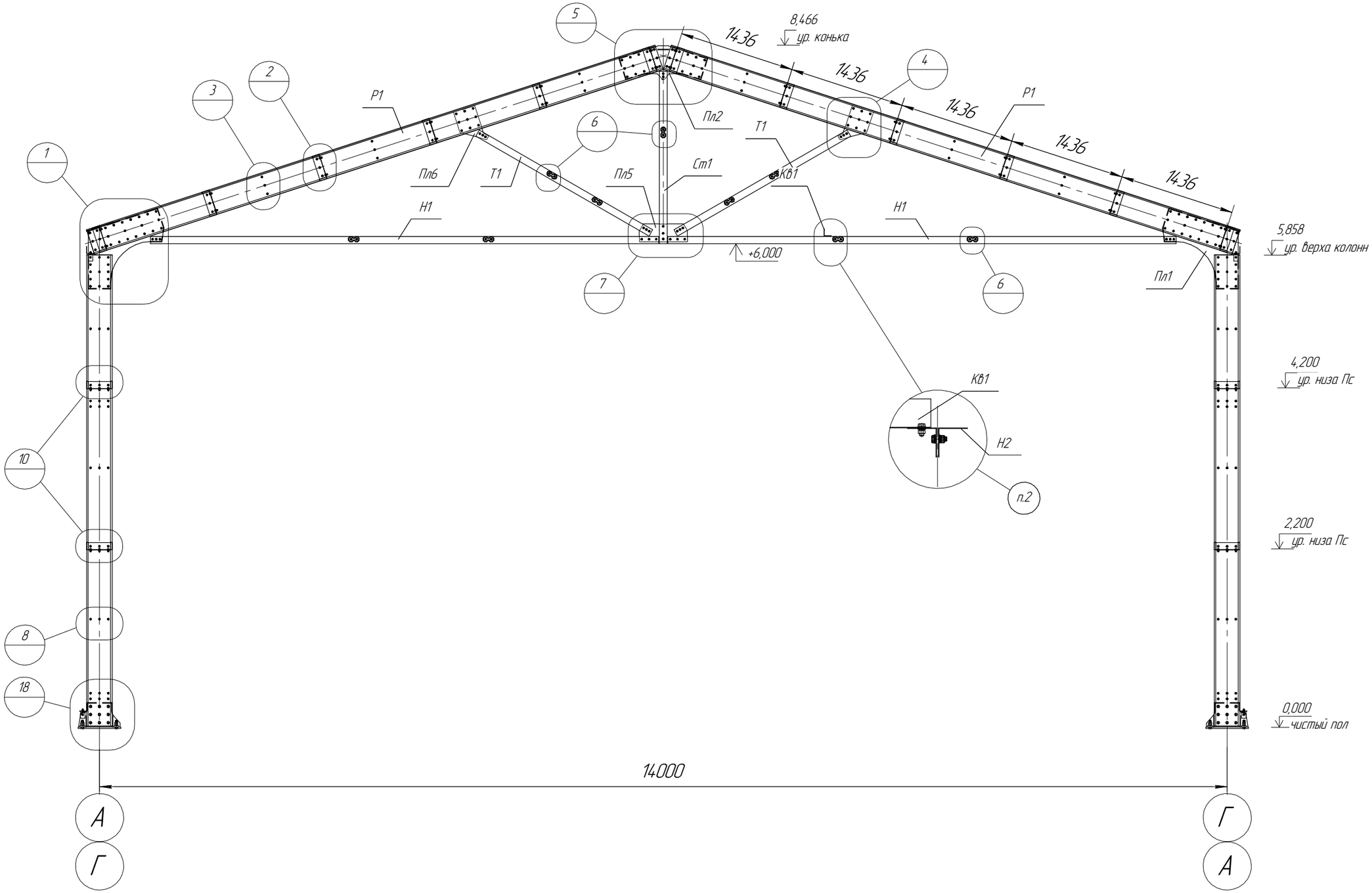
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Элемент крепления ограждающих конструкций У7 (см. узел 25) показан условно на некотором участке (устанавливается по всему периметру рамы). Расстояние а выбирается по месту из рекомендуемого диапазона 150...300 мм.

						14.34.60.42-КМ
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м
Пров.		Иванов				Стадия: П; Лист: 9; Листов: 28
ГИП		Иванов				
Т.контр.		Ротарь				Фасад А-Г, Фасад Г-А
Н.контр.		Валкин				ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



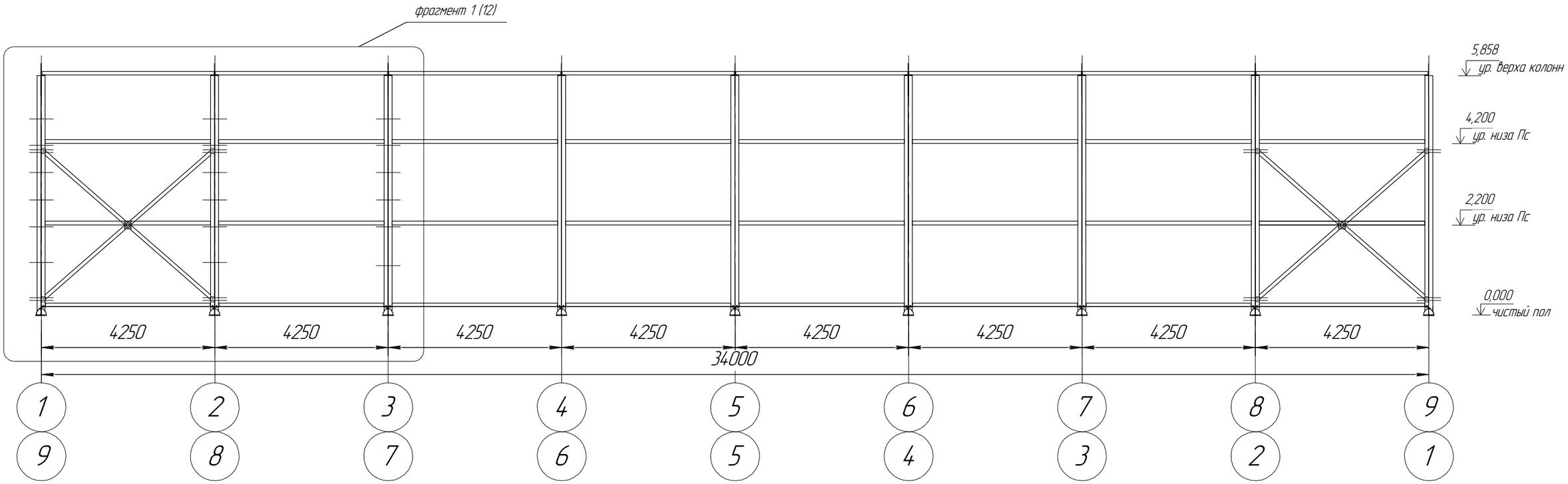
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. В рамах осей 2 и 8 вместо элемента Н1 следует устанавливать элемент Н2.

						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	10	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Рама рядовых осей	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Элементы кровли условно не показаны (см. лист 8)

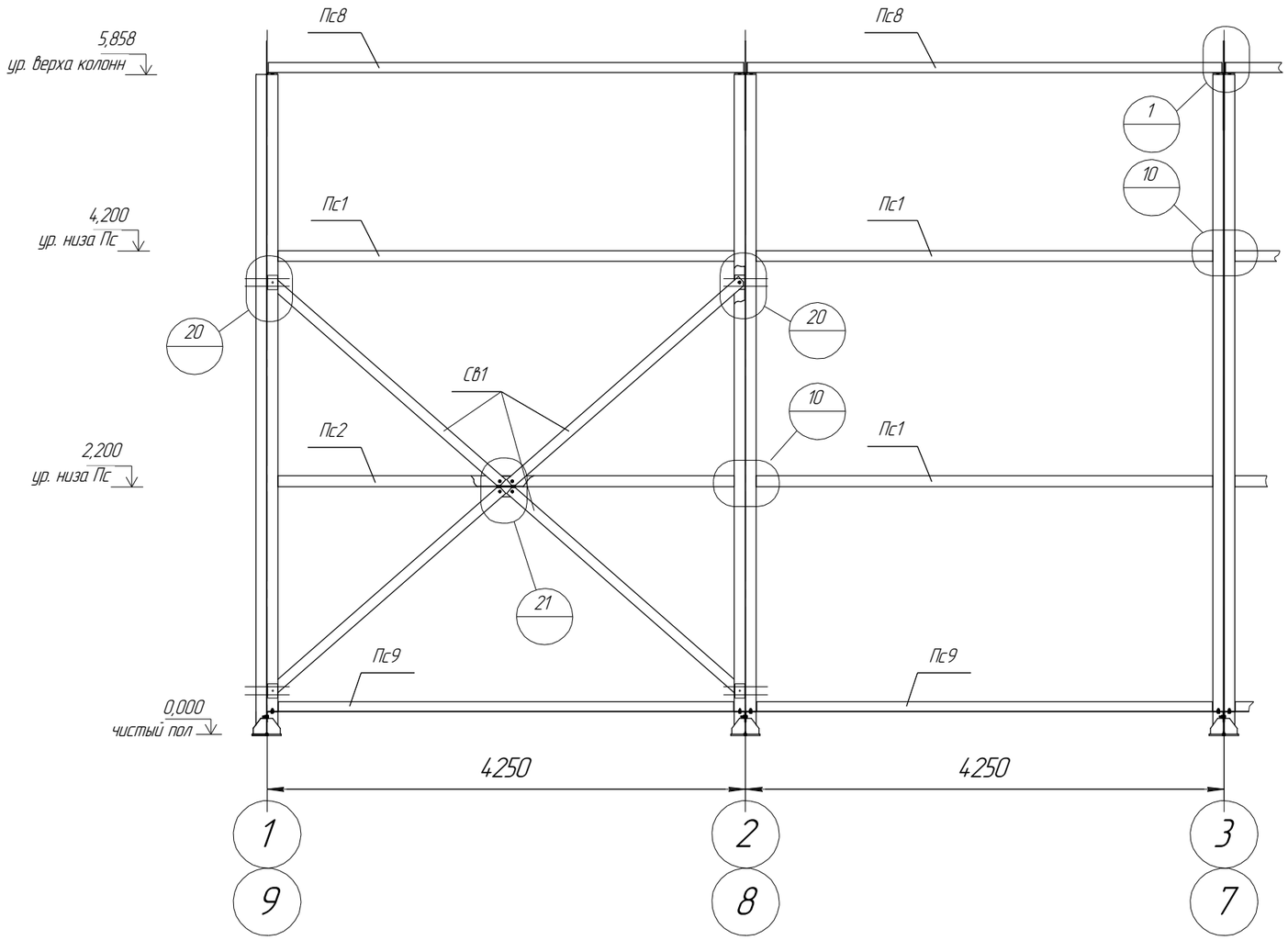
						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	11	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Фасад 1-9, фасад 9-1	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фрагмент 1 (11)



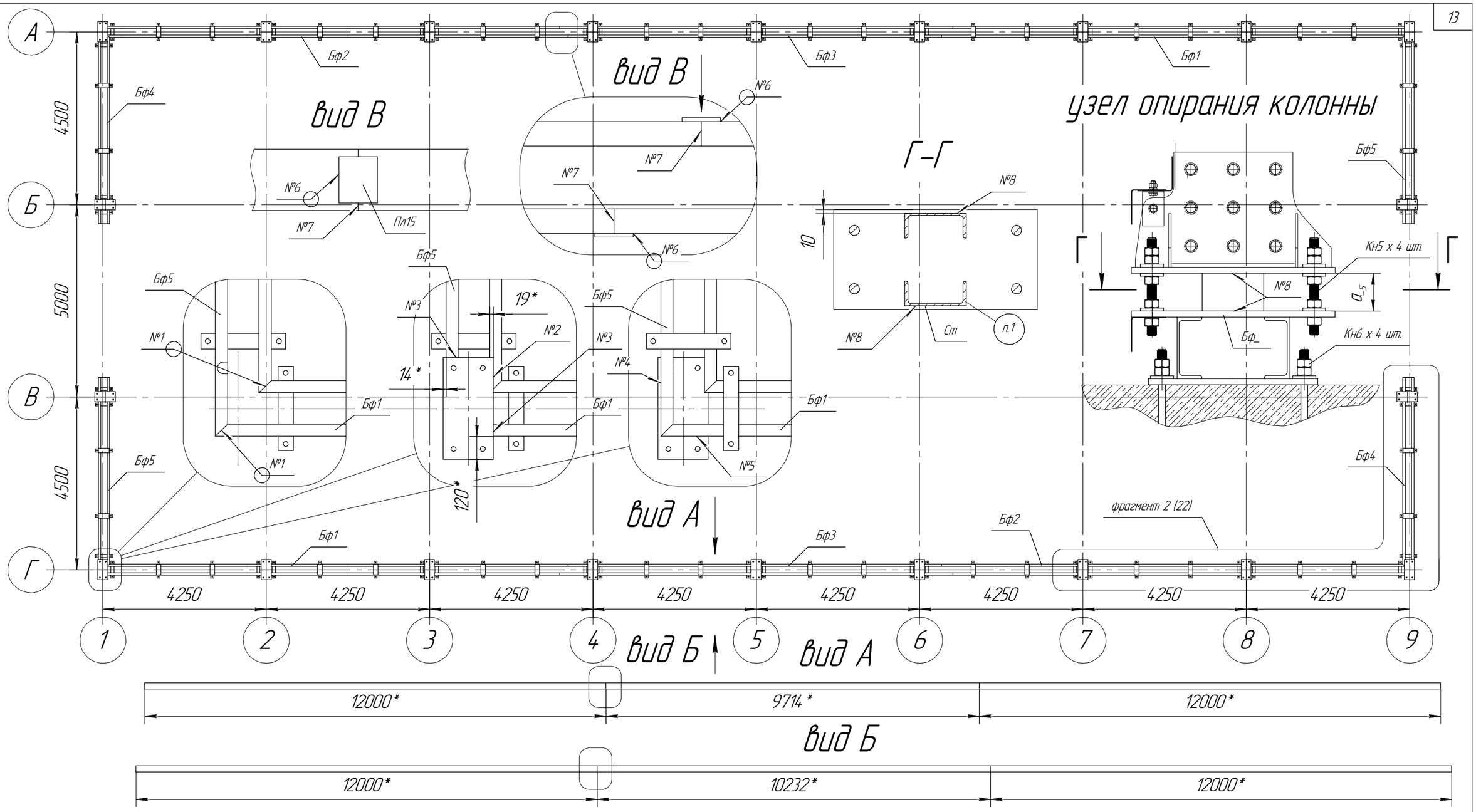
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Элементы кровли условно не показаны (см. лист 8)

						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	12	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Фасад 1-8 Фасад 8-1	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



