ТОО "Строн-Холдинг"
Лицензия № 17014245 от 09 августа 2017г

Заказчик: "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района "
Заказ: 23/19

Строительство котельной с теплотрассой (корректировка)

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (НАВЕС)
23/19-05-КМ
ТОМ 3.2

г. Костанай, 2019 г.

ТОО "Строн-Холдинг"
Лицензия № 17014245 от 09 августа 2017г

Заказчик: "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района "
Заказ: 23/19

Строительство котельной с теплотрассой (корректировка)

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (НАВЕС)
23/19-05-КМ
ТОМ 3.2

Директор:_____ Тайжанов Н.Т.

ГИП: _____Джумагалиева С.К.

Нормоконтроль_____Овечкин А.В.

г. Костанай, 2019 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КМ-1	Общие данные (начало)	
КМ-2	Общие данные (продолжение)	
КМ-3	Общие данные (продолжение)	
КМ-4	Общие данные (окончание)	
КМ-5	План-схема элементов каркаса	
КМ-6	План-схема элементов покрытия; План кровли	
КМ-7	Разрезы А - А и Б - Б	
КМ-8	Узлы А, Б, В, Г и Д	
КМ-9	Балка Б-1; Распорка Р-1	
КМ-10	Колонны К-1 и К2	
КМ-11	Колонны К-1а и К2а	
КМ-12	Колонны К-1б и К2б	
КМ-13	Связевой блок Св-1	
КМ-14	Связевой блок Св-2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
АС	Архитектурно-строительные решения	
КМ	Конструкции металлические	

I. Указания по сварке и выбору сварочных материалов:

Общие указания

1. Все заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные. Монтажные сварные соединения указаны в узлах.
2. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002
3. Указания по сварке конструкций:

а) стыковые, поясные и угловые швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом; прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном;

б) значения расчетных сопротивлений металла швов приняты по таблицам 4 и 56 СНиП РК 5.04-23-2002;

в) указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из расчета:

заводские - для механизированной сварки в среде углекислого газа сварочной проволокой диаметром 1,4-1,6 мм в нижнем положении и горизонтальном на вертикальной плоскости; проволокой диаметром 0,8-1,4мм - в вертикальном и потолочном положениях;

монтажные - для ручной дуговой сварки;

г) при переходе на другие виды сварки или сварочные материалы, а также при применении специальных мер, направленных на повышение производительности процесса сварки, размеры всех оговоренных сварных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СНиП РК 5.04-23-2002;

д) при сварке конструкций из стали с расчетным сопротивлением до 2400 кг/см2, свариваемых со сталями более высокой прочности, применять электроды типа Э42А.

4. Размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных на схемах и в ведомостях элементов конструкций, кроме оговоренных в узлах, а также в зависимости от толщин свариваемых элементов.
5. Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Применение сварки на остающихся подкладках запрещается, кроме отдельных особых случаев, оговоренных особо или при условии согласования с автором проекта.
6. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль качества сварных соединений должен проводиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия».
7. Начало и конец стыковых швов и угловых швов с полным проваром выводить за пределы свариваемых деталей на выводные планки с последующим их удалением и зачисткой мест установки.
8. Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002. Минимальная длина угловых швов - 60 мм.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта: _____ Джумагалиева С.К.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные (начало)

СТРОЙ ЭКСПЕРТ

тел. 54-12-54

г.Костанай 2015г.

Формат А3

Указания по выполнению сварных стыков элементов:

1. Заводские и монтажные соединения (стыки) элементов выполняются встык с полным проваром кромок полок и стенок и должны быть равнопрочны основному металлу сечения.
2. Расположение монтажных стыков указано в чертежах КМ, либо определяется заводом-изготовителем (совместно с монтажной организацией) при обязательном согласовании с авторами проекта.

II. Указания по выполнению монтажных соединений на болтах:

1. Соединения на болтах класса точности В рассчитаны в предположении передачи действующих в элементах усилий сопротивлением соединяемых элементов смятию, болтов - срезу и растяжению. При выполнении монтажных соединений на болтах руководствоваться "Рекомендациями и нормативами по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металоконструкций", Москва, ЦНИИпроектстальконструкция, 1988г.
2. Все болтовые соединения являются постоянными.
3. Изготовление и монтаж конструкции необходимо выполнять в соответствии с разделом IV общих указаний.
4. Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

а) болтовые соединения М16:

- болты М16-6g.60.56 (S24) ГОСТ 7798-70; клеймо завода и маркировка класса прочности обязательны; применение автоматной стали, а также облегченных болтов (диаметр гладкой части равен среднему диаметру резьбы) не допускается;
- гайки М16-6Н.5 (S24) ГОСТ 5915-70;
- шайбы (плоские) С.16.01 ГОСТ 11371-78.

б) болтовые соединения М24:

- болты М24-6g.90.56 (S36) ГОСТ 7798-70; клеймо завода и маркировка класса прочности обязательны; применение автоматной стали, а также облегченных болтов (диаметр гладкой части равен среднему диаметру резьбы) не допускается;
- гайки М24-6Н.5 (S36) ГОСТ 5915-70;
- шайбы (плоские) С.24.01 ГОСТ 11371-78.
- шайбы (косые) 24.02 ГОСТ 10906-78.

5. Болты класса прочности 5.6 диаметрами 16, 20 применять с гарантированными характеристиками ударной вязкости по ГОСТ 1759.4-87, табл. 3.
6. Применение болтов без маркировки не допускается.
7. Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать равной 3мм, кроме оговоренных в чертежах КМ.
8. При сверлении отверстий использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий. Допускаемые отклонения от номинального диаметра и овальность - не более +1,0 мм. Отклонение расстояний между центрами отверстий в группе не должно превышать 1,0 мм как для смежных, так и для крайних отверстий. Несовпадение осей отверстий (чернота) не более 1,5 мм.
9. При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных - со стороны более тонкой накладки.
10. Под головки болтов и гайки должны устанавливаться по одной круглой шайбе.
11. Гайки должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой контргаек.
12. Гайки и контргайки должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 250-300 мм - для М16 с усилием не менее 30 кг.
13. Плотность стяжки пакета проверяется щупом толщиной 0,3 мм, который не должен проникать в зону крайнего отверстия, ограниченную радиусом 1,3 $d_{отв.}$ от центра этого отверстия.

III. Рекомендации по защите от коррозии стальных конструкций:

Общая часть:

1. Настоящие рекомендации распространяются на защиту от коррозии стальных строительных конструкций, эксплуатирующихся в слабоагрессивных условиях.
2. Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию", СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
3. Для обеспечения надежности защитных покрытий металлоконструкции должны быть полностью защищены от коррозии на заводе-изготовителе. При отсутствии у Заказчика возможности размещения заказа на заводе, имеющем оборудование для полной защиты от коррозии металлоконструкций, допускается подготовку поверхности и грунтование проводить на заводе, а окончательную окраску на строительно-монтажной площадке.
4. Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

						Заказ: 13/18 Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"		КМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)			
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18	Навес для угля	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18	Общие данные (продолжение)	СТРОЙ ЭКСПЕРТ	тел. 54-12-54 г.Костанай 2015г.	
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18				
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18				

Формат А3

Подготовка поверхности перед окрашиванием:

1. Подготовка поверхности включает в себя очистку поверхности металло-конструкций от окислов (прокатной окалины и ржавчины), механических, жировых и других загрязнений. Предварительно с поверхности металлоконструкций должны быть полностью удалены вспомогательные элементы, заусенцы, сварочные брызги, остатки флюса, зачищены сварные швы, скруглены острые кромки радиусом менее 0,3 мм с помощью ручного или механизированного абразивного инструмента.
2. Обезжиривание поверхности следует производить до степени 1 по ГОСТ 9.402-2004 кистями или ветошью, смоченными уайт-спиритом, нефрасом или бензином марки Б-70.
3. Очистку поверхности вновь изготавливаемых конструкций от окислов следует производить дробеметным или дробеструйным (песко-струйным) способами до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004. При этом окрашенные металлоконструкции должны храниться на деревянных подкладках с прокладками из полиэтиленовой пленки. Поверхность, очищенная до степени 2, должна быть матовой, серого цвета, с равномерной шероховатостью, максимальная величина которой составляет 40 мкм, без видимых невооруженным глазом остатков продуктов коррозии и прокатной окалины.
4. Для исключения образования на очищенной поверхности вторичной ржавчины интервал между подготовкой поверхности и нанесением защитных покрытий должен быть сведен до минимума. Он не должен превышать 6 часов на открытом воздухе и 24 часов внутри помещений в условиях, исключающих попадание на очищенную поверхность пыли, масла, влаги, др. загрязнений и конденсацию на ней влаги.

Нанесение лакокрасочных покрытий:

1. Цвет покрытия выбирается Заказчиком в соответствии с рекомендациями архитектора.
2. Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить данному варианту:
   - Грунтовка ГФ-0119 (или ФЛ-03К, ГФ-021) -1 слой
   - Эмаль ПФ-115 (или ПФ-133) -2 слоя

   Общая толщина покрытия составляет не менее 60 мкм
3. Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15°С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.
4. Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправлении дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Для обеспечения качественного окрашивания наиболее коррозионноуязвимых мест следует острые кромки, углы, сварные швы и труднодоступные места перед распылением окрашивать кистью.
5. Лакокрасочные материалы следует подготавливать к работе в соответствии с ГОСТ или ТУ на эти материалы.
6. Лакокрасочные покрытия, поврежденные в результате транспортирования, хранения и монтажа металлоконструкций, должны быть восстановлены.

