

ТОО «АрыстанСтройПроект»

ГСЛ №00000123

Заказчик: ТОО «KegenHydro»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”

“Здание ГЭС”

Чертежи и спецификации

Раздел АС–Архитектурно–Строительные решения

ТОМ–3

Проект № 05/05–2025–4,5 МВт–КПП–АС

ТОО «АрыстанСтройПроект»

ГСЛ №00000123

Заказчик: ТОО «KegenHydro»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”

“Здание ГЭС”

Чертежи и спецификации

Раздел АС–Архитектурно–Строительные решения

ТОМ–3

Проект № 05/05–2025–4,5 МВт–КПП–АС

Разработчик:

Директор

Главный инженер проекта



ТОО «АрыстанСтройПроект»

Джанзаков А.А.

Танеев А.Н.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные

2

План на отм. ±0,000. Разрезы 1-1, 2-2. Узел 1

3

Фасады А-Б, 1-2. План полов и перемычек. План кровли.

4

Узлы 2 ÷ 6. Каркас К-1.

5

Схема расположения элементов покрытия.

6

Схема фундаментов

7

Схема расположения конструкций крыши

8

Принципиальная схема устройства кирпичных перегородок

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист

Наименование

Примечание

2

Спецификация элементов, расположенных на листе

3

Спецификация перемычек

4

Спецификация элементов к узлам 2 ÷ 6

5

Спецификация к схеме расположения элементов покрытия

6

Спецификация элементов фундаментов

7

Спецификация к схеме расположения элементов конструкции крыши

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Кол – во	Ед. изм.
1	Строительный объем КПП	44,5	м3
2	Площадь застройки	32,2	м2
4	Общая площадь	17,2	м2

Инв. № подл.
05/05-2025-4,5
МВм-КПП-АС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. Колуч Лист № док. Подпись Дата

АР, ГП
ЗОМ, ЭЛ, НО, КАЗАЗОВА
ВК, НВК

2026
2026
2026

Касымкул
Касымкулова
Ахметова

2026
2026
2026

АПС, ЛС, АСМ
ТХ, ГР
КЖ, КМ

2026
2026
2026

Будников
Любинов
Бербинов

2026
2026
2026

Согласовано
Согласовано
Согласовано

СКУД, ОС, ВН
ОВ

2026
2026
2026

Будников
Касымкулова

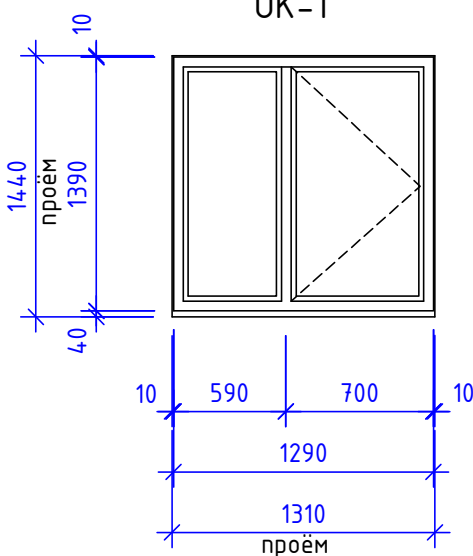
2026
2026
2026

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами, стандартами действующими в Республике Казахстан и СН РК 1.02-03-2011 “Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство”.

Главный инженер проекта _____ Танеев А.Н.

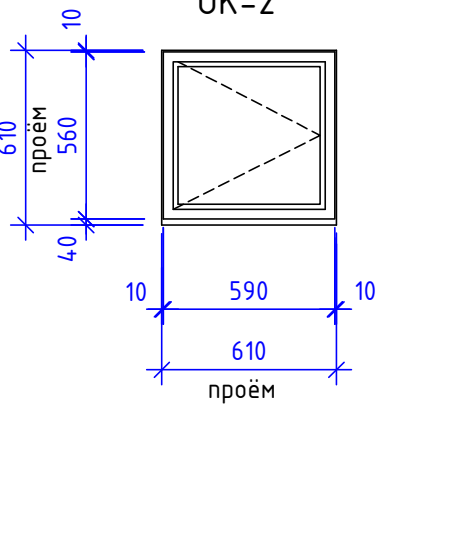
Схема элементов заполнения проёмов КПП

ОК-1



Поз. 1

ОК-2



Поз. 2

Спецификация элементов заполнения проёмов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
ОК-1	Окно металлопластиковое, индивидуальное, двухстворчатое, со стеклопакетом 24мм (стекло толщ. 4мм).	ОК 22-13	2	Цвет - белый
ОК-1	Окно металлопластиковое, индивидуальное, одностворчатое с одинарным остеклением (стекло толщ. 4мм).	ОК 6-6	1	Цвет - белый
1	Дверь наружная, металлопластиковая, глухая, утеплённая, индивидуального изготовления, двухпольная, правая с порогом	ДНГ 21x13 пз.	2	Порог 40мм Белая
2	Дверь внутренняя, металлопластиковая, однопольная, глухая, индивидуального изготовления, правая с порогом	ДВГ 21x9п	1	Порог 20мм Белая

Ведомость отделки помещений

Наименов. или номер помещения	Вид отделки элементов интерьера						Примечание
	Потолок	Площадь, м2	Стены или перегородки	Площадь, м2	Низ стен или перегородок	Площадь, м2	
1; 2;	Затирка швов раствором М50, Пк3, D900, ГОСТ 28013-98 Левкас и окраска акриловой водно-дисперсионной краской по ОСТ РК 7.20.20-2005 за 2 раза. Цвет - белый	17,2	Штукатурка ц. п. раствором М50, Пк3, D900, ГОСТ 28013-98 Раствор накрывочного слоя выполнить на мелкозернистом наполнителе (крупность не менее 1,25мм)толщ.20мм. Левкас и окраска акриловой водно-дисперсионной краской по ОСТ РК 7.20.20-2005 за 2 раза. Цвет - св. бежевый	49,5			

Общие указания

1. Рабочий проект разработан на основании действующих норм, правил и согласованных с заказчиком объемом – планировочных решений. Планировка выполнена с учетом требований технологии и современных требований норм и правил: СН РК 2.02-01-2023 и СП РК 2.02-101-2022 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”, РК (СН РК 3.02-27-2019 «Производственные здания», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СН РК 3.02-36-2012 «Полы», технический регламент “Общие требования к пожарной безопасности” №405 от 19.08.2021г., Санитарные правила “Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения” от 4 августа 2021 года № 23852

2. Архитектурно-строительная часть рабочего проекта разработана на основе эскиза, ранее согласованного с заказчиком. Проект предназначен для III-В (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) климатического подрайона со следующими характеристиками:
а) температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 29,3°С;
б) снеговая нагрузка So – 1,2кПа;
в) ветровая нагрузка Wo – 0,56 кПа;
г) сейсмичность площадки строительства – 8 (восемь) баллов.
д) тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам -IB (один Б)
е) уточненная сейсмичность площадки – 8 баллов
ж) глубина промерзания – 117см.
Грунт не агрессивный для железобетонных конструкций. Грунты не просадочные, не набухающие.
Инженерно –геологические изыскания по объекту выполнены ТОО “Декарт ГРУПП ” в 2025 г
Основанием фундаментов служит гравийно галеченикобый грунт со следующими физико – механическими характеристиками:
ρ_г =2,15г/см3; φ=35°; C =1,0кПа; E=50,0 МПа; R=450 КПа
Грунтовые воды до глубины 10,0 м от дневной поверхности выработками не вскрыты.
Участок строительства относится к потенциально не подтопляемым территориям
Грунты не агрессивны к бетонам и ж-бет. конструкциям на сульфатостойком портландцементе .
При обнаружении грунтов , отличных от выше описываемых , следует обратиться в проектную организацию для принятия соответствующих решений .
Настоящим проектом не предусмотрены мероприятия по производству работ в зимнее время . при производстве работ зимой следует пользоваться действующими нормативными документами .