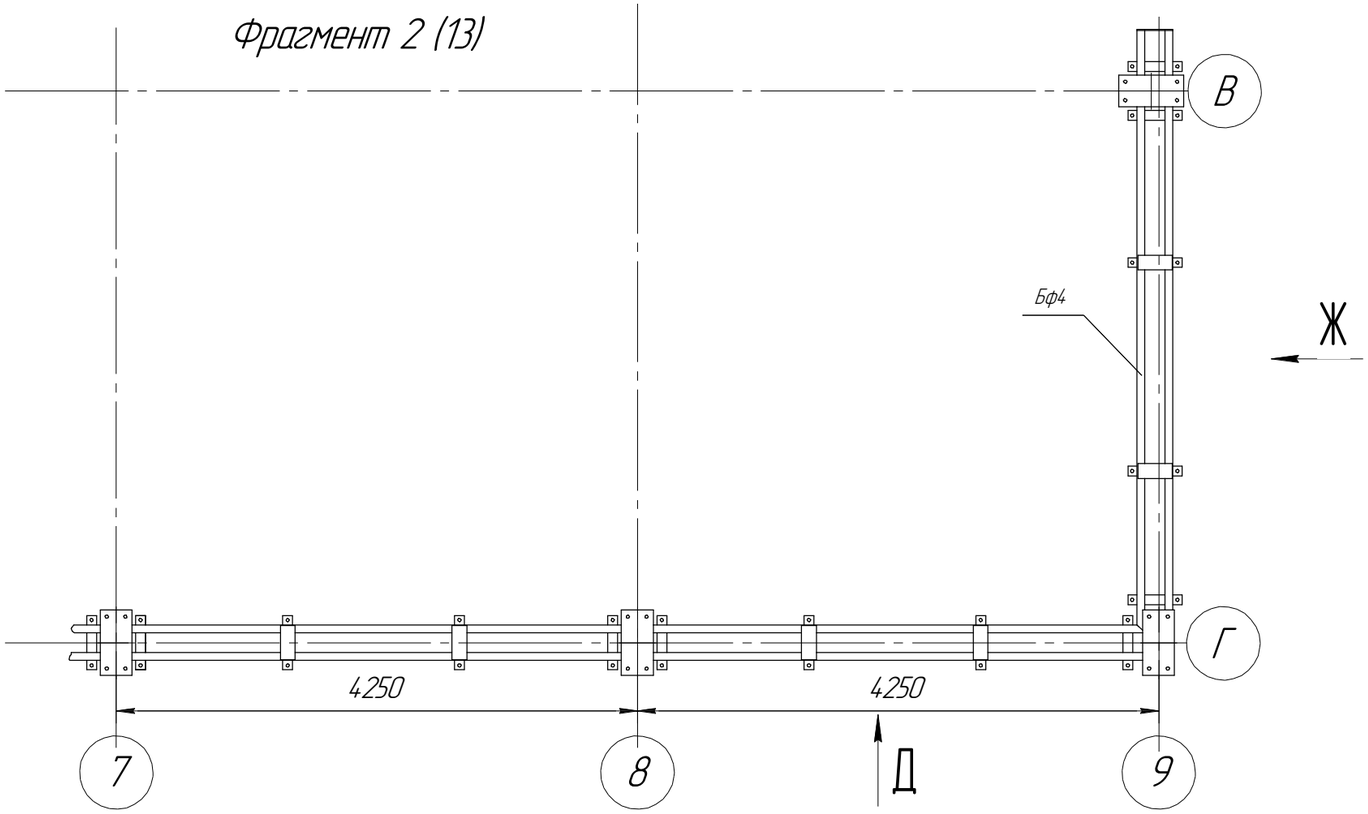
№ шва	Кол-во	Условное обозначение и стандарт	Справочная длина, мм
1	8	С2 ГОСТ 14.771-76	288
2	4	Н1 ГОСТ 14.771-76	202
3	8	Н1 ГОСТ 14.771-76	64
4	4	Н1 ГОСТ 14.771-76	411
5	4	Н1 ГОСТ 14.771-76	246
6	8	Н1 ГОСТ 14.771-76	440
7	8	С2 ГОСТ 14.771-76	288
8	88	Т1 ГОСТ 14.771-76	288

1.После монтажа Колонн и регулировки их положения в уровень, замеряется размер "а" для каждой базы (при установки колонн в один уровень размер "а" должен быть минимальным). По данному размеру изготавливается два элемента "Ст"(для каждой базы), которые устанавливаются согласно разрезу Г–Г.
2. Сварные швы выполнять по ГОСТ 14.771-76, УП, проволока 1,6Г2С ГОСТ 2246-80
3. Визуальный контроль сварных швов 100%.
4. Допускаются отклонения геометрии шва по ГОСТ 14.771-76
5. Приварку производить по возможности в нижнем положении.
6. Масса наплавленного металла 0,4 кг.
7. Неуказанные предельные отклонения $\pm \frac{IT14}{2}$.
8. * – размеры для справок.
9. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

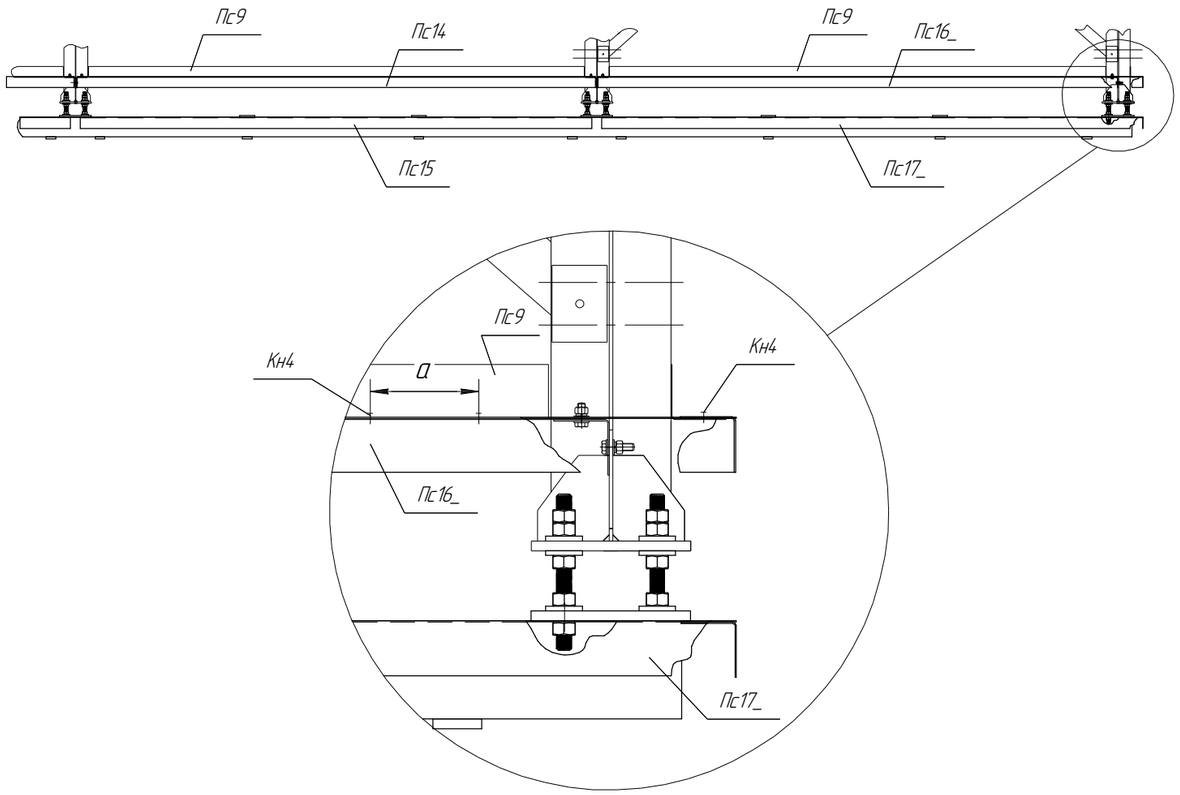
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	13	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"	
Н.контр.		Валкин						

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

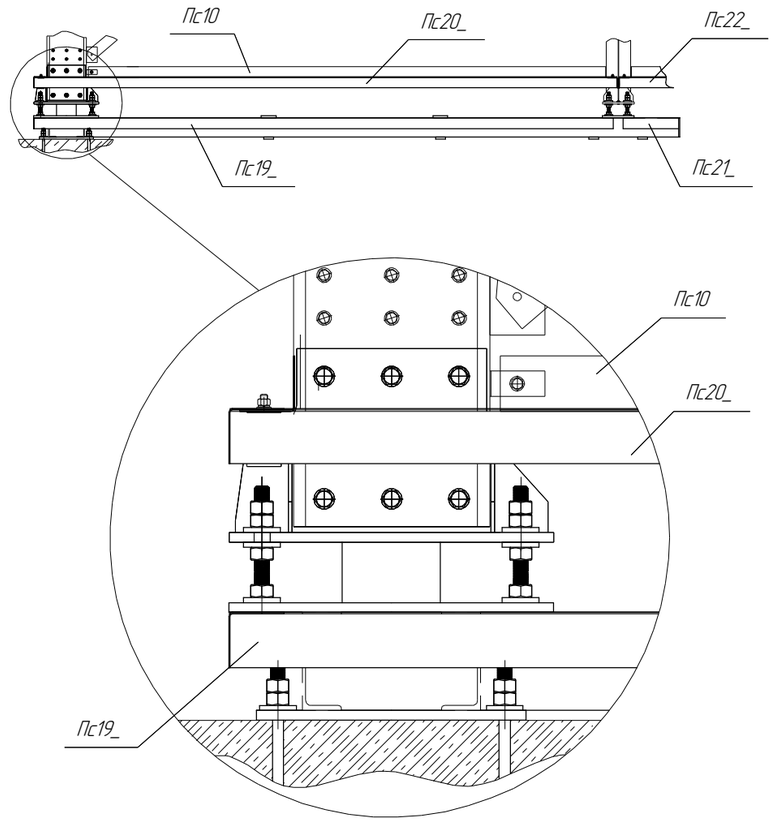
Фрагмент 2 (13)



Вид Д



Вид Ж



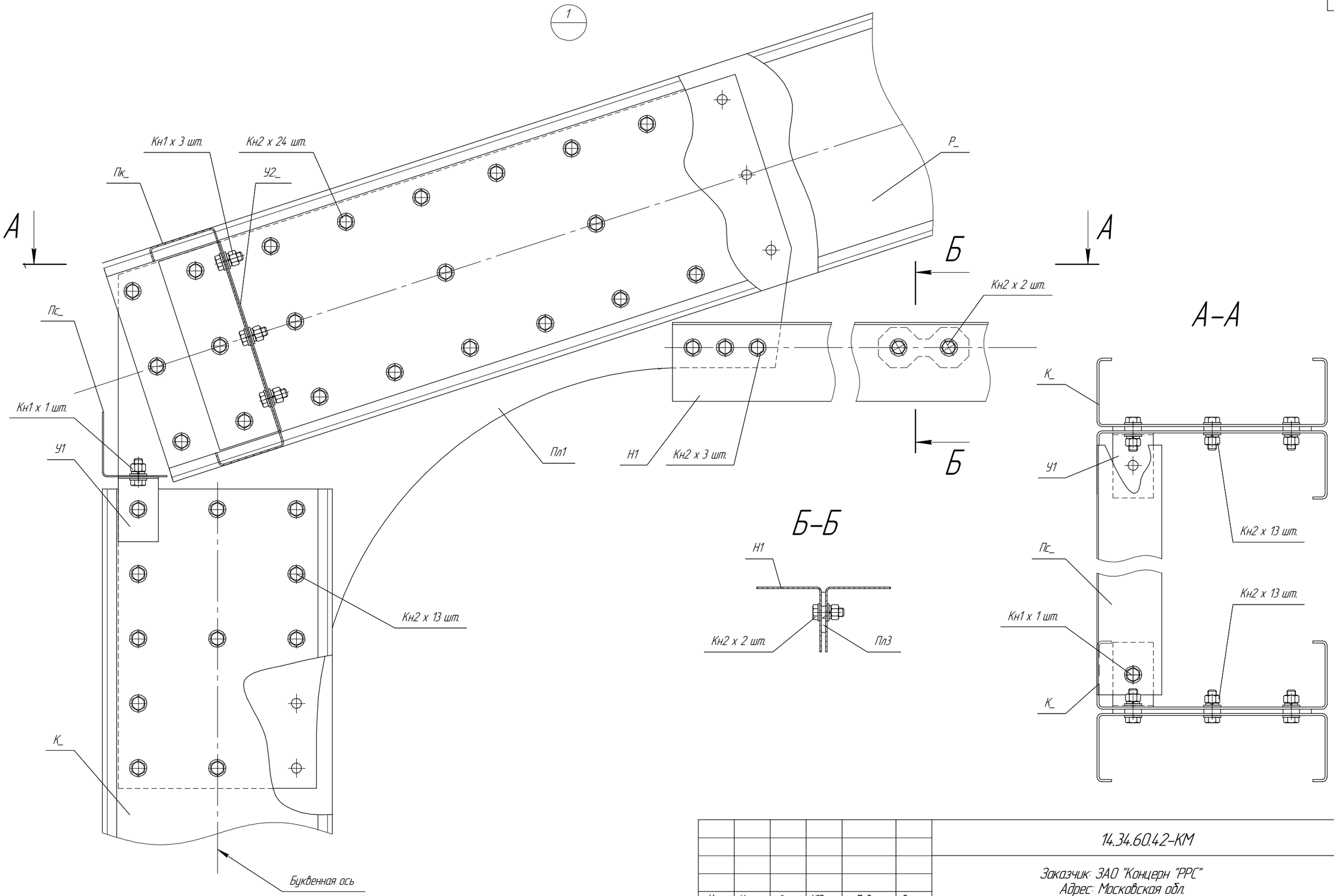
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Расстояние а выбирается по месту из рекомендуемого диапазона 150...300 мм.

						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	14	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Фрагмент 2	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



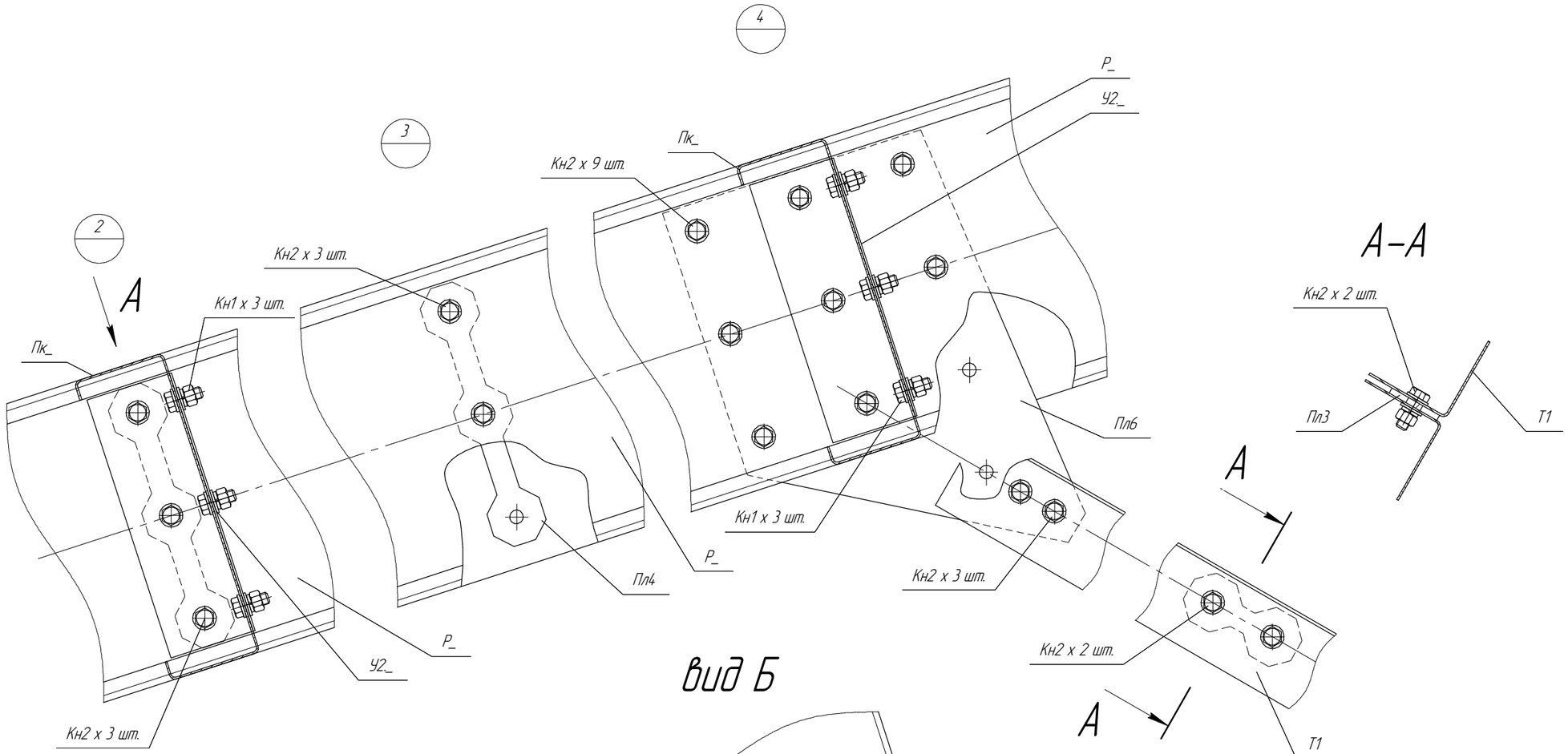
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	15	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

