Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 19-S-01-РД-КР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Схема расположения колонн на отм.+7,080. Схема расположения элементов покрытия на отм. +12,670	
3	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Схема расположения прогонов. Схема расположения демонтируемых элементов	
4	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Ферма Ф1	
5	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Узлы	
6	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Техническая спецификация металлопроката	

Условные обозначения

- заводской шов
- монтажный шов
- постоянный болты
- высокопрочные болты

1. Общие положения

1.1. Настоящий проект выполнен на основании следующих документов:
– технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «ГеоСтройПроект» в 2018 г.
– технического задания на проектирование.
– СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*".

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

1.3. Климатические параметры:
Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями:
– средняя годовая температура воздуха +2,9° С;
– абсолютный минимум -47° С ;
– абсолютный максимум +39° С;
– среднемесячное количество осадков 41-65 мм.
– климатический район IIВ по СП 131.133330.2012.
–Преобладающее направление ветра изменяется по сезонам года. В зимнее время преобладают ветра с южной составляющей, а в летнее время года – с северо-западной составляющей.
–Снеговой район – IV:
–нормативное значение веса снегового покрова Sg на1 м2 горизонтальной поверхности земли следует принять 2,4 кПа.
–Давление ветра-I район.
–нормативное значение ветрового давления w0, принять 0,23 кПа;
Толщина стенки гололеда-I район.
–толщину стенки гололеда (b) принять не менее 3 мм.
– Сейсмичность района работ – менее 6 баллов (ОСР-2015).

1.4. Сооружение имеет следующие параметры:
–Уровень ответственности II (нормальный)
–Степень огнестойкости – II
–Класс конструктивной пожарной опасности – С0
–Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1
–Категория пожарной опасности В.

1.5. Состав грунта и физико-механические и химические свойства по данным инженерно-геологических изысканий:
–ИГЭ-1 (lgIII) суглинок тяжелый тугопластичной консистенции с тонкими прослоями песка мелкого серо-бурого цвета с включениями гравия до 10%
–ИГЭ-2 (gIII) песок средней крупности, средней плотности сложения от влажного до водонасыщенного, коричневого и серого цвета, с включениями гравия до 20%
–ИГЭ-3 (gIII) суглинок легкий, полутвердой консистенции, бурого цвета, с включе-ниями гравия до 30%, моренный.

1.6. Коррозионная агрессивность грунтов в соответствии ГОСТ 31384-2017, характеризует их как:
–по отношению к бетону марки W4 – слабоагрессивные;
–по отношению к бетону марки W6,W8 и более – неагрессивные.

1.7. Горизонт грунтовых вод безнапорный, приурочен к верхнечетвертичным грунтам. В периоды обильных дождей и таяния снега возможно образование временного водоносного горизонта «верховодка» в техногенных грунтах на отметках, близких к поверхности земли.
Общая характеристика подземных вод:
На период производства буровых работ (март 2019 г.) подземные воды вскрыты скважинами 1-9, появление подземных вод отмечено на глубине 6,3-7,4 м, установившийся уровень зафиксирован через сутки на глубинах 6,3-7,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 177,55 – 176,42 м. По данным химического анализа воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые, пресные (сухой остаток 336,0-505,3 мг/л), кислые (pH составляет 6,3-6,8), умеренно-жесткие (общая жесткость 8,6- 9,0 мг-экв/л).
Воды по содержанию агрессивной углекислоты (5,9-7,1 мг/л) обладают слабой степенью агрессивности по отношению к бетону марки W4 по показателю агрессивной углекислоты, по остальным показателям не агрессивны. По степени воздействия на металлические конструкции воды являются среднеагрессивными (коэффициенты фильтрации грунтов до 1 м/сек), при периодическом смачивании – сильноагрессивными. К арматуре железобетонных изделий воды не агрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании. По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают низкой степенью коррозионной активности, к алюминиевой – средней.

1.8. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2011)» -1,42 м (суглинки); -1,86 м (песок средней крупности).

1.9. Согласно п. 6.8.8 СП 22.13330.2011 суглинки ИГЭ № 1 относятся к слабопучинистым грунтам

1.10. На участке изысканий встречены специфические грунты:
К специфическим грунтам на исследуемом участке относятся техногенные грунты, представленные асфальтобетоном и бетоном, подстилаемыми песчано-гравийной смесью. Техногенные грунты не рекомендуются в качестве естествен-ного основания при новом строительстве, т.к. процесс самоуплотнения не завершен, определение физико-механических свойств не требуется.

1.11. Территория изысканий по наличию процесса подтопления, согласно приложению И СП 11-105-97. Ч.II, отнесена к району II-А-2. (потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций).

1.12. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 184,17.

2. Конструктивные решения

2.1.Колонны и балки выполняются из прокатных профилей по СТО АСЧМ 20-93.
Фермы и связи – профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные ГОСТ 30245-2012.

2.2. Конструктивная схема решена рамно-связевым каркасом. . В продольном направлении между рамами – вертикальные связи.

2.3. Изготовление металлоконструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012. Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
– Монтаж металлических конструкций каркаса производить после достижения бетоном 70% проектной прочности..

2.4. Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требованиям СНиП по технике безопасности, противопожарных требований и обеспечения устойчивости и прочности строительных конструкций на всех стадиях строительства.

3 Материалы

3.1 Листовые конструкции выполнять из стали марки С255 и 09Г2С по ГОСТ 27772-88, если не указано иное.

3.2 Профильные конструкции выполняются из стали марки С255 по ГОСТ 27772-88.

4. Соединение элементов.

4.1. Материалы для сварки соответствующие сталям принимать по табл. Г1 приложения Г СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*"

4.2 Размеры сварных швов (длины и катеты) кроме оговоренных в проекте назначать по заданным в проекте усилиям, исходя из толщин свариваемых элементов, классов стали, вида и условий сварки, но не менее величин указанных в п. 14.1.7 и табл. 38 СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*". У материалов, применяемых для сварки, необходимо проверять выполнения условий п. 14.1.8 СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*"

4.3. Заводские сварные швы элементов выполнять автоматической и механизированной сваркой по ГОСТ 8713-79* под флюсом по ГОСТ 9087-81*, проволокой по ГОСТ 2246-70*; монтажные – ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80 покрытыми электродами по ГОСТ 9467-75;

4.4. Все стыковые швы выполнять с полным проваром с применением выводных планок; равнопрочные стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества.

4.5. Болты класса прочности 8.8 должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 4014-2013. Высокопрочные болты приняты по ГОСТ Р 52643-2006 из стали 40Х "Селект" по ГОСТ 4543-71*. Шайбы должны соответствовать ГОСТ 11371-78*. Гайки должны соответствовать ГОСТ ИСО 4032-2014. Разница диаметров постоянных болтов и отверстий под них должна составлять 2-3мм.