Характеристика здания

1. Уровень ответственности здания – II

2. Степень огнестойкости здания – II

3. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

4. Класс функциональной опасности пожарной опасности – Ф 3.6

5. Класс пожарной опасной опасности строительных конструкций – К0

6. Расчетный срок службы – 15 лет

7. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа производственного корпуса, что соответствует, что соответствует абсолютной отметке 1251,10 по генплану.

Архитектурно планировочное решение

8. Здание КПП в плане прямоугольной формы в осях 1 –2 и А-Б с размерами 6.0м x 3.0м. Здание одноэтажное без подвала. Высота здания до низа перекрытия – 2,58м.

9. Цоколь до отм. -0,030 выполнен из железобетона толщиной 400мм с утеплением мин. плитой ISOVER OL-A Y=75 кг/м3, толщиной 50мм.
Выше цоколя наружные стены выполнены из кирпича толщиной 380мм марки не ниже М75 с утеплением мин. плитой ISOVER OL-A Y=75 кг/м3, толщиной 50мм. Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена на отм. минус 0.030 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.

13. Крыша четырехскатная с уклоном 15° с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям и ж. б. многопустотным плитам перекрытия. Утепление кровли выполнено из жестких мин. плит на основе базальтового волокна misot ПТЗ-150 толщиной – 150мм

14. Оконные блоки – в составе стенового ограждения металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами из стекла толщиной 4мм.

15. Устройство чистых полов выполнять только после прокладки всех коммуникаций и каналов.

16. Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1500мм по щебеночному основанию.

17. Производство работ при отрицательных температурах наружного воздуха настоящим проектом не предусмотрено.

Конструктивные решения

Фундаменты – монолитные железобетонные.
Арматура – класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сталь арматурную принять по группе АГСК-3 214-210.
Покрытие сборные железобетонные многопустотные плиты.
Стены – кирпичная кладка из глиняного полнотелого кирпича (ГОСТ 380-95) на растворе марки М75, с с перевязкой швов. Кладка армируется сварными сетками с шагом 525мм по высоте
По наружному периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м толщиной 60 мм с уклоном 0,03 от здания по уплотненной гравийно песчаной подготовке толщиной по уклону 100-150 мм .

Защита конструкций от агрессии

Боковые поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

05/05-2025-4,5 МВм-КПП-АС

“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”

Изм. Колуч Лист № док. Подпись Дата

Разработал Касымкул 2026

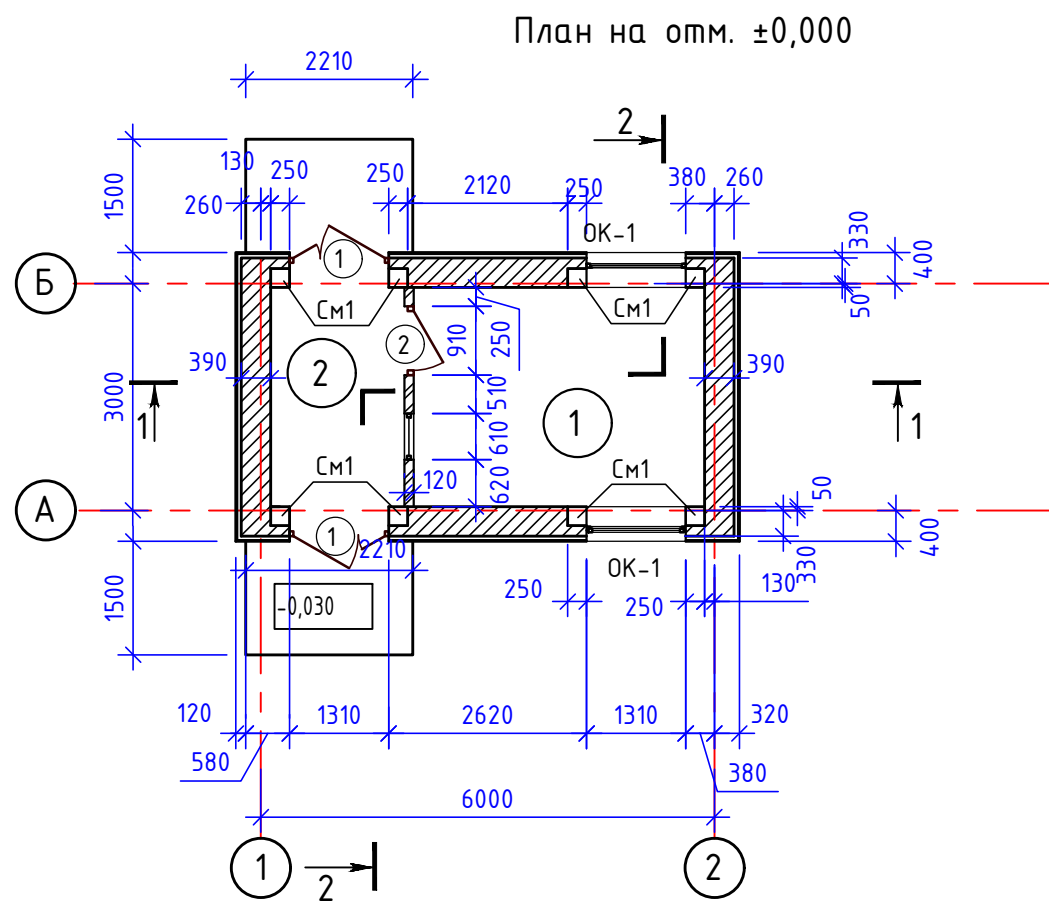
Проверил Любимов 2026

Н. контр. Котяк 2026

Общие данные

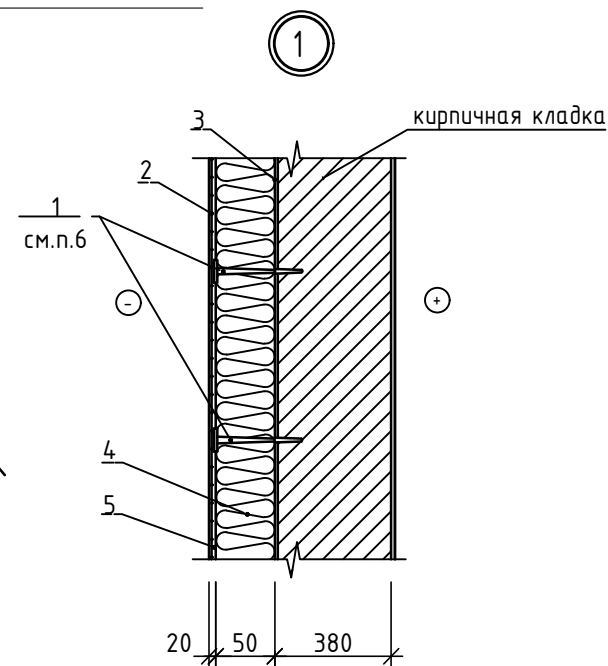
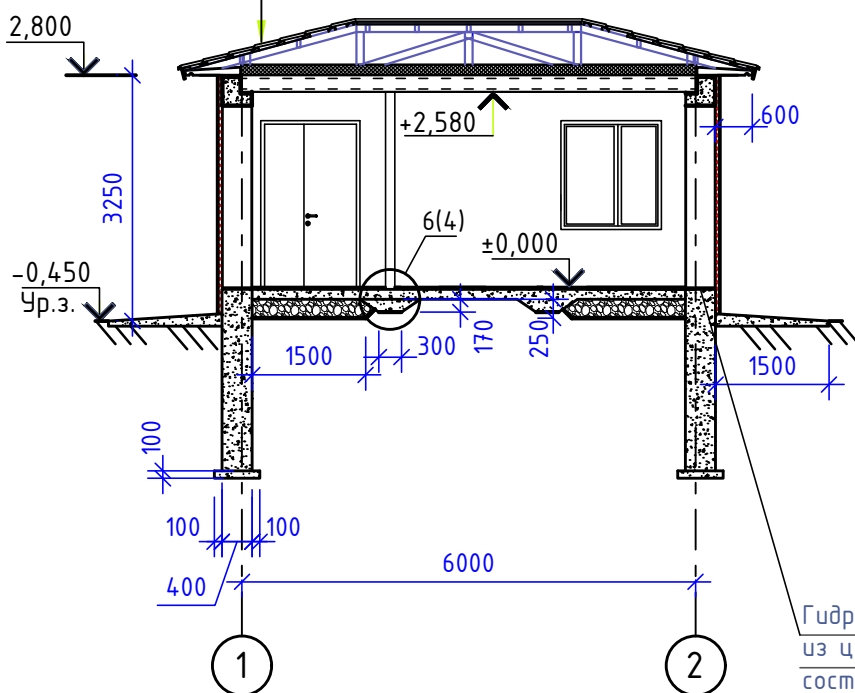
ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Формат А2 (594x420)