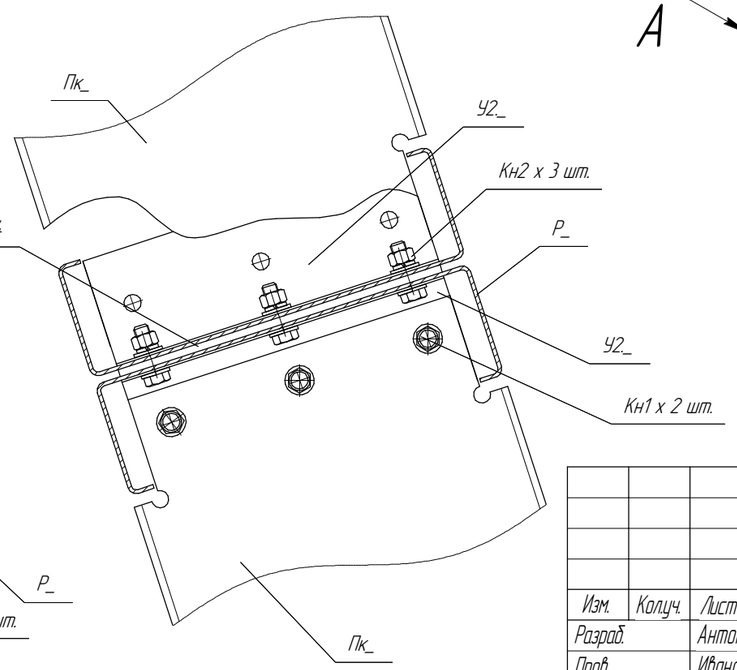
Взам. инв. №

Подп. и дата

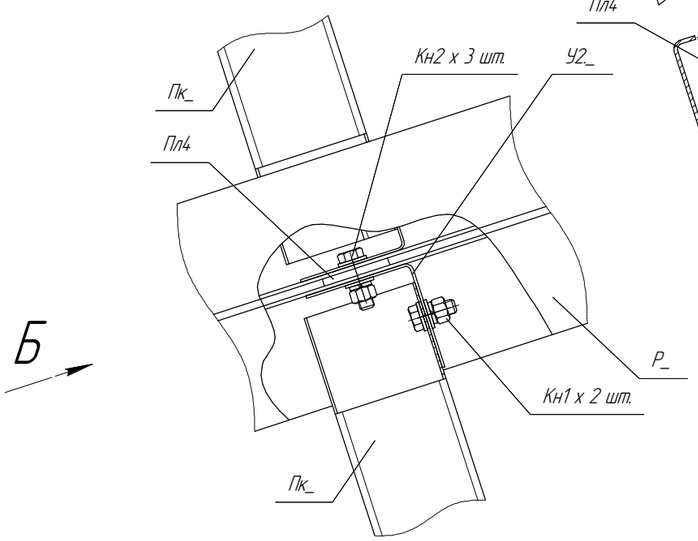
Инв. № подл.



Вид Б



Вид А



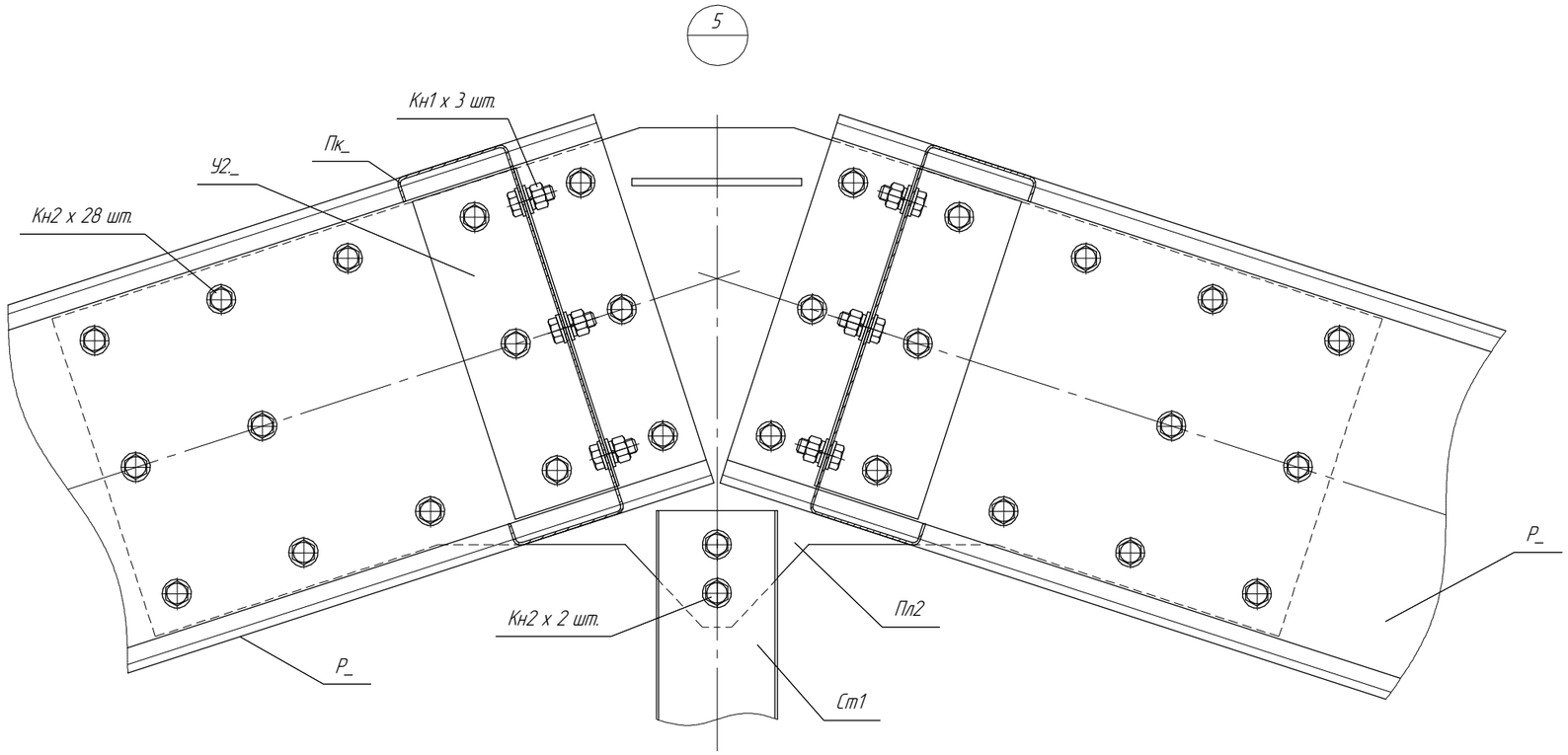
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

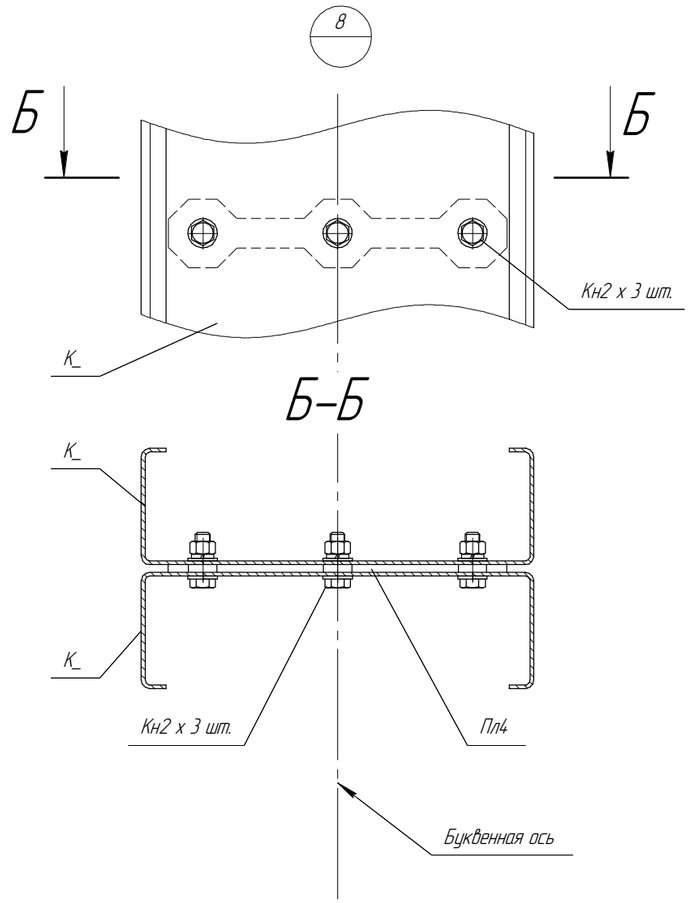
						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	16	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

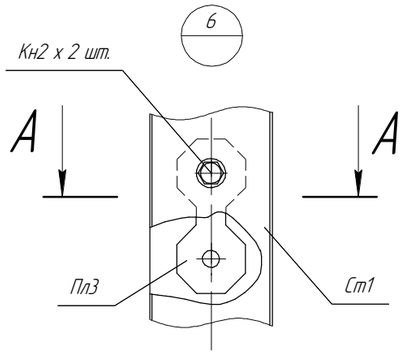
Взам. инв. №

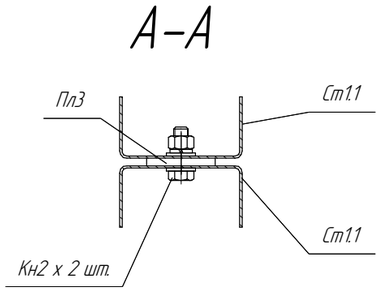
Подп. и дата

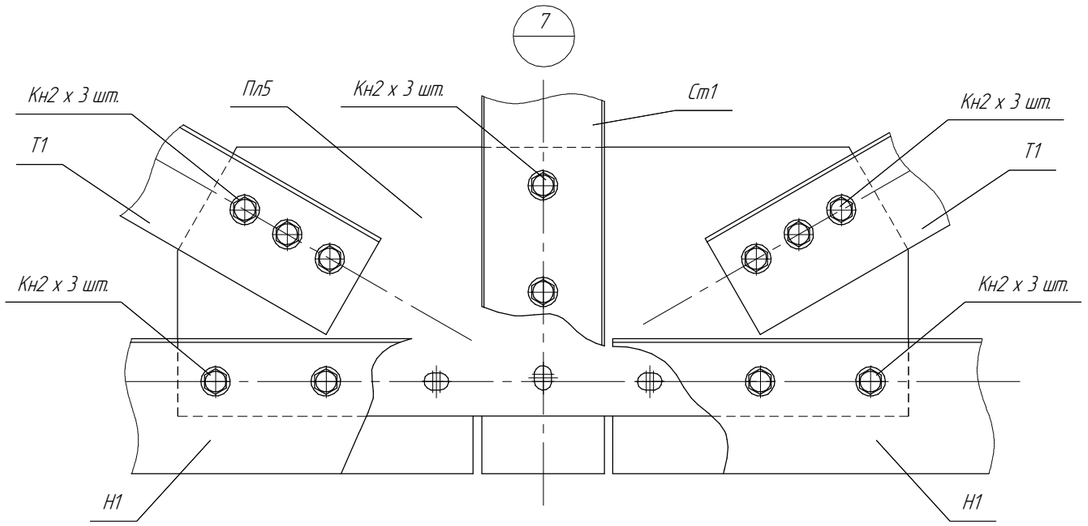
Инв. № подл.











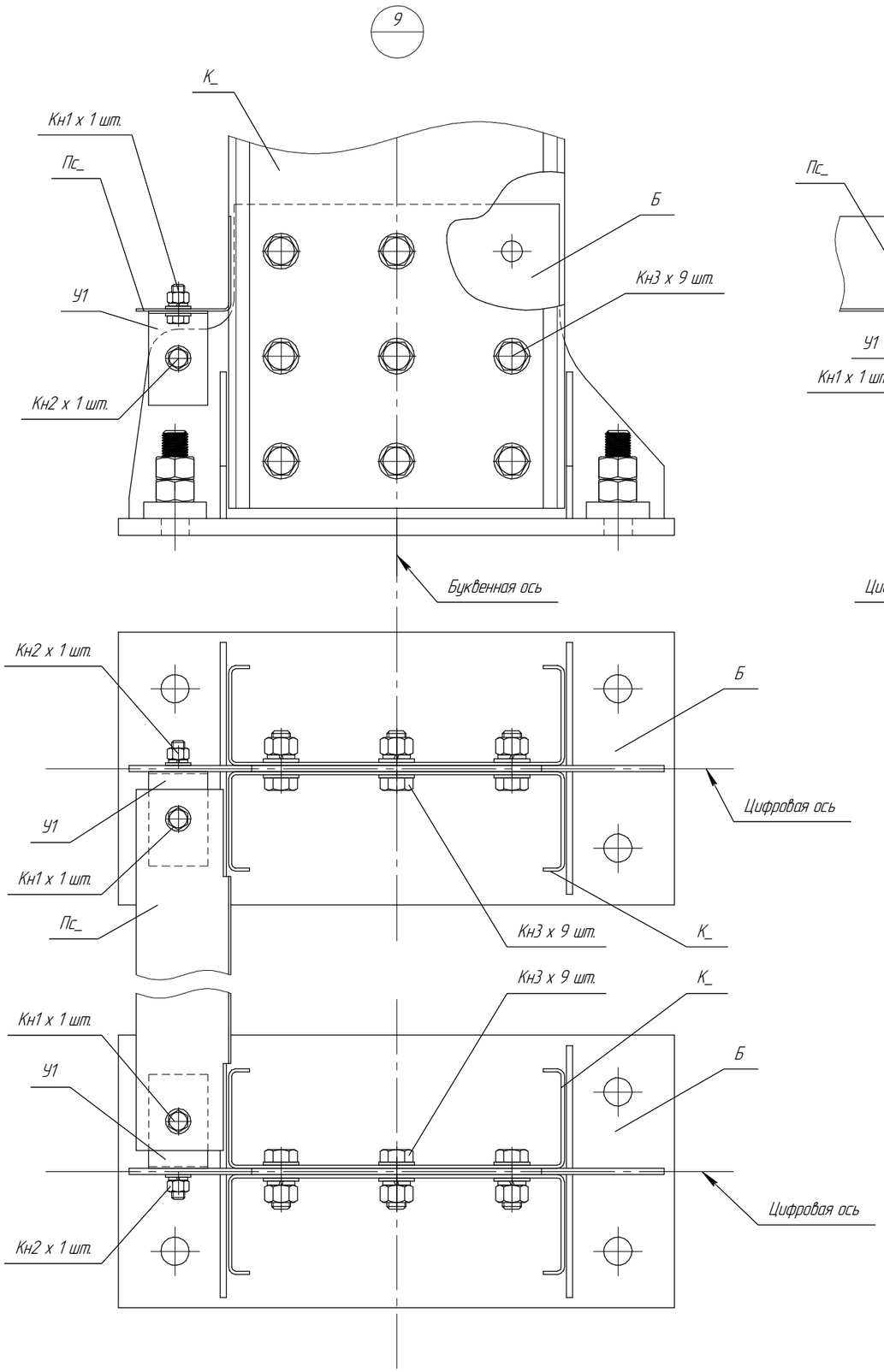
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