4.7. Гайки постоянных болтов должны быть защищены от самооткручивания постановкой контргаек. Резьба болта, воспринимающего сдвигающее усилие, должна находиться на глубине не более половины толщины элемента прилегающего к гайке.

4.8. На схемах и в ведомостях элементов элементы замаркированы по сечениям и опорным усилиям. Конструктивные отличия по примыканиям и длинам в спецификации металла не учтены.

4.9. Длины и катеты сварных швов уточнить по приведенным в проекте усилиям.

5. Огнезащита металлоконструкций:
–Перед нанесением антикоррозионных покрытий все металлические поверхности очистить, зачистить щетками и обезжирить по ГОСТ 9.402-2004. Степень очистки поверхности стальных конструкций – 2 по ГОСТ 9.402.
–Для обеспечения требуемого предела огнестойкости не менее R90 несущих металлических конструкций предусмотрена защита огнезащитным материалом "ОГРАКС". Подбор огнезащитного состава выполняет фирма-изготовитель на основании чертежей данного проекта.

6. Лакокрасочные покрытия:
–Грунтовочный слой: грунтовка ГФ-021 толщиной не менее 80 микрон.
–Промежуточный слой: двухслойное покрытие составами "ОГРАКС-Т" и "ОГРАКС-МСК", толщина каждого слоя зависит от предела огнестойкости.
–Толщина слоя "ОГРАКС-Т" для R90 – 3.5 мм
–Толщина слоя "ОГРАКС-МСК" для R90 – 2.0 мм
–Финишный слой: эмаль ХВ-124, цвет по согласованию с Заказчиком.

7. Перечень актов на скрытые работы
– Антикоррозийная защита сварных соединений.
– Монтаж металлоконструкций.
– Антикоррозийная защита металлоконструкций.

0,000=184,17

						19-S-01-РД-КР	
						Реконструкция комплекса производственных объектов ОАО «Северное Молоко», расположенного по адресу: Вологодская обл., г. Грязовец, ул. Соколовская, д. 59	
1	–	Зам.	–		03.2020		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разработал		Белякоб			03.2020	Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
ГАП		Сидорочева			03.2020		
ГИП		Федюхин			03.2020		
Проверил		Герасимова			03.2020	Общие данные	DBC Consultants ООО "Ди Би Си", г. Москва, переулок Тишинский Ср., д. 28, этаж 3, пом. I, ком. 43-50 тел. +7-495-540-70-97
Н. контр.		Гулак			03.2020		

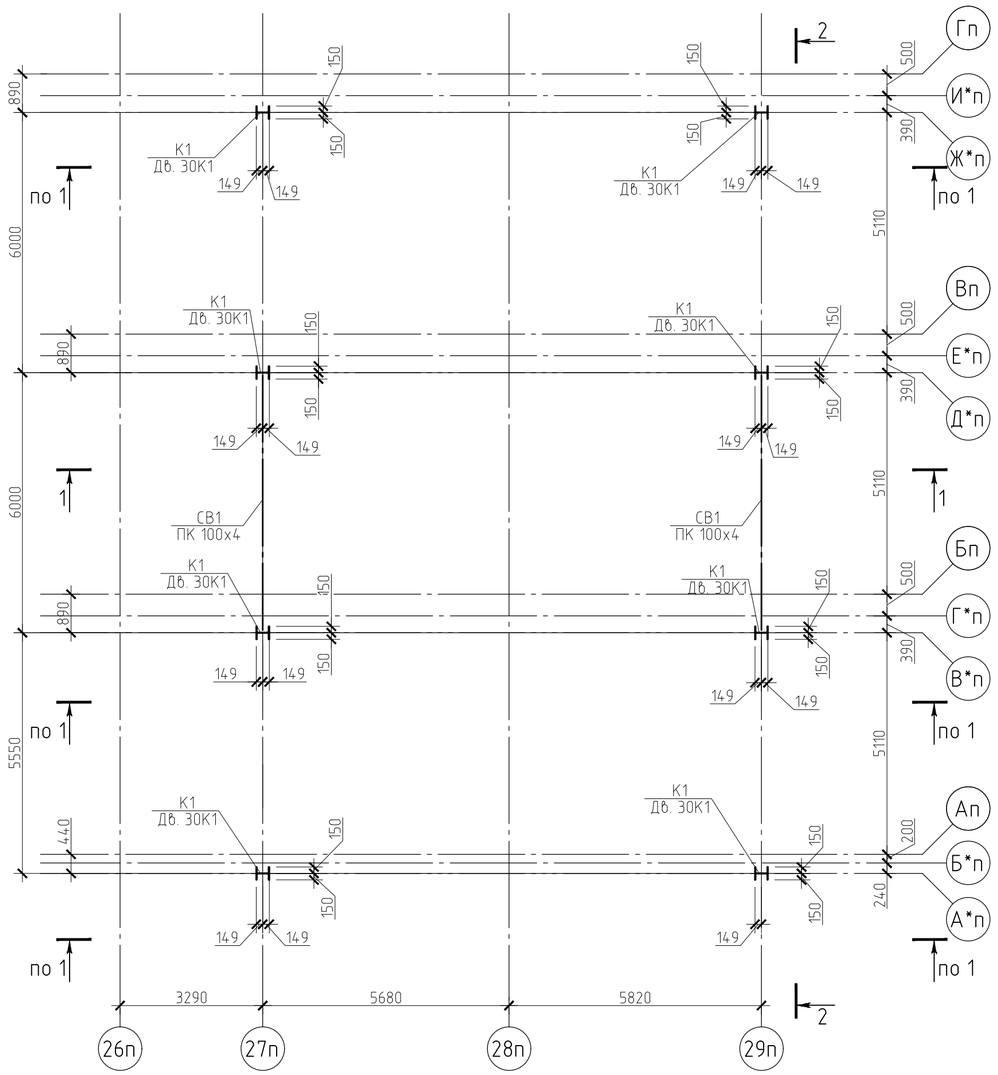
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения колонн на отм. +7,080