Контроль качества:

1. Используемые лакокрасочные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или ТУ на эти материалы, иметь паспорта заводов-изготовителей и неистекший срок годности.
2. Качество нанесенного покрытия контролируют по внешнему виду путем визуального осмотра 100% поверхности конструкций, времени высыхания, адгезии и толщине. Нанесенное лакокрасочное покрытие должно быть сплошным (без непрокрашенных мест), без посторонних включений, потеков, морщин, пузырей, оспин и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытий. Покрытие должно быть однородным и достаточным по толщине, иметь удовлетворительную адгезию (1-2 балла). По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V-VI класса по ГОСТ 9.032-74. Адгезию покрытий определяют методом решетчатых надрезов по ГОСТ 15140-78. Толщину лакокрасочных покрытий определяют методом неразрушающего контроля с помощью толщиномеров магнитного или электромагнитного типов, например МТ-33Н, МТ-50НЦ или других марок. Предпочтительно нанесение лакокрасочных покрытий различных цветов (каждый слой своего цвета), что позволяет проконтролировать порядок и количество нанесенных слоев покрытия и получить лакокрасочное покрытие более высокого качества.
3. Выполненные в соответствии с настоящими требованиями покрытия обеспечивают защиту металлоконструкций от коррозии в течение 5.

Техника безопасности:

При проведении антикоррозионных работ необходимо руководствоваться:
- СП РК 1.03-16-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- ГОСТ 12.3.005-75 "Работы окрасочные. Общие требования безопасности";
- ГОСТ 12.4.011-75 "Средства защиты работающих. Классификация";
- ГОСТ 12.3.016-87 "Антикоррозионные работы в строительстве. Требования безопасности";
- ГОСТ 12.1.005-76 "Воздух рабочей зоны".

IV. Изготовление и монтаж стальных конструкций:

1. Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.
2. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные», СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций», указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.
3. Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» и в соответствии с разработанным специализированной организацией «Проектом производства работ» (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения и обеспечить устойчивость конструкций на монтаже. Принципиальные решения по ППР следует согласовать с авторами проекта КС.

V. Условные обозначения:

Условные изображения и обозначения в проекте приняты по ГОСТ 2.306-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.315-68, СН 460-74, СТП 13-95, кроме оговоренных особо на чертежах КМ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказ: 13/18 Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"			КМ
						Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)			
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18	Навес для угля	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18	Общие данные (продолжение)	СТРОЙ КОМПАНИЯ	тел. 54-12-54 г.Костанай 2015г.	
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18				
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18				

Формат А3

Ведомость спецификаций (начало)

Лист	Наименование	Примечание
КМ-5	Спецификация материалов и изделий на устройство каркаса навеса	
КМ-9	Спецификация материалов и изделий на изготовление балки Б-1	
КМ-9	Спецификация материалов и изделий на изготовление распорки Р-1	
КМ-10	Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-1	
КМ-10	Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-2	
КМ-11	Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-1а	
КМ-11	Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-2а	
КМ-12	Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-1б	
КМ-12	Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-2б	
КМ-13	Спецификация материалов и изделий на устройство блока Св-1	
КМ-14	Спецификация материалов и изделий на устройство блока Св-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СТО АСЧМ 20-93	Прокат стальной сортовой фасонного профиля. Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок.	
ГОСТ 19903-74*	Прокат листовой горячекатаный.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные.	
ГОСТ 8510-86*	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные.	
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные.	
ГОСТ 103-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой.	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	
ГОСТ 24045-94	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры.	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкции и размеры	
ГОСТ 11371-78	Шайбы.	
ГОСТ 10906-78	Шайбы косые.	

Спецификация металлопроката на устройство каркаса навеса

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Масса металла по элементам конструкций, кг			Общая масса, кг
			колонны	покрытие	связи	
Двутавр СТО-АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-88*	20К2	2735.92	-	-	2735.92
Двутавр СТО-АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-88*	35Б2	-	1236.03	-	1236.03
Швеллер ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-88*	14У	-	1782.27	-	1782.27
Уголок равнополочный ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-88*	75х5мм	-	-	416.02	416.02
		50х5мм	-	9.05	166.98	176.03
Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-86*	С245 ГОСТ 27772-88*	100х63х8мм	-	103.64	-	103.64
Прокат листовой ГОСТ 19903-74	С255 ГОСТ 27772-88*	толщ. -10мм	252.96	-	49.18	302.14
		толщ. -12мм	54.72	105.96	-	160.68
		толщ. -14мм	237.36	-	-	237.36
Прокат полосовой ГОСТ 103-2006	С255 ГОСТ 27772-88*	-20х40мм	-	7.56	-	7.56
Проф. настил ГОСТ 24045-94	-	Н75-750-0.7	-	2997.82	-	2997.82

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

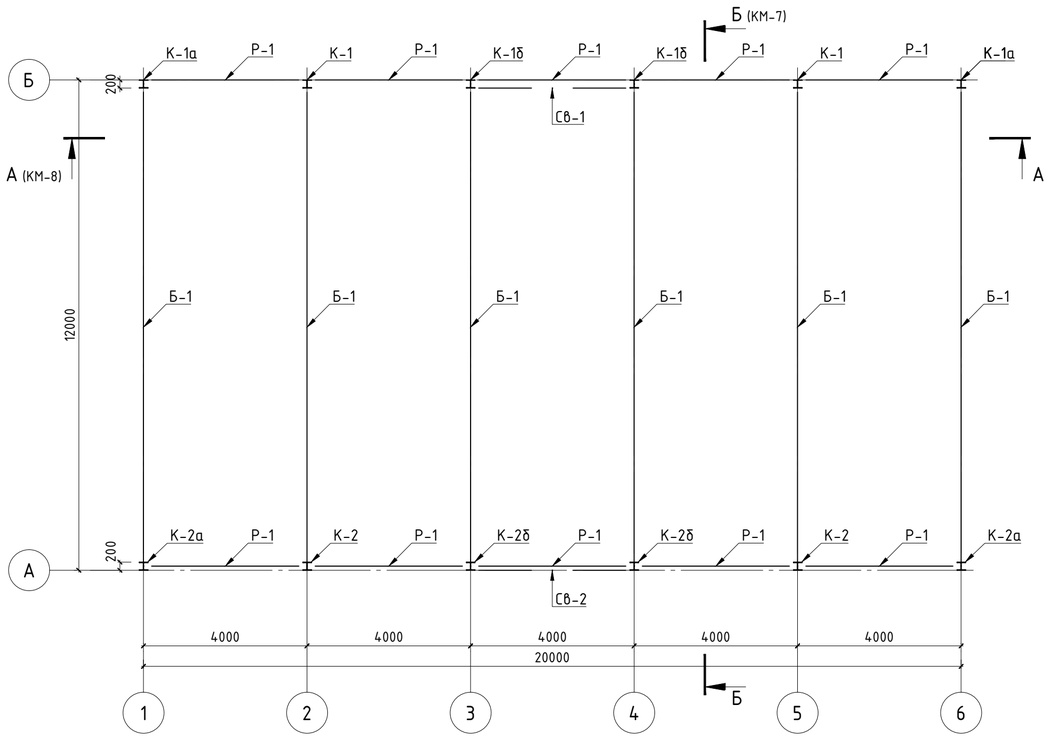
СТРОЙ КОМПАНИЯ

тел. 54-12-54

г.Костанай 2015г.

Формат А3

План-схема элементов каркаса



Спецификация материалов и изделий на устройство каркаса навеса

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
К-1	Лист КМ-10	Колонна К-1	2	243.64	
К-1а	Лист КМ-11	Колонна К-1а	2	237.26	
К-1б	Лист КМ-12	Колонна К-1б	2	250.39	
К-2	Лист КМ-13	Колонна К-2	2	303.02	
К-2а	Лист КМ-14	Колонна К-2а	2	296.65	
К-2б	Лист КМ-15	Колонна К-2б	2	309.77	
Б-1	Лист КМ-9	Балка Б-1	6	635.48	
Р-1	Лист КМ-9	Распорка Р-1	10	43.49	
Св-1	Лист КМ-13	Связевой блок Св-1	1	85.88	
Св-2	Лист КМ-14	Связевой блок Св-2	1	100.25	
Прг-1	ГОСТ 8240-97	Прогон Прг-1 из швеллера №14У l=3980мм	21	48.95	
Прг-2	ГОСТ 8240-97	Прогон Прг-2 из швеллера №14У l=4380мм	14	53.87	
У-1	ГОСТ 8510-86*	Уголок 100х63х8мм l=250мм	42	2.47	
ОБр-1	ГОСТ 103-2006	Опорный брусок ОБр-1 из -40х20мм l=200мм	6	1.26	
ОПл-1	ГОСТ 19903-74*	Опорная пластина ОПл-1 из -12х100х180мм	6	1.70	
	ГОСТ 7798-70*	Болт М16-6g.60.56 (S24)	70	0.129	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16-6Н.5 (S24)	70	0.037	
	ГОСТ 11371-78*	Шайба С.16.01	140	0.011	
	ГОСТ 7798-70*	Болт М24-6g.90.56 (S36)	24	0.438	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24-6Н.5 (S36)	24	0.123	
	ГОСТ 11371-78*	Шайба С.24.01	48	0.031	
	ГОСТ 10906-78*	Косая шайба 24.02	24	0.104	