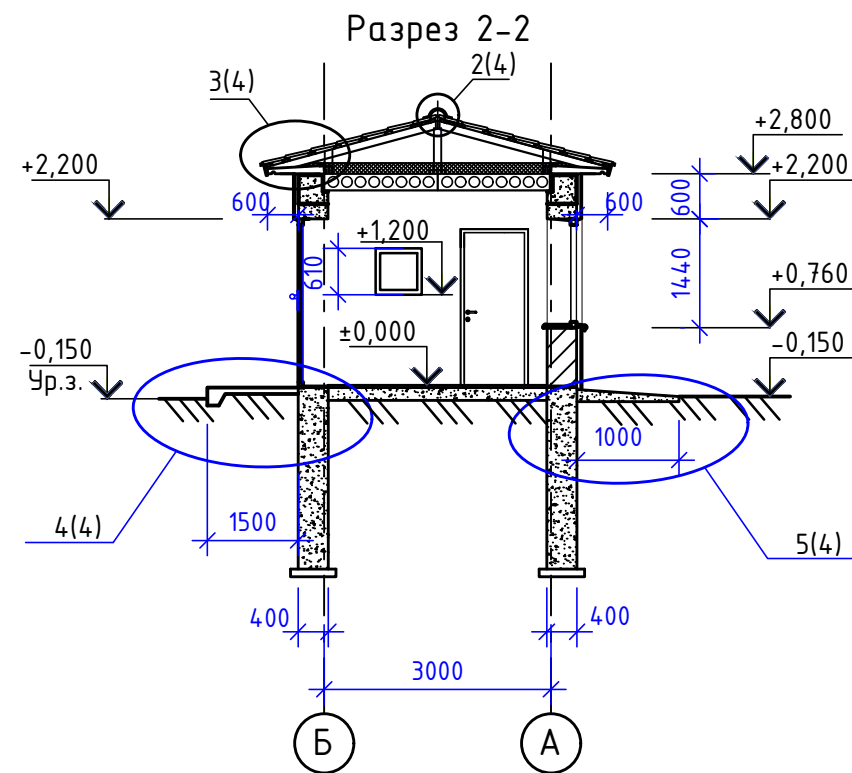


Разрез 1-1

Металлочерепица по деревянной обрешетке (см. прим. п. 5)
Выравнивающая стяжка цементно - песчаный состав 1:2=20мм.
Жесткая мин. плита на основе базальтового волокна misot PTЗ-150 -150мм
Пароизоляция - поливинилхлоридная ПВХ пленка толщ. 200 мкм, наклеенная на битумно-кукерсольной мастике
Затирка швов и подготовка - ц. п. раствор М 25 -10мм
Основание - плита перекрытия -220мм



Гидроизоляция от капиллярной влаги из цементного раствора состава 1:2 ($\delta=30\text{мм}$ с отметкой верха 0,000)

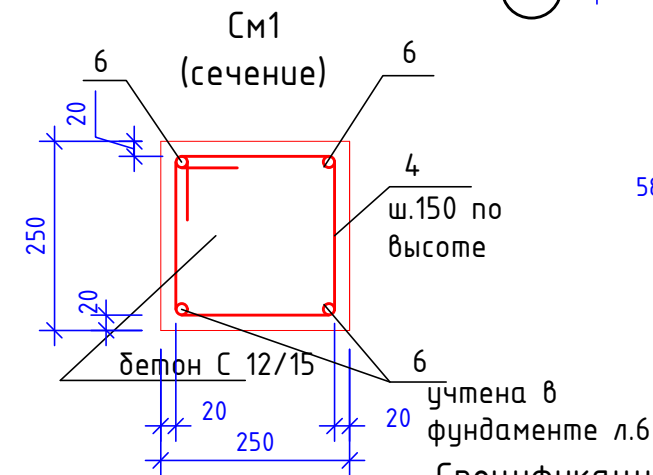
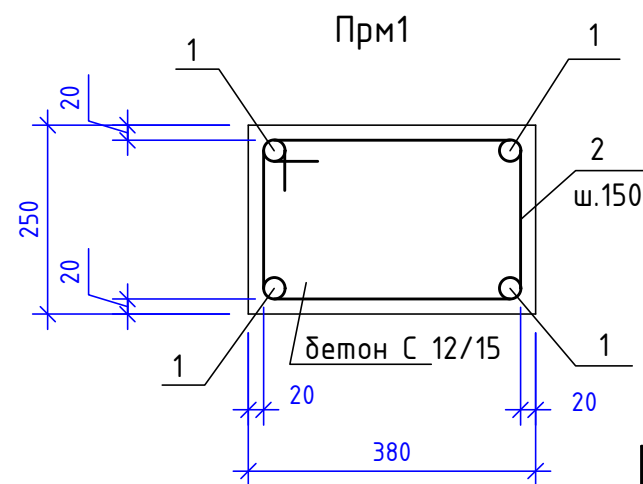
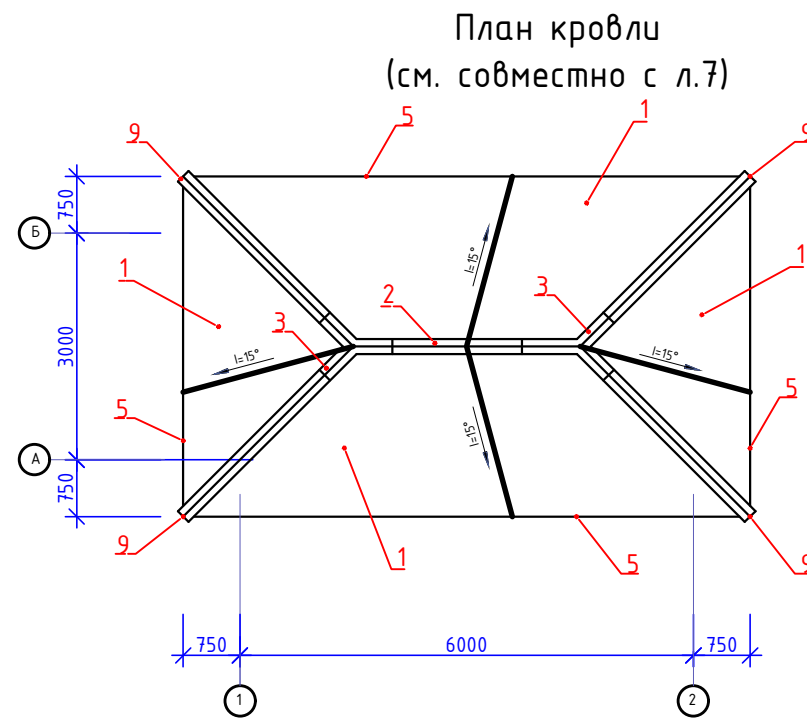
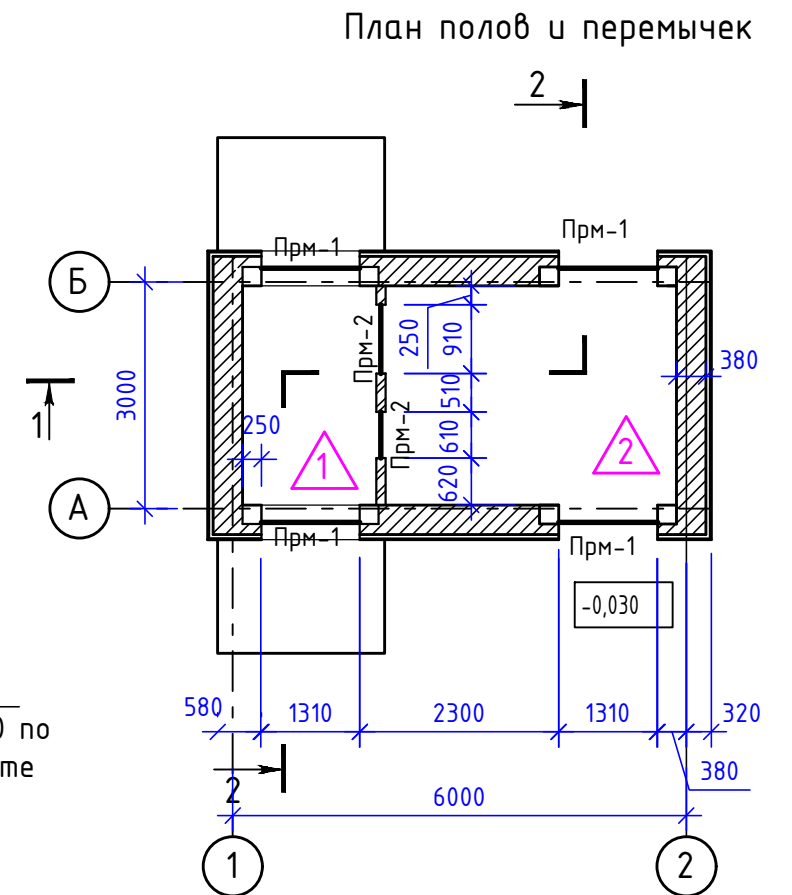
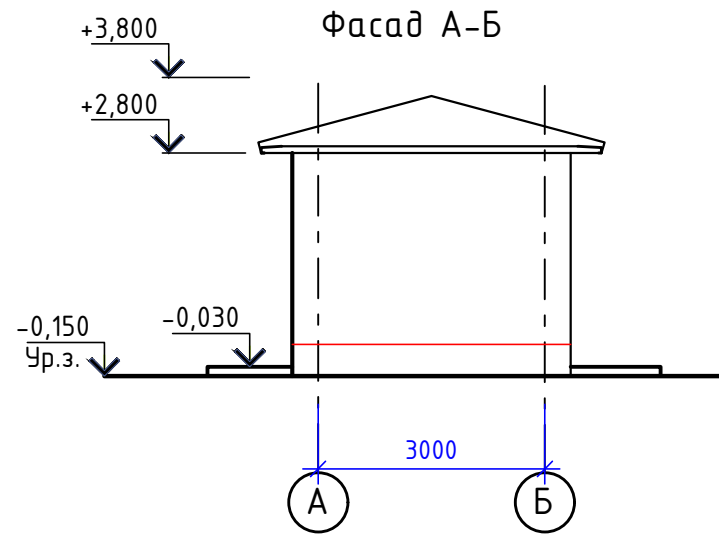
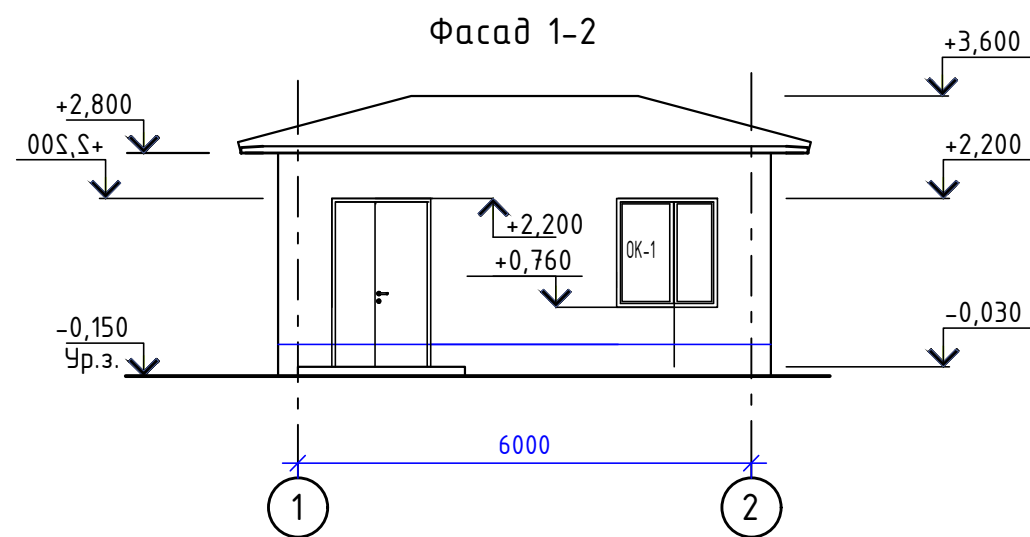