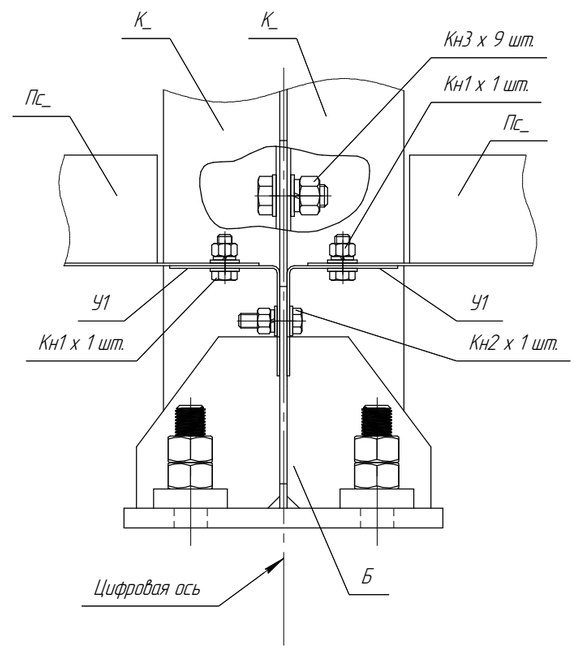
						14.34.60.4.2–КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	17	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





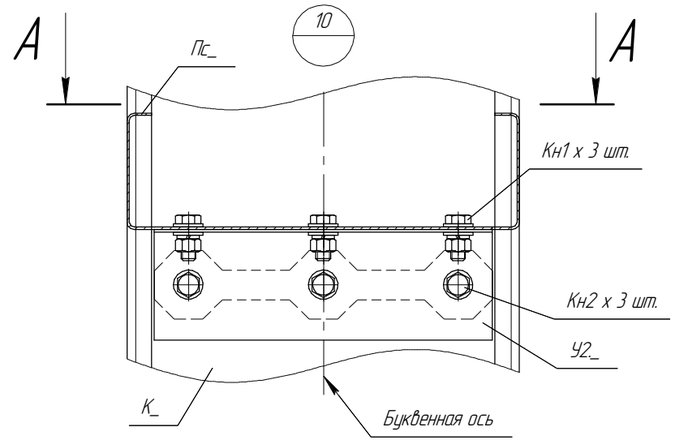
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

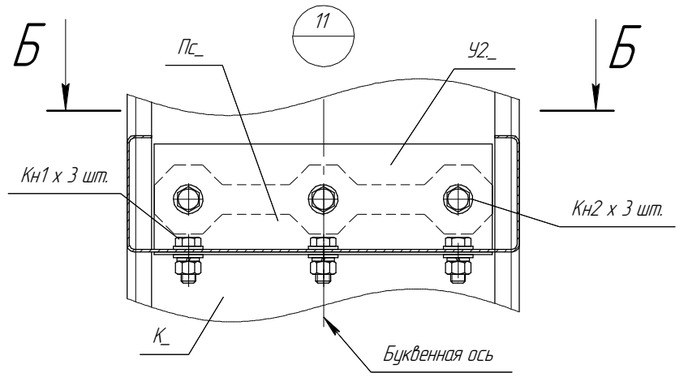
						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	18	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

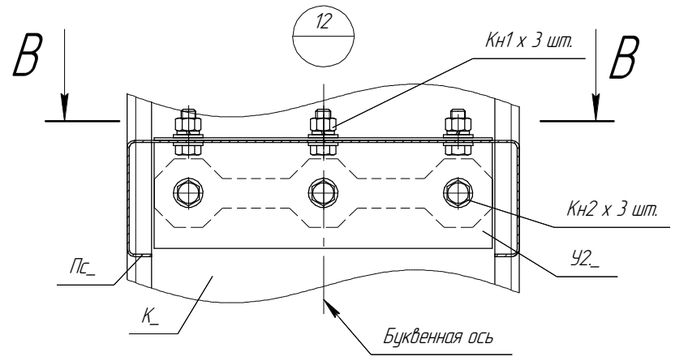
Взам. инв. №

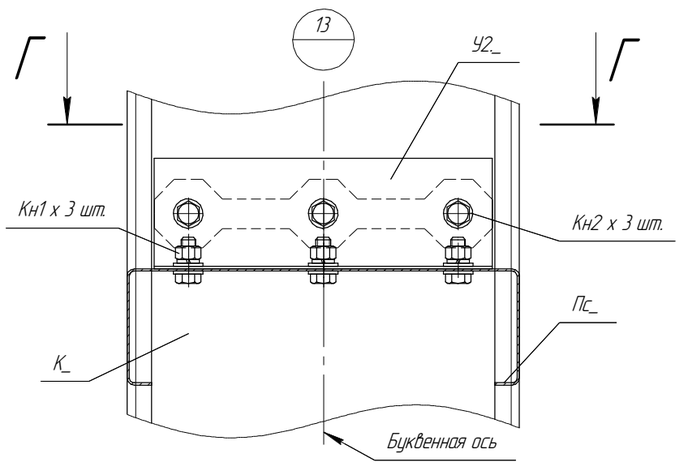
Подп. и дата

Инв. № подл.

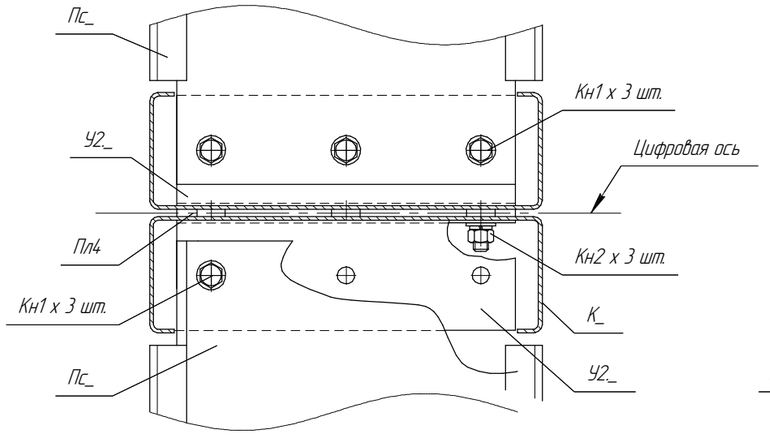




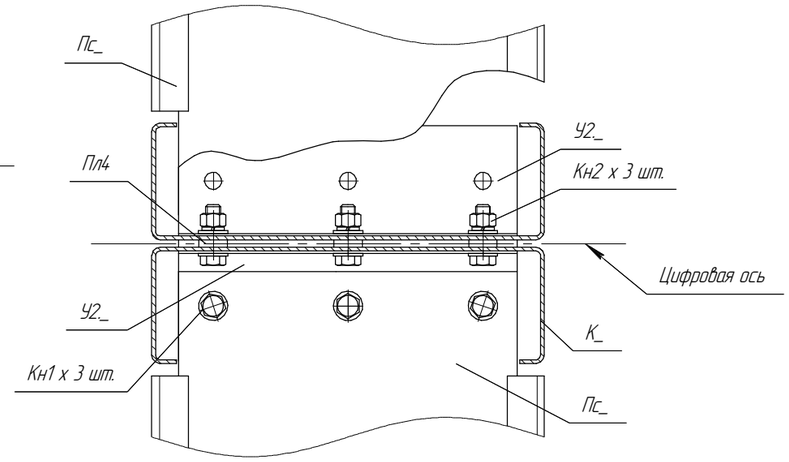




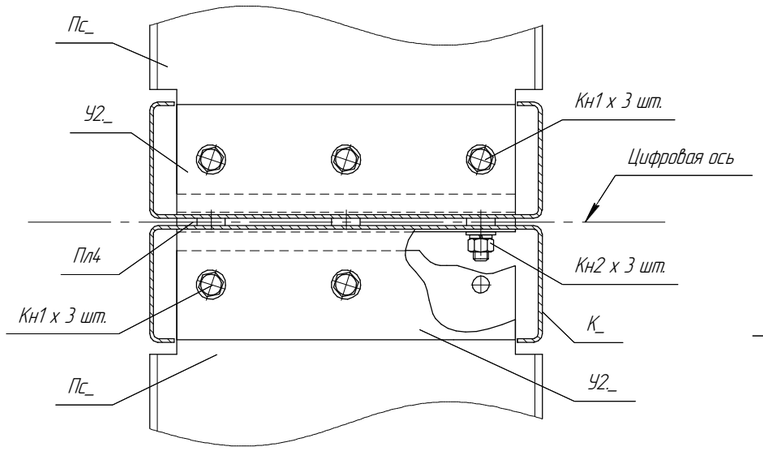
А–А



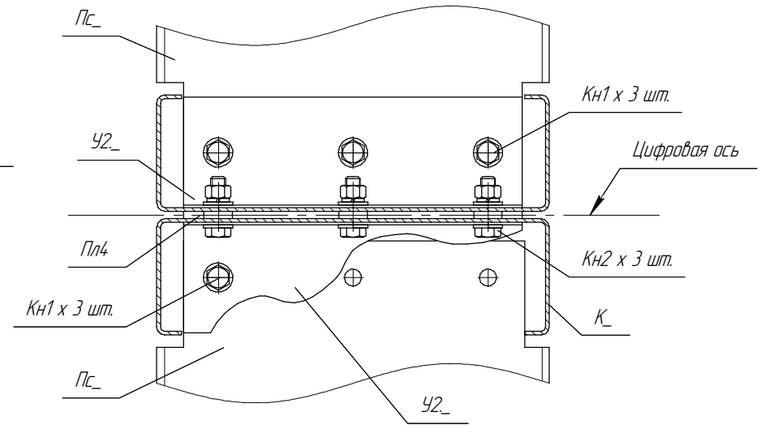
Б–Б



В–В



Г–Г



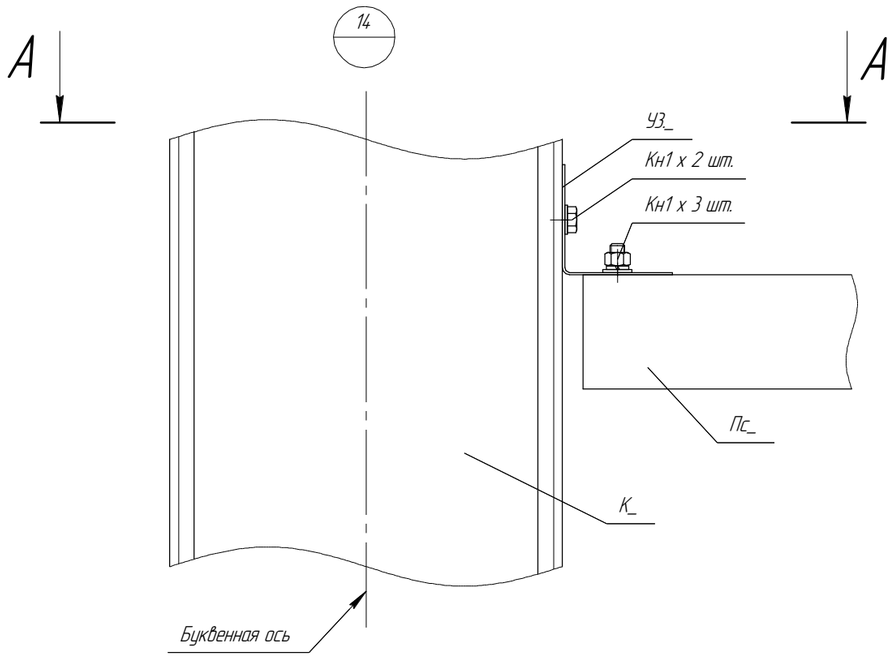
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

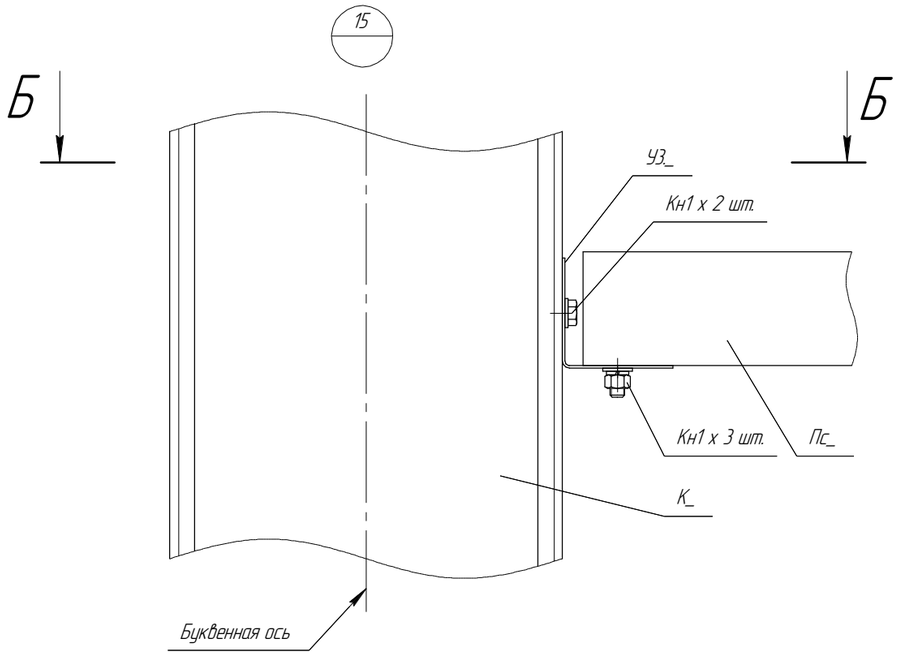
						14.34.60.42–КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	19	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

