



**Общество с ограниченной ответственностью
«Промэнергосервис»**

Заказчик: АО "Объединенная химическая компания "УРАЛХИМ" (АО "ОХК
"УРАЛХИМ")

**Строительство установки частичного обессоливания воды в
цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в
городе Березники**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

220-516-КР1

Том 4.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	44-26		09.08.23

2023 г.



**Общество с ограниченной ответственностью
«Промэнергосервис»**

Заказчик: АО "Объединенная химическая компания "УРАЛХИМ" (АО "ОХК
"УРАЛХИМ")

**Строительство установки частичного обессоливания воды в
цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в
городе Березники**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

220-516-КР1

Том 4.1

Директор

Д.В. Лило

Главный инженер проекта

А.В. Борин

2023 г.

Заказчик – АО "Объединенная химическая компания "УРАЛХИМ" (АО "ОХК "УРАЛХИМ")

Инв. 015-2023–КР1

**Строительство установки частичного обессоливания воды
в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»
в городе Березники**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

220-516–КР1

Том 4.1

Изм	№Док.	Подп.	Дата
1	44-23		09.08.23

Заказчик – АО "Объединенная химическая компания "УРАЛХИМ" (АО "ОХК "УРАЛХИМ")

Инв. 015-2023–КР1

**Строительство установки частичного обессоливания воды
в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»
в городе Березники**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

220-516–КР1

Том 4.1

Директор по проектному производству

А.В. Готфрид

Главный инженер проекта

В.В. Безлегкий

Изм	№Док.	Подп.	Дата
1	44-23		09.08.23

Содержание тома 4.1

Обозначение	Наименование	Кол-во лист	Примечание
220-516-КР1-С	Содержание тома 4.1		Изм. 1
220-516-КР1-ТЧ	Текстовая часть		Изм. 1
220-516-КР1-ГЧ	Графическая часть		Изм. 1
	Общее количество листов		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	44-23		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб.		Устабаши			
Н.контр.		Федорова О.Ф.			
ГИП		Безлегкий В.В.			

220-516-КР1-С

Содержание тома 4.1

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «Кайрос Инжиниринг»		

Список исполнителей

Характер работы	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Разраб.	Устабаши А.Е.		31.03.23
Проверил	Устабаши З.Е.		31.03.23
Гл. спец.	Устабаши З.Е.		31.03.23
Нач. отд.	Иванов Д.С.		31.03.23
Н. контр.	Федорова О.Ф.		31.03.23
ГИП	Безлегкий В.В.		31.03.23

Содержание

1	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	4
2	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	7
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	8
4	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства	9
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	11
6	Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.....	12
7	Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	14
8	Обоснование проектных решений и мероприятий.....	15
8.1	Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.....	15
8.2	Снижение шума и вибраций	16
8.3	Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений	16
8.4	Снижение загазованности помещений	16
8.5	Удаление избытков тепла.....	16
8.6	Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений	16
8.7	Пожарная безопасность.....	16
8.8	Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	17

9	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок	18
10	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	19
11	Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	20
12	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	21
13	Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды	22
	Перечень использованной нормативной документации	23
	Таблица регистрации изменений	24

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

В административном отношении участок расположен по адресу: Пермский край, г. Березники, Чуртанское шоссе, 75, существующая промышленная площадка филиала «Азот» АО «ОХК «Уралхим».

В геоморфологическом отношении район расположен на II надпойменной левобережной террасе реки Кама, осложненной долиной реки Толыч.

Рельеф участка работ ровный, практически повсеместно спланирован насыпными грунтами, высотные отметки поверхности изменяются в пределах 109,99-111,02 м в Балтийской системе высот.

В геологическом строении участка изысканий по данным бурения до изученной глубины 17.5 м принимают участие четвертичными аллювиальными отложениями, перекрытые с поверхности насыпным грунтом.

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, по полевым и лабораторным данным на площадке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – насыпной грунт (представлен суглинком легким, песчанистым, туго-, мягкопластичным, супесью песчанистой, пластичной, текучей, глиной твердой, полутвердой, мягкопластичной с включениями гальки, гравия, строительного мусора (битый кирпич, остатки бетона, древесина, щебень) от 10-15 до 30-40 %, с примесью органических веществ от 6 % до 26 %, песком средней крупности, малой степени водонасыщения, ниже уровня грунтовых вод – насыщенным водой, с включениями гальки, гравия, строительного мусора до 25-30 %, погребенный ПРС). Нормативные характеристики: $\rho=1,60$ г/см³. Мощность 2.7-5.5 м;
- ИГЭ 2 – глина тяжелая мягкопластичная с низким содержанием органического вещества. Нормативные характеристики: $\rho=1,59$ г/см³; $\varphi=9^\circ$; $c=12$ кПа; $E=1,2$ МПа; $IL=0,52$. Мощность 0.9-1.5 м;
- ИГЭ 3 – песок средней крупности насыщенный водой средней плотности, плотный. Нормативные характеристики: $\rho=1,92$ кН/м³; $\varphi=34^\circ$; $E=32,2$ МПа; $e=0,634$. Вскрытая мощность 10.9 м.

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 995-2022-ИГИ) нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,5 м. Грунты по степени морозной опасности относятся к сильнопучинистым.

В гидрогеологическом отношении площадка характеризуется наличием горизонта подземных вод четвертичных отложений.

В период изысканий, выполненных в июне-июле 2022 г., подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 1.2-3.0 м от поверхности земли или на отметках 107.3-109.4 м в Балтийской системе высот.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Климатический район IV (СП 131.13330.2020).

Климатические и метеорологические условия площадки строительства:

- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 81 %, наиболее теплого месяца – 69 %;
- Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составляет 75 %;
- Среднее количество осадков за год по составляет 660 мм. Максимум осадков за месяц составляет 82 мм – в июле. Минимум осадков наблюдается в феврале и составляет 28 мм (метеостанция Березники);
- Средняя годовая скорость ветра составляет 3,2 м/с. Преобладающее направление ветра в течение года – южное (метеостанция Березники);
- Средняя годовая температура воздуха изменяется от 0,7 °С до 1,7 °С (метеостанция Чердынь);
- Средняя температура воздуха самого холодного месяца по метеостанции Березники составляет минус 17,1 °С. Абсолютный минимум температуры составил минус 52 °С по метеостанции Чердынь, минус 48 °С по метеостанции Березники;
- Средняя температура воздуха самого жаркого месяца составляет 24,0 °С (метеостанция Березники);
- Абсолютный максимум температуры составил 37°С по метеостанции Березники, 36°С по метеостанции Чердынь;

- Расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 37 °С (СП 131.13330.2020);
- Расчетная температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 составляет минус 46 °С (СП 131.13330.2020);
- Средняя температура воздуха отопительного периода составляет минус 6,4 °С (СП 131.13330.2020);
- Продолжительность отопительного периода составляет 241 сут (СП 131.13330.2020);
- Нормативное значение ветрового давления (I ветровой район) составляет 0,23 кПа (СП 20.13330.2016);
- Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли (V снеговой район) составляет 2,5 кПа (СП 20.13330.2016);
- Толщина гололедной стенки (III гололедный район) составляет 10 мм (СП 20.13330.2016);
- Зона влажности – нормальная (СП 50.13330.2012).

2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Исследуемый участок находится на территории, где выявлены такие опасные геологические процессы, регламентированные СП 116.13330.2012 [8] как: подтопление, морозное пучение и суффозия.

По степени потенциальной подтопляемости участок изысканий согласно СП 11-105-97 часть II прил. И относится к подтопленным в естественных условиях территориям (I-A).

Согласно табл. 1 ГОСТ 28622-2012 [22] степень пучинистости грунтов, залегающих в зоне сезонного промерзания следующая:

- суглинки туго-, мягкопластичные, входящие в состав насыпных грунтов (ИГЭ 1) являются сильнопучинистыми грунтами (относительная деформация пучения (среднеарифметическое значение) 0.088-0.097 д.е.);

- пески средней крупности (ИГЭ 3) относятся к непучинистым грунтам при любом положении уровня грунтовых вод.

Встреченные в разрезах пески средней крупности и мелкие являются в основном потенциально суффозионно-устойчивыми, т.к. степень неоднородности $S_u < 20$. Согласно расчетам суффозионной устойчивости, выполненные по методикам ВНИИГ, 12 проб песка являются слабосуффозионными.

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Таблица 1 – Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

№№ ИГЭ	Наименование инженерно-геологического элемента	Нормативные значения характеристик грунтов			Расчетные значения характеристик грунтов							Модуль деформации E, МПа Расчетное сопротивление R ₀ , кПа	
		Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Для расчетов по деформациям			Для расчетов по несущей способности					
					Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.	Кoeff. К (п.5.6.7 СП 22.13330.2016)	Показатель текучести П	Удельный вес кН/м ³	Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, град.
1	Насыпной грунт	15.68	-	-	14.60	-	-	-	<0	13.72	-	-	R ₀ =64кПа
2	Глина тяжелая мягкопластичная с низким содержанием органического вещества	15.58	12	9	15.19	11	8	1.0	0.52	14.89	10	8	E=3.02МПа
3	Песок средней крупности насыщенный водой средней плотности, плотный	18.82	-	34	18.62	-	32	1.1	-	18.52	-	31	E=32.2МПа

Примечание: Расчетное сопротивление насыщенного грунта рекомендуется принять согласно таблицы Б.9 СП 2213330.2016 как для неслежащихся отвалов и свалов грунтов и отходов производств с коэффициентом 0.8. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ 2 приняты по лабораторным данным. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ 3 приняты по лабораторным данным и данным статического зондирования.

4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства

В период изысканий, выполненных в июне-июле 2022 г., подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 1.2-3.0 м от поверхности земли или на отметках 107.3-109.4 м в Балтийской системе высот.

Таблица 2 – Химический состав подземных вод

Компоненты		№ скв.	1	2	6
		№ пробы	1	2	3
		глубина отбора, м	2,0	2,0	2,0
		дата отбора	28.06.22	29.06.22	29.06.22
		ед.измерен.			
Катионы:					
Кальций		мг/л	129,26	135,67	137,27
Магний		мг/л	60,07	58,12	55,33
Железо закисное		мг/л	0,18	0,19	0,29
Железо окисное		мг/л	0,16	0,15	0,26
Аммоний		мг/л	0,95	1,00	1,25
Натрий+калий		мг/л	70,10	81,34	76,65
Анионы:					
Гидрокарбонаты		мг/л	384,41	405,16	399,67
Хлор		мг/л	186,11	184,34	181,50
Сульфаты		мг/л	138,26	155,55	148,14
Нитриты		мг/л	0,04	0,04	0,03
Нитраты		мг/л	4,85	4,96	4,56
Жесткость	общая карбонатная постоянная	мг-экв/л	11,39	11,55	11,40
			6,30	6,64	6,55
			5,09	4,91	4,85
Водородный показатель		рН	7,16	7,15	7,25
Свободная углекислота		мг/л	30,36	37,40	43,12
Агрессивная углекислота		мг/л	0,00	0,00	0,00
Окисляемость		мг/л	5,45	5,25	5,36
Сухой остаток		мг/л	782,19	823,94	805,12
Общая минерализация		мг/л	974,40	1026,52	1004,96
Гидрохимическая фация по Г.А. Максимовичу			HCO3- Cl-SO4 Ca-Mg- Na	HCO3- Cl-SO4 Ca-Mg- Na	HCO3- Cl-SO4 Ca-Mg- Na
Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон			н/а	н/а	н/а

СП 28.13330.2017 (т. В.3)				
Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 СП 28.13330.2017 (т. В.4)		н/а	н/а	н/а

Вода гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатного, кальциево-магниевно-натриевого состава, минерализация достигает 1.0 г/л.

Грунтовые воды неагрессивные к бетону марки W4 и арматуре железобетонных конструкций.

5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Каркас здания представляет из себя пространственную стержневую систему, состоящую из стоек (колонн), ферм, балок, прогонов и системы связей. В местах устройства оконных и дверных проемов выполнены дополнительные стойки и ригели торцевого фахверка. Дополнительные стойки и ригели торцевого фахверка при расчетах не учитываются в виду незначительности их влияния на общее напряженно-деформируемое состояние. Также в расчете не учитываются (в виду незначительности влияния) дополнительные конструкции для крепления инженерного оборудования.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая. В поперечном направлении приняты рамы, образованные жестко прикрепленными к фундаментам основными колоннами и фермами из квадратных труб. Крепление ферм к колоннам – шарнирное. В продольном направлении устойчивость каркаса обеспечивается вертикальными связями по колоннам и системой связей по покрытию. Для уменьшения расчетной длины колонн из плоскости рам выполнены дополнительные распорки, делящие колонну на две равные части и закрепленные в узлах вертикальных связей. Для крепления ограждающих конструкций, опирания торцевых балок и прогонов по торцам здания выполнены колонны. Крепление торцевых колонн к фундаментам и покрытию в плоскости торца принято шарнирным. Из плоскости торцевые колонны к покрытию крепятся шарнирно, к фундаменту жестко.

В осях 1-3 выполнены строительные конструкции для размещения встроенных помещений (балочная клетка). Крепление колонн балочной клетки к фундаментам вдоль цифровых осей (в плоскости торца) принято шарнирным. Из плоскости – жестким. По оси 1 балки опираются на торцевые колонны.

Крепление балок, прогонов и связей принято шарнирное.

К каркасу крепятся ограждающие конструкции типа сэндвич (в качестве утеплителя используются минераловатные плиты).

Фундаменты под колонны каркаса здания и оборудование внутри здания приняты в виде свайных ростверков. Для исключения воздействия нормальных сил морозного пучения под подошвой ростверков под несущие конструкции наружных стен выполнена подушка из непучинистого грунта (песок средней крупности, песок крупный, ПГС), заглублённая ниже расчетной глубины промерзания.

6 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается прочностью и жесткостью стоек (колонн), ферм, балок, связей и прогонов, а также прочностью и жесткостью узлов сопряжения элементов.

Прочность отдельных элементов (стоек (колонн), ферм, балок, прогонов, связей) обеспечивается принятыми сечениями и марками стали.

Колонны здания приняты сплошного сечения из прокатных двутавров 60Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017. Материал – сталь С245-4 по ГОСТ 27772-2021. Крепление колонн к фундаментам принято жесткое в плоскости рам и шарнирное из плоскости.

Колонны по торцам здания приняты сплошного сечения из прокатных двутавров 40К1 по ГОСТ Р 57837-2017. Колонны встроенных помещений приняты сплошного сечения из прокатных двутавров 30К1 по ГОСТ Р 57837-2017. Материал – сталь С245-4 по ГОСТ 27772-2021. Крепление по торцу здания и встроенных помещений к фундаментам и покрытию в плоскости торца принято шарнирным. Из плоскости торцевые колонны к покрытию крепятся шарнирно, к фундаменту торцевые колонны и колонны встроенных помещений крепятся жестко.

Фермы приняты из квадратных гнутосварных профилей по ГОСТ 30245-2003. Пояса приняты сечением 250х250х9. Первый и второй раскосы (опорный и следующий за ним) приняты сечением 200х6. Материал поясов и вышеуказанных раскосов – сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021. Остальные раскосы приняты сечением 160х4. Материал третьего и четвертого раскоса – сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021. Материал остальных раскосов – сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2021.

Главные балки балочной клетки для размещения встроенных помещений – двутавры 30Ш1, второстепенные балки и балки площадок обслуживания кранов – двутавры 25Б1, торцевые балки для крепления путей подвешного транспорта и прогоны покрытия – двутавры 25Ш1. Сортамент по ГОСТ Р 57837-2017. Материал – сталь С245-4 по ГОСТ 27772-2021. Общая устойчивость балок балочной клетки и площадок обеспечивается креплением к жесткому диску. Для балок балочной клетки жестким диском является ж.б перекрытие по профлисту в качестве несъемной опалубки. Для балок площадок

обслуживания кранов жестким диском является стальной настил из просечно-вытяжной стали.

Пути подвешеного транспорта приняты из двутавров 36М и 45М по ГОСТ 19425-74. Материал – сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2021.

Связи по покрытию выполнены из квадратных гнутосварных профилей 100х3 по ГОСТ 30245-2003. Решетка вертикальных связей между фермами принята сечением 80х3. Материал – сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2021.

Связи по колоннам выполнены из гнутосварных профилей 140х4 по ГОСТ 30245-2003, распорки выполнены гнутосварных профилей 120х4 по ГОСТ 30245-2003. Материал – сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2021.

Листовой прокат для устройства фланцевых соединений ферм и опорных пластин баз колонн принят по ГОСТ 19903-2015. Материал – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-2021 с гарантированными свойствами в направлении толщины проката. Материал остального листового проката – сталь С245-4 по ГОСТ 27772-2021.

Прочность ж.б. ростверков (входящих в их состав свай) и перекрытий обеспечивается принятыми размерами сечений, схемами армирования и применяемыми материалами.

Ж.б. перекрытия выполнены по профлисту Н114-750-0,9. Профлист применен в качестве несъемной опалубки

Все ж.б. конструкции в целях унификации приняты из бетона класса В25, W4, F150.

Продольное армирование ж.б. конструкций принято из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное – из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой ростверков выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Защитный слой бетона для арматуры ростверков принят 40 мм.

Защитный слой бетона для арматуры перекрытий принят не менее 20 мм.

7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Подземная часть состоит из свайных ростверков, фундаментных балок, а также каналов в полу для сбора и отвода проливов и прокладки коммуникаций.

По фундаментным балкам выполнен цоколь из трехслойной кирпичной кладки с эффективным утеплителем.

Под подошвой ростверков выполнена бетонная подготовка.

Ростверки, а также фундаментные балки выполнены из бетона класса В25, W4, F150 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для проведения контрольных испытаний проектом предусмотрены сваи марки С90.30-6.1у и С90.30-8.1у по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона В25W8F200. Забивка контрольных свай предусмотрена в предварительно-пробуренные до отметки низа ростверка скважины диаметром 600мм.

Согласно технического отчета по оценке влияния динамических воздействий на окружающую застройку при погружении свай забивкой на объекте: "Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала "Азот" АО "ОХК "УРАЛХИМ" в городе Березники" шифр 2023-35, погружение свай забивкой без проведения дополнительных мероприятий возможно при применении для забивки дизель-молота с ударно частью массой 2,5т. При применении другого оборудования необходимо осуществлять мониторинг за окружающей застройкой в период погружения свай.

Для устройства свайных ростверков под колонны каркаса здания проектом для массовой забивки предусмотрены сваи марки С80.30-8.1у по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона В25W8F200.

Для устройства свайных ростверков под технологическое оборудование проектом для массовой забивки предусмотрены сваи марки С90.30-6.1у по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона В25W8F200.

Обратная засыпка пазух ростверков предусматривается непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС).

8 Обоснование проектных решений и мероприятий

8.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Сопrotивления теплопередаче ограждающих конструкций соответствуют нормативным требованиям. В конструкции стен и покрытия применены эффективные теплоизоляционные материалы. Заполнения оконных и наружных дверных проёмов имеют достаточные параметры энергосбережения.

Наружные стены – сэндвич-панели толщиной 100 и 150 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_{0,тсп100} = 2,29 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$ и $R_{0,тсп150} = 3,38 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$. Нормированное значение приведенного сопротивления теплопередаче для наружных стен составляет $R_{0,ст}^{\text{норм}} = 2,08 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$ (для помещений раздевалки, операторной и кабинета директора - $R_{0,ст}^{\text{норм}} = 2,52 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$). Для защиты сэндвич-панелей от переувлажнения в нижней части стены выполнен цоколь из трехслойной кирпичной кладки толщиной 470 мм $R_{0,ц}^{\text{пр}} = 2,81 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$. Внутри здания цоколь облицован керамической плиткой.

Покpытие – сэндвич-панели толщиной 250 мм с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_{0,тсп250} = 5,54 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$. Нормированное значение приведенного сопротивления теплопередаче для покрытия составляет $R_{0,покp}^{\text{норм}} = 2,85 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$.

Окна – алюминиевые из комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой с двухкамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_{0,ок} = 0,41 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$. Нормированное значение приведенного сопротивления теплопередаче для заполнения оконных проемов составляет $R_{0,ок}^{\text{норм}} = 0,41 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$.

Двери – алюминиевые из комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_{0,дв} = 0,52 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$. Нормированное значение приведенного сопротивления теплопередаче для заполнения дверных проемов составляет $R_{0,дв}^{\text{норм}} = 0,52 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$.

Ворота - стальные (индивидуального изготовления) с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_{0,в} = 0,93 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$. Нормированное значение приведенного сопротивления теплопередаче для заполнения дверных проемов составляет $R_{0,в}^{\text{норм}} = 0,93 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$.

8.2 Снижение шума и вибраций

В здании и на территории объекта источники шума с уровнем звукового давления, превышаемом допустимый по данным технологического отдела отсутствуют. Источники вибрации отсутствуют. Мероприятия по защите от шума и вибрации не требуются.

8.3 Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

Гидроизоляция и пароизоляция наружных ограждений здания, а также внутренних ограждений, отделяющих встройку от основного технологического помещения, обеспечивается их конструкцией (применены сэндвич-панели полной заводской готовности и ж.б. плиты по профлисту).

Дополнительные мероприятия не требуются.

8.4 Снижение загазованности помещений

Выхлопные газы от автомобильной техники удаляются системами вентиляции. Дополнительные архитектурно-строительные мероприятия по снижению загазованности не требуются.

8.5 Удаление избытков тепла

Источники явных теплоизбытков отсутствуют. Микроклимат помещений обеспечивается системами вентиляции и кондиционирования. Дополнительные архитектурно-строительные мероприятия по удалению избытков тепла не требуются.

8.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Уровень электромагнитных полей от оборудования не превышает предельно-допустимых параметров. Защитные архитектурно-строительные мероприятия не требуются.

8.7 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается применением в несущих и ограждающих конструкциях и перегородках негорючих материалов и применением для повышения предела огнестойкости строительных конструкций огнезащитных материалов.

Категории здания по пожарной опасности – В.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Предел огнестойкости несущих конструкций, обеспечивающих устойчивость здания (основные колонны, связи и распорки по колоннам, колонны по торцам здания, колонны и балки встроенных помещений, элементы покрытия между осями 1-3 и 11-13 (включительно), прогоны по осям А и Е) – R45.

Предел огнестойкости несущих конструкций, не участвующих в обеспечении устойчивости здания (стойки и ригели фахверка, элементы покрытия между осями 3-11 за исключением прогонов по осям А и Е) – R15.

Предел огнестойкости наружных ограждающих конструкций – RE15.

Несущие конструкции, требуемый предел огнестойкости которых установлен R15, и приведенная толщина металла несущих конструкций составляет не менее 4мм применяются без дополнительной огнезащиты.

8.8 Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Сопrotивления теплопередаче ограждающих конструкций соответствуют нормативным требованиям. В конструкции стен и покрытия применены эффективные теплоизоляционные материалы. Заполнения оконных и наружных дверных проёмов имеют достаточные параметры энергосбережения.

Для достижения максимального значения энергетической эффективности в индивидуальном тепловом пункте предусмотрено качественно-количественное регулирование отпуска тепла.

Здание оснащено приборами учета тепла, расположенными в помещении теплового узла. Данные о марке и схеме работы приведены в томе 5.4.

9 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

В здании предусмотрены полы по грунту. Учитывая, что степень механического воздействия на полы слабая, а также возможно воздействие воды на пол при проведении ремонтных работ технологического оборудования и трубопроводов, в качестве покрытия применена керамическая плитка. Выравнивающий слой выполнен из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 35 мм, подстилающий слой – жесткий железобетонный толщиной 150 мм. Подстилающий слой принят из бетона класса В15. Армирование подстилающего слоя предусмотрено вязанной сеткой с ячейкой 200х200 мм из арматуры диаметром 10 мм класса А500С. Для защиты от капиллярного поднятия грунтовых вод и исключения потери цементного молочка при устройстве подстилающего слоя проектом предусматривается под подстилающим слоем устройство мембраны PLANTER есо.

В качестве ограждающих конструкций наружных стен и покрытия, а также в качестве ограждающих конструкций внутренних стен, отделяющих основное технологическое помещение от встройки применены трехслойные сэндвич-панели на основе минеральной ваты с обшивками из окрашенного на заводе стального нержавеющей листа. Толщина стеновых панелей составляет 100 мм и 150 мм для внутренних и наружных ограждающих конструкций соответственно, кровельных – 250 мм.

Перегородки, предусмотрены из ГКЛВ по серии 1.031.9-2.07 выпуск 1 марки С112. Толщина перегородок составляет 100 мм. Окраска перегородки предусмотрена водоэмульсионной краской.

Количество строительных процессов связанных с отделкой помещений сведено к минимуму.

10 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защита стальных конструкций осуществляется путем нанесения антикоррозионного состава, состоящего из двух слоев эмали ПФ-115 по одному слою грунта ГФ-021.

Защита железобетонных конструкций фундаментов осуществляется первичными методами путем применения соответствующих классов бетона и арматуры (грунтовые воды неагрессивны к железобетонным конструкциям из бетона марки W4 по водонепроницаемости), а также устройством бетонной подготовки.

В качестве дополнительных методов защиты железобетонных конструкций предусмотрена окраска поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, двумя слоя материала ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ).

Для защиты фундаментов от воздействия касательных сил морозного пучения осуществляется засыпка пазух фундаментов непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС). Для защиты фундаментов от воздействия нормальных сил морозного пучения под подошвой ростверков под несущие конструкции наружных стен выполнена подушка из непучинистого грунта (песок средней крупности, песок крупный, ПГС), заглублённая ниже расчетной глубины промерзания.

11 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Не предусматривается.

12 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Обшивка стен и покрытия сэндвич-панелями предусмотрена исключительно с наружной стороны. Количество крепежа назначается минимально необходимым. Таким образом обеспечивается отсутствие мостиков холода, и как следствие высокое значение коэффициента теплотехнической однородности ограждающих конструкций и их высокая энергетическая эффективность.

13 Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды

Не разрабатывается.

Перечень использованной нормативной документации

1. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
3. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
4. СП 22.13330.2021 «Свайные фундаменты».
5. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».
6. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».
7. СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».
8. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
9. ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
1	-	6, 7, 12, 13, 14, 17, 24	-	-	24	44-23		

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Состав графической части	Изм. 1
2	План на отм. 0,000	
3	План на отм. +3,300	
4	План на отм. +8,400	
5	План кровли	
6	Разрез 1-1(2); разрез 2-2(2); разрез 3-3 (2); разрез 4-4 (2)	
7	Схема расположения колонн, стоек, связей по колоннам и элементов лестницы на отм. +0,000; ведомость элементов	Изм. 1 (Зам.)
8	Схемы расположения: несущих элементов перекрытия и элементов лестницы на отм. +3,300; стоек на отм. +3,300	
9	Схемы расположения: несущих элементов перекрытия и элементов лестницы на отм. +6,600; ограждения перекрытия на отм. +6,600	
10	Схемы расположения: несущих элементов площадки на отм. +8,400; настила и ограждения площадки на отм. +8,400	
11	Схема расположения элементов покрытия и связей по верхним поясам ферм	
12	Схема расположения путей подвешенного транспорта и связей по нижним поясам ферм	
13	Разрез 1-1 (7); разрез 2-2 (7); разрез 3-3 (7)	
14	Разрез 4-4 (7); разрез 5-5 (7)	Изм. 1 (Зам.)
15	Разрез 6-6 (7); разрез 7-7 (12)	
16	Узлы 1...5	Изм. 1 (Зам.)
17	Узлы 6...11	
18	Узлы 12...18	
19	Узлы 19...26	Изм. 1 (Зам.)
20	Ферма ФС1	Изм. 1 (Зам.)
21	Схема расположения свай	Изм. 1
22	Схема расположения фундаментов под строительные конструкции	
23	Фундамент ФМ1	
24	Фундамент ФМ2	
25	Фундаменты ФМ3 и ФМ4	
26	Фундаменты ФМ5 и ФМ6	Изм. 1 (Зам.)
27	Плита ПМ1	

28	Фундаментные балки ФБм1...ФБм6	
29	Схема расположения фундаментов под оборудование	Изм. 1
30	Фундамент Ф-1	Изм. 1 (Зам.)
31	Фундамент Ф-2	
32	Фундамент Ф-3	Изм. 1 (Зам.)
33	Фундамент Ф-4	
34	Фундамент Ф-5	
35	Фундамент Ф-6	
36	Фундамент Ф-7	
37	Фундамент Ф-8	
38	Фундамент Ф-9	
39	Фундамент Ф-10	
40	Фундамент Ф-11	
41	Фундамент Ф-12	
42	Фундамент Ф-13	
43	Фундамент Ф-14	
44	Фундамент Ф-15	
45	Фундамент Ф-16	
46	Фундамент Ф-17	
47	Фундамент Ф-18	
48	Плита перекрытия ППм1 на отм. +3,260 и +6,600	

Согласовано

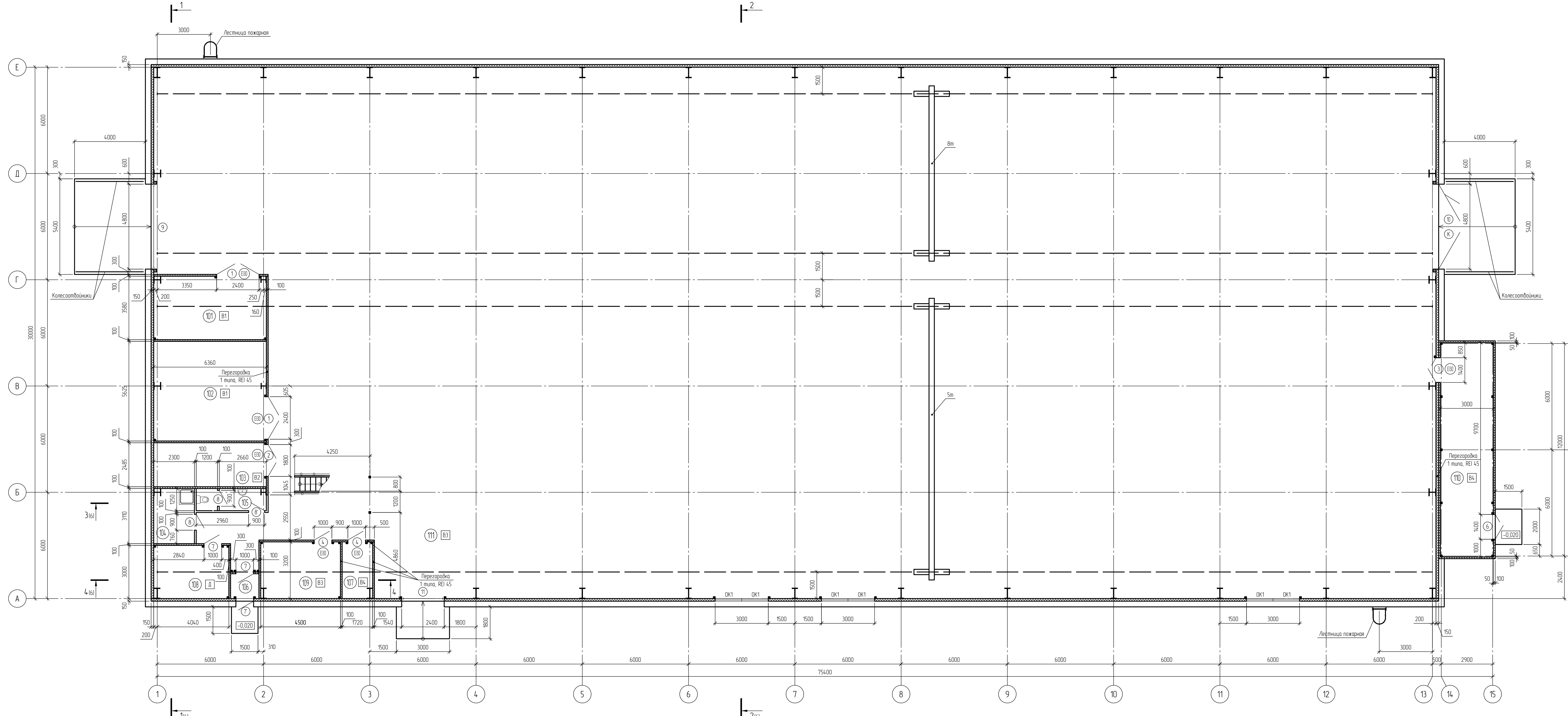
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
015-2023-КР1

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
1	-	-	44-23		09.08.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Устадаши А.Е.				
Проверил	Устадаши З.Е.				
Нач. отдела	Иванов Д.С.				
Н.контр.	Федорова О.Ф.				
ГИП	Безлегкий В.В.				
Состав графической части				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	48
ООО "Каирос Инжиниринг"					

План на отм. 0,000



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кол-во помеще-ний
101	Помещение хранения реагентов	22,6	81
102	Помещение дозирования щелочи (едкого натрия)	35,8	81
103	Помещение хранения и дозирования гипохлорита натрия	15,8	82
104	Помещение уборочно-инженеря	7,1	
105	Уборная	4,8	
106	Танк	2,6	
107	Электрощитовая	5,5	84
108	Индивидуальный тепловой пункт	12,7	8
109	Компрессорная	14,4	83
110	Электрощитовая	36,3	84
111	Машинный зал (помещение технологической осью)	2043,6	83

Спецификация элементов заполнения дверных проемов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на отм. 0,000	Кол-во на отм. ±0,000	Всего ед. шт.	Примечание
1	Дверь ДПС 02 2500-2400 Е30	Дверь ДПС 02 2500-2400 Е30	2		2	
		ГОСТ Р 57327-2016				
2	Дверь ДПС 02 2500-1800 Е30	Дверь ДПС 02 2500-1800 Е30	1		1	
		ГОСТ Р 57327-2016				
3	Дверь ДПС 02 2100-1400 Е30	Дверь ДПС 02 2100-1400 Е30	1		1	
		ГОСТ Р 57327-2016				
4	Дверь ДПС 01 2100-1000 правая Е30	Дверь ДПС 01 2100-1000 правая Е30	2		2	
		ГОСТ Р 57327-2016				
5	Дверь ДПС 01 2100-1000 левая Е30	Дверь ДПС 01 2100-1000 левая Е30	1		1	
		ГОСТ Р 57327-2016				
6	ДАН Г Дв Бпр Р 2100x1400	ДАН Г Дв Бпр Р 2100x1400, ГОСТ 23747-2014	1		1	
7	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x1000	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x1000, ГОСТ 23747-2014	2	2	4	
7'	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x900	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x900, ГОСТ 23747-2014	1		1	
7''	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x1000	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x1000, ГОСТ 23747-2014	1		1	
8	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x900	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x900, ГОСТ 23747-2014	2	1	3	
8'	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x900	ДАВ Г Он Пр Бпр Р 2100x900, ГОСТ 23747-2014	1	2	3	
9	Ворота распашные 4800x5400In	Ворота распашные 4800x5400In с жалюзи	1		1	
10	Ворота распашные 4800x5400In для элеватора	Ворота распашные 4800x5400In с жалюзи для элеватора	1		1	
11	Ворота распашные 2400x2500In	Ворота распашные 2400x2500In	1		1	

Примечание: В обозначении элементов заполнения указаны размеры проемов в строительных конструкциях

Спецификация элементов заполнения оконных проемов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во на отм. ±0,000	Кол-во на отм. -0,300	Кол-во на отм. -0,800	Всего ед. шт.	Примечание
OK1	ОАК 14M1-8-4M1-1200-1500-72 D2 П0	ОАК 14M1-8-4M1-1200-1500-72 D2 П0	6			6	
		ГОСТ 21519-2003					
OK2	ОАК 14M1-8-4M1-1200-1500-72 D2	ОАК 14M1-8-4M1-1200-1500-72 D2			28	28	
		ГОСТ 21519-2003					
OK3	ОАК 14M1-8-4M1-1700-1500-72 D2 П0	ОАК 14M1-8-4M1-1700-1500-72 D2 П0	2			2	
		ГОСТ 21519-2003					
OK4	ОАК 14M1-8-4M1-1700-1500-72 D2 П0	ОАК 14M1-8-4M1-1700-1500-72 D2 П0	3			3	
		ГОСТ 21519-2003					

Примечание: 1. В обозначении элементов заполнения указаны размеры проемов в строительных конструкциях.
2. Окна серии ОК1, ОК4 выполнены с одной открывающейся створкой, ОК3 - с двух, ОК2 - глухие

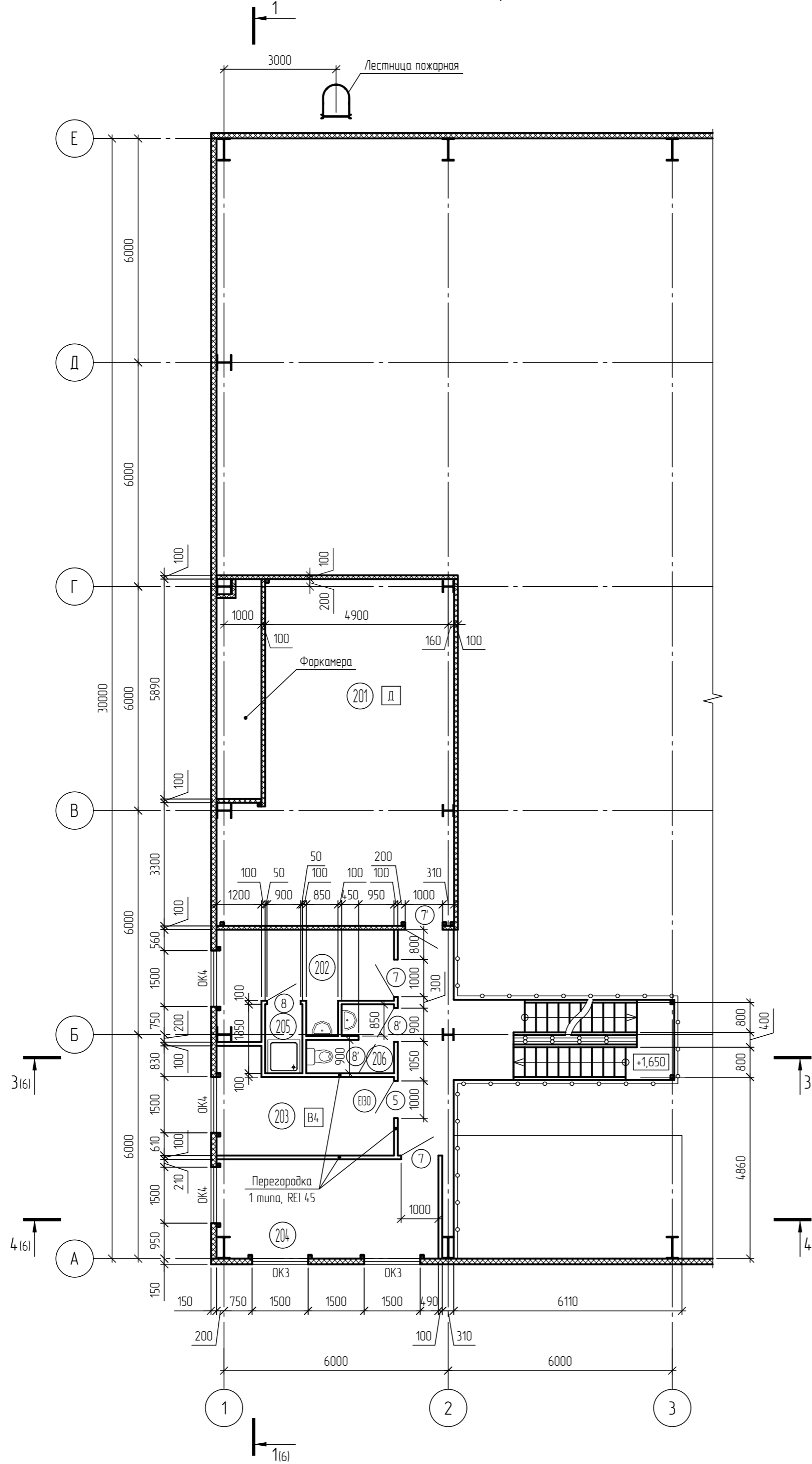
Условные графические изображения и обозначения

- Наружные стены и перегородки
- Стеклянная металлическая прераспаянная сэндвич-панель МП ТСП - Z
- Перегородки
- Перегородка панельной сборки из листов ГКЛВ по серии 10319-2-07 Выпуск 1. Перегородка (112 толщиной 100 мм - обычный металлический каркас (слоеный) профиль ПС 50x50 с шагом 600 мм, марка направляющего профиля ПН 50x40) с двухсторонним облицовкой из ГКЛВ (14x25 мм) ГОСТ 6266-97 с двух сторон. Заполнение каркаса - акустический слой из Вспененный Венти Баттлс TU 5762-050-45757203-2015 толщиной 40 мм
- (10) Двери противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016
- (K) Ворота с жалюзи для элеватора

Организовано
Всего листов 12
Лист 2
И.А. В.В. В.В.
075-002-048

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство цехового комплексного обслуживания воды в цехе ПВС/ПГ филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Установил А.Е.				
Проектиров	Установил Э.Е.				
Инженер	Федорова О.Ф.				
План на отм. 0,000					000 "Каирас Инжиниринг"
Формат А2x3 (1261x594)					

План на отм. +3,300



Экспликация помещений на отм. +3.300

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
201	Венткамера	58.0	Д
202	Гардеробная (мужская) уличной и домашней одежды на 6 человек (группа производственного процесса 1Б, 2 человека в наибольшую смену), 1 шкаф на два отделения	11.2	
203	Операторная	11.0	В4
204	Кабинет руководителя	15.8	
205	Душевая	1.8	
205	Уборная	3.4	

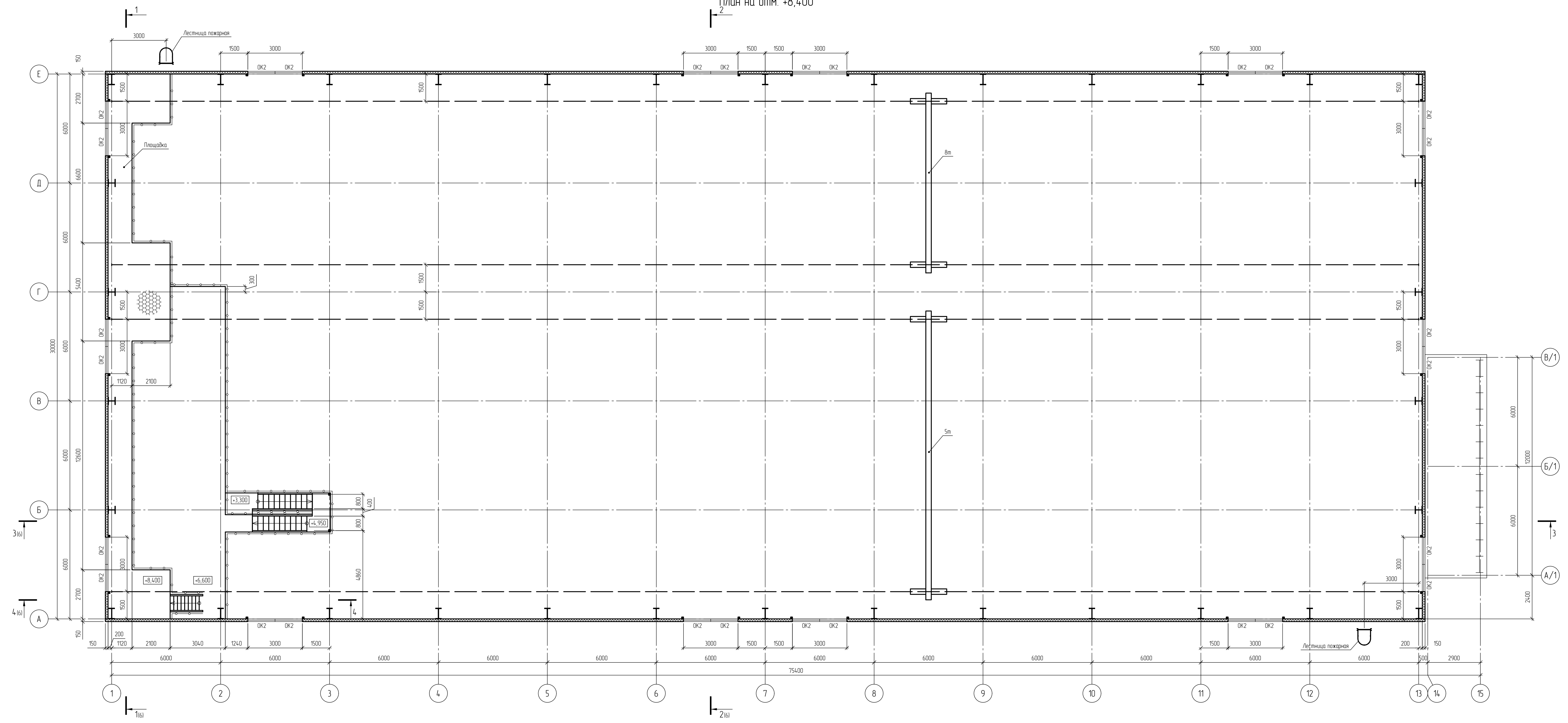
Спецификации заполнения оконных и дверных проемов см. на лист 2.

Условные графические изображения и обозначения

- Наружные стены и перегородки
Стеновая металлическая трехслойная сэндвич-панель МП ТСП - Z
- Перегородки
Перегородка панельной сборки из листов ГК/ЛВ по серии 1.0319-2.07 выпуск 1. Перегородка С112 толщиной 100 мм - одинарный металлический каркас (стоечный профиль ПН 50x50 с шагом 600 мм, марка направляющего профиля ПН 50x40) с двухслойной обшивкой из ГК/ЛВО (i=12,5 мм) ГОСТ 6266-97 с двух сторон. Заполнение каркаса - звукоизоляционный слой из Rockwool Венту Баттс ТУ 5762-050-45757203-2015 толщиной 40 мм
- Двери противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016

220-516-КР1-ГЧ						
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Устабаши А.Е.				
Проверил		Устабаши З.Е.				
Н.контр.		Федорова О.Ф.				
План на отм. +3,300					Лист	Листов
					П	3
					ООО "Каурос Инжиниринг"	

План на отм. +8,400



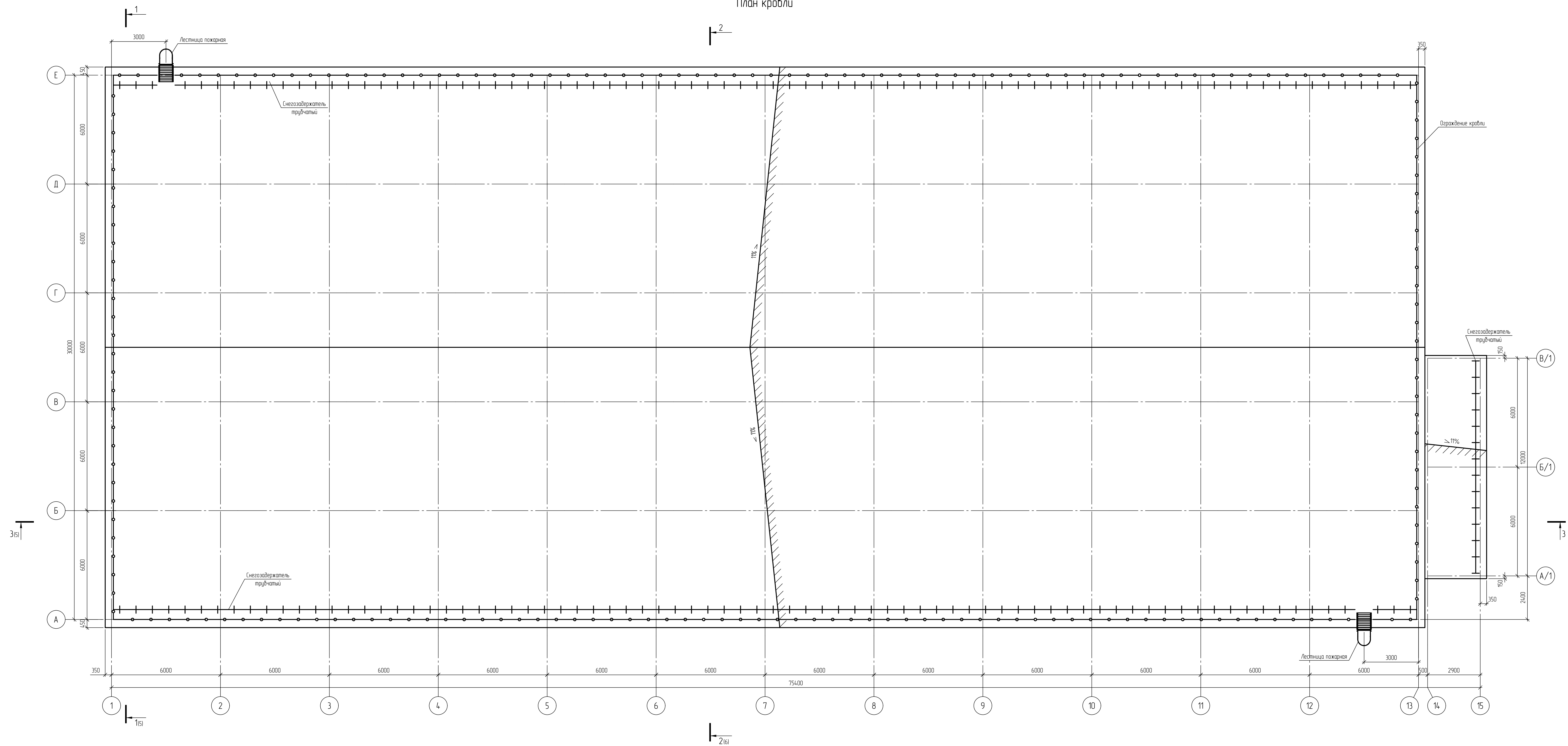
Спецификация заполнения оконных проемов см. на лист 2.

Условные графические изображения и обозначения
 Наружные стены и перегородки
 Стеклопанель металлическая пререклонная сэндвич-панель МП ТСП - 2

						220-516-КР1-ГЧ		
						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВС/ГК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники		
Изм.	Колонка	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страницы	Лист	Листов
Разработ	Установили А.Е.						П	4
Проектиров	Установили Э.Е.							
Изготовитель	Федерация 000							
План на отм. +8,400						000 "Каирас Инжиниринг"		
Формат						A2x3 (1261x594)		

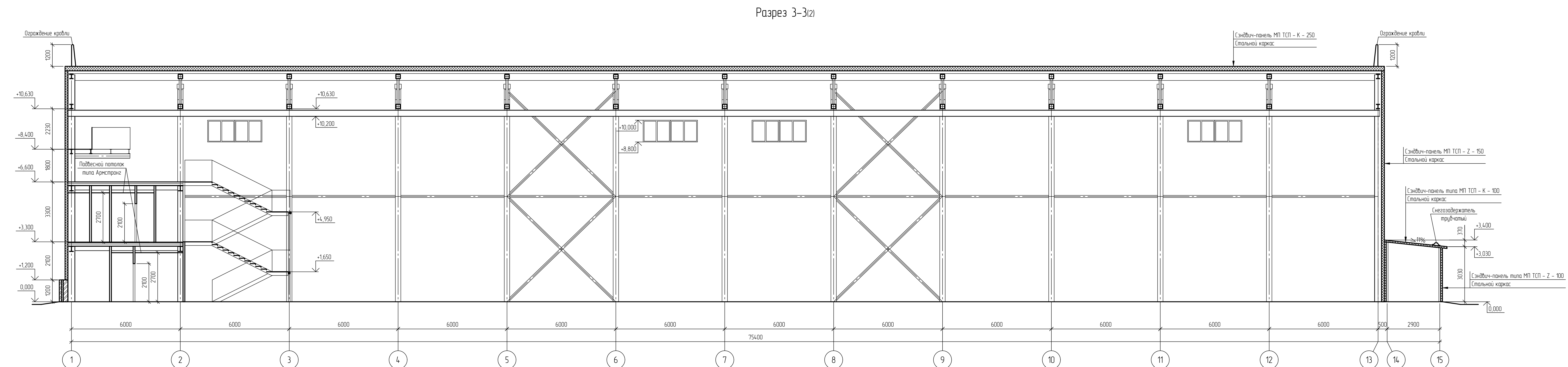
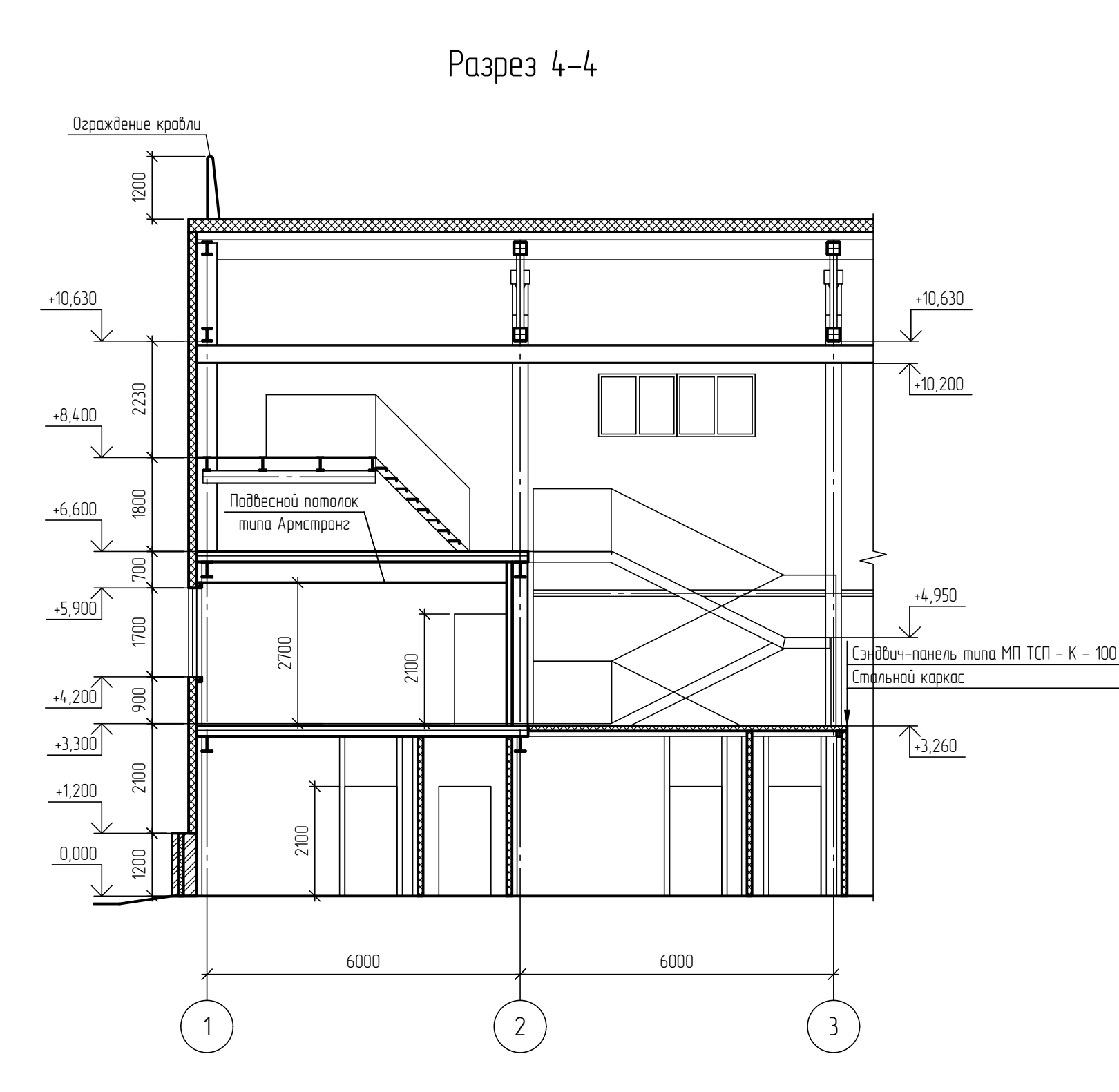
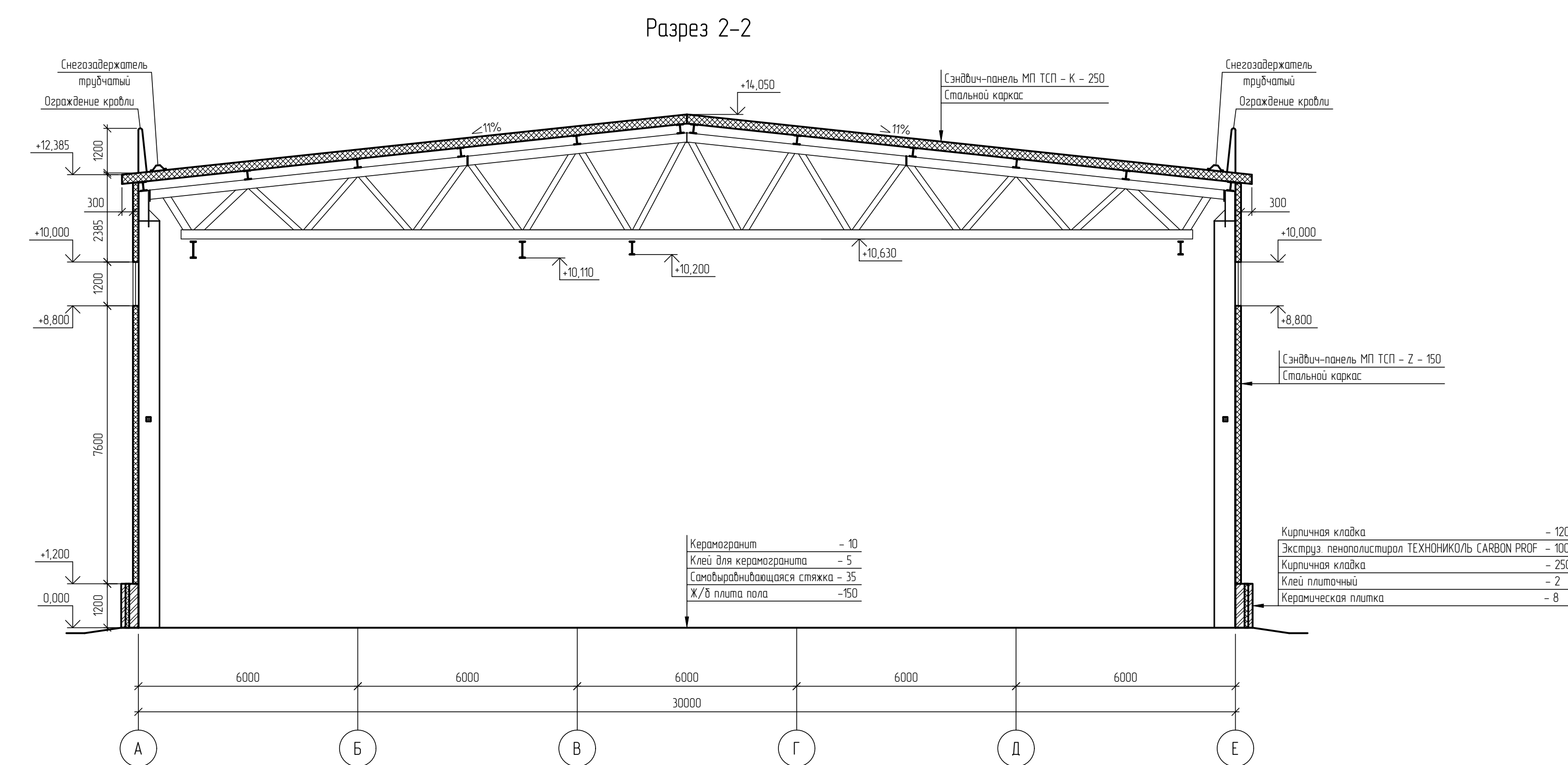
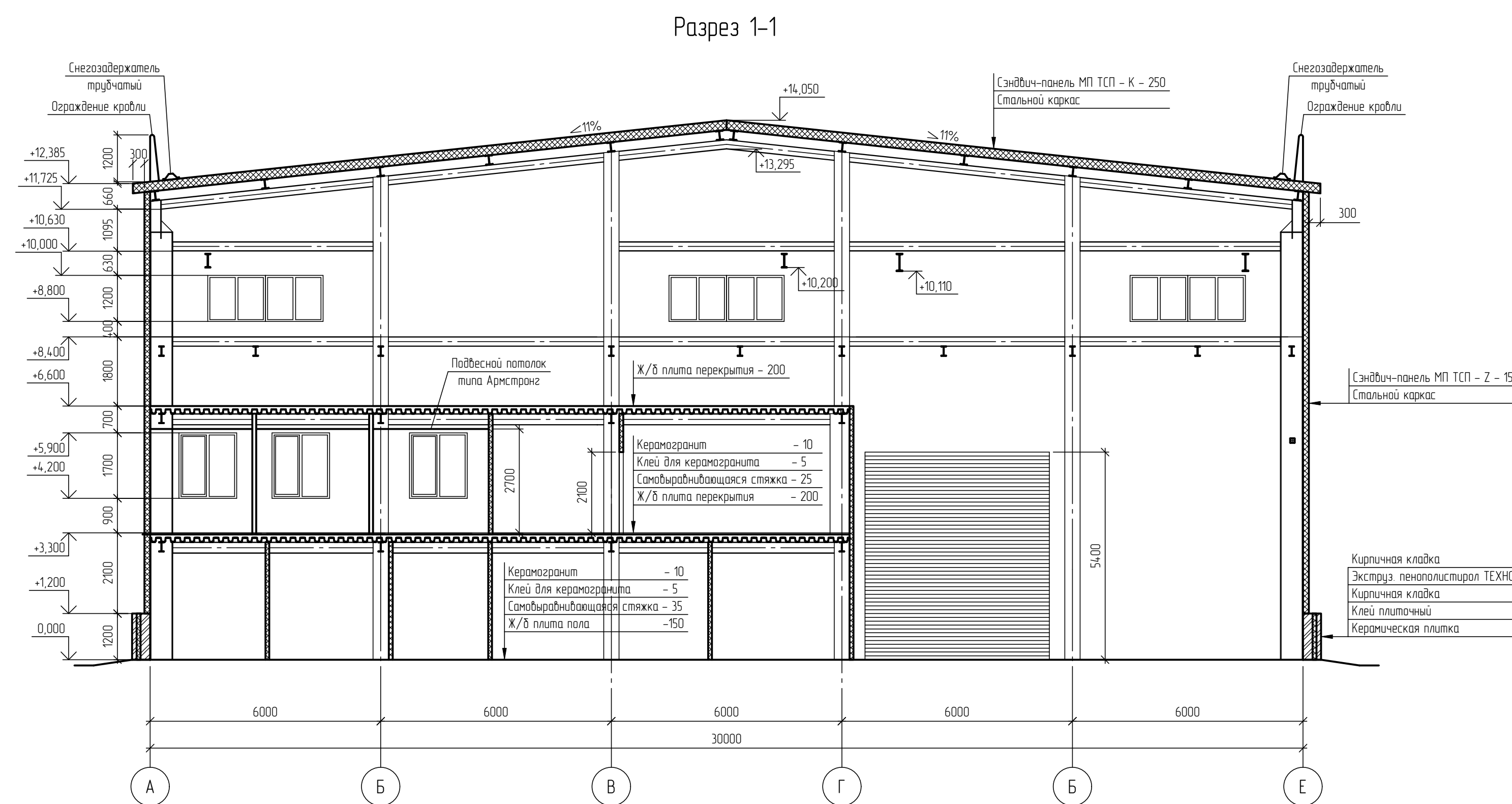
СЕРТИФИКАЦИЯ
 ВСЕ: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД
 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД
 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

План кровли



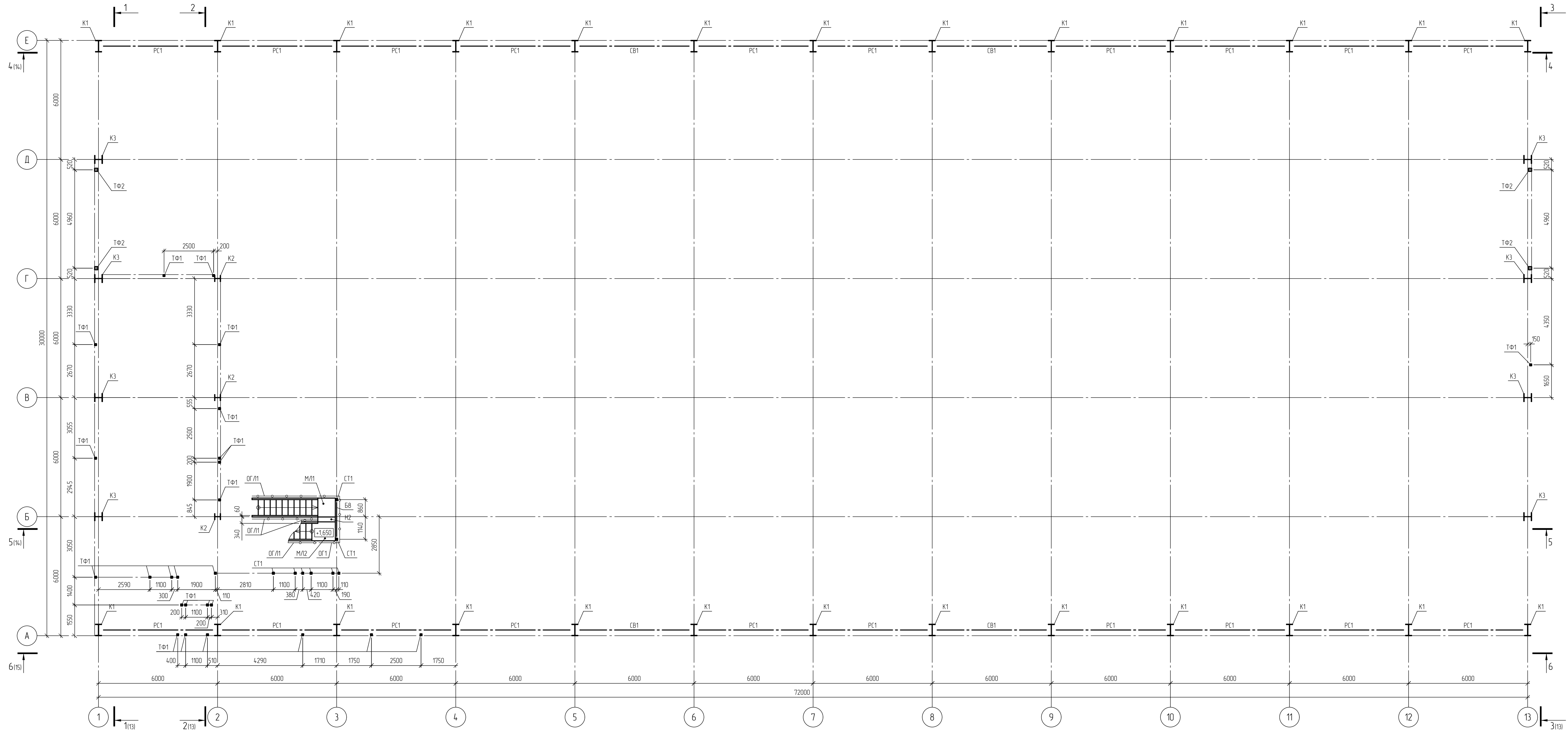
И.Д.И.И.	И.Д.И.И.
И.Д.И.И.	И.Д.И.И.
И.Д.И.И.	И.Д.И.И.
И.Д.И.И.	И.Д.И.И.