1. Основные указания по устройству мет. каркаса см. на листах КМ-1 ÷ КМ-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План-схема элементов каркаса

ОТРОН КОСТАНАЙ

тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

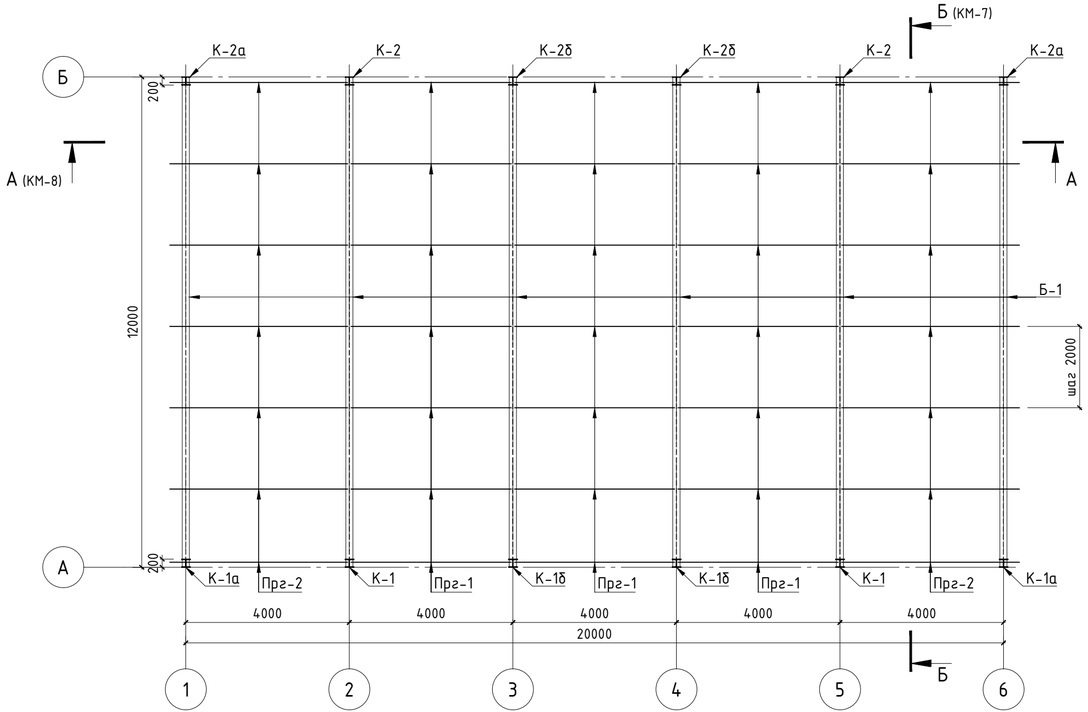
Взам. инв. №

Подп. и дата

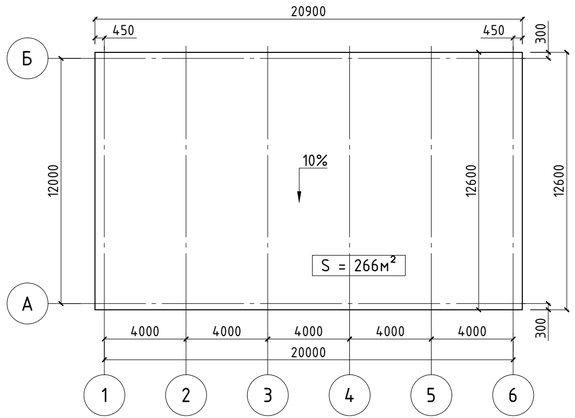
Инв. № подл.

Формат А4х3

План-схема элементов покрытия



План кровли



1. Основные указания по устройству мет. каркаса см. на листах КМ-1 ÷ КМ-4
2. Профлист крепить к конструкциям каркаса через одну волну самонарезающими винтами М6х25 ГОСТ 10618-80 с шайбами и герметизирующими кольцами, а на крайних опорах в каждой волне.
3. Профлист стыковать с нахлестом на одну волну. Стык герметизировать эластосилом АМ-05 ТУ 6-02-775-73 и скреплять комбинированными заклепками ЗК12-4,5 ТУ 36-2088-85 с шагом 300 мм.

						Заказ: 13/18 Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"		КМ	
						Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18	Навес для угля	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18	План-схема элементов покрытия; План кровли	ОТРОН КОЛЬЦО	тел. 54-12-54 г.Костанай 2015г.	
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18				
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18				

Согласовано

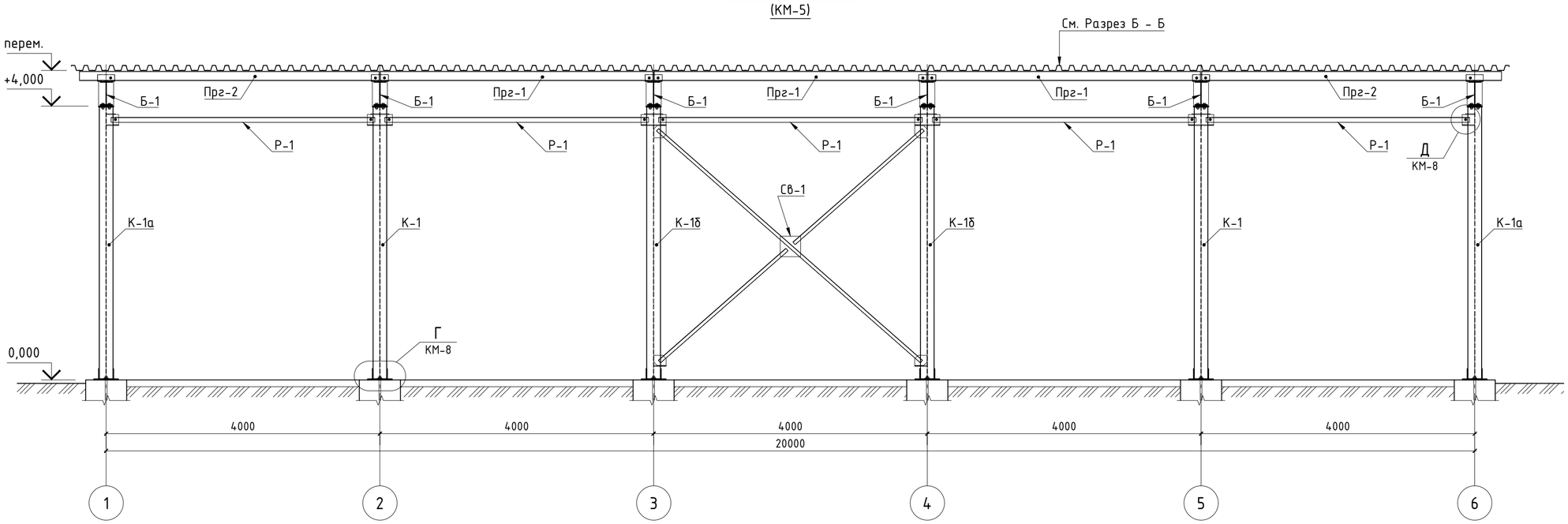
Взам. инв. №

Подп. и дата

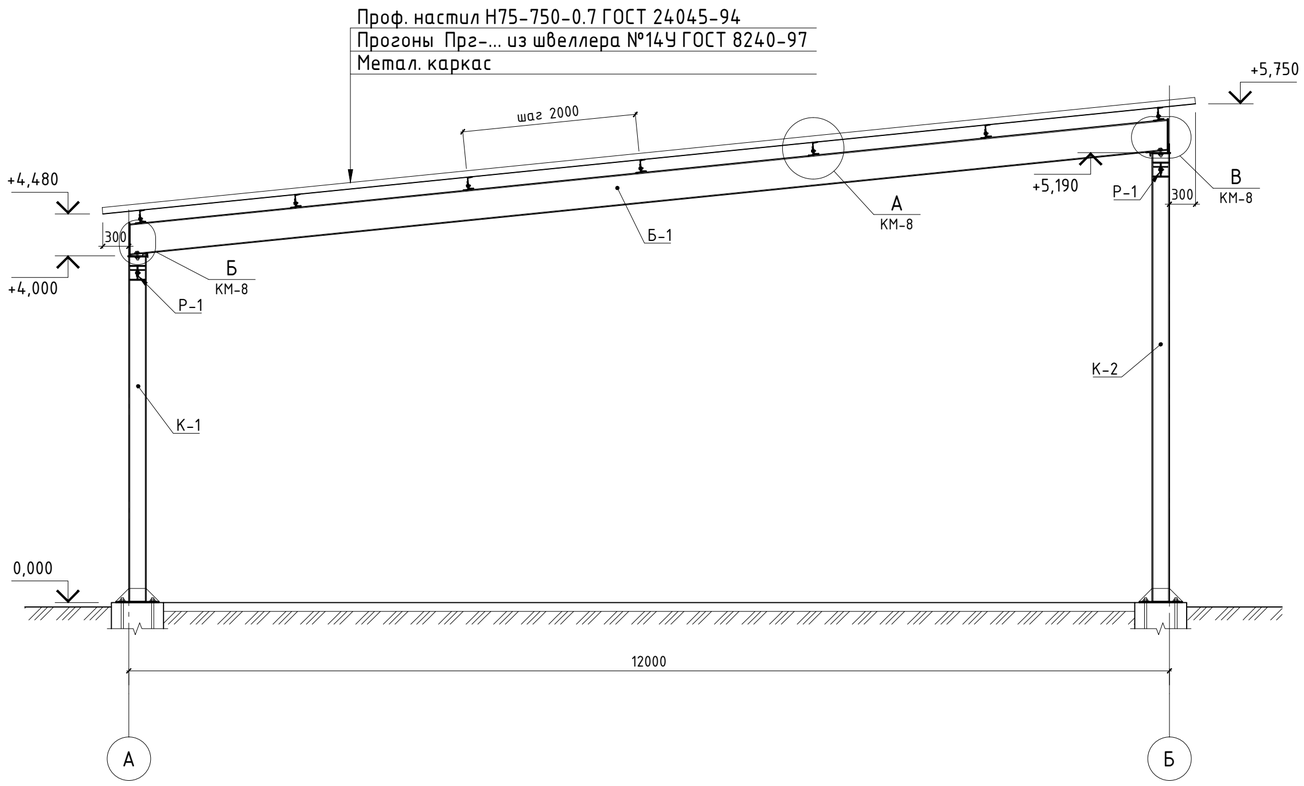
Инв. № подл.