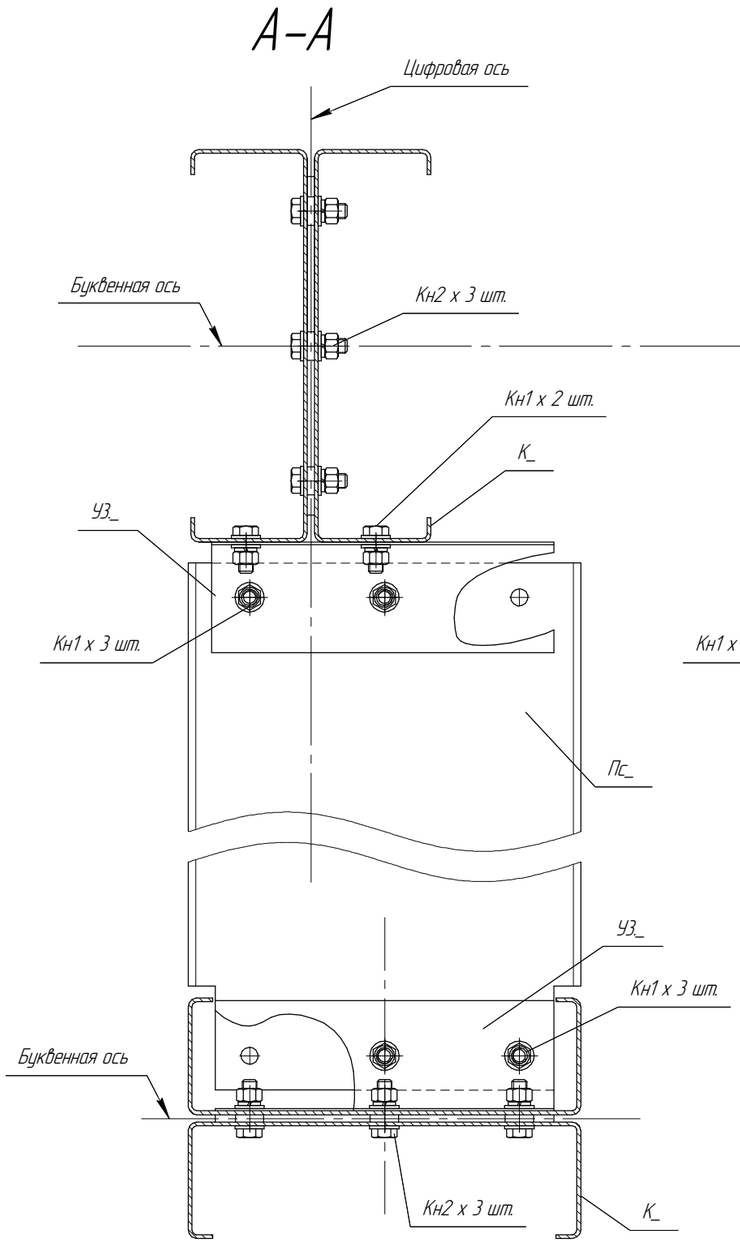
Взам. инв. №

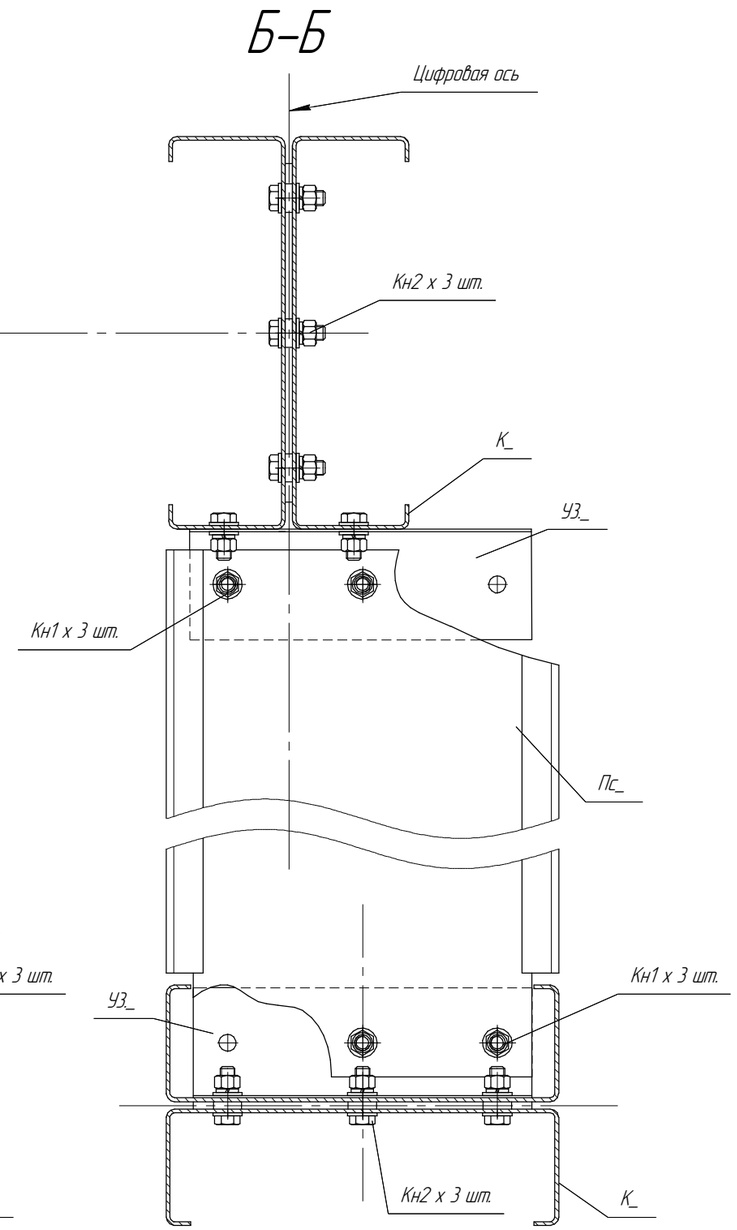
Подп. и дата

Инв. № подл.









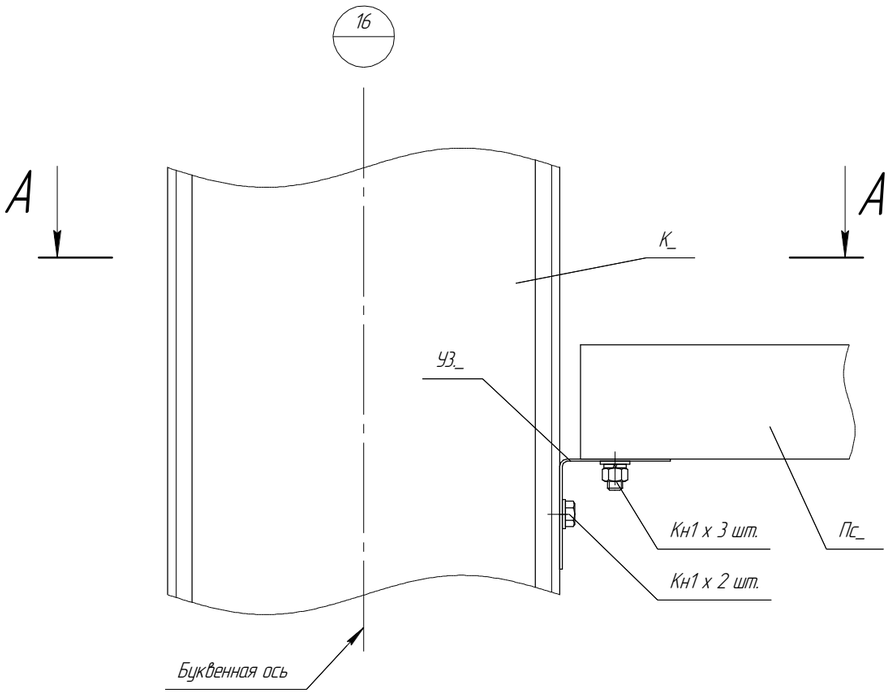
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

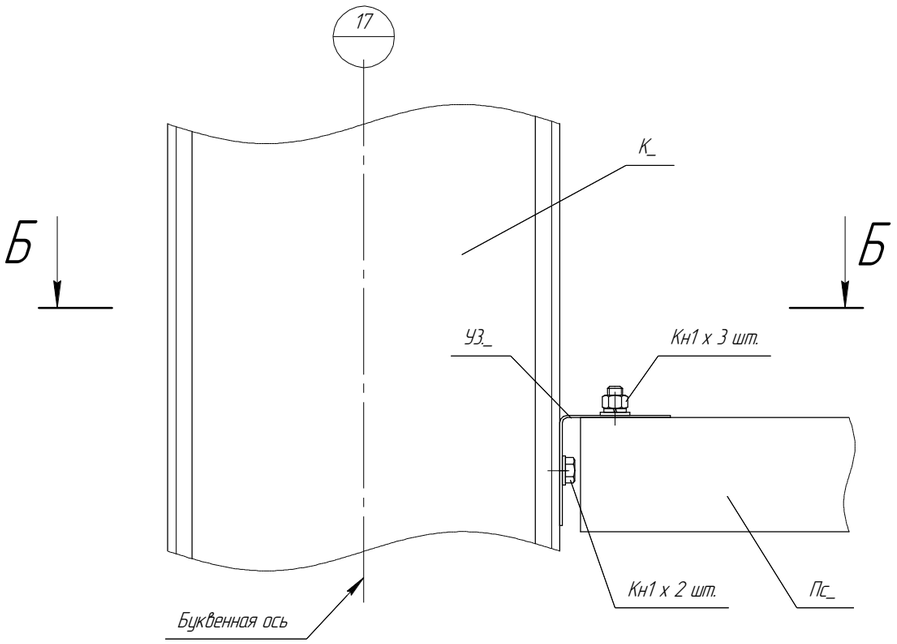
						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	20	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

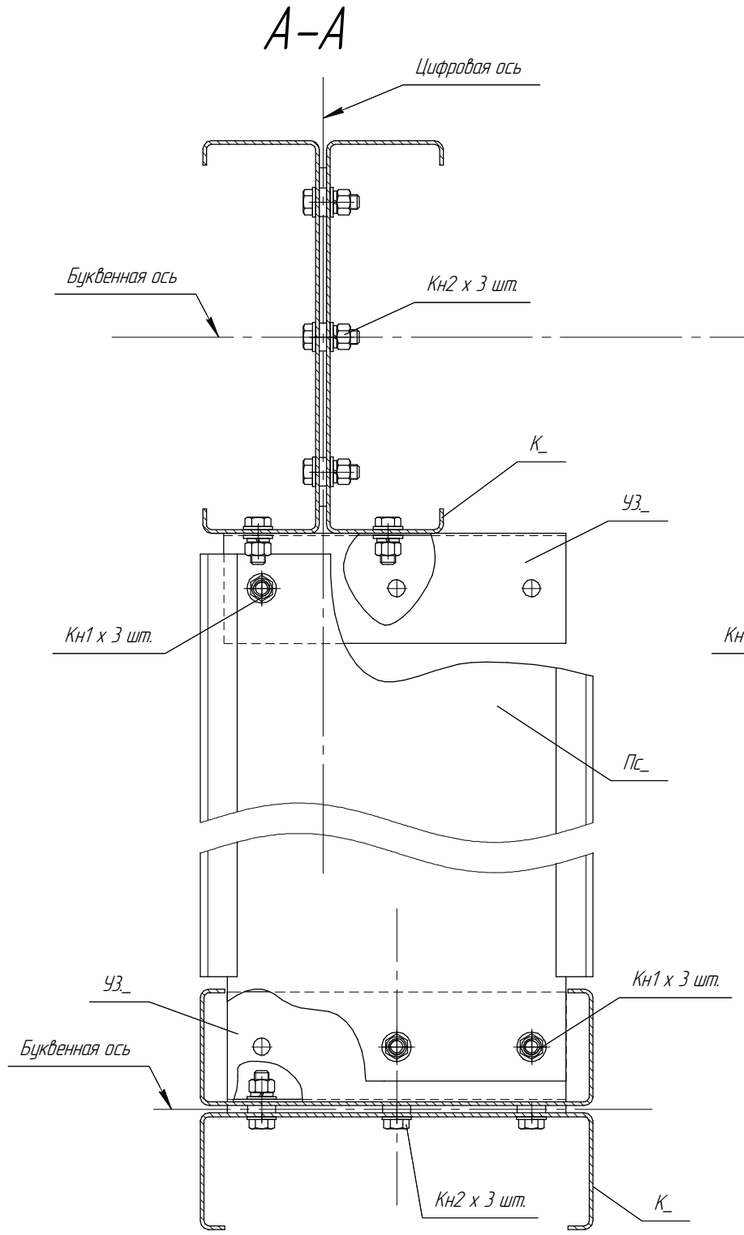
Взам. инв. №

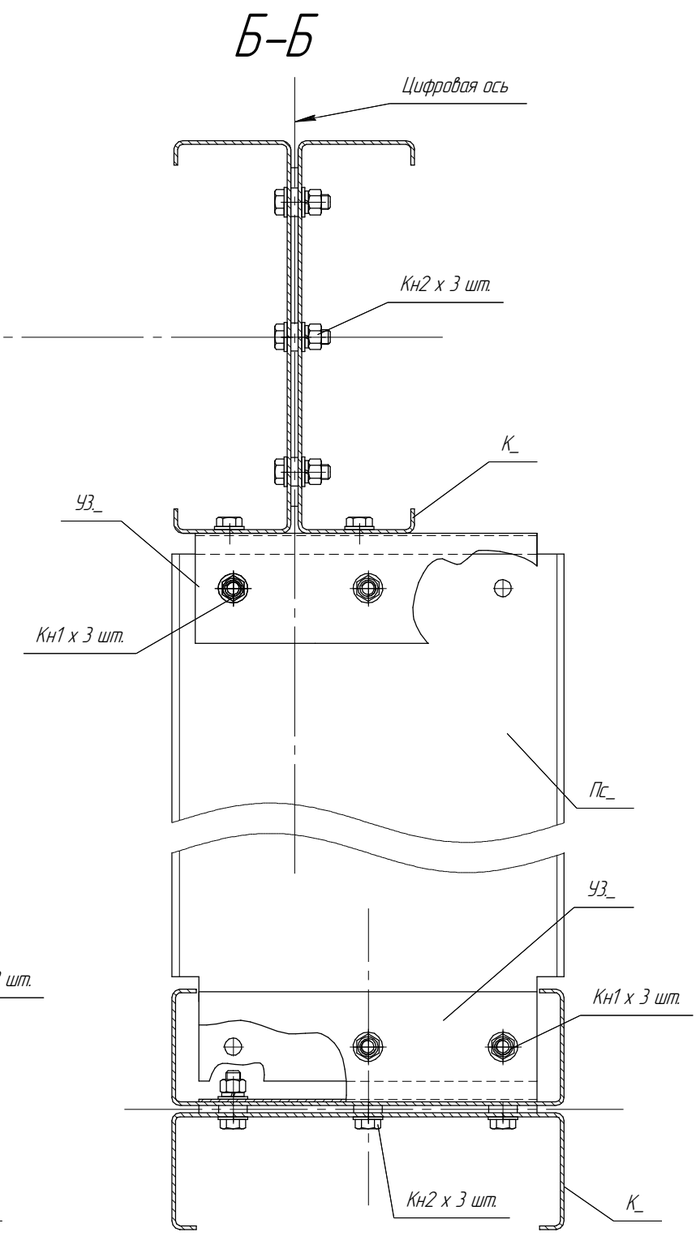
Подп. и дата

Инв. № подл.