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды					
в цехе ПВС/ГК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ»					
в городе Березники					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Установил А.Е.				
Проектиров	Установил Э.Е.				
Инженер	Федорова О.Ф.				
План кровли					Листов
					5
					ООО "Капрус Инжиниринг"
					Формат А2х3 (1261x594)



						220-516-КР1-ГЧ		
						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВС/ПТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страна	Лист	Листов
Разработ	Установил А.Е.						П	6
Проверил	Установил Э.Е.							
Известно	Проектировщик О.Ф.							
						Разрез 1-1 (2), разрез 2-2 (2), разрез 3-3 (2), разрез 4-4 (2)		
						ООО «Каирас Инжиниринг»		
						Формат А2x3 (126x594)		

Схема расположения колонн, стоек, связей по колоннам и элементов лестницы на отм. +0,000



Ведомость элементов (начало)

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
K1	I		I 60ш1				C245-4	
K2	I		I 30K1				C245-4	
K3	I		I 40K1				C245-4	
CT1	□		□ 100x4				C255-4	
B1	I		I 30ш1				C245-4	
B2	I		I 2561				C245-4	
B3	□		□ 100x4				C255-4	
B4	I		I 2561				C245-4	
B5	I		I 25ш1				C245-4	
B6	I		I 25ш1				C245-4	
B7	□		□ 100x4				C255-4	
ФС1	сложн							Лист 20
CB1	□		□ 140x4				C255-4	
CB2	□		□ 80x3				C255-4	
PC1	□		□ 120x4				C255-4	
CT1	□		□ 100x3				C255-4	
CT2	□		□ 100x3				C255-4	

Ведомость элементов (окончание)

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
П1	I		I 25ш1				C245-4	
а1	I		I 2561				C245-4	
а2	Л		Л 75x6				C245-4	
а3	С		С 16П				C245-4	
БК1	I		I 45М				C345-5	
БК2	I		I 36М				C345-5	
ТФ1	□		□ 100x4				C255-4	
ТФ2	□		□ 160x4				C255-4	
РФ1	□		□ 100x4				C255-4	
РФ2	□		□ 160x4				C255-4	
М/1-М/4	сложн						C245-4	
ОГ/1	сложн						C245-4	

Лист № 7
 015-2023-ЖР
 План и дата
 Взам. инв. №
 СЗЛСЛОБФНО

220-516-КР1-Г4			
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВС и ТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники			
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.
1	-	Зан.	44-23
Разраб.	Устабови А.Е.	Подп.	09.08.23
Проверил	Устабови З.Е.	Дата	
И.контр.	Федорова О.Ф.	Статья	Лист
		П	7
Схема расположения колонн, стоек, связей по колоннам и элементов лестницы на отм. +0,000, ведомость элементов			000 "Капірус Інжиніринг"
Формат			A1 (84,1x594)

Схема расположения несущих элементов перекрытия
и элементов лестницы на отм. +3,300

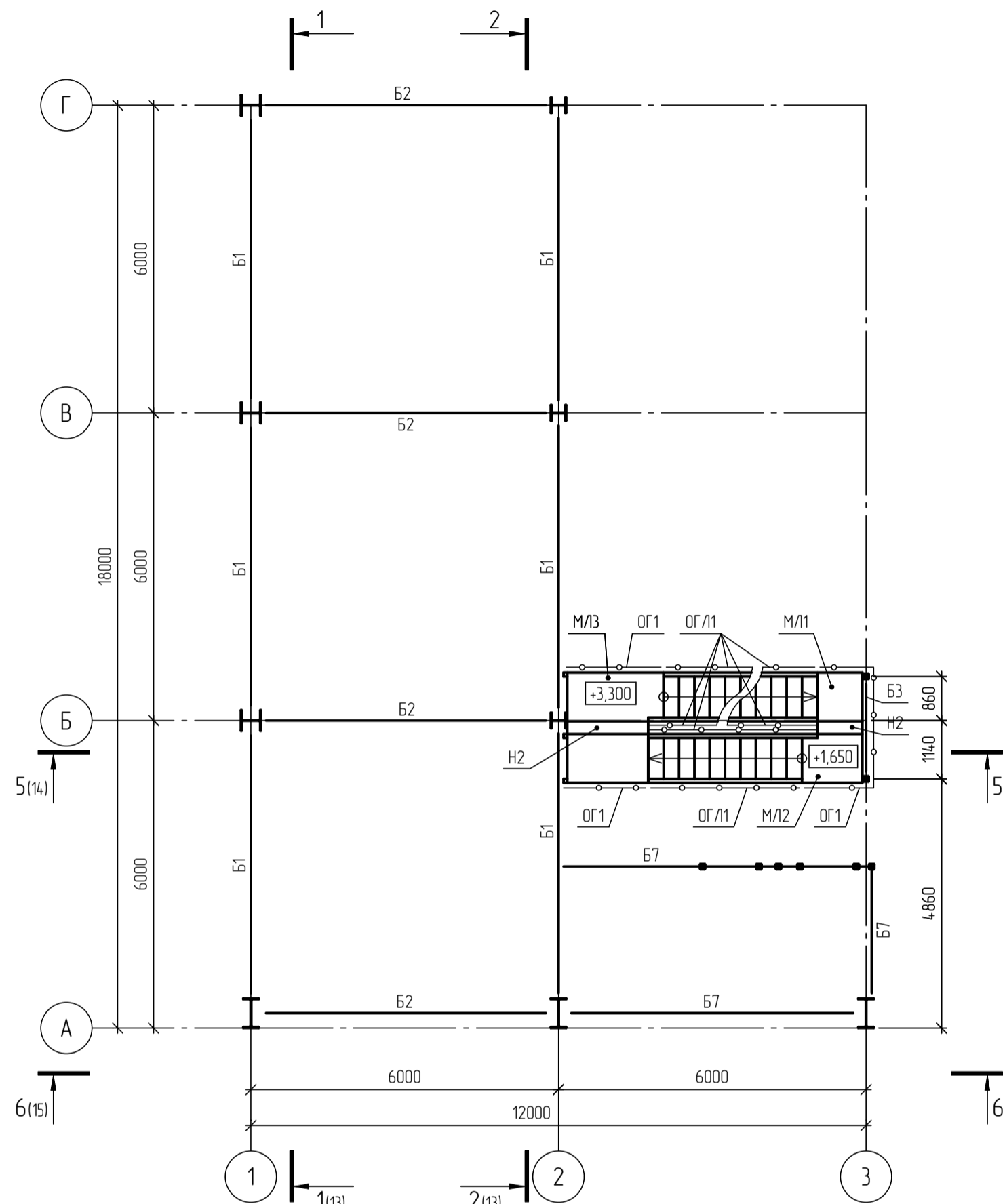
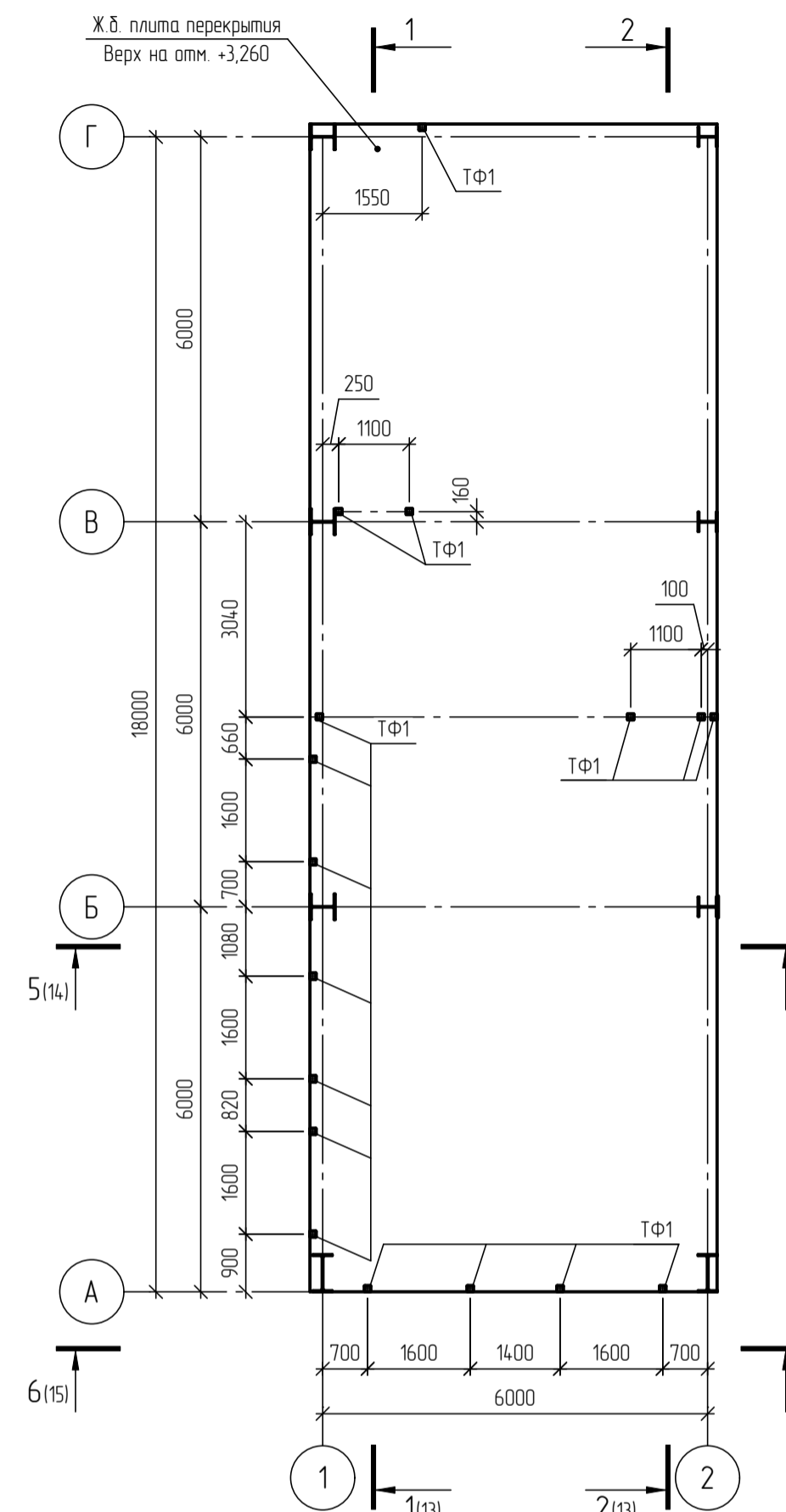


Схема расположения стоек на отм. +3,300



Ведомость элементов см. на листе 7.

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Уставаши А.Е.				
Проверил	Уставаши З.Е.				
Н контр.	Федорова О.Ф.				
				Стадия	Лист
				П	8
				ООО «Каирос Инжиниринг»	

Схемы расположения несущих элементов перекрытия
и элементов лестницы на отм. +3,300; стоек на отм.
+3,300

Создано

Инв. № подл. 015-2023-КР
Взам. инв. №
Подп. и дата
Создано

Схема расположения несущих элементов перекрытия и элементов лестницы на отм. +6,600

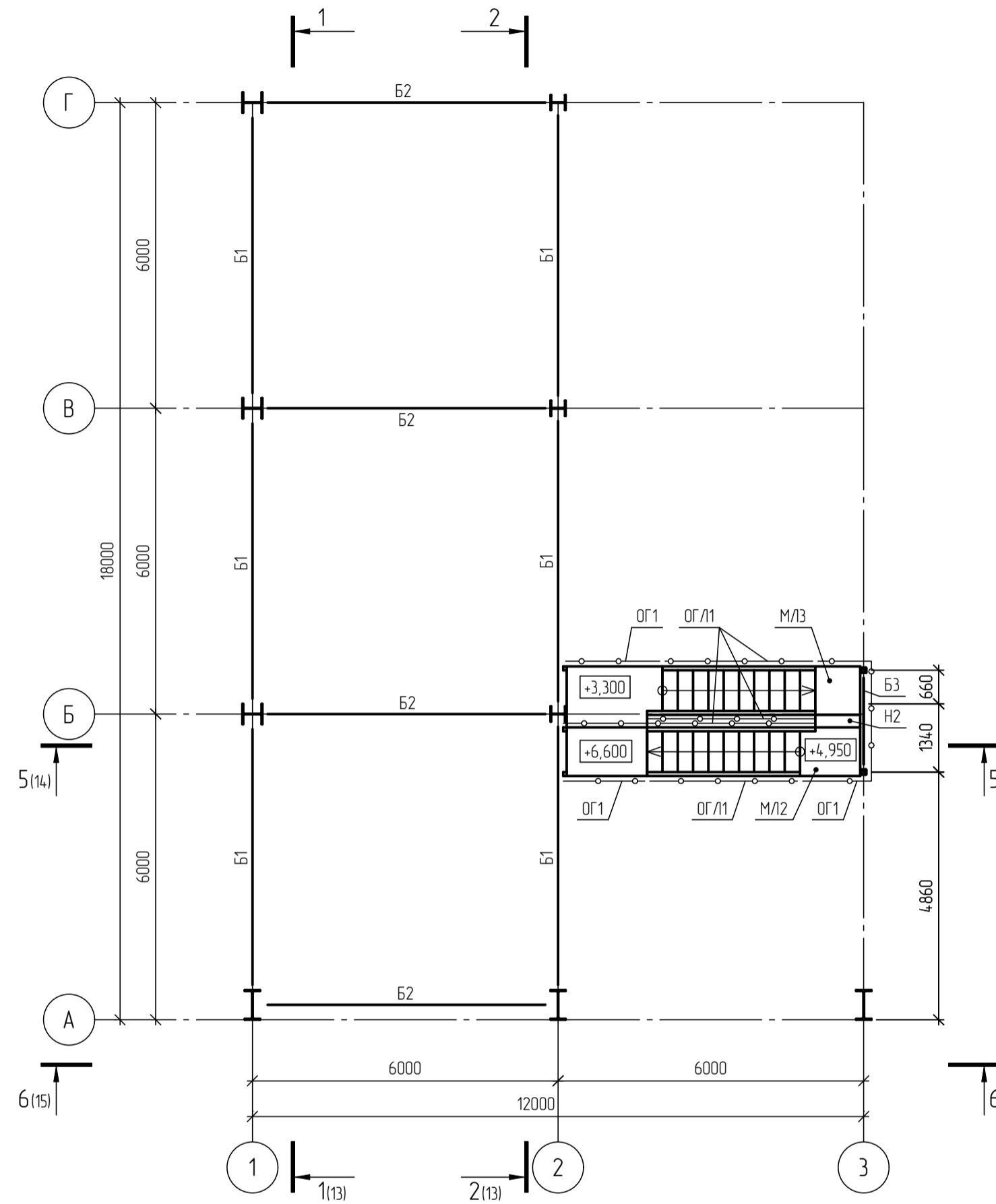
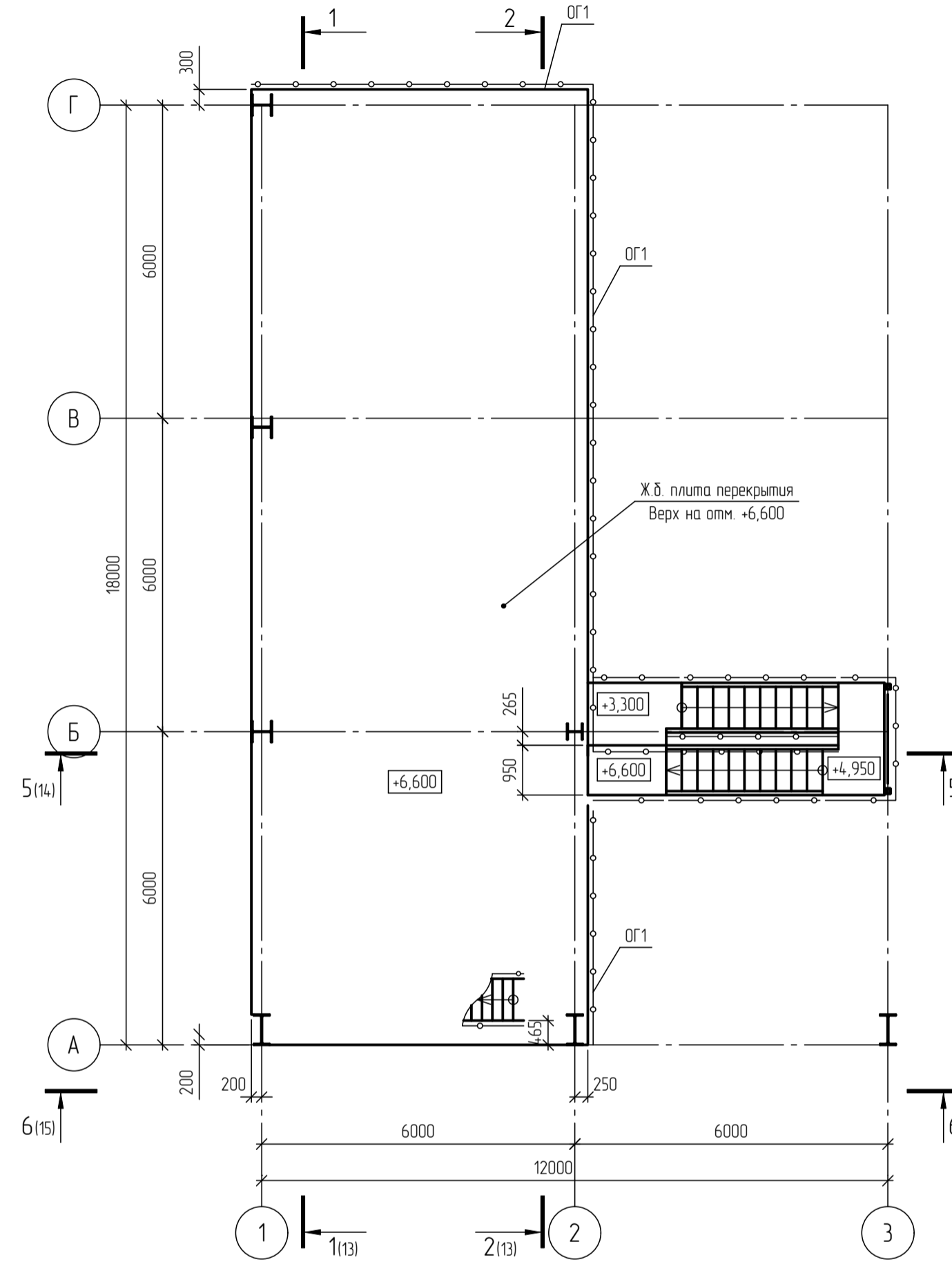


Схема расположения ограждения перекрытия на отм. +6,600



Ведомость элементов см. на листе 7.

						220-516-КР1-ГЧ			
						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Уставаши А.Е.						П	9	
Проверил	Уставаши З.Е.								
Н контр.	Федорова О.Ф.								
						Схемы расположения несущих элементов перекрытия и элементов лестницы на отм. +6,600, ограждения перекрытия на отм. +6,600			
						ООО "Каїрос Инжиниринг"			

Инв. № подл.	015-2023-КР
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Создано	

Схема расположения несущих элементов
площадки на отм. +8,400

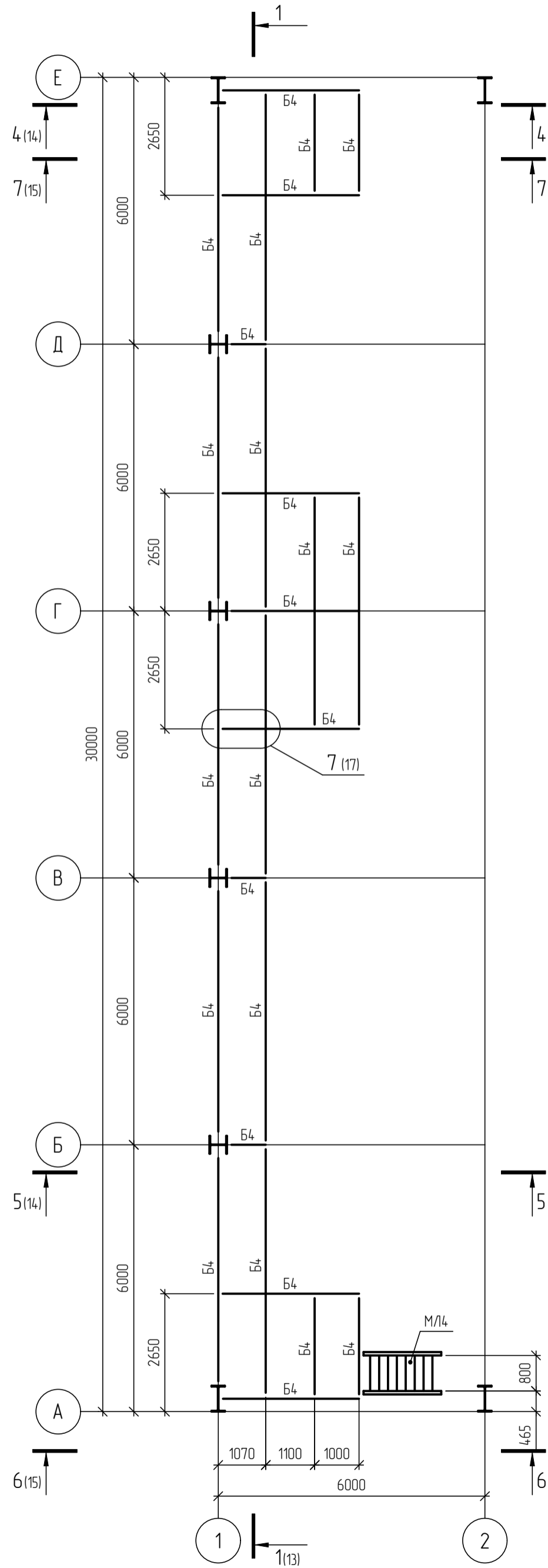
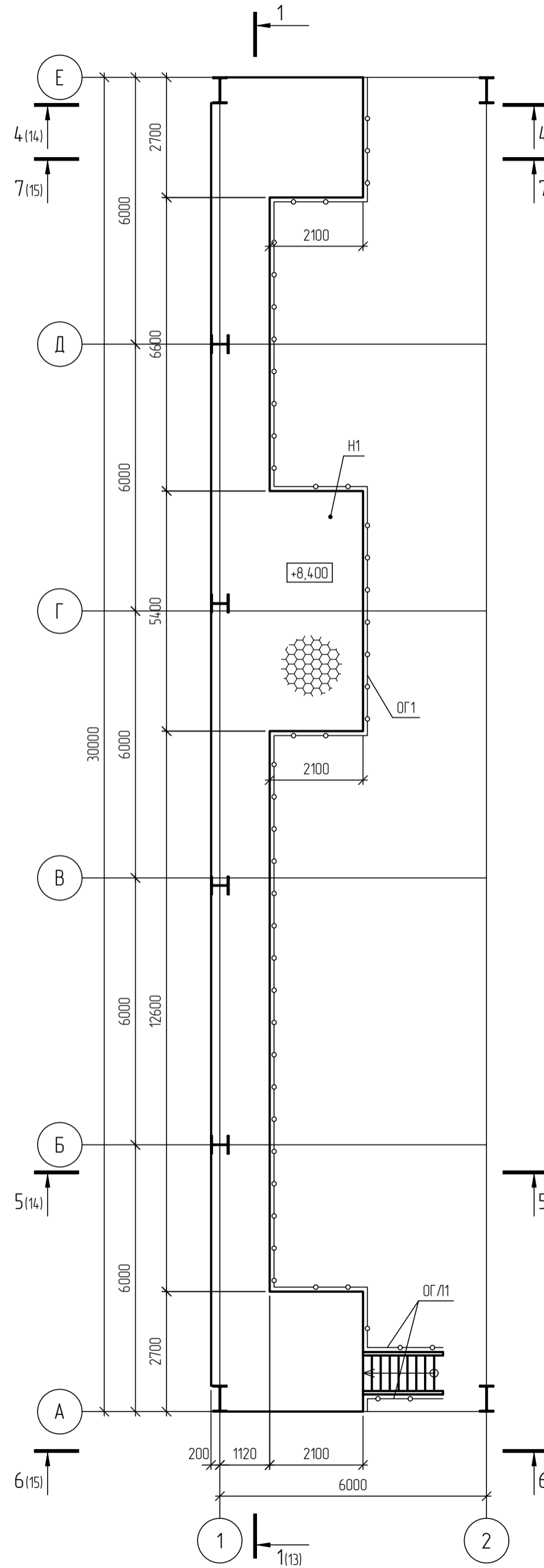


Схема расположения настила и ограждения
площадки на отм. +8,400

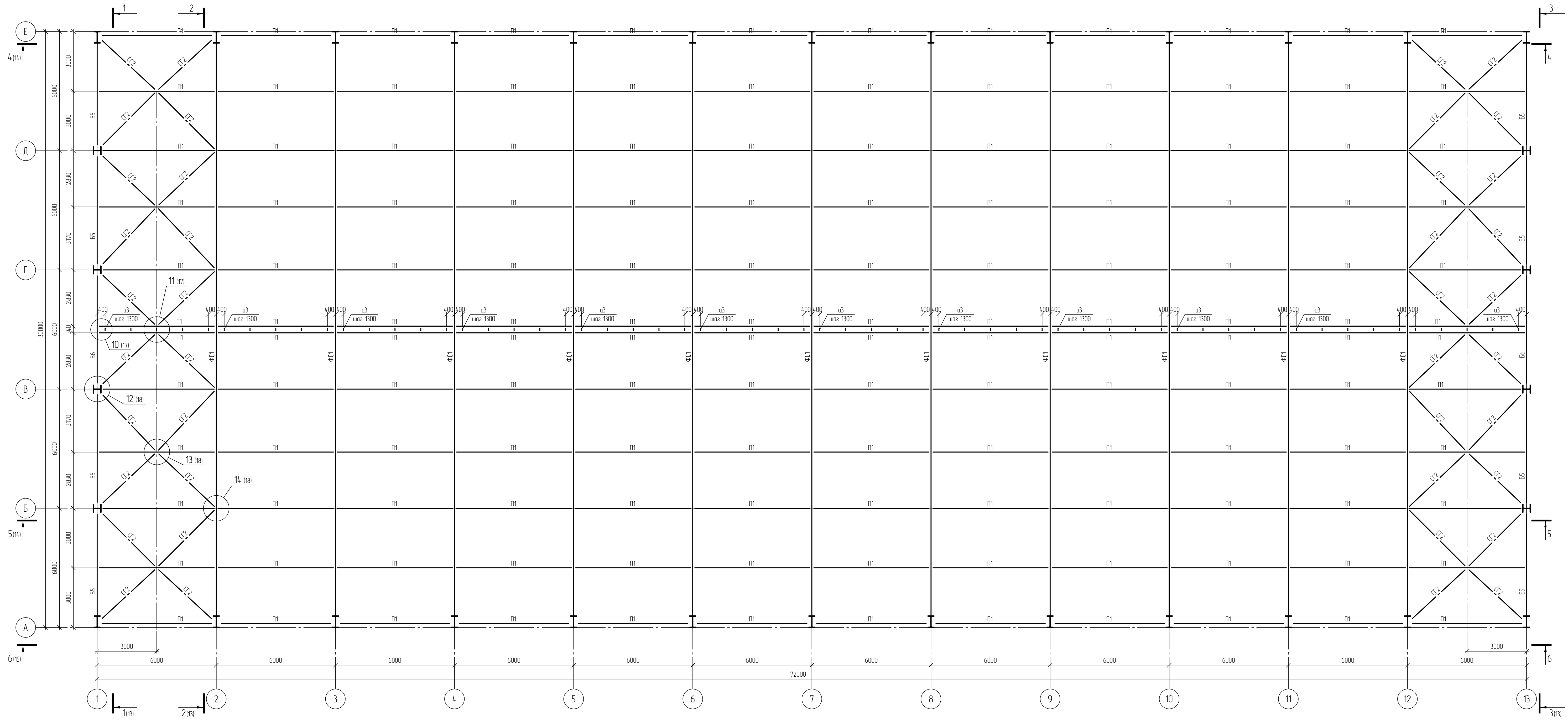


Ведомость элементов см. на листе 7.

						220-516-КР1-ГЧ		
						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Уставаши А.Е.							
Проверил	Уставаши З.Е.					Стадия	Лист	Листов
						П	10	
Н контр.	Федорова О.Ф.					Схемы расположения несущих элементов площадки на отм. +8,400, настила и ограждения площадки на отм. +8,400		
						ООО «Каїрос Инжиниринг»		

Создано
 Подл. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № подл.
 015-2023-КР

Схема расположения элементов покрытия и связей по верхним поясам ферм

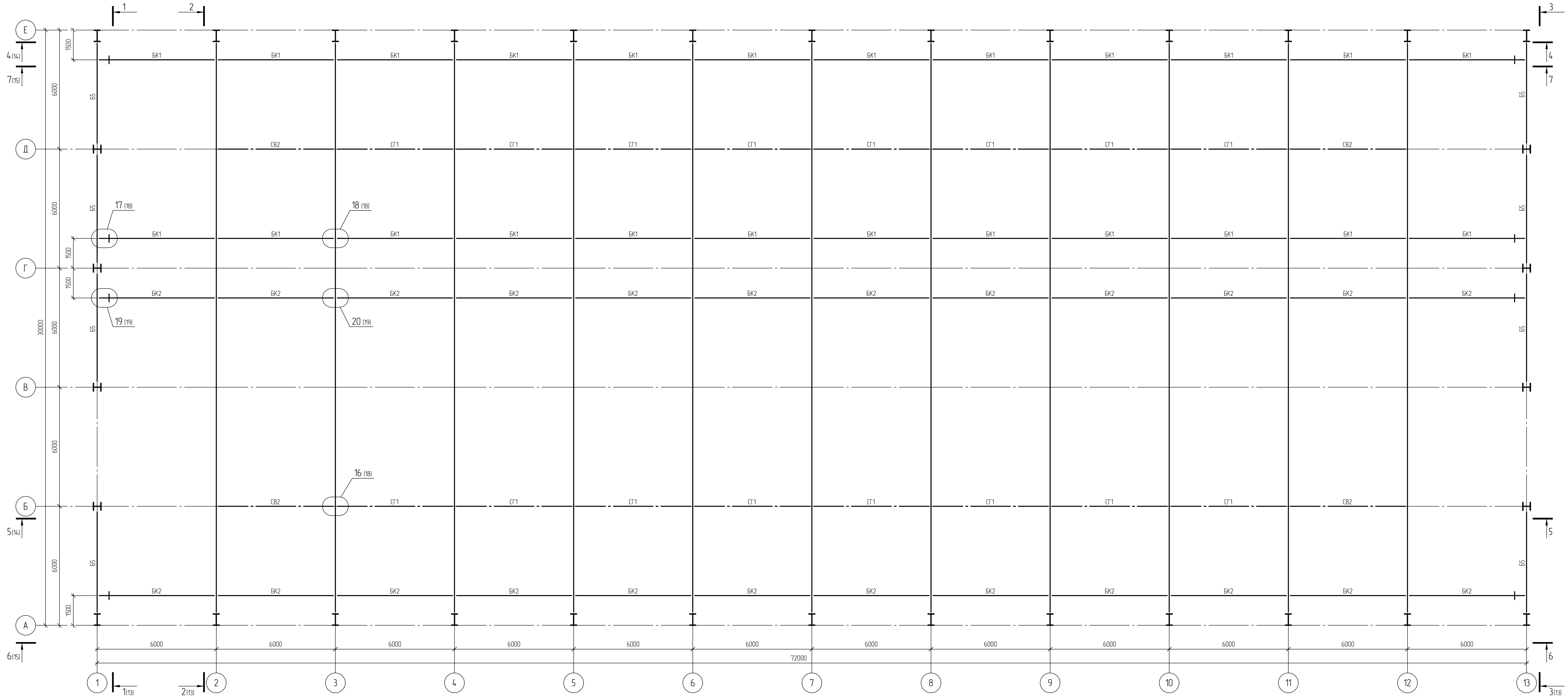


Ведомость элементов см. на листе 7.

Лист № 11
 05-2023-4Р
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Складоводно

220-516-КР1-ГЧ						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСчТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработ		Установили А.Е.				П	11	
Проверил		Установили З.Е.						
Н.контр.		Федорова О.Ф.				000 "Каирас Инжиниринг"		

Схема расположения путей подвешного транспорта и связей по нижним поясам ферм

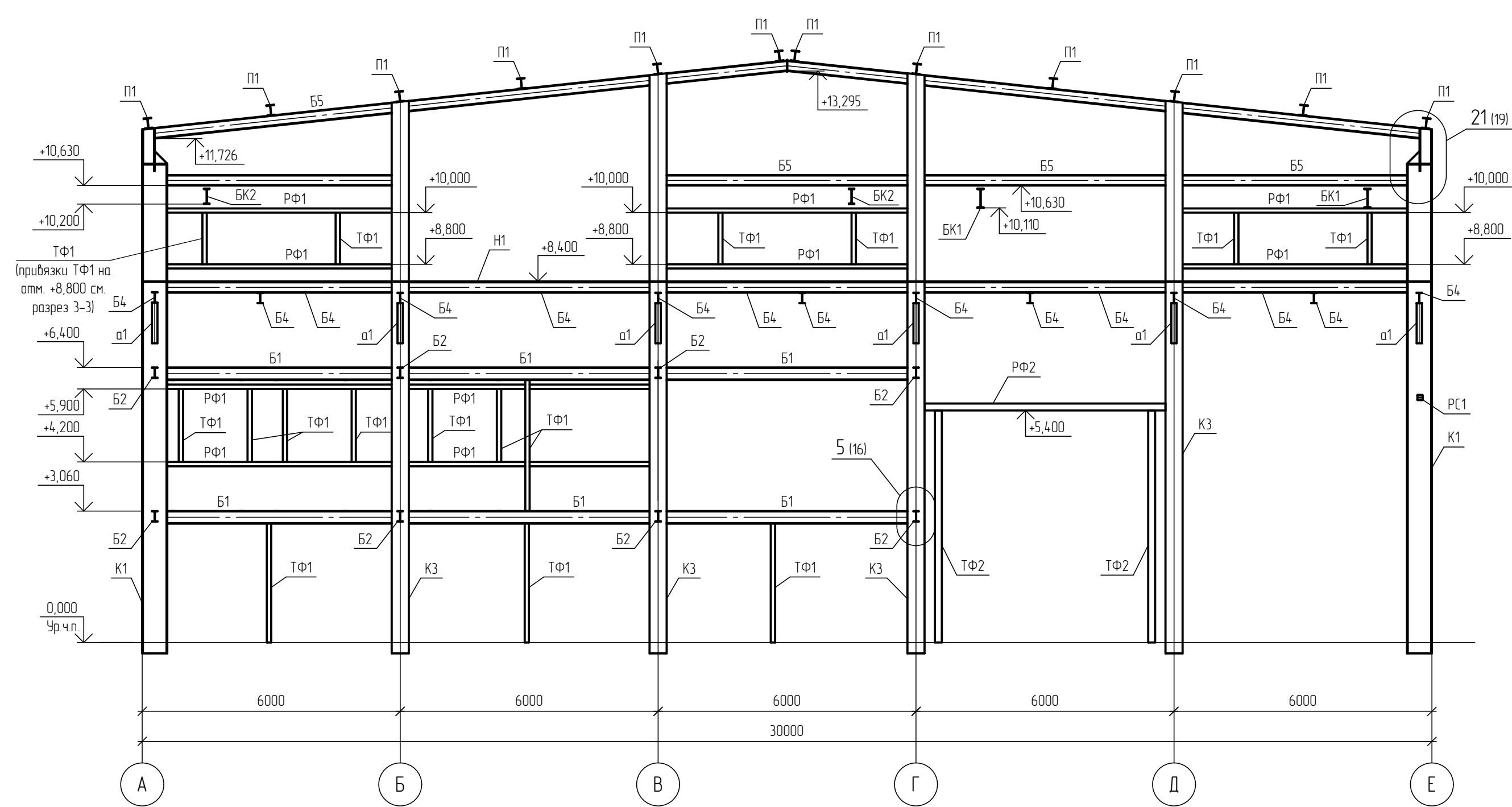


Ведомость элементов см. на листе 7.

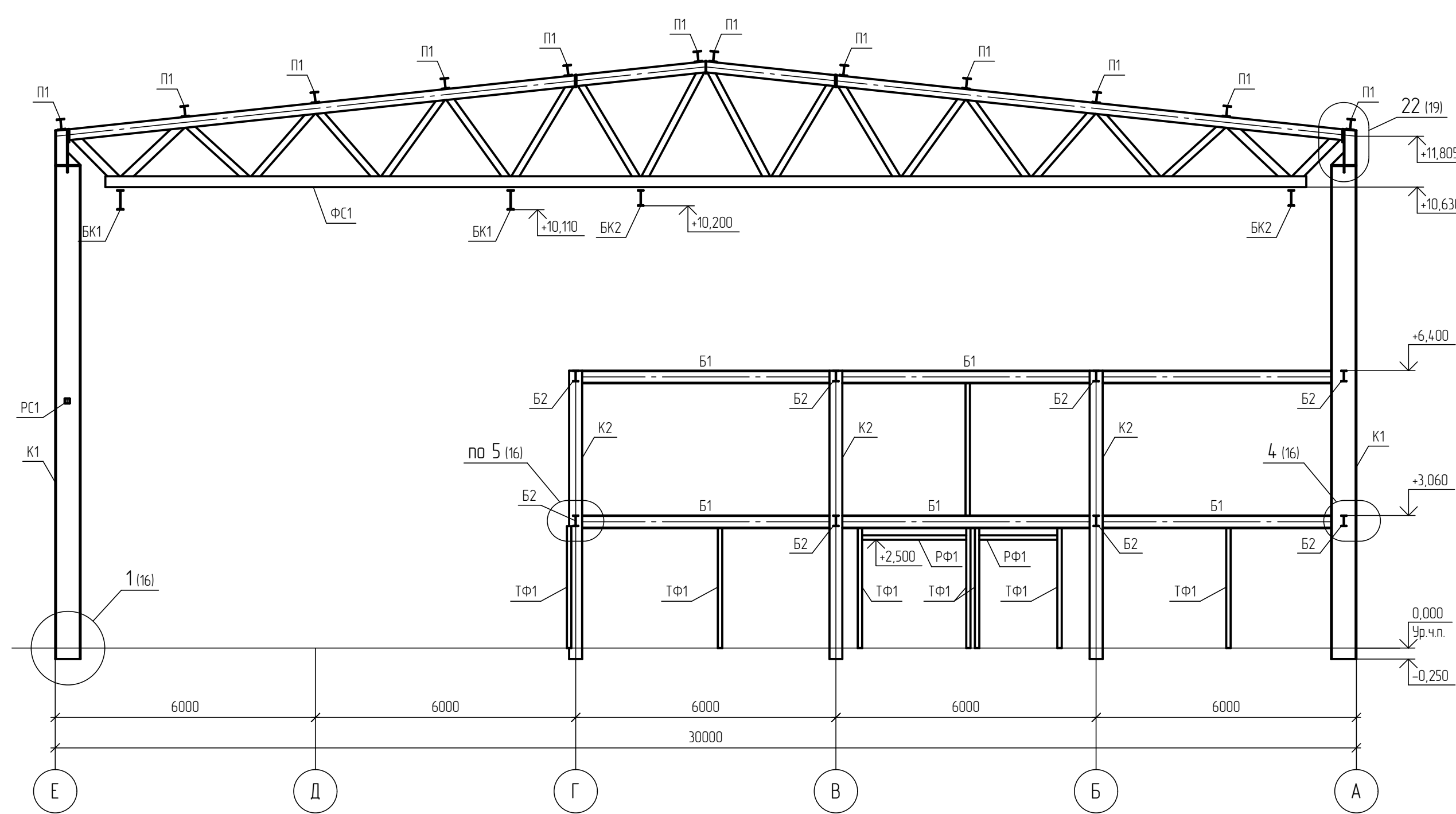
						220-516-КР1-ГЧ		
						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСчТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статья	Лист	Листов
Разработ		Чистобаши А.Е.						
Проверил		Чистобаши З.Е.						
Н.контр.		Федорова О.Ф.						
						Схема расположения путей подвешного транспорта и связей по нижним поясам ферм		
						ООО "Каурас Инжиниринг"		
						Формат А1 (84,1x594)		

Лист № табл. 015-2023-АР
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Создано

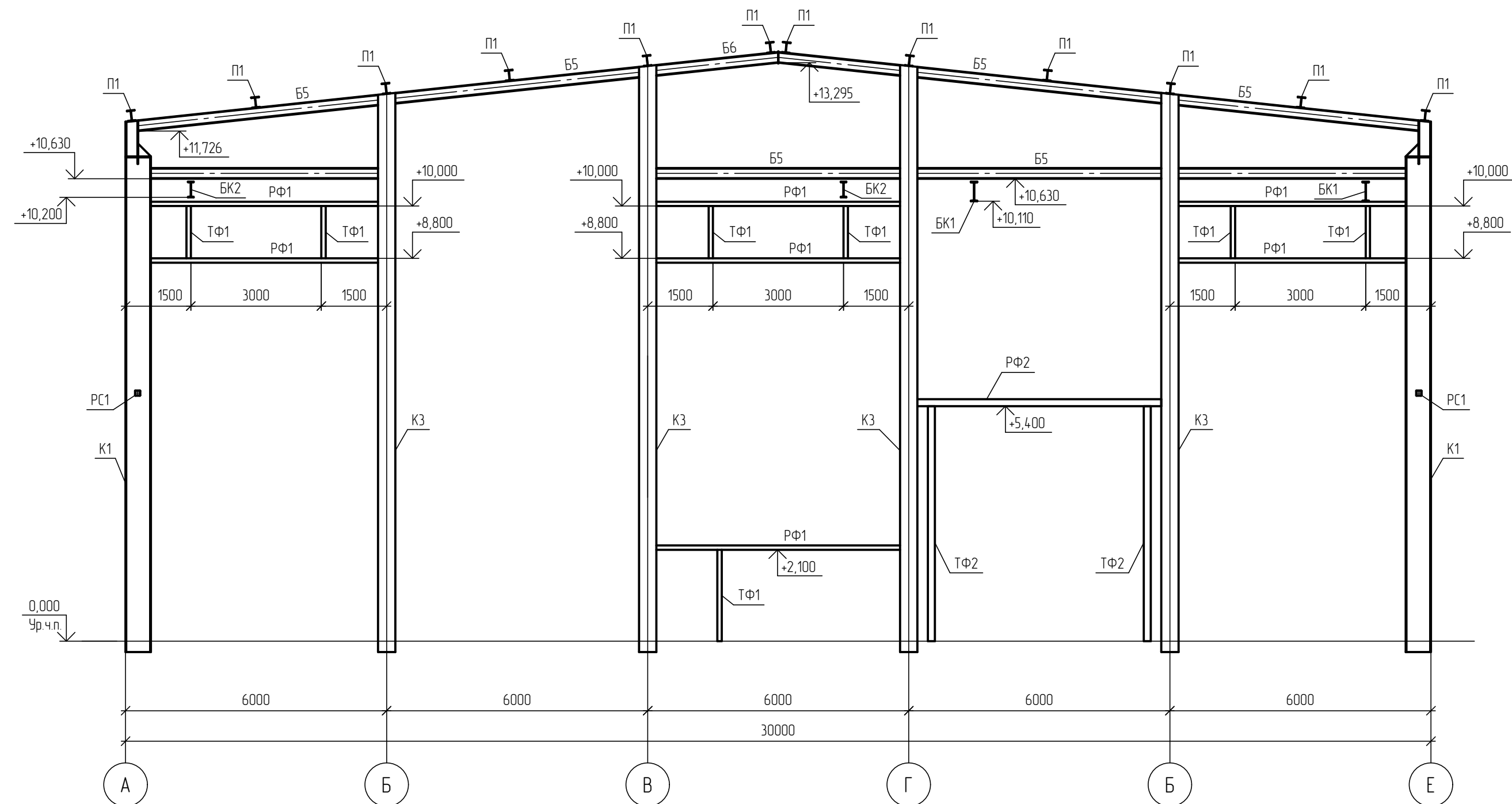
Разрез 1-1(7)



Разрез 2-2(7)



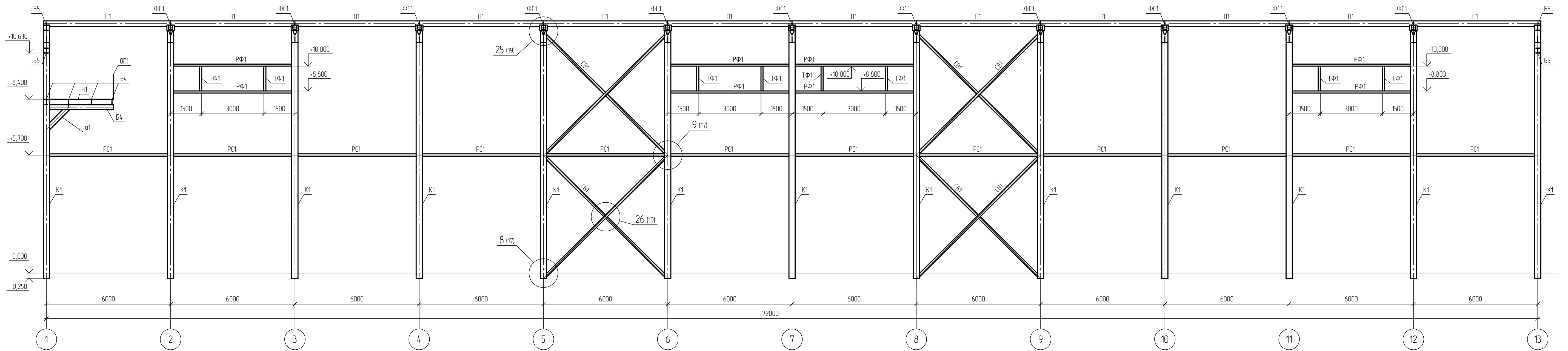
Разрез 3-3(7)



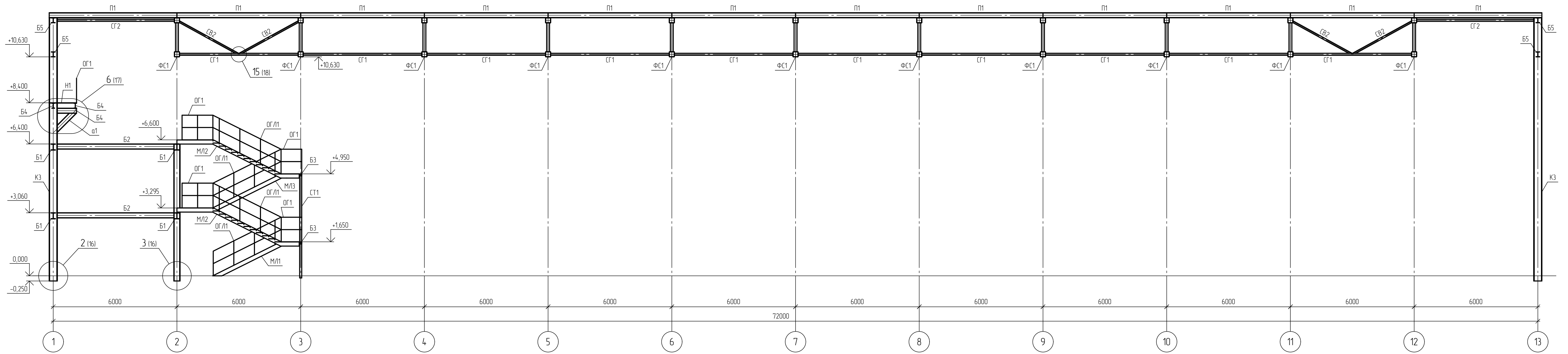
Ведомость элементов см. на листе 7.

						220-516-КР1-ГЧ		
						Строительство установки частичного обессоливания воды		
						в цехе ПВСуТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»		
						в городе Березники		
Изм.	Коп. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработ		Устаповаш А.Е.				П	13	
Проверил		Устаповаш З.Е.						
Н.контр.		Федорова О.Ф.						
						Разрез 1-1(7); разрез 2-2(7); разрез 3-3(7)		
						ООО «Каирас Инжиниринг»		

Разрез 4-4(7)



Разрез 5-5(7)

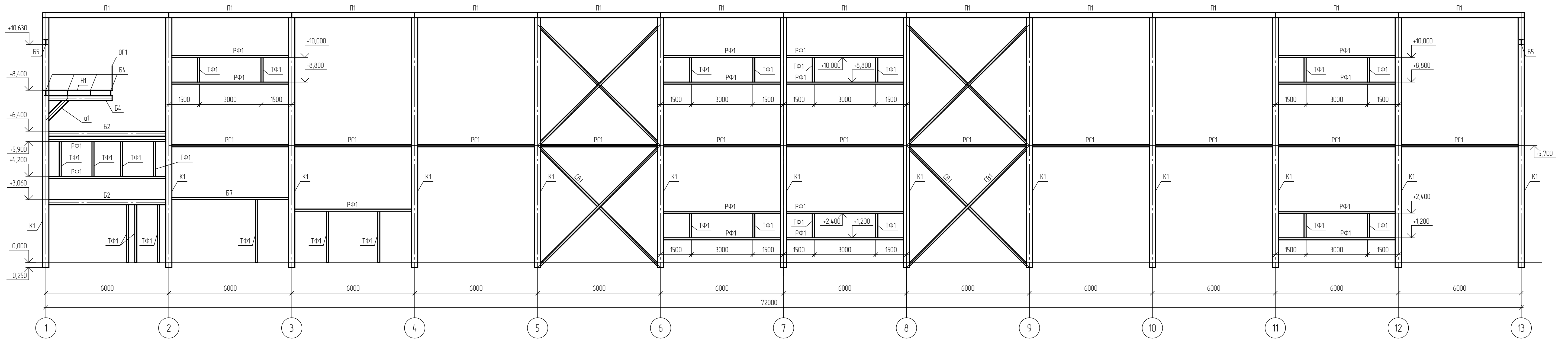


Ведомость элементов см. на листе 7.

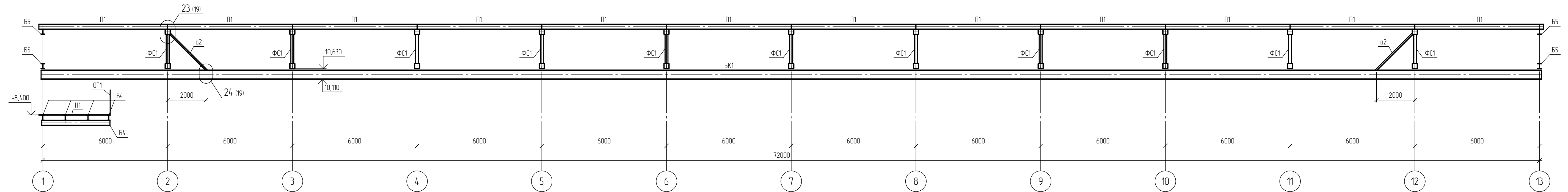
										220-516-КР1-ГЧ	
										Строительство установки частичного обессоливания воды	
										в цехе ПВСУТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»	
										в городе Березники	
Изм.	Кол.ч.	Знач.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов		
Разработ		Чистоваш А.Е.					П	14			
Проверил		Чистоваш З.Е.									
Н.контр.		Федорова О.Ф.								000 "Каирас Инжиниринг"	
Разрез 4-4 (7), разрез 5-5 (7)										Формат А1 (84,1x594)	

Лист № 14
 05-2023-4Р
 План и дата
 Взам. шиф. №
 СЗЛ/СОБ/ОБНО

Разрез 6-6(7)

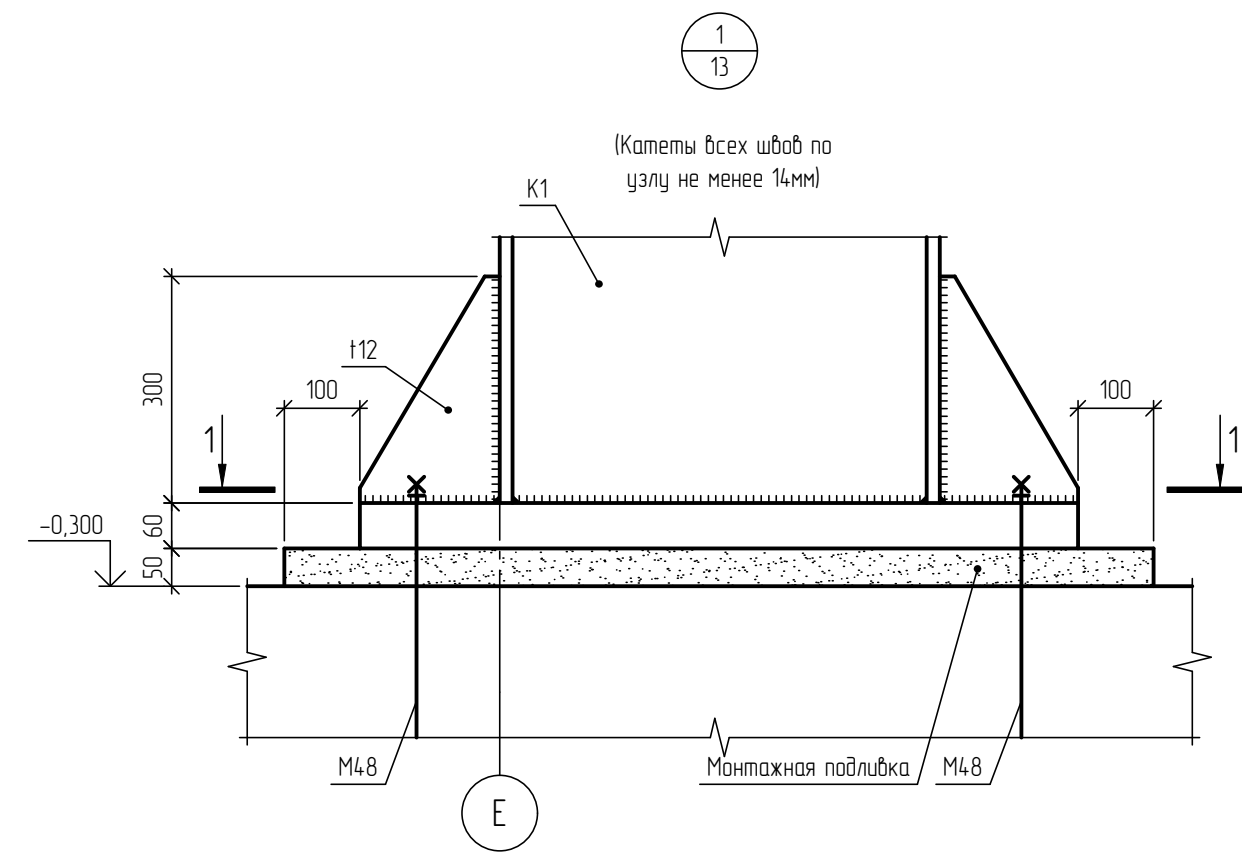


Разрез 7-7(12)

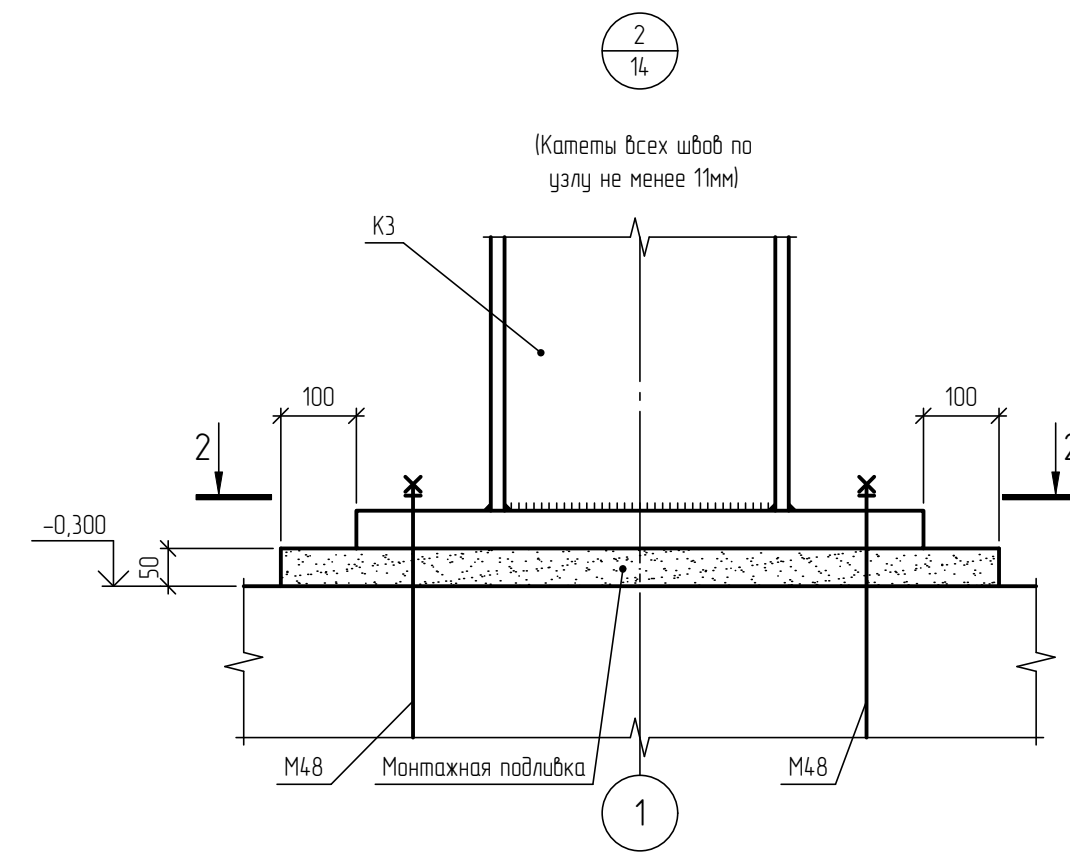
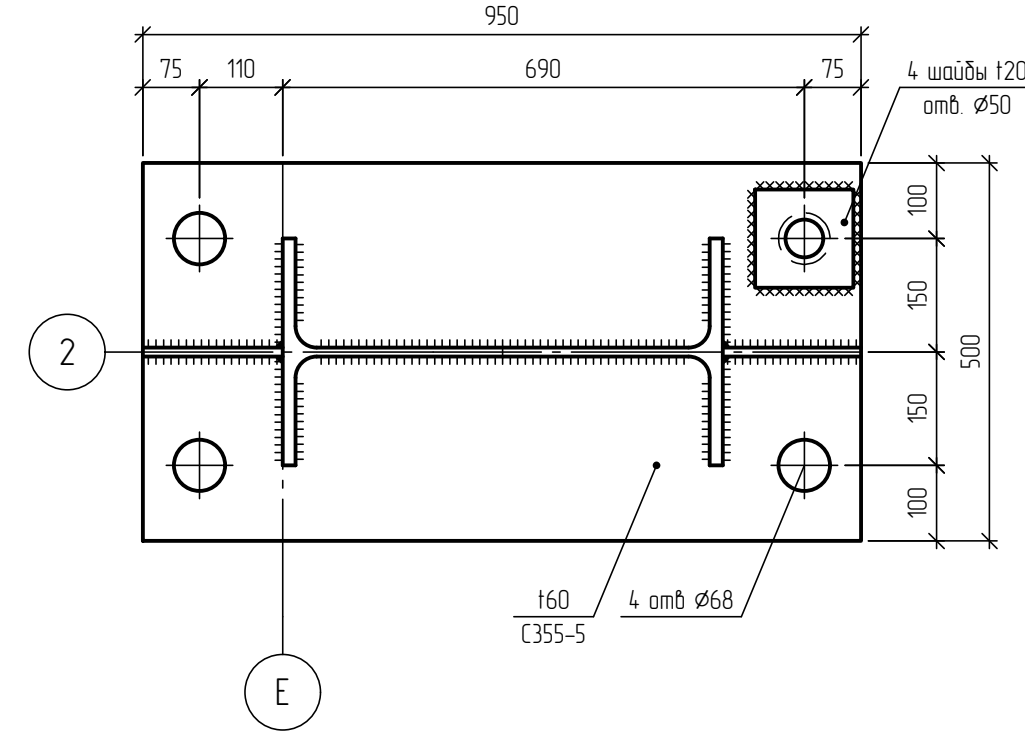


Видимость элементов см. на листе 7.