Формат А4х3

Разрез А - А
(КМ-5)



Разрез Б - Б
(КМ-5)



1. Основные указания по устройству мет. каркаса см. на листах КМ-1 ÷ КМ-4

						Заказ: 13/18 Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"		КМ	
						Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18	Навес для угля	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18	Разрезы А-А и Б-Б	ОТРОН	тел. 54-12-54 г.Костанай 2015г.	
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18				
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18				

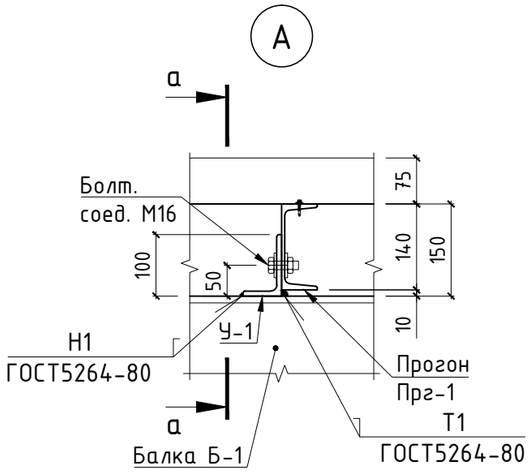
Согласовано

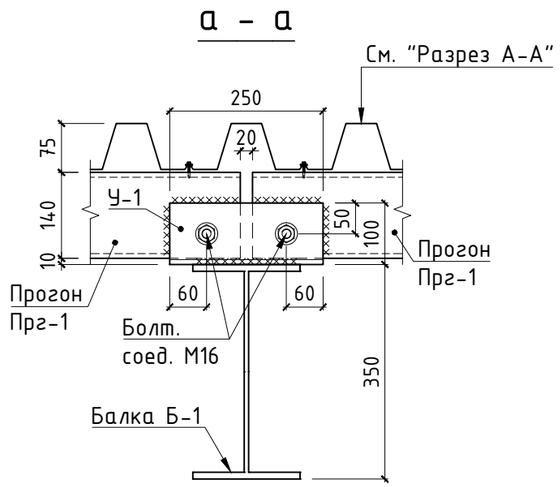
Взам. инв. №

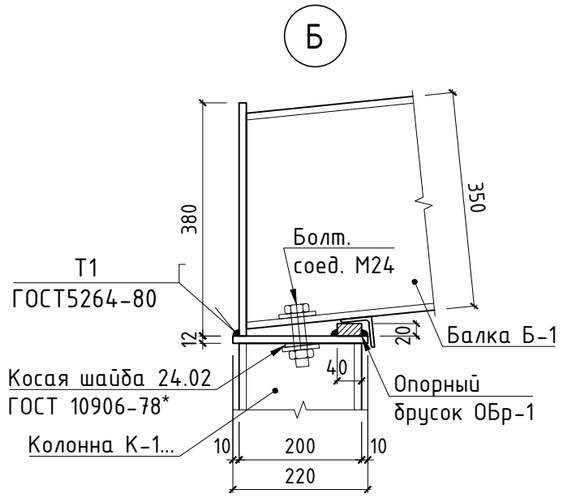
Подп. и дата

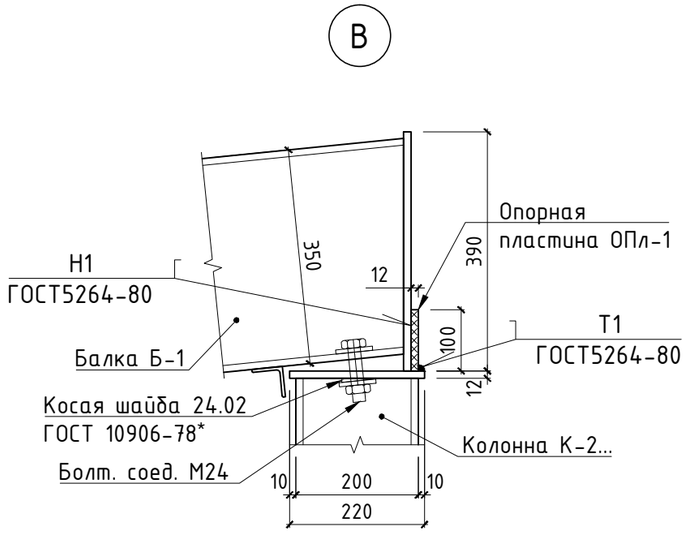
Инв. № подл.

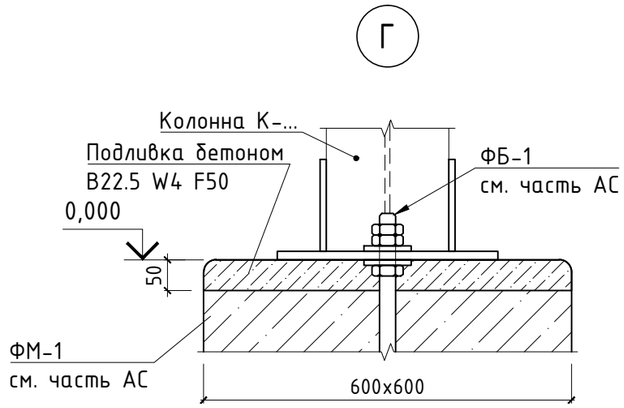
Формат А2

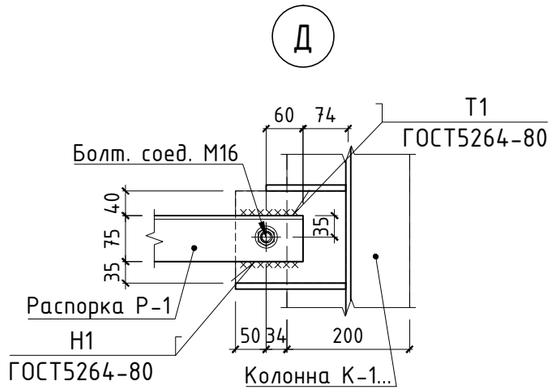












						Заказ: 13/18 Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"	КМ	
						Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18	Навес для угля	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18	Узлы А, Б, В, Г и Д	СТРОЙ ЮГ	тел. 54-12-54 г.Костанай 2015г.
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18			
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18			

Согласовано

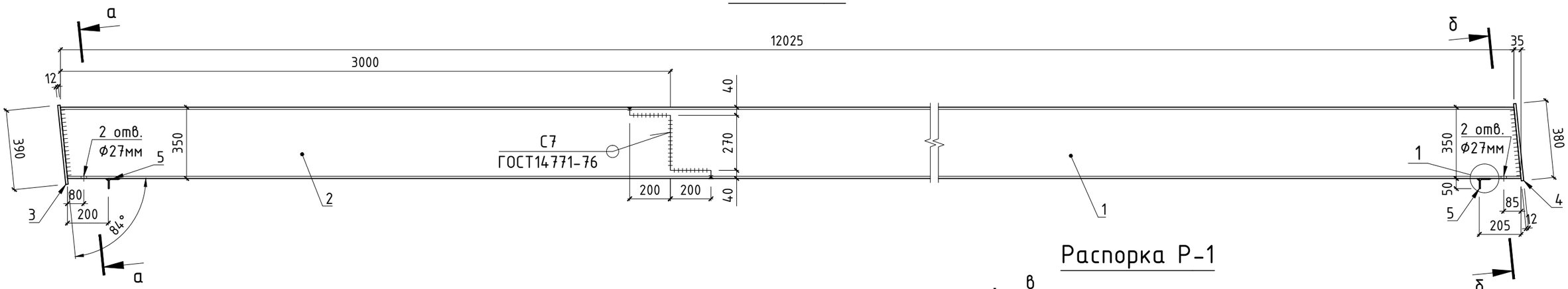
Взам. инв. №

Подп. и дата

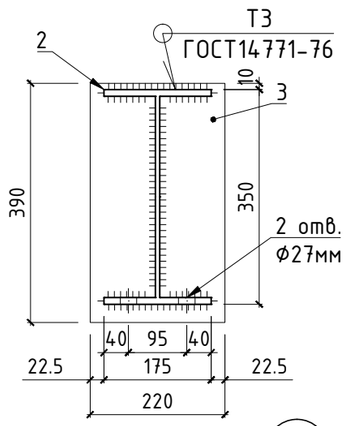
Инв. № подл.