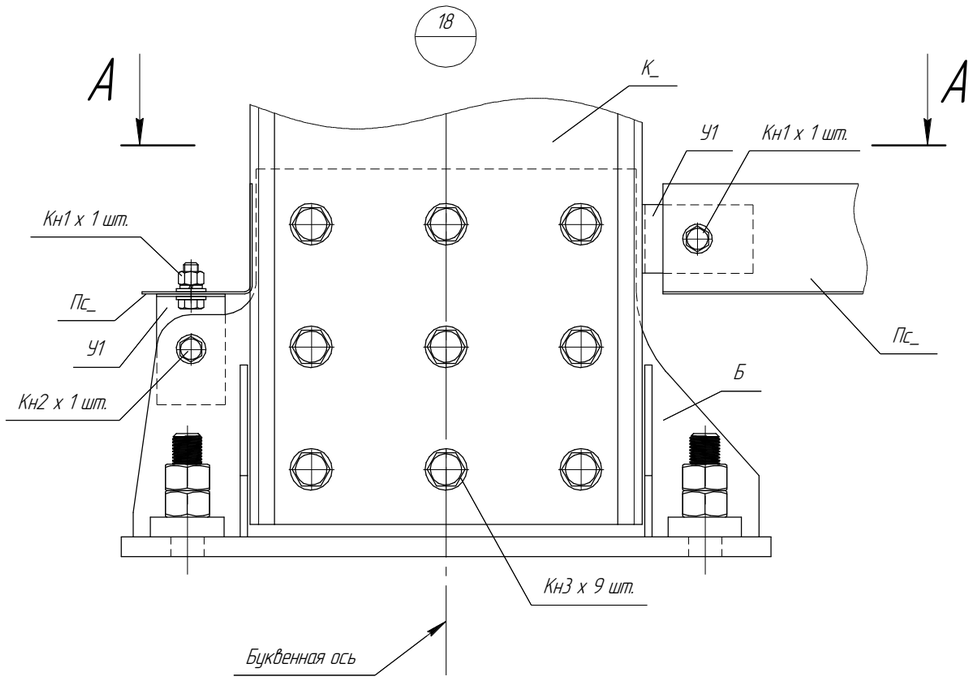
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

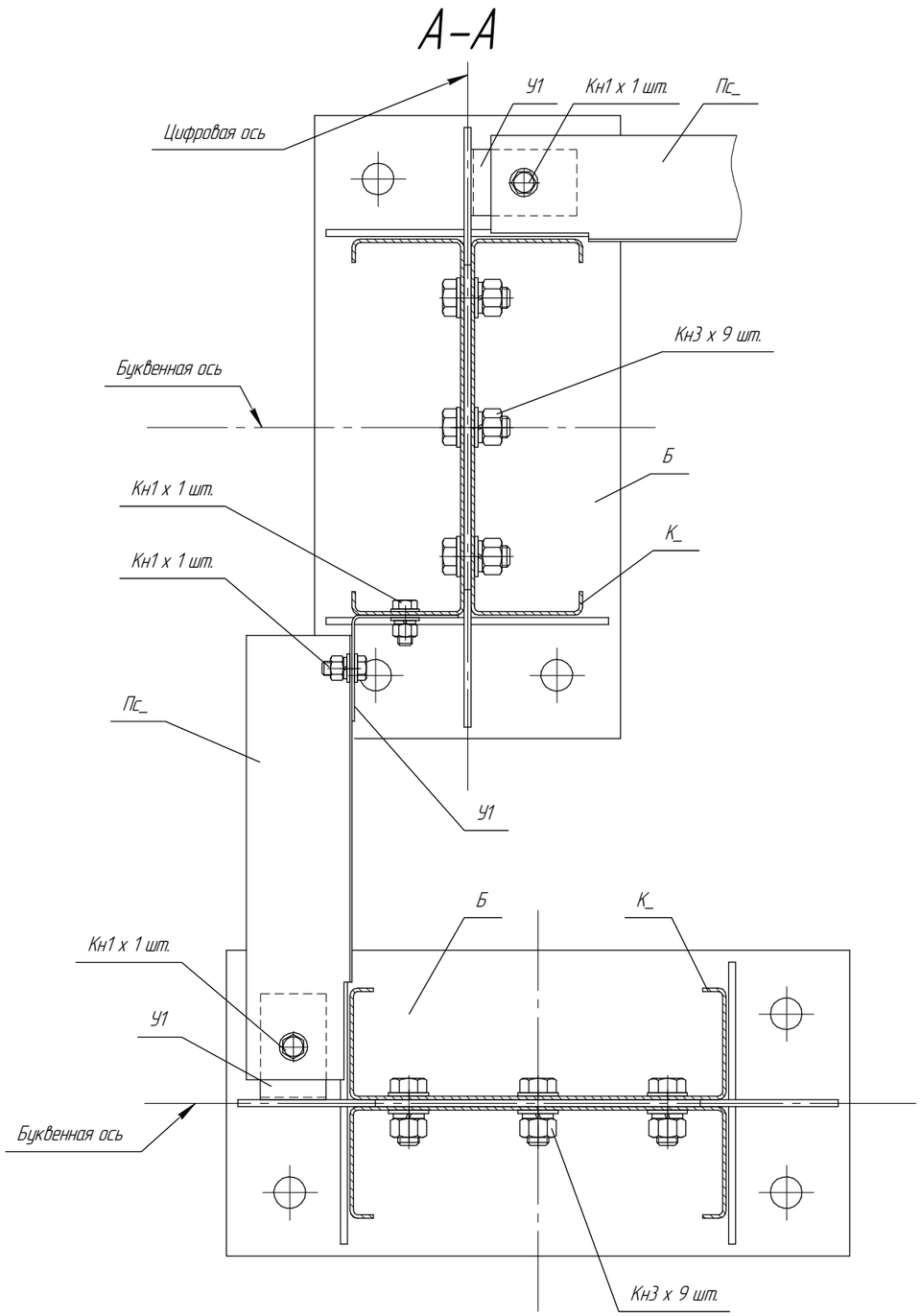
						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	21	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





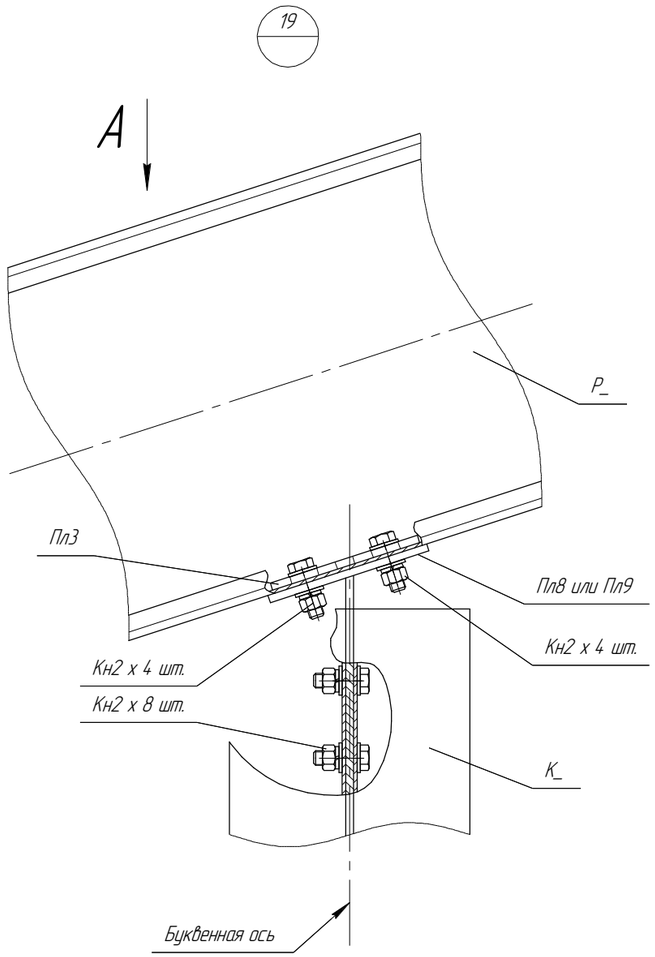
1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

						14.34.60.42–КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	22	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

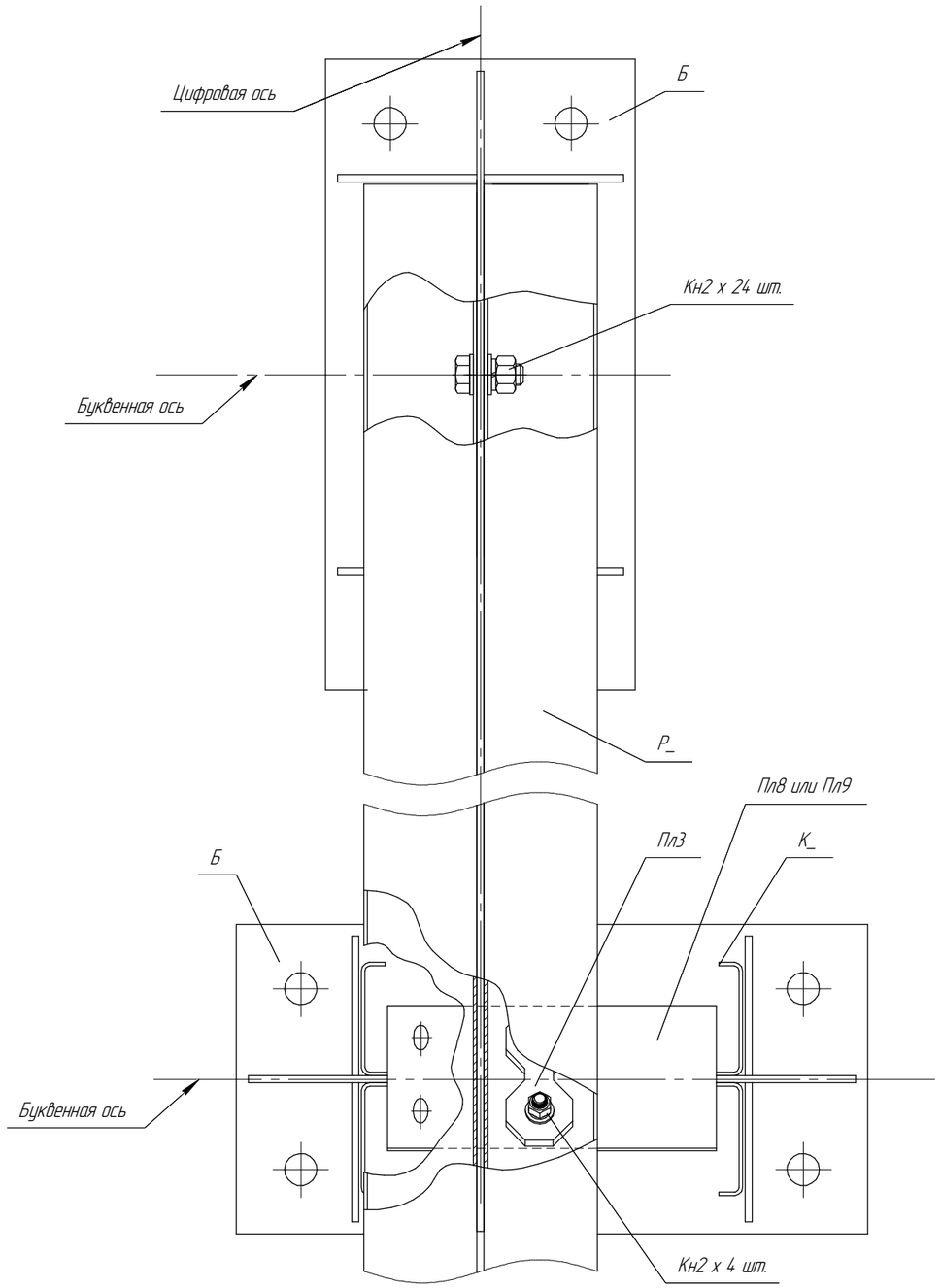
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Вид А



1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

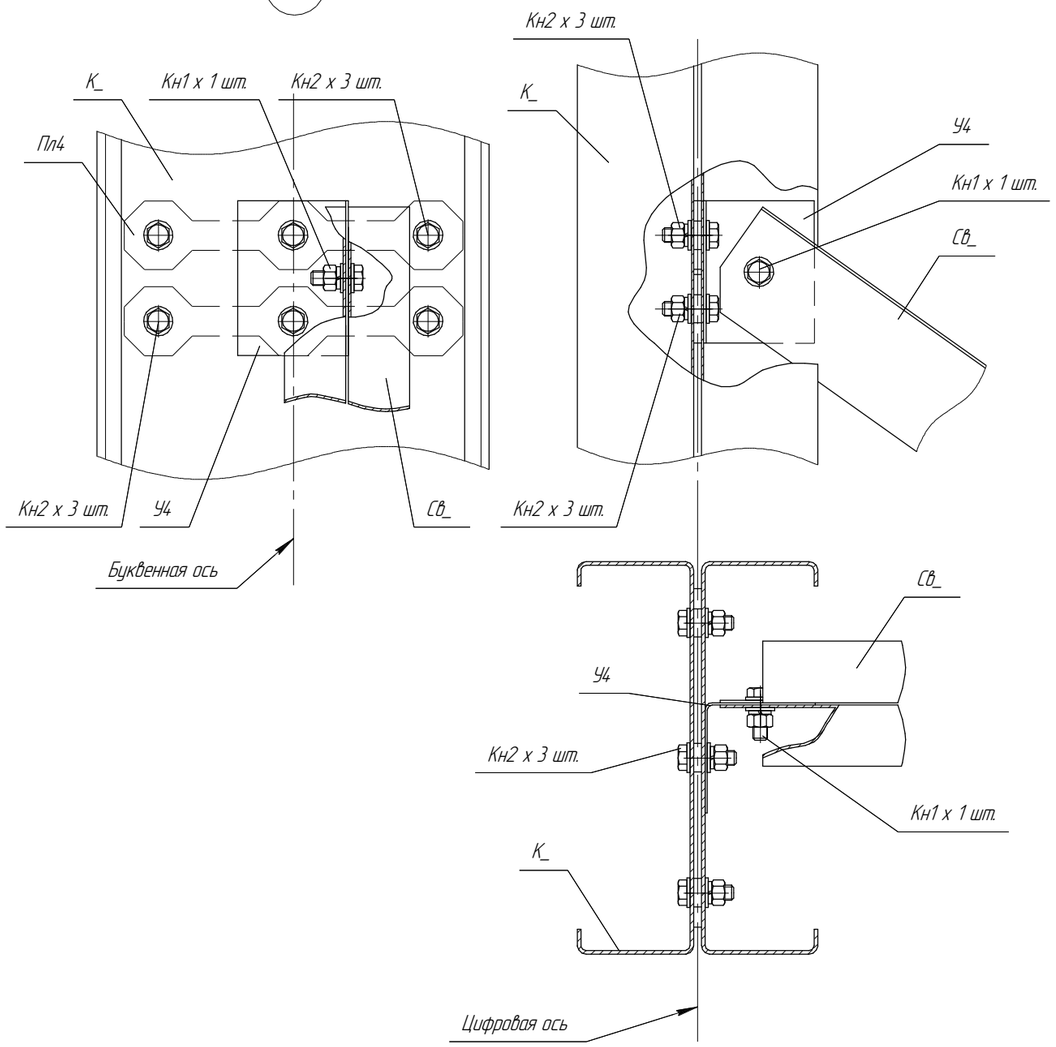
						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	23	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

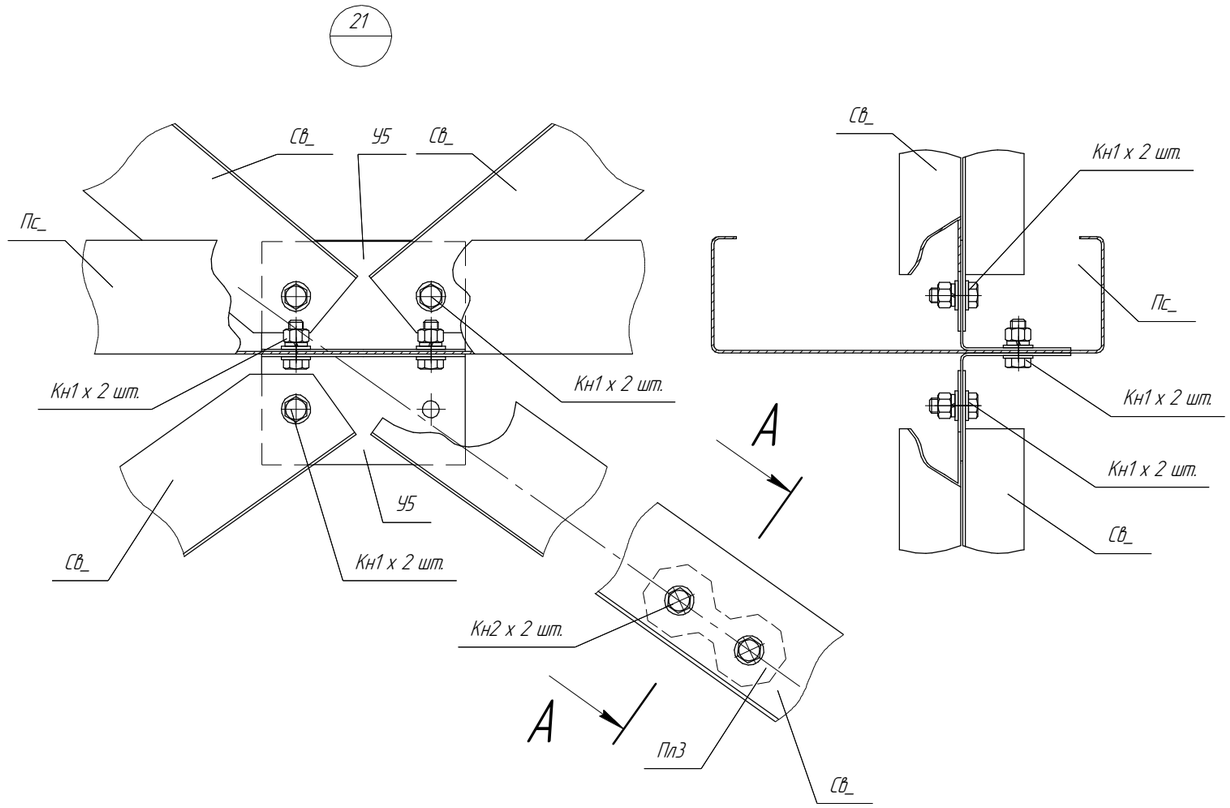
Подп. и дата

Инв. № подл.