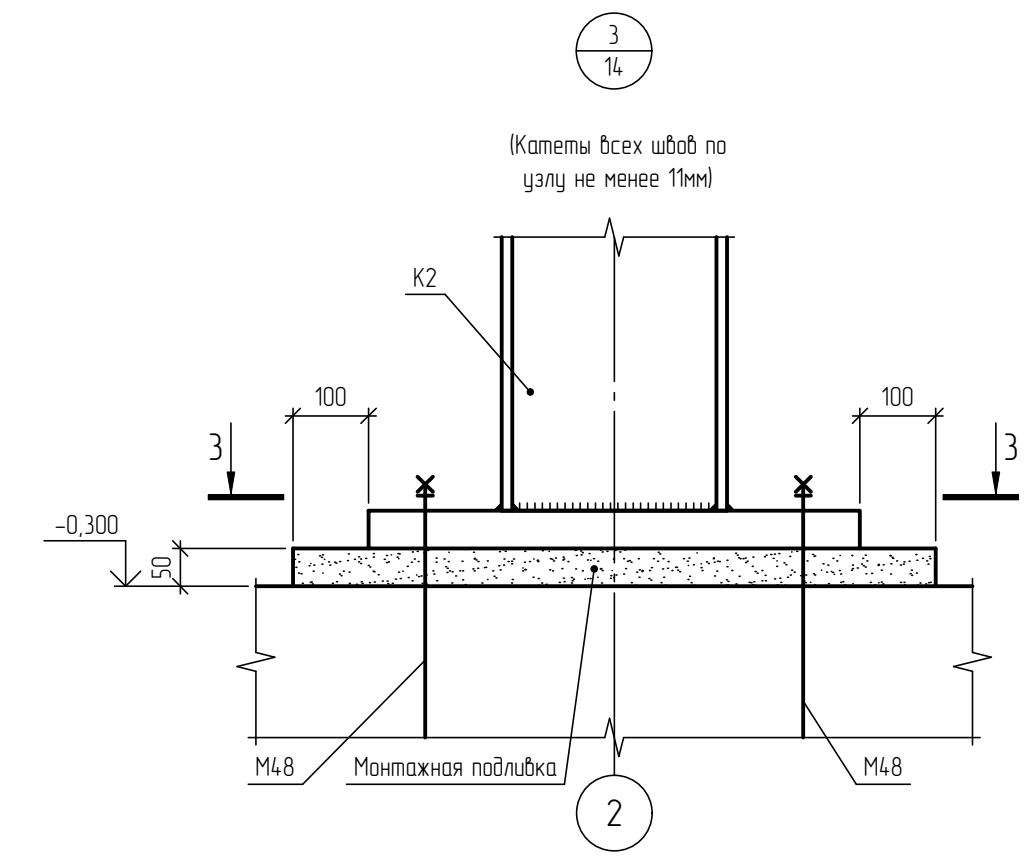
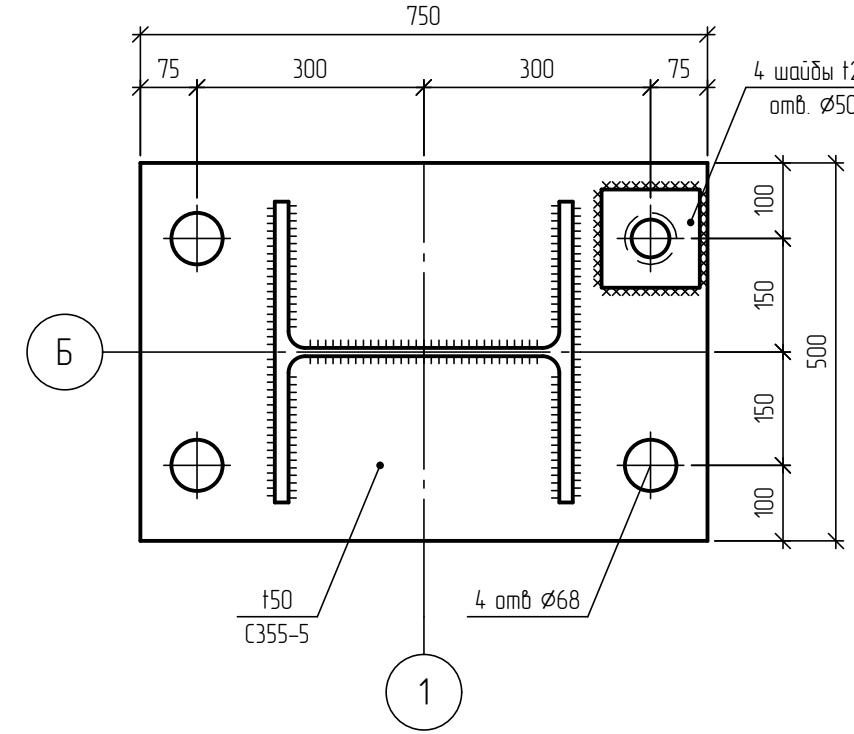
220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВС/ТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Установили	А.Е.			
Проверил	Установили	З.Е.			
Н.контр.	Федорова	О.Ф.			
Разрез 6-6 (7); разрез 7-7 (12)				Статус	Лист
				П	15
				000 "Каирос Инжиниринг"	



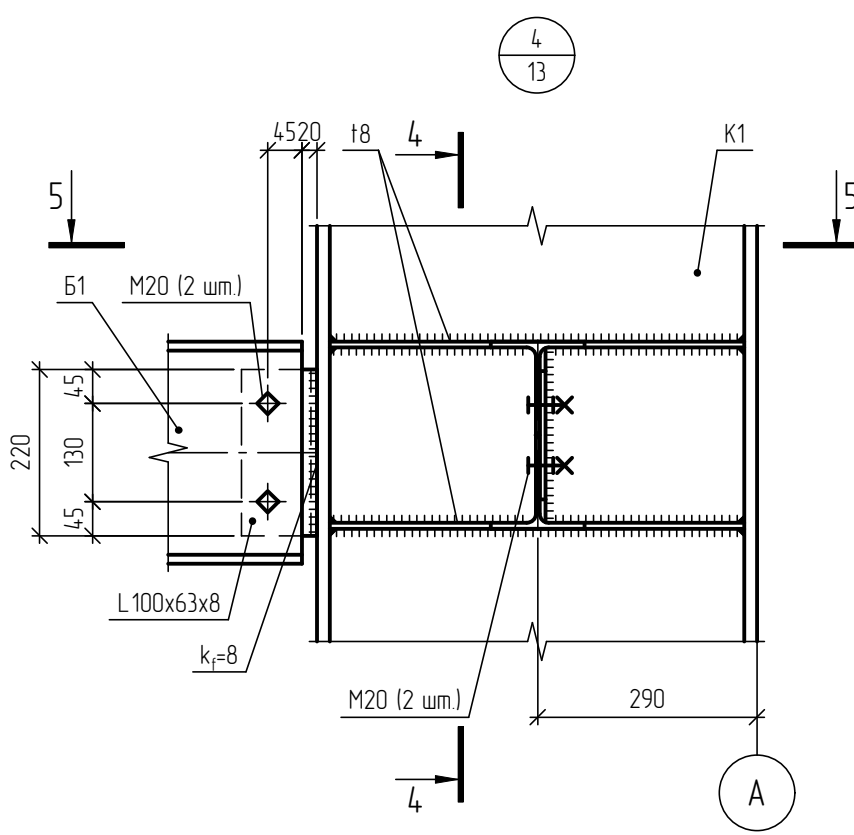
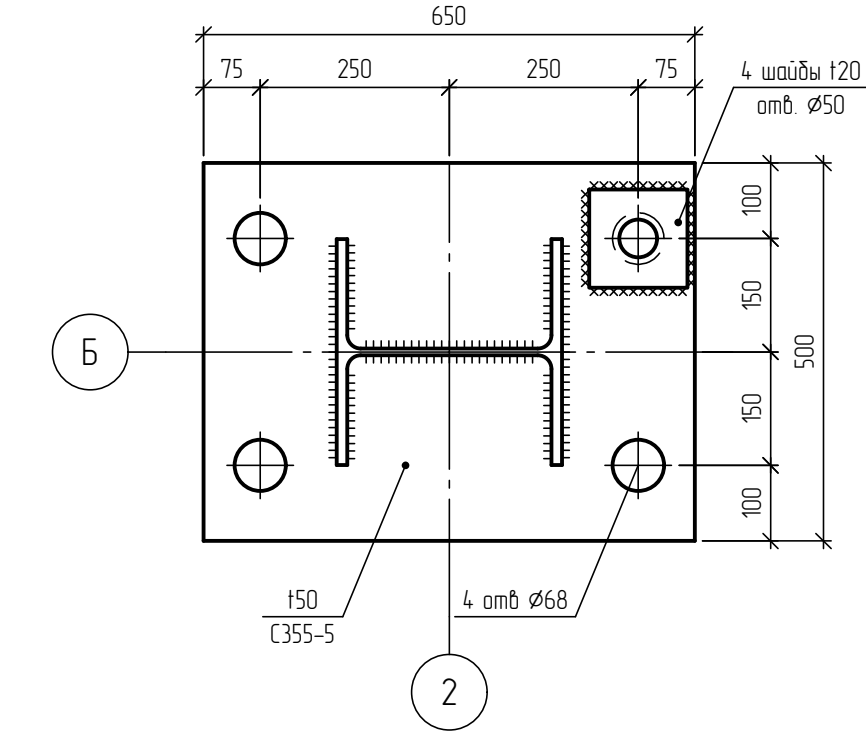
1-1



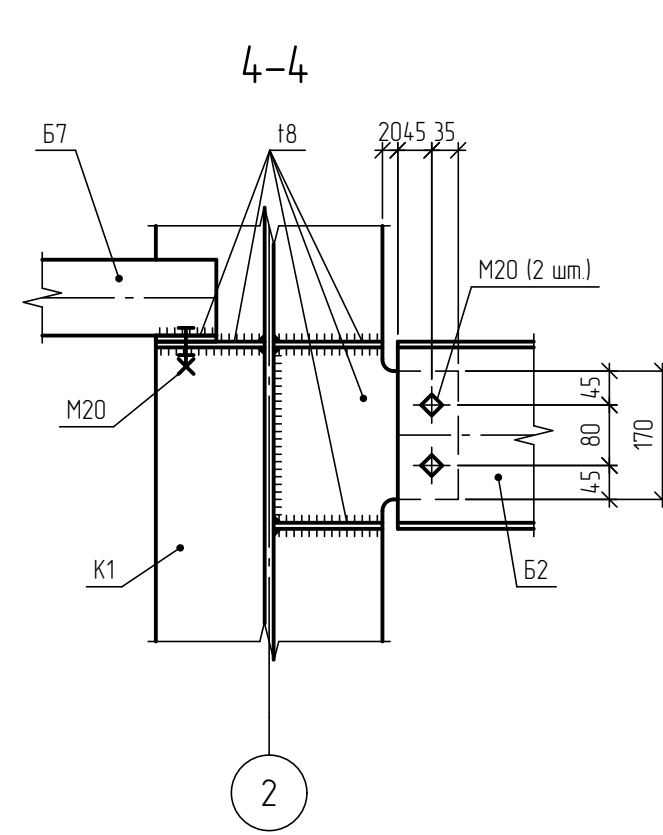
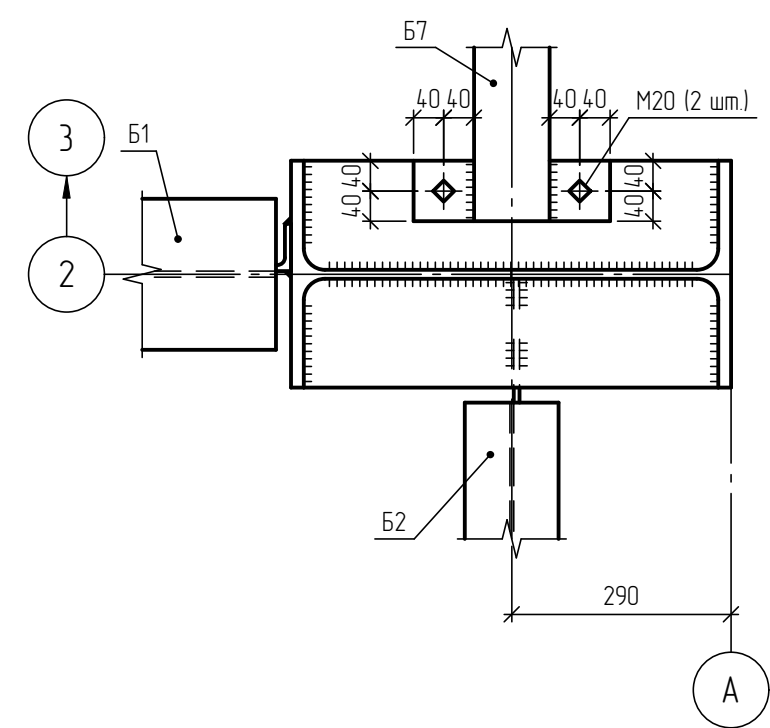
2-2



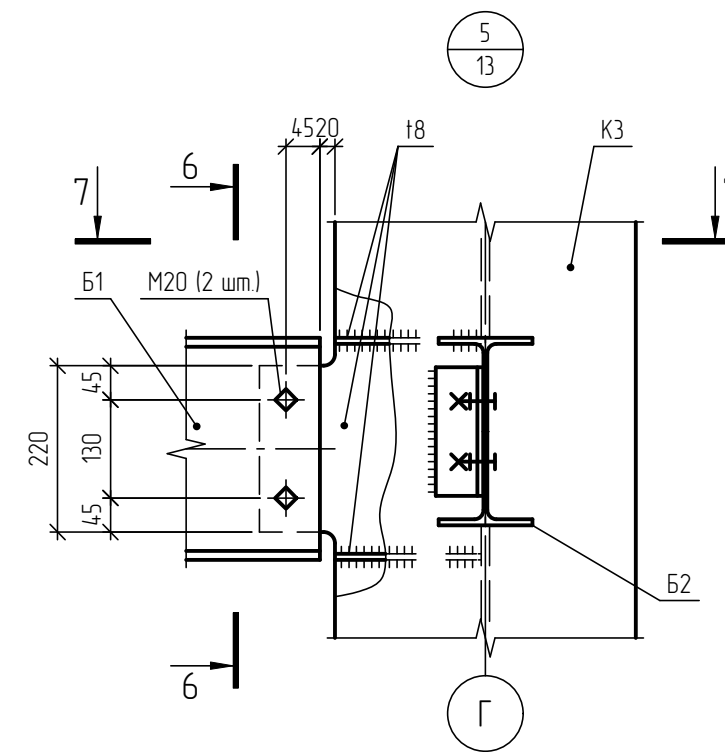
3-3



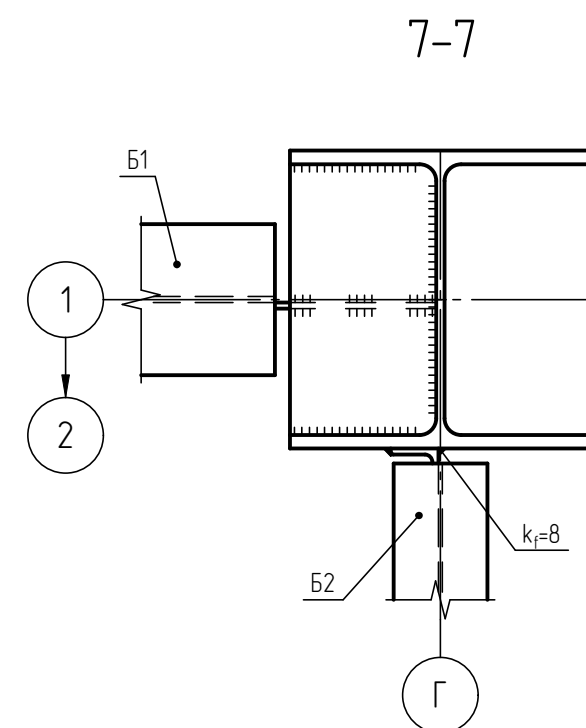
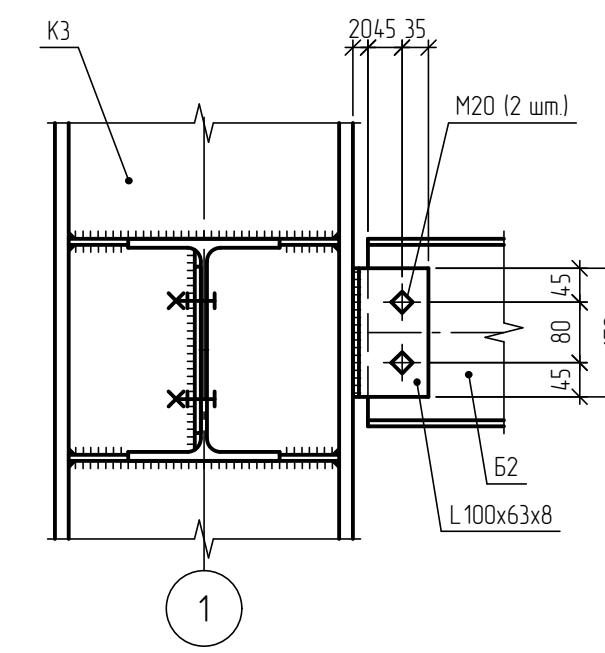
4-4



5-5



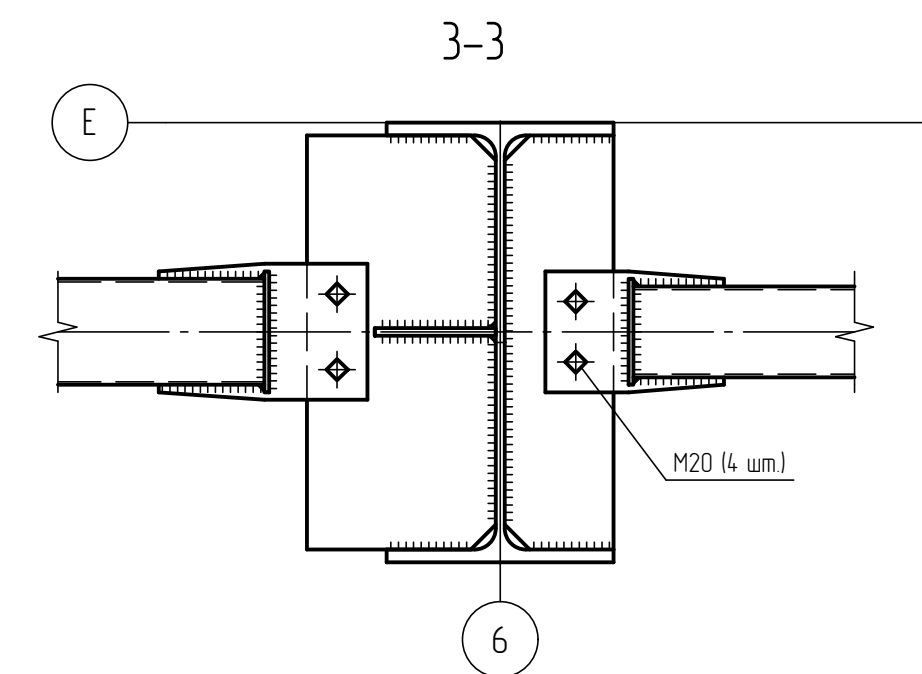
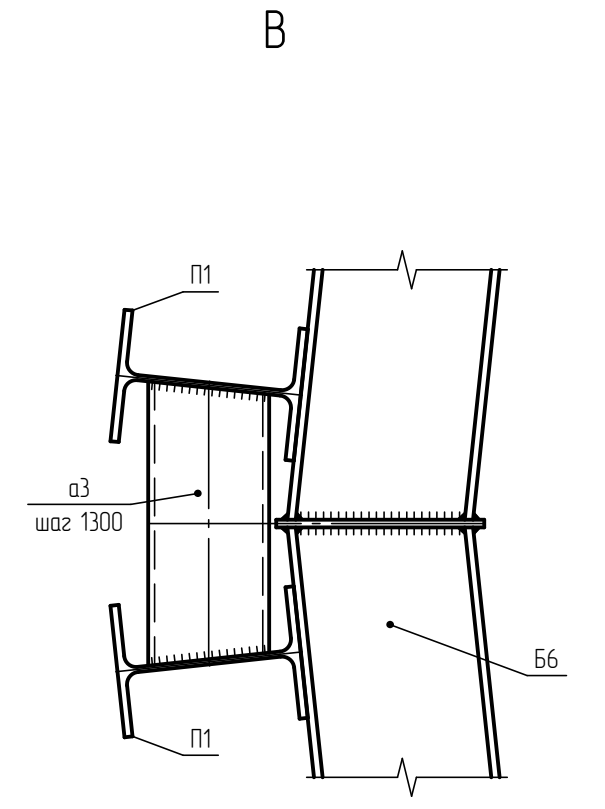
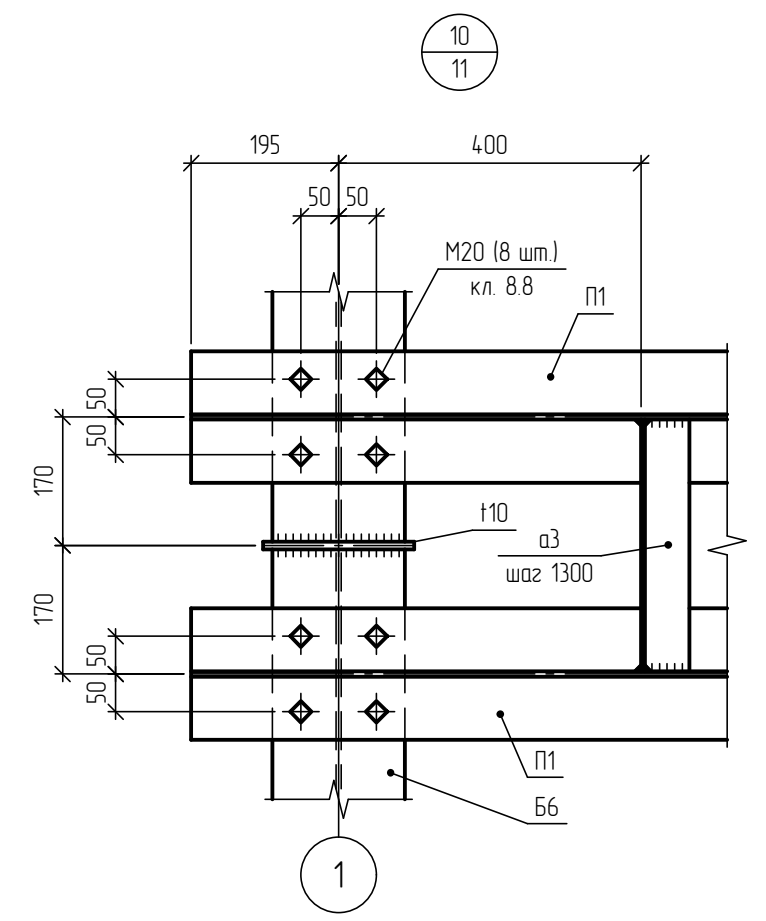
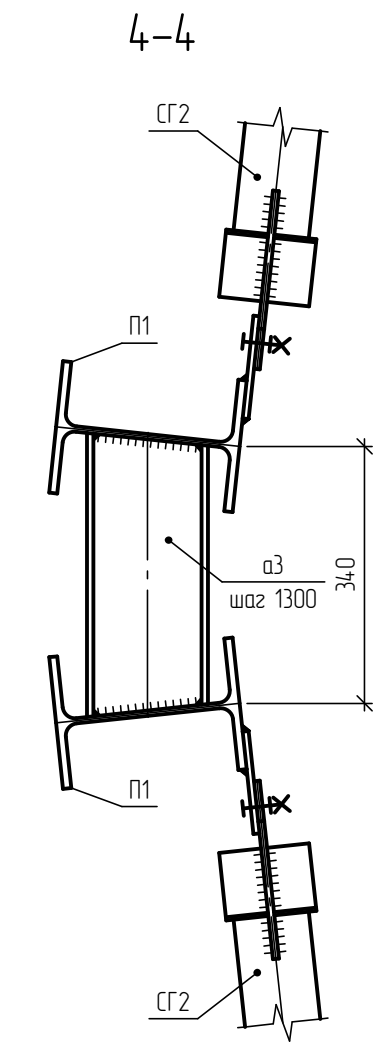
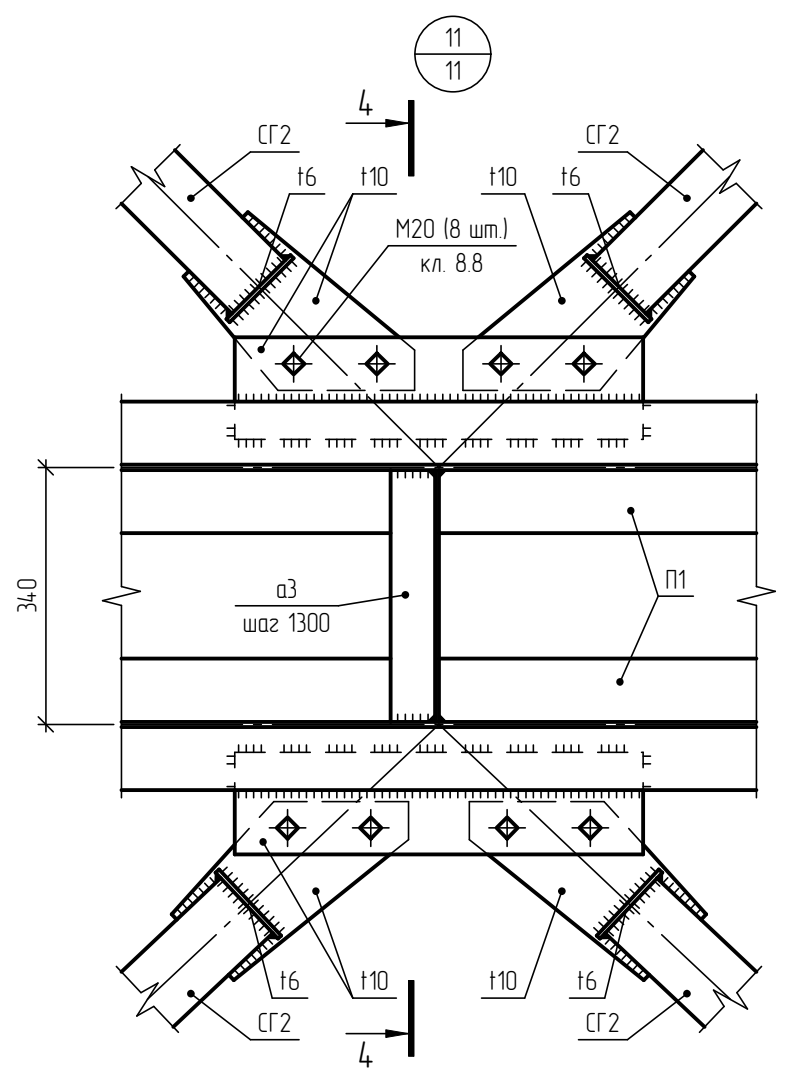
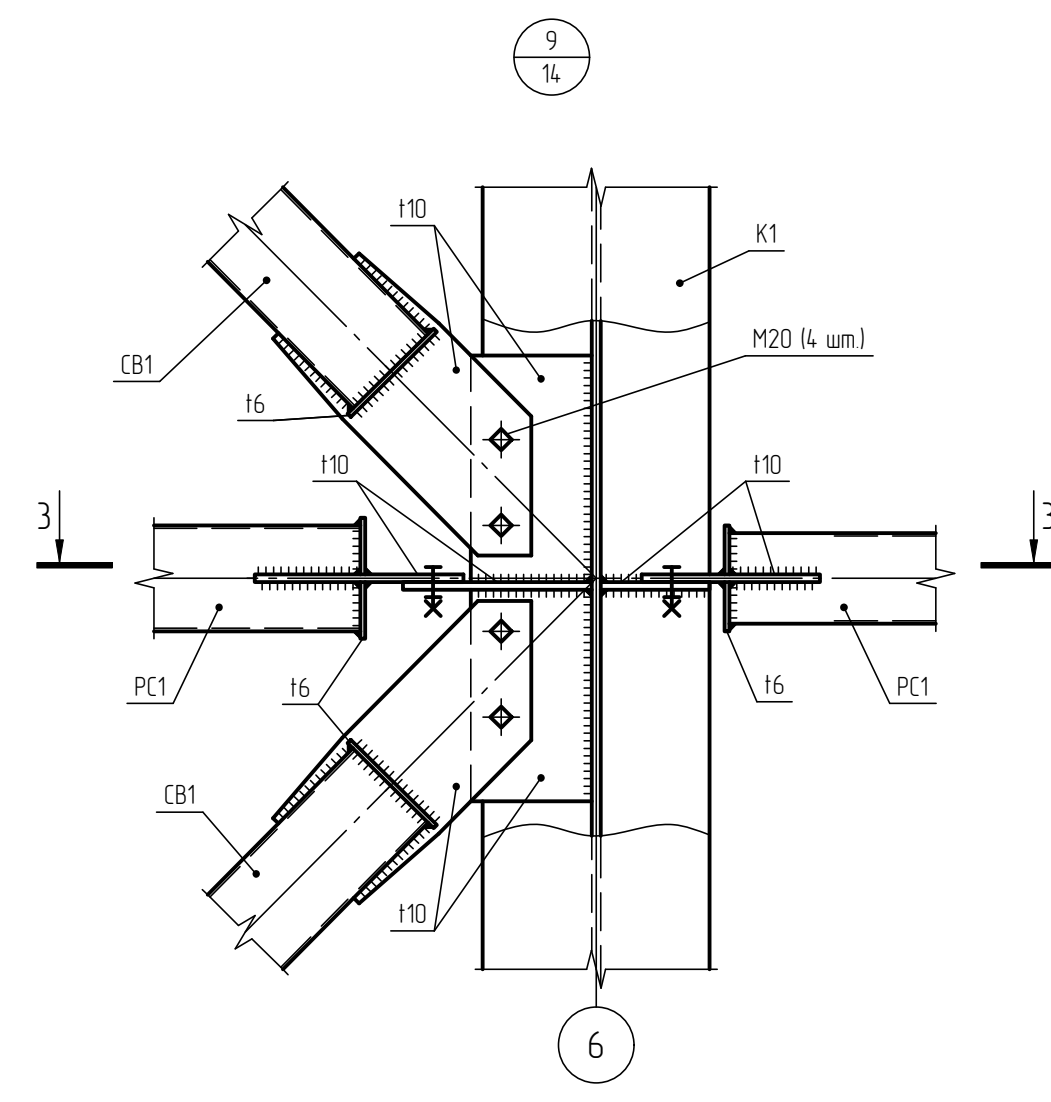
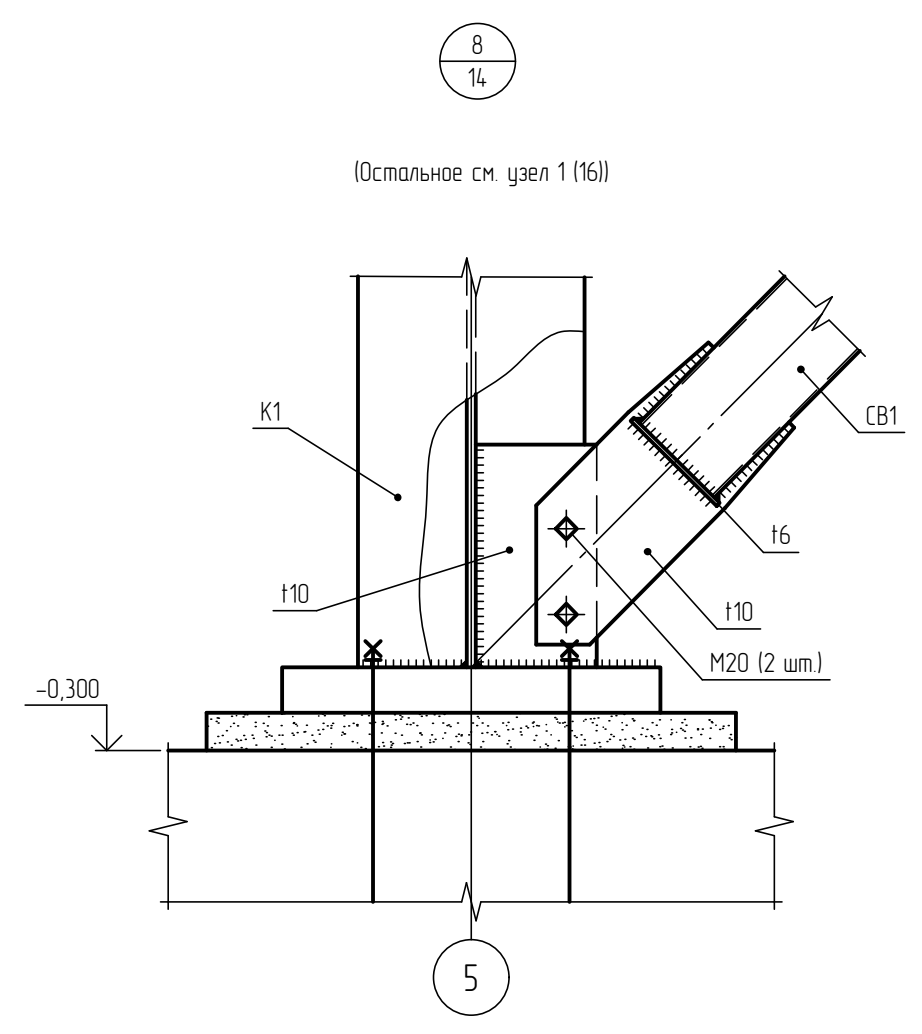
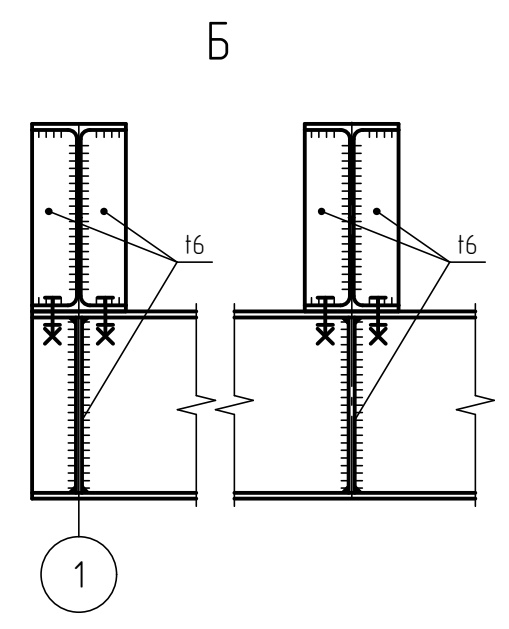
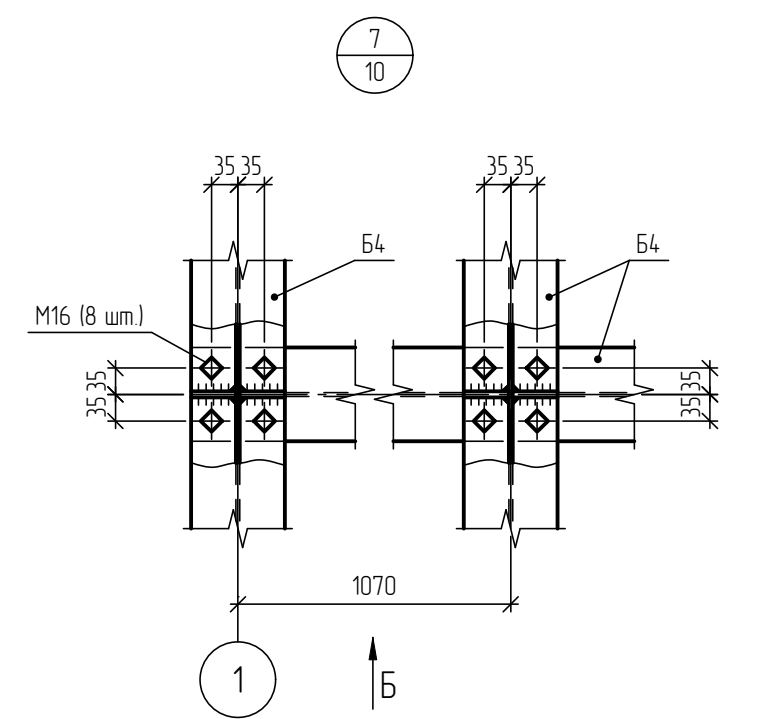
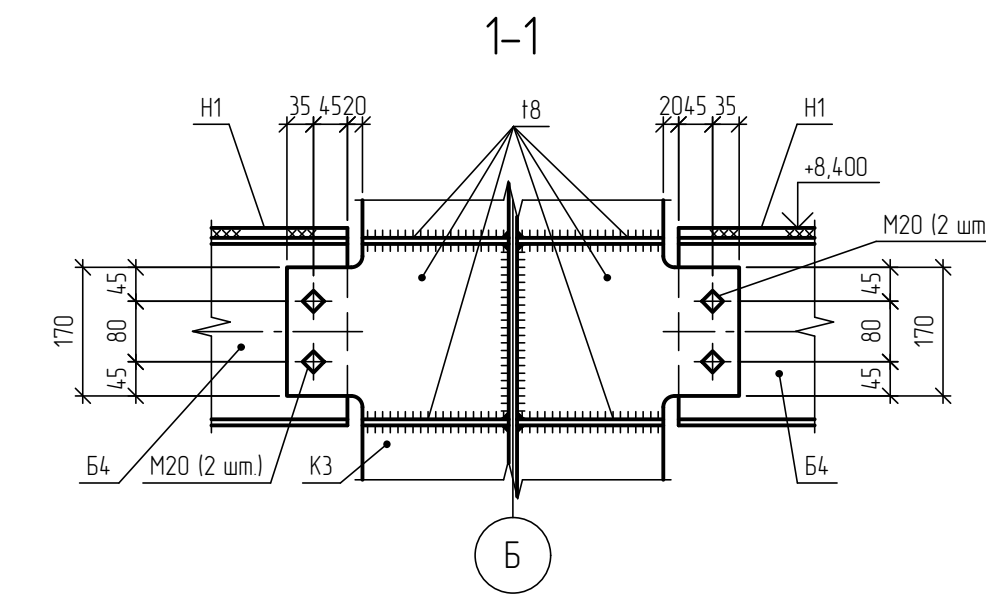
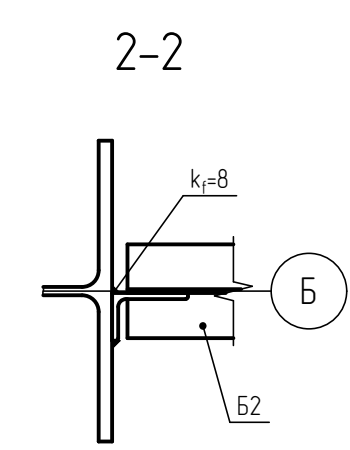
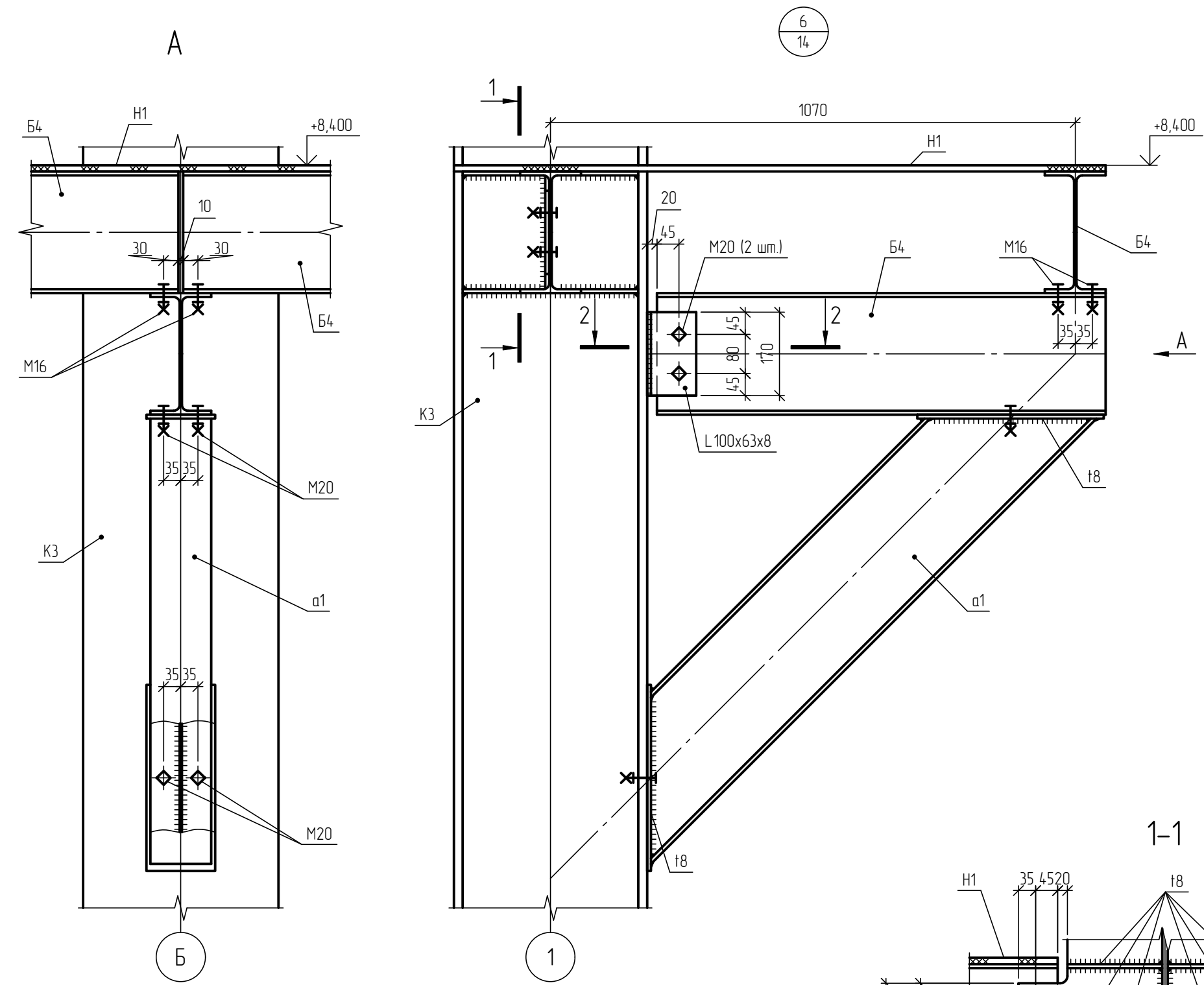
6-6



7-7

1. Ведомость элементов см. лист 7.
2. Весь неогороженный листовый прокат - сталь С245-4.
3. Класс прочности всех неогороженных болтов - 5.6.
4. Монтажную сварку выполнять электробрадами типа Э46. Конструкция сварных соединений выполнять по ГОСТ 5264-80.
5. Забойскую сварку выполнять сварочной проволокой Sv-08iZr в среде углекислого газа. Конструкция сварных соединений определять при разработке чертежей КМ и КМД.
6. В соответствии с разделом 6.5 ГОСТ 21502-2016 размеры сварных швов определять при разработке чертежей КМД. В указанных случаях размеры швов принять не менее указанных в чертежах узлов.
7. В соответствии с разделом 6.5 ГОСТ 21502-2016 расстояния болтов выполнять при разработке чертежей КМД. В указанных случаях расстояние между осями болтов и от оси болта до края элемента принять не менее указанного на чертежах узлов. Изменение положения фундаментных болтов осуществляется только по согласованию разработчика проекта.
8. В соответствии с разделом 6.5 ГОСТ 21502-2016 толщины пластин (фланцев, планок, ребер жесткости, фланцев и опорных плит) определять при разработке чертежей КМД, на принять не менее указанного в чертежах узлов.
9. Опорные плиты баз колонн выполнять из стали с гарантированными свойствами в направлении толщины проката.

				220-516-КР1-ГЧ		
				Строительство установки частичного обессоливания воды		
				в цехе ПВСцТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»		
				в городе Березники		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработчик	Установщик	А.Е.				Статья
Проверил	Установщик	З.Е.				Лист
Н.контр.	Федорова	О.Ф.				Листов
				Узлы 1.5		
				000 "Каурис Инжиниринг"		

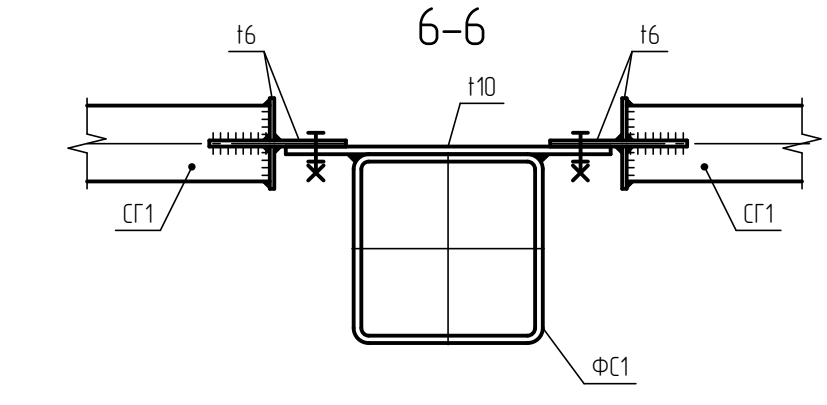
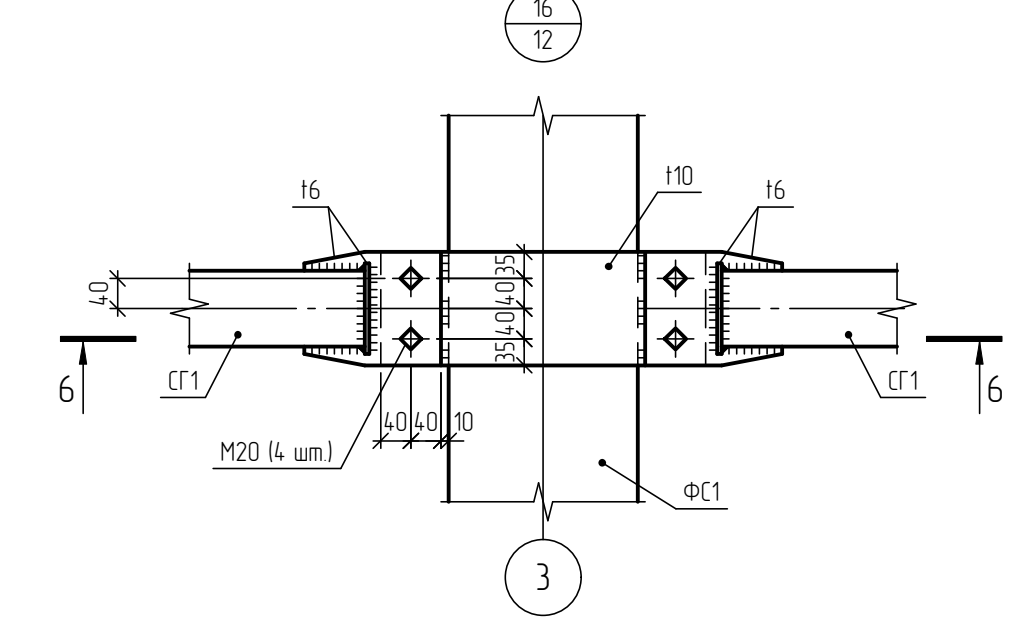
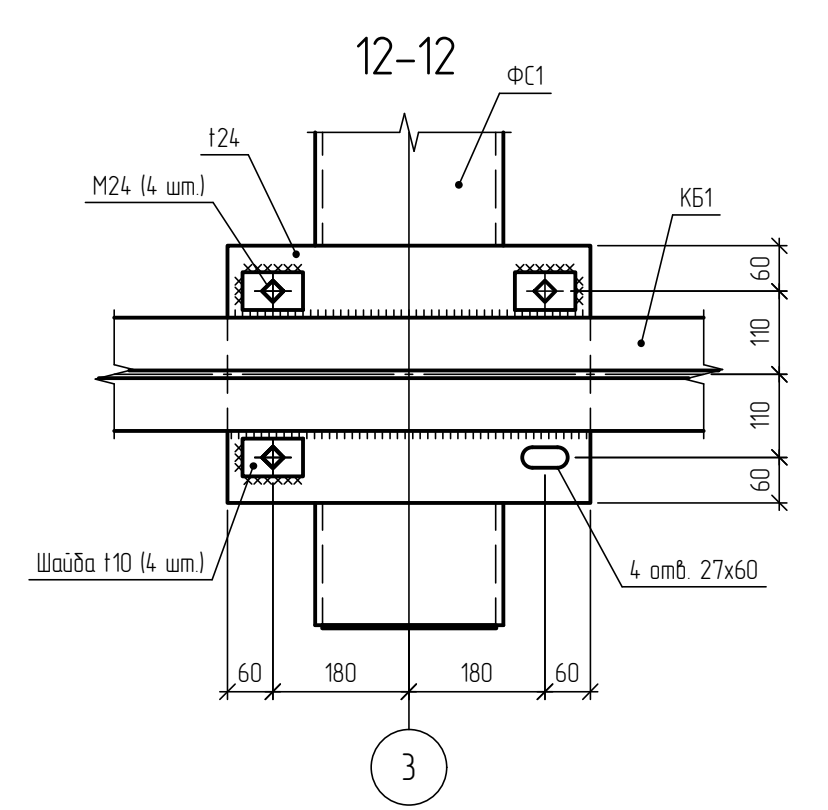
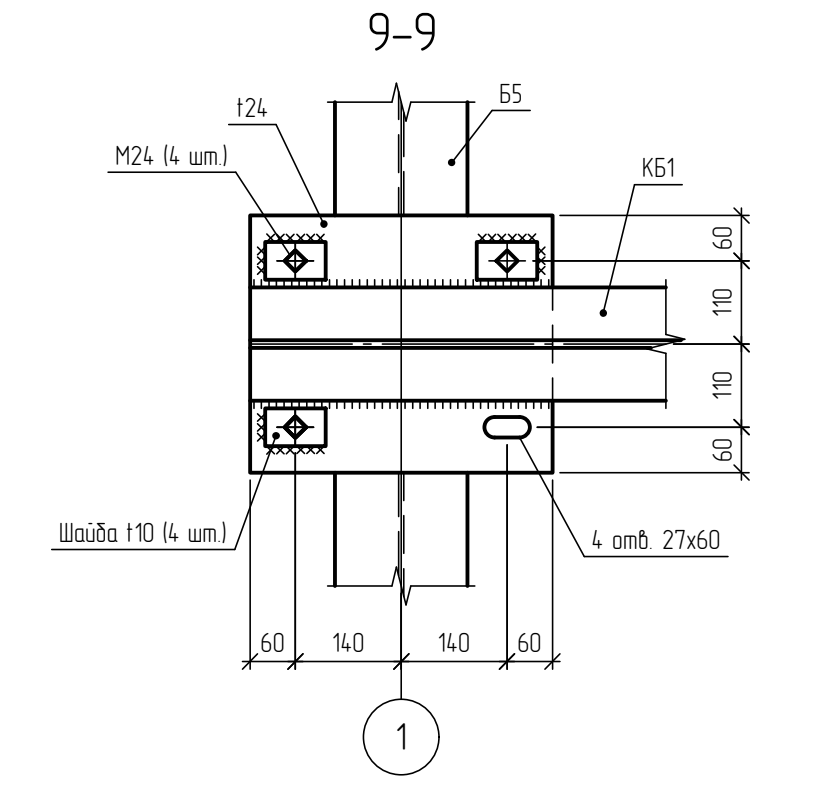
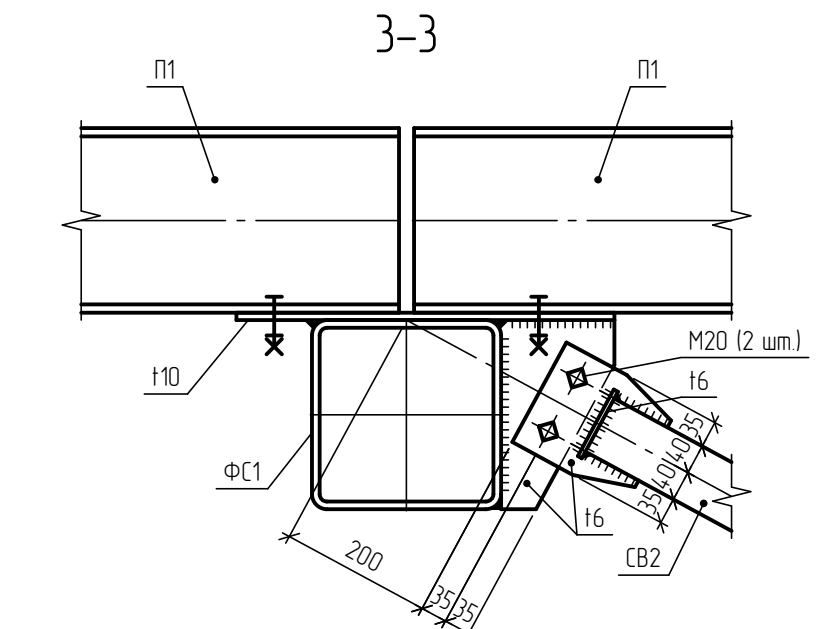
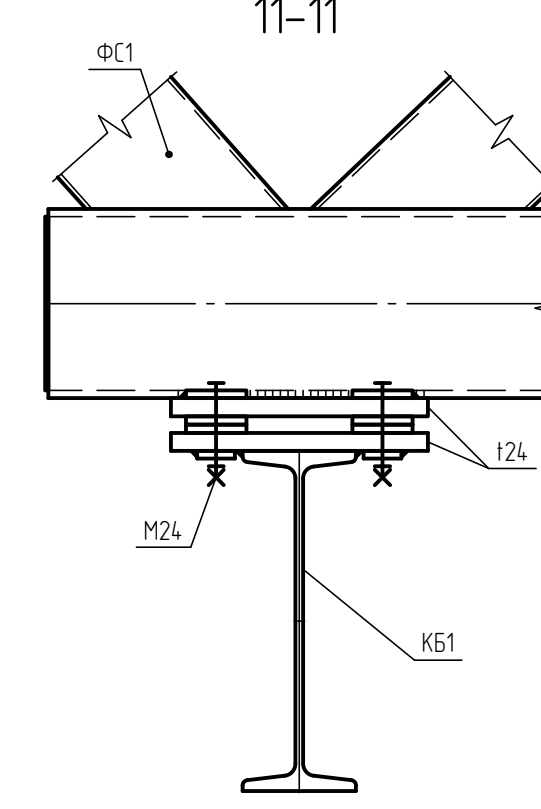
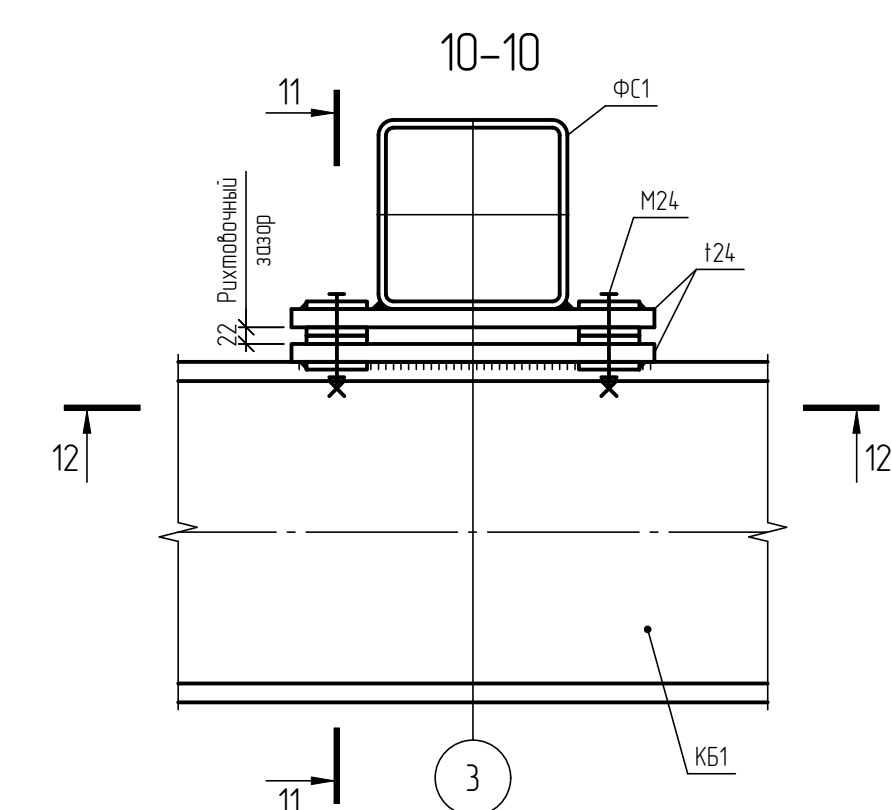
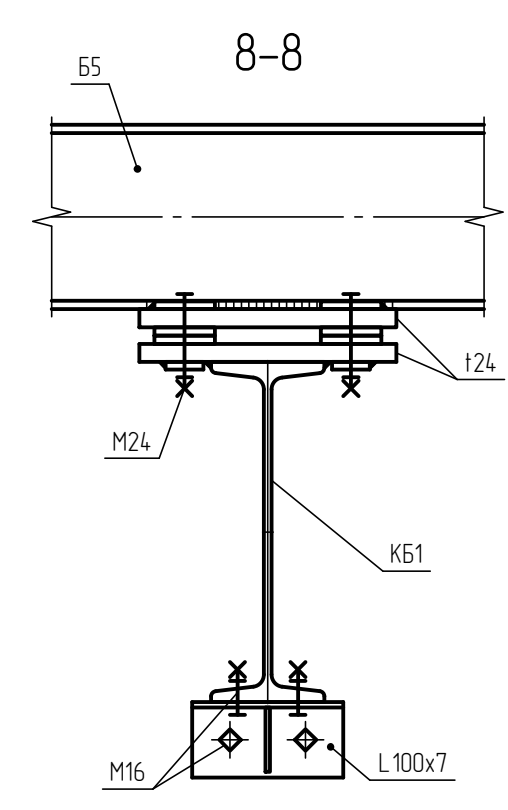
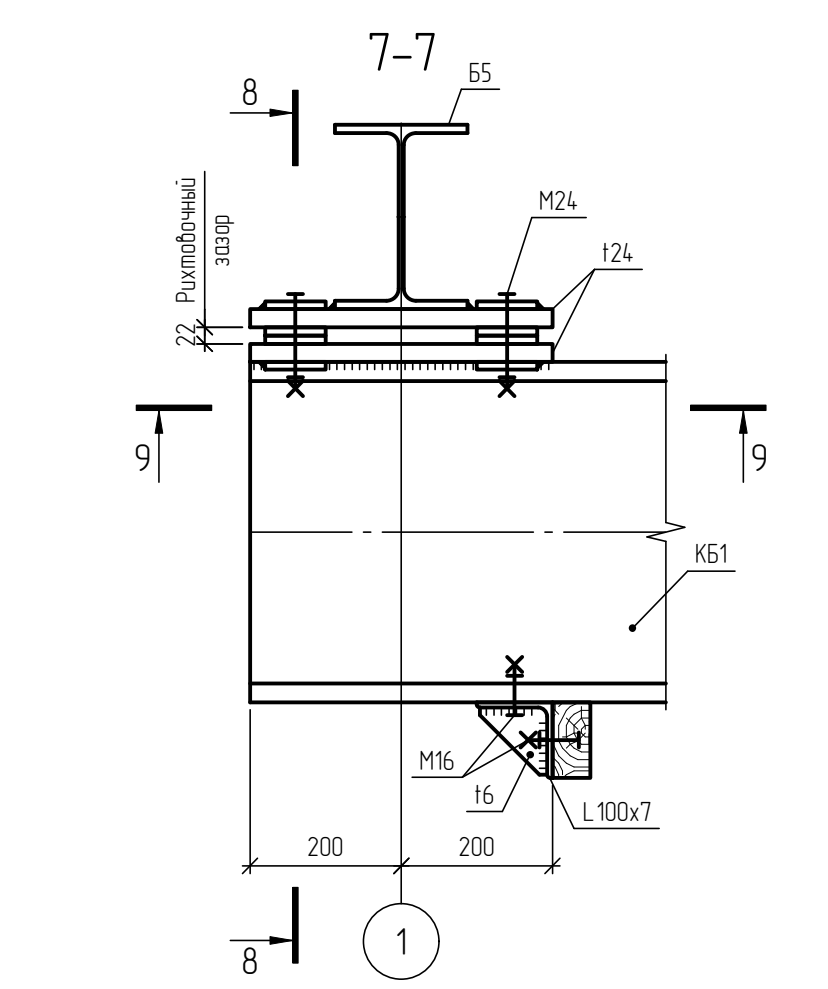
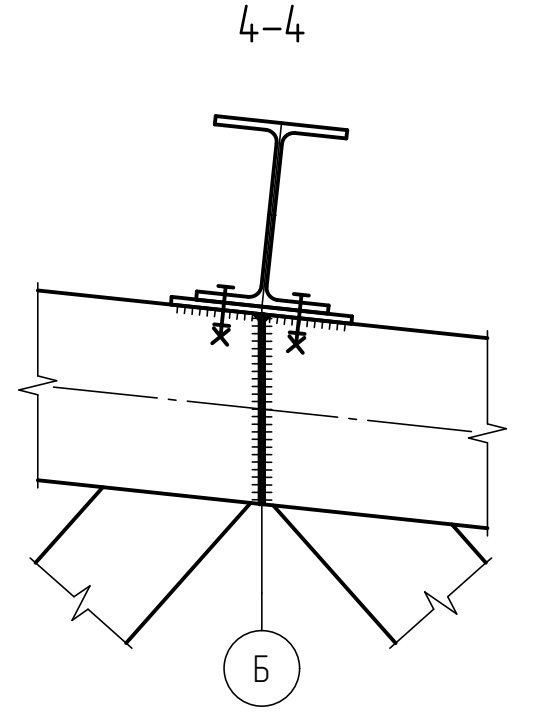
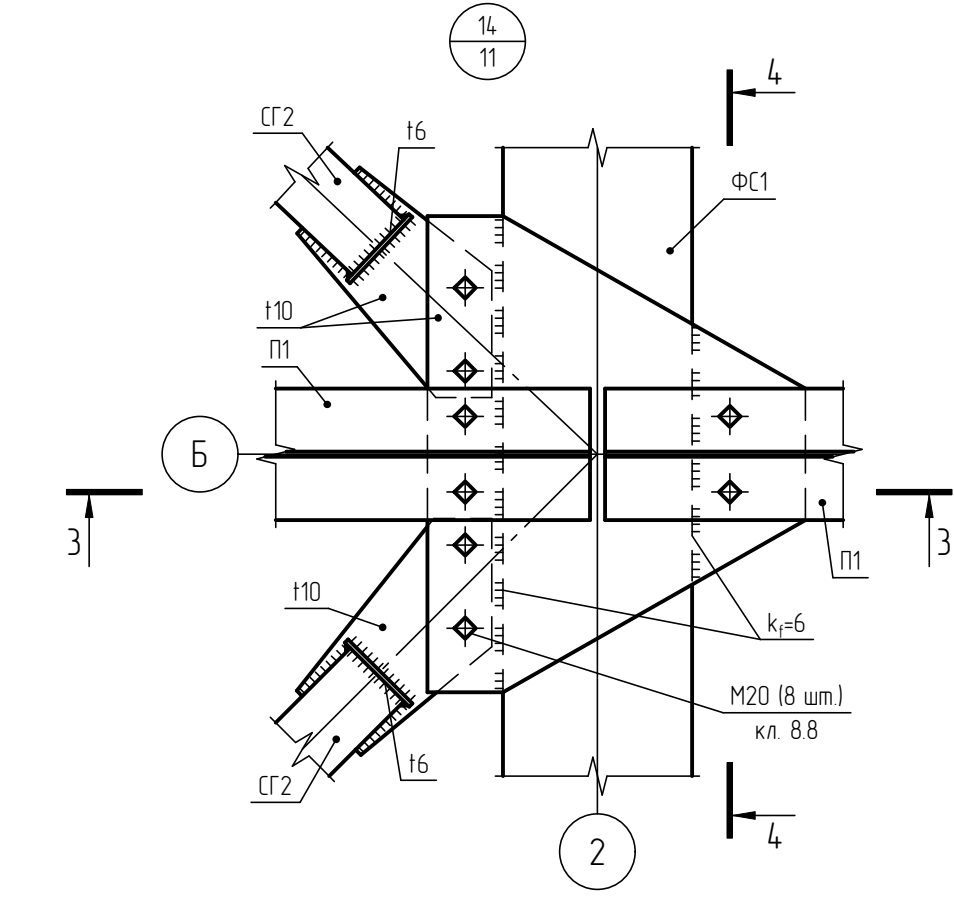
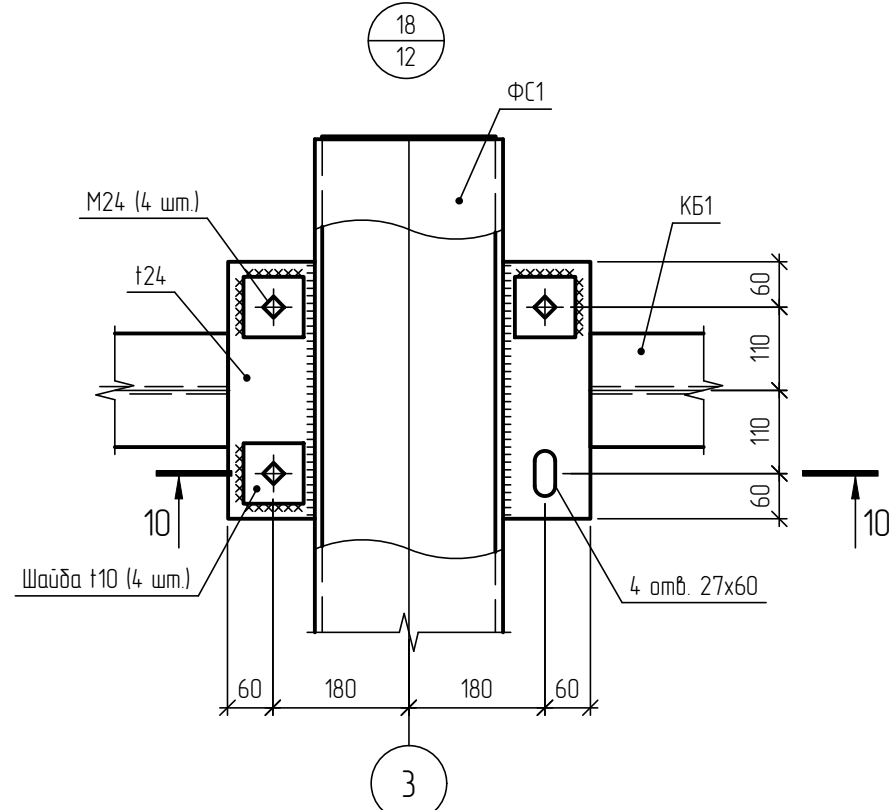
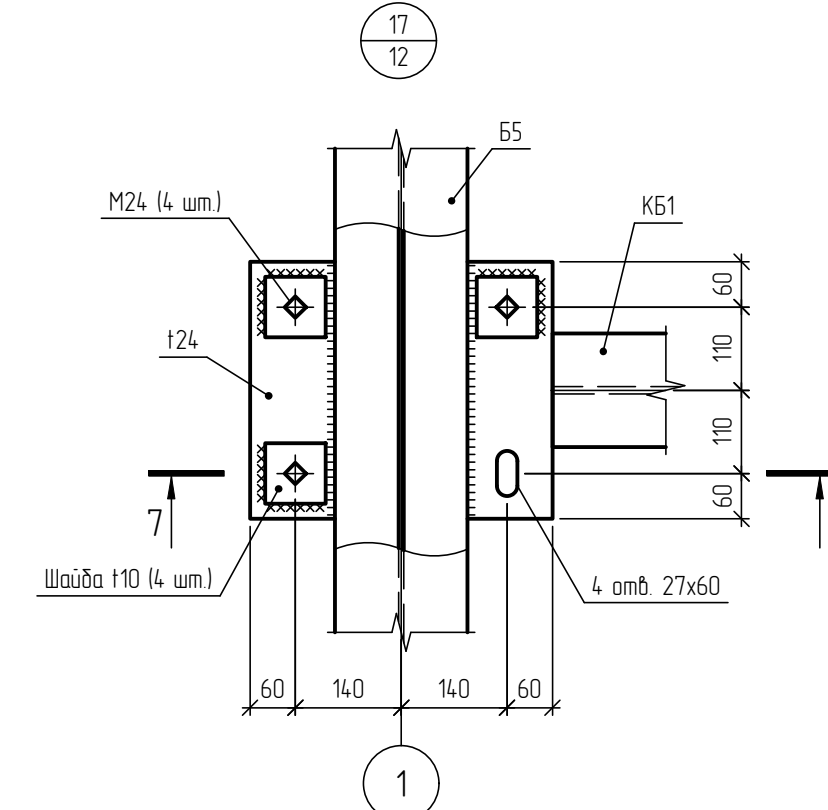
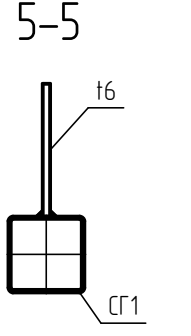
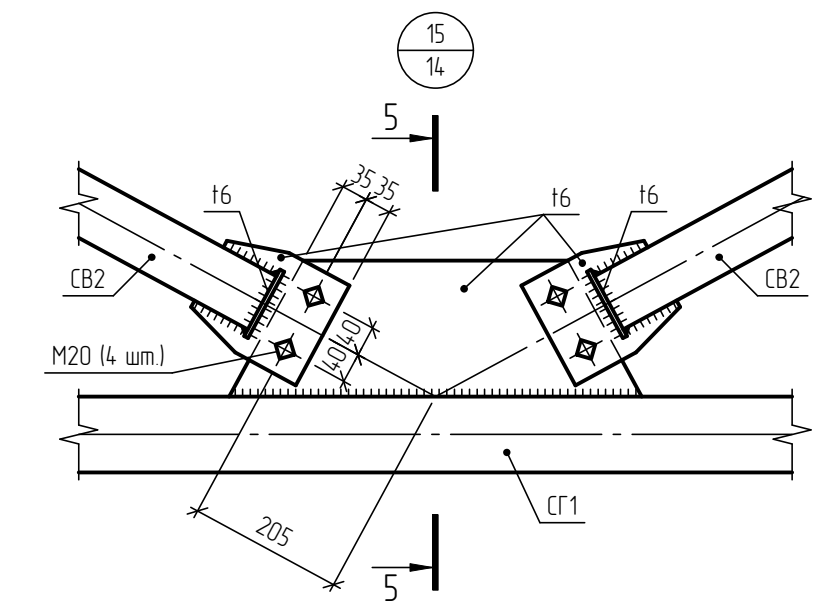
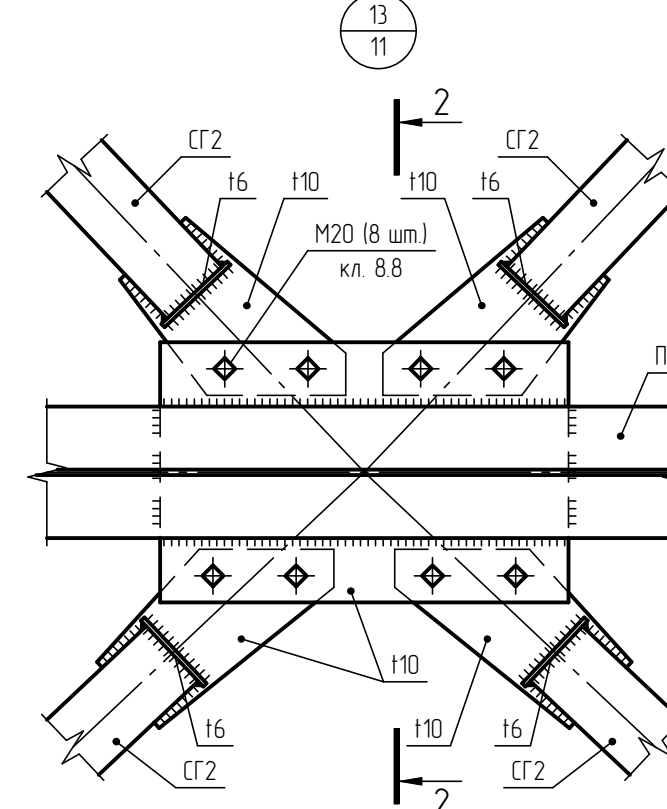
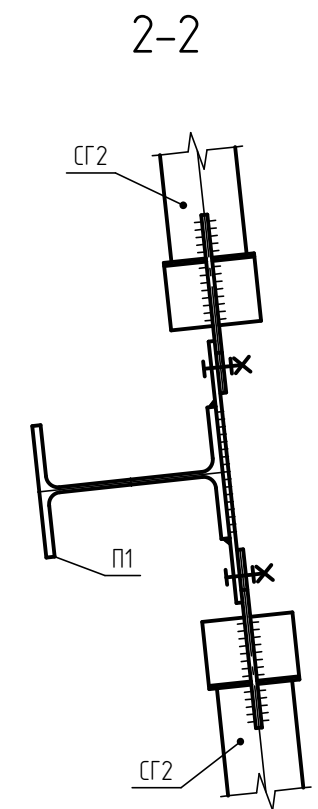
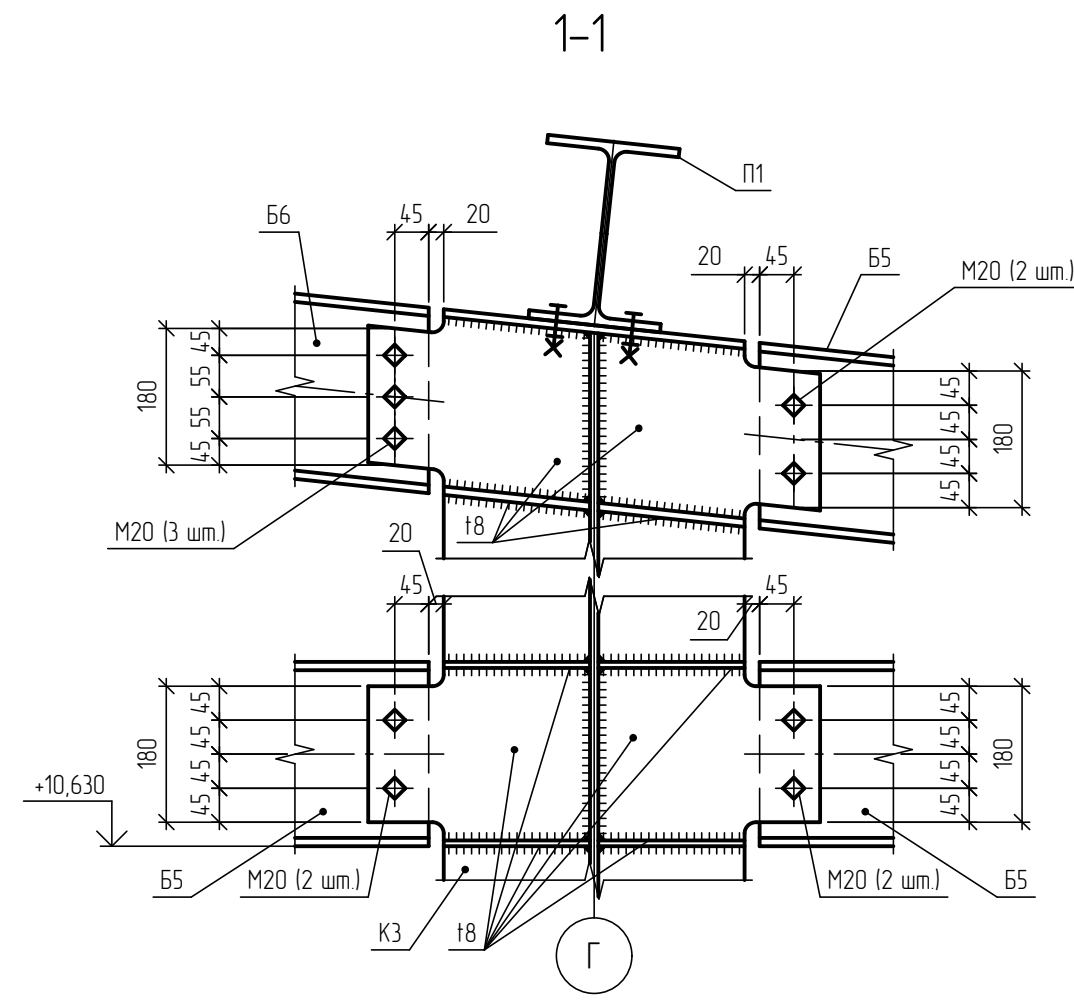
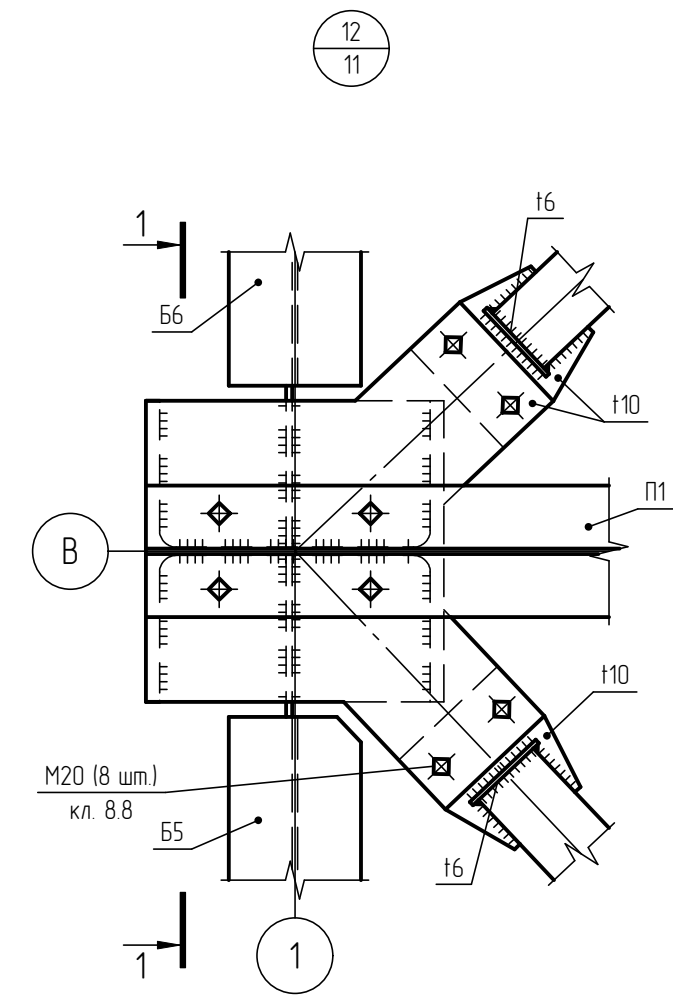


1 Ведомость элементов см на листе 7.
2 Технические требования см на листе 16.