Спецификация элементов, расположенных на листе

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	"Контраст Азия"	IZO 10/180	270	-	шт. см.п. 6
2	ГОСТ 8706-78	Сетка ЦПВС 20x20x0,5мм.	53,3	1,96	м2
3	ТУ 5774-003-18603495-2004.	Изоспан D	53,3	-	м2
4	ISOVER	Жесткая мин. плита ISOVER OL-A - 50мм	2,7	6,0	м3
5	ГОСТ 8706-78	Штукатурный ц.п. раствор М50 - 20мм	53,3	-	м2
См1		Сердечник монолитный См1 L=пог.м	20,4		

1. Перегородку выполнить из кирпича КД100/15 ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе марки 50F15.
2. Для крепления оконных и дверных проемов в кирпичную кладку заложить деревянные пробки не менее 4х на проем.
3. Сливы карнизов, окон выполнить из оцинкованной кровельной стали $\delta=0,7\text{мм}$, руководствуясь узлами серии 2.430-20.2 45 (п.п.).
4. Схема и спецификация элементов заполнения проёмов смотри на листе 1.
5. Ведомость отделки помещений смотри на листе 1.
6. Утеплитель крепить пластиковым тарельчатым дюпелем поз. 1 шагом 500x500мм в шахматном порядке

05/05-2025-4,5 МВт-КПП-АС					
"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разработал	Касымкул				2026
Проверил	Людилов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
Здание КПП				Стадия	Лист
Архитектурно-строительные решения				РП	2
План на отм. ±0,000. Разрезы 1-1, 2-2. Узел 1				Листов	8
ГИП				ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026	
Танеев А.Н.				Формат А3 (420x297)	



Спецификация элементов перемычек, сердечников

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед. кг	Примечание
		Прм1 (расход на 1 перемычку)	4		
1	ГОСТ 34028-2016 (214-210-0202-0003)	φ18A400C L=1760	4	3,52	14,1
2	ГОСТ 34028-2016 (214-210-0101-0001)	φ6A240 L=1260	11	0,28	3,1
		Бетон кл. С12/15, м3	0,11		
		См1 (расход на 1 сердечник)			
4	ГОСТ 34028-2016 (214-210-0101-0001)	φ6A240 L=960	18	0,213	3,85
		Бетон кл. С12/15, м3	0,18		

- В поверхность основания грунта перед укладкой по нему бетонного подстилающего слоя должно быть произведено вдавливание щебня или гравия, пропитанного битумом на глубину не менее 40 мм
- Полы по грунту выполнить после прокладки всех инженерных коммуникаций
- Подстилающий слой из бетона С12/15 выполнять на сульфатостойком портланд-цементе.

05/05-2025-4,5 МВт-КПП-АС

"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание КПП	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касымкул				2026	Архитектурно-строительные решения	РП	3	8
Проверил	Людимов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026				
ГИП	Танеев А.Н.				2026	Фасады А-Б, 1-2. План полов и перемычек. План кровли.			

ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Формат А3 (420x297)

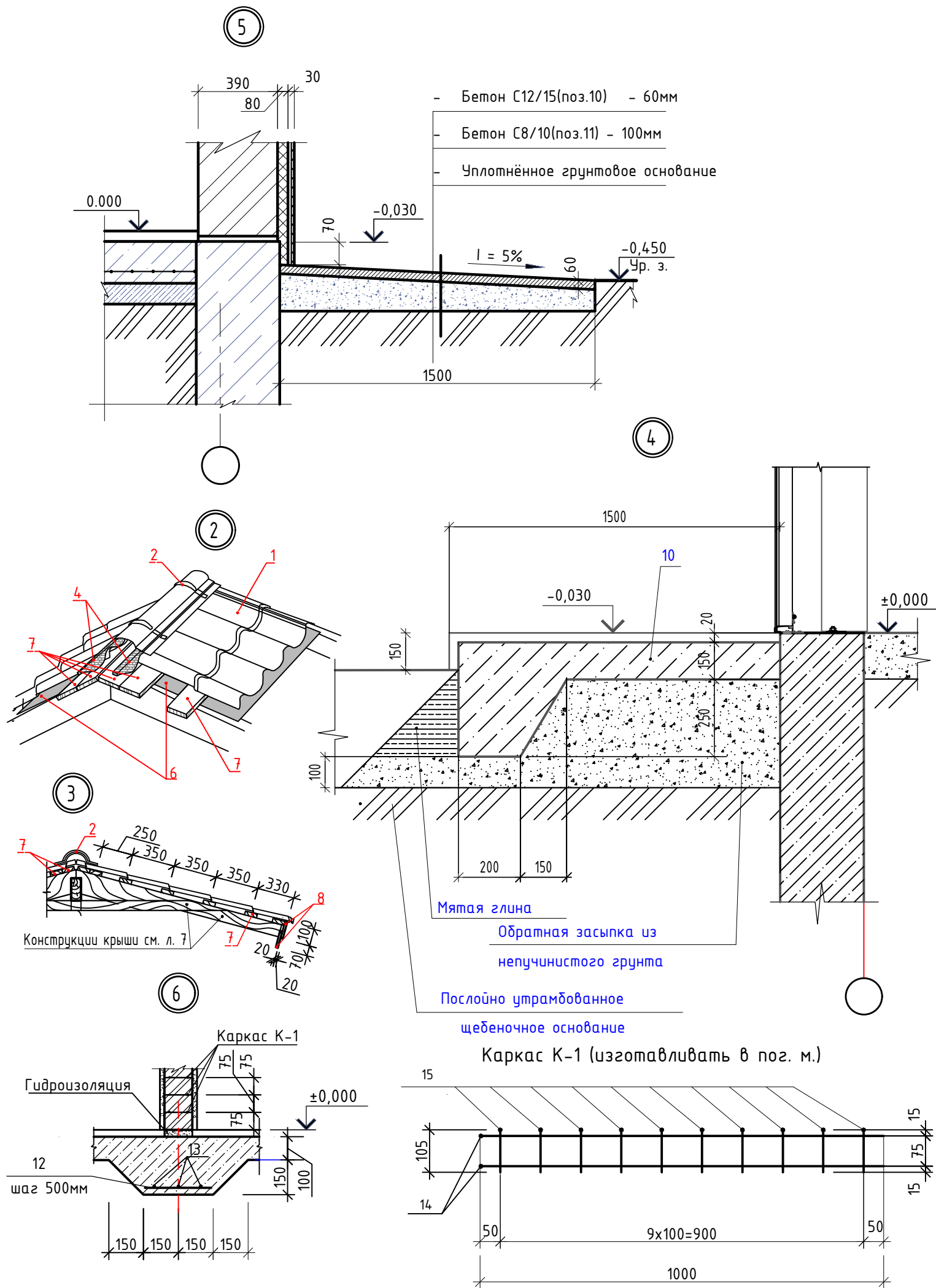
Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Система или тип пола по серии	Элементы пола и их толщина, мм	Площадь м2
2;	1		1. Покрывтие: напольные керамогранитные плиты 400х400мм (цвет - св. бежевый) на клею (типа Ветонит) - 10мм 2. Стяжка - ц/п М150 - 70 мм 3. Подстилающий слой - бетон С12/15 (см. п.4) - 100мм 4. Основание-уплотненный грунт (см. п. 2, 3)	6,0
			Плинтус - керамогранитные плиты h = 100 мм	8,1 км
1;	2		1. Покрывтие - линолеум (на теплозвуко-изоляционной основе) ГОСТ 18108-80на клею 7мм 2. Стяжка - ц/п раствор М150 - 73мм 3. Подстилающий слой - бетон С12/15 (см. п.4) -100мм 4. Основание-уплотненный грунт (см. п. 2, 3)	11,2
			плинтус - пластиковый h = 50 мм .	12,6 км

Инв. № подл.
05/05-2025-4,5
МВт-КПП-АС

Подп. и дата

Взам. инв. №

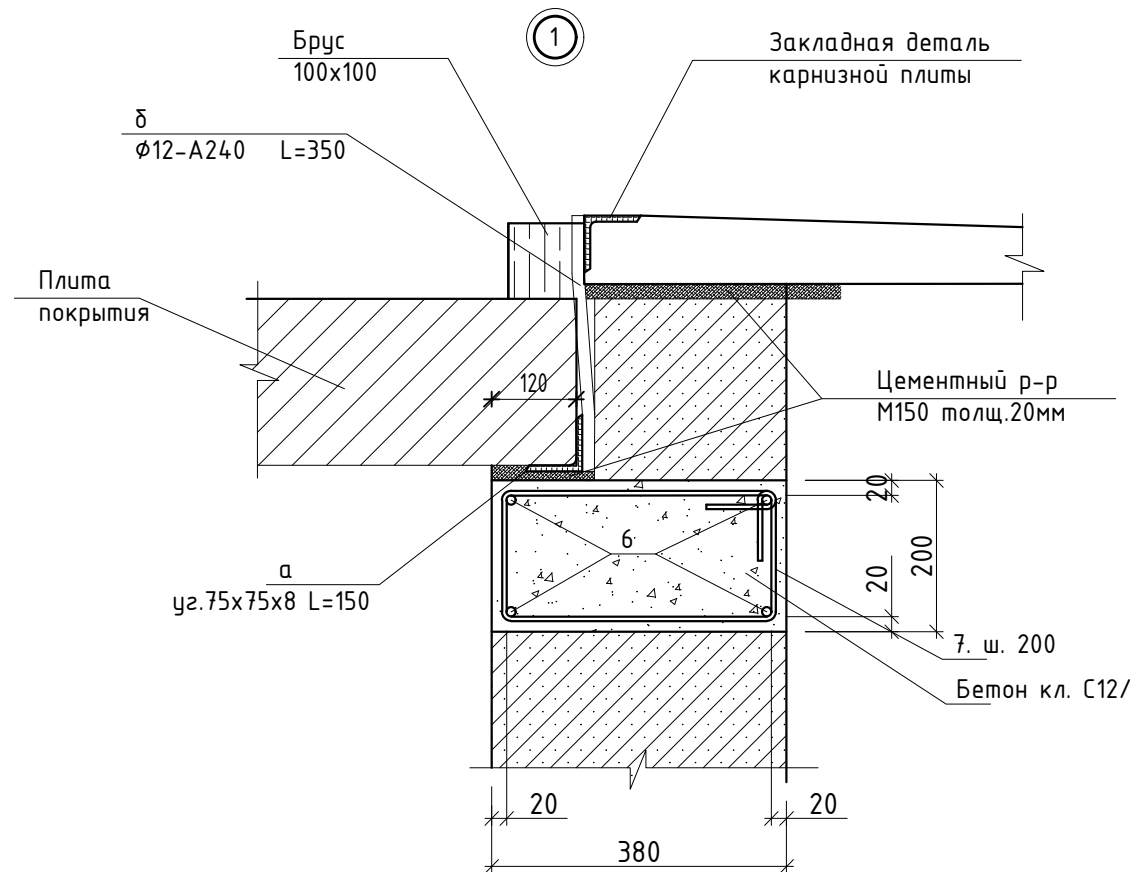
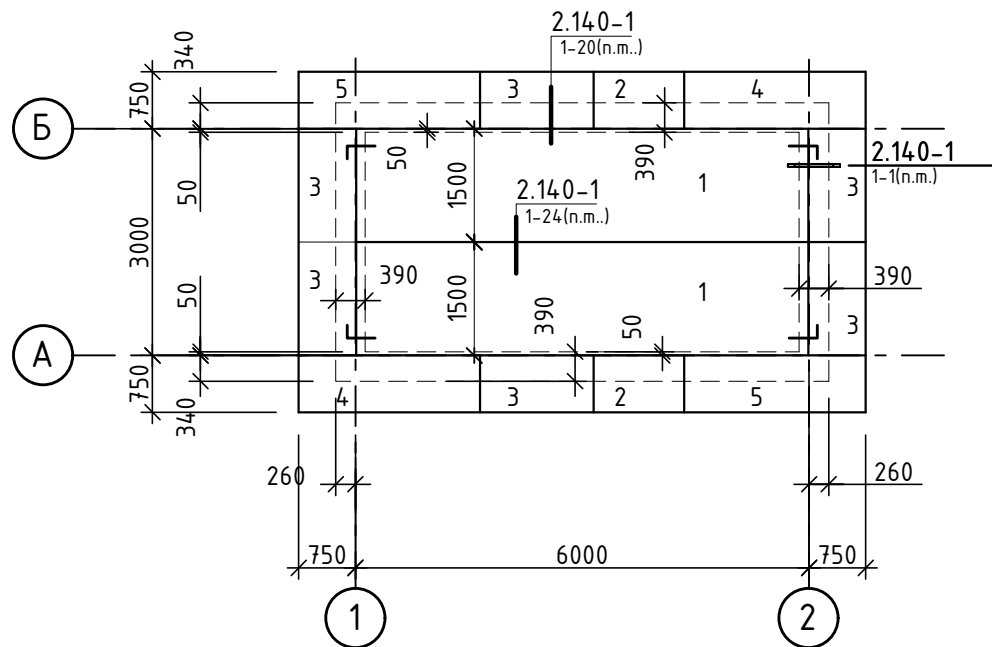