Формат А3

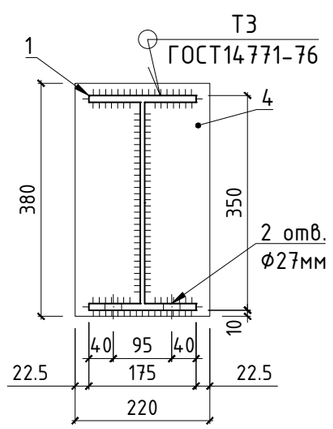
Балка Б-1



а – а

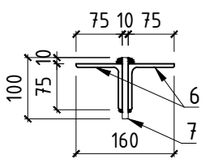


б – б



Распорка Р-1

в – в



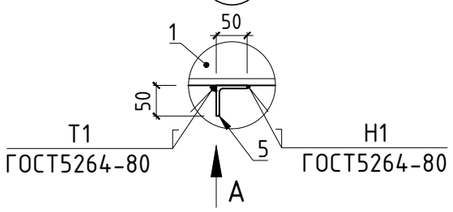
Условные обозначения:

- Монтажный сварной шов
- Заводской сварной шов

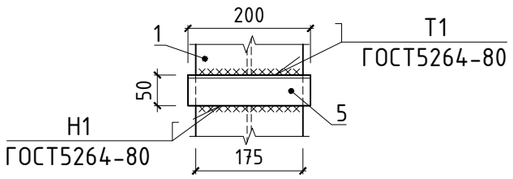
Примечание:

1. Расположение элемента см. на листах КМ-5 ÷ КМ-7
2. Указания по сварке и выбору сварочных материалов см. на листах КМ-1, -2
3. Указания по защите от коррозии см. на листах КМ-2, -3

1



Вид "А"



Спецификация материалов и изделий на изготовление балки Б-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 35Б2 l=9260мм	1	459.30	
2	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 35Б2 l=3200мм	1	158.72	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х390х220мм	1	8.08	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х380х220мм	1	7.88	
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5мм l=200мм	2	0.75	
		Итого:		635.48	

Спецификация материалов и изделий на изготовление распорки Р-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х5мм l=3852мм	2	20.80	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х80х50мм	4	0.47	
		Итого:		43.49	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Балка Б-1; Распорка Р-1

СТРОЙ КОМПАНИЯ

тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

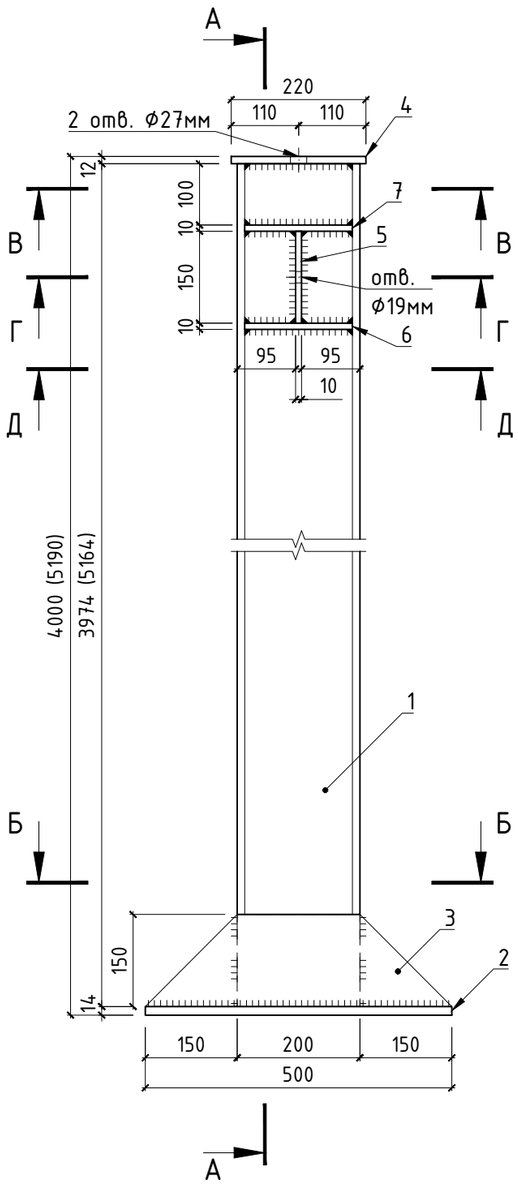
Взам. инв. №

Подп. и дата

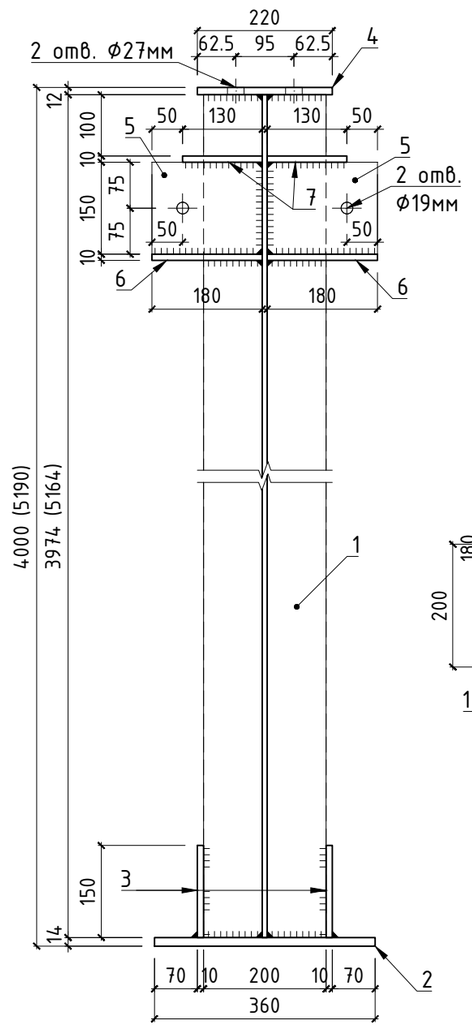
Инв. № подл.

Формат А3

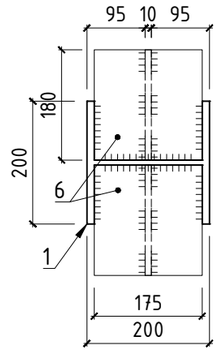
Колонна К-1 (К-2)



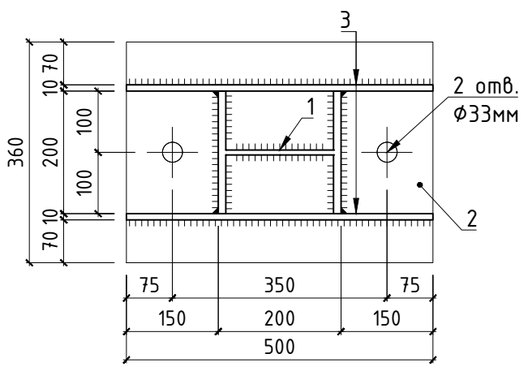
А – А



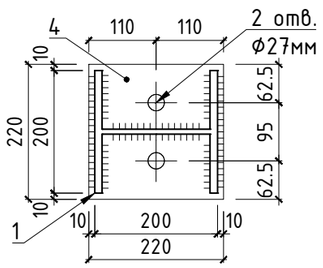
Д – Д



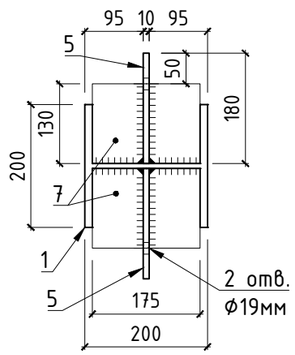
Б – Б



В – В



Г – Г



Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20К2 l=3974мм	1	198.30	
2	ГОСТ 19903-74*	Пластина -14х500х360мм	1	19.78	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х500х150мм	2	4.12	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х220х220мм	1	4.56	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	2	2.12	
6	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х175мм	2	2.47	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х130х175мм	2	1.79	
		Итого:		243.64	

Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20К2 l=5164мм	1	257.68	
2	ГОСТ 19903-74*	Пластина -14х500х360мм	1	19.78	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х500х150мм	2	4.12	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х220х220мм	1	4.56	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	2	2.12	
6	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х175мм	2	2.47	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х130х175мм	2	1.79	
		Итого:		303.02	

Условные обозначения:

- Монтажный сварной шов
- Заводской сварной шов

Примечание:

1. Расположение элемента см. на листах КМ-5 ÷ КМ-7
2. Указания по сварке и выбору сварочных материалов см. на листах КМ-1, -2
3. Указания по защите от коррозии см. на листах КМ-2, -3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Колонны К-1 и К-2