Лист № подл. 015-2023-4P

Лист № в зад. 17

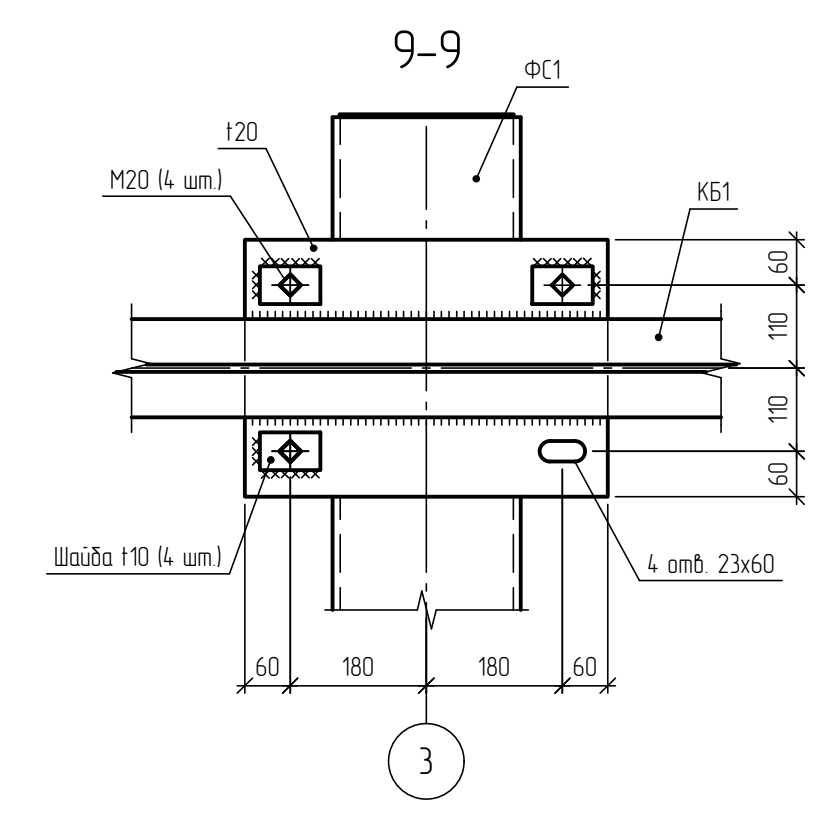
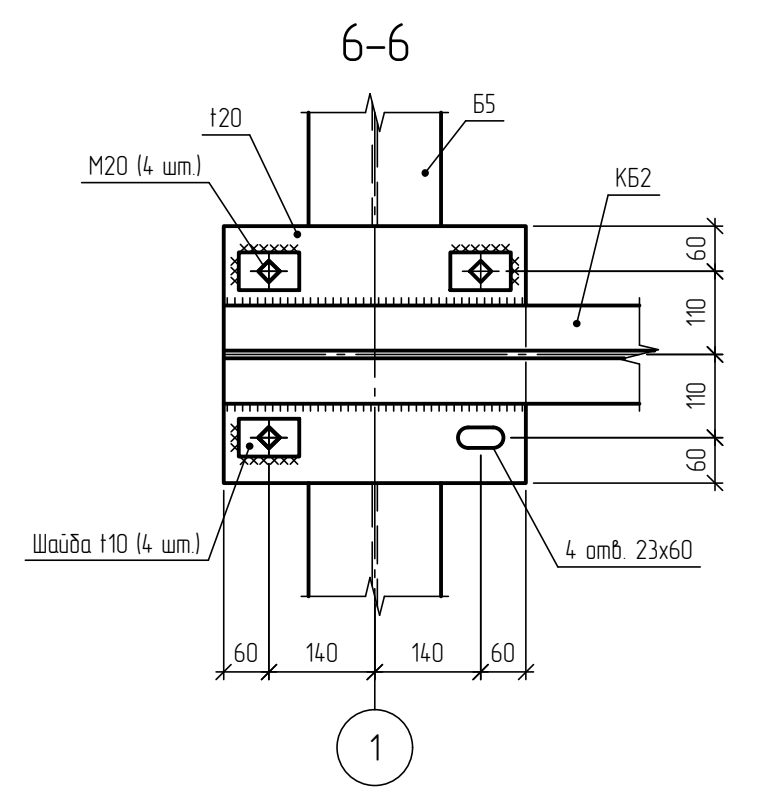
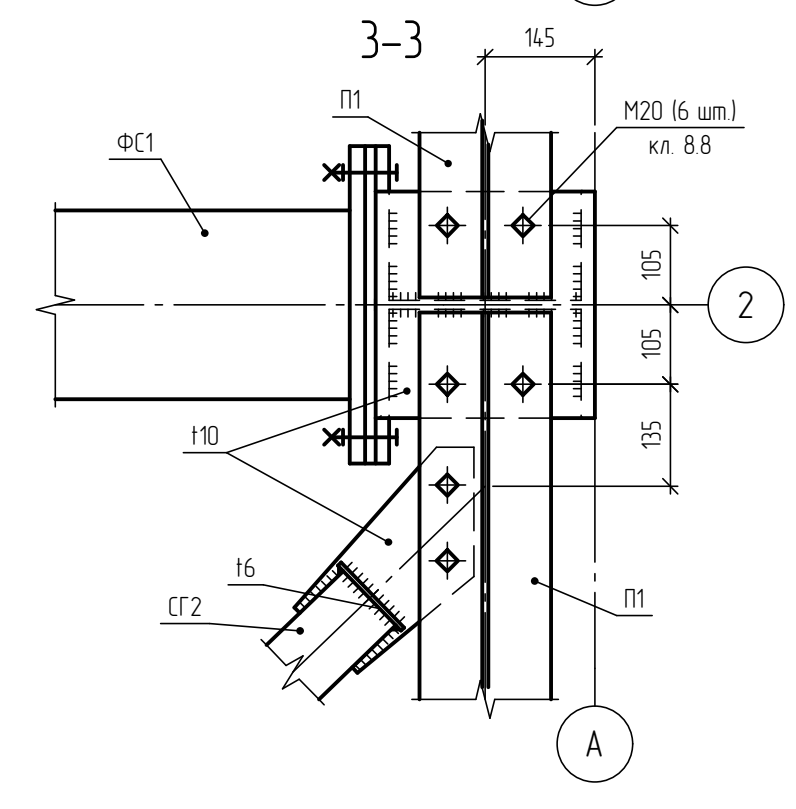
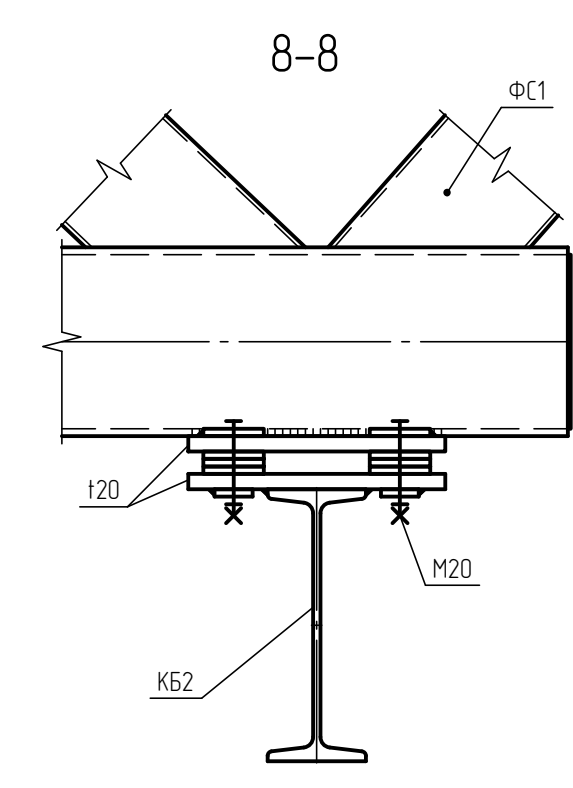
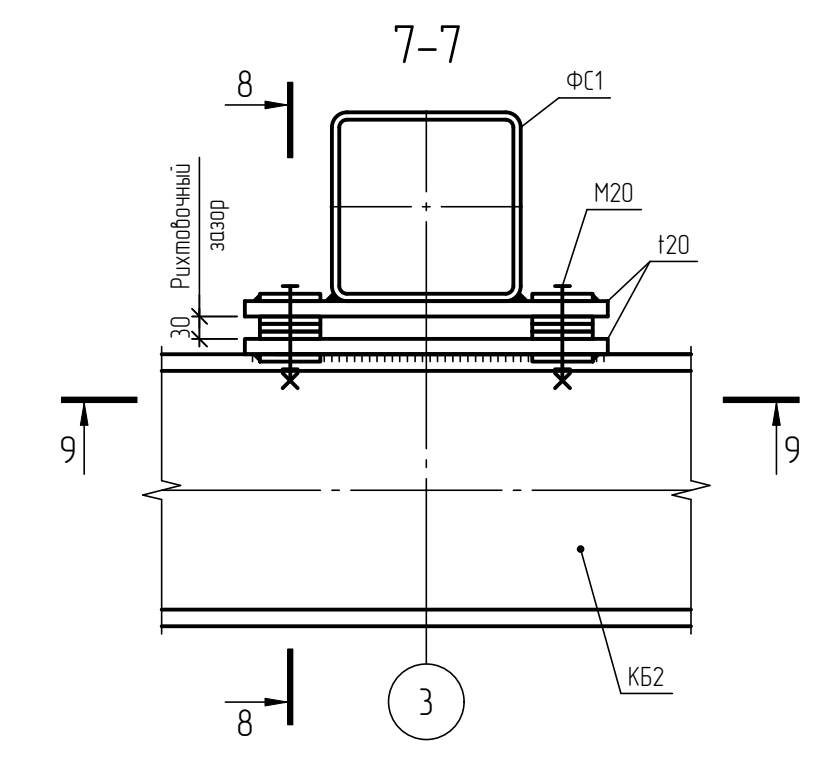
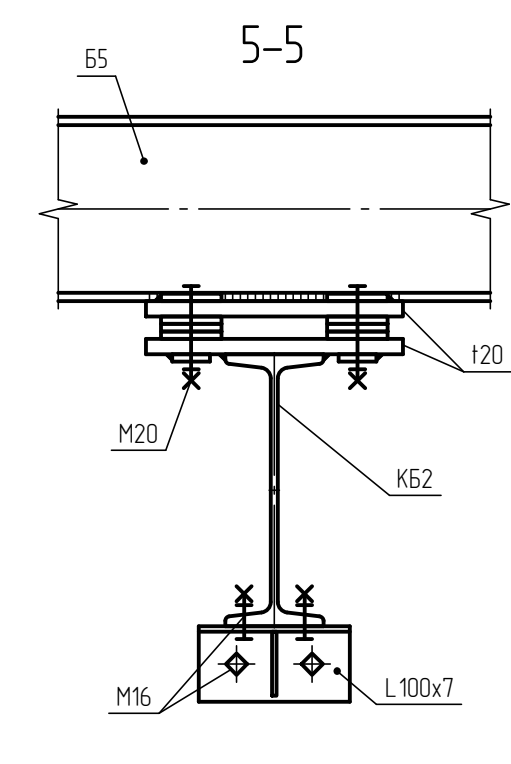
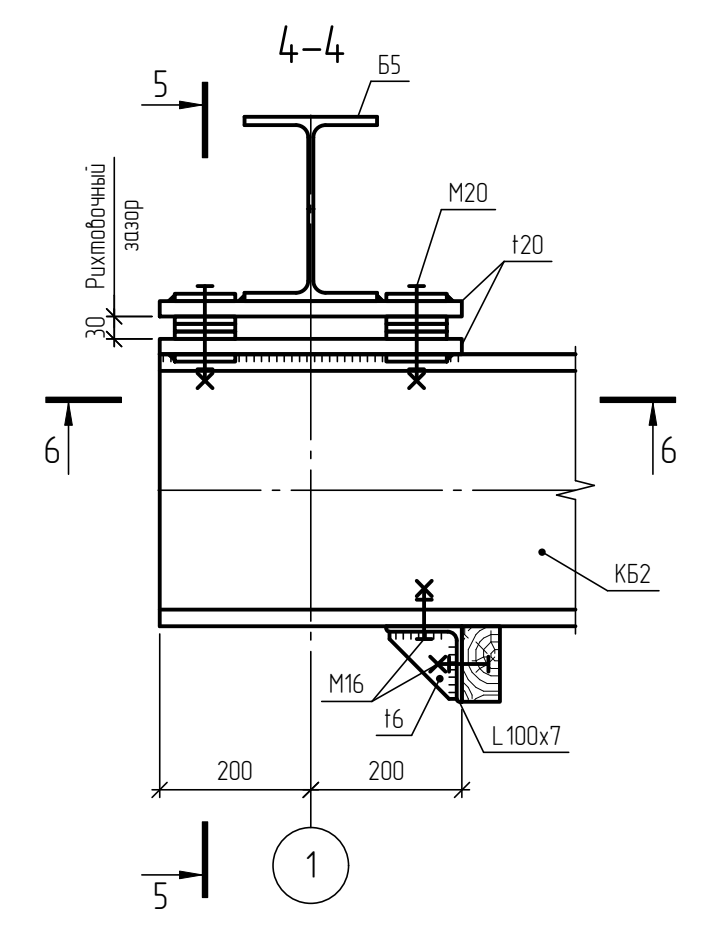
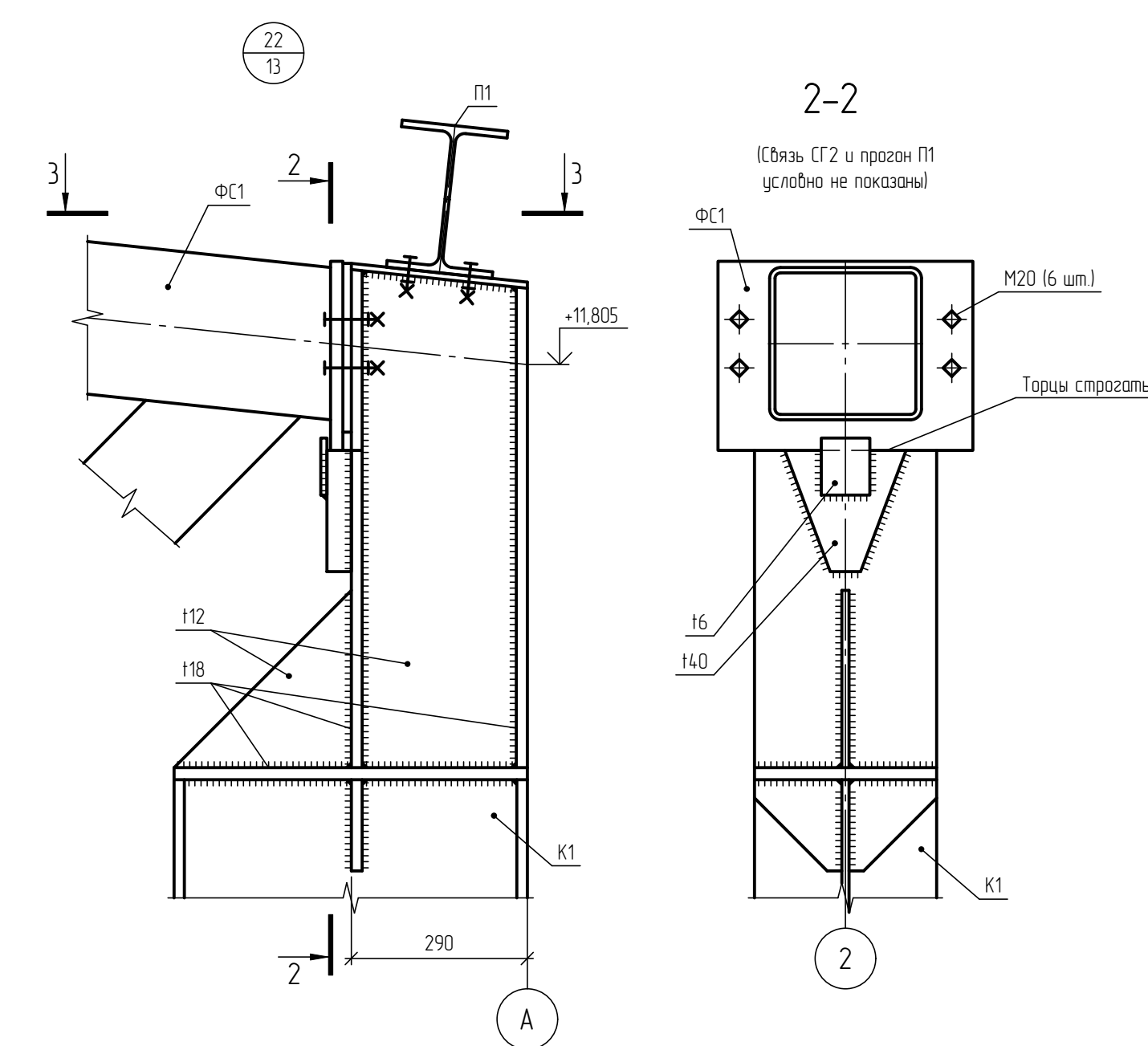
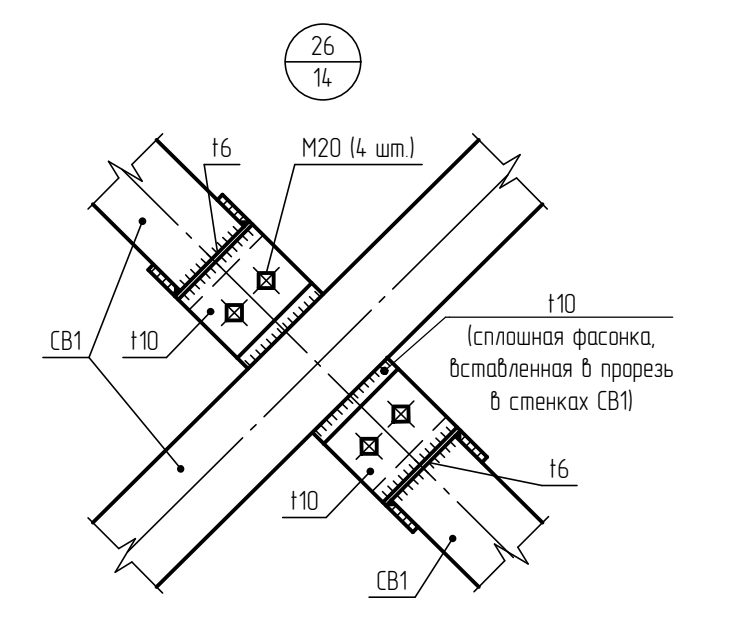
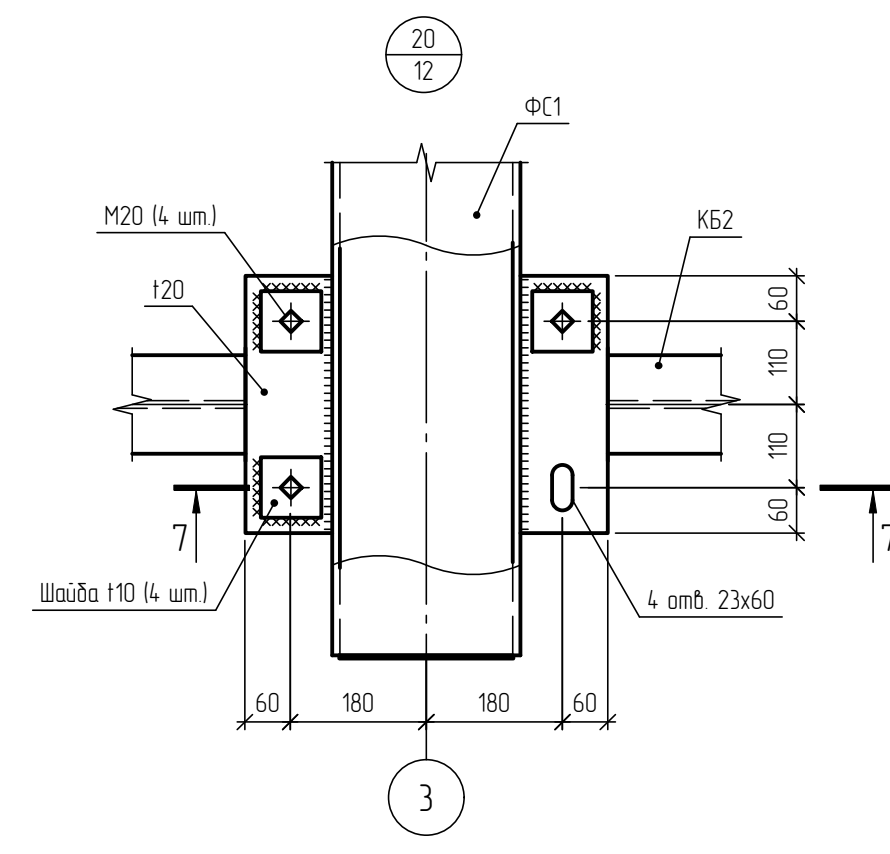
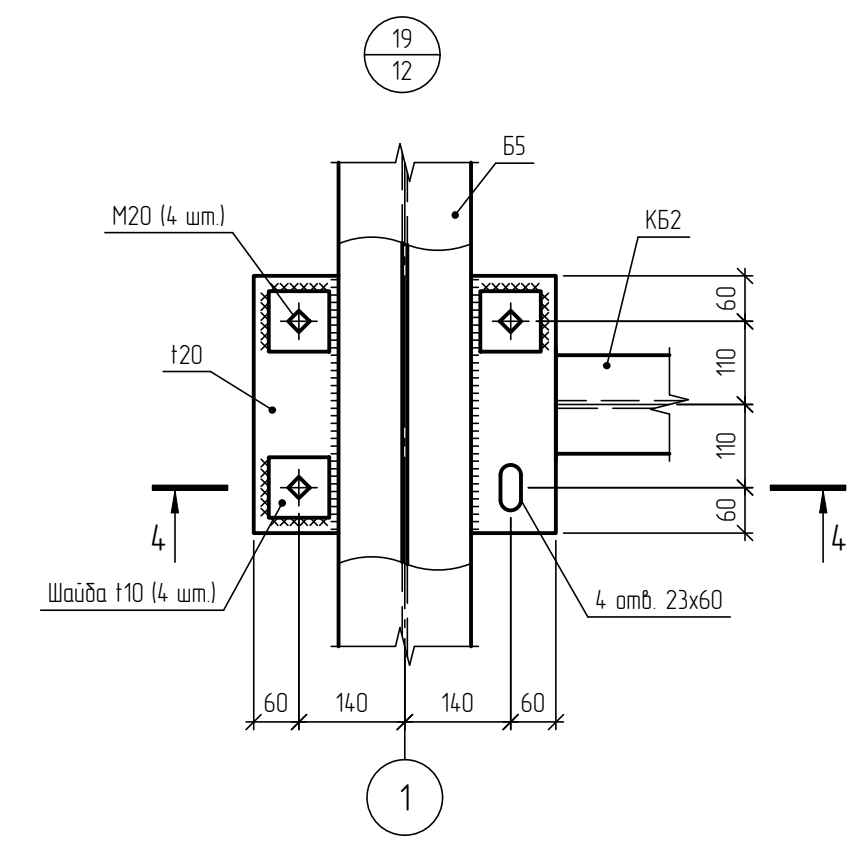
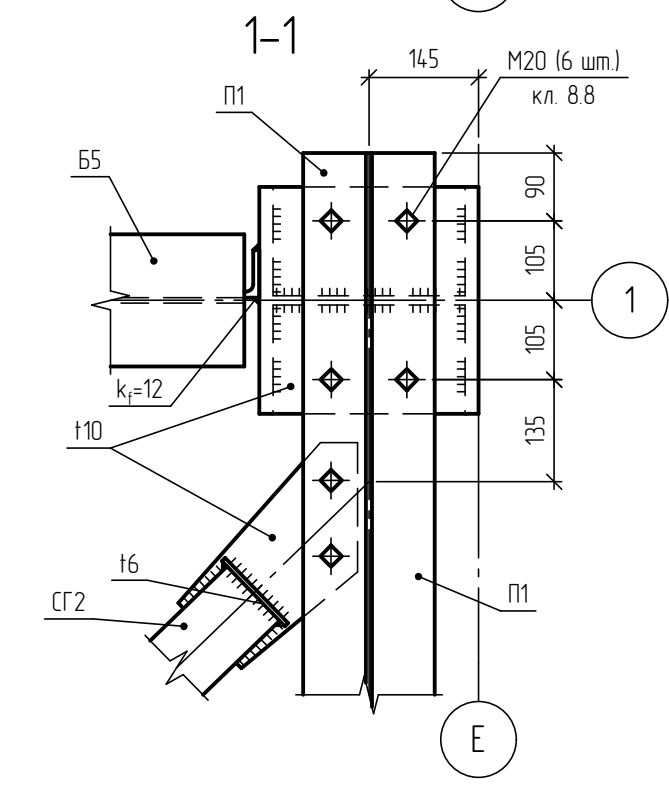
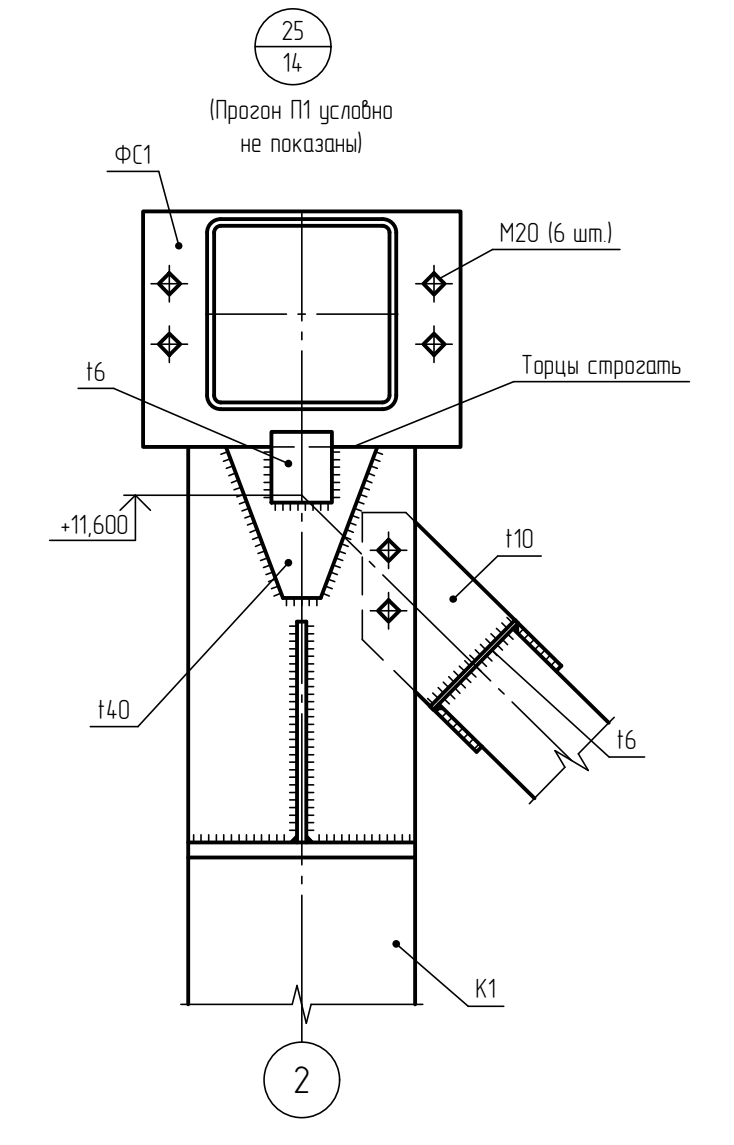
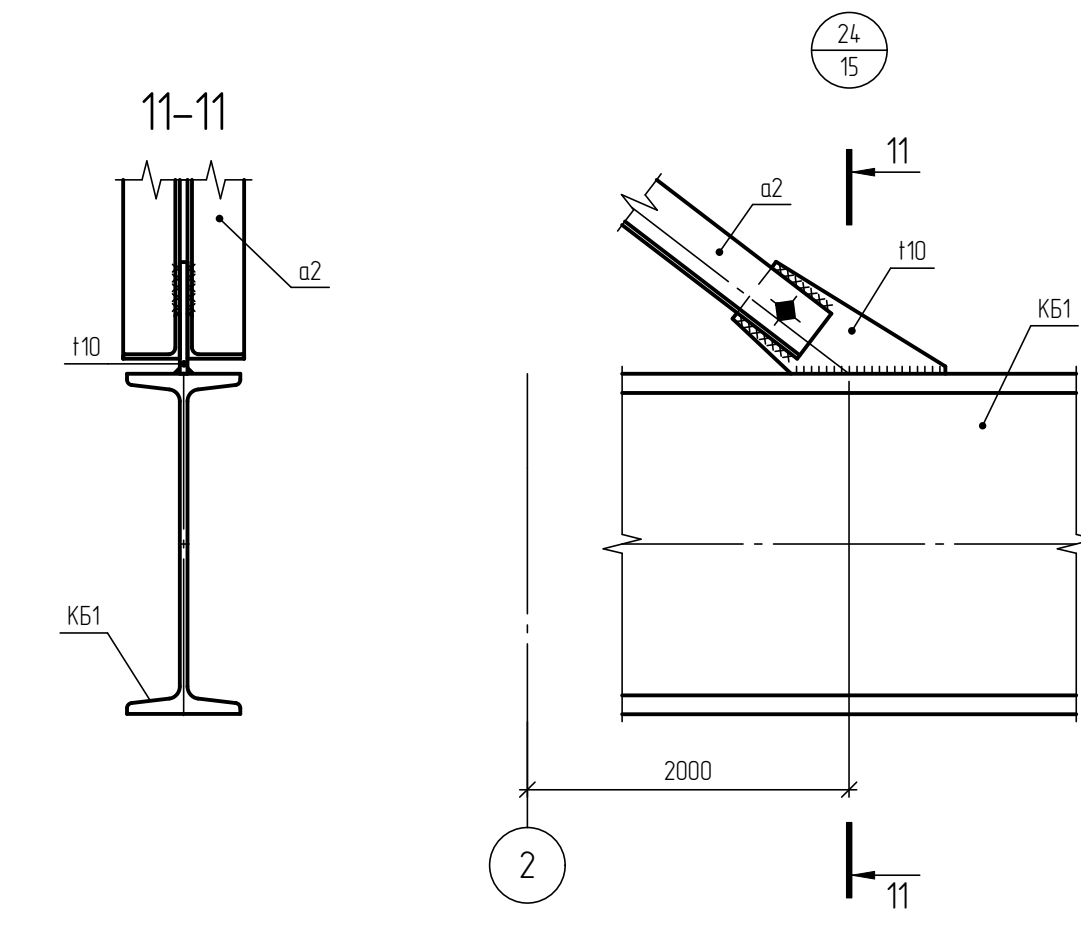
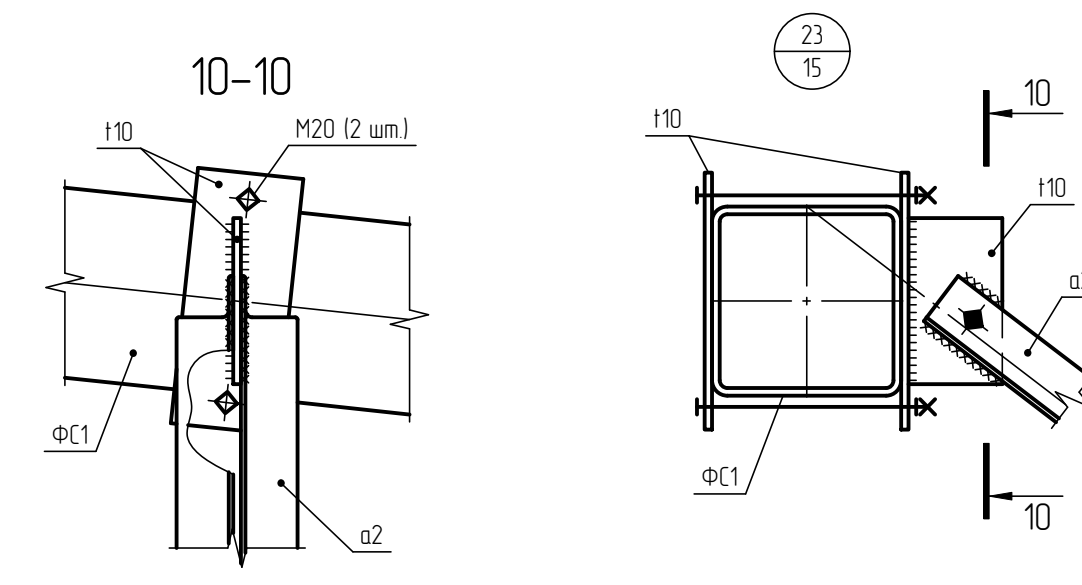
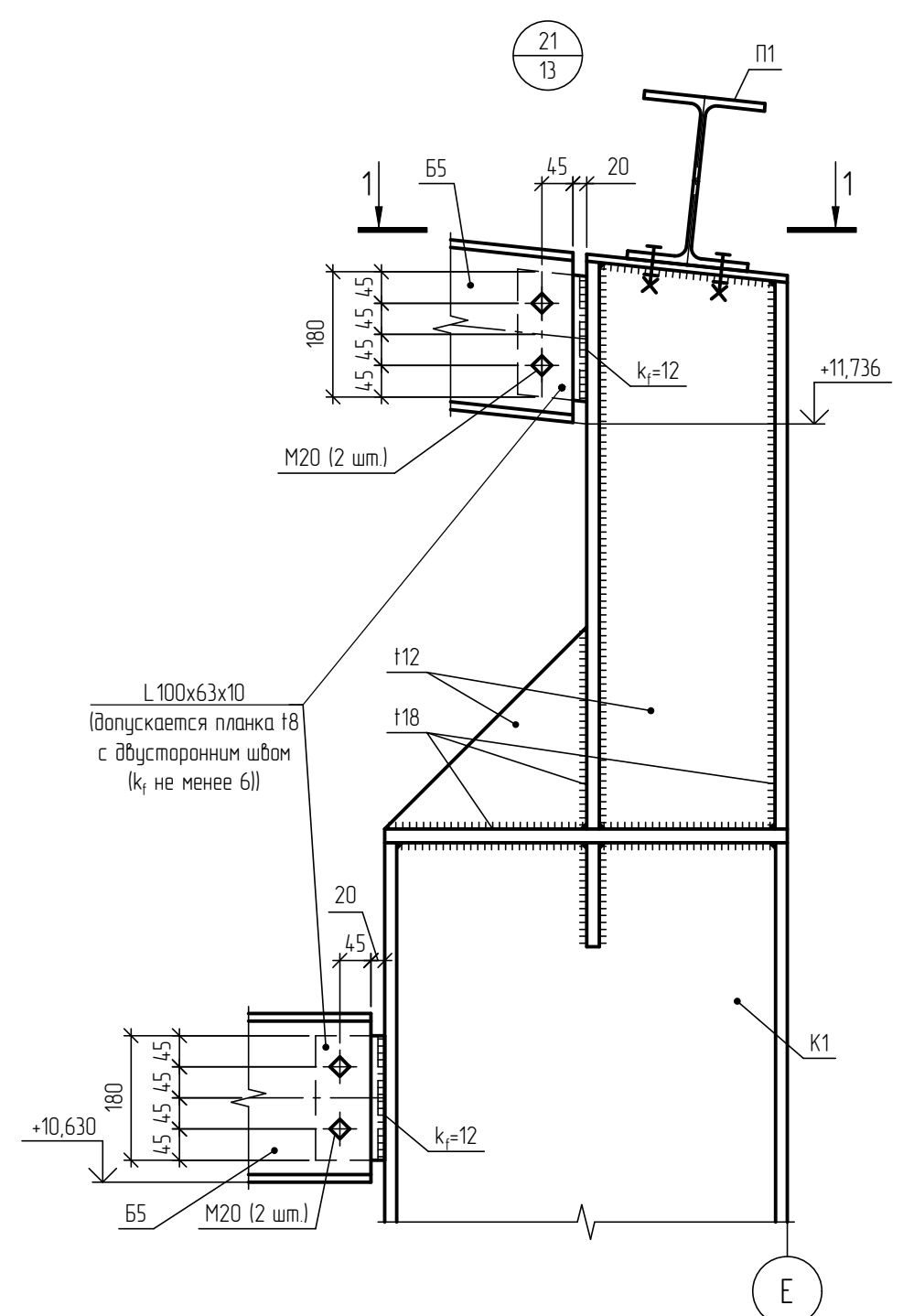
220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСчТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Коп. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Установил А.Е.			
Проверил		Установил З.Е.			
Н.контр.		Федорова О.Ф.			
Челы 6. 11					Формат А1 (84,1x594)
000 "Каирас Инжиниринг"					Лист 17



1 Ведомость элементов см на листе 7
2 Технические требования см на листе 16

Лист № 18
015-2023-ФР

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды					
в цехе ПВСуТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ»					
в городе Березники					
Изм.	Коп. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб	Установил	А.Е.			
Проверил	Установил	З.Е.			
Н. контр.	Федорова	О.Ф.			
Узлы 12-18					Стр. 18
Формат					A1 (84,1x594)



1 Видимость элементов см. на листе 7.
2 Технические требования см. на листе 16.

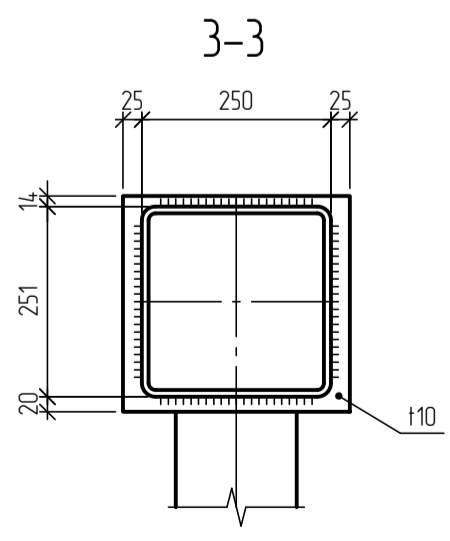
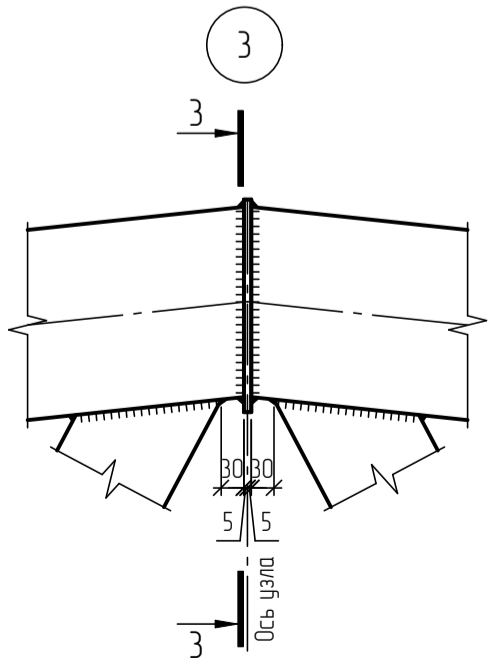
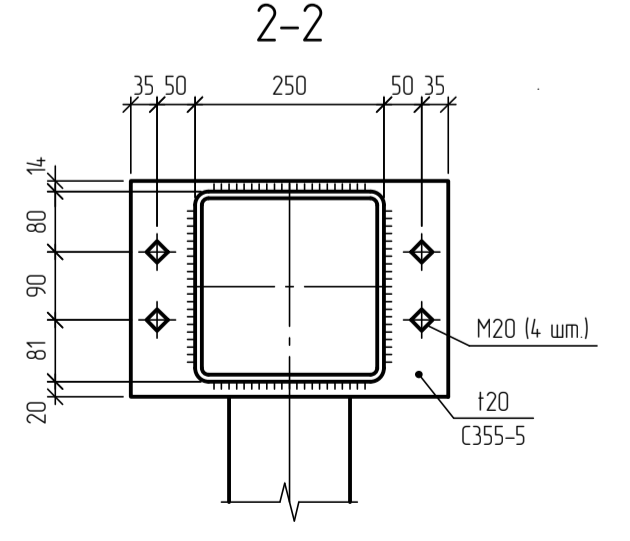
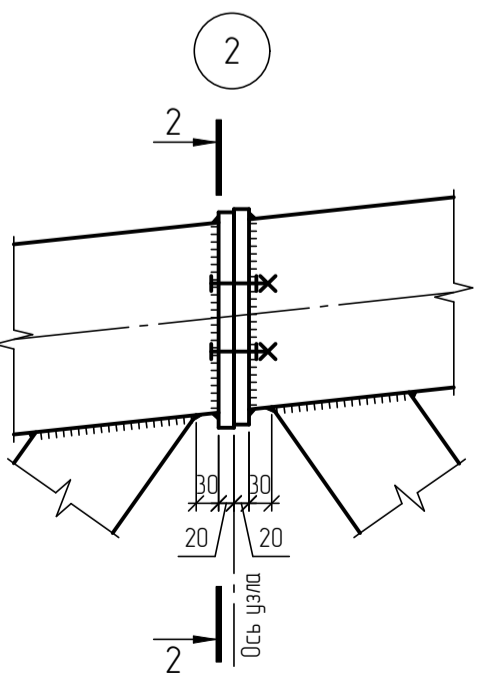
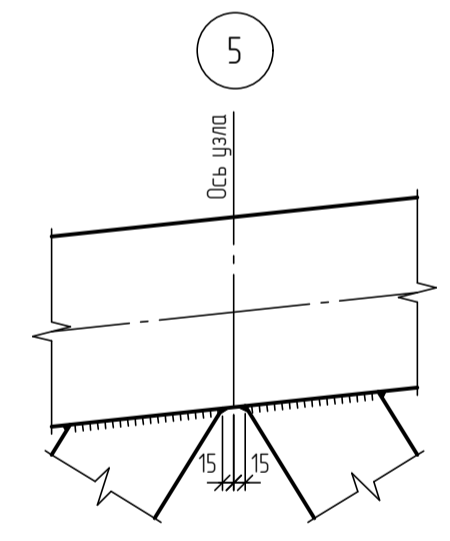
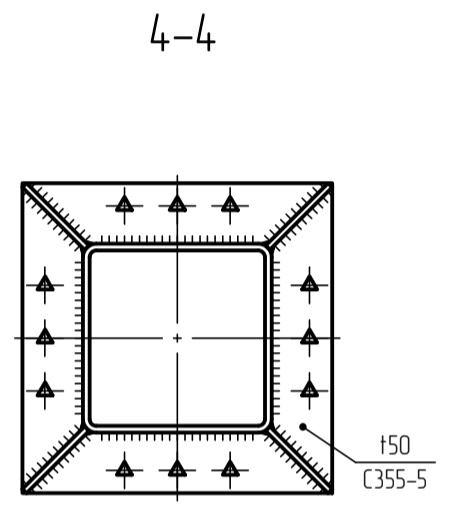
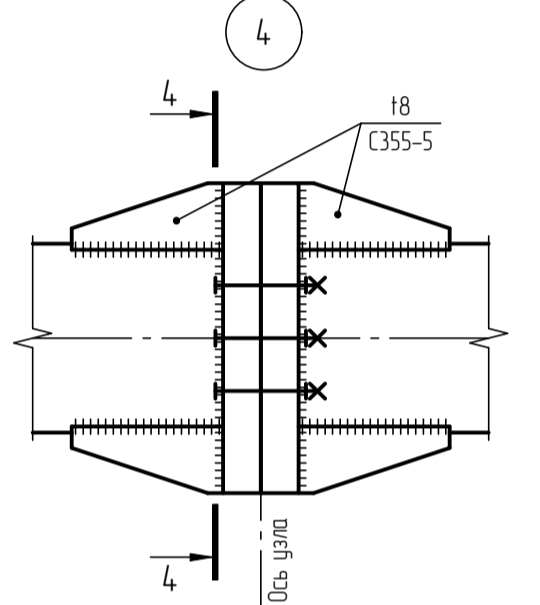
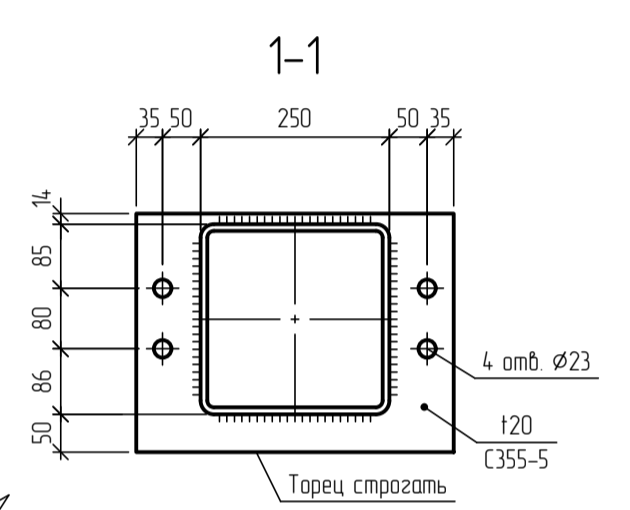
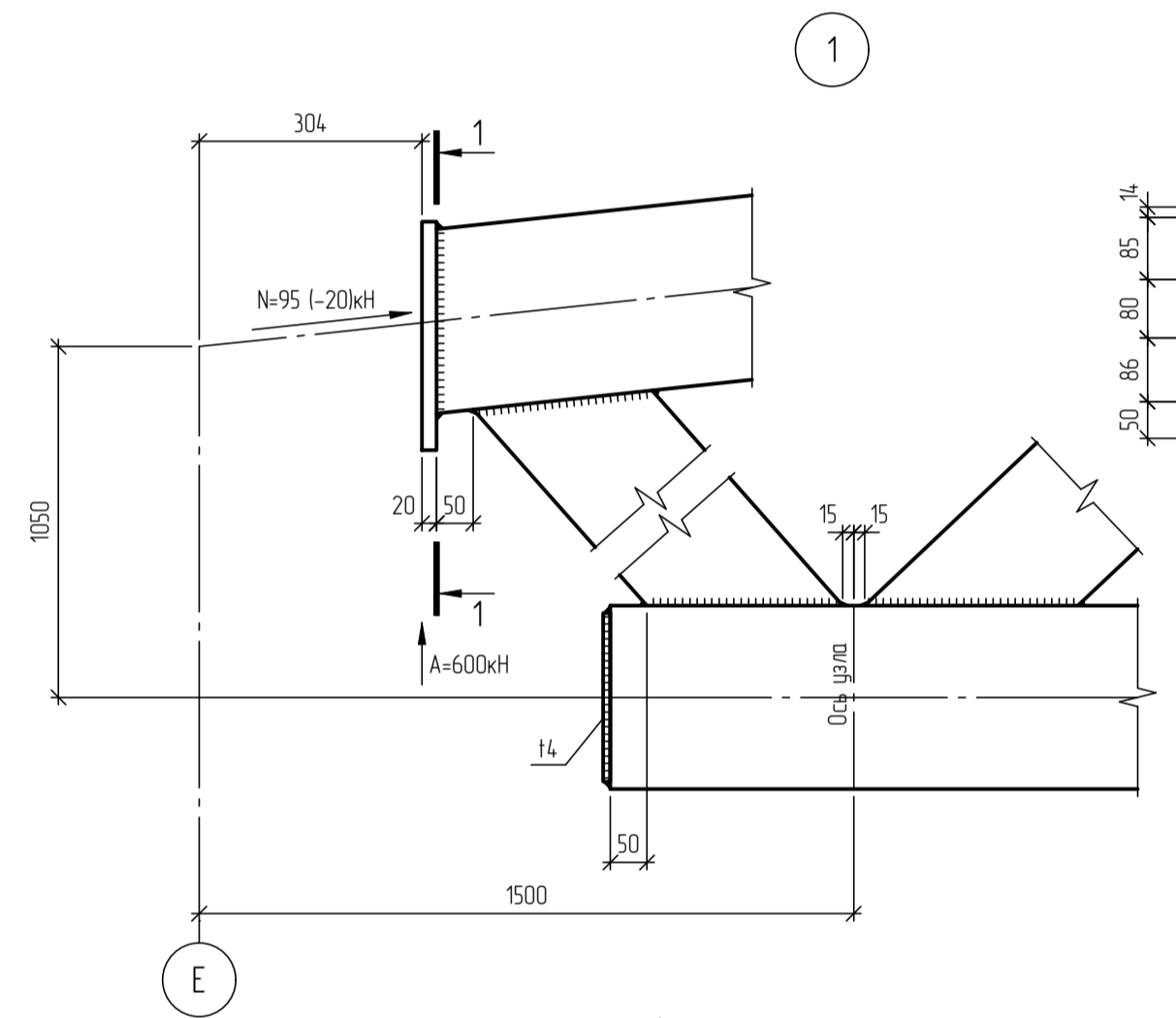
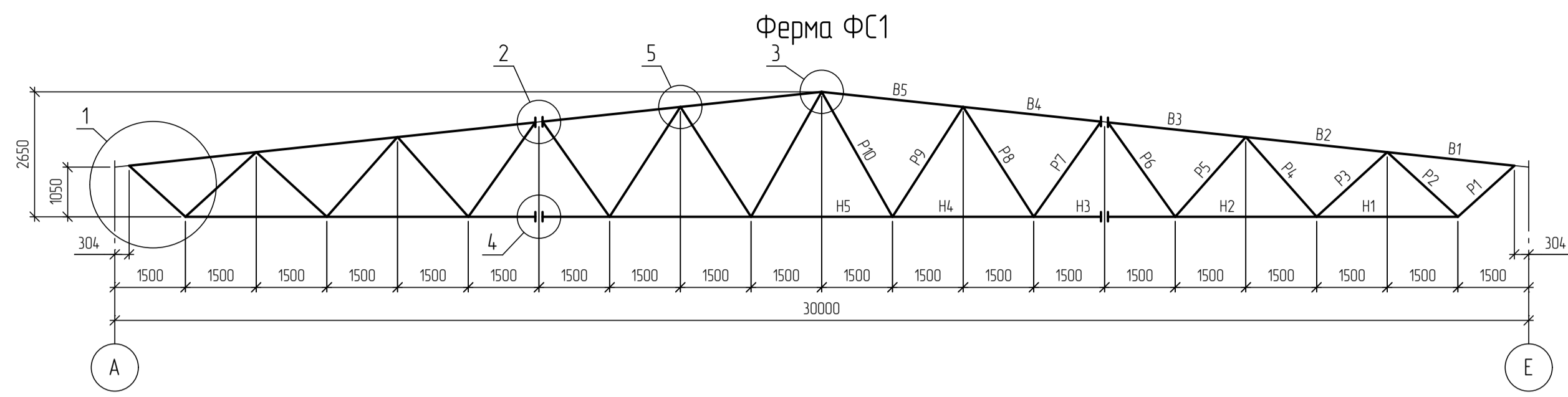
Лазлободно
Изд. № 015-2023-ЖР
Лист и дата
Взам. шиф. №

				220-516-КР1-ГЧ			
				Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВС/ТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники			
Изм.	Кол. чц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статья	Лист
Разработ	Установили	А.Е.				П	19
Проверил	Установили	З.Е.					
Н.контр.	Федорова	О.Ф.					
				Улы 19.26			
				ООО "Каурин Инжиниринг"			

Ведомость элементов

Элемент фермы	Марка	Сечение	Класс стали	N, кН	Доп. данные для расчета прикрепления раскосов				Примечание
					к нижнему поясу		к верхнему поясу		
					M, кНм	α , град	M, кНм	α , град	
Верхний пояс	B1	□250x9	С345-5	-563,0					
	B2	□250x9		-1400,0					
	B3	□250x9		-1822,0					
	B4	□250x9		-1985,0					
	B5	□250x9		-1851,0					
Нижний пояс	H1	□250x9	С345-5	1039,0					
	H2	□250x9		1639,0					
	H3	□250x9		1916,0					
	H4	□250x9		1915,0					
	H5	□250x9		1710,0					
Раскосы	P1	□200x6	С345-5	766,0	17,9	48	27,2	55	
	P2	□200x6		-725,0	8,8	43	4,0	37	
	P3	□160x4		446,0	1,7	42	4,1	48	
	P4	□160x4		-403,0	4,4	49	1,3	43	
	P5	□160x4		233,0	2,0	49	5,3	55	
	P6	□160x4	С255-4	-209,0	3,3	55	2,0	49	
	P7	□160x4		-107,0	2,3	55	3,7	61	
	P8	□160x4		167,0	1,3	58	3,7	52	
	P9	□160x4		-240,0	4,6	58	3,2	64	
	P10	□160x4		298,0	2,8	62	3,7	56	

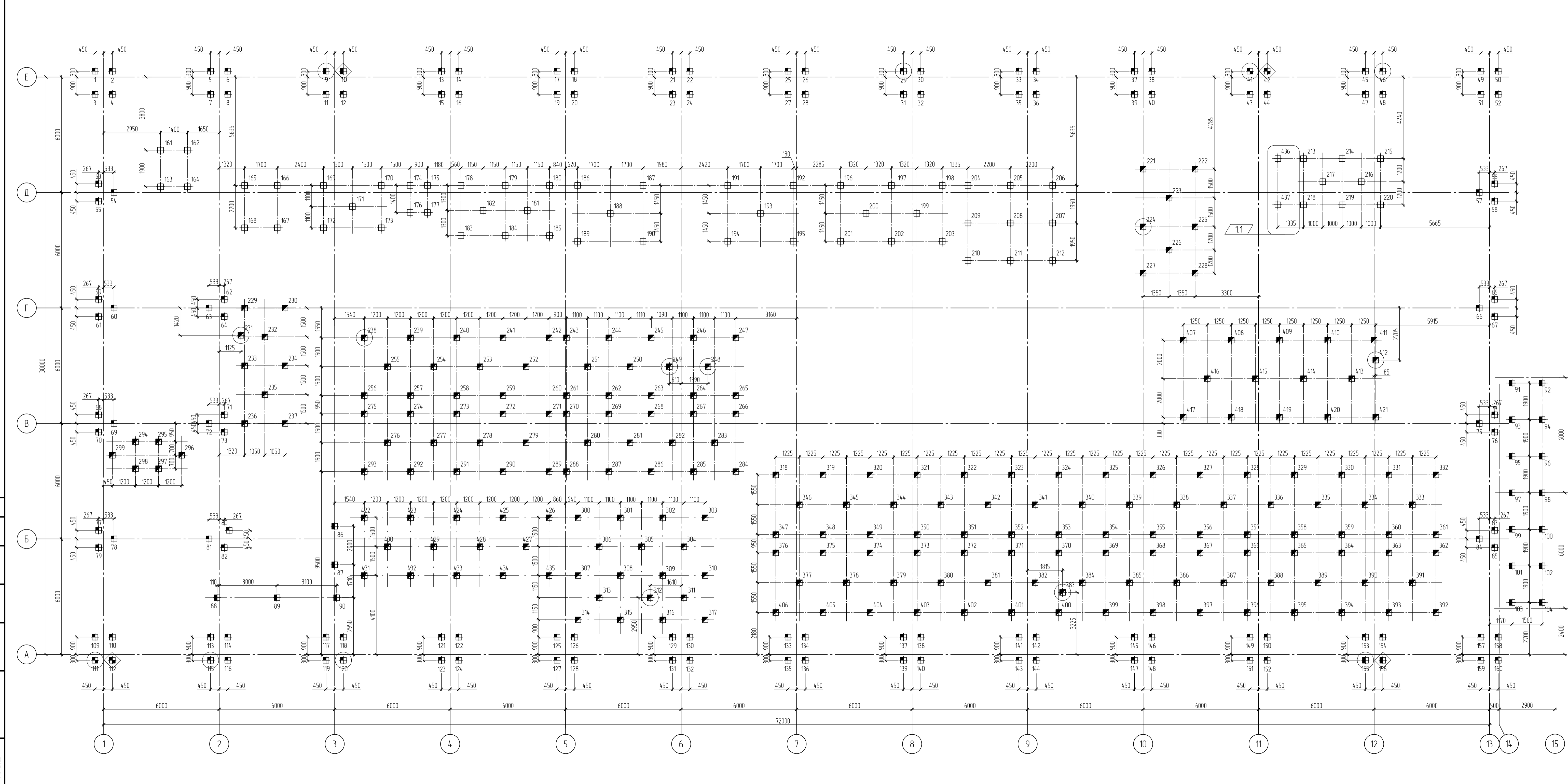
Примечание:
 1. Для нормального усилия N минус означает сжатие;
 2. Для раскосов P3 и P4 допускается применение знулосварных профилей 160x5 из стали С255-4.