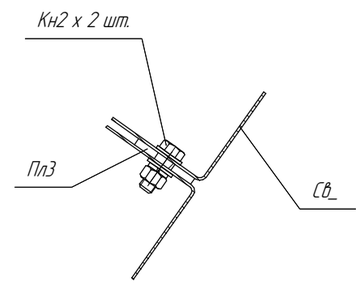
20



21



А–А



1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

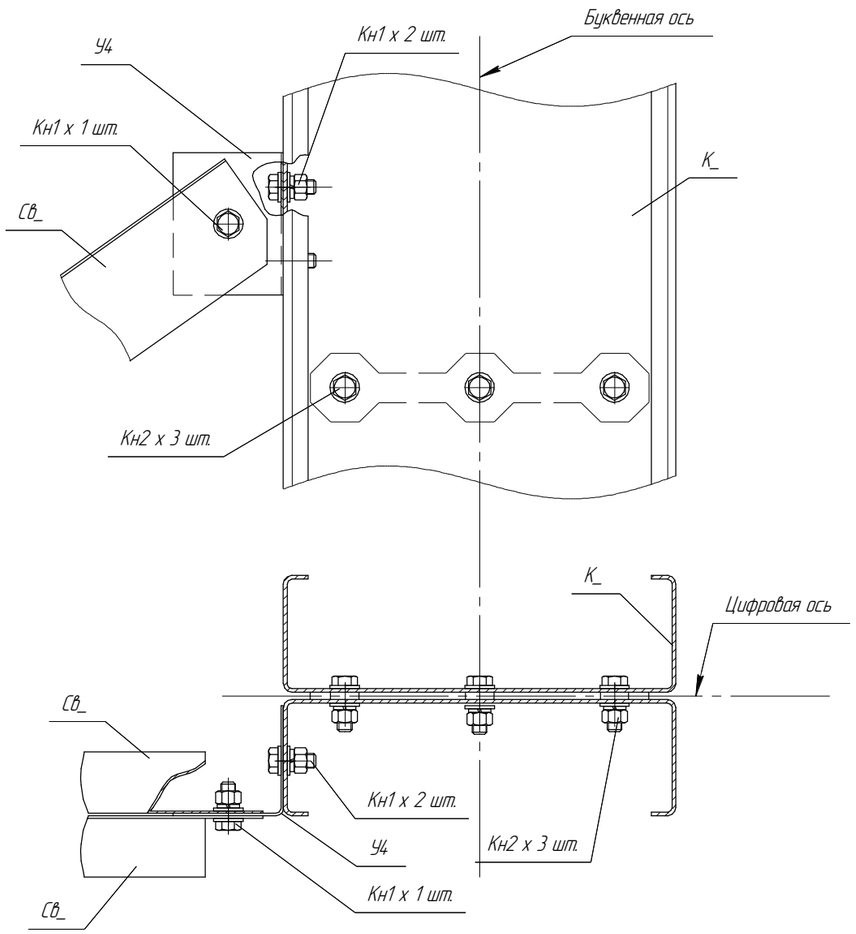
						14.34.60.42-КМ		
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	24	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Н.контр.		Валкин							

Взам. инв. №

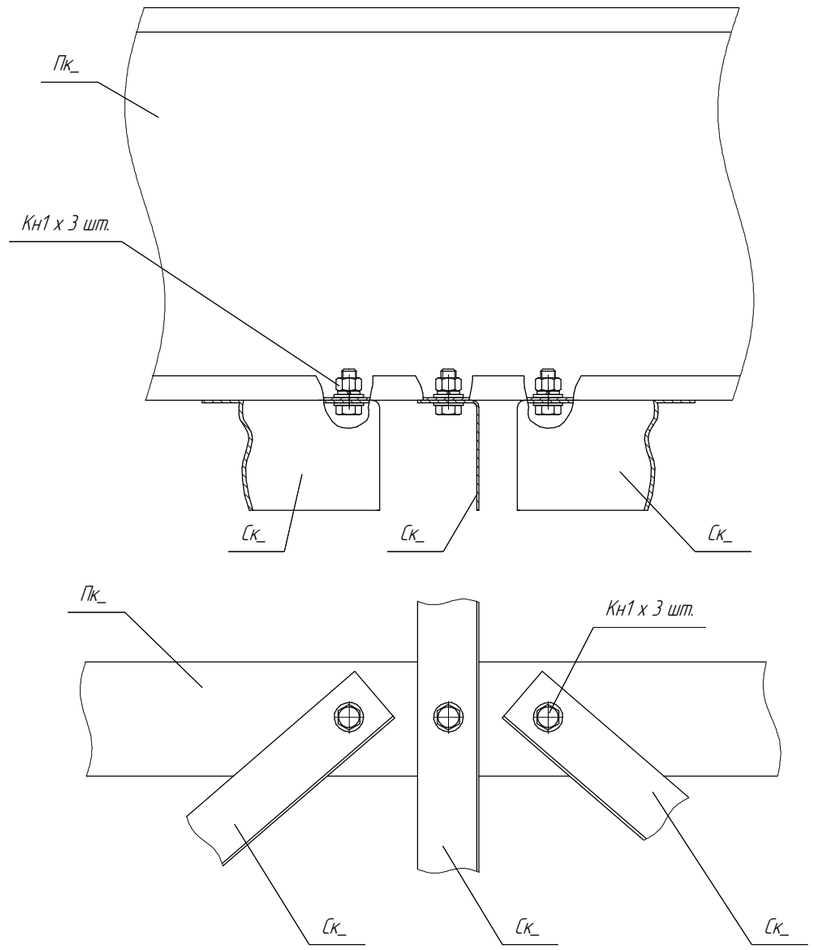
Подп. и дата

Инв. № подл.

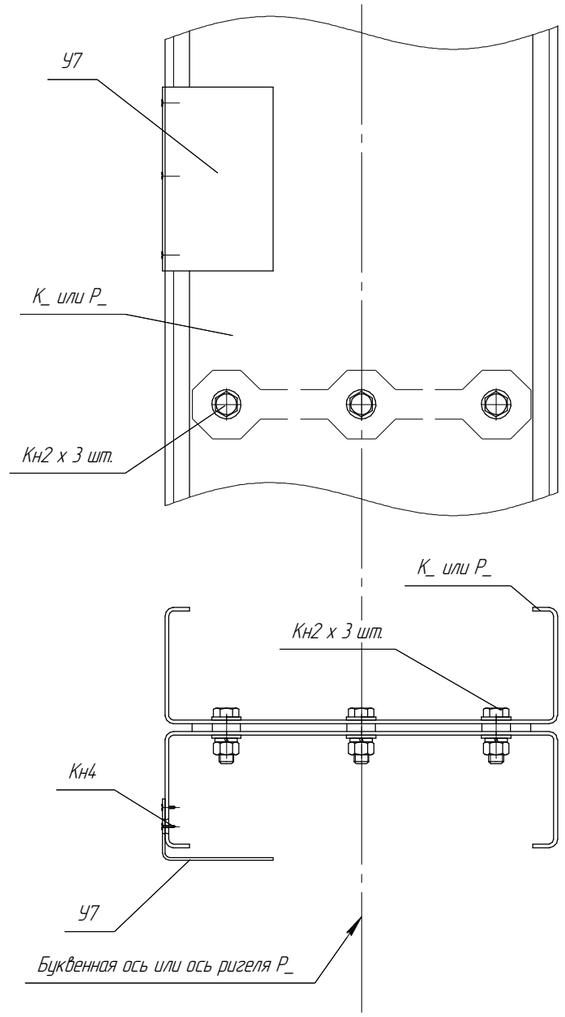
22



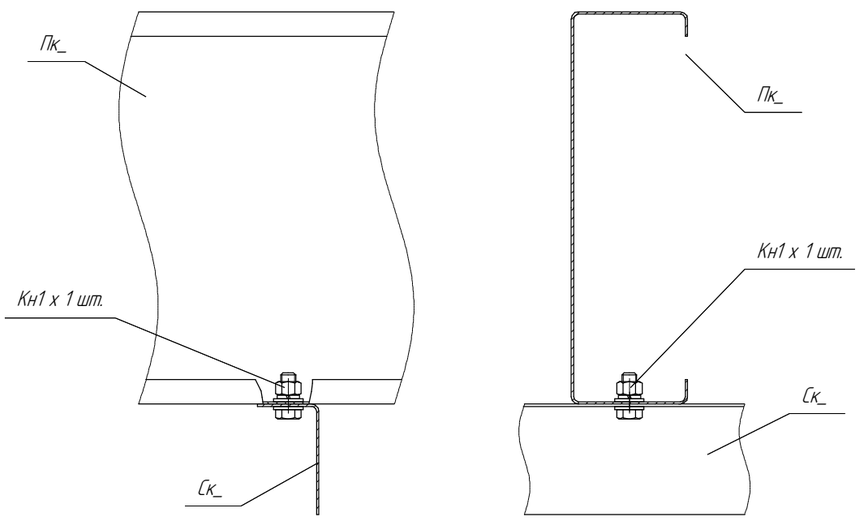
24



25



23



1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.
3. Крепление элементов Ск_ к Р_ (не показано) осуществляется аналогично креплению этого элемента к элементу Пк_, показанному на узле 24. При этом следует выполнить по месту загиб полки Ск_ в плоскость нижней полки профиля верхнего пояса Р_ (допускается выполнение этого условия при затяжке болтового соединения крепления элемента Ск_ к элементу Р_).

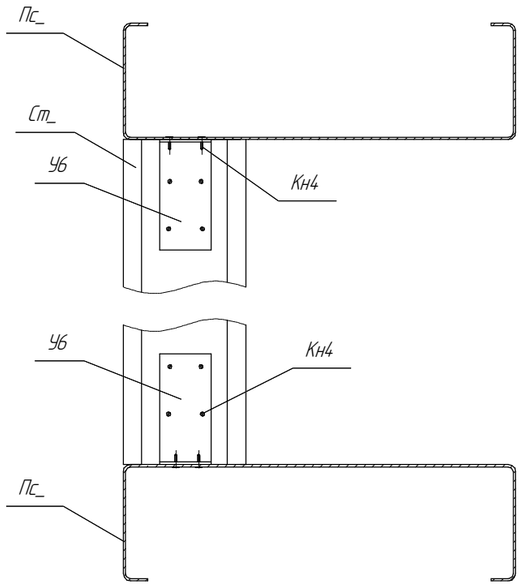
						14.34.60.42-КМ			
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Иванов					П	25	28
ГИП		Иванов							
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции	ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"		
Нконтр.		Валкин							

Взам. инв. №

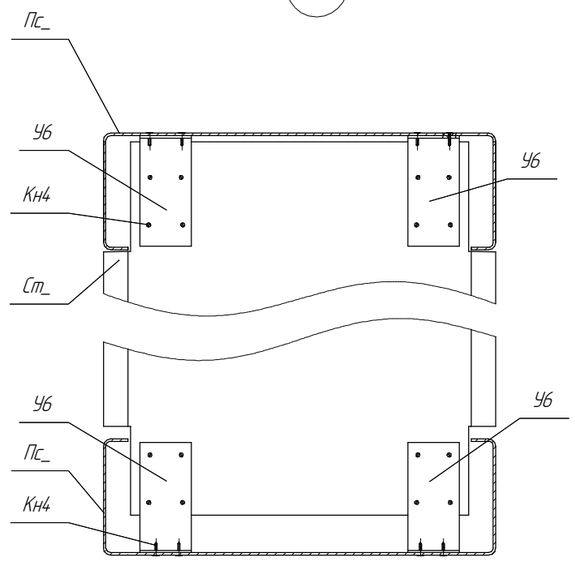
Подп. и дата

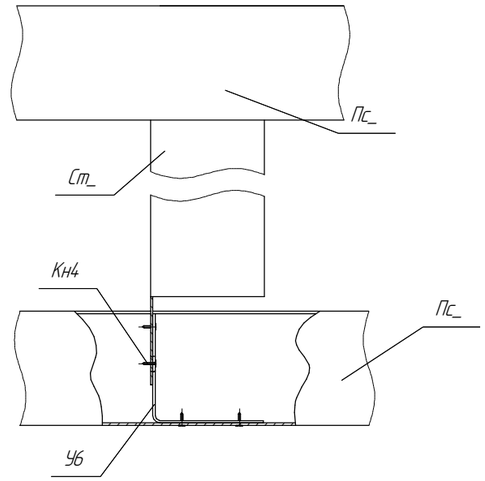
Инв. № подл.

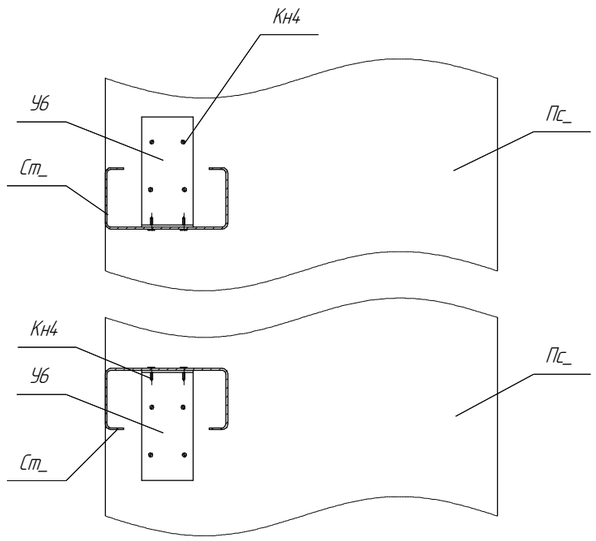
26



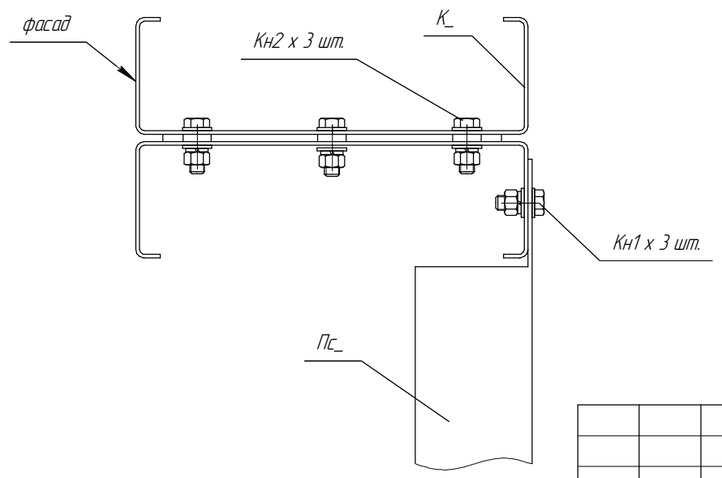
27







28



1. Порядок монтажа элементов определяет ППР.
2. Знак "_" после буквенного индекса элемента может означать любую цифру (порядковый номер или номер варианта конструкции) в соответствии со спецификацией.