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
1.	234-101-0102	Рядовой лист тип 2/1050	34,8		м2.
2.	234-101-0102	Фасонный конек	16,2		п.м.
3.	234-101-0102	У-образный конёк	2		шт.
4.	234-101-0102	Уплотнение конька	32,4		п.м.
5.	234-101-0102	Карнизный лист	24,4		п.м.
6.	234-101-0102	Гидроизоляция. пленка-фильтр	34,8		м2
7.	Обрешетка	Доска 100x25мм	0,296		м3 см.п. 7
8.	Ветровая доска	Доска 100x20мм	48,0		п.м. см.п. 7
9.	234-101-0102	Торцевая крышка конька	4		шт.
10.		Бетон С12/ 15	4,1		м3
11.		Бетон С12/ 15	4,58		м3
12.	ГОСТ 6727 - 80	Ø5 Вр-I, L = 300 мм.	7	0,047	шт.
13.	ГОСТ 6727 - 80	Ø5 Вр-I	8,3	0,155	п.м.
K1		Каркас K1	26,1	1,26	п.м.
14.	ГОСТ 6727 - 80	Ø5 Вр-I, L = 1000 мм.	2	0,144	шт. см.п.4,5
15.	ГОСТ 6727 - 80	Ø3 Вр-I, L = 105 мм.	10	0,097	шт. см.п.4,5

1. Расход бетона на отмостку составляет: С12/15 - 13,5м³; С8/10 - 30,2м³
2. Расход бетона на площадку входа составляет: С12/15-2,4м³
3. Каркасы укладывать в нижние, средние и верхние три ряда кладки по всей длине перегородки
4. Сварку выполнить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*, высоту шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Все металлические элементы перед монтажом окрасить двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ - 021 ГОСТ 25129 - 82.
6. Деревянные конструкции крыши разработаны на листе 7.
7. Все деревянные элементы кровли - антисептировать.

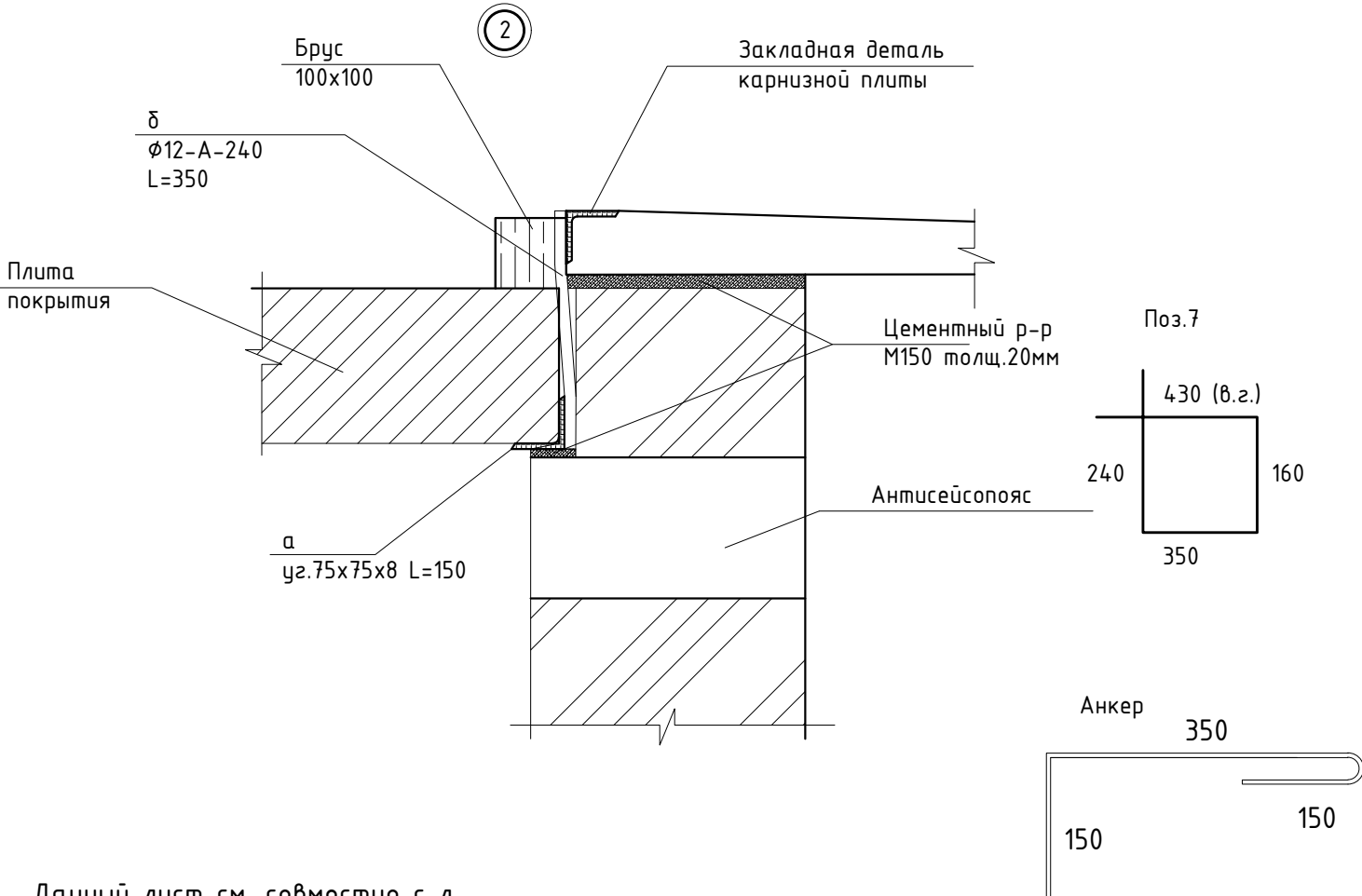
05/05-2025-4,5 МВт-КПП-АС					
"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Касымкул				2026
Проверил	Людимов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
Здание КПП Архитектурно-строительные решения				Стадия	Лист
				РП	4
				Листов	8
Узлы 2 ÷ 6. Каркас К-1.				ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026	
ГИП	Танеев А.Н.				2026