- Сварные швы раскоса P1 выполнить с установочным зазором и полным проплавлением стенки профиля.
- Весь неогорелый листовый прокат - сталь С245-4.
- Класс прочности всех неогорелых болтов - 5.6.
- Забойскую сварку выполнить сварочной проволокой Sv-08Г2С в среде углекислого газа. Конструкция сварных соединений определять при разработке чертежей КМД и КМД.
- В соответствии с разделом 6.5 ГОСТ 21502-2016 размеры сварных швов определять при разработке чертежей КМД.
- В соответствии с разделом 6.5 ГОСТ 21502-2016 расстановку болтов и определение их количества и в указанных случаях класса прочности выполнить при разработке чертежей КМД. В указанных случаях расстояние между осями болтов и от оси болта до края элемента и количество болтов принять не менее указанного на чертежах узлов. Любое отступление от указанного правила осуществляется по согласованию проектной организации.
- В соответствии с разделом 6.5 ГОСТ 21502-2016 толщины пластин и их размеры (ребра жесткости, фланцев и стыковочных пластин) определять при разработке чертежей КМД, но принять не менее указанного в чертежах узлов. В подтвержденных расчетом случаях уменьшение толщины пластин осуществляется по согласованию проектной организации.

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
1	-	Зам	44-23	09.08.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Уставаши А.Е.				
Проверил	Уставаши З.Е.				
Н контр.	Федорова О.Ф.				
					Лист 20
Ферма ФС1					ООО "Каїрос Инжиниринг"

Создано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 015-2023-КР



Условные обозначения

- 27 - Глубина подошвы слоя справа, слева высотная отметка, м
- 30 - Места отбора проб грунта с ненарушенной структурой, глубина отбора, м
- 40 - Места отбора проб грунта с нарушенной структурой, глубина отбора, м
- 222 - Установившийся уровень подземных вод, глубина залегания справа, высотная отметка, и дата замера слева
- 1 - Места отбора проб воды, номер пробы
- Глубина скважины справа, слева абсолютная отметка

- 1 - насыщенный грунт
- 2 - глина
- 3 - песок средней крупности
- 0 0 - включения гальки и гравия
- органические включения

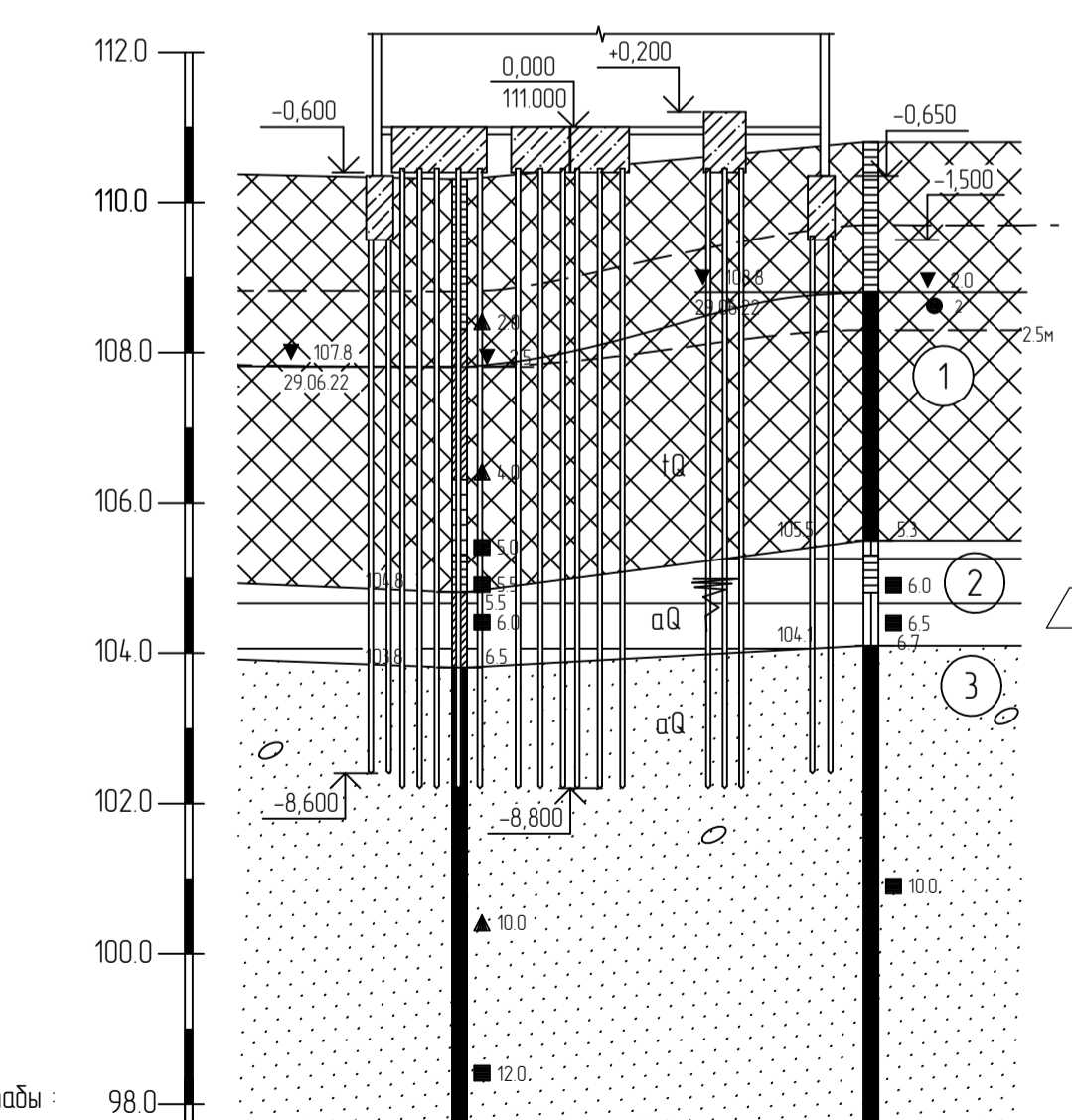
Консистенция глинистых грунтов

- твердая
- тугопластичная
- мягкопластичная

Степень влажности глинистых грунтов, песков и коренных пород

- малой степени водонасыщения
- насыщенный водой

Инженерно-геологический разрез



Масштабы:
гориз 1:500
верт 1:100

Намер скважины	с-5	сз-5	с-2	сз-4
Отметка устья, м	110.31	110.31	110.80	110.80
Расстояние, м	27.50			

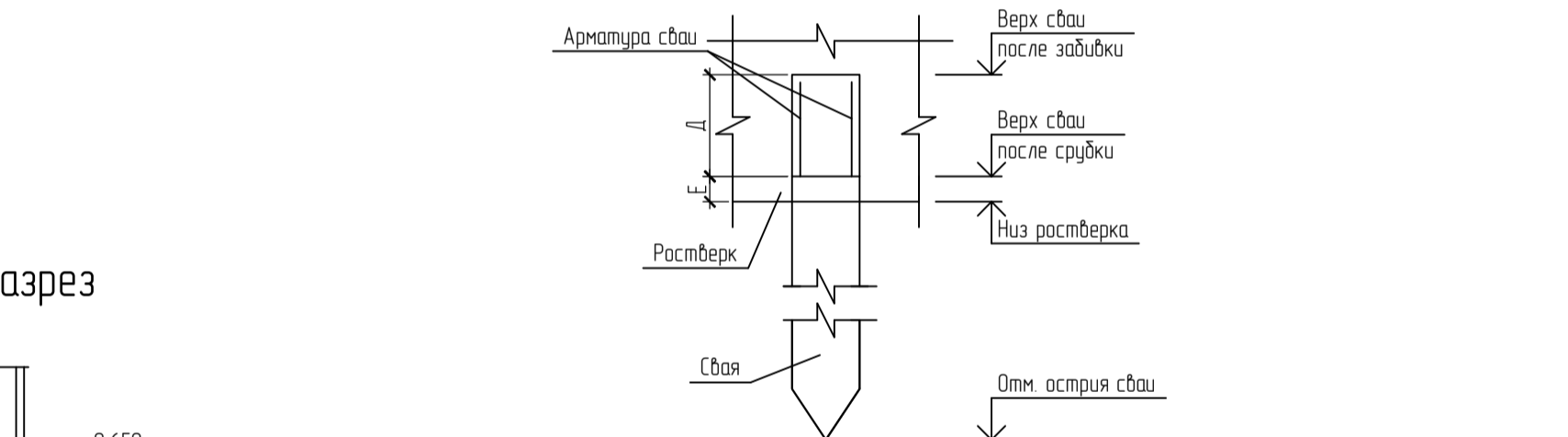
Спецификация к схеме расположения скважин

Условн. обозн.	Номера скваж. на схеме	Обозначения	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед. кз.	Примечание
□	1-8, 11-10, 13-85, 109-110, 113-84, 157-160	Серия 10111-10 б.1	Ф90ЭФ-Ф С90 30-8 Л	129	1830	
□	9-10, 86-104, 155-156	Серия 10111-10 б.1	Ф90ЭФ-Ф С90 30-6 Л	23	2050	
□	41-42, 111-112	Серия 10111-10 б.1	Ф90ЭФ-Ф С90 30-8 Л	4	2050	
□	161-162, 161-437	Серия 10111-10 б.1	Ф90ЭФ-Ф С90 30-6 Л	217	2050	

Таблица отметок скважин

Номера скваж. на схеме	Верх скваж. после заделки (м)	Верх скваж. после срыбки (м)	Низ растерки (м)	Отметка остря скваж. (м)	Ø (мм)	Е (мм)
1-8, 11-10, 13-85, 109-110, 113-84, 157-160	-0.600 (по 0.000)	-1.450 (по 0.550)	-1.500 (по 0.500)	-8.600 (по 2.400)	850	50
86-104	0.000 (по 0.000)	-0.350 (по 0.600)	-0.400 (по 0.600)	-9.000 (по 2.000)	350	50
9-10, 41-42, 111-112, 155-156	0.400 (по 0.400)	-1.450 (по 0.550)	-1.500 (по 0.500)	-8.600 (по 2.400)	1850	50
161-220, 436, 437	0.200 (по 0.200)	-0.350 (по 0.650)	-0.400 (по 0.600)	-8.800 (по 2.200)	550	50
220-435	0.200 (по 0.200)	-0.550 (по 0.450)	-0.600 (по 0.400)	-8.800 (по 2.200)	750	50

Деталь заделки скважин



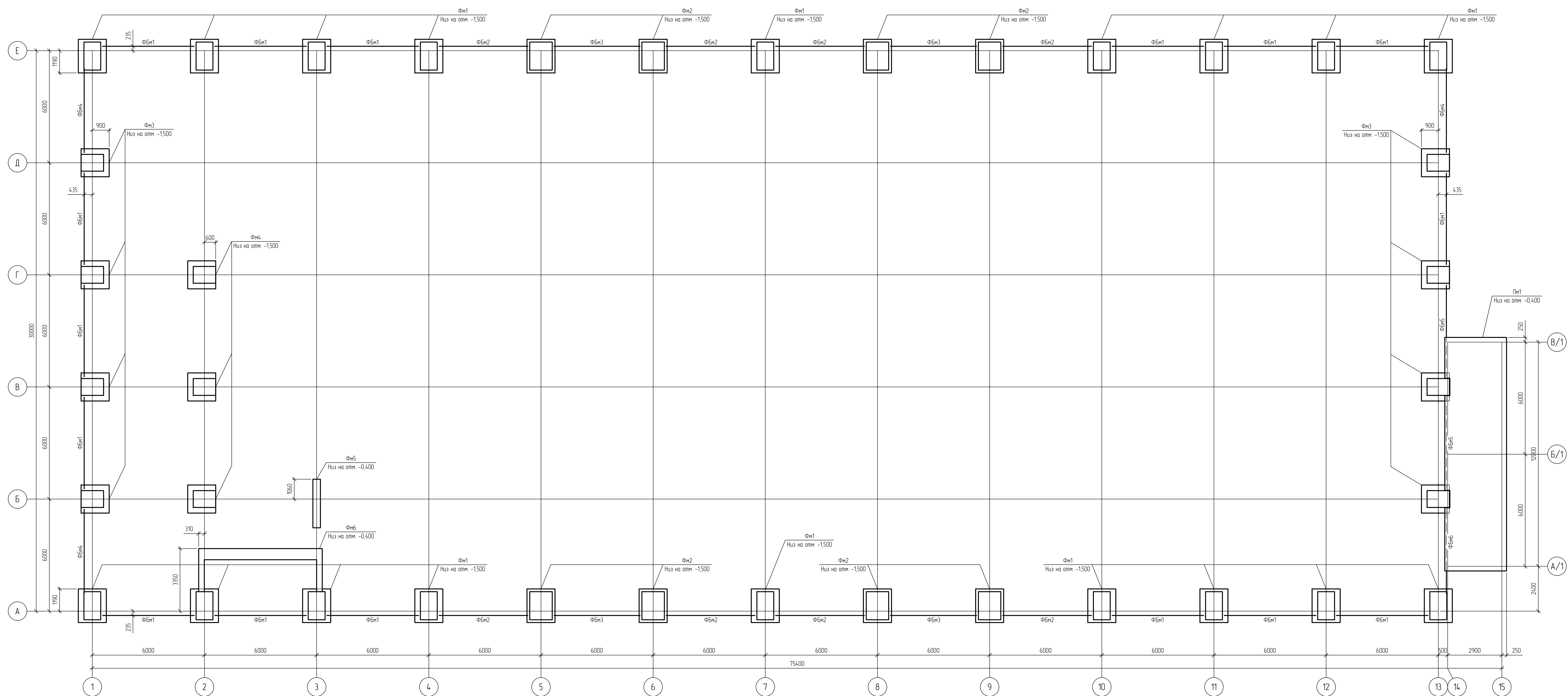
1. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00
2. До начала массового заделки скважин произвести динамические испытания скважин № 9, 10, 41, 42, 111, 112, 155, 156, 216, 231, 238, 248, 249, 312, 383, 412 (на плане скваж. отмечены 1) и испытать горизонтальной статической нагрузкой скважин № 10, 42, 124, 156 (на плане скваж. отмечены 1). Заделку скважин предназначенных для динамических испытаний, осуществить в предварительно пробуренные до отметки низа растерки скважины диаметром 600мм. Испытание осуществлять после погружения на проектные отметки. Испытания горизонтальной статической нагрузкой скважин осуществлять после отпрыки котлованов до отметки низа растерки.
3. Скважины погружать в лифтерные скважины диаметром 250 мм. Глубины лифтерных скважин принять на 1 метр менее глубины погружения скважин.
4. Скважины из бетона класса В25, марки М400 по серии 10111-10 вын.1
5. Несущая способность скважин на вертикальную нагрузку 600 кН.
6. Заделку скважин осуществлять дизель-молотом с ударной частью 2,5м. При применении другого оборудования необходимо осуществлять мониторинг за окружающей застройкой в период погружения скважин.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Крылов И.А.				
Проверил	Иванов Д.С.				
Н.контр.	Федорова О.Ф.				

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВС/ТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Статус	Лист	Листов			
П	21				
Схема расположения скважин					
ООО «Каирис Инжиниринг»					

Лист № подл. 015-2023-КР1
Изм. № док. 44-23
Подп. 09.08.23
Дата

Схема расположения фундаментов
под строительные конструкции



Спецификация к схеме расположения фундаментов под строительные конструкции

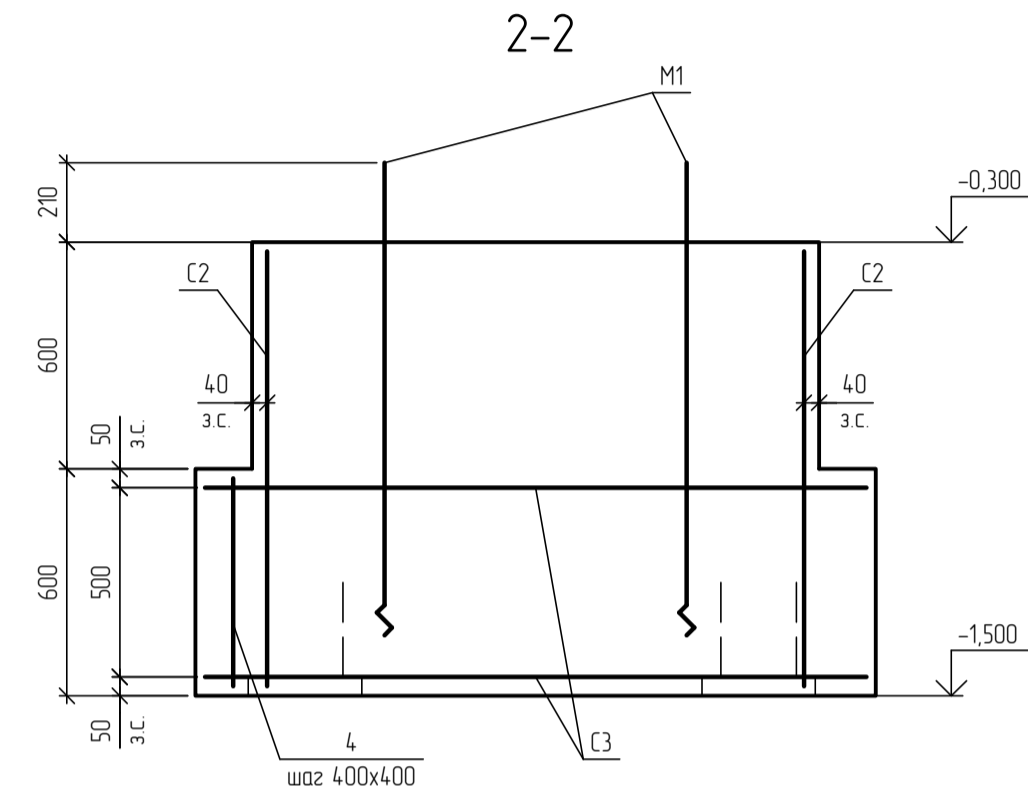
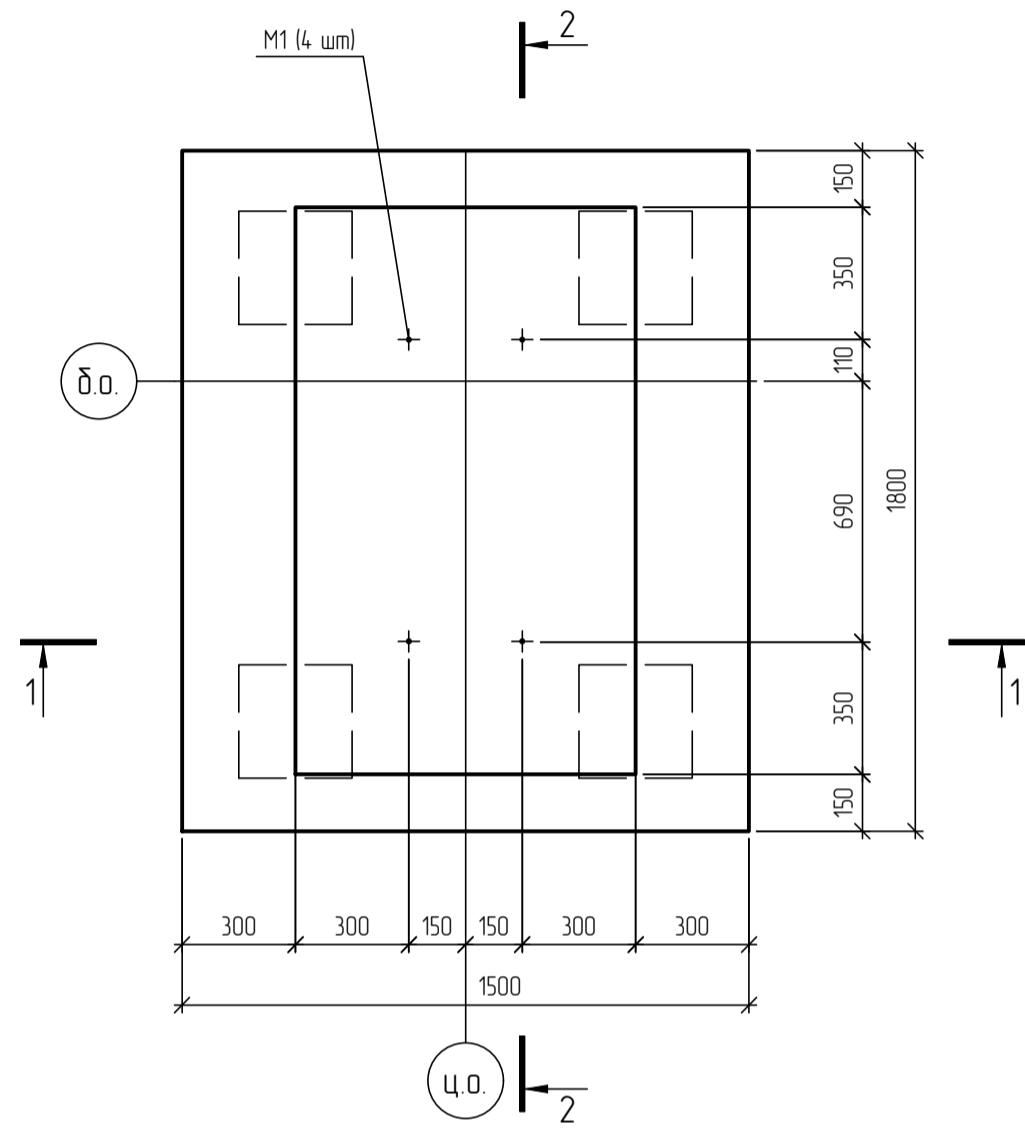
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз	Примечание
Фн1	Лист 23	Фундамент Фн1	16		
Фн2	Лист 24	Фундамент Фн2	8		
Фн3	Лист 25	Фундамент Фн3	8		
Фн4	Лист 25	Фундамент Фн4	3		
Фн5	Лист 26	Фундамент Фн5	1		
Фн6	Лист 26	Фундамент Фн6	1		
Пн1	Лист 27	Плита Пн1	1		
ФБн1	Лист 28	Фундаментная балка ФБн1	16		
ФБн2	Лист 28	Фундаментная балка ФБн2	8		
ФБн3	Лист 28	Фундаментная балка ФБн3	4		
ФБн4	Лист 28	Фундаментная балка ФБн4	3		
ФБн5	Лист 28	Фундаментная балка ФБн5	2		
ФБн6	Лист 28	Фундаментная балка ФБн6	1		

По осм 1, 13, А, Е выполнить сплошные траншеи до отметки -1,700. Под плитой Пн1 выполнить котлован до отметки -2,000. Обратные засыпки траншей и котлована до низа бетонной подготовки, а также засыпку пазух фундаментов осуществлять местным непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

И.А. М.Р. 015-2023-040
Лист 22 из 22
Формат А2х3 (126х594)

И.А. М.Р. 015-2023-040					Лист 22 из 22			Формат А2х3 (126х594)	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ	Установил	А.Е.							
Проверил	Установил	З.Е.							
Исполн.	Выполнил	О.Ф.							
						220-516-КР1-ГЧ			
						Строительство установки частичного обезвреживания воды в цехе ПВС/ГК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники			
						000 "Каирас Инжиниринг"			

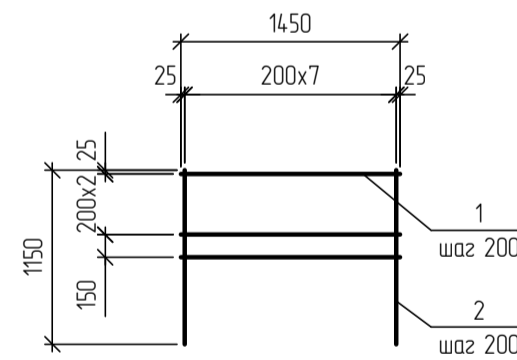
Фундамент ФМ1



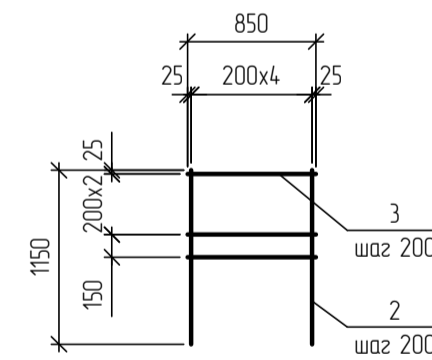
Спецификация на фундамент ФМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
C1	Данный лист	Сетка C1	2	13.32	
C2	Данный лист	Сетка C2	2	8.14	
C3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12A500С-200 175x145 25 / 12A500С-200	2	24.0	
M1		Болт 11М48x1250 09Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012	4	22.38	
<u>Детали</u>					
4		Пруток 12-A500С ГОСТ 34028-2016 L=550	20	0.49	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0.34		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	2.43		м ³

Сетка C1

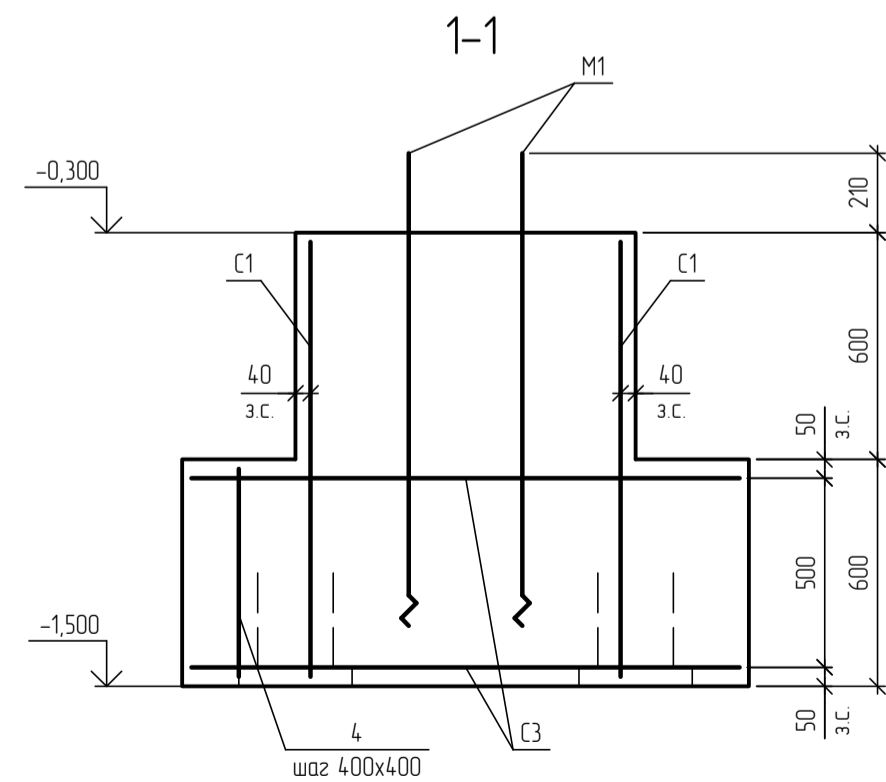


Сетка C2



Спецификация на сетки C1 и C2

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
C1	1	Пруток 12-A500С ГОСТ 34028-2016 L=1450	4	1.29	13.32
	2	Пруток 12-A500С ГОСТ 34028-2016 L=1150	8	1.02	
C2	2	Пруток 12-A500С ГОСТ 34028-2016 L=1150	5	1.02	8.14
	3	Пруток 12-A500С ГОСТ 34028-2016 L=850	4	0.76	



- Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять таким образом, чтобы она выступала за грани подошвы на 100мм.
- Стержни поз. 1, 2 и 3 между собой и стержни поз. 4 с сетками C3 соединять швом ГОСТ 14098-2014-K1-Km (допускается шов ГОСТ 14098-2014-K3-Pn).
- Соприкасающиеся с грунтом поверхности фундамента обмазать материалом ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) по ТУ 775-018-17925162-2004 за два раза по подготовленной битумным праймером ТЕХНОНИКОЛЬ №3 по ТУ 5775-042-17925162-2006 поверхности.
- Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Уставаши А.Е.				
Проверил	Уставаши З.Е.				
Н.контр.	Федорова О.Ф.				

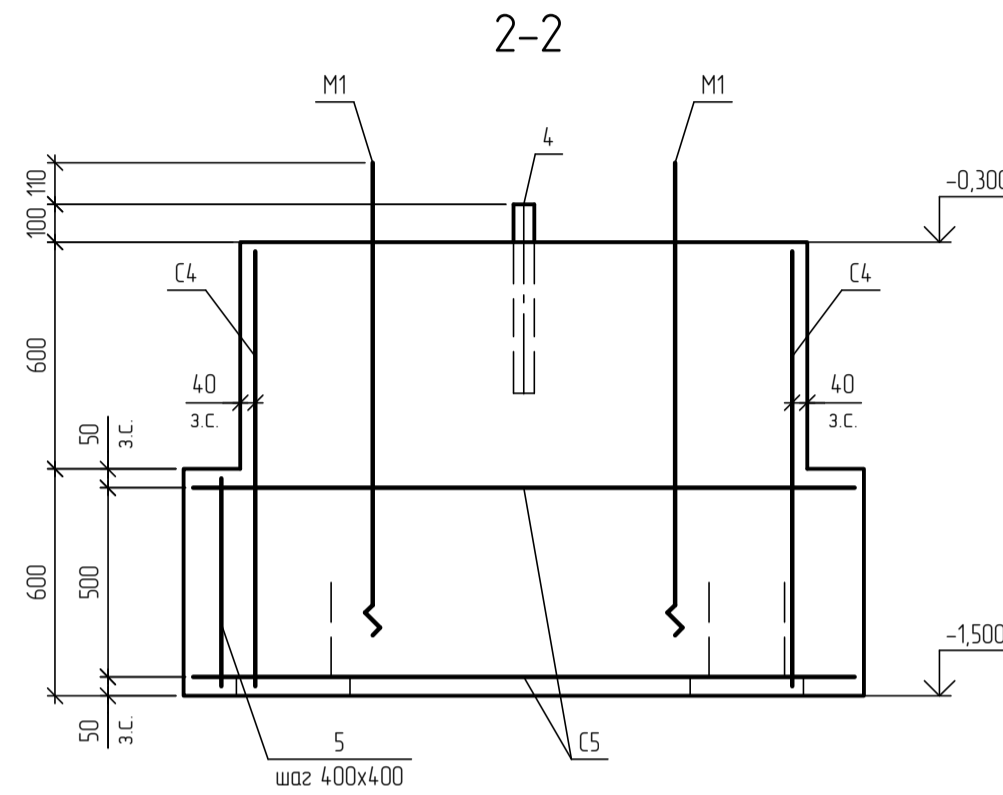
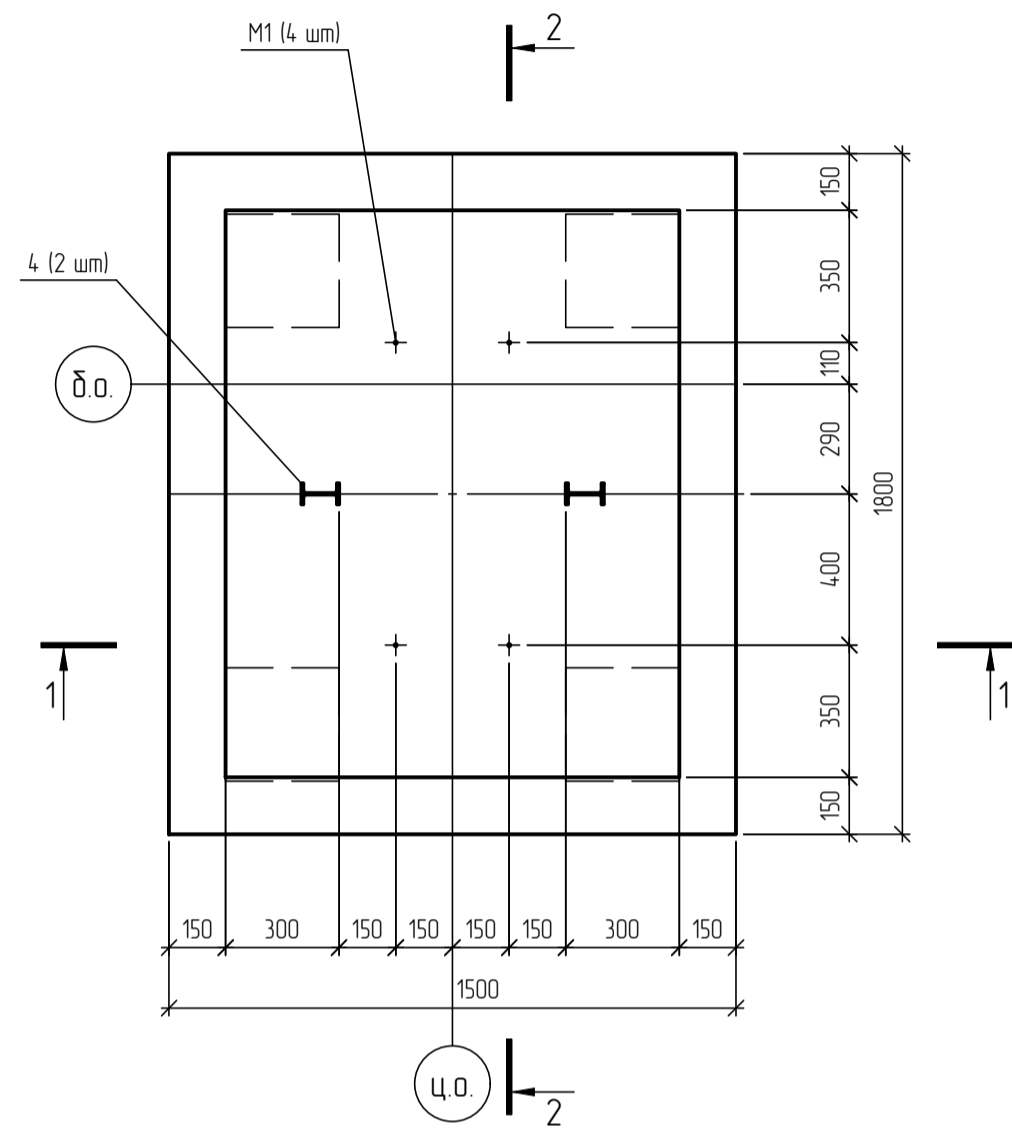
Лист 23

Фундамент ФМ1

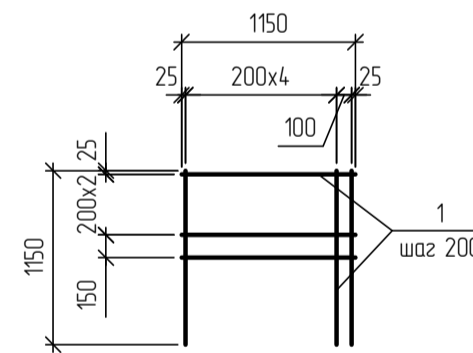
ООО "Каирос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР
 Подп. и дата: 015-2023-КР
 Взам. инв. №: 015-2023-КР

Фундамент ФМ2



Сетка С4



Спецификация на сетки С4

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
С4	1	Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=1150	10	102	1020

Спецификация на фундамент ФМ2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
С1	Лист 23	Сетка С1	2	13.32	
С4	Данный лист	Сетка С4	2	10.20	
С5	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200 175x145 25 / 12А500С-200 175	2	24.0	
М1		Болт 11М48x1250 О9Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012	4	22.38	
<u>Детали</u>					
4		Двутавр 10Б1 ГОСТ Р 57837-2017 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=500	2	4.05	
5		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=550	25	0.49	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0.34		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	2.7		м³

- Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять таким образом, чтобы она выступала за грани подошвы на 100мм.
- Стержни поз. 1 между собой и стержни поз. 5 с сетками С5 соединять швом ГОСТ 14098-2014-К1-Кп (допускается шов ГОСТ 14098-2014-К3-Рп).
- Соприкасающиеся с грунтом поверхности фундамента обмазать материалом ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) по ТУ 775-018-17925162-2004 за два раза по подготовленной битумным праймером ТЕХНОНИКОЛЬ №3 по ТУ 5775-042-17925162-2006 поверхности.
- Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Уставаши А.Е.			
Проверил		Уставаши З.Е.			
Н контр.		Федорова О.Ф.			

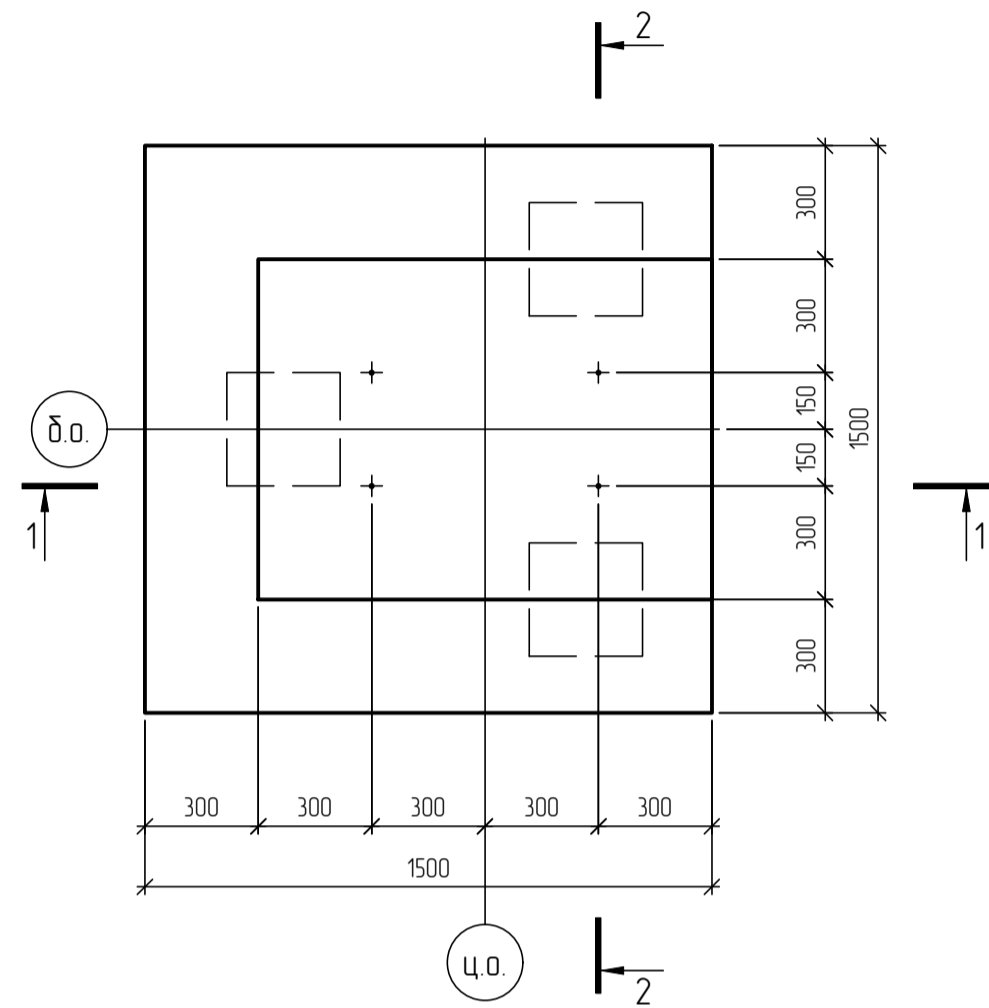
Листов 24

Фундамент ФМ2

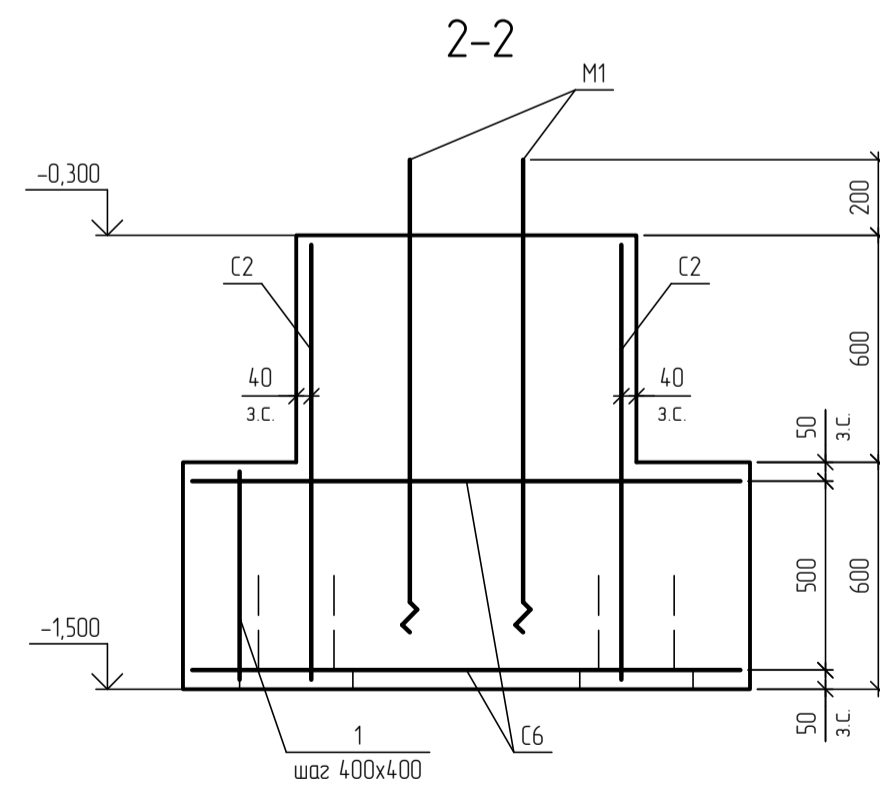
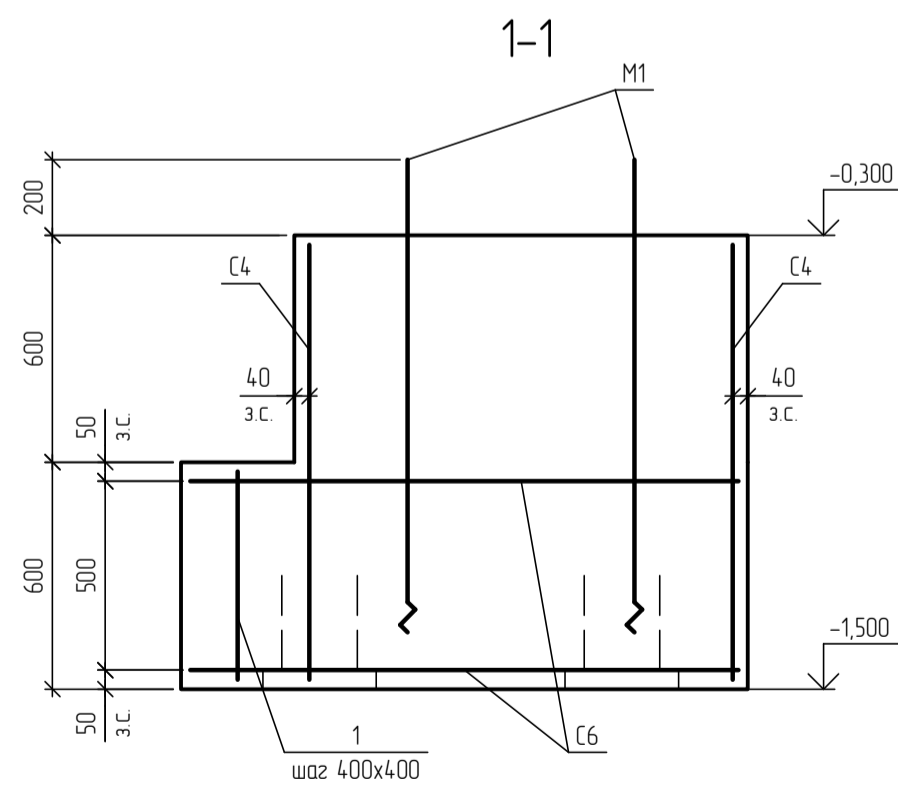
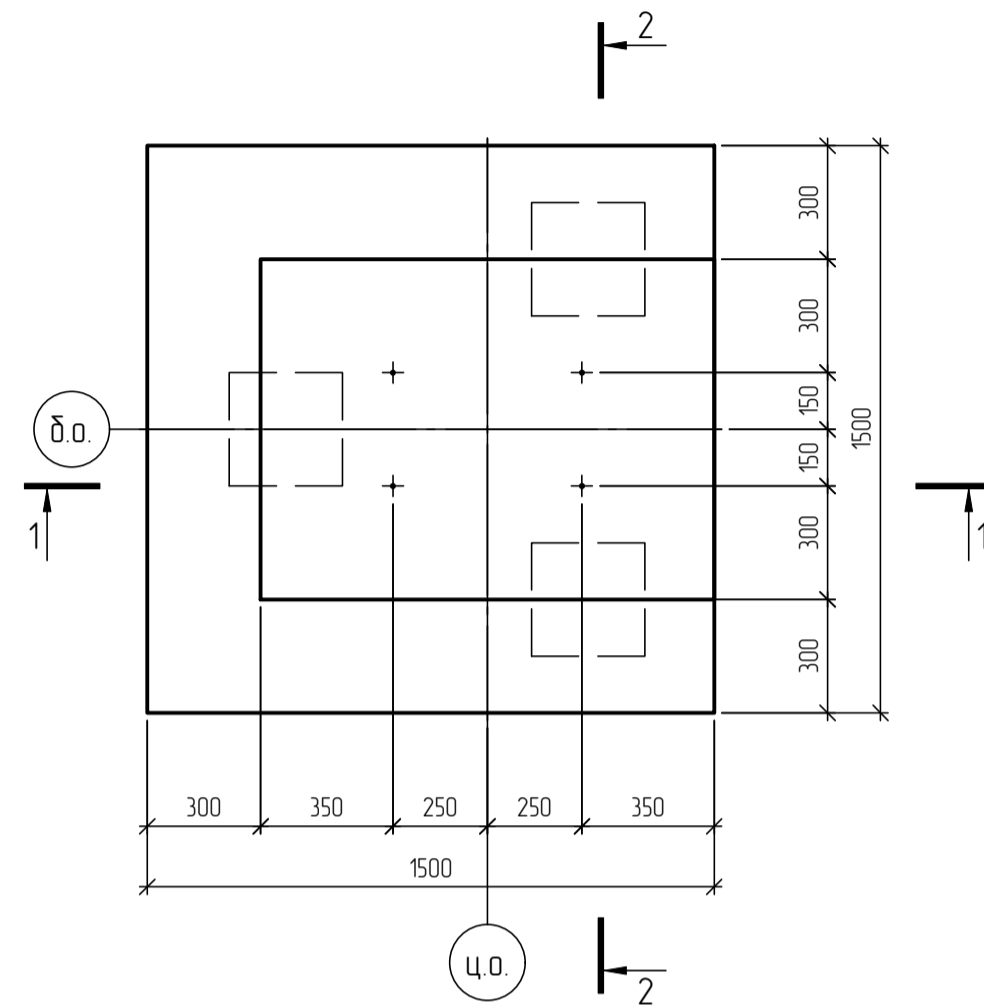
ООО "Каїрос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР
 Подп. и дата:
 Взам. инв. №

Фундамент ФМ3



Фундамент ФМ4



Спецификация на фундаменты ФМ3 и ФМ4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундамент ФМ3					
<u>Сборочные единицы</u>					
С1	Лист 23	Сетка С2	2	8.14	
С4	Лист 24	Сетка С4	2	10.20	
С6	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200 12А500С-200 14.5x14.5	2	20.60	
М1		Болт 1.1М4.8x1250 09Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012	4	22.38	
<u>Детали</u>					
1		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=550	16	0.49	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0.29		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	2.00		м ³
Фундамент ФМ4					
<u>Сборочные единицы</u>					
С1	Лист 23	Сетка С2	2	8.14	
С4	Лист 24	Сетка С4	2	10.20	
С6	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С 12А500С-200 12А500С-200 14.5x14.5	2	20.60	
М1		Болт 1.1М4.8x1250 09Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012	4	22.38	
<u>Детали</u>					
1		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=550	16	0.49	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0.29		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	2.00		м ³

- Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять таким образом, чтобы она выступала за грани подошвы на 100мм.
- Стержни поз. 1 с сетками С6 соединять швом ГОСТ 14098-2014-К1-Кт (допускается шов ГОСТ 14098-2014-К3-Рп).
- Соприкасающиеся с грунтом поверхности фундамента обмазать материалом ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) по ТУ 775-018-17925162-2004 за два раза по подготовленной дитумным праймером ТЕХНОНИКОЛЬ №3 по ТУ 5775-042-17925162-2006 поверхности.
- Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

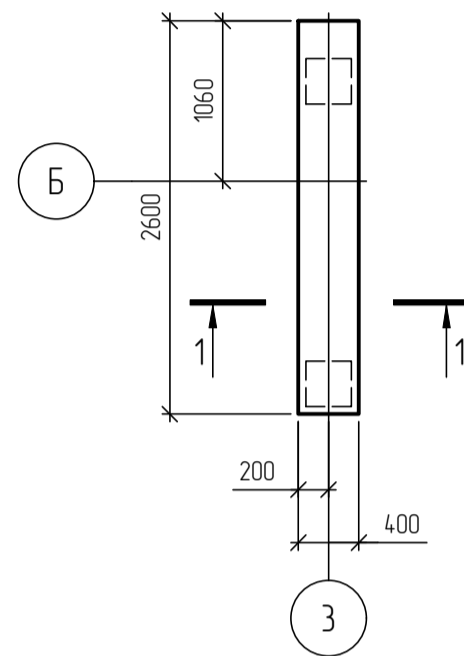
220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Уставаши А.Е.				
Проверил	Уставаши З.Е.				
Н контр.	Федорова О.Ф.				
Фундаменты ФМ3 и ФМ4				Лист	Листов
				П	25
				ООО "Каїрос Инжиниринг"	

Создано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 015-2023-КР

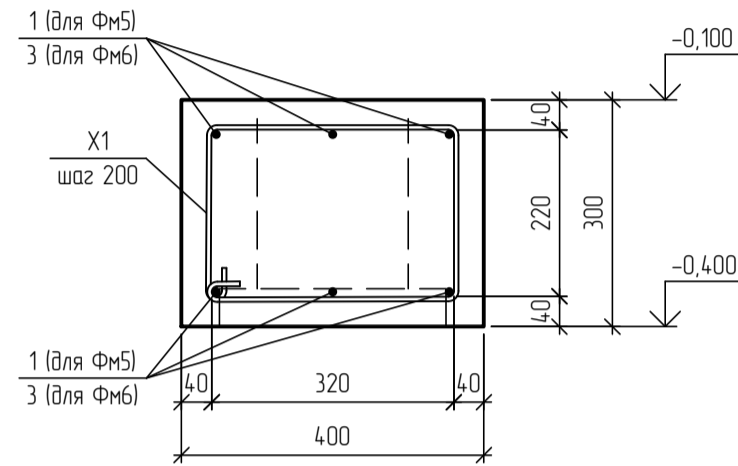
Спецификация на фундаментные балки ФМ5, ФМ6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундамент ФМ5					
<i>Детали</i>					
1		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=2550	6	2.26	
X1		Пруток 6-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1400	14	0.31	
<i>Материалы</i>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0.17		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	0.31		м ³
Фундамент ФМ6					
<i>Детали</i>					
2		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=6560	8	5.83	
3		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016 L=2260	12	2.01	
X1		Пруток 6-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1400	18	0.31	
X2		Пруток 6-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1600	34	0.36	
<i>Материалы</i>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0.75		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	1.6		м ³

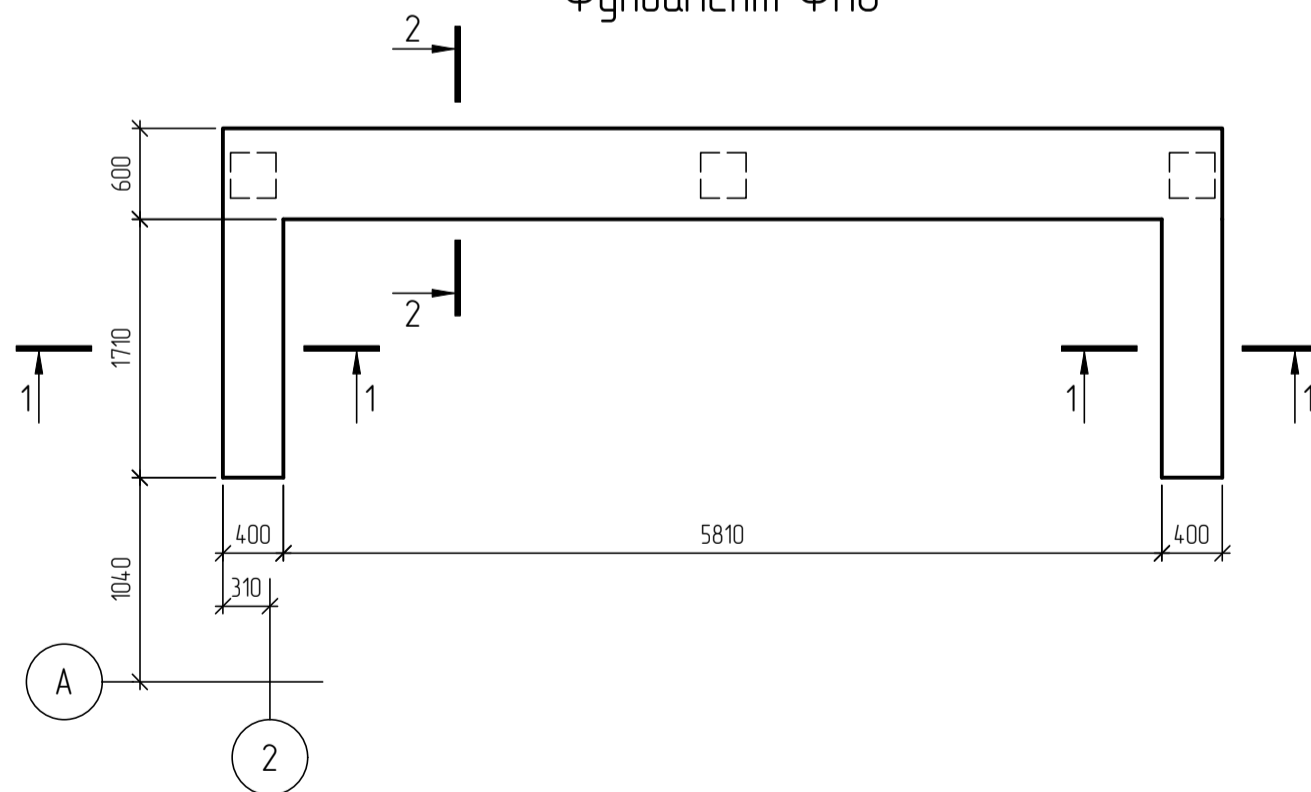
Фундамент ФМ5



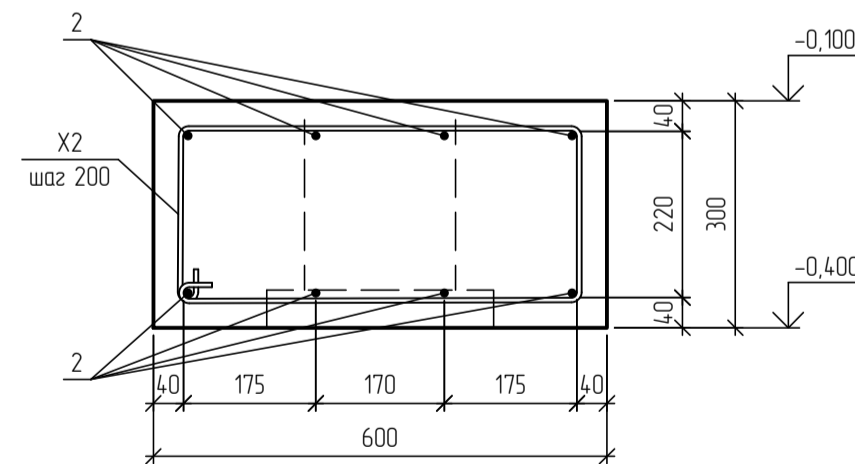
1-1



Фундамент ФМ6



2-2



- Под подошвой фундамента выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять таким образом, чтобы она выступала за грани подошвы на 100мм.
- Элементы армирования между собой соединять отожженной вязальной проволокой (допускается соединения швами ГОСТ 14098-2014-К1-Кт или ГОСТ 14098-2014-К3-Рп).
- Соприкасающиеся с грунтом поверхности фундамента обмазать материалом ТЕХНОНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) по ТУ 775-018-17925162-2004 за два раза по подготовленной битумным праймером ТЕХНОНИКОЛЬ №3 по ТУ 5775-042-17925162-2006 поверхности.
- Обратную засыпку пазух фундамента осуществлять непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

220-516-КР1-ГЧ

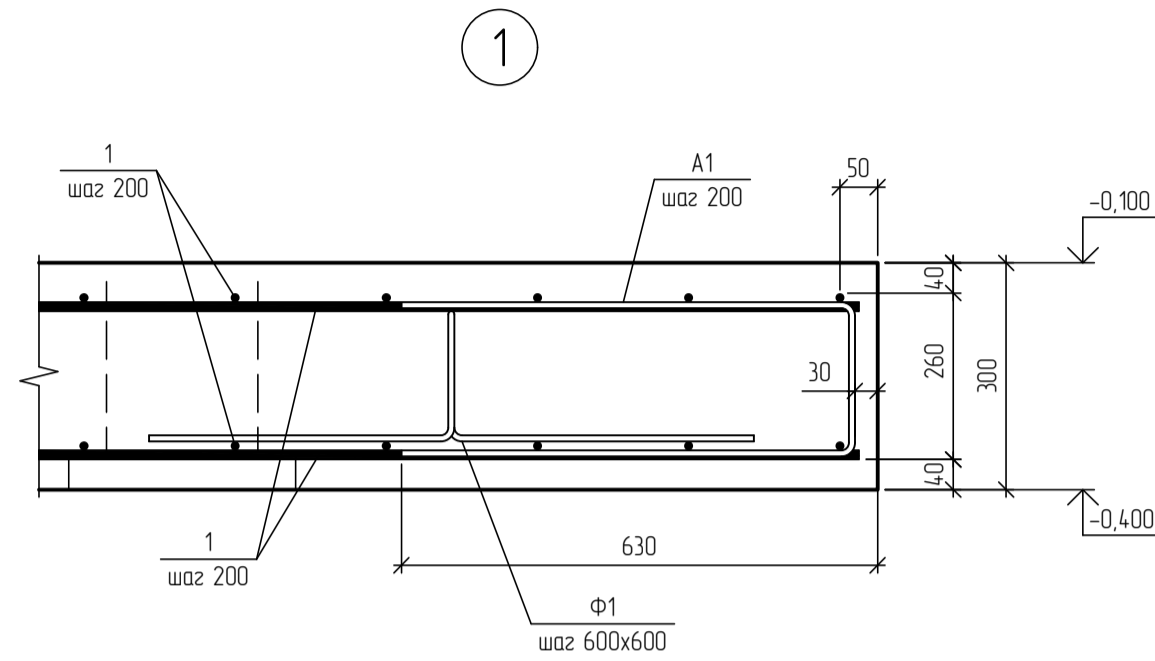
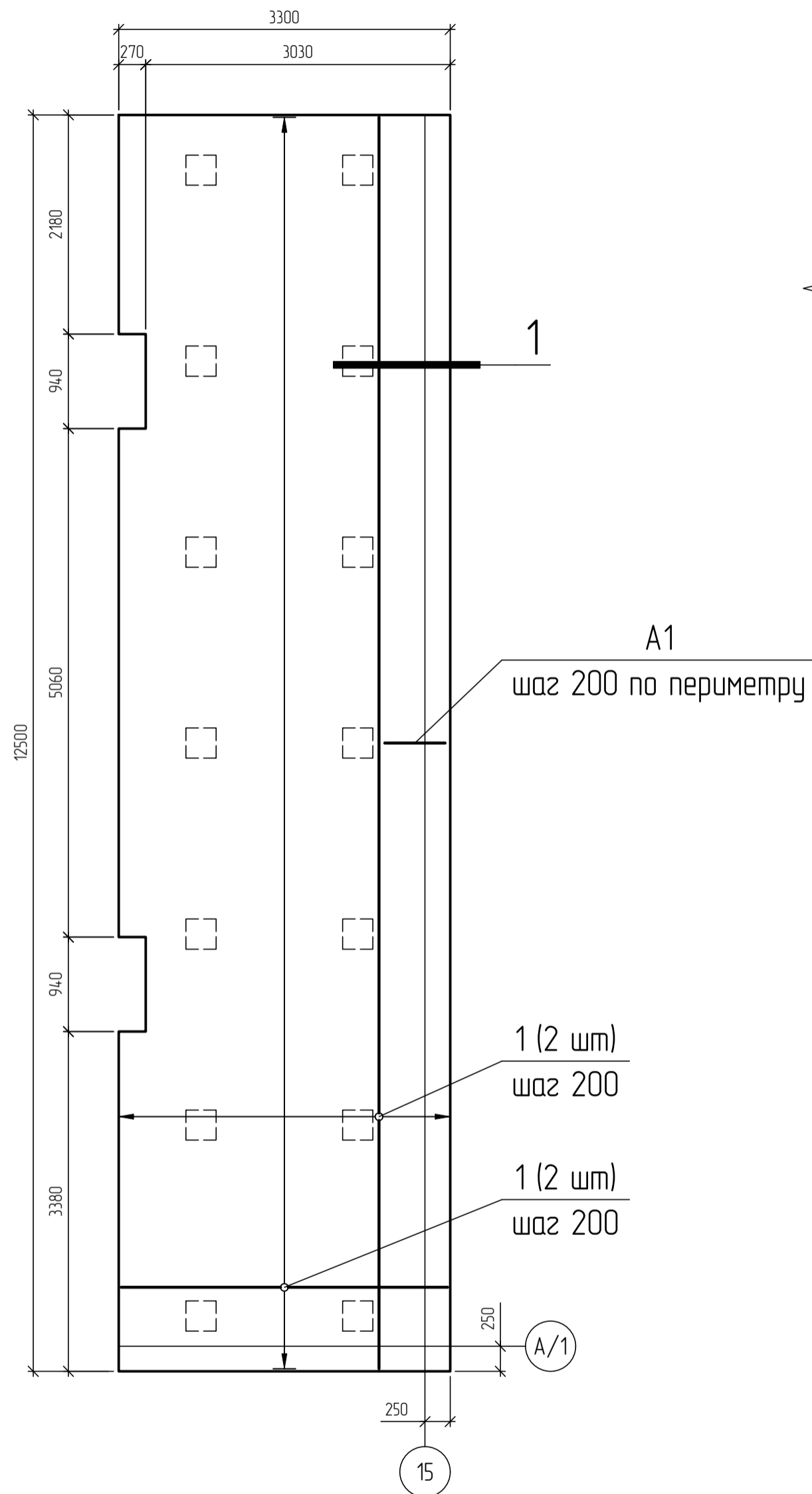
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСуТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
1	-	Зам	44-23		09.08.23			
Разраб.		Уставаши А.Е.						
Проверил		Уставаши З.Е.						
Н контр.		Федорова О.Ф.						