1-1

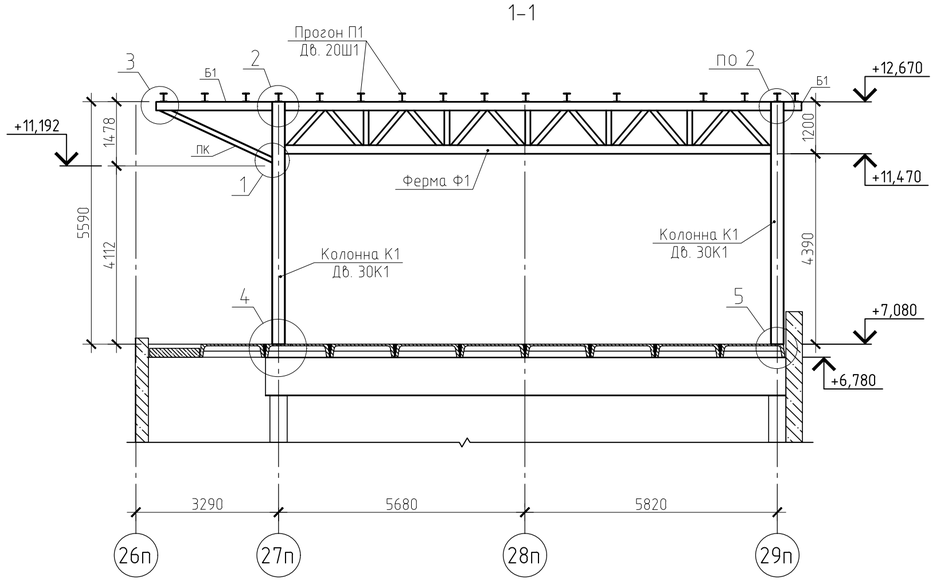
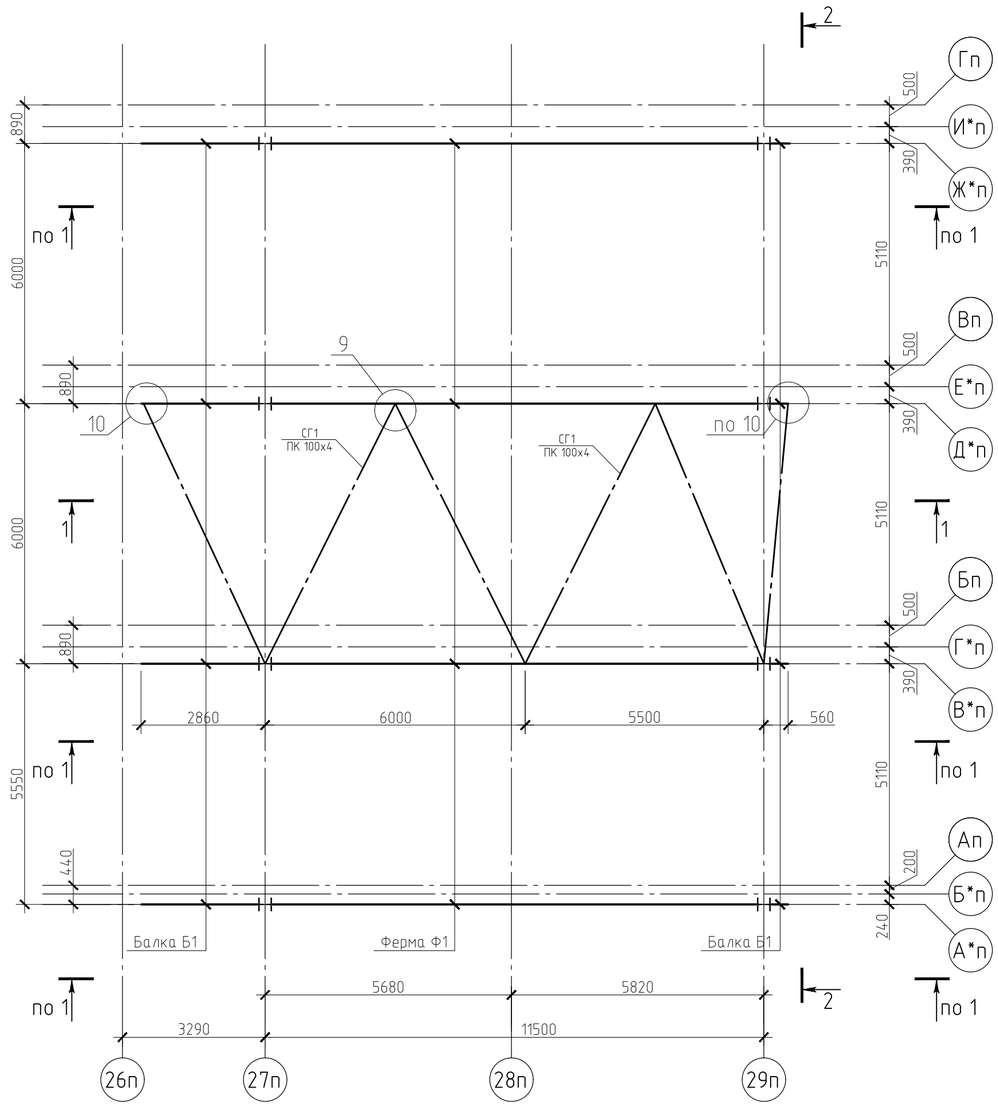


Схема расположения элементов покрытия на отм.+12,670



1. Общие данные смотри лист 1.
2. Узлы смотри на листе 4-5..

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	19-S-01-РД-КР			
						Реконструкция комплекса производственных объектов ОАО «Северное Молоко», расположенного по адресу: Вологодская обл., г. Грязовец, ул. Соколовская, д. 59			
Разработал		Беляков			03.2020	Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Сидорочева			03.2020		Р	2	
ГИП		Федюхин			03.2020				
Проверил		Герасимова			03.2020	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Схема расположения колонн на отм.+7,080. Схема расположения элементов покрытия на отм. +12,670	DBC Consultants		
Н. контр.		Гулак			03.2020		ООО "Ди Би Си", г. Москва, переулок Тишинский Ср., д. 28, этаж 3, пом. I, ком. 43-50 тел. +7-495-540-70-97		