СТРОЙ КОМПАНИЯ
тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

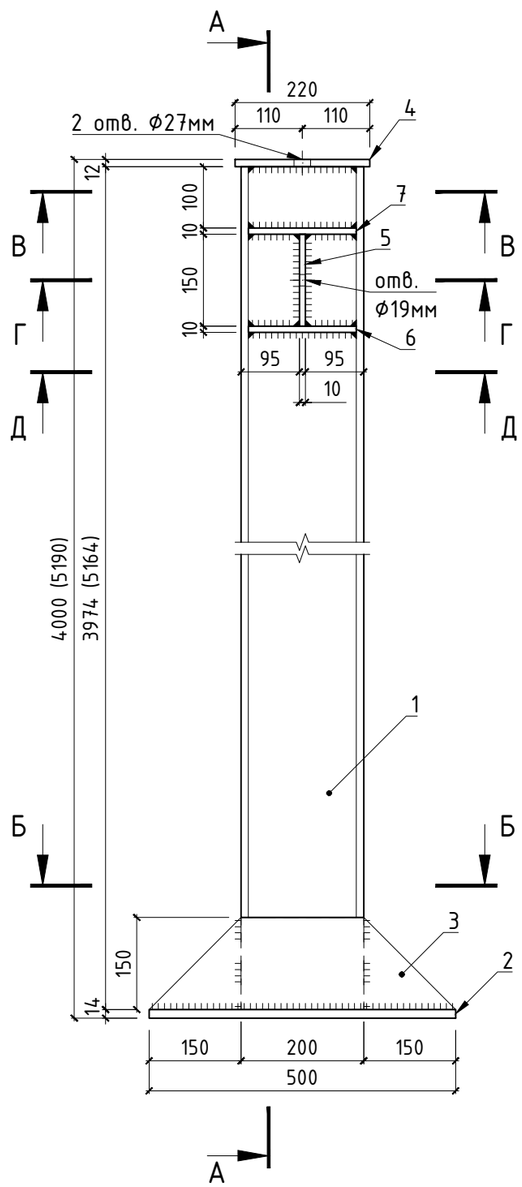
Взам. инв. №

Подп. и дата

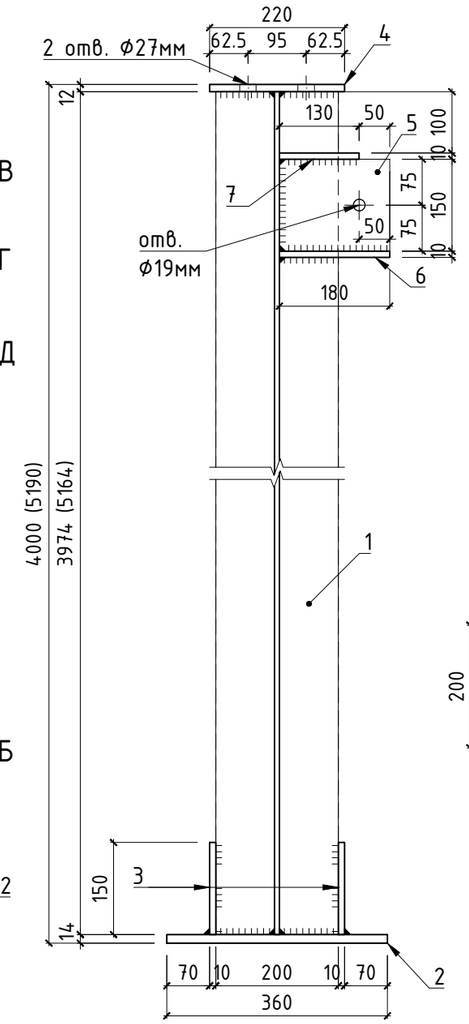
Инв. № подл.

Формат А3

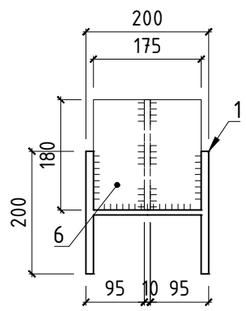
Колонна К-1а (К-2а)



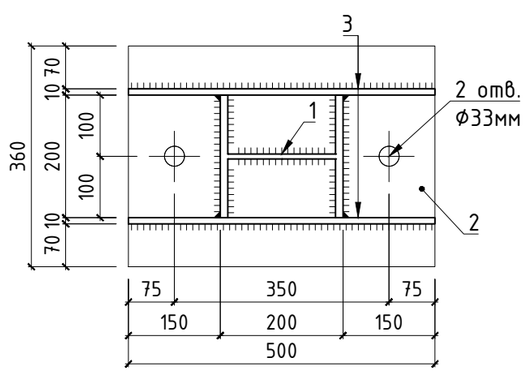
А – А



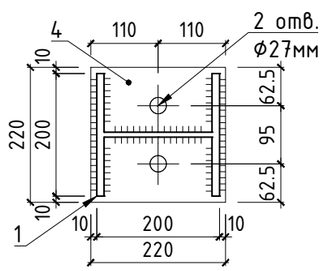
Д – Д



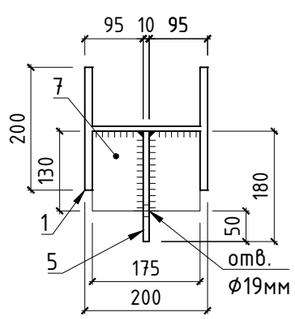
Б – Б



В – В



Г – Г



Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-1а

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20К2 l=3974мм	1	198.30	
2	ГОСТ 19903-74*	Пластина -14х500х360мм	1	19.78	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х500х150мм	2	4.12	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х220х220мм	1	4.56	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	1	2.12	
6	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х175мм	1	2.47	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х130х175мм	1	1.79	
		Итого:		237.26	

Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-2а

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20К2 l=5164мм	1	257.68	
2	ГОСТ 19903-74*	Пластина -14х500х360мм	1	19.78	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х500х150мм	2	4.12	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х220х220мм	1	4.56	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	1	2.12	
6	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х175мм	1	2.47	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х130х175мм	1	1.79	
		Итого:		296.65	

Условные обозначения:

- Монтажный сварной шов
- Заводской сварной шов

Примечание:

1. Расположение элемента см. на листах КМ-5 ÷ КМ-7
2. Указания по сварке и выбору сварочных материалов см. на листах КМ-1, -2
3. Указания по защите от коррозии см. на листах КМ-2, -3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Колонны К-1а и К-2а

СТРОЙ ЭКОДОМ
тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Формат А3

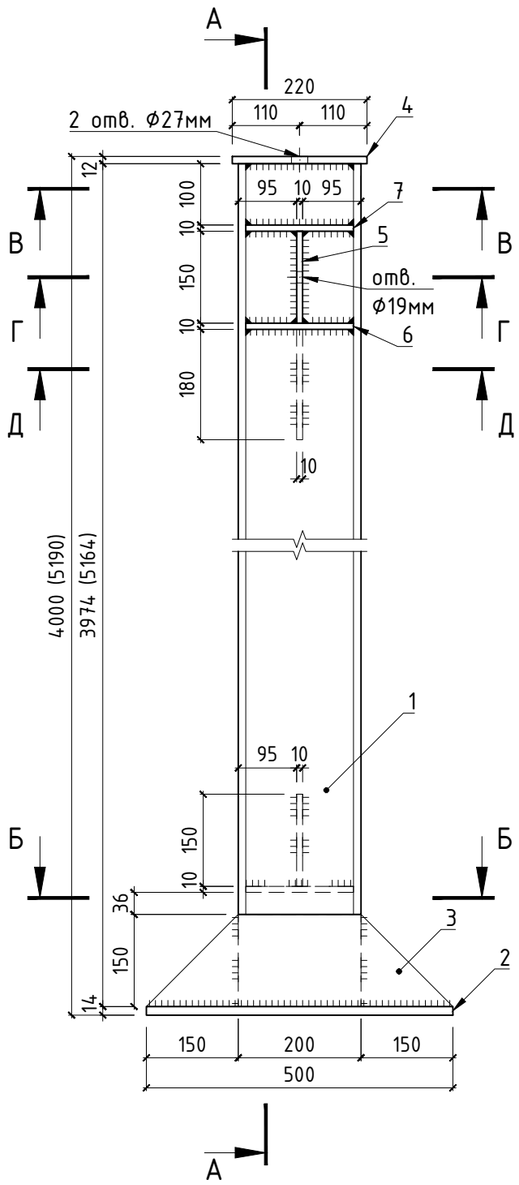
Согласовано

Взам. инв. №

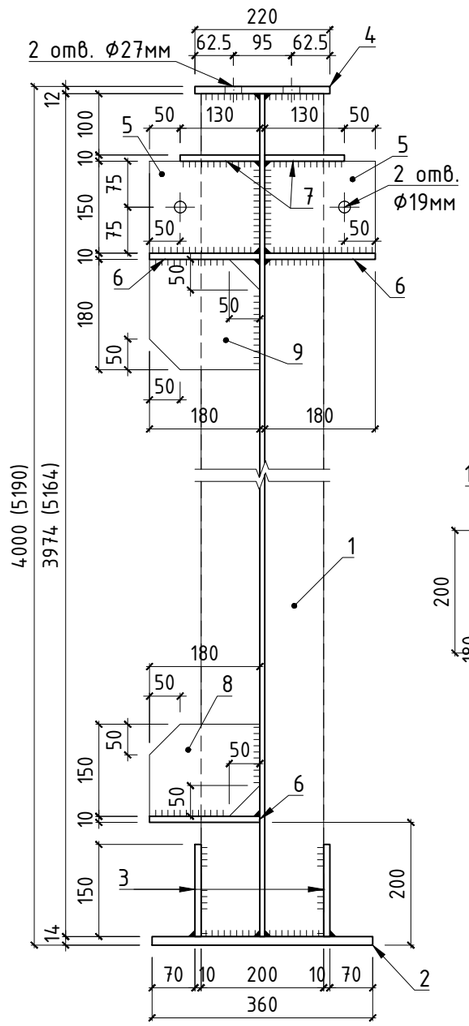
Подп. и дата

Инв. № подл.