Фундаменты ФМ5 и ФМ6

ООО "Каирос Инжиниринг"

Плита Пм1



Спецификация на плиту Пм1

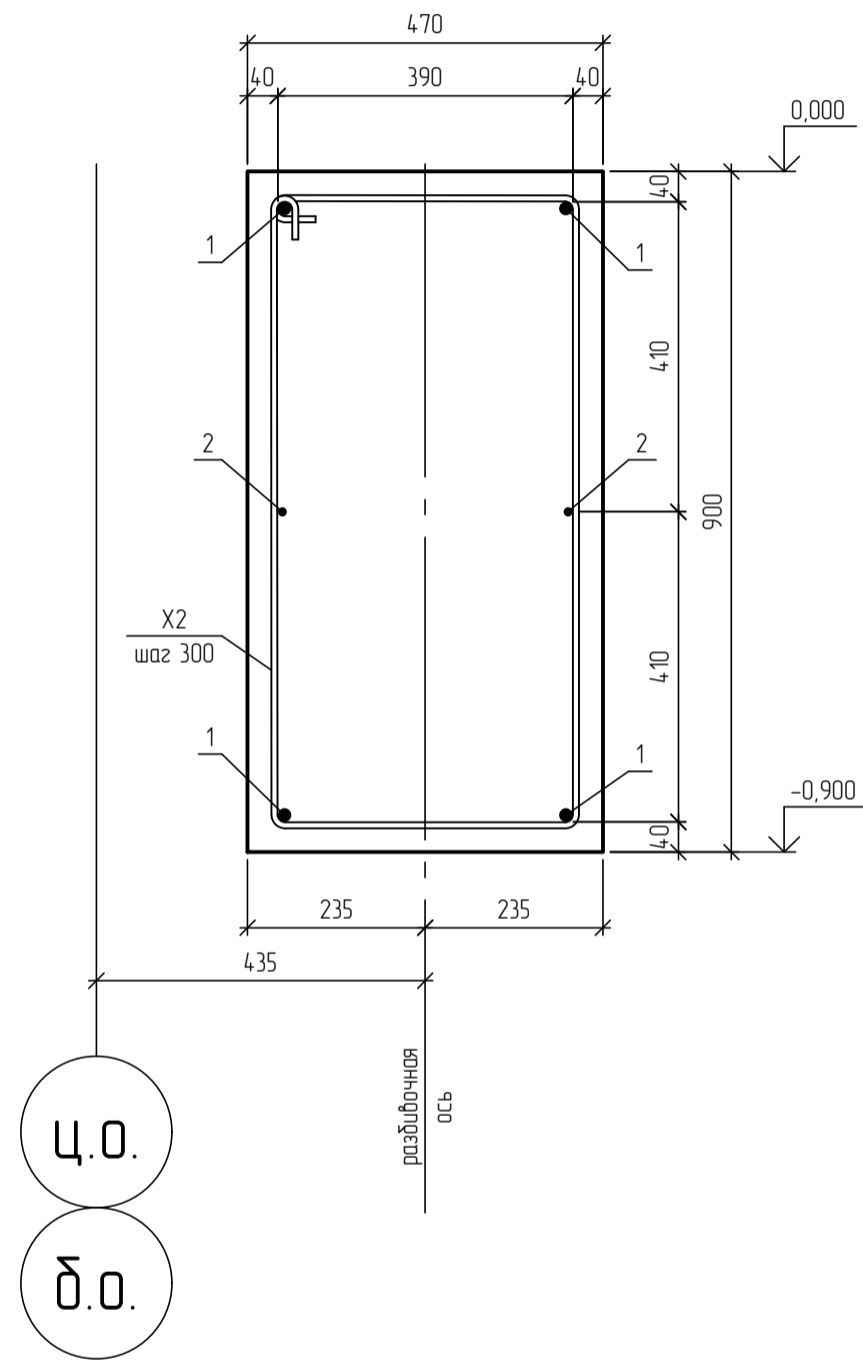
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
1		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016	849.2	0.89	м
А1		Пруток 8-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1375	156	0.54	
Ф1		Пруток 8-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1245	100	0.49	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	4.45		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	12.22		м ³

- Под плитой выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять таким образом, чтобы она выступала за грани плиты на 100мм.
- Защитный слой бетона по торцам стержней выполнить равным 25мм.
- Элементы армирования между собой соединять оцинкованной вязальной проволокой (допускается соединения швами ГОСТ 14098-2014-К1-Кт или ГОСТ 14098-2014-К3-Рп).
- Соприкасающиеся с грунтом поверхности плиты и верхнюю поверхность бетонной подготовки обмазать материалом ТЕХНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) по ТУ 775-018-17925162-2004 за два раза по подготовленной битумным праймером ТЕХНИКОЛЬ №3 по ТУ 5775-042-17925162-2006 поверхности.
- Обратную засыпку осуществлять местным непучинистым грунтом (песок средней крупности, песок крупный, ПГС) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

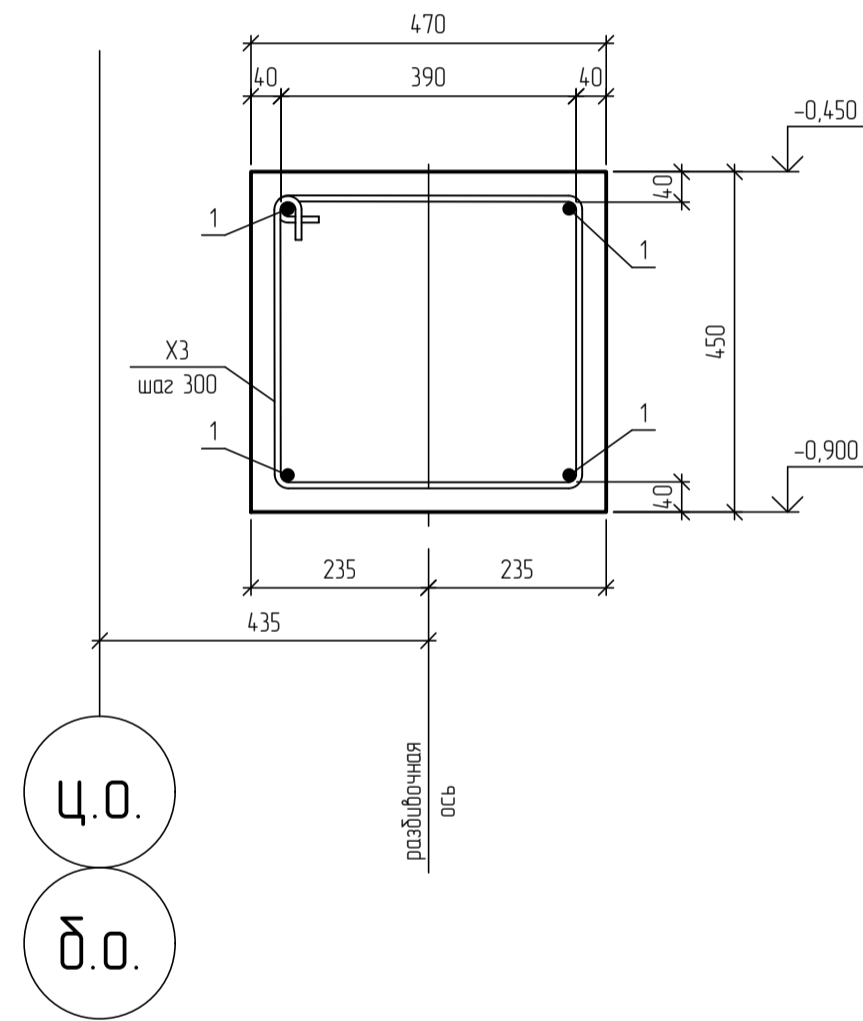
220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Уставаши А.Е.				
Проверил	Уставаши З.Е.				
Н контр.	Федорова О.Ф.				
				П	27
Плита Пм1				ООО "Каїрос Инжиниринг"	

Создано: 015-2023-КР
 Подп. и дата:
 Взам. инв. №

Фундаментные балки ФБм1...ФБм4



Фундаментные балки ФБм5, ФБм6

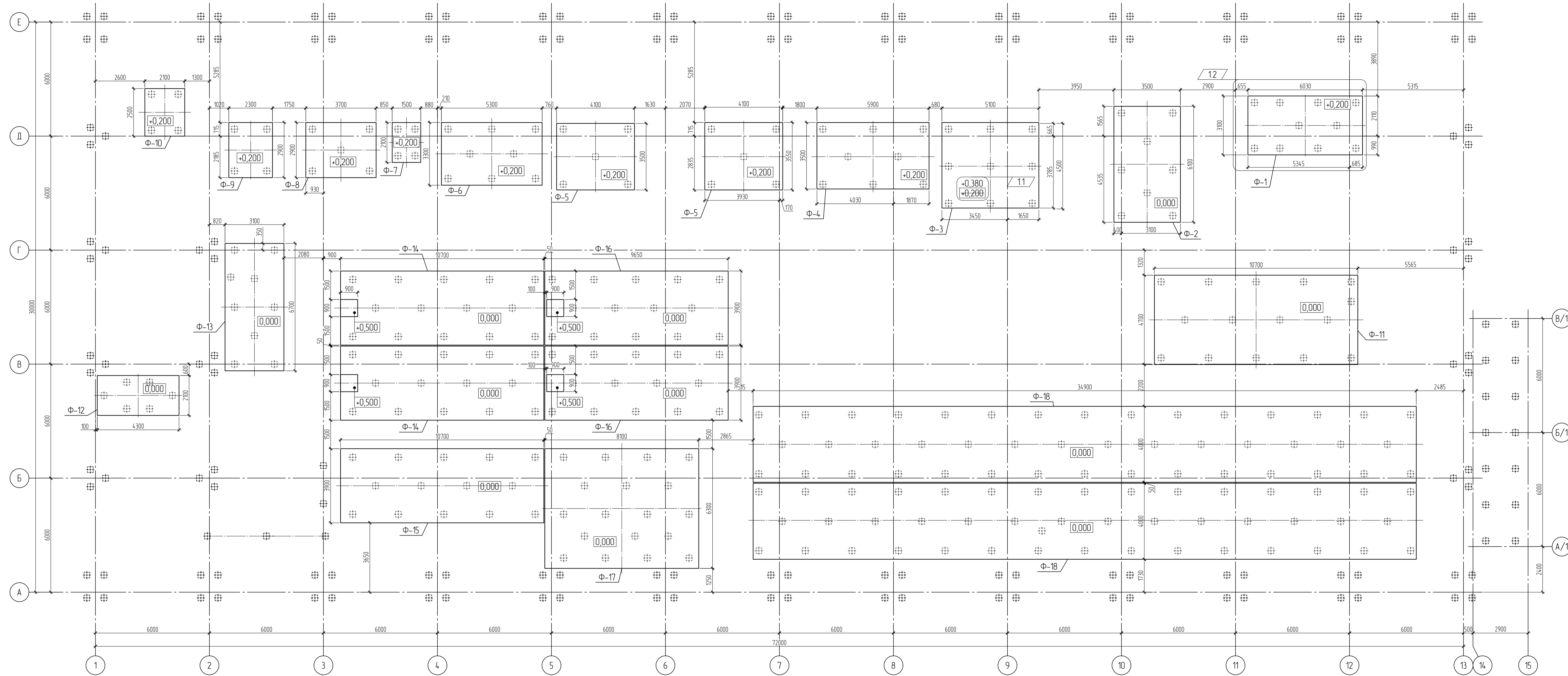


Спецификация на фундаментные балки ФБм1...ФБм6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
1		Пруток 18-А500С ГОСТ 34028-2016	670,9	2,00	м
2		Пруток 12-А500С ГОСТ 34028-2016	315,8	0,89	м
X2		Пруток 8-А240 ГОСТ 34028-2016 L=2575	489	1,02	
X3		Пруток 8-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1245	47	0,49	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	114		м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	68,9		м ³

- Под фундаментными балками выполнить подготовку из бетона В7,5 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять таким образом, чтобы она выступала за грани балок на 100мм.
- Защитный слой бетона по торцам стержней выполнить равным 25мм.
- Элементы армирования между собой соединять ожеженной вязальной проволокой (допускается соединения швами ГОСТ 14098-2014-K1-Km или ГОСТ 14098-2014-K3-Pn).
- Соприкасающиеся с грунтом поверхности балок и верхнюю поверхность бетонной подготовки обмазать материалом ТЕХНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) по ТУ 775-018-17925162-2004 за два раза по подготовленной битумным праймером ТЕХНИКОЛЬ №3 по ТУ 5775-042-17925162-2006 поверхности.
- Обратную засыпку осуществлять местным непучинистым грунтом (песок средней крупности) с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

						220-516-КР1-ГЧ			
						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Уставаши А.Е.					П	28	
Проверил		Уставаши З.Е.							
Н контр.		Федорова О.Ф.				Фундаментные балки ФБм1...ФБм6	ООО "Каирос Инжиниринг"		



Спецификация фундаментов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Ф-1	Лист 30	Фундамент Ф-1	1		
Ф-2	Лист 31	Фундамент Ф-2	1		
Ф-3	Лист 32	Фундамент Ф-3	1		
Ф-4	Лист 33	Фундамент Ф-4	1		
Ф-5	Лист 34	Фундамент Ф-5	2		
Ф-6	Лист 35	Фундамент Ф-6	1		
Ф-7	Лист 36	Фундамент Ф-7	1		
Ф-8	Лист 37	Фундамент Ф-8	1		
Ф-9	Лист 38	Фундамент Ф-9	1		
Ф-10	Лист 39	Фундамент Ф-10	1		
Ф-11	Лист 40	Фундамент Ф-11	1		
Ф-12	Лист 41	Фундамент Ф-12	1		
Ф-13	Лист 42	Фундамент Ф-13	1		
Ф-14	Лист 43	Фундамент Ф-14	2		
Ф-15	Лист 44	Фундамент Ф-15	1		
Ф-16	Лист 45	Фундамент Ф-16	2		
Ф-17	Лист 46	Фундамент Ф-17	1		
Ф-18	Лист 47	Фундамент Ф-18	2		

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды					
в цехе ПВС/ТК филиала «Азот» АО «УРАЛХИМ»					
в городе Березники					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разработ	Крыльях И.А.				
Проверил	Иванов Д.С.				
Н.контр.	Федорова О.Ф.				
Схема расположения фундаментов под оборудование					000 "Каирас Инжиниринг"
Статус					Лист
П					29

Фундамент Ф-1

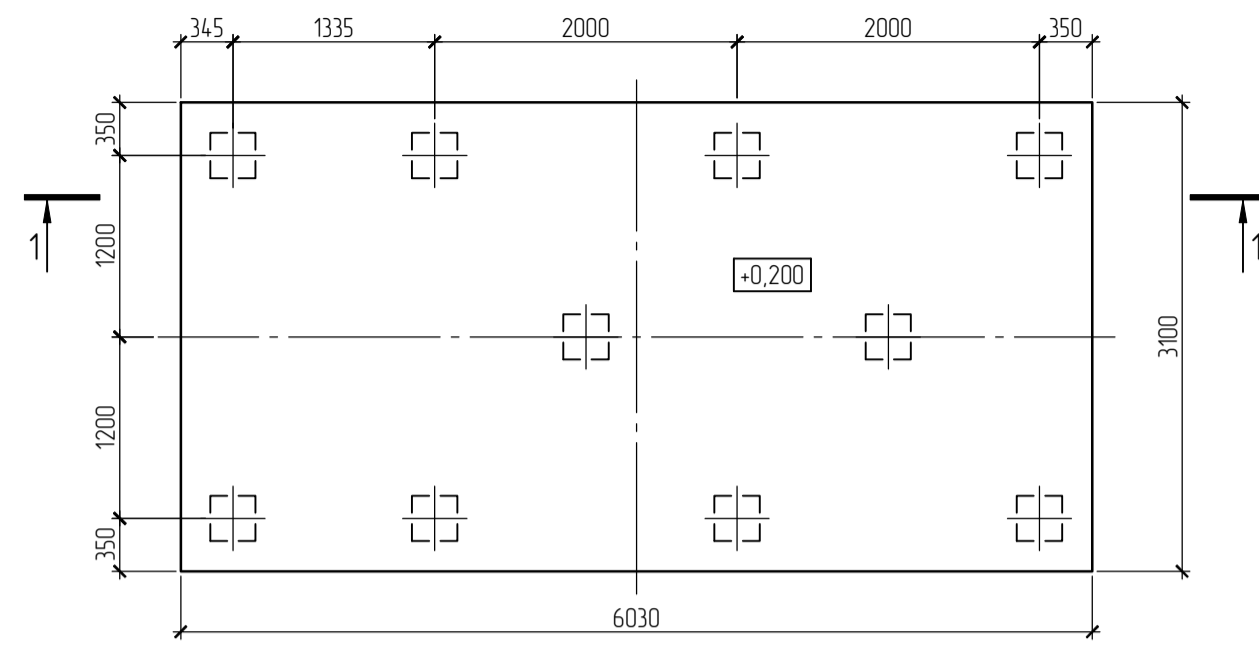
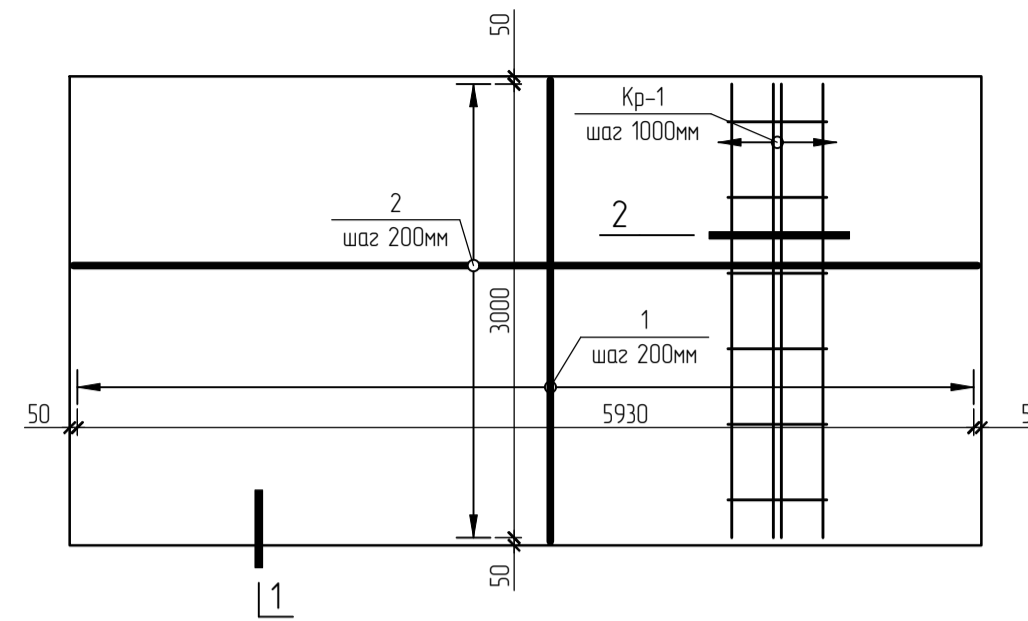


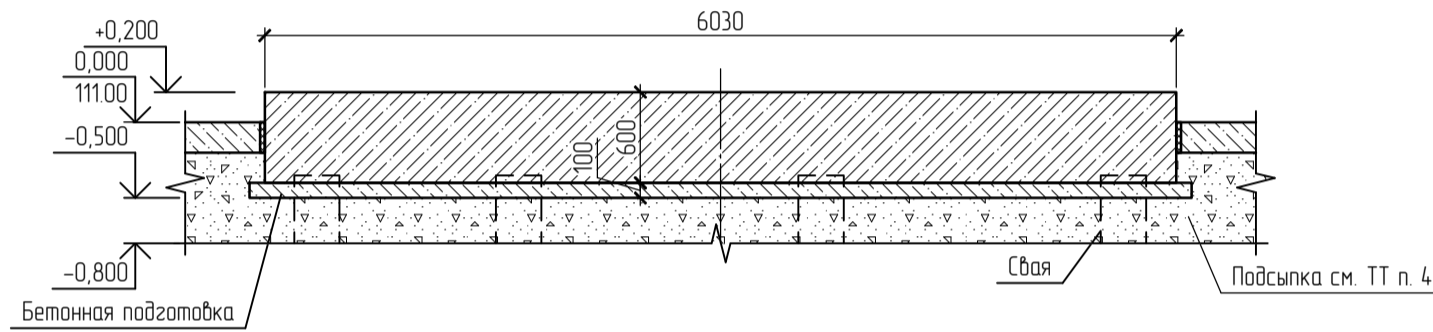
Схема армирования фундамента Ф-1



Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3050	64	2.71	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 5980	34	5.32	
П-1		Пруток 10-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	94	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	60	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	15.0	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	11.2		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	2.1		

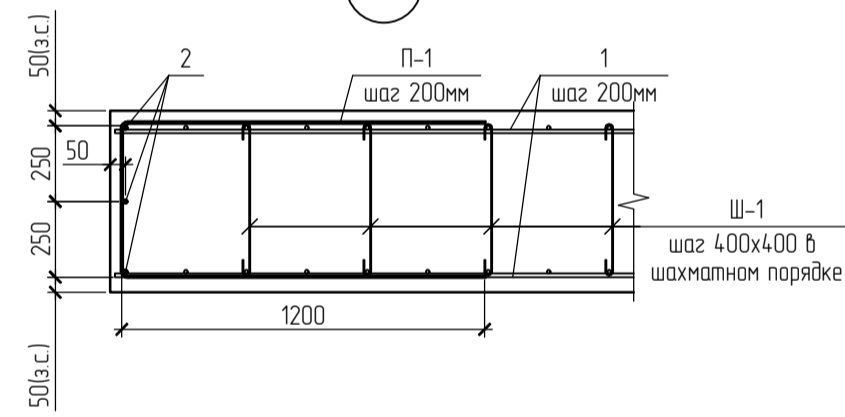
1-1



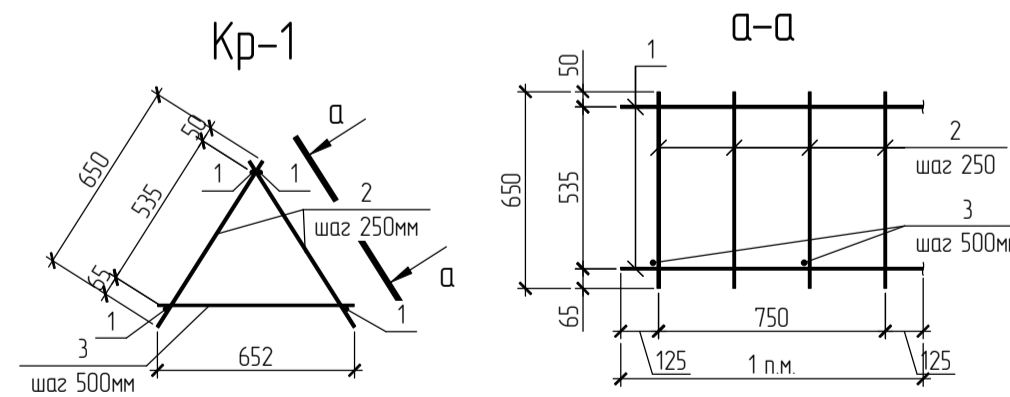
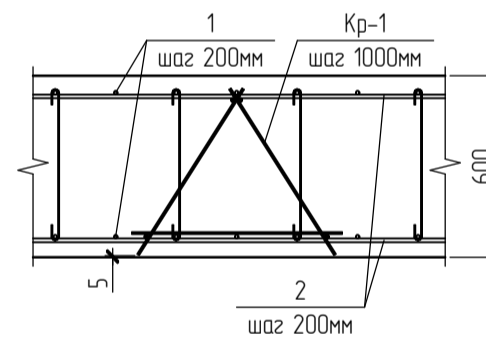
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

1



2



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240		A400		Итого	
ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	Итого		
Фундамент Ф-1	7.50	107.40	114.90	596.84	596.84	711.74

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перекрестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1,0-0,4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	44-23		09.08.23
Разраб.	Кривых И.А.				
Проверил	Иванов Д.С.				
Н контр.	Федорова О.Ф.				

Лист	30
Листов	30

ООО "Каирос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-2

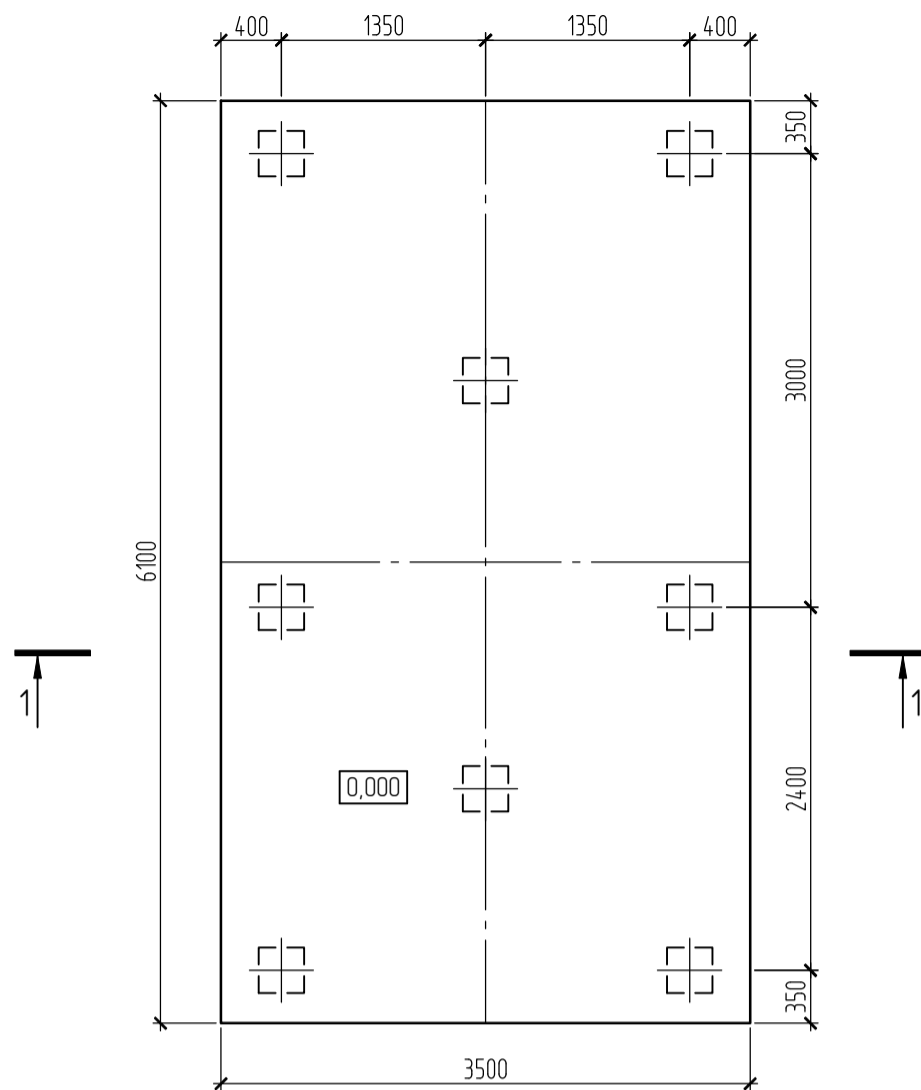
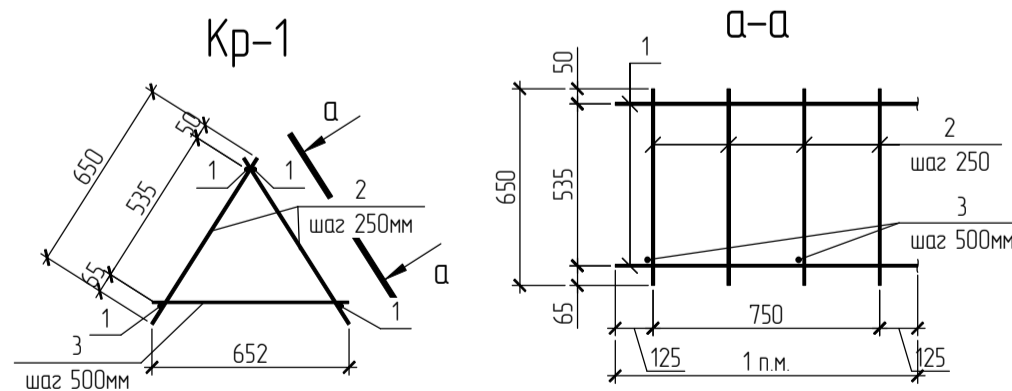
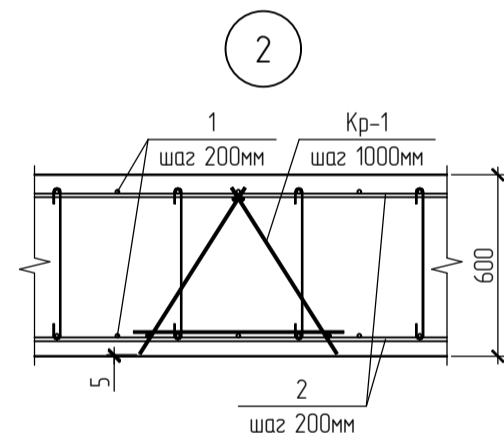
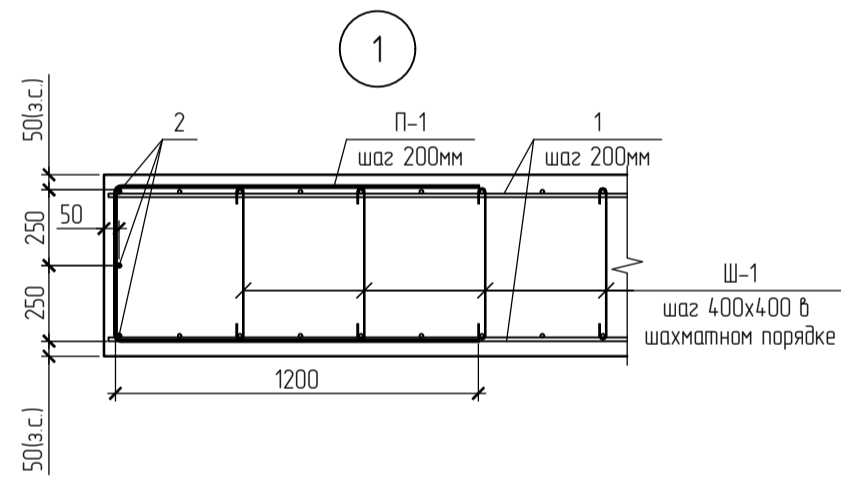
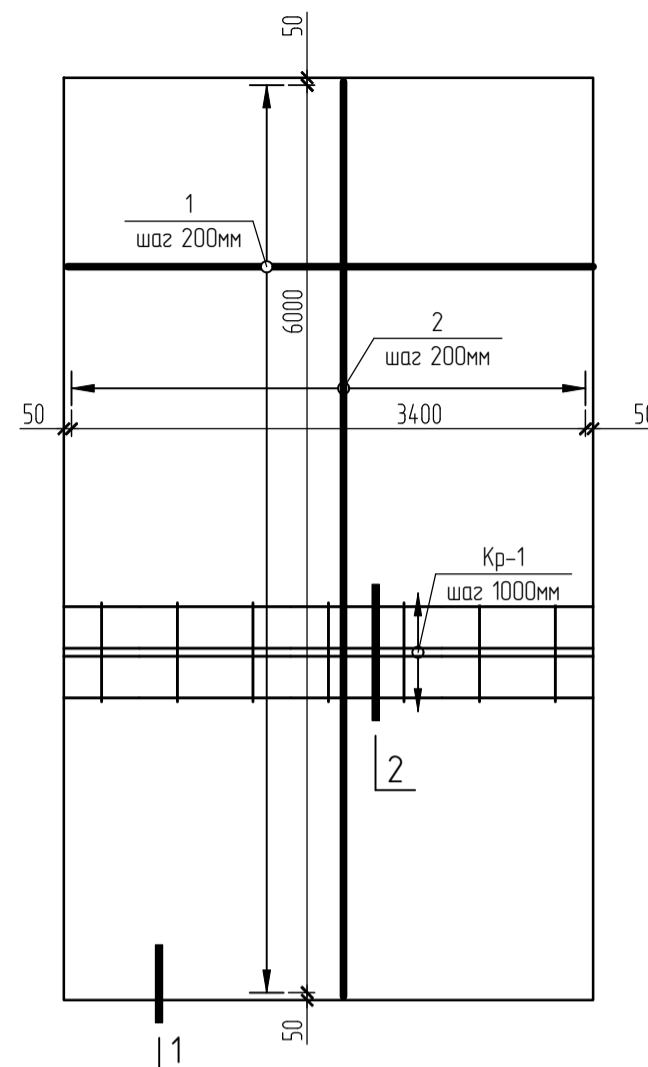


Схема армирования фундамента Ф-2



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240		A400		Итого	
Ø8	Ø10	Ø12	Итого			
Фундамент Ф-2	9.13	107.14	116.27	654.06	654.06	770.33

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3450	64	3.07	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 6050	38	5.38	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	95	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	72	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	18.0	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³		12.81	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³		2.33	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
И контр.					

Стадия	Лист	Листов
П	31	

Фундамент Ф-2

ООО "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-3

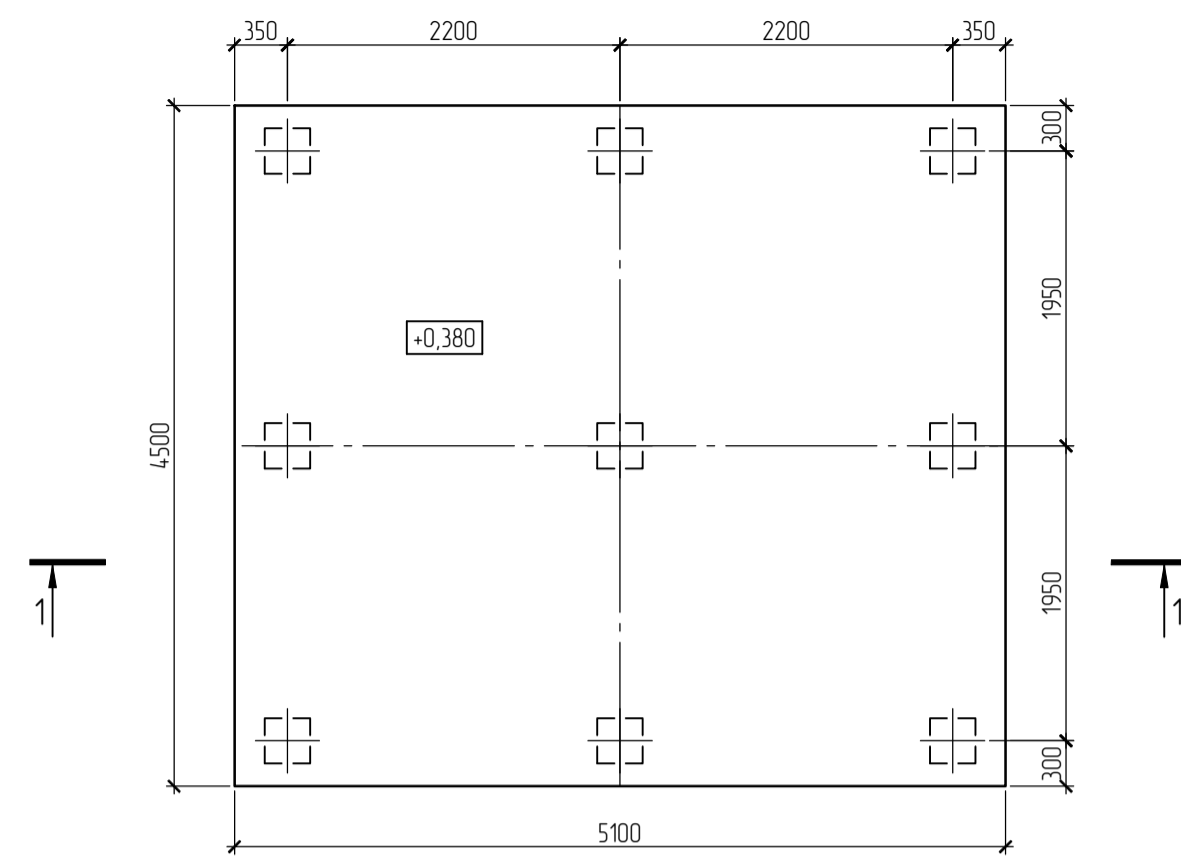
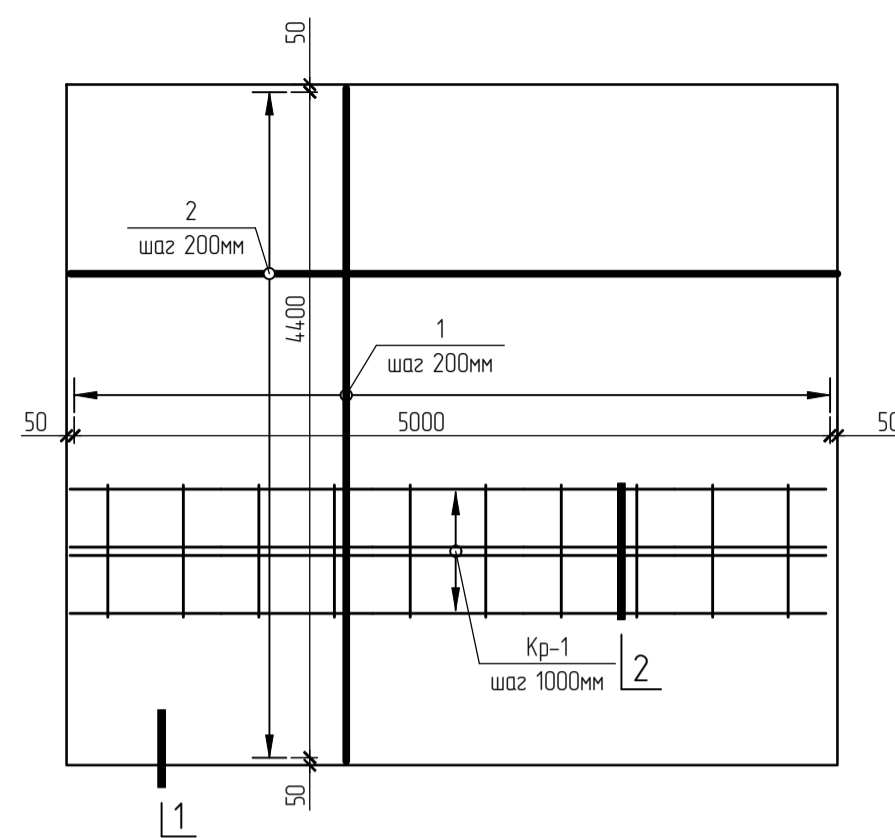
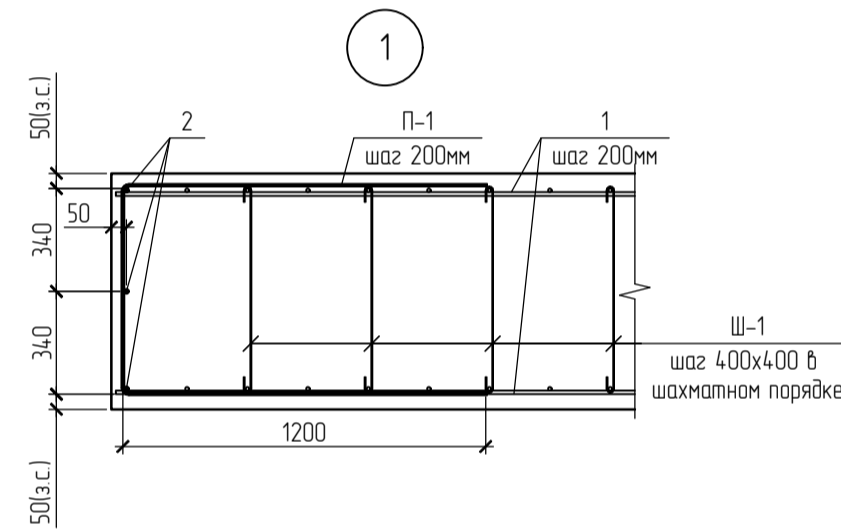
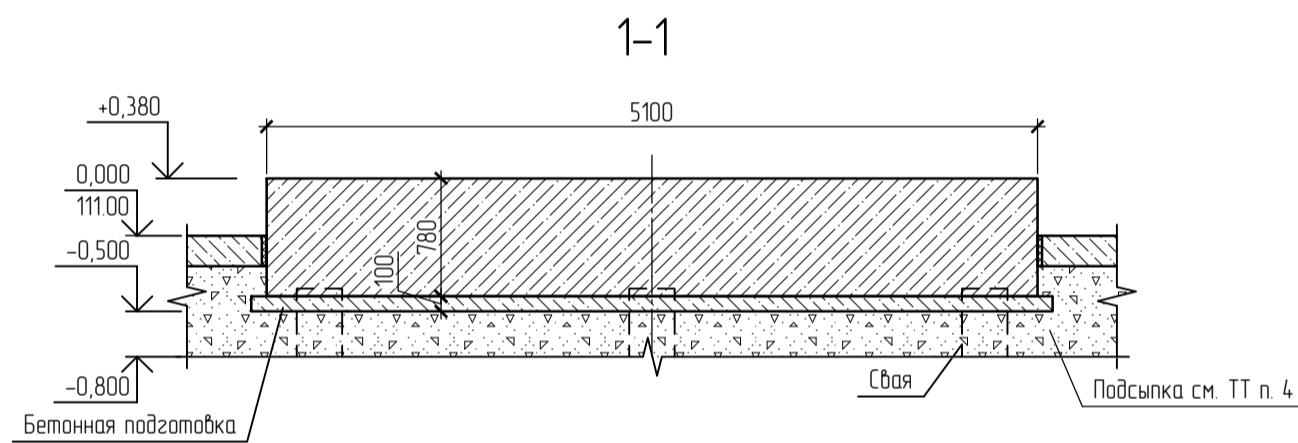


Схема армирования фундамента Ф-3



Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-3

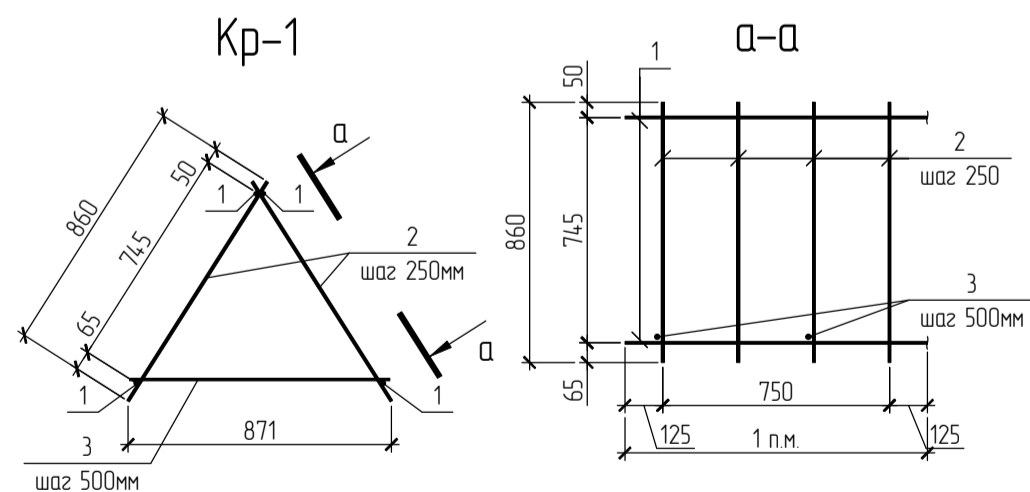
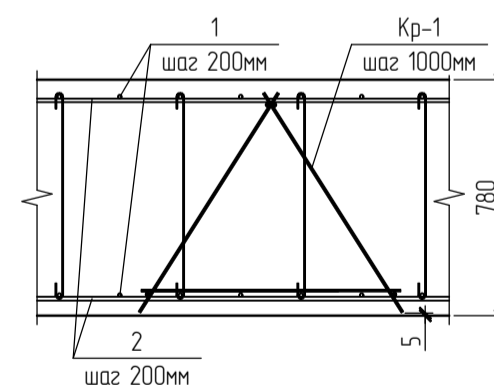
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 4450	54	3.96	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 5050	48	4.49	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3080	98	2.74	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 780	78	0.48	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	20	7.42	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	17.9		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	2.5		



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

2



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 860	8	0.53
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 860	2	0.34

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240		A400		Итого	
ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	Итого		
Фундамент Ф-3	13.60	171.84	185.44	697.88	697.88	883.32

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из слоями уплотненного непучнистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перекрестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСуТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	44-23		09.08.23
Разраб.	Кривых И.А.				
Проверил	Иванов Д.С.				
Н контр.	Федорова О.Ф.				

Стация	Лист	Листов
П	32	

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-4

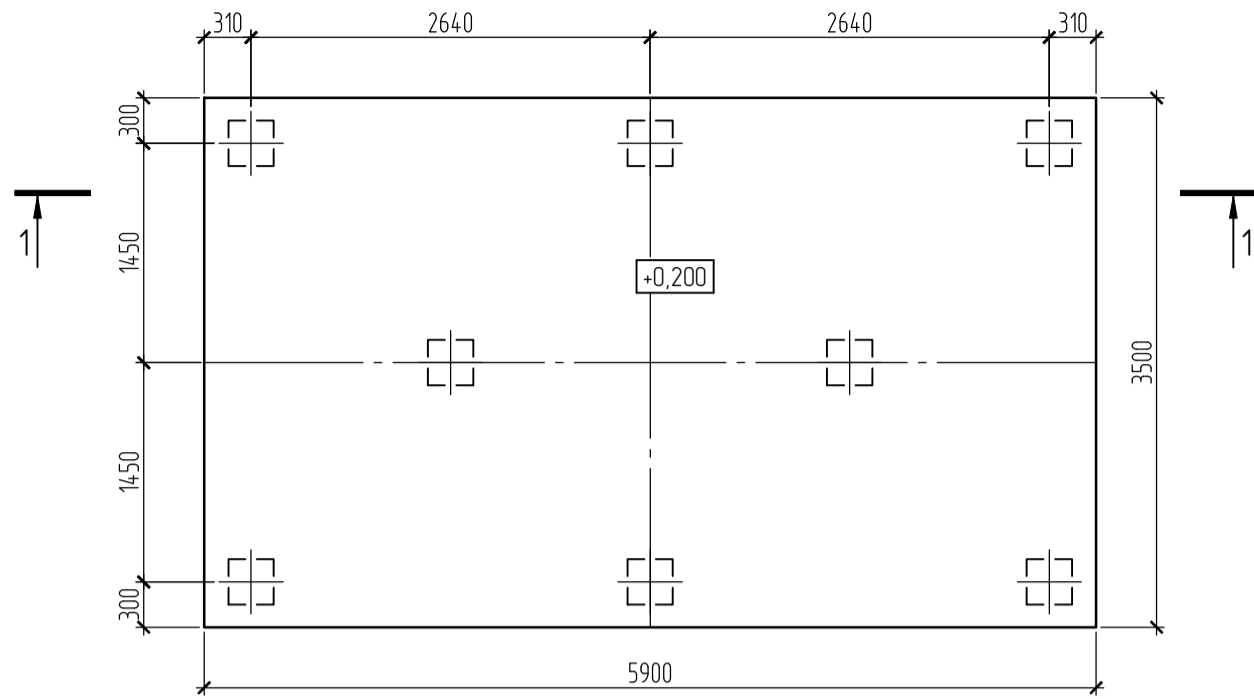
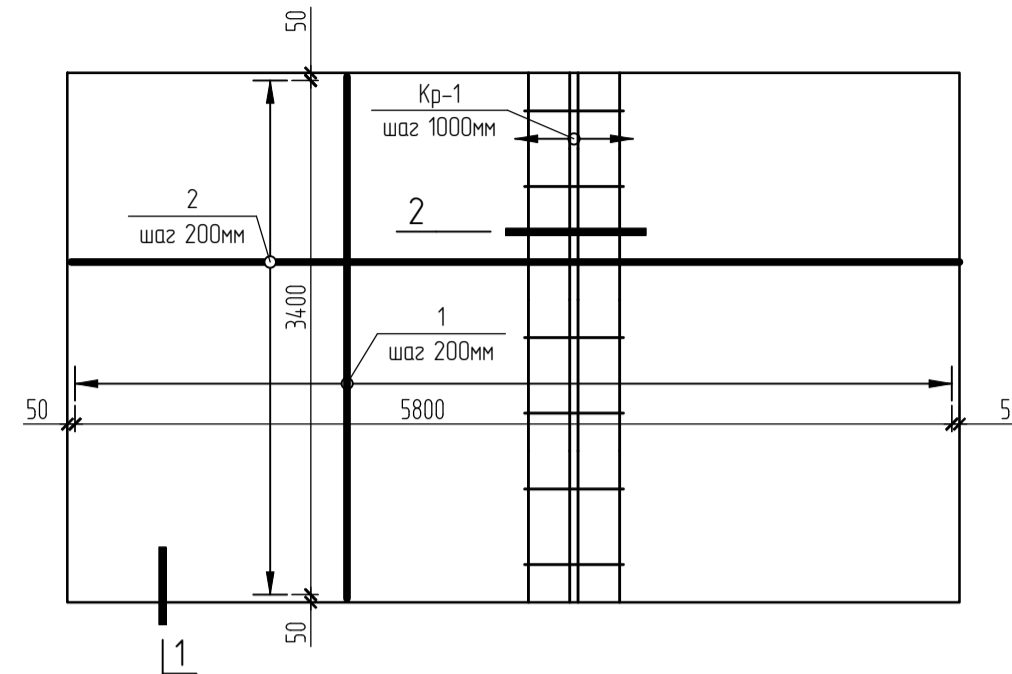
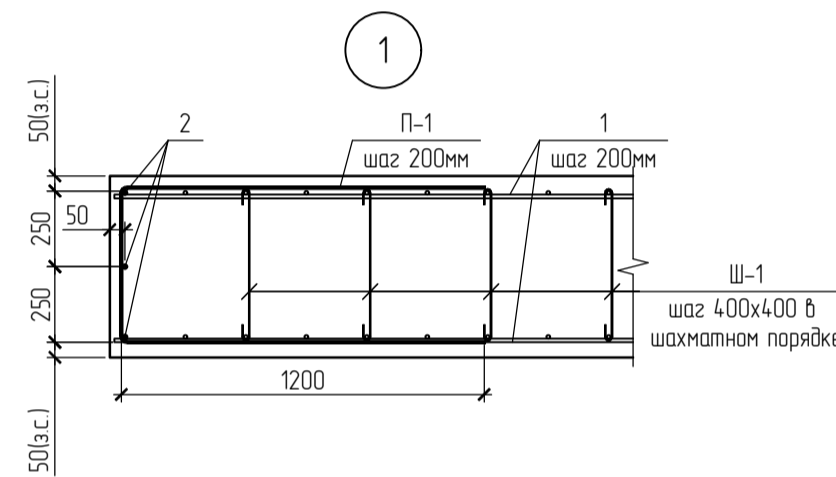
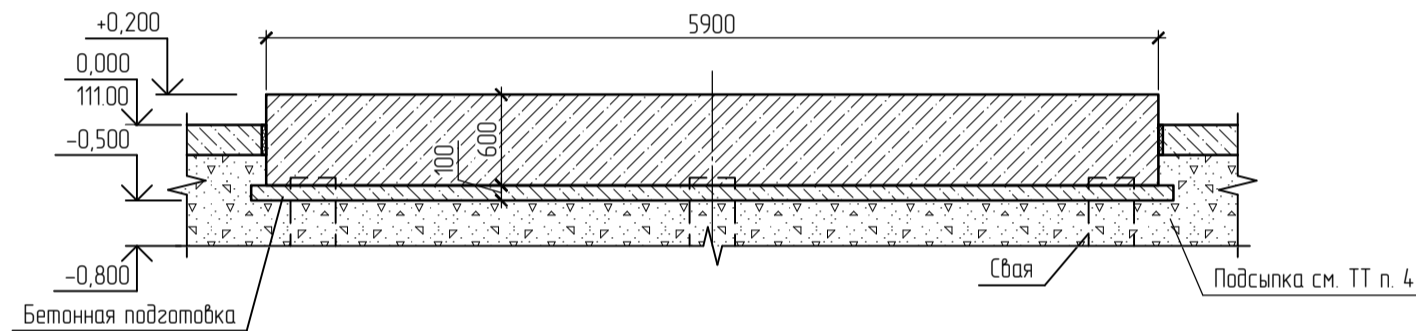


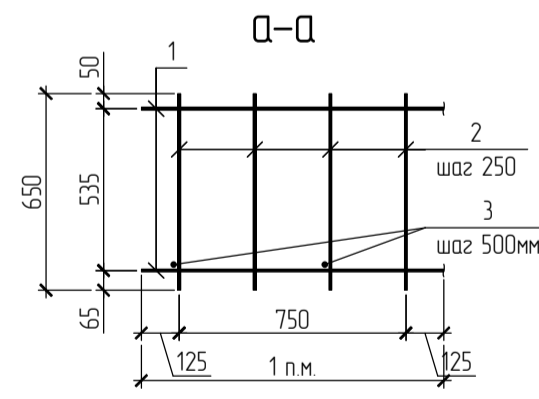
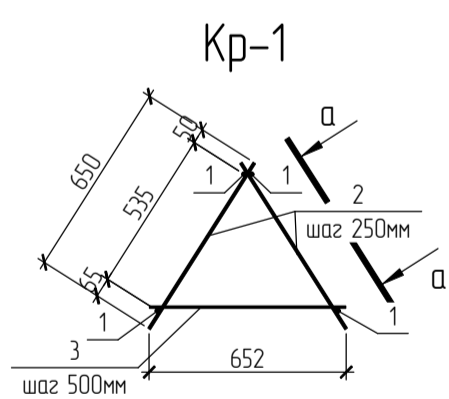
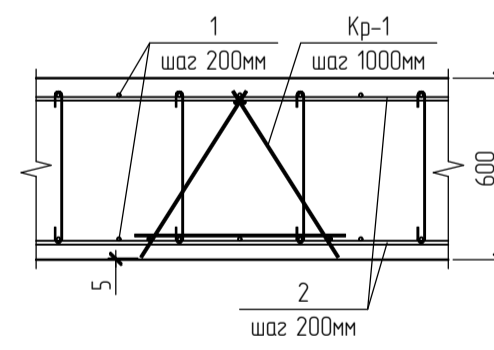
Схема армирования фундамента Ф-4



1-1



2



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	Всего
Фундамент Ф-4	7.61	92.10	99.71	636.00	636.00	

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3450	62	3.07	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 5850	38	5.21	
П-1		Пруток 10-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	96	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	68	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	15	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	12.40		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	2.26		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перекрестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

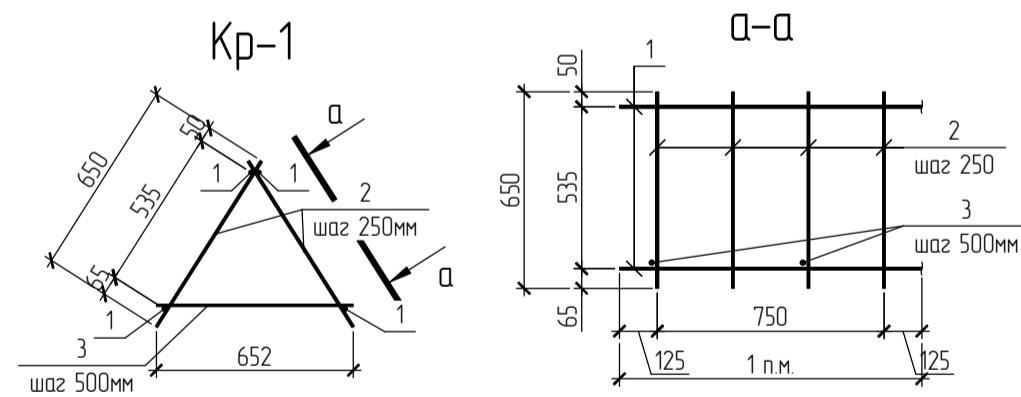
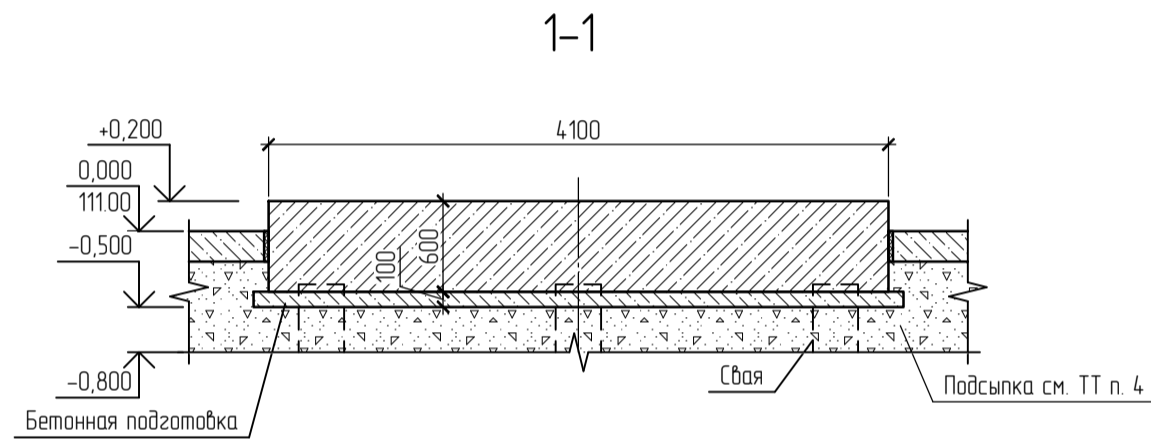
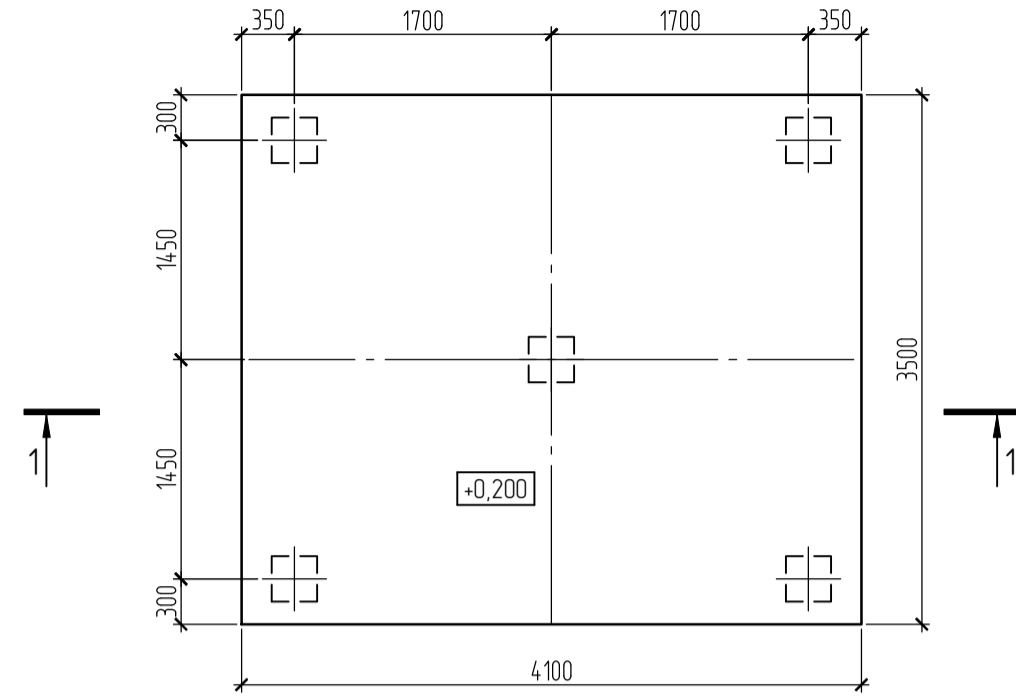
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Итого
Разраб.						
Проверил						
И контр.						

Итого	Лист	Листов
П	33	
ООО "Каурос Инжиниринг"		

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

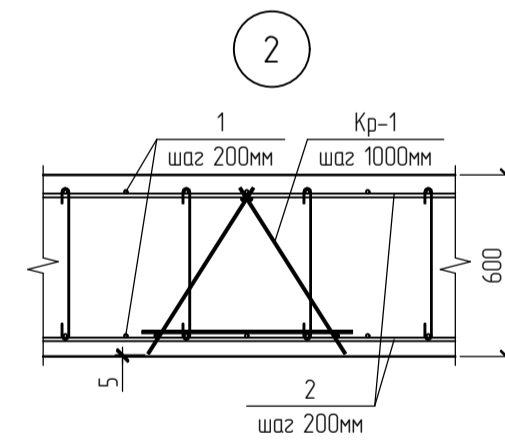
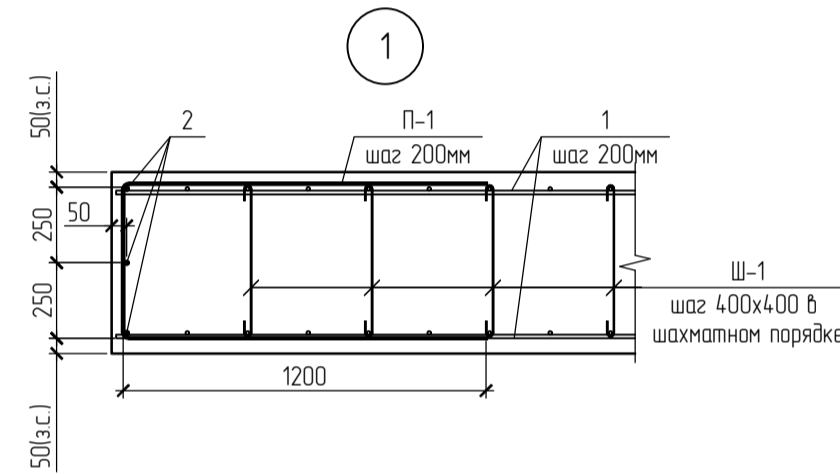
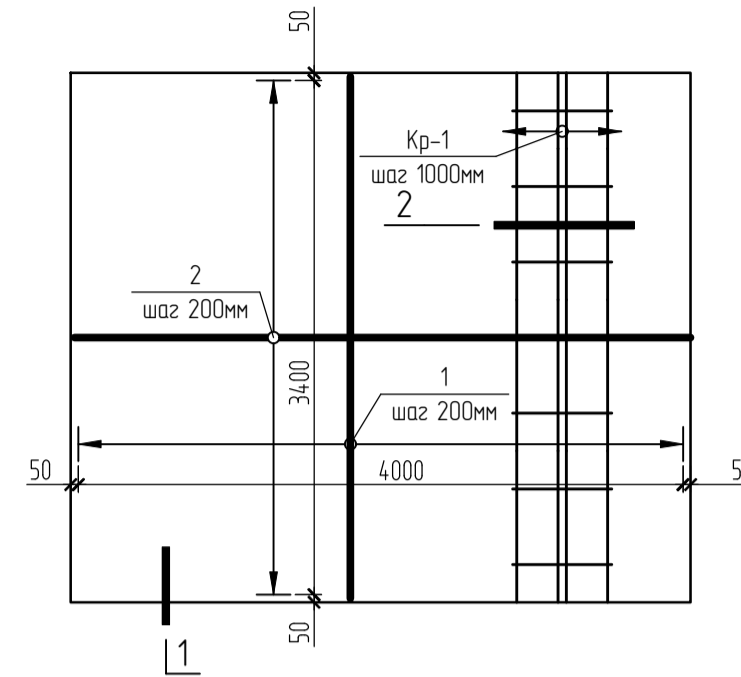
Фундамент Ф-5



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Схема армирования фундамента Ф-5



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	Всего
Фундамент Ф-5	6.10	72.00	78.10	473.40	473.40	

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3450	44	3.07	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 4050	38	3.6	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	78	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	50	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	12	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	8.61		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	1.60		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыжки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
И контр.					
					Стация
					Лист
					Листов
					П 34
Фундамент Ф-5					ООО "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-6

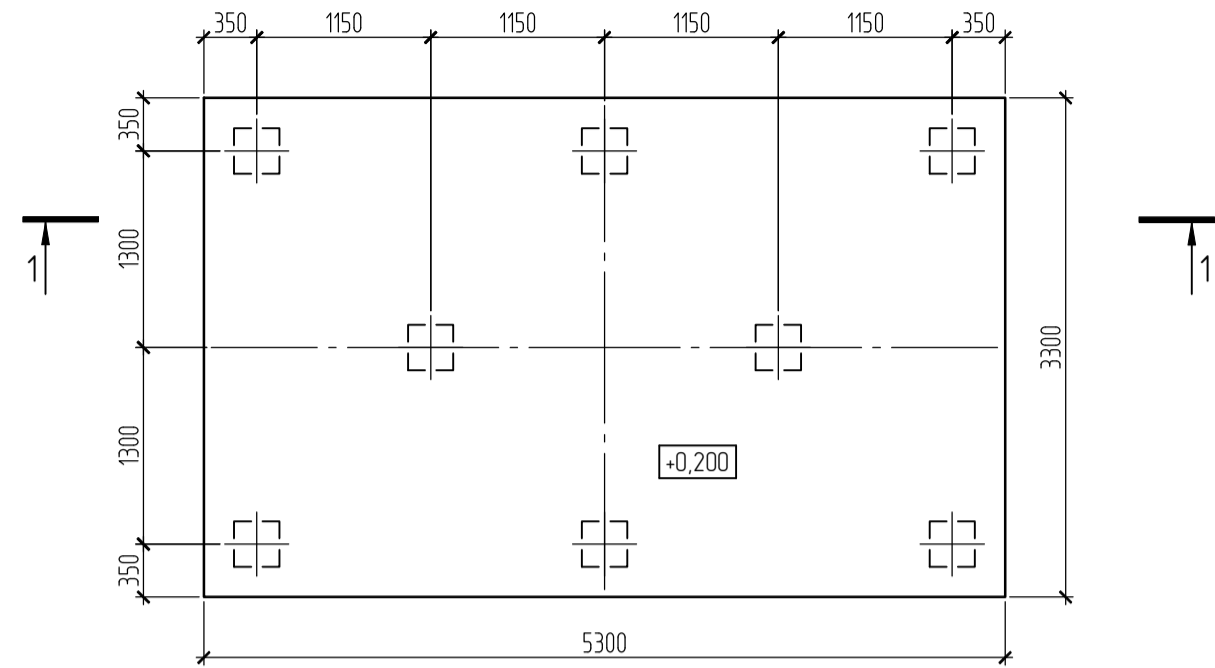
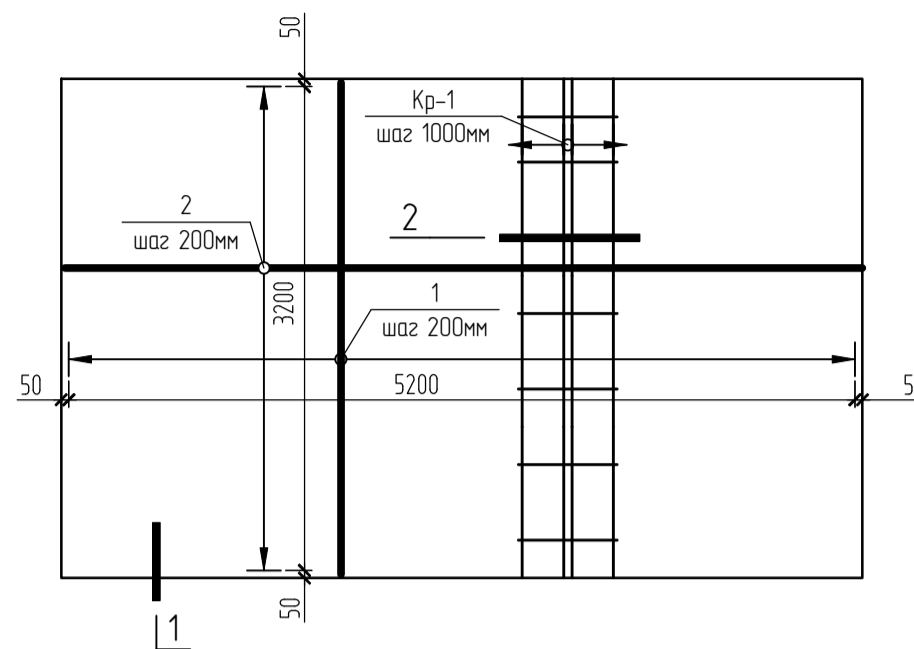
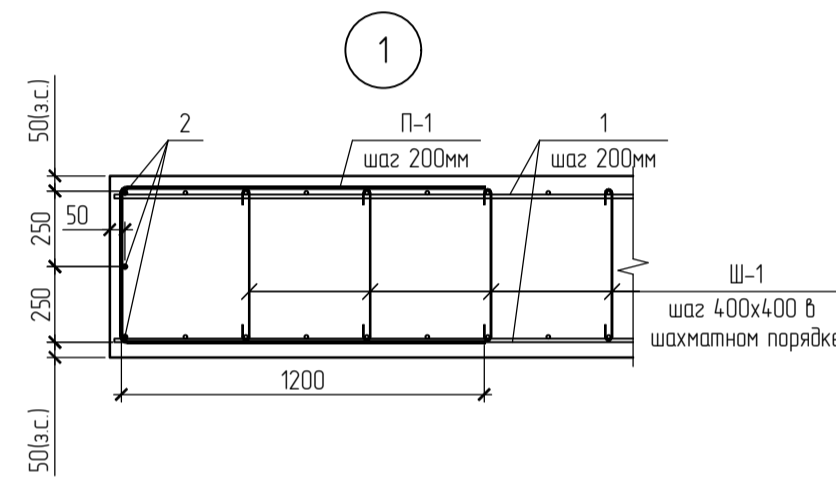
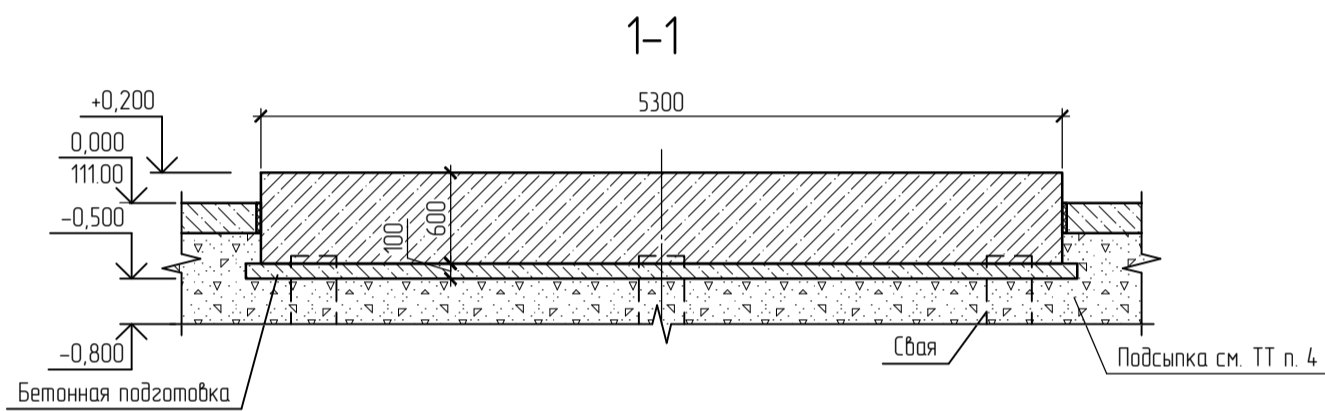


Схема армирования фундамента Ф-6



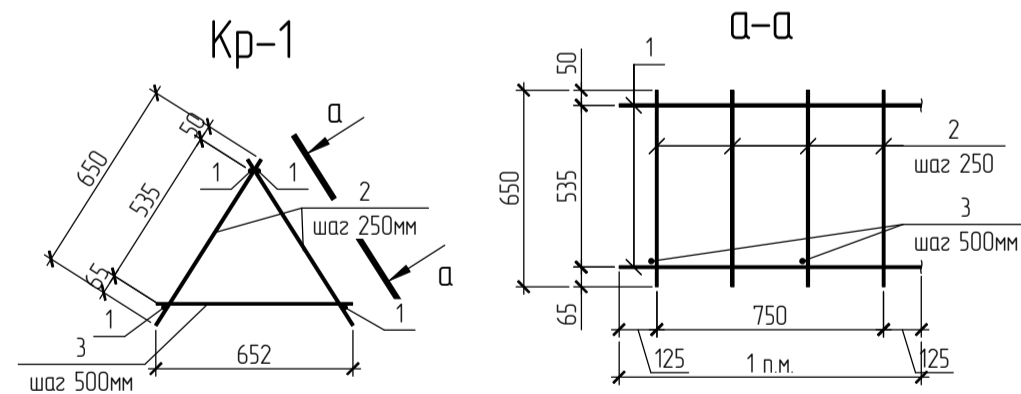
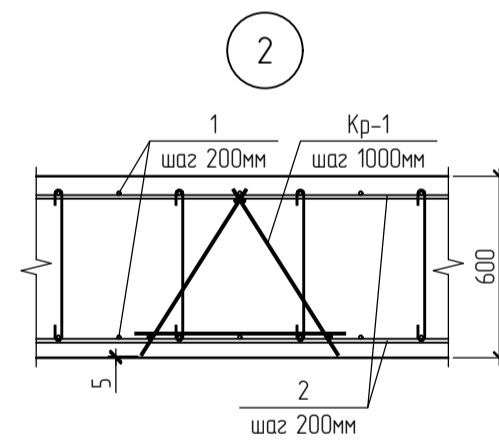
Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3250	56	2.89	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 5250	36	4.67	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	88	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	63	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	15	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	10.50		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	1.93		



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016				
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Фундамент Ф-6	7.61	90.40	98.01	557.32	557.32	655.33

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из слоями уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабей допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Итого
Разраб.						
Проверил						
Н контр.						