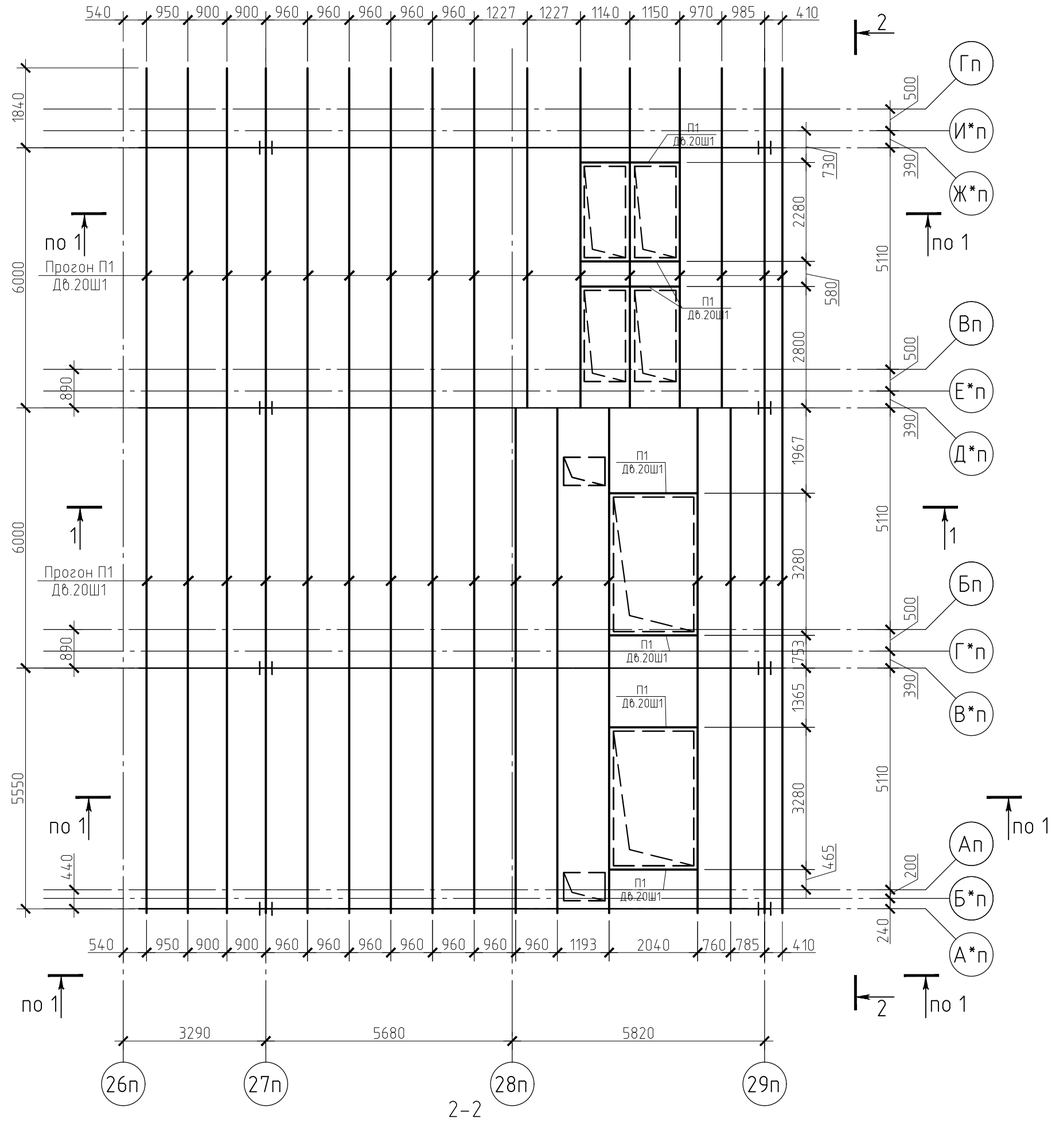
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения прогонов на отм.+12,864



2-2

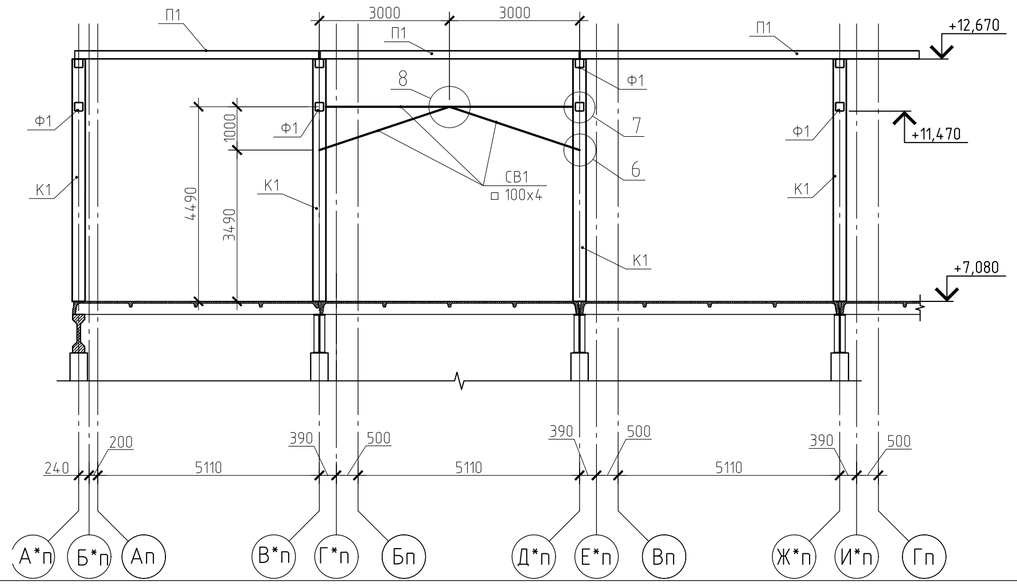
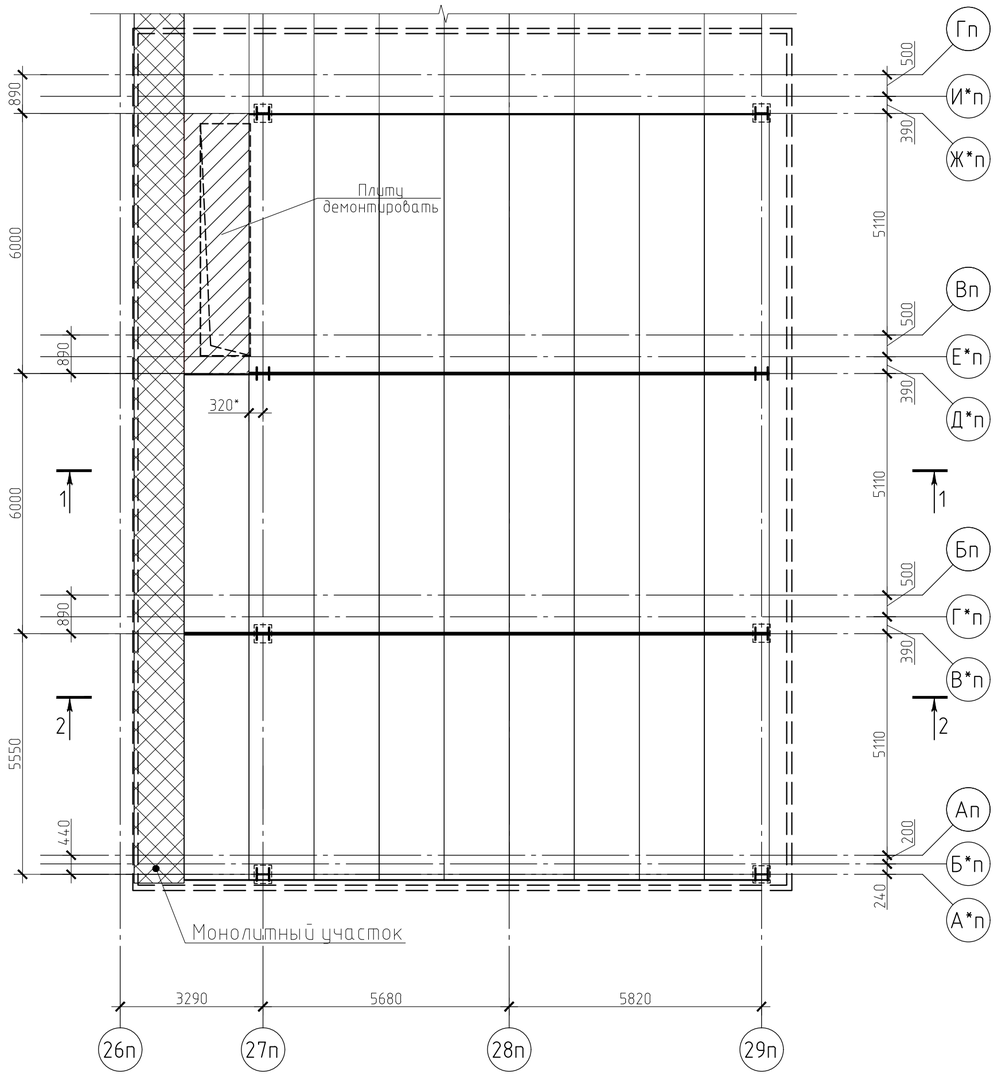