						14.34.60.42-КМ
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м
Пров.		Иванов				
ГИП		Иванов				
Т.контр.		Ротарь				Узлы конструкции
Н.контр.		Валкин				

Стадия	Лист	Листов
П	26	28

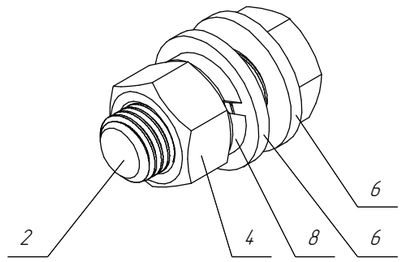
ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"

Взам. инв. №

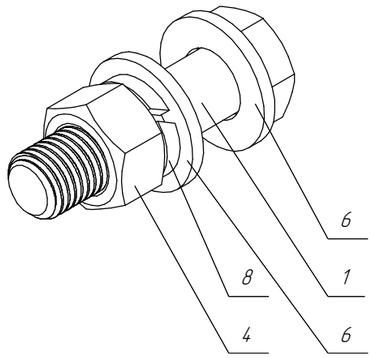
Подп. и дата

Инв. № подл.

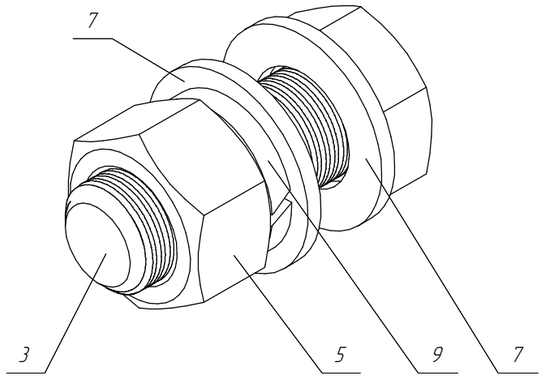
Кн1



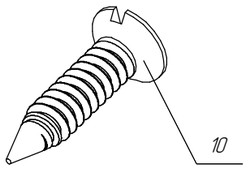
Кн2



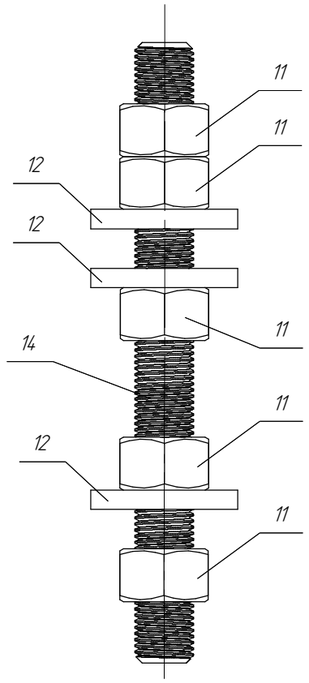
Кн3



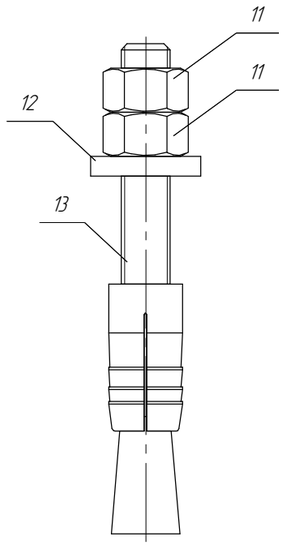
Кн4



Кн5



Кн6



1	Болт М12 х 45 ГОСТ 7798-70
2	Болт М12 х 30 ГОСТ 7798-70
3	Болт М18 х 50 ГОСТ 7798-70
4	Гайка М12 ГОСТ 5915-70
5	Гайка М18 ГОСТ 5915-70
6	Шайба 12 ГОСТ 11371-78
7	Шайба 18 ГОСТ 11371-78
8	Шайба 12 ГОСТ 6402-70
9	Шайба 18 ГОСТ 6402-70
10	Шуруп самосверлящий 6,3 х 19
11	Гайка М24 ГОСТ 5915-70
12	Шайба Ш 60х60х8 мм
13	Анкерный болт М20
14	Шпилька Шп1 l=210 мм

						14.34.60.42-КМ
						Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС" Адрес: Московская обл.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Антонов				Здание промышленного и складского назначения 14х34 м
Пров.		Иванов				
ГИП		Иванов				
Т.контр.		Ротарь				Крепежные наборы (элементы Кн)
Н.контр.		Валкин				

Стадия	Лист	Листов
П	27	28

ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Материал	Длина, мм	Кол-во, шт	Масса ед., кг	Суммарная масса поз., кг
Б	База колонны	Сборка 560x316x260		22	26,8	589,6
Пл1	Фасонка колонны	Лист 993x937x6		18	21,8	392,4
Пл2	Фасонка конька	Сборка 1098x420x68		9	15,0	135
Пл3	Пластина соединительная на 2 отв.	Лист 126x56x6		190	0,25	47,5
Пл4	Пластина соединительная на 3 отв.	Лист 276x56x6		330	0,47	155,1
Пл8	Пластина фахверка	Сборка 289x276x131		2	5.0	10
Пл9	Пластина фахверка	Сборка 289x276x131		2	5.0	10
Пл5	Фасонка центральная	Лист 596x219x6		7	5,8	40,6
Пл6	Фасонка раскоса	Лист 447x315x6		14	4,6	64,4
Б.1	Основание	Лист 530x260x16		4	17,00	68
Пл15/18(б/ч)	Пластина	Лист 100x120x6		8	0,6	4,8
Бф1	Балка фундаментная 1	Сборка		2		
Шв1(б/ч)	Швеллер 1	Швеллер 16П	12000	4	170,40	681,6
Б.1	Основание	Лист 530x260x16		4	17,00	68
Пл13/18	Пластина крепежная	Лист 440x80x16		22	4,3	94,6
Пл14/18(б/ч)	Пластина	Лист 280x120x8		12	2,1	25,2
Бф2	Балка фундаментная 2	Сборка		2		
Шв1(б/ч)	Швеллер 1	Швеллер 16П	12000	4	170,40	681,6
Б.1	Основание	Лист 530x260x16		4	17,00	68
Пл13/18	Пластина крепежная	Лист 440x80x16		22	4,3	94,6
Пл14/18(б/ч)	Пластина	Лист 280x120x8		12	2,1	25,2
Бф3	Балка фундаментная 3	Сборка		2		
Шв2(б/ч)	Швеллер 2	Швеллер 16П	9778	2	138,85	277,7
Шв3(б/ч)	Швеллер 3	Швеллер 16П	10232	2	145,29	290,6
Б.1	Основание	Лист 530x260x16		6	17,00	102
Пл13/18	Пластина крепежная	Лист 440x80x16		20	4,3	86
Пл14/18(б/ч)	Пластина	Лист 280x120x8		8	2,1	16,8
Бф4	Балка фундаментная 4	Сборка		2		
Шв4(б/ч)	Швеллер 4	Швеллер 16П	5139	2	72,97	145,9
Шв5(б/ч)	Швеллер 5	Швеллер 16П	4912	2	69,75	139,5
Б.1	Основание	Лист 530x260x16		2	17,00	34
Пл13/18	Пластина крепежная	Лист 440x80x16		10	4,3	43
Пл14/18(б/ч)	Пластина	Лист 280x120x8		4	2,1	8,4
Пл16/18(б/ч)	Пластина	Лист 291x160x6		2	2,2	4,4
Бф5	Балка фундаментная 5	Сборка		2		
Шв4(б/ч)	Швеллер 4	Швеллер 16П	5139	2	72,97	145,9
Шв5(б/ч)	Швеллер 5	Швеллер 16П	4912	2	69,75	139,5
Б.1	Основание	Лист 530x260x16		2	17,00	34
Пл13/18	Пластина крепежная	Лист 440x80x16		10	4,3	43
Пл14/18(б/ч)	Пластина	Лист 280x120x8		4	2,1	8,4
Пл16/18(б/ч)	Пластина	Лист 291x160x6		2	2,2	4,4
Шп1	Шпилька	Круг 25 В	210	88	0,8	70,4
Ш	Шайба	Лист 60x60x8		432	0,2	86,4
	Анкерный болт М20x120			168	0,2	33,6
Ст1	Стойка фермы	ПН-100-2,0	2139	14	6,63	92,8
Н1.1	Нижний пояс фермы	Уголок 90x90x2,5	6310	10	21,77	217,7
Н1.2	Нижний пояс фермы	Уголок 90x90x2,5	6310	10	21,77	217,7
Н2.1	Нижний пояс фермы	Уголок 90x90x2,5	6310	4	21,77	87,1
Н2.2	Нижний пояс фермы	Уголок 90x90x2,5	6310	4	21,77	87,1
Т1.1	Раскос фермы	Уголок 90x90x3,0	2482	14	10,28	143,9
Т1.2	Раскос фермы	Уголок 90x90x3,0	2482	14	10,28	143,9
К1	Профиль колонны	ПС-320-2,5	5848	20	60,70	1214,0
К2	Профиль колонны	ПС-320-2,5	5848	8	60,70	485,6
К3.1	Профиль колонны	ПС-320-2,5	5848	2	60,70	121,4
К3.2	Профиль колонны	ПС-320-2,5	5848	2	60,70	121,4
К4.1	Профиль колонны	ПС-320-2,5	5848	2	60,70	121,4
К4.2	Профиль колонны	ПС-320-2,5	5848	2	60,70	121,4
К5	Профиль колонны	ПС-320-2,5	7305	8	75,83	606,6
Р1.1	Профиль ригеля центр. осей	ПС-320-2,5	7422	14	77,04	1078,6
Р1.2	Профиль ригеля центр. осей	ПС-320-2,5	7422	14	77,04	1078,6
Р2.1	Профиль ригеля крайних осей	ПС-320-2,0	7422	4	61,68	246,7
Р2.2	Профиль ригеля крайних осей	ПС-320-2,0	7422	4	61,68	246,7
Пк1	Прогон кровельный	ПС-320-1,8	4220	80	31,57	2525,2
Пк2	Прогон кровельный	ПС-320-1,8	4220	16	31,57	505,0
Ск1	Связь кровельная	Уголок 90x50x2,0	7242	16	15,43	246,8
Ск2	Связь кровельная	Уголок 90x50x2,0	2515	32	5,36	171,4
Пс1	Прогон стеновой	ПС-320-1,5	4220	28	26,29	736,1
Пс2	Прогон стеновой	ПС-320-1,5	4220	4	26,29	105,2
Пс3	Прогон стеновой	ПС-320-1,5	4316	8	26,89	215,1
Пс4	Прогон стеновой	ПС-320-1,5	4316	2	26,89	53,8
Пс5	Прогон стеновой	ПС-320-1,5	4316	2	26,89	53,8
Пс6	Прогон стеновой	ПС-320-3,0	4970	2	61,88	123,8
Пс7	Прогон стеновой	ПС-320-2,0	473	12	3,93	47,2
Пс8	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4220	16	11,65	186,4
Пс9	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4225	16	11,66	186,6
Пс10	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4319	2	11,92	23,8
Пс11	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4319	2	11,92	23,8
Пс12	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	474	2	1,31	2,6
Пс13	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	474	2	1,31	2,6
Пс14	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4225	12	11,66	139,9
Пс15	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4170	12	11,51	138,1
Пс16.1	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4440	2	12,25	24,5
Пс16.2	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4440	2	12,25	24,5
Пс17.1	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4415	2	12,19	24,4
Пс17.2	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4415	2	12,19	24,4
Пс18	Прогон стеновой	ПС-320-1,5	4970	2	30,96	61,9
Пс19.1	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4725	2	13,04	26,1
Пс19.2	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4725	2	13,04	26,1
Пс20.1	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4755	2	13,12	26,2
Пс20.2	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	4755	2	13,12	26,2
Пс21.1	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	455	2	1,26	2,5
Пс21.2	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	455	2	1,26	2,5
Пс22.1	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	455	2	1,26	2,5
Пс22.2	Прогон стеновой	Уголок 90x90x2,0	455	2	1,26	2,5
Ст2	Стойка ворот	ПС-320-2,0	567	4	4,71	18,8
Ст3	Стойка ворот	ПС-320-2,0	567	4	4,71	18,8
Ст4.1	Стойка ворот	ПС-320-3,0	5490	2	68,35	136,7
Ст4.2	Стойка ворот	ПС-320-3,0	5490	2	68,35	136,7
Св1	Связь по фасаду	Уголок 90x50x2,0	2740	32	5,84	186,8
Св2	Связь по фасаду	Уголок 90x50x2,0	2776	32	5,91	189,2
Кв1	Крепление ворот	Уголок 90x90x2,0	4100	4	11,32	45,3
У1	Крепление для Пс	Уголок 90x90x2,0	45	80	0,12	9,9
У2	Крепление для Пс и Пк	Уголок 90x90x2,0	276	300	0,76	228,5
У3.1	Крепление для Пс на угловых К	Уголок 90x90x2,0	276	6	0,76	4,6
У3.2	Крепление для Пс на угловых К	Уголок 90x90x2,0	276	6	0,76	4,6
У4	Крепление Св к К	Уголок 90x90x2,0	126	32	0,35	11,1
У5	Крепление Св к Пс	Уголок 90x90x2,0	166	16	0,46	7,3
У6 (б/ч)	Крепление для Ст	Уголок 90x90x2,0	45	70	0,12	8,7
У7 (б/ч)	Крепление ограждающих конструкций	Уголок 90x50x2,0	150	180	0,32	57,5

Болт М12x45 ГОСТ 7798-70			2600	0,05731	149,0
Болт М12x30 ГОСТ 7798-70			1400	0,04405	61,7
Болт М18x50 ГОСТ 7798-70			198	0,1524	30,2
Гайка М12 ГОСТ 5915-70			4000	0,01567	62,7
Гайка М18 ГОСТ 5915-70			198	0,05327	10,5
Гайка М24 ГОСТ 5915-70			776	0,12287	95,3
Шайба 12 ГОСТ 11371-78			8000	0,00667	53,4
Шайба 18 ГОСТ 11371-78			396	0,0137	5,4
Шайба 12 ГОСТ 6402-70			4000	0,00345	13,8
Шайба 18 ГОСТ 6402-70			198	0,0114	2,3
Итого по пластинам Ст3:					1444,6
Итого по балке фундаментной Ст3:					3525,6
Итого по прокату:					13258,8
Итого по крепежу:					484,3
Итого:					18713,3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Антонов			
Пров.		Иванов			
ГИП		Иванов			
Т.контр.		Ротарь			
Н.контр.		Валкин			

14.34.60.42-КМ

Заказчик: ЗАО "Концерн "РРС"
Адрес: Московская обл.

Здание промышленного и складского назначения 14x34 м

Стадия	Лист	Листов
П	28	28

Общая спецификация элементов и крепежа

ООО "ПК "ПрофМетМонтаж"