Итого: 35 листов

Фундамент Ф-6

ООО "Каирос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-7

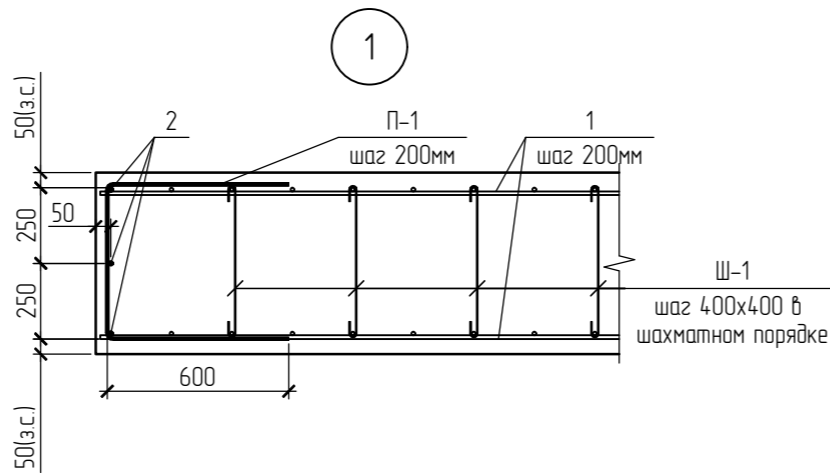
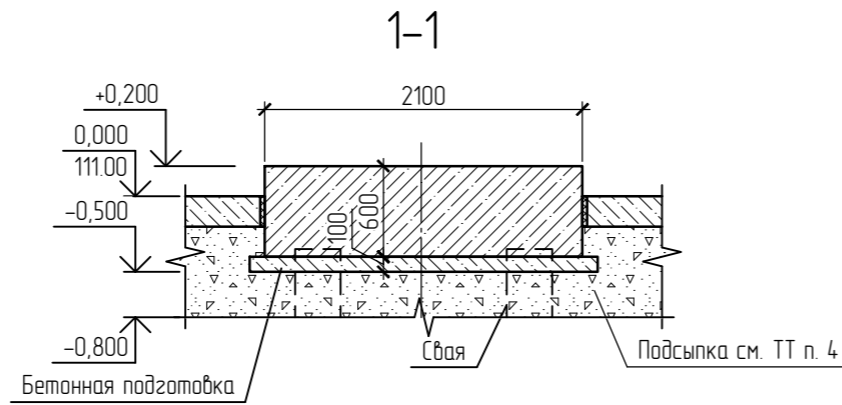
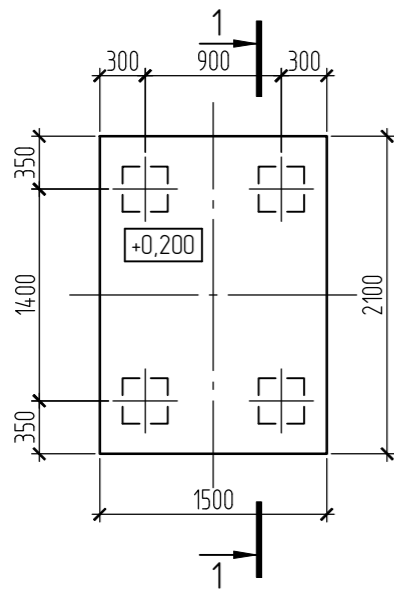
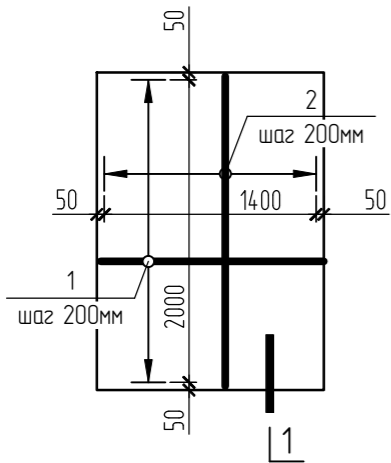


Схема армирования фундамента Ф-7



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	A240		A400		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	
	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Фундамент Ф-7	4.50	4.50	121.00	121.00	125.50

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 1450	24	1.29	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2050	18	1.82	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 1690	38	1.5	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	12	0.37	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	1.90		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	0.40		

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучинистого грунта, высота подсыпки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробимости гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный);
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 015-2023-КР1

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кривых И.А.				П	36	
Проверил		Иванов Д.С.						
Н.контр.		Федорова О.Ф.				Фундамент Ф-7	ООО "Каирос Инжиниринг"	

Фундамент Ф-8

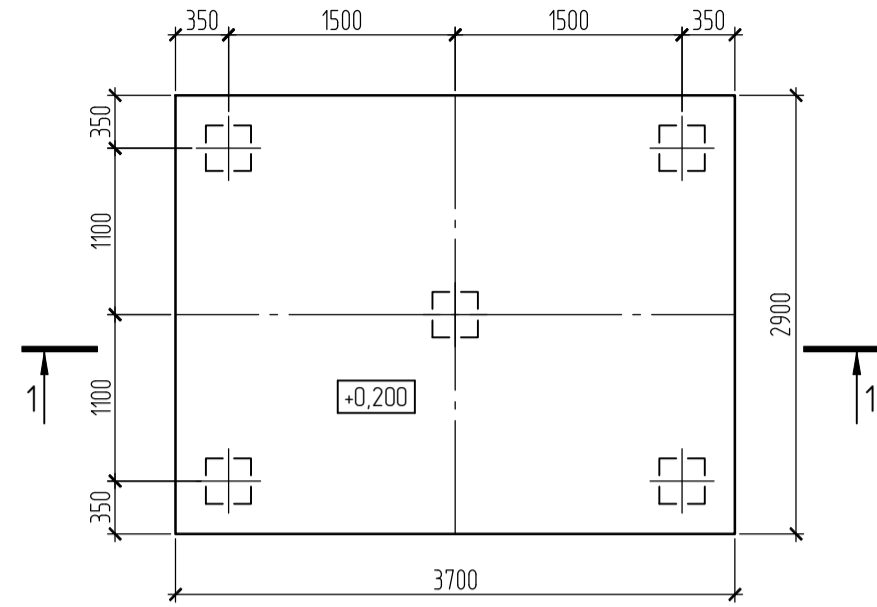
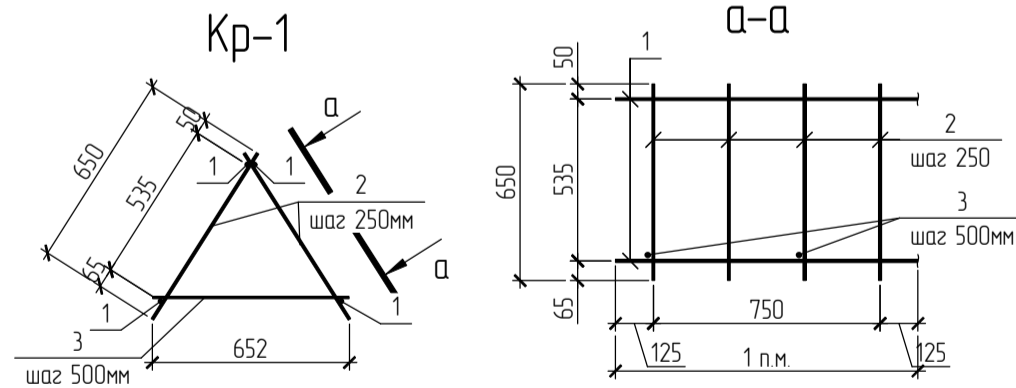
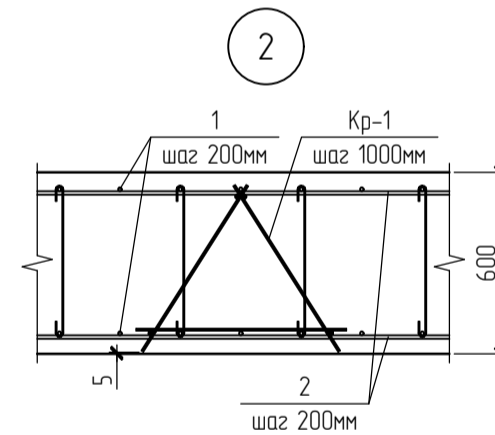
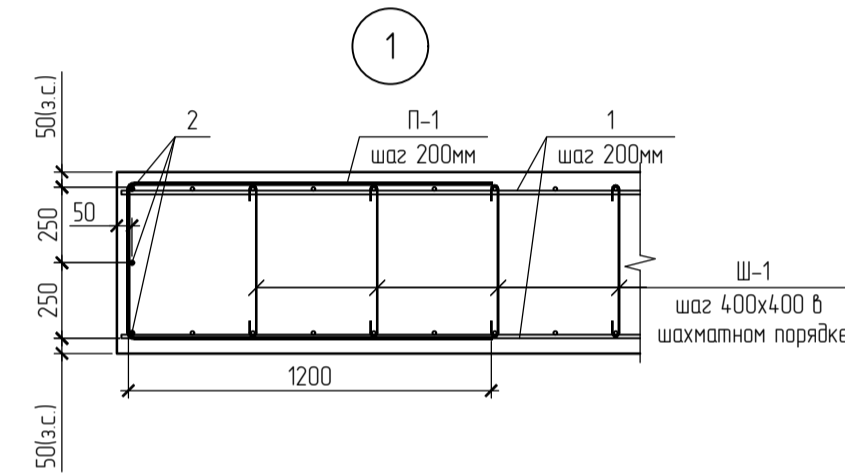
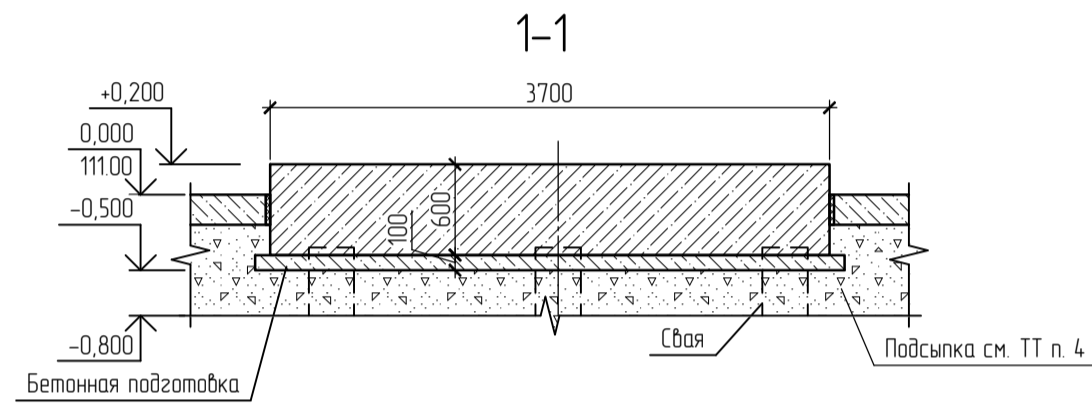
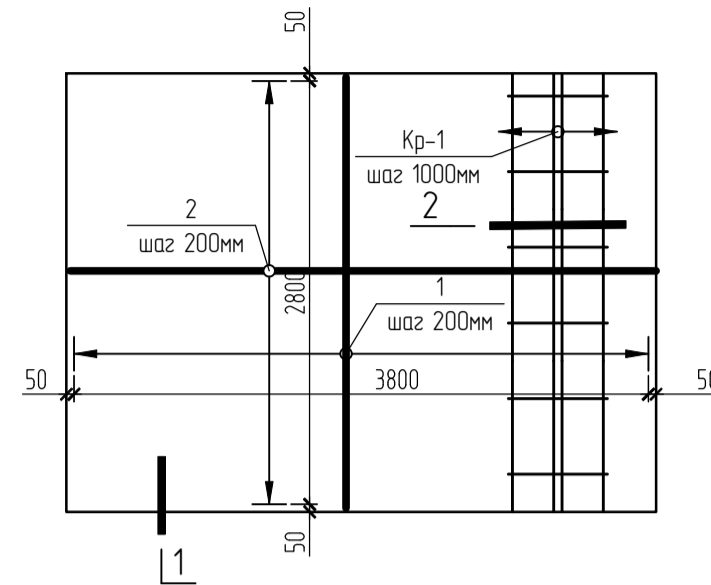


Схема армирования фундамента Ф-8



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	Всего
Фундамент Ф-8	3.96	49.70	53.66	380.92	380.92	

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2850	40	2.54	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3650	32	3.25	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	68	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	63	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	7.8	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³		6.44	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³		1.21	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перекрестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.								
Проверил								
Н контр.								

Фундамент Ф-8

ООО "Каурос Инжиниринг"

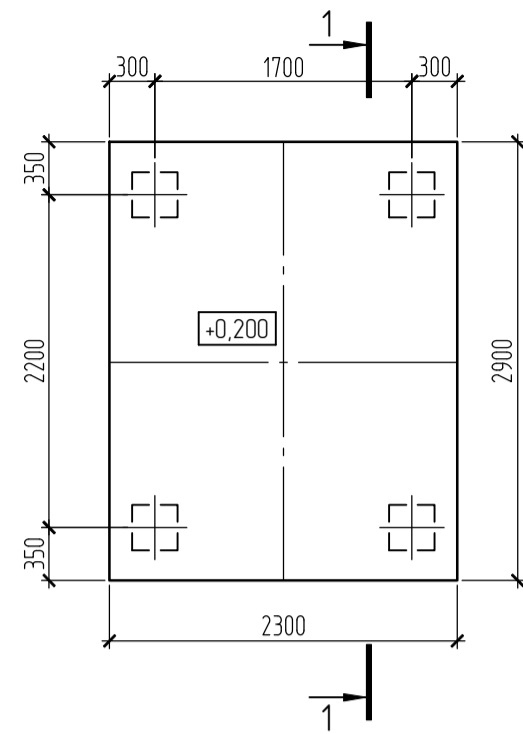
Создано

Взам. инв. № 015-2023-КР1

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фундамент Ф-9



1-1

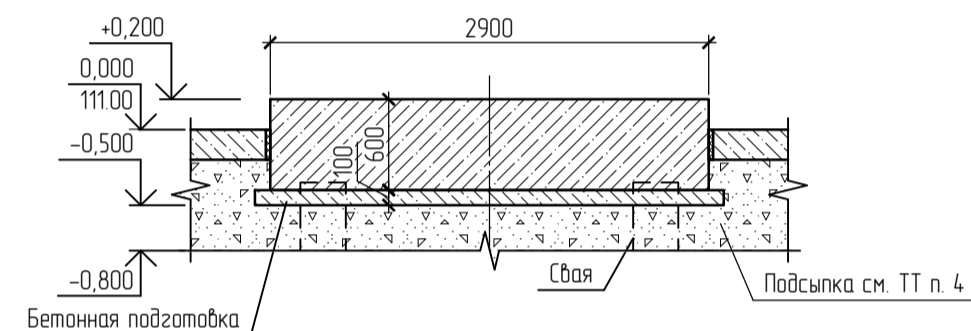
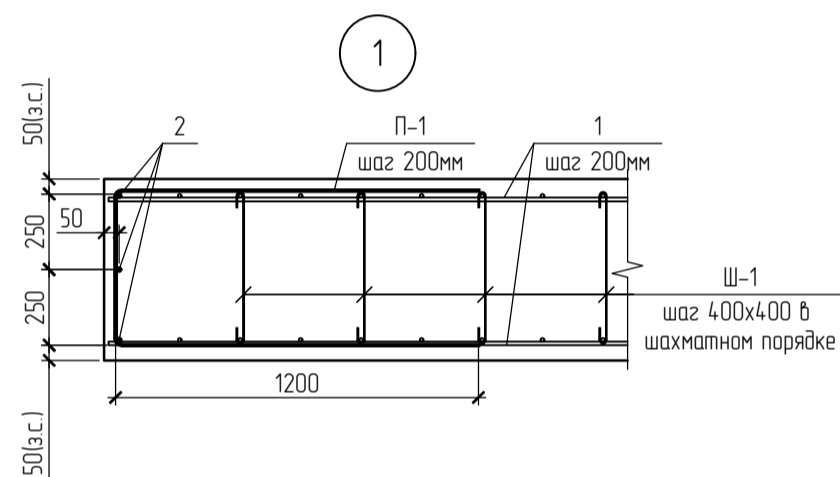
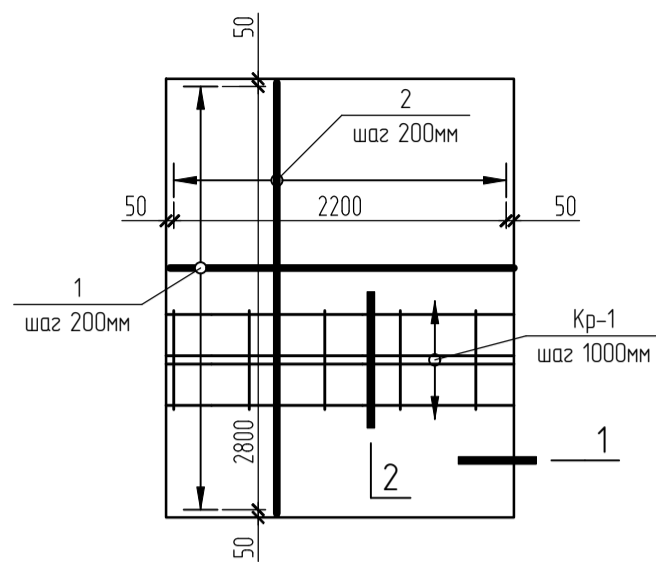
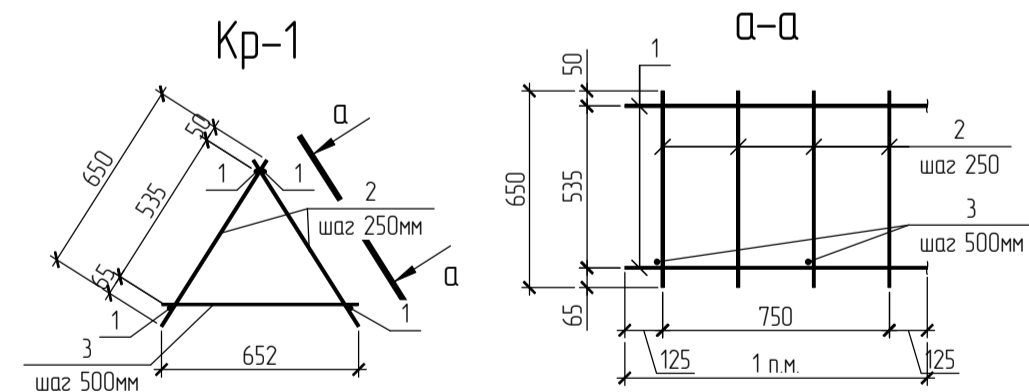
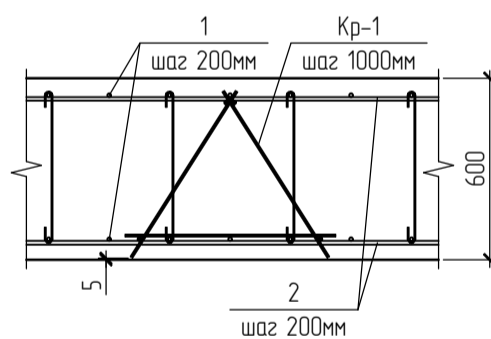


Схема армирования фундамента Ф-9



2



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240			A400			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого		
Фундамент Ф-9	2.03	26.79	28.82	269.41	269.41	298.23	

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-9

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2250	32	2	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2850	26	2.54	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	54	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	24	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	4	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	4.00		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	0.78		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перекрестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыжки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСчТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разраб.								
Проверил								
И контр.								

Иванов Д.С.

Федорова О.Ф.

Фундамент Ф-9

ООО "Каурос Инжиниринг"

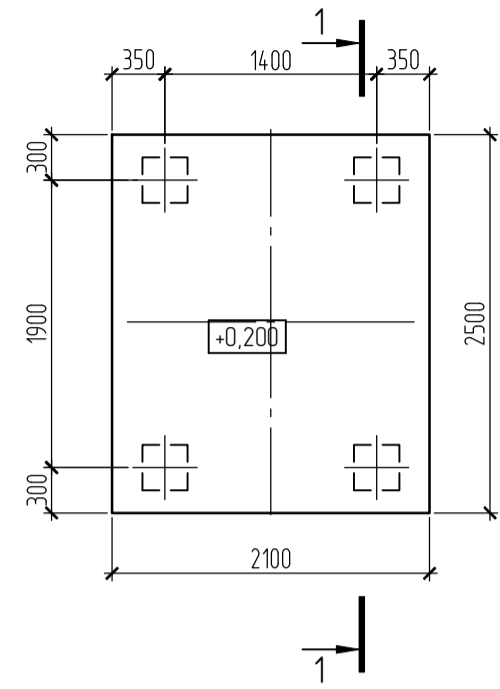
Создано

Взам. инв. № 015-2023-КР1

Подп. и дата

Инв. № подл.

Фундамент Ф-10



1-1

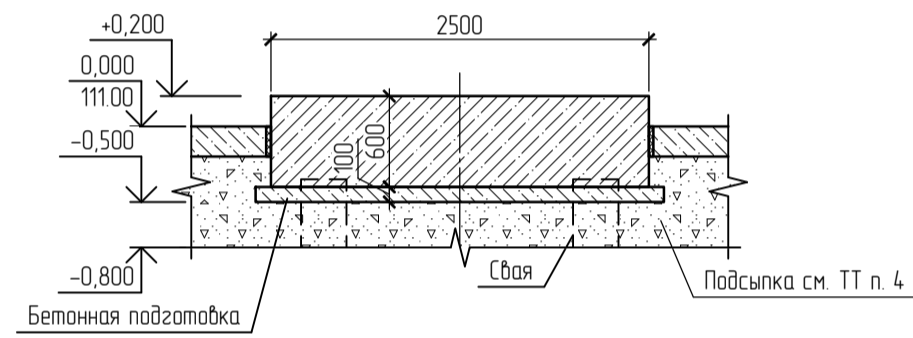
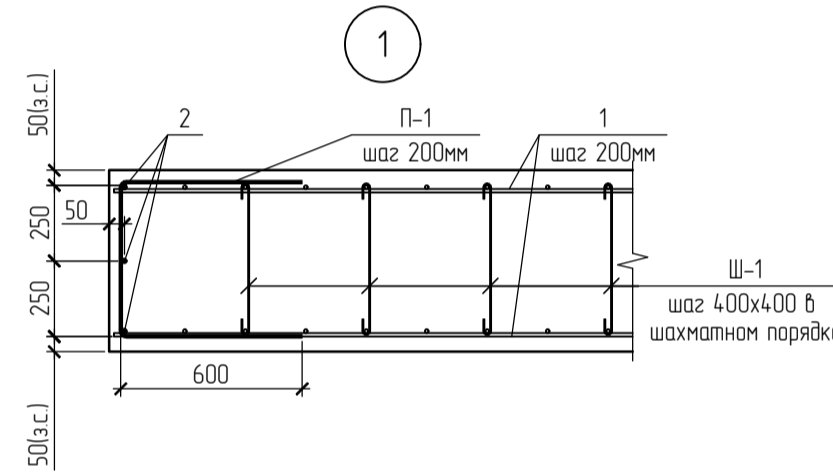
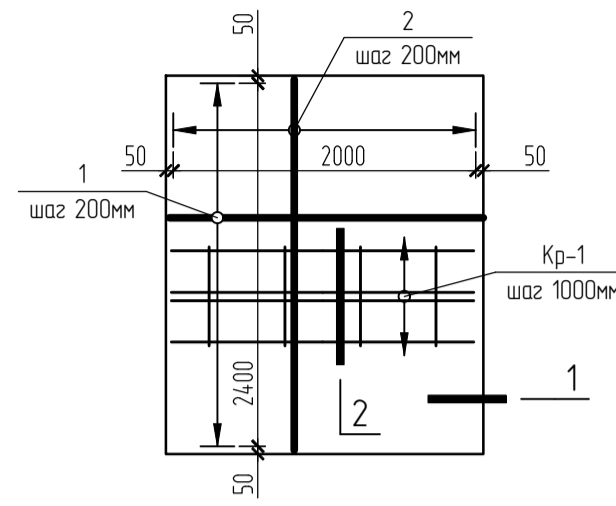
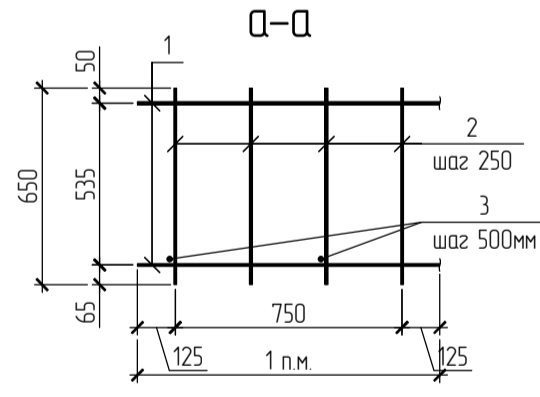
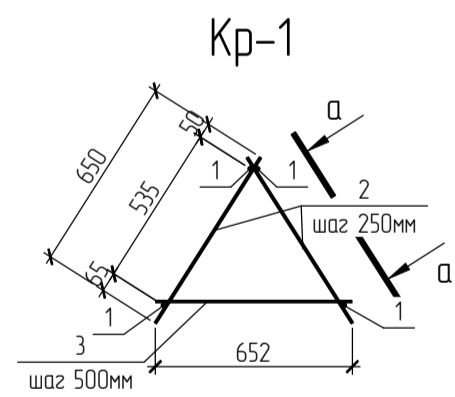
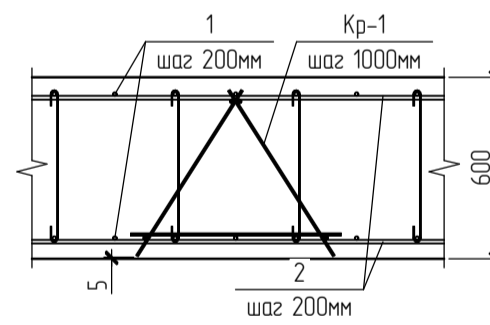


Схема армирования фундамента Ф-10



2



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	Всего
Фундамент Ф-10	183	22.77	24.60	164.69	164.69	189.29

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-10

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2050	26	182	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2250	24	2	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 1690	46	15	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	18	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	3.6	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	2.90		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	0.58		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из слоями уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

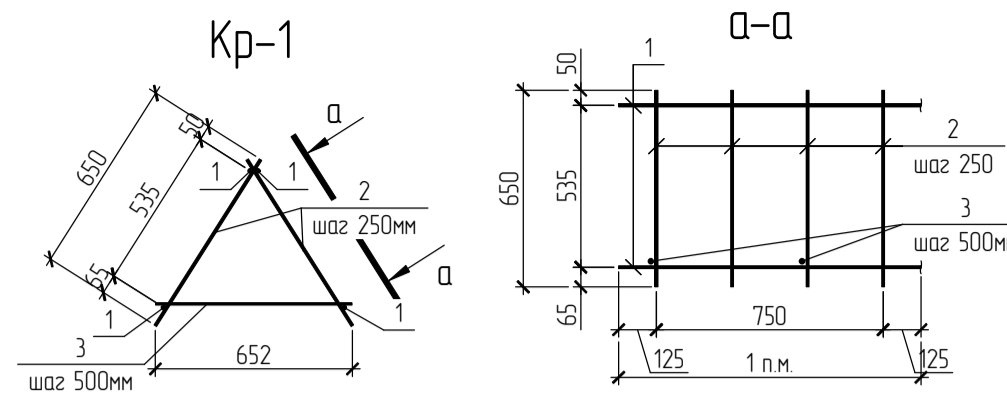
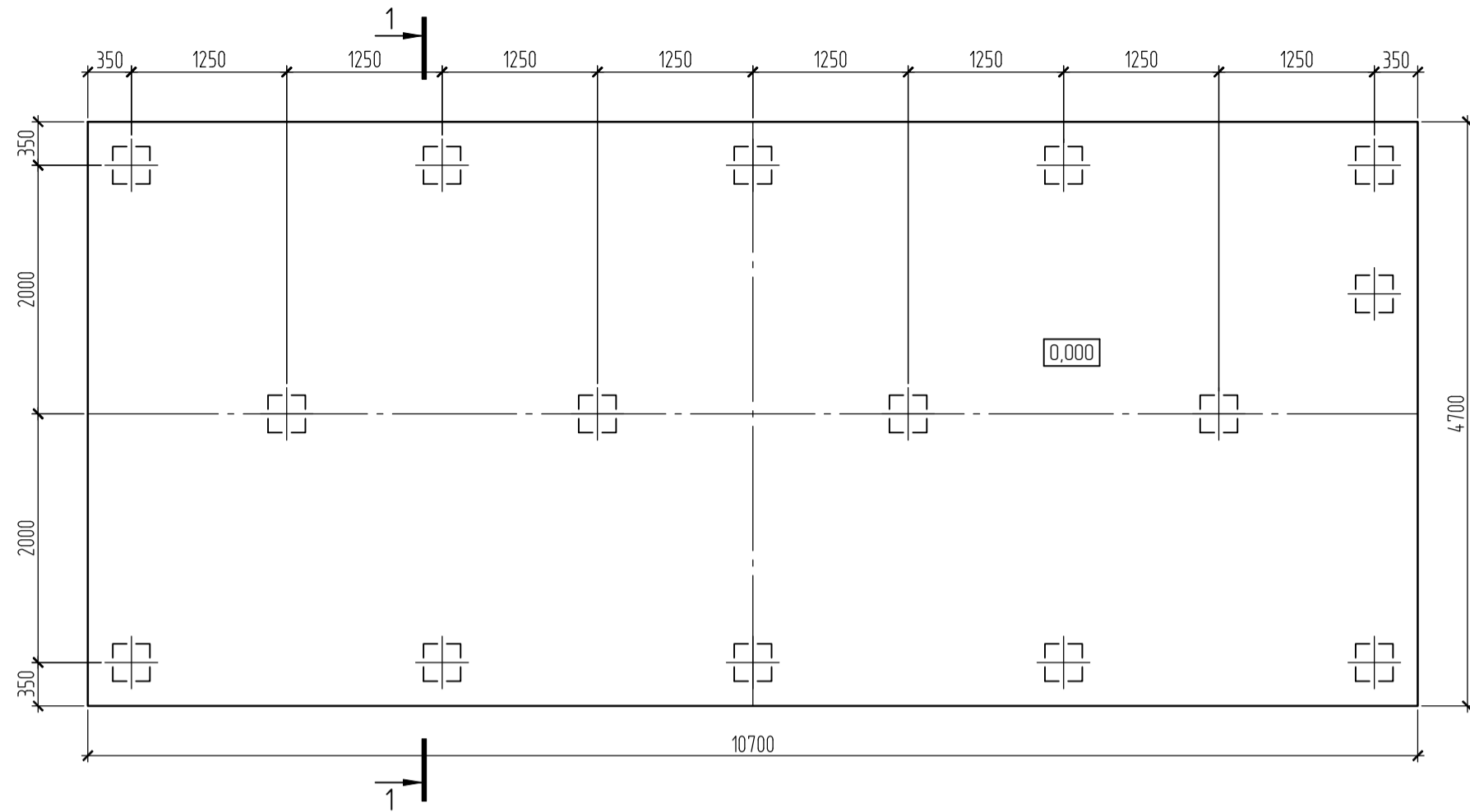
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
И контр.					

Иванов Д.С.

Фундамент Ф-10

ООО "Каирос Инжиниринг"

Фундамент Ф-11



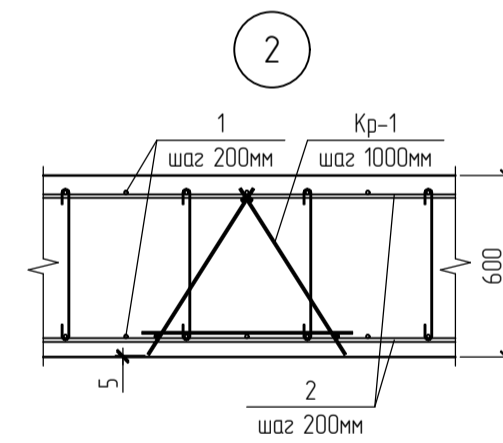
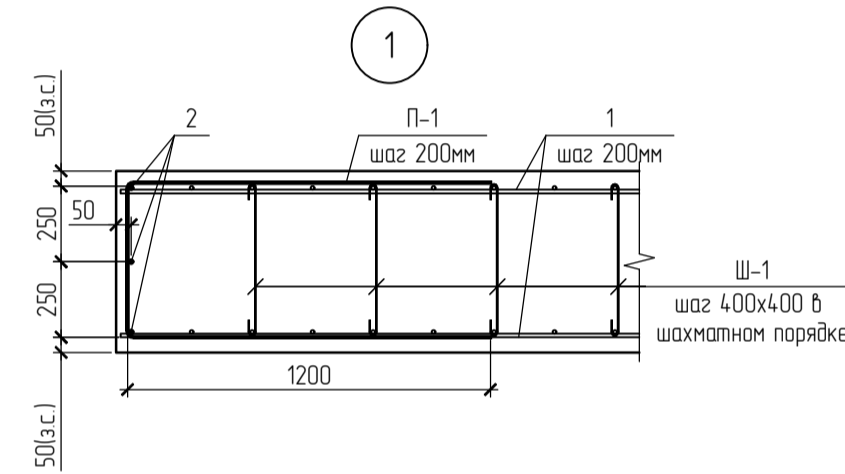
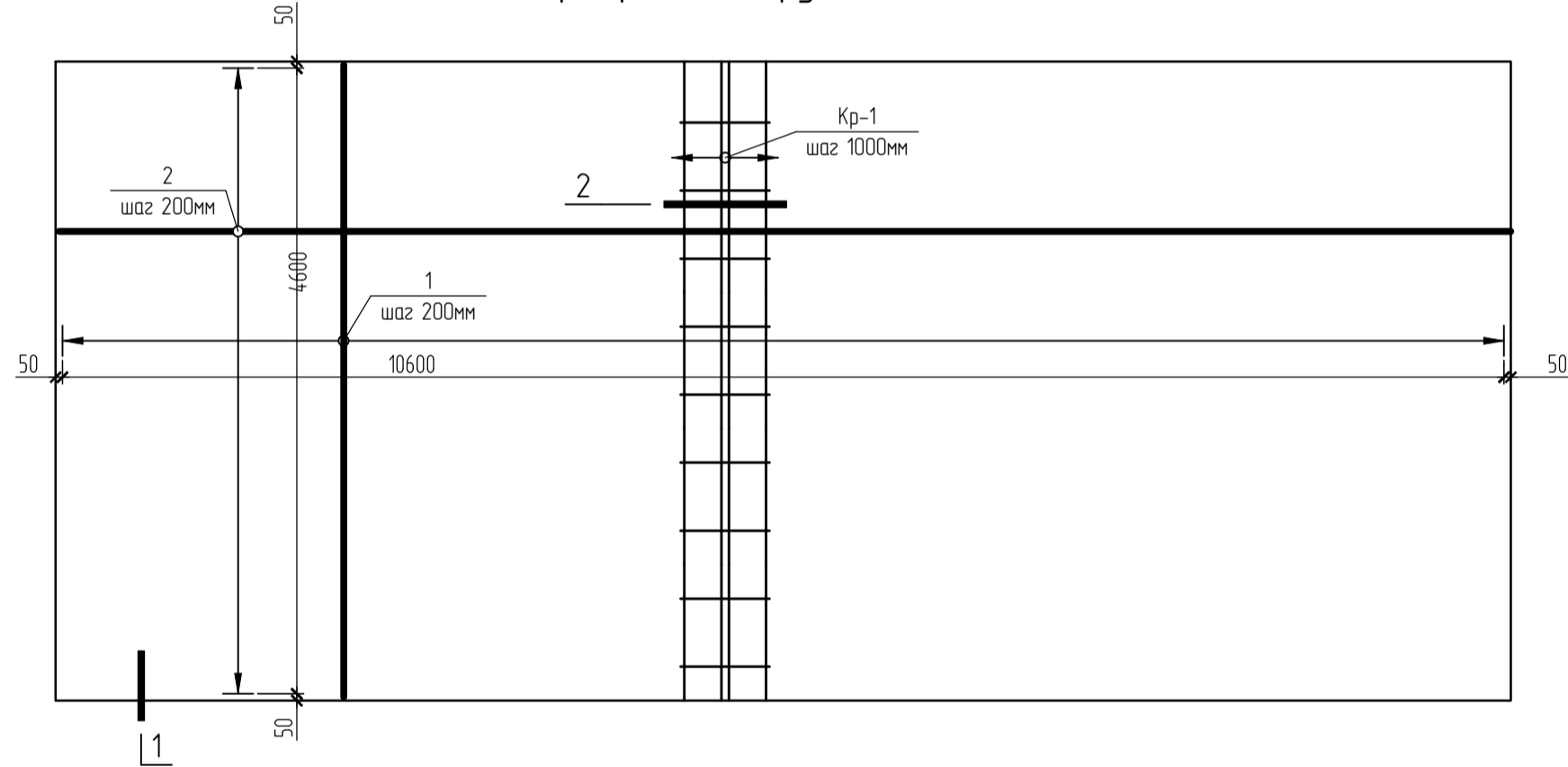
Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-11

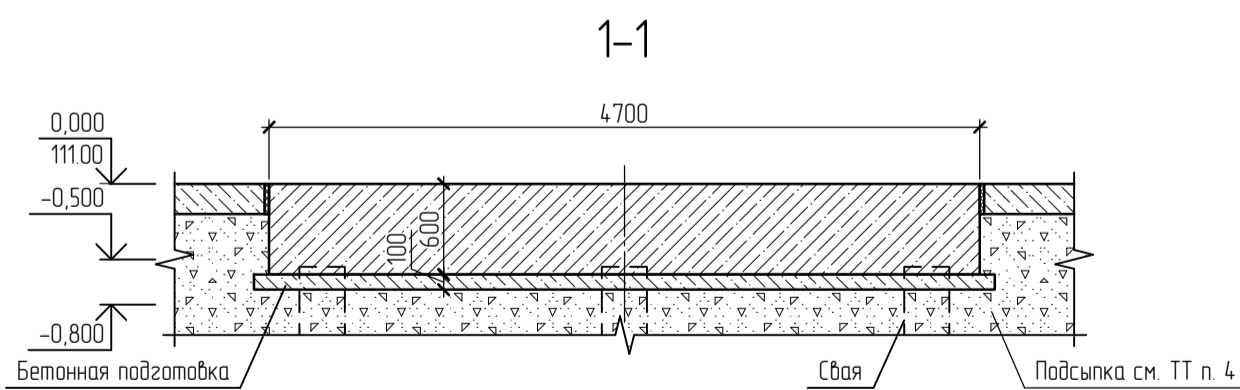
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 4650	110	4.14	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 10650	50	9.48	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	156	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	162	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	44	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	3.18		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	5.34		

Схема армирования фундамента Ф-11



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Фундамент Ф-11	22.31	256.68	278.99	1331.80	1331.80	1610.79

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из слоями уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабее допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40 мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 A400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перекрестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кривых И.А.				
Проверил	Иванов Д.С.				
					Стация
					Лист
					Листов
					П 40
Н контр.					Федорова О.Ф.
Фундамент Ф-11					ООО "Каирос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-12

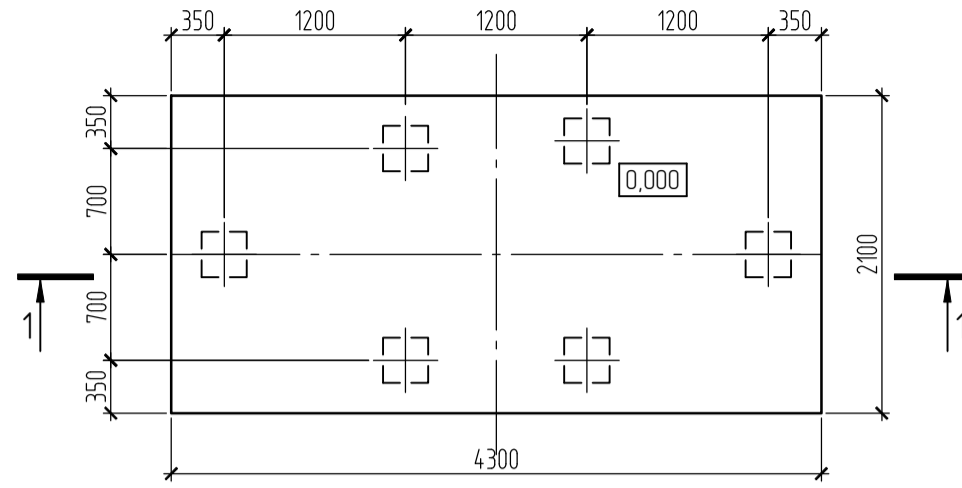
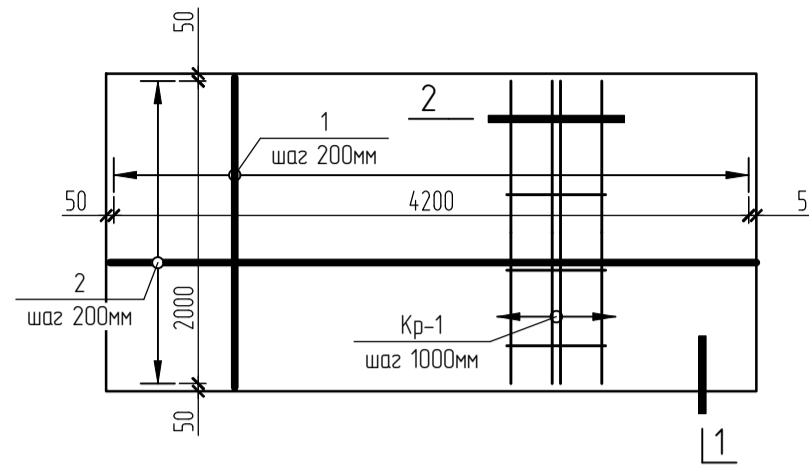
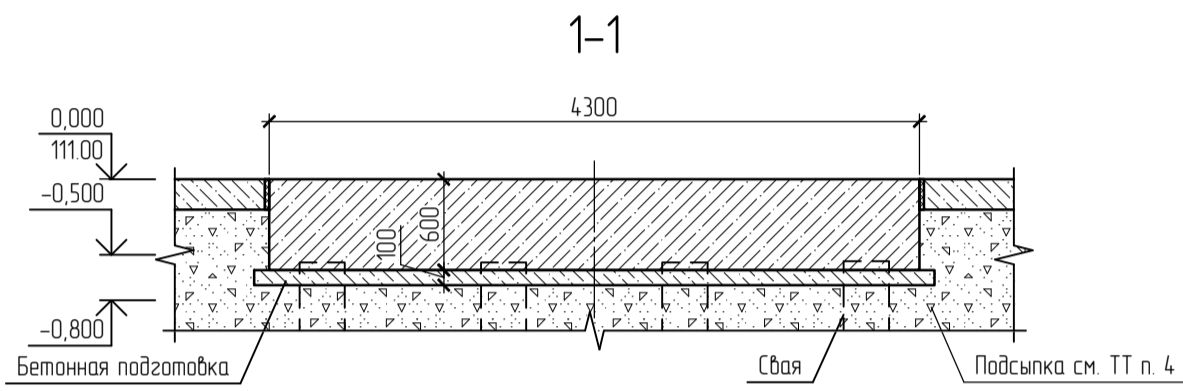


Схема армирования фундамента Ф-12



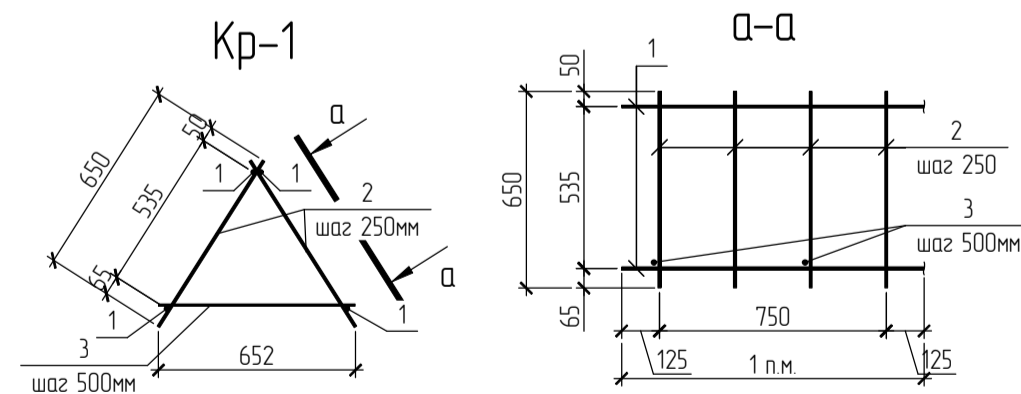
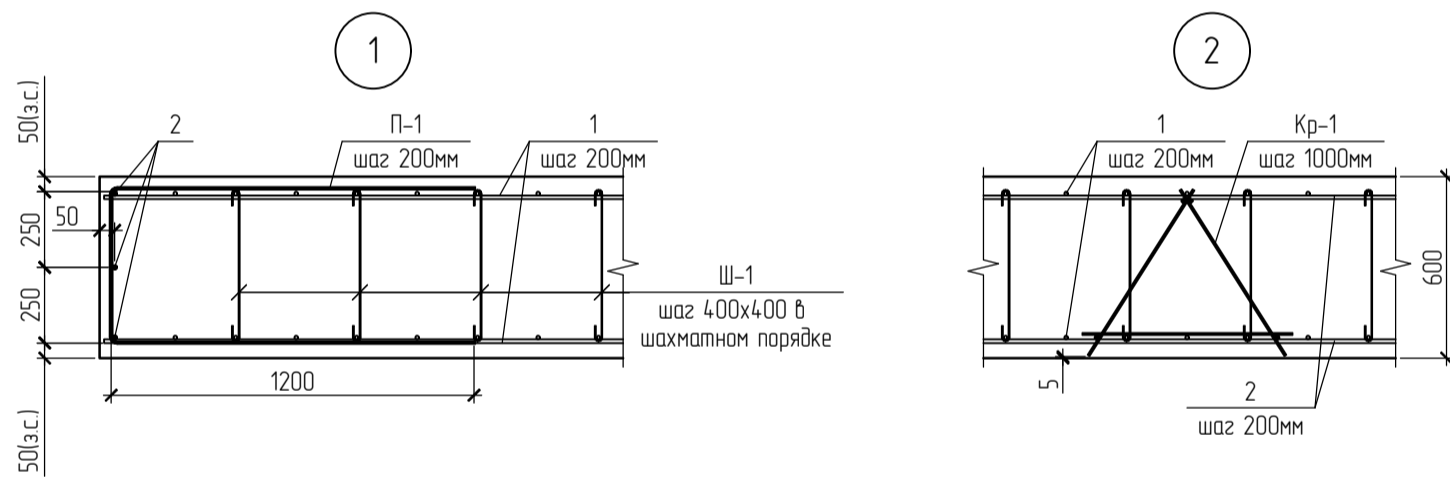
Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-12

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2050	46	182	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 4250	24	3.78	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	66	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	34	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	8.0	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³		5.42	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³		1.04	



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240			A400			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого		
Фундамент Ф-12	4.10	48.00	52.10	345.10	345.10	397.20	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыжки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.								
Проверил								
Н контр.								

П 41

Фундамент Ф-12 000 "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-13

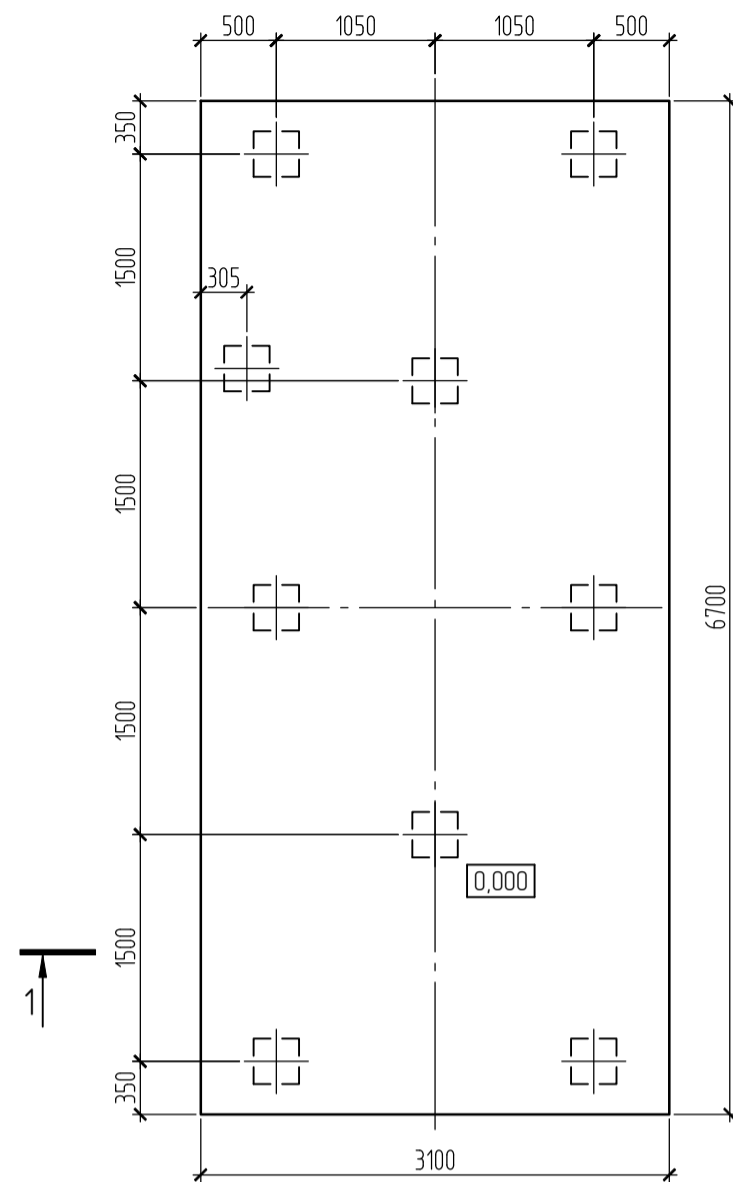
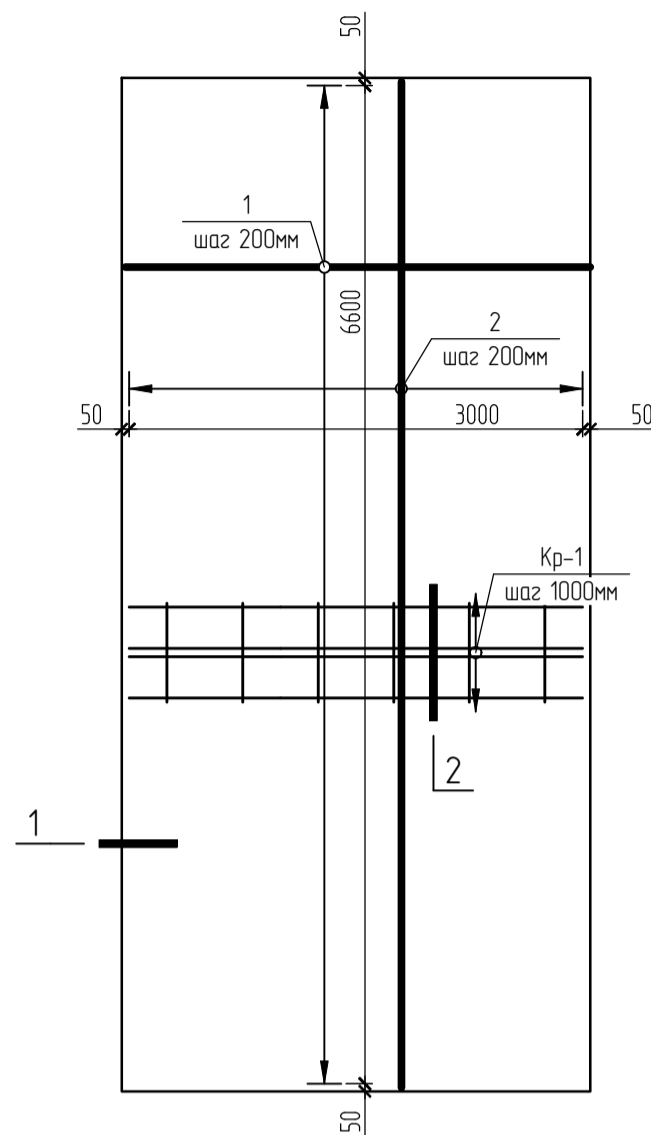


Схема армирования фундамента Ф-13

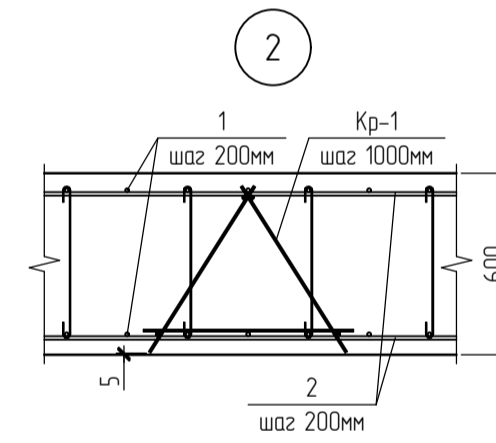
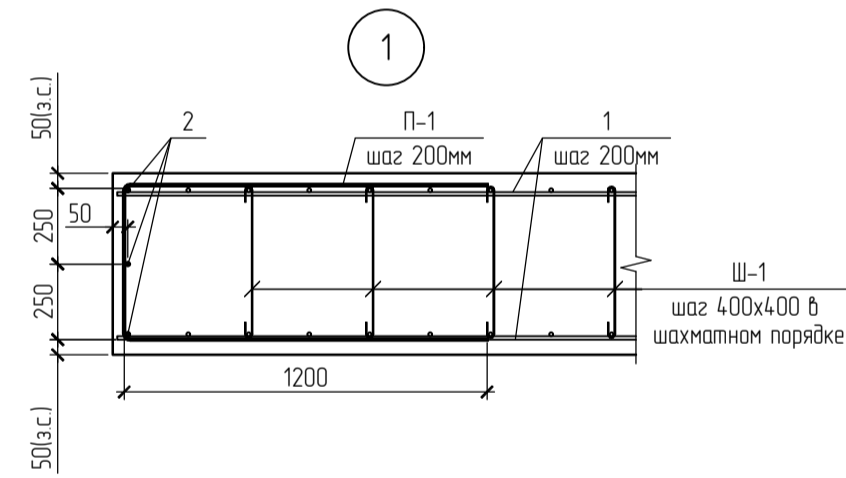
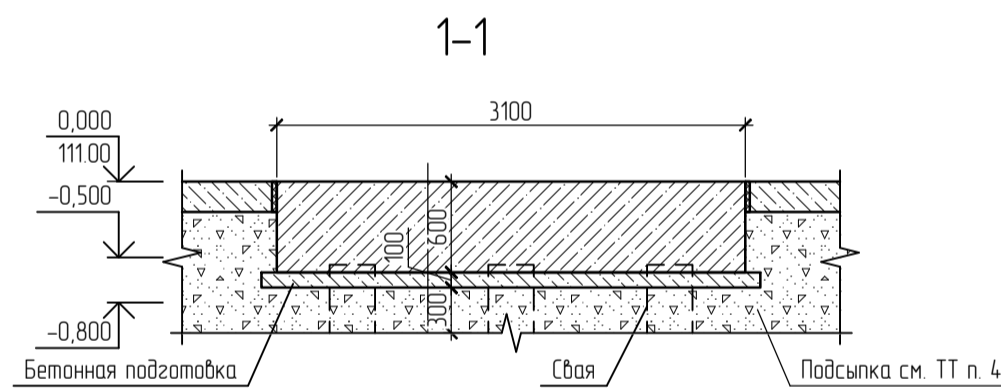


Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-13

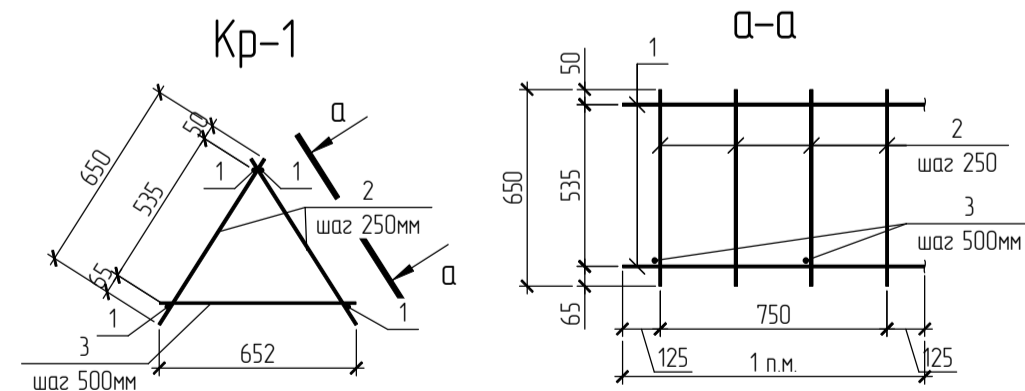
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2050	70	182	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 4250	34	3.78	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	100	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	65	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	18.0	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	12.46		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	2.28		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	



- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подсыпки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40 мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыжки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240			A400			
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого		
Фундамент Ф-13	9.13	105.65	114.78	649.35	649.35	764.13	

220-516-КР1-ГЧ						
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кривых И.А.				
Проверил		Иванов Д.С.				
Н контр.		Федорова О.Ф.				
Фундамент Ф-13						000 "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-14