Схема расположения демонтируемых элементов на отм.+7,080



1. Общие данные смотри лист 1.
2. Размеры указанные звездочкой (*) уточнить по месту.
3. Узлы смотри на листе 4-5.

						19-S-01-РД-КР	
						Реконструкция комплекса производственных объектов ОАО «Северное Молоко», расположенного по адресу: Вологодская обл., г. Грязовец, ул. Соколовская, д. 59	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разработал		Беляков			03.2020	Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
ГАП		Сидорочева			03.2020		
ГИП		Федюхин			03.2020		
Проверил		Герасимова			03.2020	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Схема расположения прогонов. Схема расположения демонтируемых элементов	ООО "Ди Би Си", г. Москва, переулок Тишинский Ср., д. 28, этаж 3, пом. I, ком. 43-50 тел. +7-495-540-70-97
Н. контр.		Гулак			03.2020		

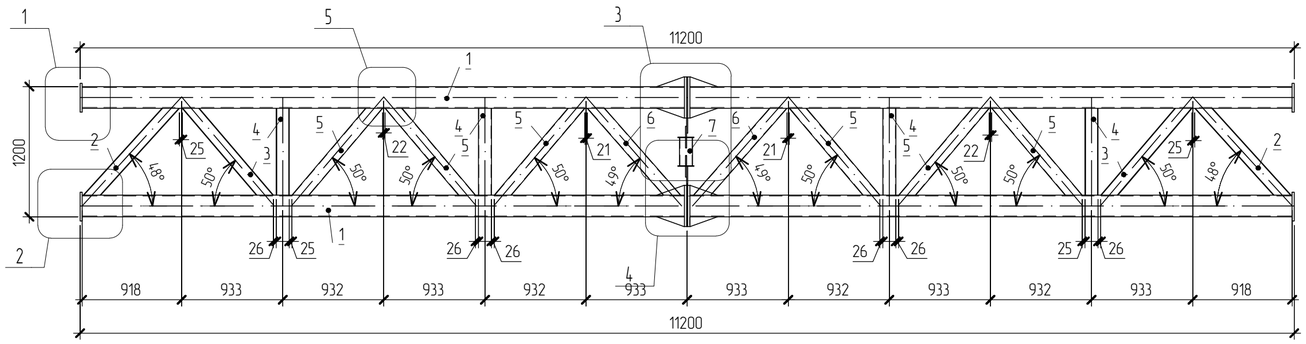
Согласовано

Взам. инв. №

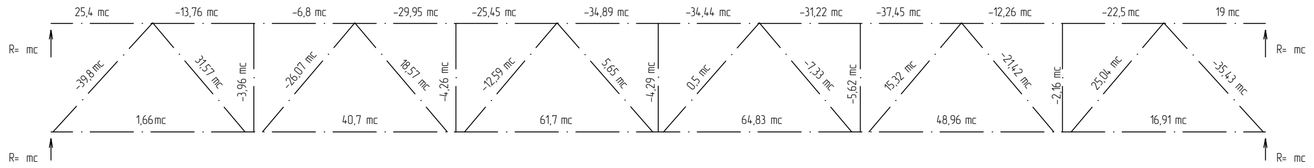
Подп. и дата

Инв. № подл.

Ферма Ф-1



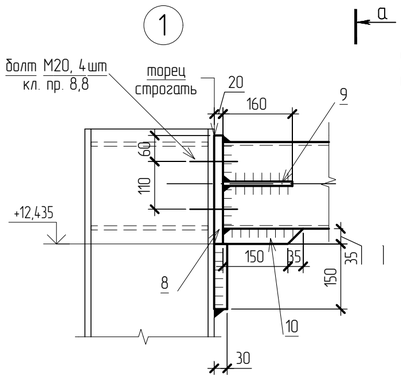
Продольные усилия в элементах фермы Ф-1



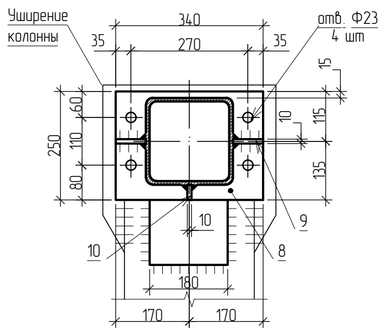
Ведомость элементов на одну ферму Ф-1

Марка элемента	Марка детали	кол-во, шт	Сечение	Длина, мм	Масса, кг: Детали	Масса, кг: Всех деталей	Масса, кг: Элемента	Марка стали	Прим.
Ферма Ф-1 (4 шт)	1	4	□ 200х8	5550	258,13	1032,5	1530,3	С255, ГОСТ 27772-88*	
	2	2	□ 120х4	1185	16,89	33,78			
	3	2	□ 120х4	1155	16,88	33,76			
	4	4	□ 120х4	800	11,4	45,6			
	5	6	□ 120х4	1150	16,25	97,5			
	6	2	□ 120х4	1170	16,67	33,34			
	7	1	□ 120х4	260	3,71	3,71			
	8	4	– 20х250	340	20,28	81,12			
	9	8	– 10х160	70	0,88	7,04			
	10	4	– 10х185	35	1,31	15,24			
	11	2	– 10х160	220	2,76	5,52			
	12	4	– 20х380	380	22,68	90,72			
	13	8	– 10х90	250	1,77	14,16			
	14	2	– 10х380	510	15,21	30,42			
	15	2	– 10х150	250	2,94	5,88			
	Высокопрочные болты М20 из стали 40Х "селект" – 12 шт.								
	Болты М20 кл. прочности 8.8 – 12 шт.								

