

ТОО «АрыстанСтройПроект»

ГСЛ №00000123

Заказчик: ТОО «KegenHydro»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

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

“ТП-6,3/10 кВ”

Чертежи и спецификации
Раздел АР-Архитектурные решения.

ТОМ-5

Проект № 05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

ТОО «АрыстанСтройПроект»

ГСЛ №00000123

Заказчик: ТОО «KegenHydro»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

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

“ТП-6,3/10 кВ”

Чертежи и спецификации
Раздел АР-Архитектурные решения.

ТОМ-5

Проект № 05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

Разработчик:

Директор

Главный инженер проекта



ТОО «АрыстанСтройПроект»

Джанзаков А.А.

Танеев А.Н.

3

Согласовано

СКУД, ОС, ВН

Будников

2026

2026

Касымбекова

Согласовано

АП, ПС, АСМ

Будников

2026

2026

Людимов

2026

Бердюнов

2026

Согласовано

АР, ГП

Касымкул

2026

2026

ЗОМ, ЭЛ, НО

Кауаэзова

2026

ВК, НВК

Ахметова

2026

2026

Инд. № подл.

05/05-2025-4,5

МВт-ПС-АР

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение

Наименование

Примечание

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

Здание РЧ 10 кВ совмещенное с РЩ. Архитектурные решения

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-КМ

Здание РЧ 10 кВ совмещенное с РЩ. Конструкции металлические

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-КХ

Здание РЧ 10 кВ совмещенное с РЩ. Конструкции железобетонные

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные

2

План на отм. 0,000. План кровли

3

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

4

Узел 1. Козырек Кз-1. Узел 2. Обшивка цоколя.

5

Фасады 1-7, 7-1, А-Б, Б-А. Ведомость отделки фасадов

6

План полов

7

Монтажные схемы стеновых сэндвич-панелей

8

Монтажная схема кровельных сэндвич-панелей

9

Узлы к монтажным схемам сэндвич-панелей

10

Схема расположения стоек потолочных и полок настенных для крепления лотков. Схема расположения проволочных лотков

Ведомость спецификаций

Лист

Наименование

Примечание

2

Спецификация элементов заполнения дверных проемов

4

Спецификация элементов и материалов на козырьки и обшивку цоколя, отмостку

6

Спецификация элементов и материалов на полы

7

Спецификация стеновых сэндвич-панелей

8

Спецификация кровельных сэндвич-панелей

9

Спецификация элементов и материалов к монтажным узлам сэндвич-панелей.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение

Наименование

Примечание

Ссылочные документы

ГОСТ 30674-2023

Блоки оконные. Общие технические условия

ГОСТ 31173-2016

Блоки дверные стальные

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан. Требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта  Танеев А.Н.

Общие указания

1. Проектная документация раздела АР разработана на основании задания полученного от смежных отделов.
2. Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям выполненным ТОО «Бостандык-жер» в 2025 году, площадка ПС имеет следующие физико-климатические и геологические характеристики:
3.1. Климатические характеристики:
- Климатический район строительства – IIВ;
- Вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли по II району – 1,2 кПа, согласно СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 “Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки”.
- Скоростной напор ветра по II ветровому району – 0,39 кПа, согласно СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 “Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия”.
- Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченность 0,92 – минус 23,6°С, согласно СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”.
- Сейсмичность района 10 баллов (СП РК 2.03-30-2017*).
- Нормативная глубина промерзания: для суглинков и глин – 0,92м, для крупнообломочных грунтов – 1,36 м.
- Подземные воды в период изыскательских работ до исследуемой глубины не вскрыты.
- Площадка относится к III (сложной) категории инженерно-геологических условий для проектируемого строительства.
3.1. Геологические характеристики грунта, служащего основанием для фундаментов (скв. С-2, разрез I-I):
ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчано-гравийным заполнителем до 25%, с включением валунов до 10-20%. Галька слабодыветрелая, хорошей окатанности, преимущественно, мелкая.
Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими нормативными значениями плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик:
- в расчетах по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:
Плотность грунта – 2,10 т/м³
Расчетное сопротивление грунта –600 кПа.
Угол внутреннего трения – 33°
Удельное сцепление – 26 кПа
Модуль деформации – 50 МПа
- в расчетах по несущей способности или при α=0,95:
Плотность грунта – 2,00 т/м³
Угол внутреннего трения – 31°
Удельное сцепление – 22 кПа
3.1. Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов S04 (350,0 – 460,0 мг/л) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85), неагрессивные. Степень агрессивного воздействия хлоридов (330,0 – 410,0 мг/л) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях – слабоагрессивная для бетонов марок по водонепроницаемости W4–W6.