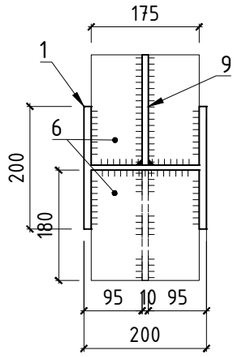
Колонна К-1б (К-2б)



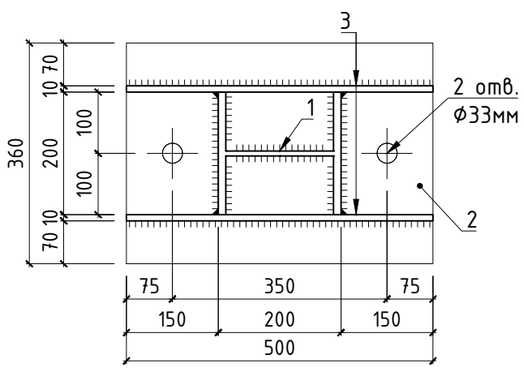
А – А



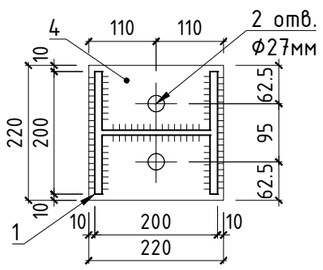
Д – Д



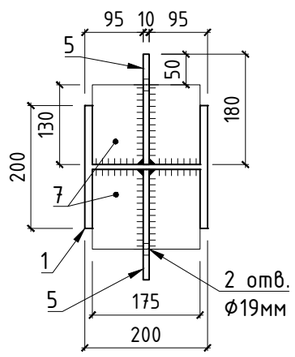
Б – Б



В – В



Г – Г



Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-1б

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20К2 l=3974мм	1	198.30	
2	ГОСТ 19903-74*	Пластина -14х500х360мм	1	19.78	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х500х150мм	2	4.12	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х220х220мм	1	4.56	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	2	2.12	
6	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х175мм	3	2.47	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х130х175мм	2	1.79	
8	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	1	1.92	
9	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х180мм	1	2.35	
		Итого:		250.39	

Спецификация материалов и изделий на изготовление колонны К-2б

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20К2 l=5164мм	1	257.68	
2	ГОСТ 19903-74*	Пластина -14х500х360мм	1	19.78	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х500х150мм	2	4.12	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -12х220х220мм	1	4.56	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	2	2.12	
6	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х175мм	3	2.47	
7	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х130х175мм	2	1.79	
8	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х150мм	1	1.92	
9	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х180х180мм	1	2.35	
		Итого:		309.77	

Условные обозначения:

- Монтажный сварной шов
- Заводской сварной шов

Примечание:

1. Расположение элемента см. на листах КМ-5 ÷ КМ-7
2. Указания по сварке и выбору сварочных материалов см. на листах КМ-1, -2
3. Указания по защите от коррозии см. на листах КМ-2, -3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Колонны К-1б и К-2б

СТРОЙ КОМПАНИЯ

тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

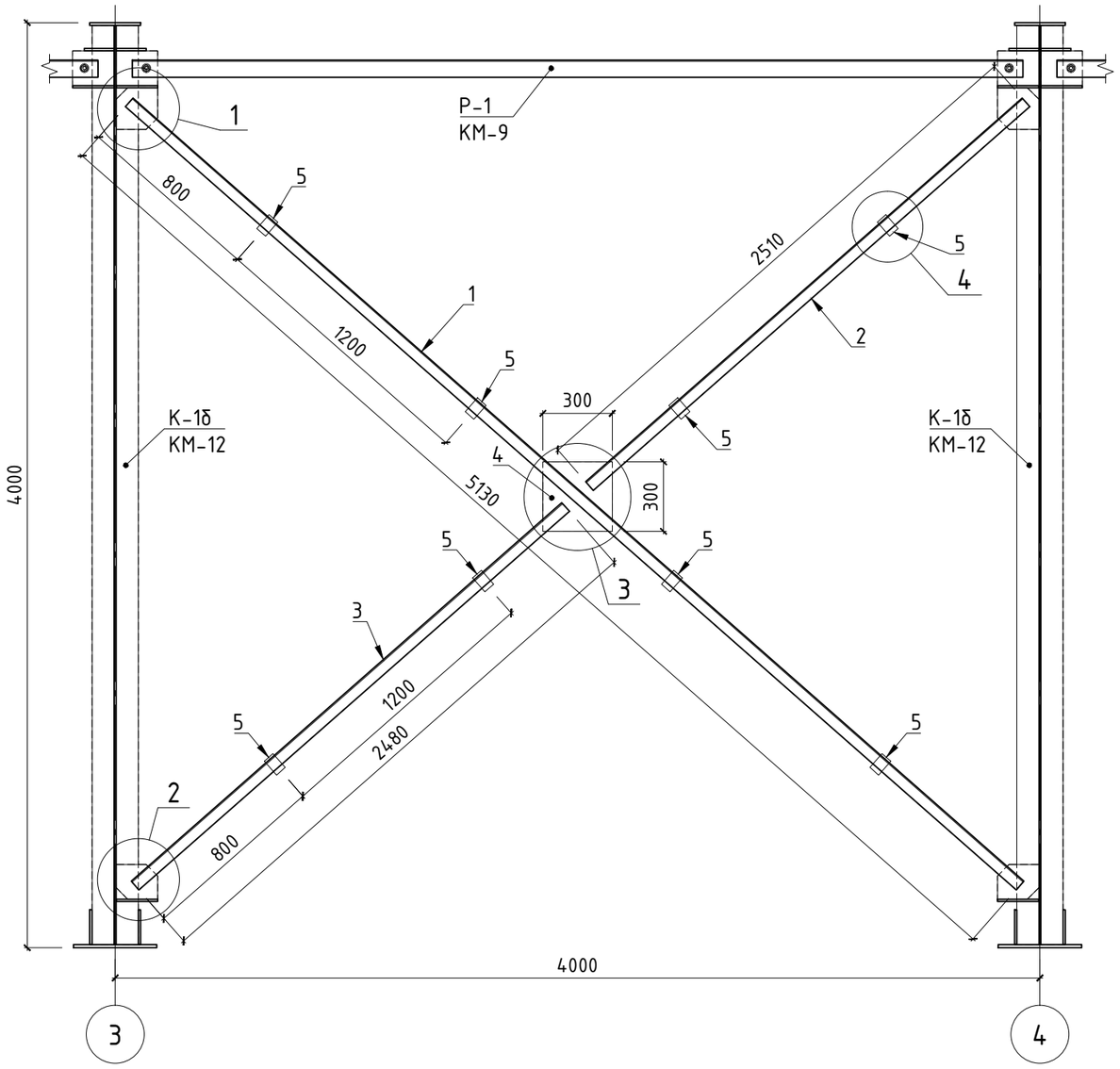
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

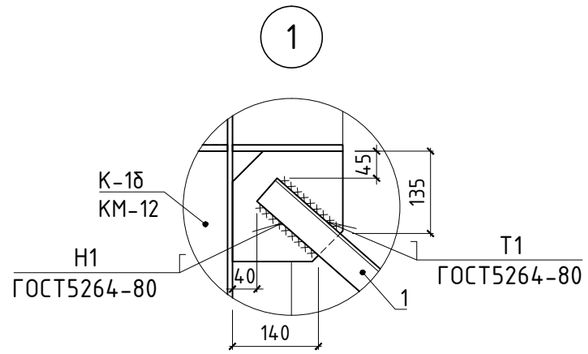
Формат А3

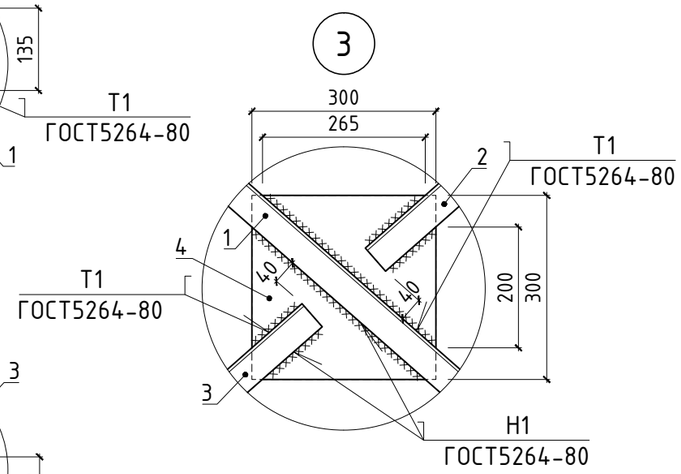
Связевой блок Св-1

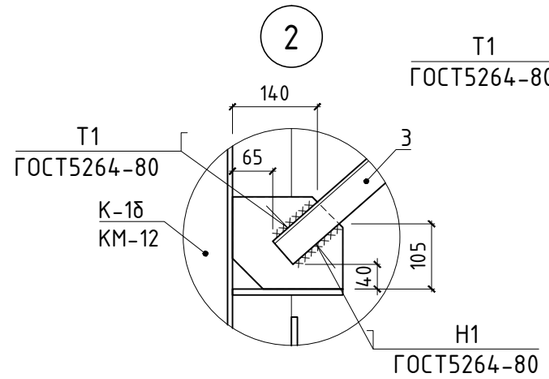


Спецификация материалов и изделий на устройство блока Св-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5мм l=5130мм	2	19.34	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5мм l=2510мм	2	9.46	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5мм l=2480мм	2	9.35	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х300х300мм	1	7.07	
5	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х80х50мм	8	0.31	
		Итого:		85.88	