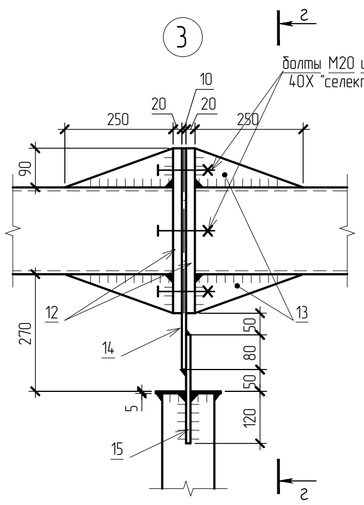
1



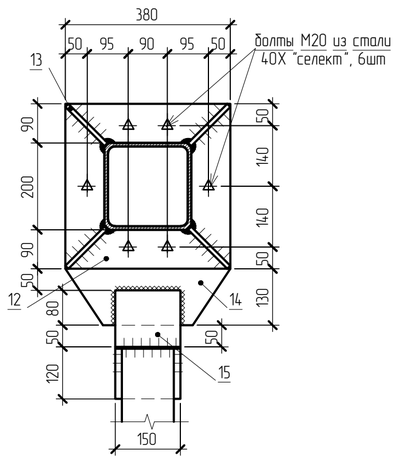
а – а



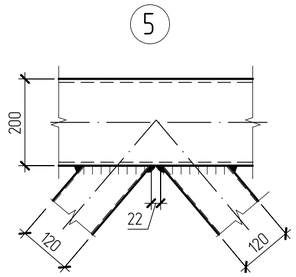
3



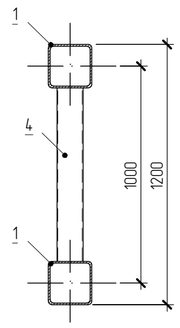
г – г



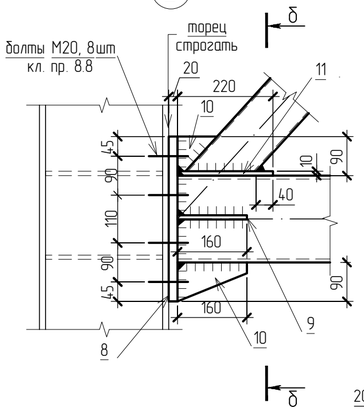
5



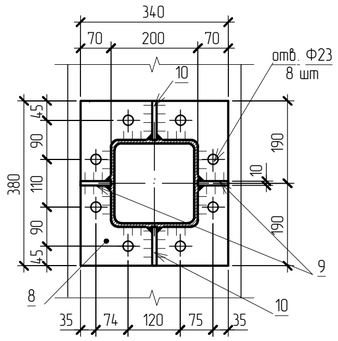
А – А



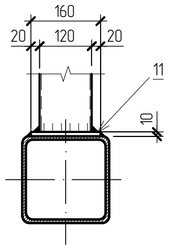
2



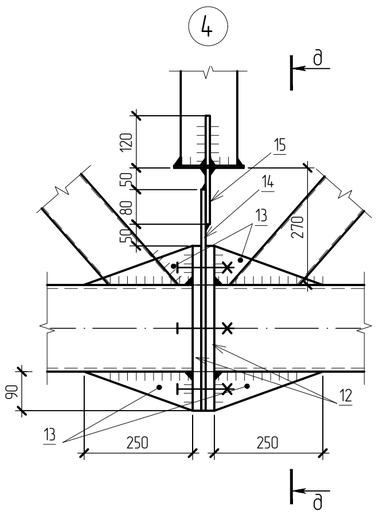
б – б



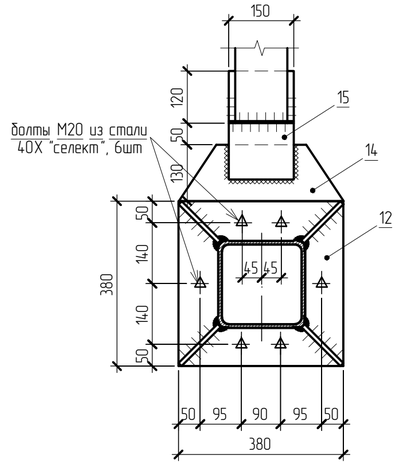
в – в



4



д – д



1. Общие данные см. л.1.
2. Незакрытые торцы труб глушить листом t=4.
3. Момент закручивания М, необходимый для нажатия высокопрочных болтов М20, при коэффициенте закручивания k=0.18, составляет 622 Н*м. Момент закручивания уточнить в зависимости от коэффициента закручивания k, указанного в сертификате на болты.

						19-S-01-РД-КР
1	–	Зам.	–		03.2020	Реконструкция комплекса производственных объектов ОАО «Северное Молоко», расположенного по адресу: Вологодская обл., г. Грязовец, ул. Соколовская, д. 59
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разработал		Беляков			03.2020	Производственный корпус
ГАП		Сидорочева			03.2020	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
ГИП		Федюхин			03.2020	
Проверил		Герасимова			03.2020	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Ферма Ф1
Н. контр.		Гулак			03.2020	DBC Consultants ООО "Ди Би Си", г. Москва, переулок Тишинский Ср., д. 28, этаж 3, пом. I, ком. 43-50 тел. +7-495-540-70-97

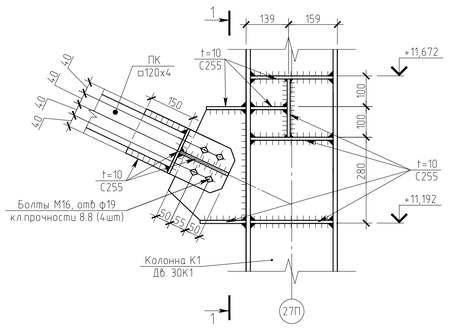
Согласовано

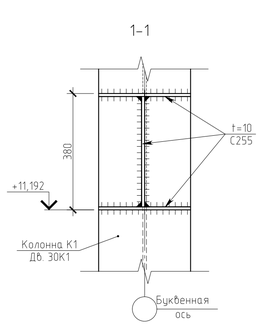
Взам. инв. №

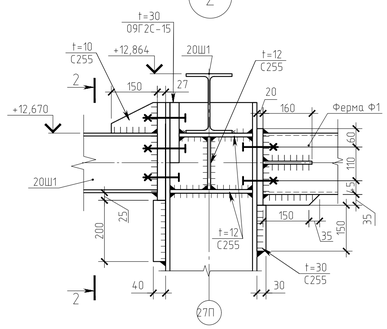
Подп. и дата

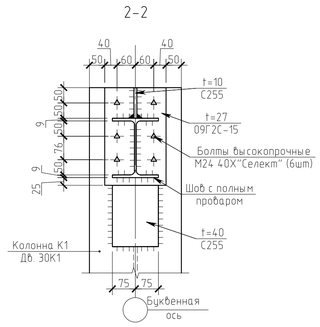
Инв. № подл.