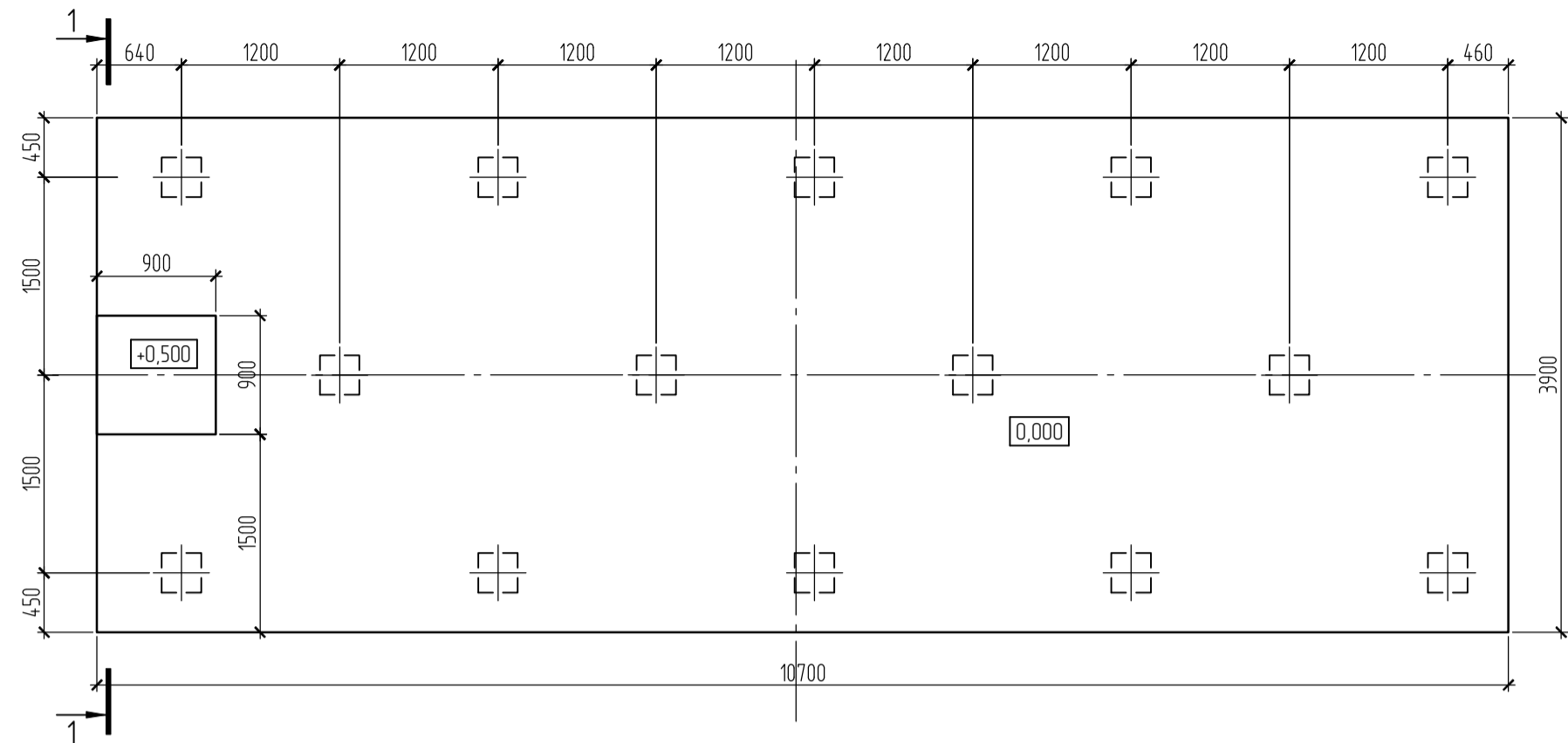
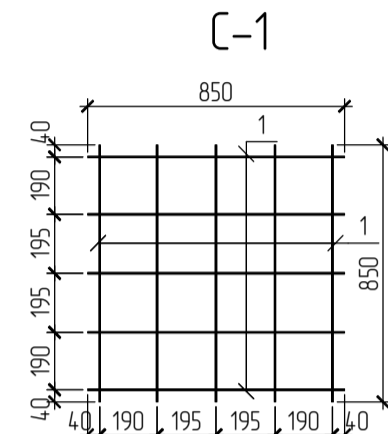
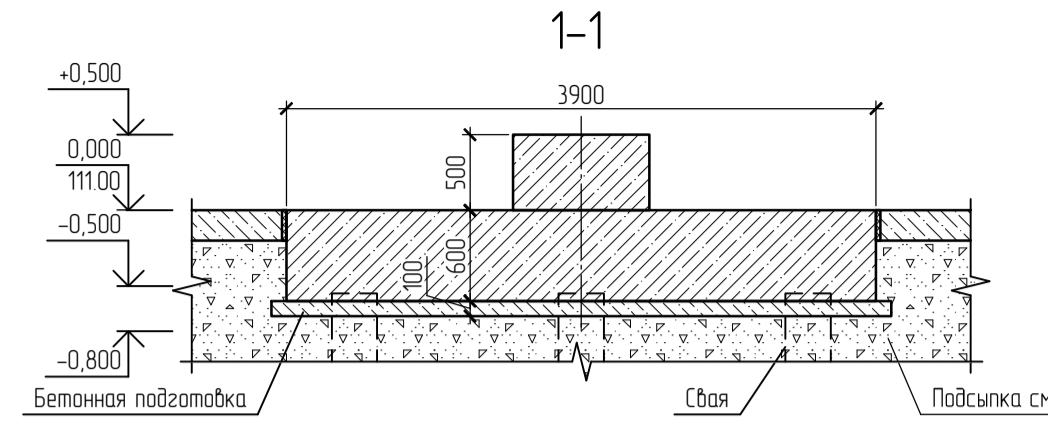
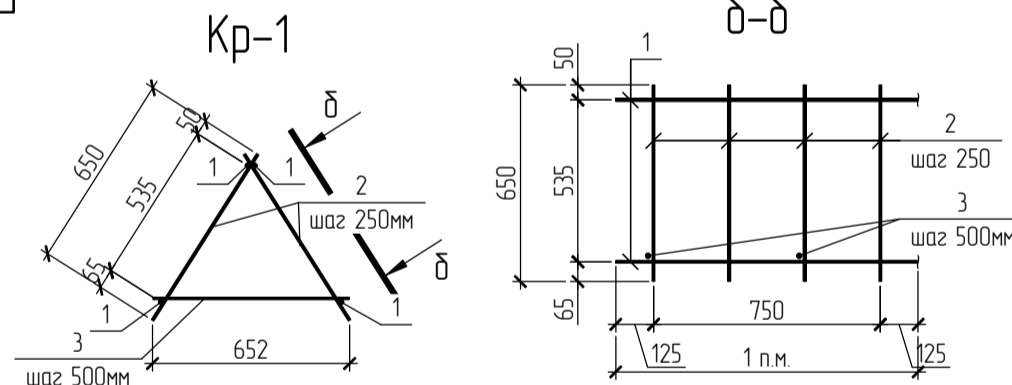
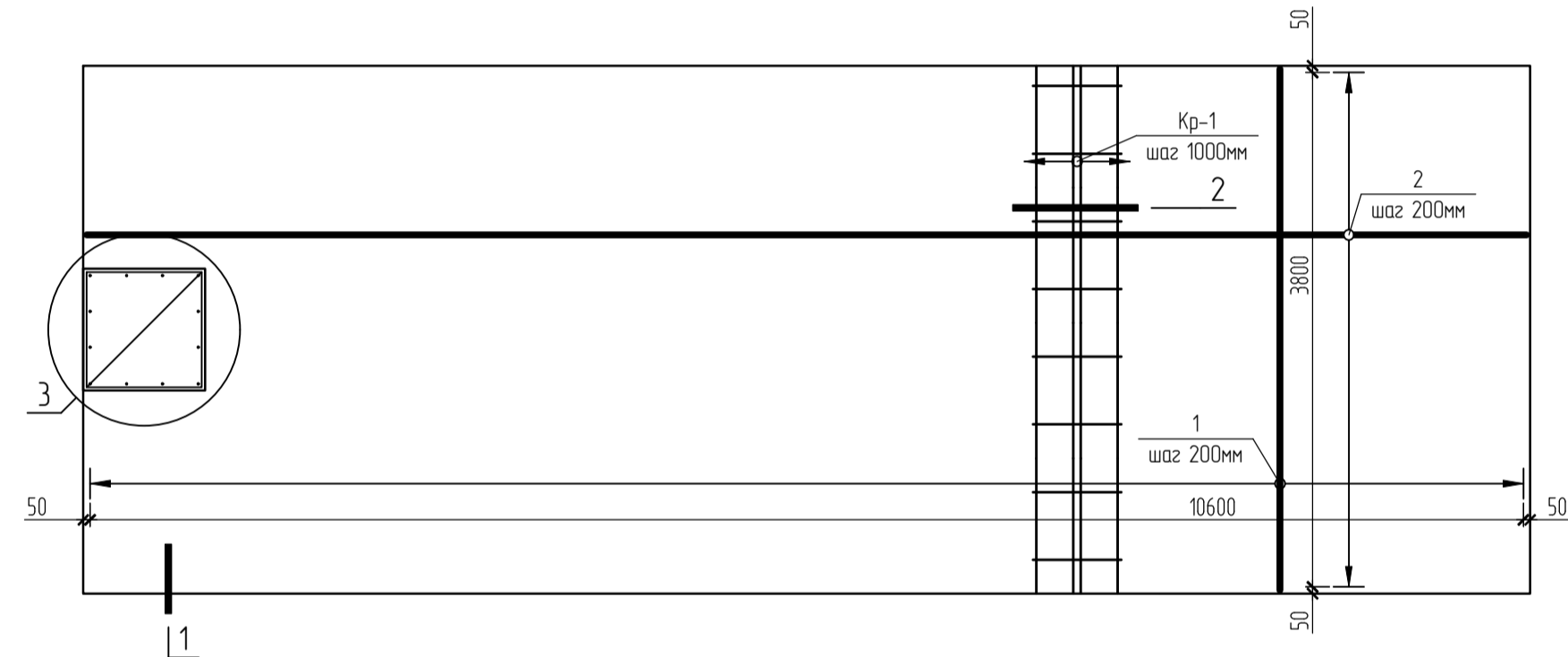


Схема армирования фундамента Ф-14



Ведомость элементов С-1

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 850	10	0.76



Ведомость элементов Кр-1

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240			A400			
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		
Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого		1428.38	
Фундамент Ф-14	17.75	206.46	224.21	1204.17	1204.17		

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-14

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3850	110	3.43	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 10650	42	9.48	
A-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 1500	12	1.33	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	148	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	135	0.37	
С-1	Данный лист	Сетка С-1	2	9.08	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	35	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	25.44		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	4.50		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	
A-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размер конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слюды допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 A400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1,0-1,4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСчТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

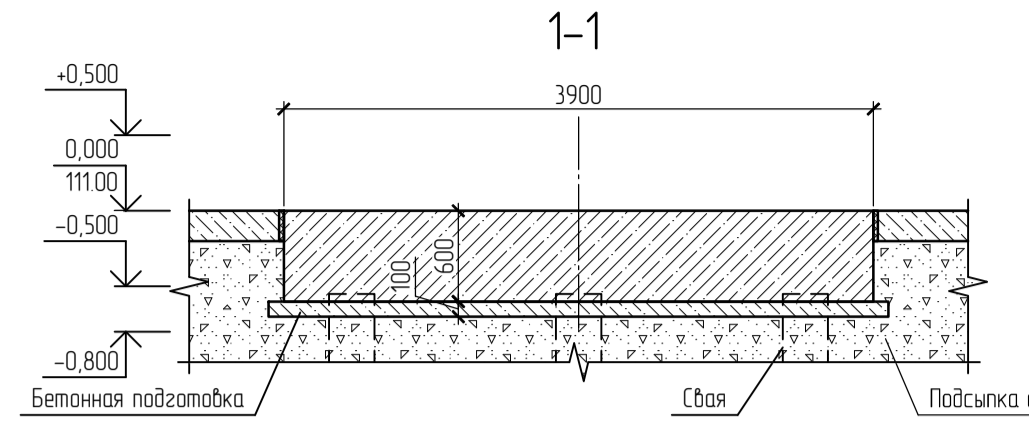
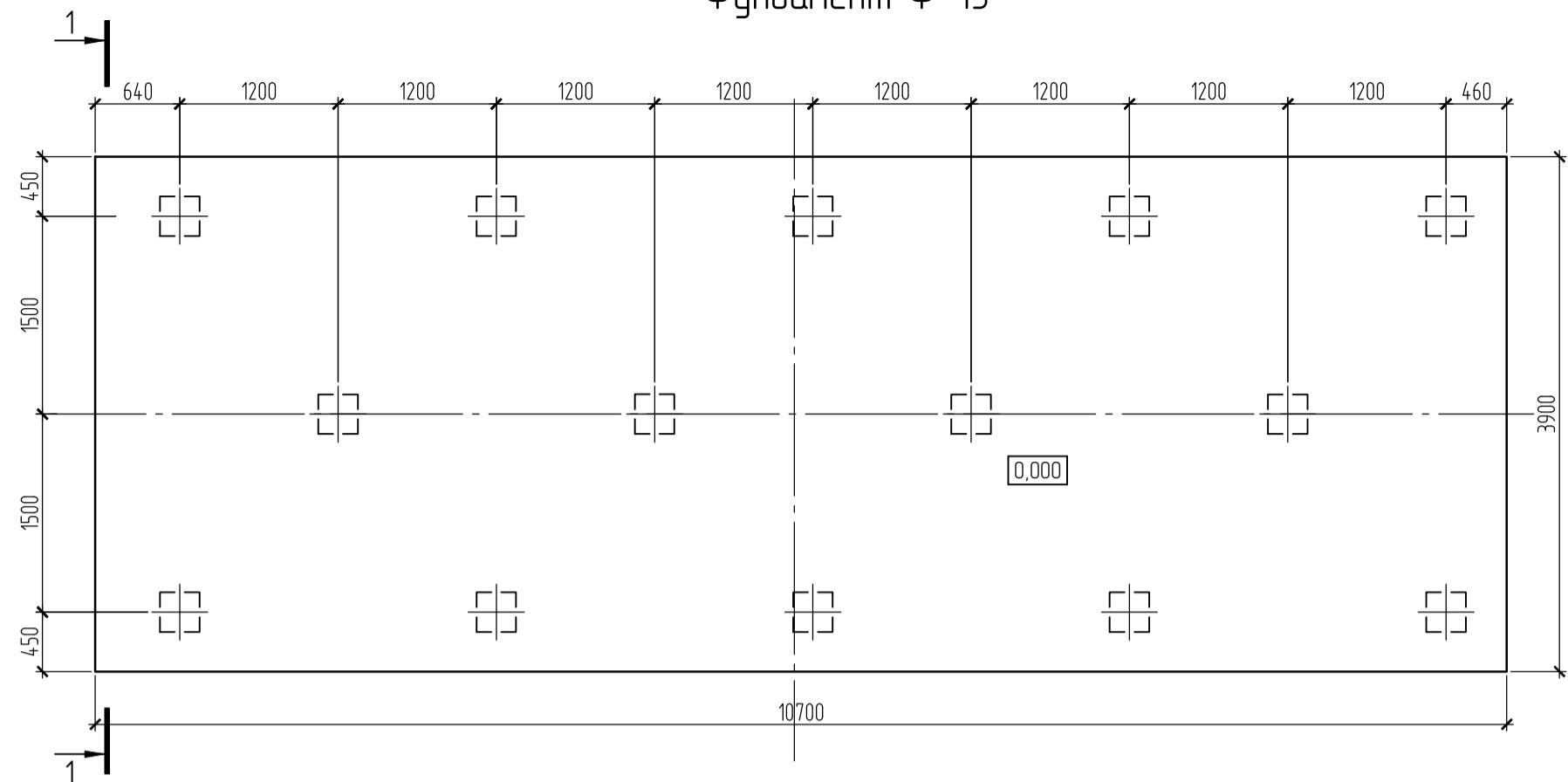
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.				Кривых И.А.				
Проверил				Иванов Д.С.				
Н контр.				Федорова О.Ф.				

Фундамент Ф-14

ООО "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

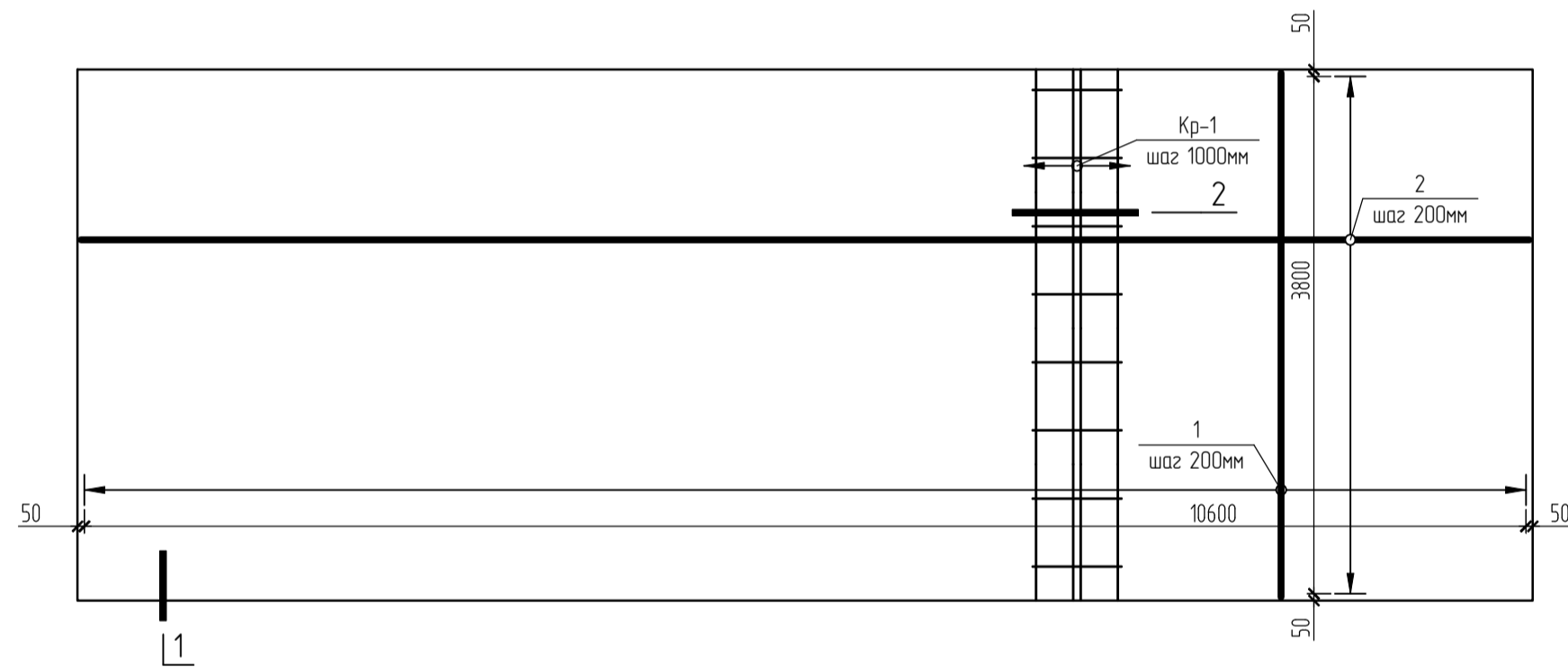
Фундамент Ф-15



Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-15

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 3850	110	3.43	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 10650	42	9.48	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	148	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	135	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	35	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³		25.04	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³		4.50	

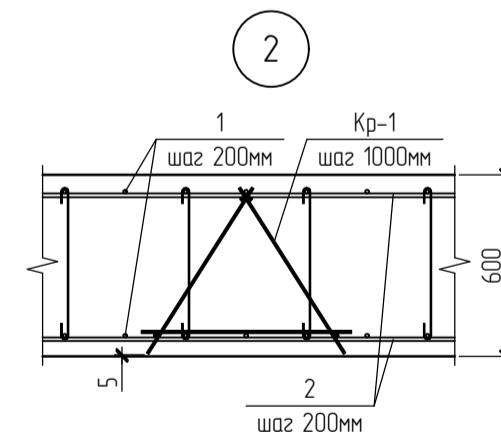
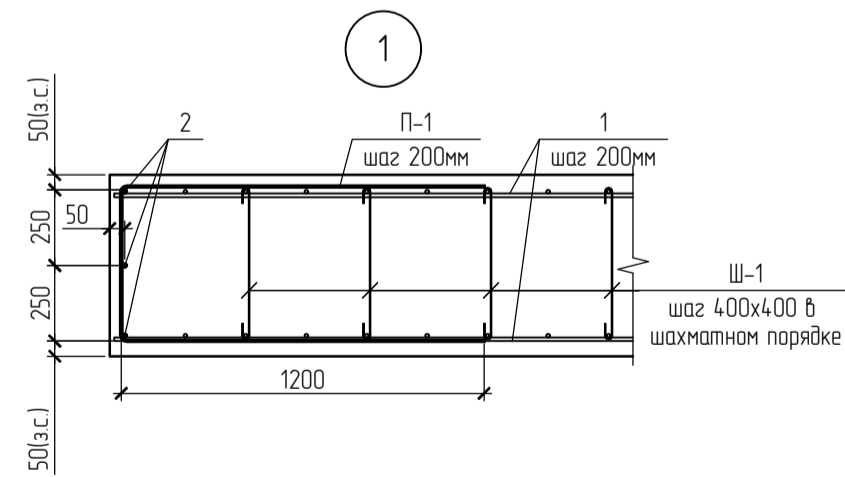
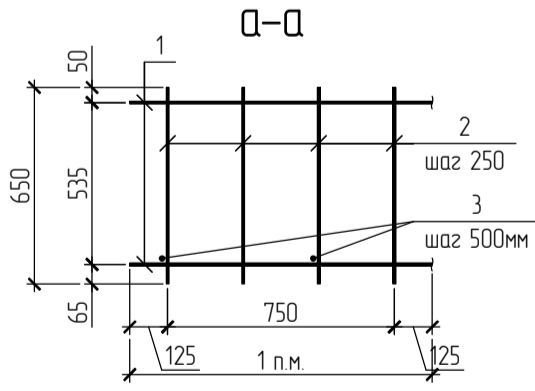
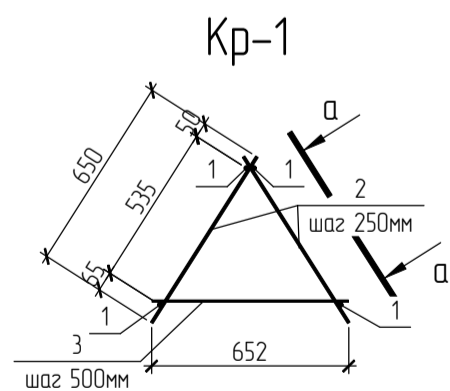
Схема армирования фундамента Ф-15



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7.5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подсыпки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подсыпки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабей допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	Всего
Фундамент Ф-15	17.74	206.46	224.20	1157.00	1157.00	

220-516-КР1-ГЧ					
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кривых И.А.			
Проверил		Иванов Д.С.			
					Листов
					44
Н контр.					Федорова О.Ф.
Фундамент Ф-15					ООО "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-16

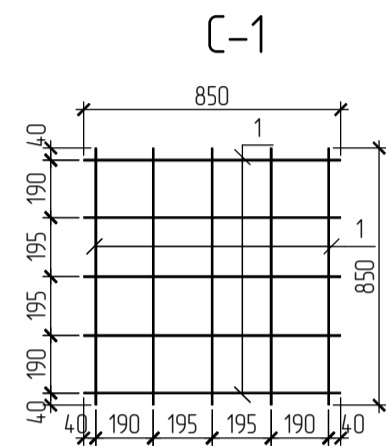
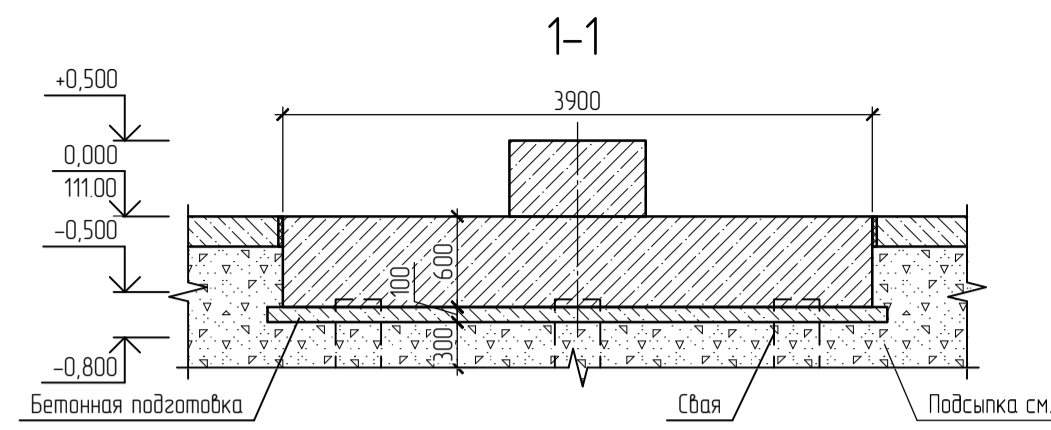
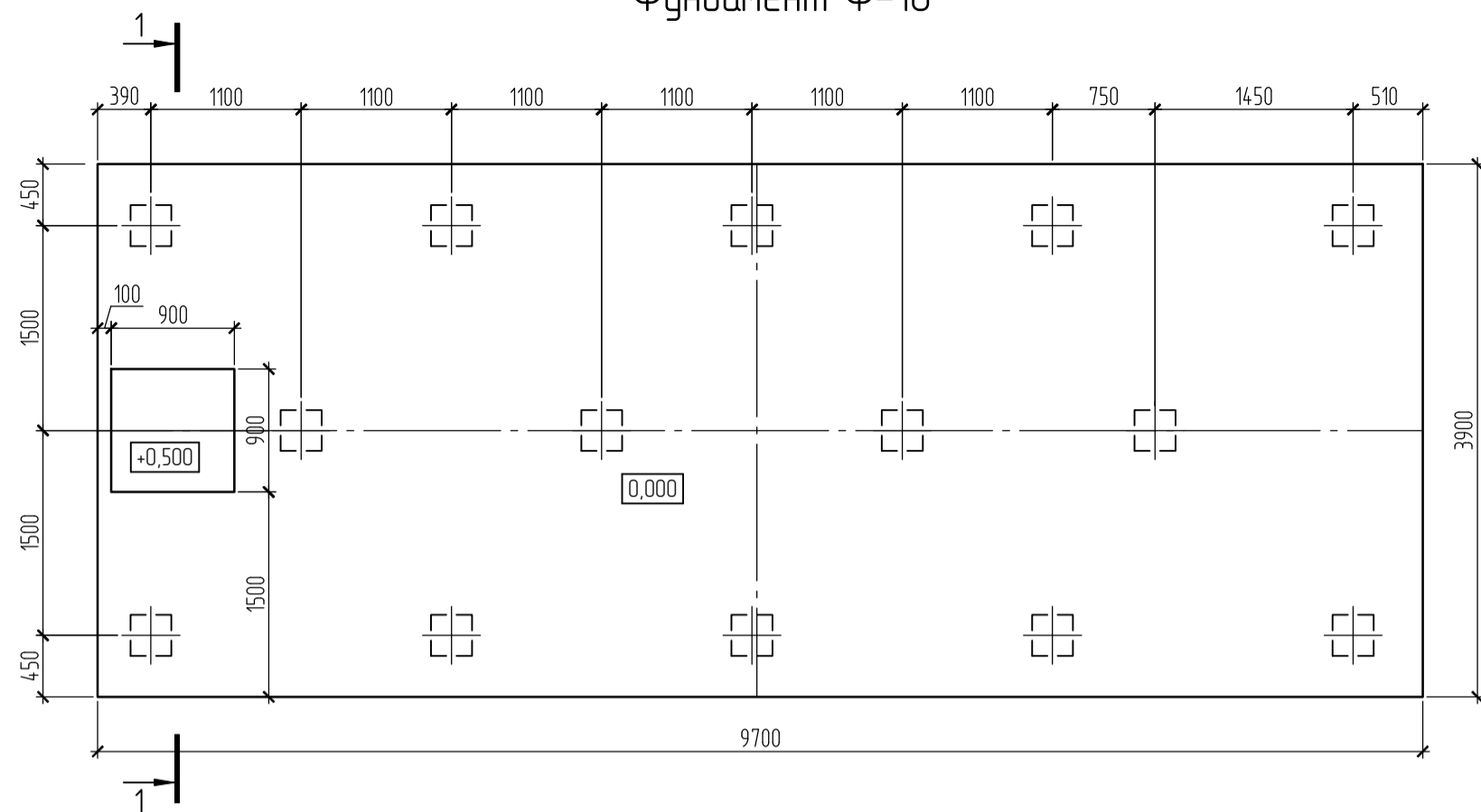
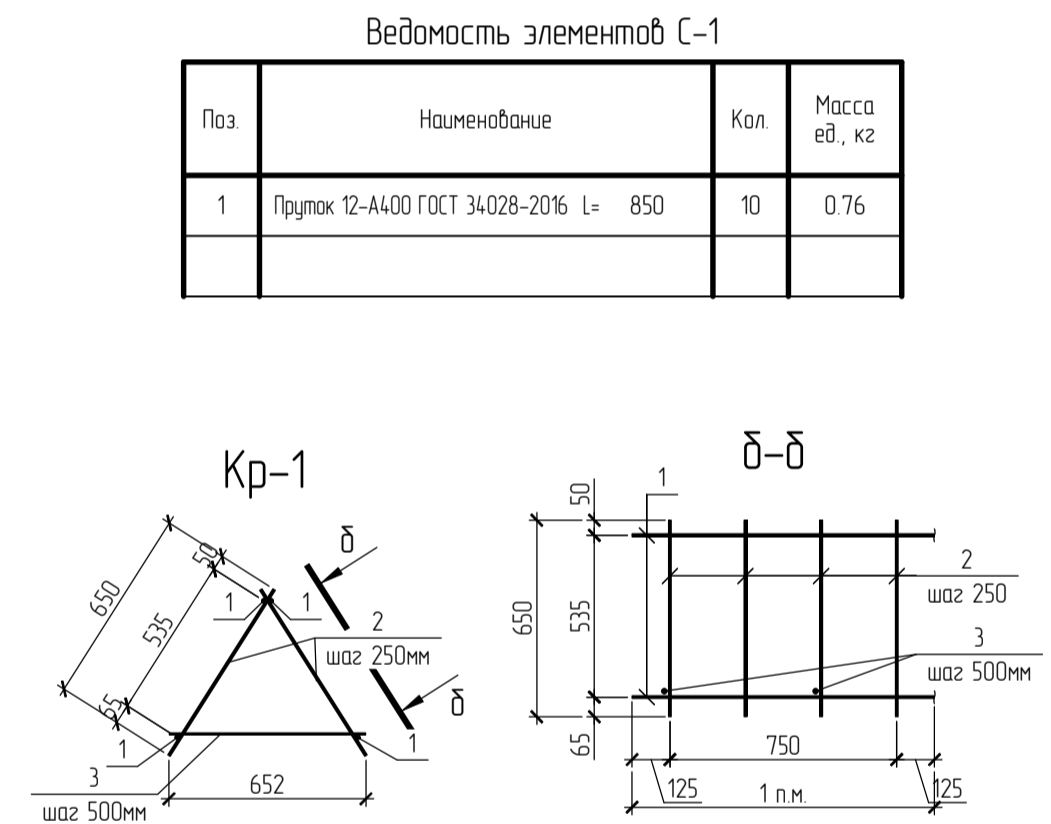
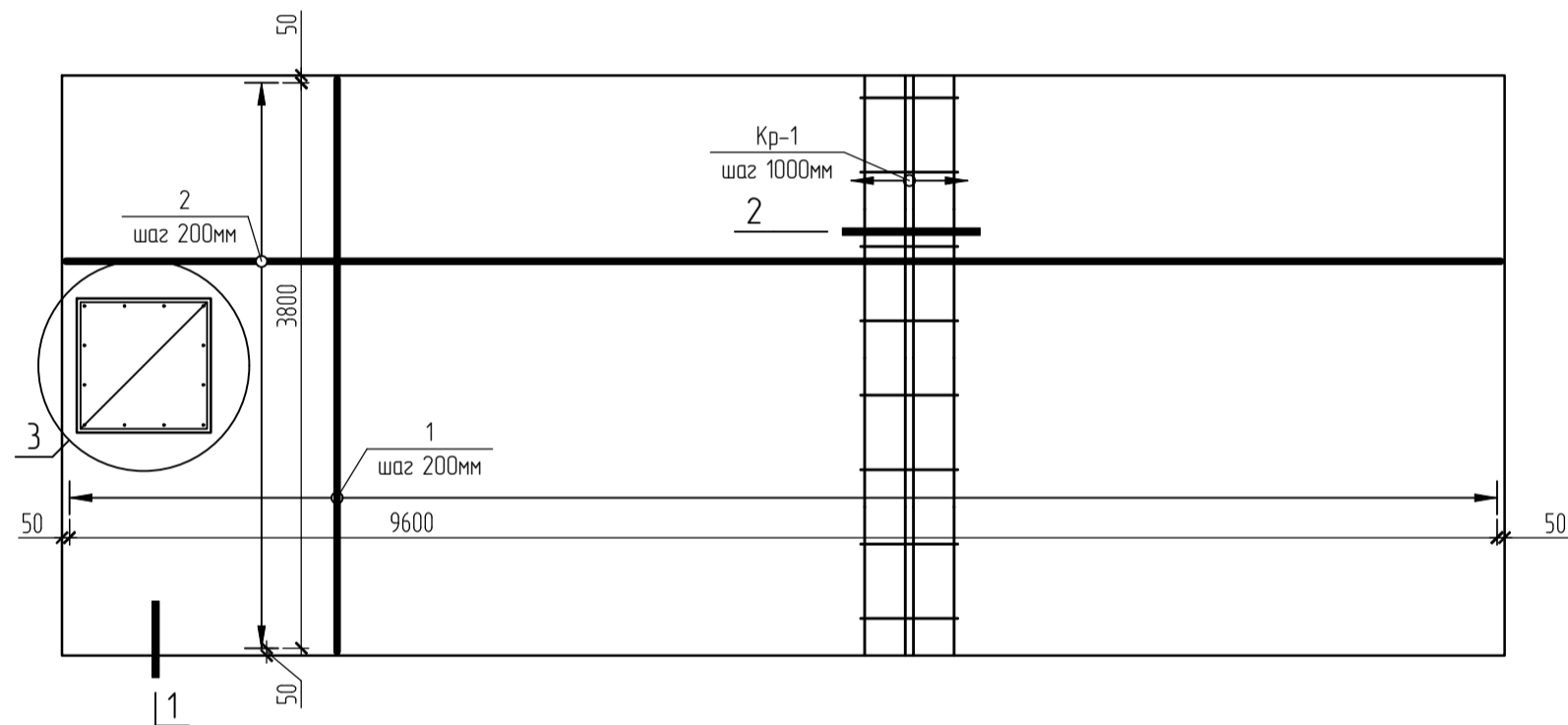


Схема армирования фундамента Ф-16



Ведомость элементов С-1

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 12-А400 ГОСТ 34028-2016 L= 850	10	0.76

Ведомость элементов Кр-1

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-А240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-А240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-А240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А240			А400			
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		
Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого			
Фундамент Ф-16	15.97	187.12	203.09	1106.72	1106.72	1309.81	

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-16

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Арматурные изделия</u>					
1		Пруток 12-А400 ГОСТ 34028-2016 L= 3850	100	3.43	
2		Пруток 12-А400 ГОСТ 34028-2016 L= 9650	42	8.59	
А-1		Пруток 12-А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1500	12	1.33	
П-1		Пруток 12-А400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	138	2.58	
Ш-1		Пруток 10-А240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	125	0.37	
С-1	Данный лист	Сетка С-1	2	9.08	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	315	6.21	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	23.11		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	4.10		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	
А-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из слоями уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм. Модуль крупности песка должен быть 2-2,5 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40 мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСчТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кривых И.А.			
Проверил		Иванов Д.С.			
Н контр.		Федорова О.Ф.			

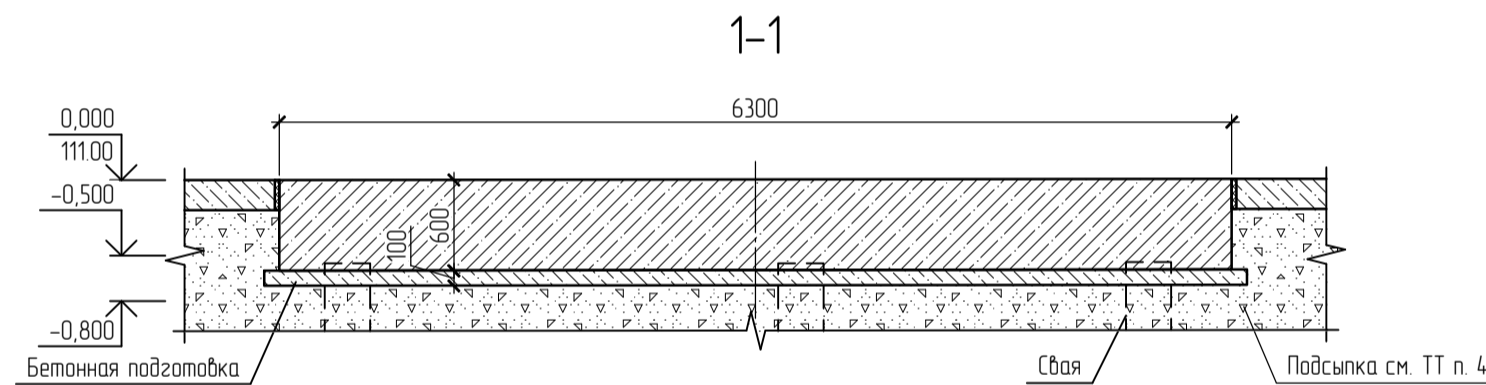
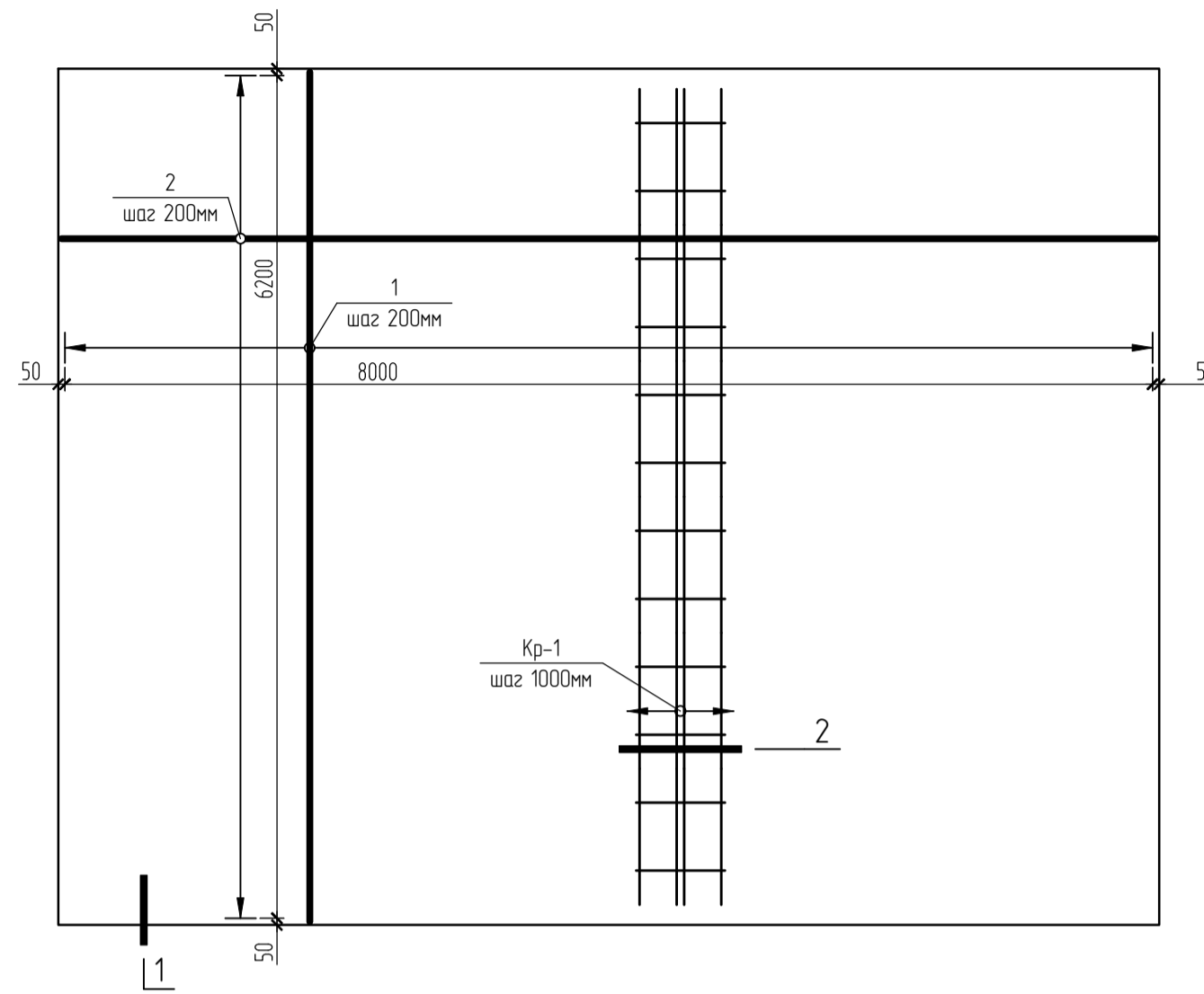
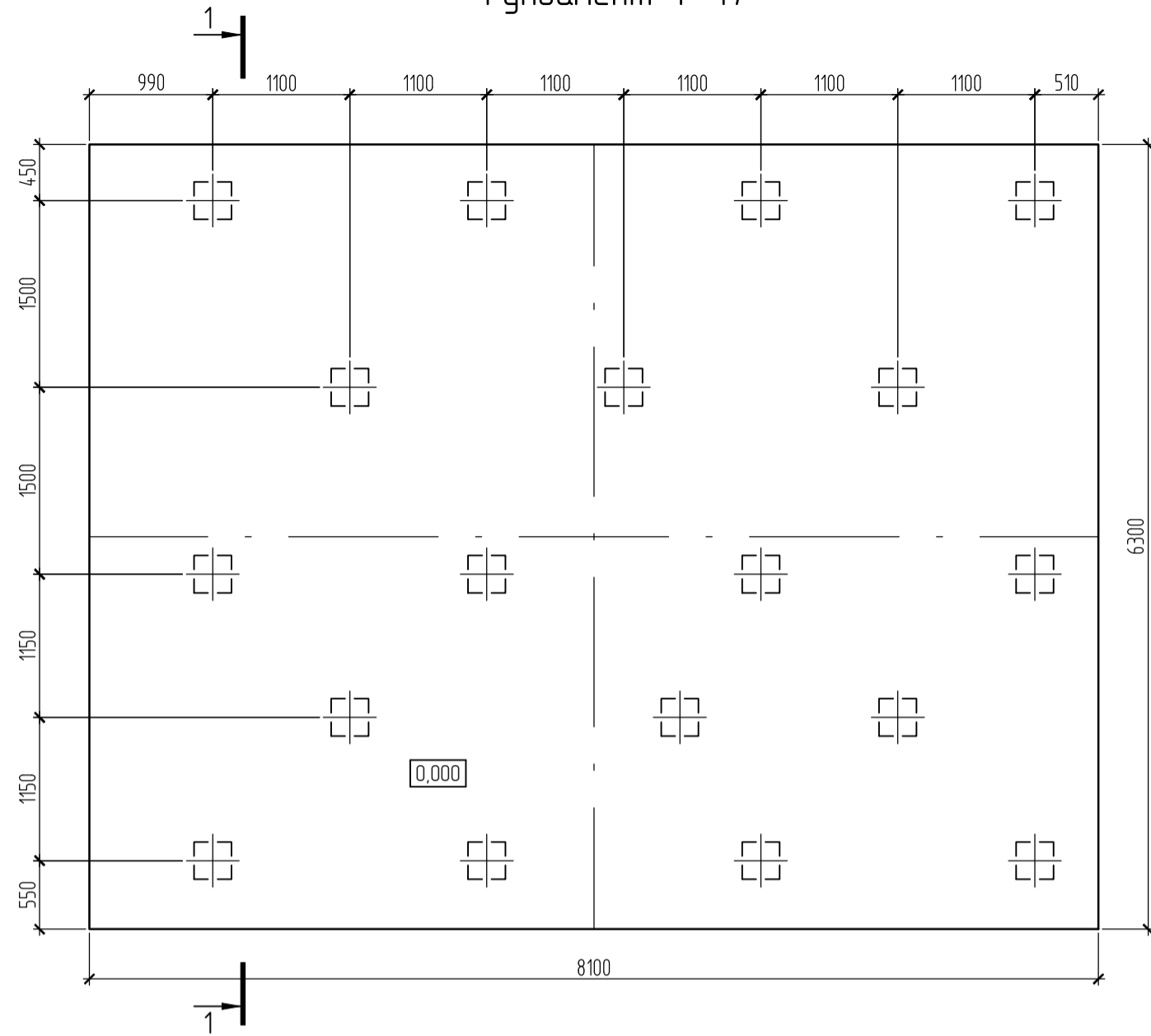
Лист	Листов
П	45

Фундамент Ф-16 ООО "Каурос Инжиниринг"

Создано
Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.
015-2023-КР1

Фундамент Ф-17

Схема армирования фундамента Ф-17



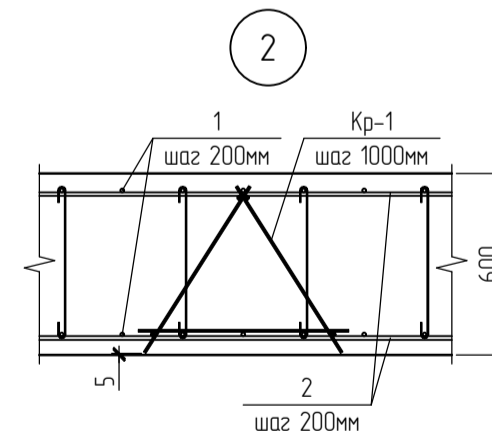
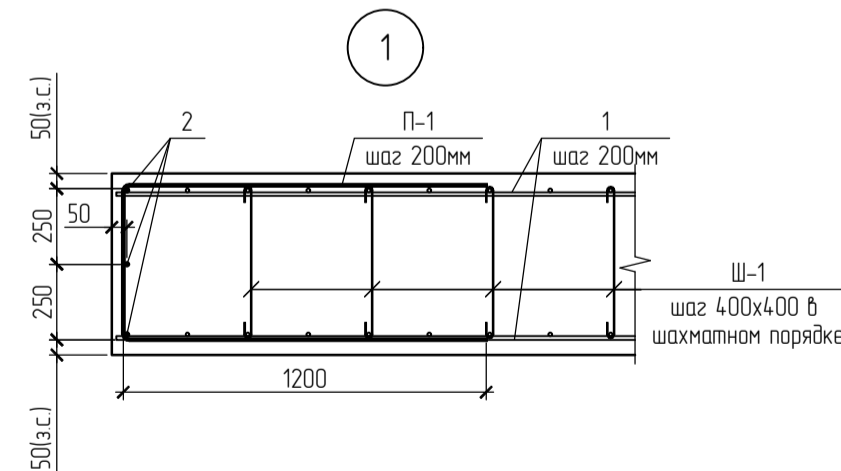
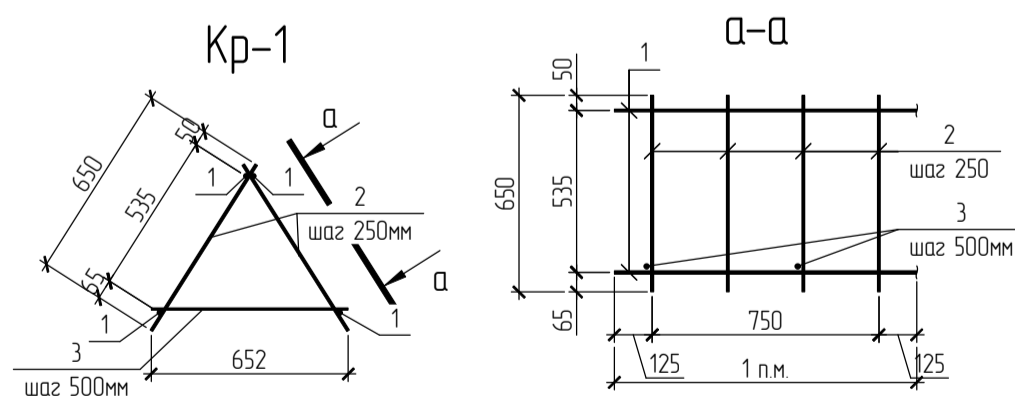
Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-17

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 6250	84	5.56	
2		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 8050	66	7.16	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	146	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	168	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	48	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³		30.62	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³		5.40	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из послойно уплотненного непучнистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры $\phi 12$ А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240			A400			
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		
	$\phi 8$	$\phi 10$	Итого	$\phi 12$	Итого		
Фундамент Ф-17	24.34	276.77	301.11	1316.94	1316.94	1618.05	

220-516-КР1-ГЧ						
Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСуТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Кривых И.А.				Стандия
Проверил		Иванов Д.С.				Лист
						Листов
						П 46
Н контр.		Федорова О.Ф.				Фундамент Ф-17
						ООО "Каурос Инжиниринг"

Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Фундамент Ф-18

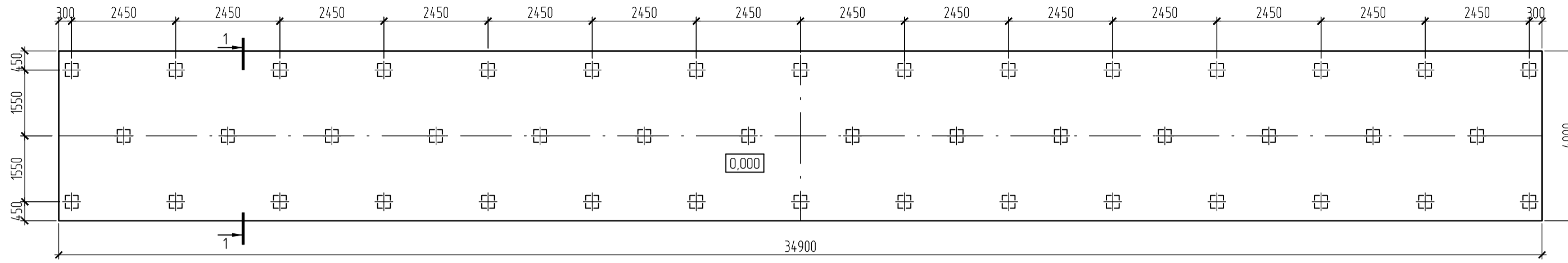
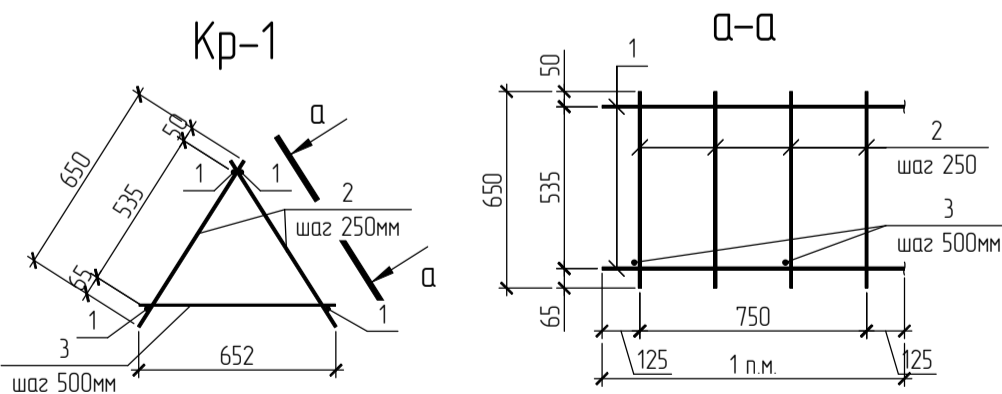
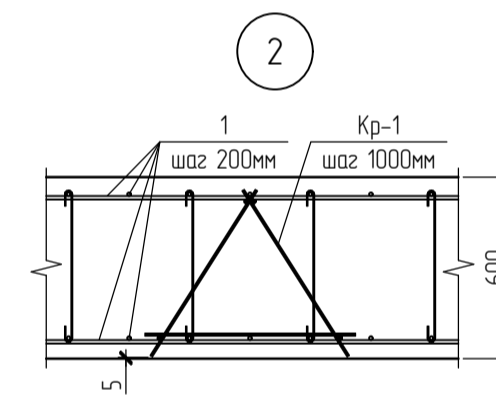
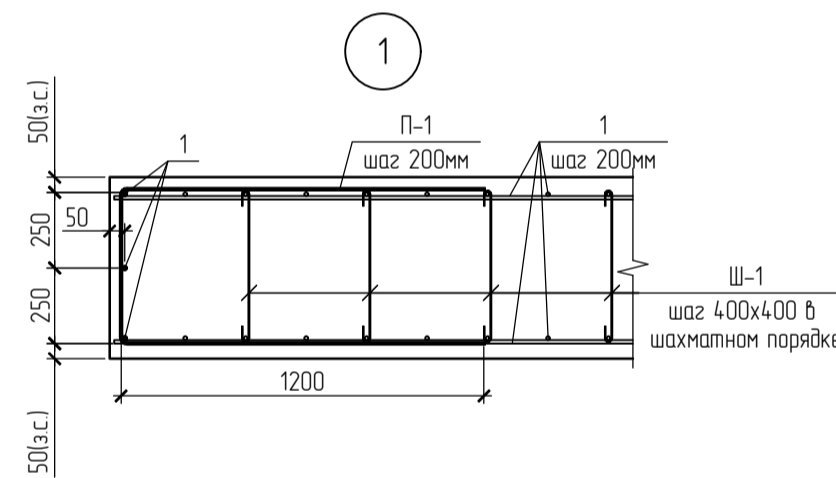
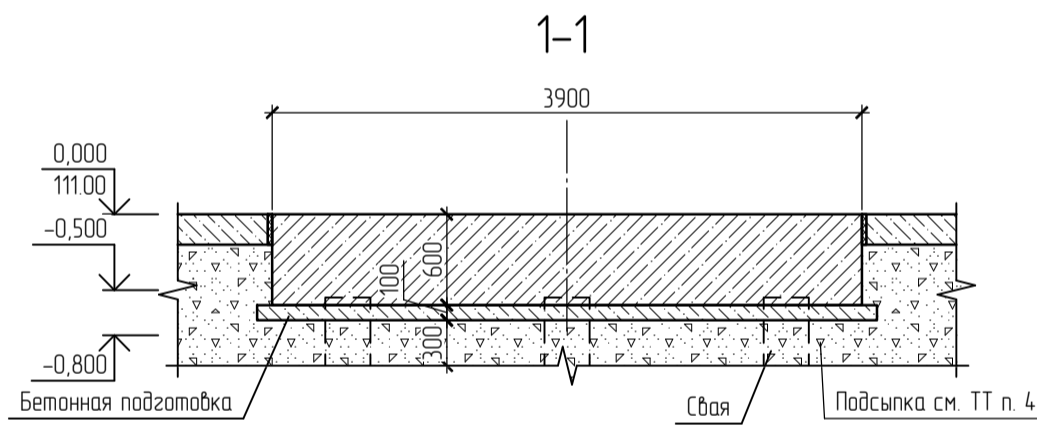
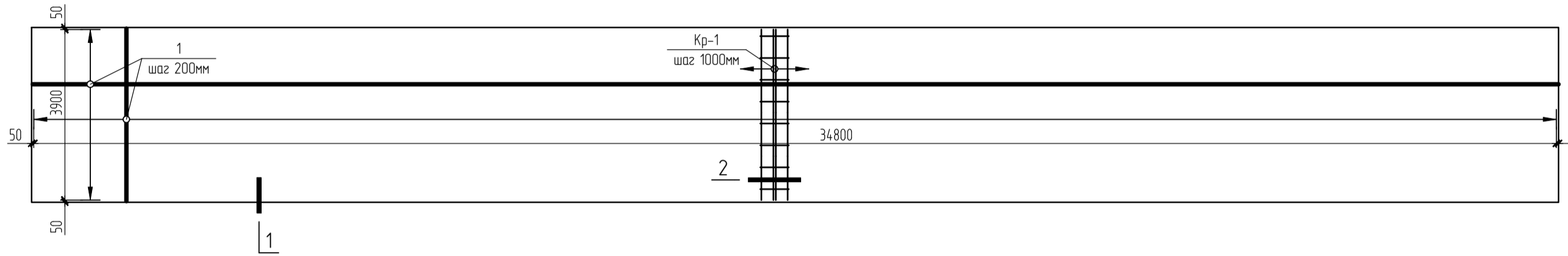


Схема армирования фундамента Ф-18



Ведомость элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000	4	0.62
2	Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	8	0.4
3	Пруток 8-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 650	2	0.25

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240			A400		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		
	Ø8	Ø10	Итого	Ø12	Итого	
Фундамент Ф-18	68.95	770.78	839.73	3626.26	3626.26	4465.99

Спецификация элементов и материалов фундамента Ф-18

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Арматурные изделия					
1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= п.м.	294.10	0.89	
П-1		Пруток 12-A400 ГОСТ 34028-2016 L= 2900	391	2.58	
Ш-1		Пруток 10-A240 ГОСТ 34028-2016 L= 600	440	0.37	
Кр-1	Данный лист	Каркас Кр-1 L=п.м.	136.0	6.21	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W4, м³	83.76		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5 (подготовка), м³	14.75		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ш-1	
П-1	

- Схему расположения фундаментов см. на листе 29.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке 111,00.
- Под монолитные фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане на 100 мм больше размеров конструкции фундаментов.
- Под плитой выполнить подушку из слоями уплотненного непучинистого грунта, высота подушки 300 мм. Коэффициент уплотнения 0,95. Материалом для подушки может служить:
 - ПГС по ГОСТ 3735-2014. Зерновой состав гравия в смеси должно быть 50-75% (4 или 5 группа). Марка по дробности гравия не менее М600. Содержание зерен слабых допускается до 15%. Фракция гравия 20-40 мм (средний) или 2,5-3,5 мм (крупный).
 - Щебень по ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40 мм. Марка по прочности не менее М600;
 - Песок природный средней крупности по ГОСТ 8736-2014.
- Армирование фундамента вести отдельными стержнями из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всей плите с перехлестом стыкуемых стержней 480 мм. Стыжки выполнять вразбежку.
- Соединения отдельных стержней в узлах вязать вязальной проволокой 1-0-4 по ГОСТ 3282-74 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вязку 2-х стержней по внешнему контуру выполнять в каждом пересечении.
- Поз. П-1 установить по торцам фундаментной плиты с шагом 200 мм.

220-516-КР1-ГЧ

Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСиТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кривых И.А.			
Проверил		Иванов Д.С.			
Н контр.		Федорова О.Ф.			

Лист 47

Фундамент Ф-18

ООО "Каурос Инжиниринг"

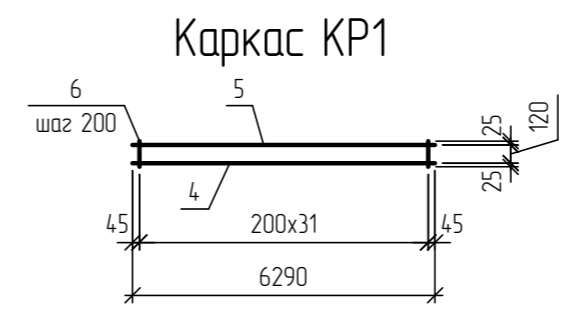
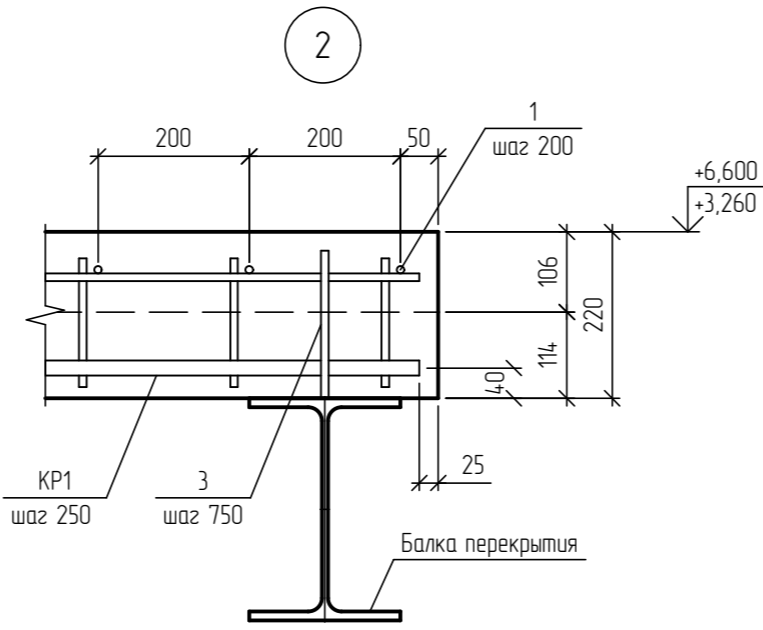
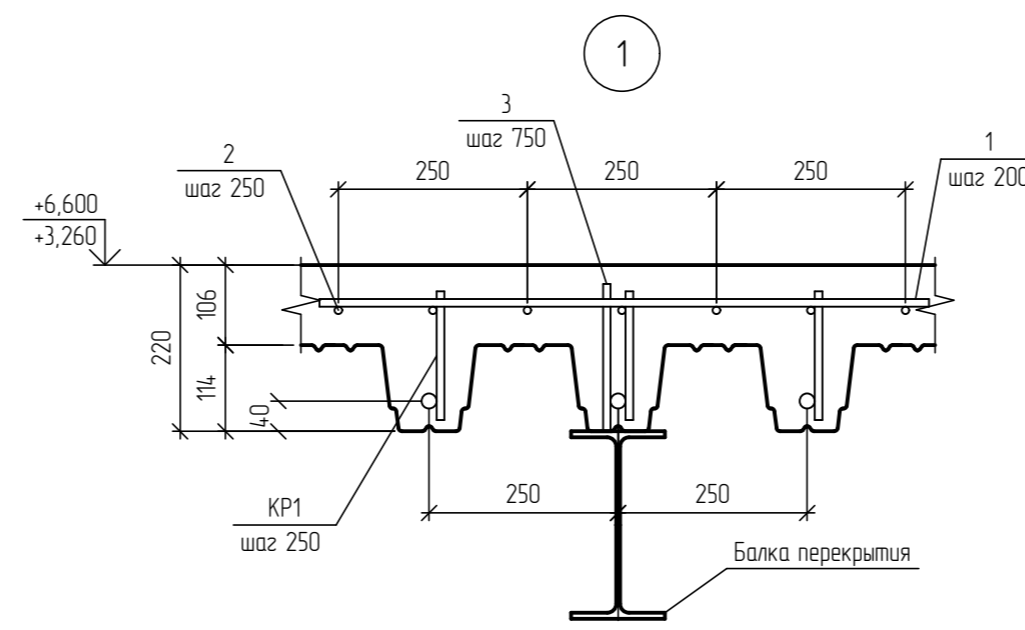
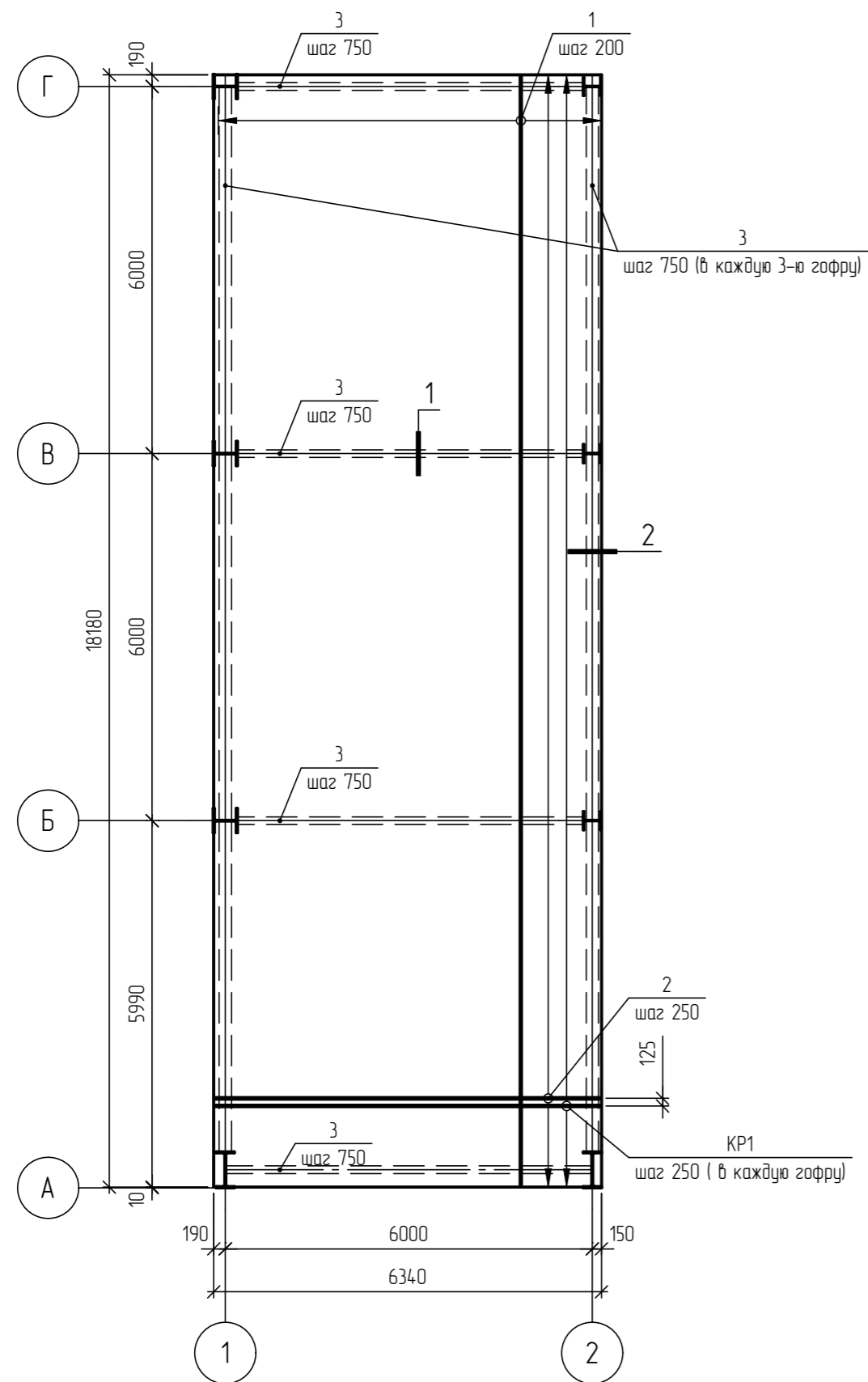
Создано: 015-2023-КР1
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Спецификация на плиту перекрытия ППм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
КР1	Данный лист	Каркас КР1	73	22.91	
<u>Детали</u>					
1		Пруток 10-A500С ГОСТ 34028-2016	605.3	0.617	м
2		Пруток 10-A500С ГОСТ 34028-2016 L=6290	73	3.88	
3		Пруток 10-A500С ГОСТ 34028-2016 L=200	90	0.123	
<u>Материалы</u>					
		H114-750-0,9 СтЗнс Ц1Ц1 / ГОСТ 24045-2016	158.5	10.5	м
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W4	18		м³
	HILTI	Шуруп самостверлящий S-MD05GZ 5,5x40	130		
	HILTI	Вытяжная заклепка MFT-3,2x8 A2/A2	336		

- Защитный слой бетона по торцам стержней поз. 1 выполнить равным 25мм.
- Стержни поз. 1 с стержнями поз. 2 и каркасами КР1 соединять отоженной вязальной проволокой (допускается соединения швами ГОСТ 14098-2014-К1-Кт или ГОСТ 14098-2014-К3-Рп).
- Стержни поз. 4, 5, и 6 между собой соединять швами ГОСТ 14098-2014-К1-Кт или ГОСТ 14098-2014-К3-Рп.
- Стержни поз. 3 с балками перекрытия соединять швами ГОСТ 14098-2014-T2-Рф.
- Профиль H114-750-0,9 крепить к металлическим балкам шурупами Hilti S-MD05GZ 5,5x40 с шагом 500 мм (через одну гофру), между собой заклепками Hilti MFT-3,2x8 A2/A2 с шагом 500 мм.

Плита перекрытия ППм1
на отм. +3,260 и +6,600



Спецификация на каркас КР1

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР1	4	Пруток 20-A500С ГОСТ 34028-2016 L=6290	1	15.51	22.91
	5	Пруток 10-A500С ГОСТ 34028-2016 L=6290	1	3.88	
	6	Пруток 10-A500С ГОСТ 34028-2016 L=170	32	0.11	

Изм.						220-516-КР1-ГЧ					
Изм.						Строительство установки частичного обессоливания воды в цехе ПВСнТК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники					
						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация
Разраб.						Устадаши А.Е.			П		
Проверил						Устадаши З.Е.			48		
И.контр.						Федорова О.Ф.			Плита перекрытия ППм1 на отм. +3,260 и +6,600		
									ООО "Кайрос Инжиниринг"		

Создано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 015-2023-КР