Схема расположения элементов покрытия



Спецификация к схеме расположения элементов покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 9561-2016	Плита 1ПК 60.15-6 Ат800-8с	2	2800	
2	с.1.138-3 в.1	Плита АК 12-8	2	180	
3	с.1.138-3 в.1	Плита АК 15-8	6	225	
4	с.1.138-3 в.1	Плита АКУ 23-8л	2	346	
5	с.1.138-3 в.1	Плита АКУ 23-8п	2	346	
а	214-201-0202-0021	уз. 75x75x8 ГОСТ8509-93 L=150	24	1,4	33,6
б	214-210-0101-0004	φ12-A240 ГОСТ34028-2016 L=350	24	0,31	7,4
6	214-210-0101-0004	φ12-A-400С ГОСТ34028-2016 L=6470	8	5,75	46,0
7	214-210-0101-0001	φ6-A-240 ГОСТ34028-2016 L=1180	58	0,26	15,1
	214-210-0101-0003	Анкер φ10-A240 ГОСТ34028-2016 L=700	4	0,43	1,7

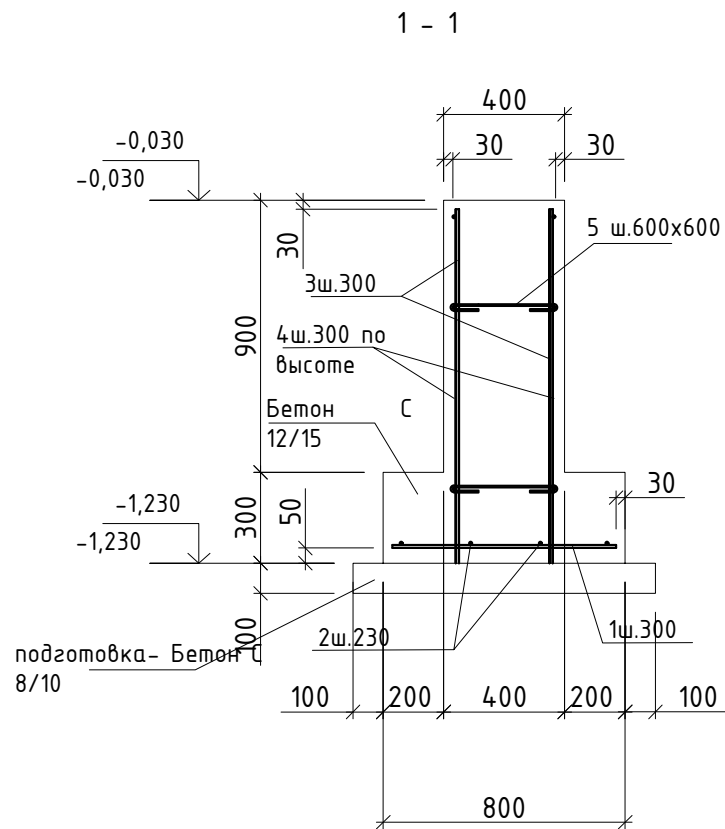
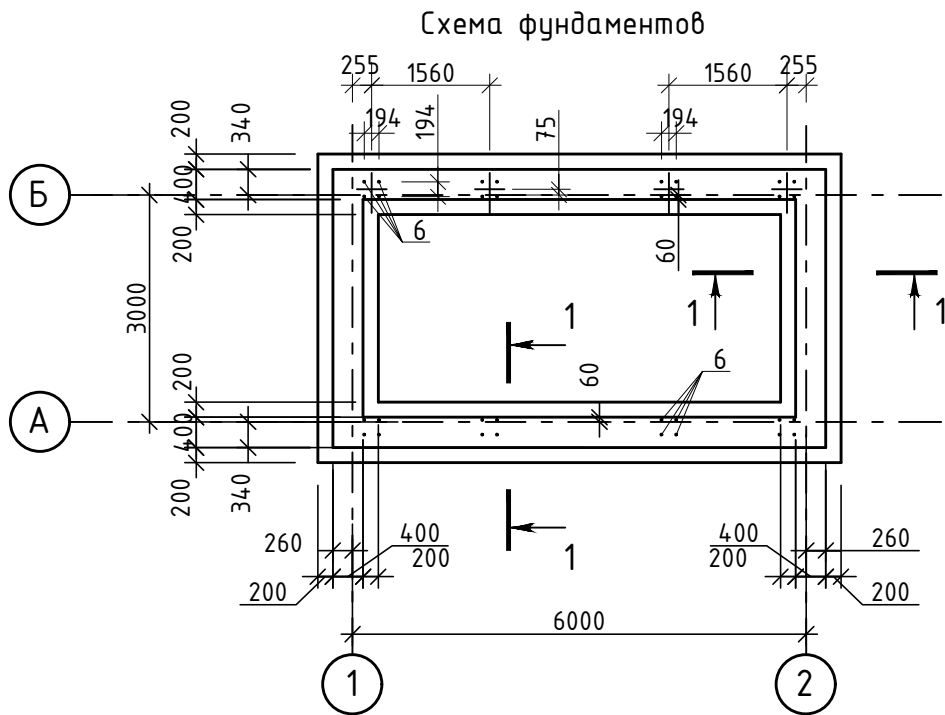


Данный лист см. совместно с л.
Расход материалов на опорную "подушку" (сейсопояс)- бетон кл. С12/15 -1,02мз.
Узлы замаркированы по серии 2.140-1 в.1
При необходимости отверстия в плитах диам. до 160мм устроить по месту с предварительной рассверловкой по контуру, не нарушая ребер плит.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5		
МВм-КПП-АС		

						05/05-2025-4,5 МВт-КПП-АС				
						«Строительство ГЭС мощностью 30 МВт в Южной зоне»				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание КПП. Архитектурно-строительные решения.		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касымкул				2026			РП	5	8
Проверил	Любимов				2026					
Н. контр.	Котюк				2026					
						Схема расположения элементов покрытия		ТОО		
								ТОО «АрыстанСтройПроект»		
								г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5 МВт-КПП-АС		



Спецификация элементов фундаментов

Марка, поз.	Обозначение (Эскиз)	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	214-210-0201-0003	Ø10-A400С ГОСТ 34028-2016 L=740	72	0,46	33,1
2	214-210-0201-0003	Ø10-A400С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	90,0	0,617	55,5
3	214-210-0201-0003	Ø10-A400С ГОСТ 34028-2016 L=1170	144	0,73	105,1
4	214-210-0201-0003	Ø10-A400С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	175,6	0,617	549,1
5	214-210-0101-0001 340 80	Ø6-A-240 ГОСТ 34028-2016 L=500	64	0,111	7,1
6	214-210-0202-0002	Ø16-A400С ГОСТ 34028-2016 L=3950	32	6,24	199,7
Материалы:					
Бетон кл. С12/15, м3			11,3		
Подготовка-бетон кл. С8/10, м3			1,9		

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания что соответствует абсолютной отметке 797,600 по ГП.