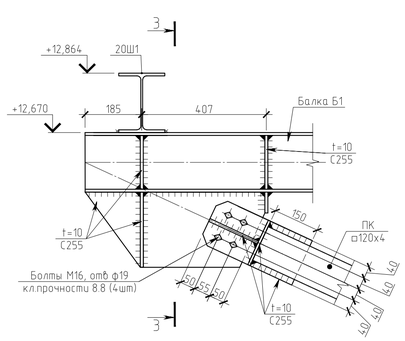
А2

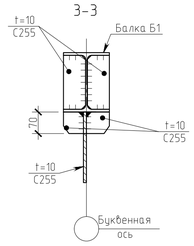


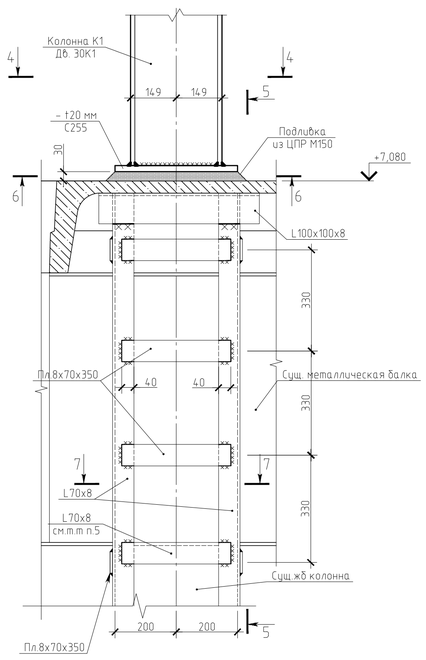


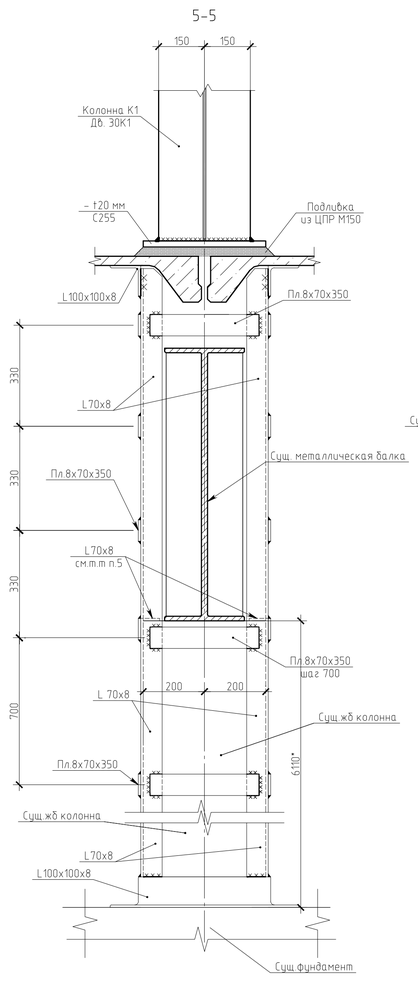


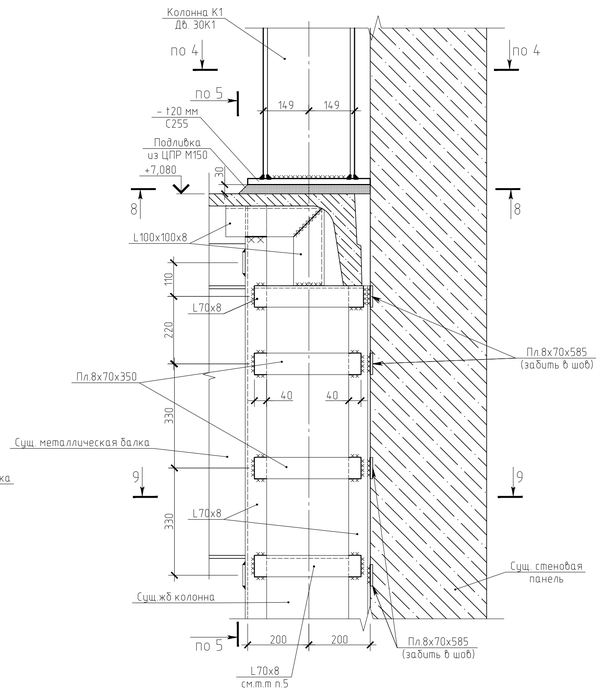


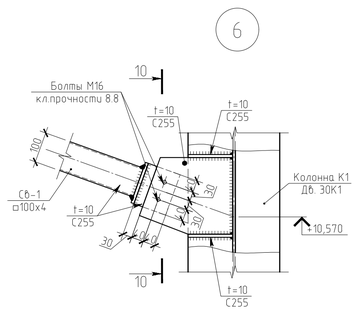


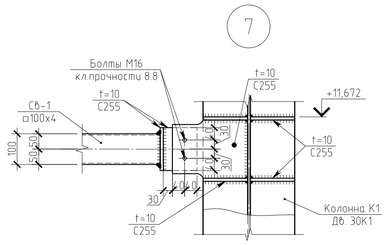


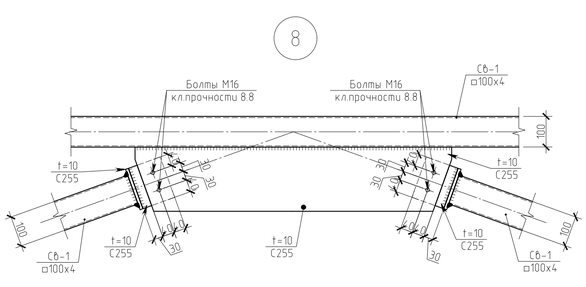


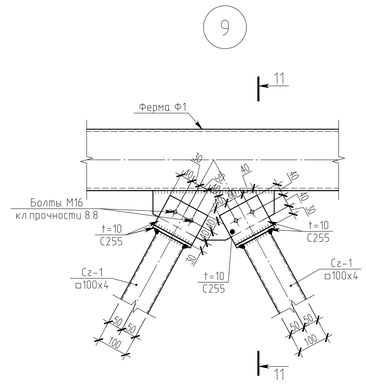


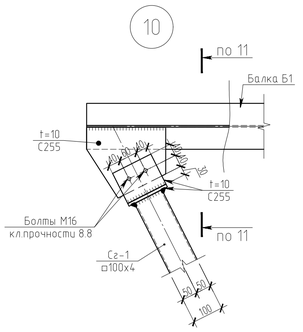


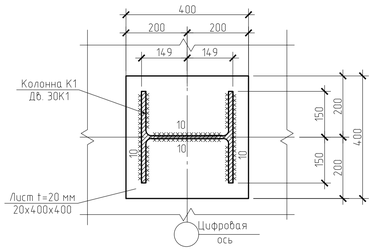


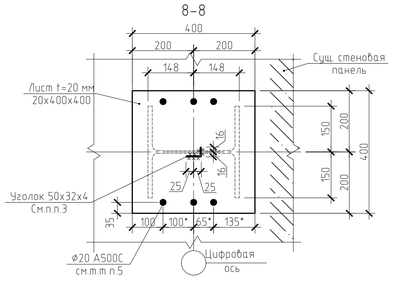


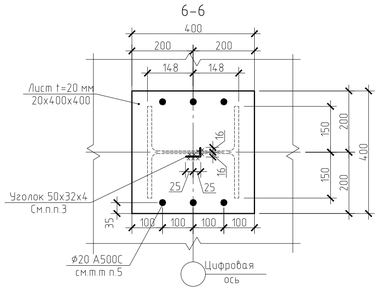


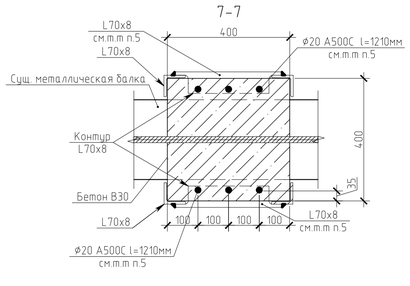


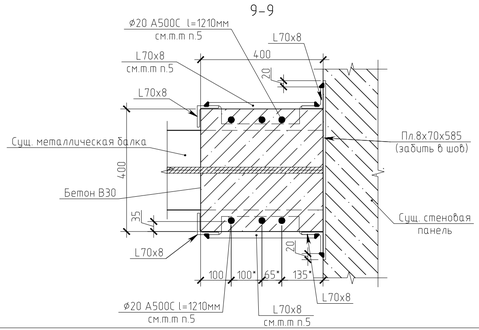












1. Общие данные смотри лист 1.
2. Читать совместно с листом 2,3.
3. Упор установить в межплитные швы.
4. Размеры указанные звездочкой (*) уточнить по месту.
5. Арматуру Ф20 приварить к опорной плите и уголку 70х8.
6. Сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами марки Э-42. ГОСТ 9467-75*. Длина сварных швов равна длине примыкания свариваемых элементов. Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
7. Усилие предварительного натяжения высокопрочных болтов - 24,5т. Способ регулирования натяжения болтов - по моменту закручивания.
8. Размеры со знаком "*" звездочка в сечениях 8-8 и 9-9 уточнить по месту.

						19-S-01-РД-КР	
						Реконструкция комплекса производственных объектов ОАО «Северное Молоко», расположенного по адресу: Вологодская обл., г. Грязовец, ул. Соколовская, д. 59	
1	–	Зам.	–		03.2020		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Беляков			03.2020	Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
ГАП		Сидорочева			03.2020		
ГИП		Федюхин			03.2020		
Проверил		Герасимова			03.2020	Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Узлы	DBC Consultants ООО "Ди Би Си", г. Москва, переулок Тушинский Ср., д. 28, этаж 3, пом. I, ком. 43-50 тел. +7-495-540-70-97
Н. контр.		Гулак			03.2020		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Техническая спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции,т					Общая масса,т