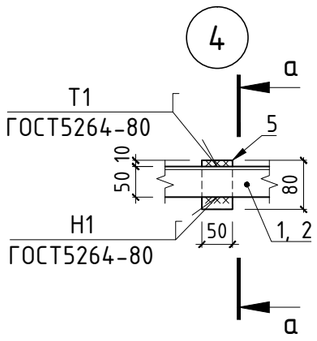


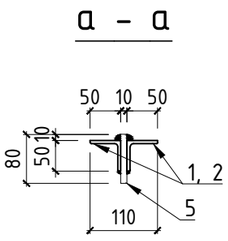




Примечание:

1. Расположение элемента см. на листах КМ-5 ÷ КМ-7
2. Указания по сварке и выбору сварочных материалов см. на листах КМ-1, -2
3. Указания по защите от коррозии см. на листах КМ-2, -3





Условные обозначения:

- Монтажный сварной шов
- Заводской сварной шов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Связевой блок Св-1

СТРОЙ КОМПАНИЯ

тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

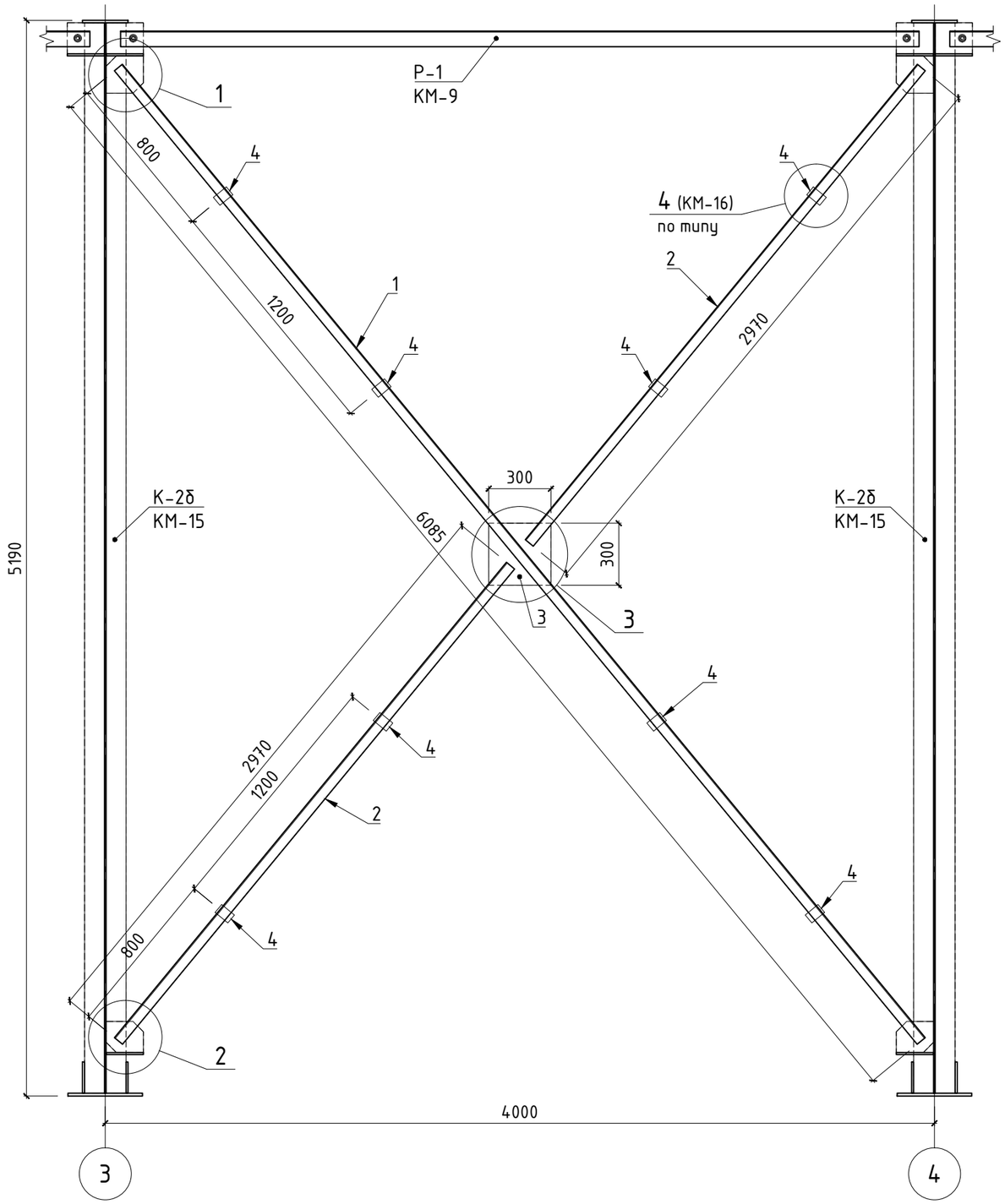
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

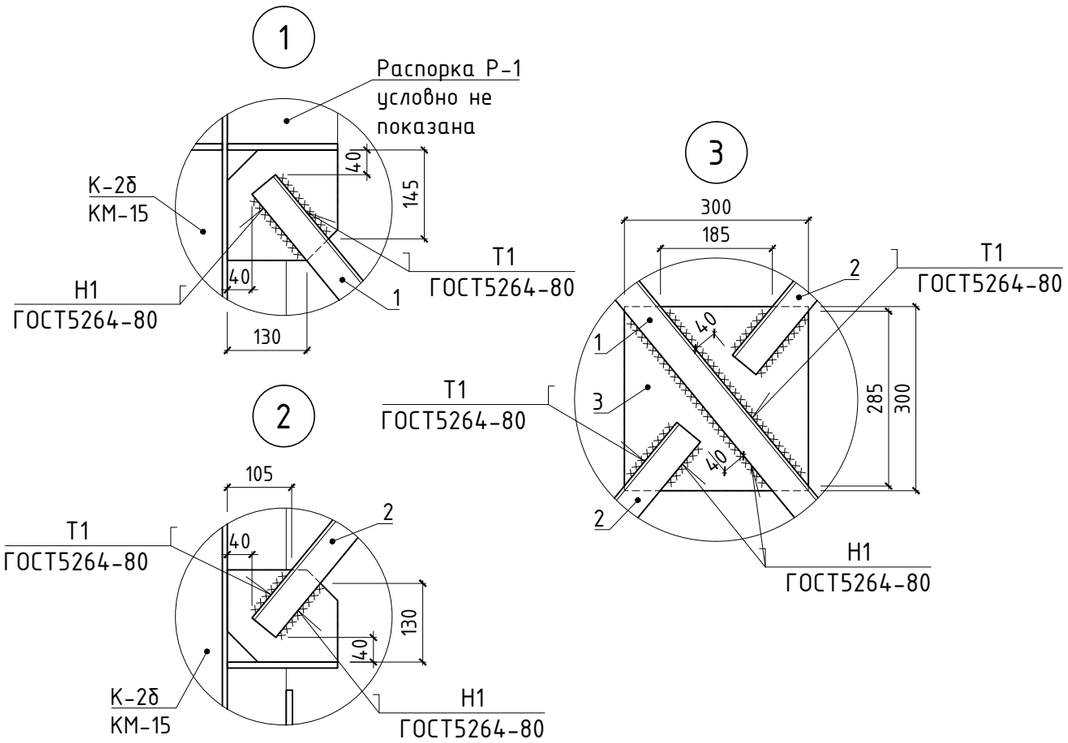
Формат А3

Связевой блок Св-2



Спецификация материалов и изделий на устройство блока Св-2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5мм l=6085мм	2	22.94	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5мм l=2970мм	4	11.20	
3	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х300х300мм	1	7.07	
4	ГОСТ 19903-74*	Пластина -10х80х50мм	8	0.31	
		Итого:		100.25	



Примечание:

1. Расположение элемента см. на листах КМ-5 ÷ КМ-7
2. Указания по сварке и выбору сварочных материалов см. на листах КМ-1, -2
3. Указания по защите от коррозии см. на листах КМ-2, -3

Условные обозначения:

xxxxxxxxx – Монтажный сварной шов

ıı ıı ıı ıı ıı – Заводской сварной шов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.18
Проверил		Сафронов А.Ю.			06.18
Разраб.		Овсянников А.В.			06.18
Н. контроль		Овечкин А.В.			06.18

Заказ: 13/18
Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"

КМ

Строительство котельной с теплотрассой (Корректировка)

Навес для угля

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Связевой блок Св-2

СТРОЙ ЭКСПЕРТ

тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3