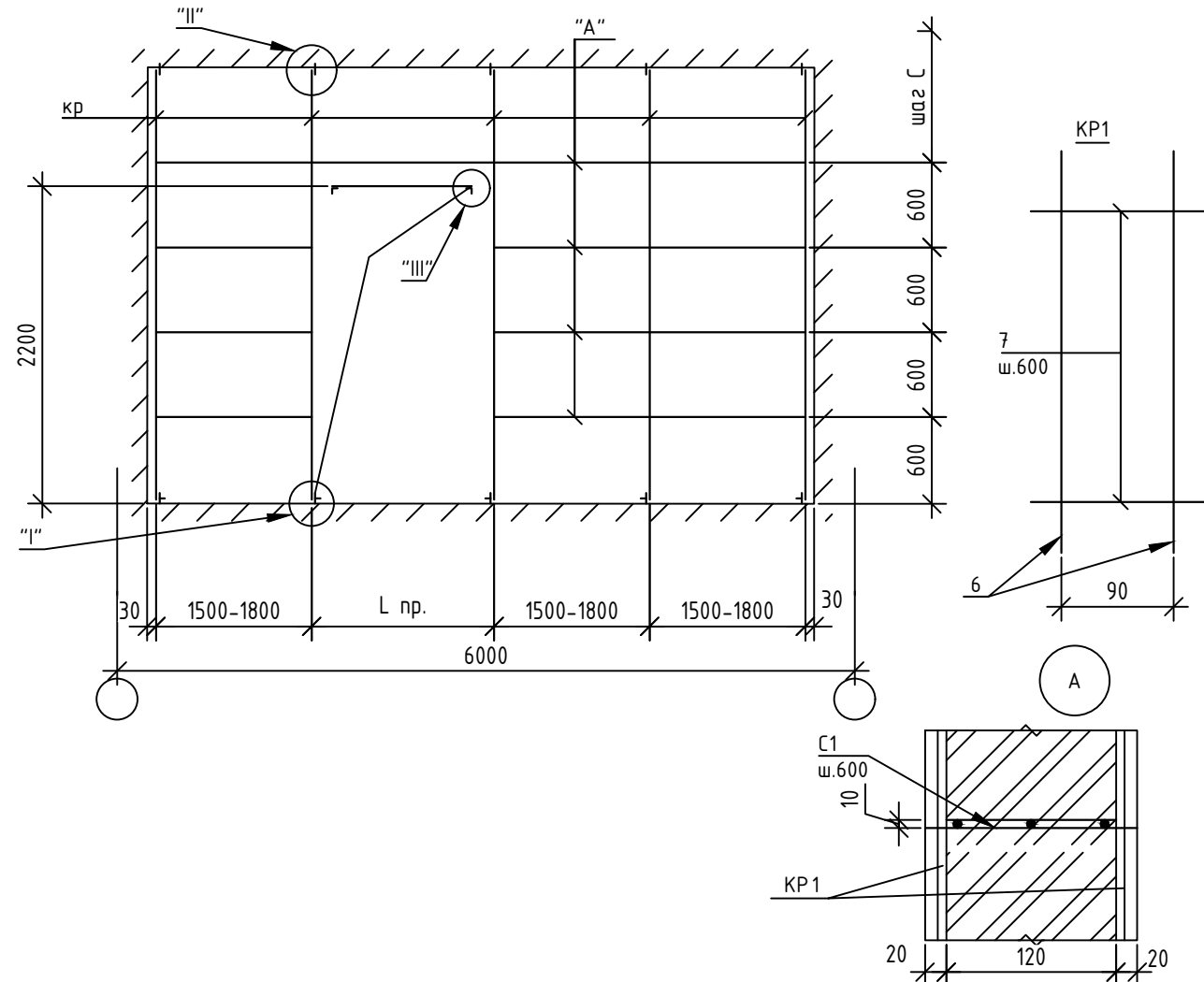
Фундамент выполнять по слою бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона кл. С8/10, выступающей за край фундамента на 100мм

Боковые поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным непучинистым грунтом, без органических включений и строительного мусора, слоями 20-30см с послойным уплотнением пневмо-вибро трамбовками.

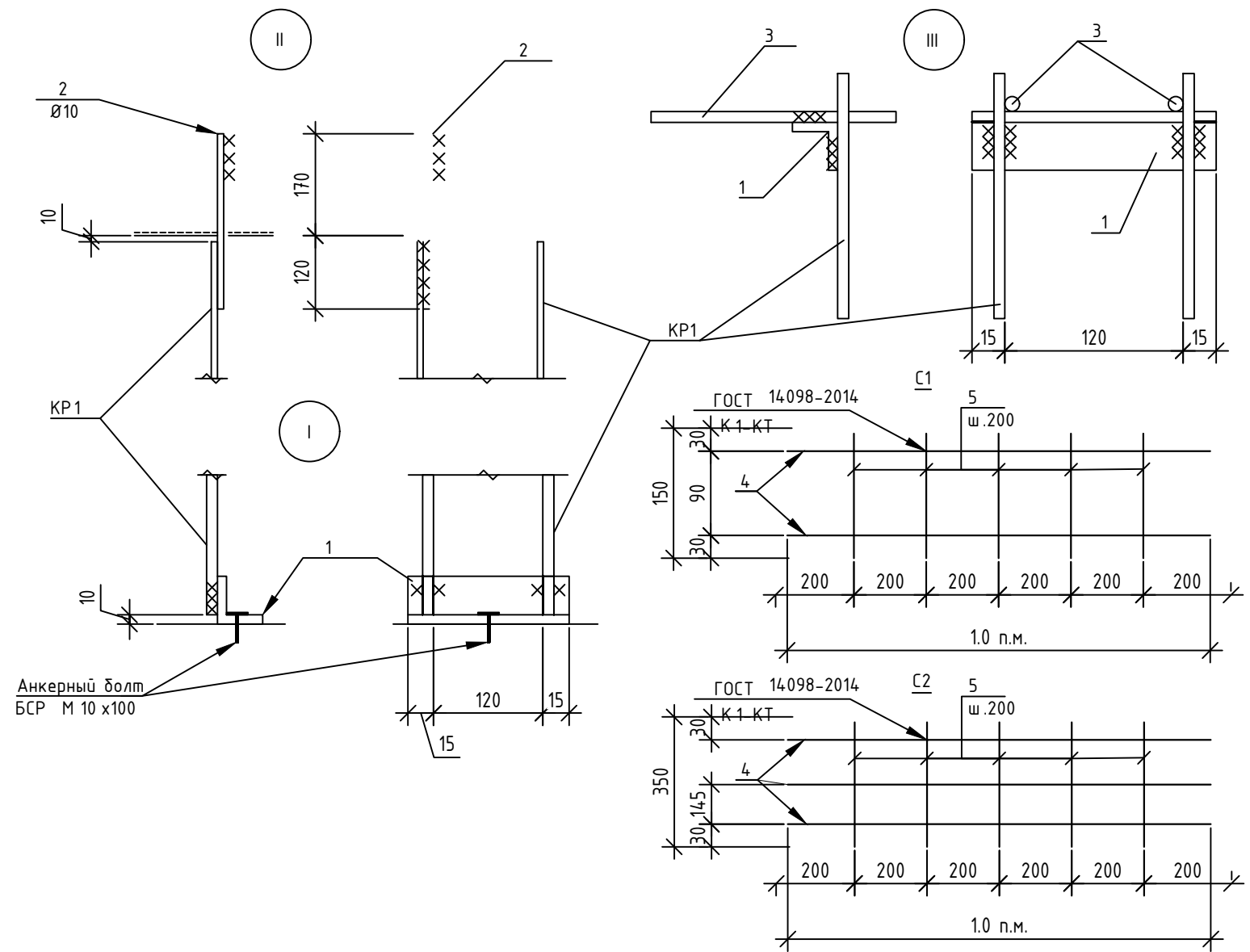
						05/05-2025-4,5 МВт-КПП-АС			
						«Строительство ГЭС мощностью 30 МВт в Южной зоне»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание КПП. Архитектурно-строительные решения.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касымкул				2026		РП	6	8
Проверил	Любимов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026				
						Схема фундаментов	ТОО		
							ТОО «АрыстанСтройПроект»		
							г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				

Принципиальная схема устройства кирпичных перегородок



Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед. кг.	Примеч.
Перегородка $\delta=120\text{мм}$					
	см. данный лист	Сетка	С 1	0,25	п.м.
	"	Каркас	КР 1	4,85	шт
1	ГОСТ 19771-93	Гн. L 50x4	L=150	0.435	
2	ГОСТ 34028-2016	$\emptyset 10\text{A}-400\text{C}$	L=200	0.18	
3	"	$\emptyset 12\text{A}-400\text{C}$	L=200	0.18	
С1 (1п.м.)					
4	ГОСТ 6727-80	$\emptyset 4\text{Вр-I}$	L=1.0 п.м.	0,092	0,184
5	"	$\emptyset 4\text{Вр-I}$	L=150	0,014	0,07
КР1					
6	ГОСТ 34028-2016	$\emptyset 12\text{A}-400\text{C}$	L=2520	2,34	4,68
7	"	$\emptyset 6\text{A}-240$	L=120	0,033	0,17
С2 (1п.м.)					
8	ГОСТ 6727-80	$\emptyset 4\text{Вр-I}$	L=1.0 п.м.	0,092	0,276
9	"	$\emptyset 4\text{Вр-I}$	L=350	0,032	0,160



						05/05-2025-4,5 МВм-КПП-АС			
						«Строительство ГЭС мощностью 30 МВт в Южной зоне»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание КПП. Архитектурно-строительные решения.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Касымкул				2026		РП	8	8
Проверил	Любимов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026	Принципиальная схема устройства кирпичных перегородок	ТОО ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				