				Колонны	Балки	Связи	Прогоны	Фермы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Двутавры стальные горячекатаные по СТО АСЧМ 20-93	Сталь С255 ГОСТ 27772-88*	⌶ 20Ш1	1		0,38		10.00		10,38
		⌶ 30К1	2	3,93					3,93
		⌶Итого	3	3,93	0,38		10		14,31
Трубы стальные квадратные по ГОСТ 30245-2003	Сталь С255 ГОСТ 27772-88*	□ 100х4	4			0,66			0,66
		□ 120х4	5			0,12		0,99	1,11
		□ 200х8	6					4,13	4,13
		∟ Итого	7			0,78		5,12	5,9
Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93	Сталь С255 ГОСТ 27772-88*	∟ 100х8	8	0,34					0,34
		∟ 70х8	9	1,95					1,95
		∟ Итого	10	2,29					2,29
Уголок неравнополочный по ГОСТ 8510-86	Сталь С255 ГОСТ 27772-88*	50х32х4	11	0,002					0,002
		Итого	12	0,002					0,002
Сталь прокатная листовая по ГОСТ 19903-74	Сталь С255 ГОСТ 27772-88*	t=40	13	0,08					0,08
		t=30	14	0,05					0,05
		t=20	15	0,2				0,69	0,89
		t=12	16	0.15					0,15
		t=10	17	0,16		0,36		0,31	0,83
		t=8	18	0,64					0,64
		Итого	19	1,28		0,36		1	2,64
	Сталь 09Г2С-15	t=27	20	0,11					0,11
		t=30	21	0,09					0,09
		Итого	22	0,2					0,2
Масса металла всего			23	7,7	0.38	1,14	10.00	6.12	25,35

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Q,т	N,т	M,т*м		
К1	⌶		⌶ 30К1	2,5	-51	-7,5	С255	
Ф1							С255	
П1	⌶		⌶ 20Ш1	4	-5		С255	
Б1	⌶		⌶ 20Ш1	7,7	5	-5,5	С255	
ПК	□		□ 120х4		-13		С255	
СВ1	□		□ 100х4		-5		С255	
СГ1	□		□ 100х4		-1		С255	

1. Общие данные смотри лист 1.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Беляков			03.2020
ГАП		Сидорочева			03.2020
ГИП		Федюхин			03.2020
Проверил		Герасимова			03.2020
Н. контр.		Гулак			03.2020

19-S-01-РД-КР

Реконструкция комплекса производственных объектов ОАО «Северное Молоко», расположенного по адресу: Вологодская обл., г. Грязовец, ул. Соколовская, д. 59

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Надстройка на кровле в осях 26п-29п/Ап-Гп. Техническая спецификация металлопроката

DBC Consultants
ООО "Ди Би Си", г. Москва, переулок Тишинский Ср., д. 28, этаж 3, пом. I, ком. 43-50 тел. +7-495-540-70-97