Архитектурно-строительные решения:

4. Согласно архитектурно-планировочным решениям здание ЗРУ-10кВ запроектировано в габаритах 3,5х13,5м в осях, высотой по коньку кровли 4,17м от уровня чистого пола здания, высотой 5,57м от уровня земли.
4.1. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, которая соответствует абсолютной отметке по генплану 1257,9.
Отметка земли относительно уровня чистого пола– минус 1,400.
4.2. Здание одноэтажное, блочно-модульного исполнения со всеми системами жизнеобеспечения, полной заводской готовности. Составит из 6 модулей размерами 2,25х3,5м. Модульный блок БМЗ представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками).
4.3. Ограждающие конструкции модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 100 мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой и минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе.
4.4. Кровля двускатная, из трехслойных кровельных панелей типа «Сэндвич» толщиной 150 мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой и минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе. Водосток организованный, наружный.
4.5. Отмостка бетонная, периметральная, по щебеночному основанию, ширина 1,0м.
4.6. Фундамент– стальной ростверк на железобетонных стойках СОН, установленных в железобетонные фундаменты Ф8.8 в открытом котловане.
5. Привязку здания смотреть на чертежах раздела ГП.
6. Уровень ответственности здания – II, в соответствии с РДС РК 1.02-04-2013;
Коэффициент надежности по назначению – 0,95
Степень огнестойкости – IIIа
Категория производства – “В”
Условия эксплуатации здания: здание отапливаемое.

7. Указания по производству работ:
7.1. Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла должны изготавливаться из бетона с маркой по водонепроницаемости не ниже W8, по морозостойкости F150.
7.2. Материал стальных элементов – сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2015. (НП к СП РК N1993-1-1:2005/2011 марка стали S235). Детали должны изготавливаться из выправленного проката.
7.3. Электроды для сварных швов – Э42А по ГОСТ 9467 – 75.
Толщина сварных швов должна быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
Подготовка под сварку, сварка и контроль качества сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 5264-80, ГОСТ 6996-66 и СН РК 5.03-07-2013.
7.4. Антикоррозионную защиту стальных конструкций осуществить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Перед нанесением покрытий, поверхности конструкций должны быть очищены до степени 3, в соответствии с требованием ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-01-2013 “Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии”;
7.5. Работы по возведению фундаментов на промороженном грунте категорически запрещены!
8. Все работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”.
9. Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:
- разбивка осей здания;
- освидетельствование качества грунтов оснований и заложения;
- выполнение мероприятий по уплотнению грунтов и устройству оснований
- защита от коррозии металлических конструкций, в том числе мест сварки;
- устройство фундамента;
- антикоррозионная защита и гидроизоляция фундамента;
- герметизация стыков ограждающих конструкций, оконных и дверных заполнений

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м ²	62,5
Общая площадь	м ²	47,3
Строительный объем, выше отм. 0,000	м ³	207,5

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработала

Булгулдаева

2026

Проверил

Людимов

2026

Н. контр.

Котяк

2026

ГИП

Танеев А.Н.



2026

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

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

ТП-6,3/10 кВ.

Архитектурные решения.

Стадия

Лист

Листов

РП

1

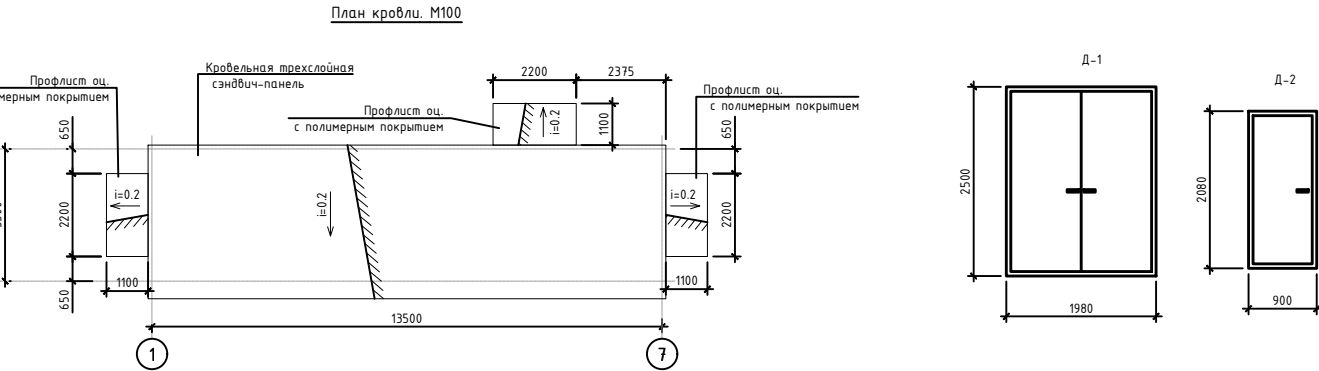
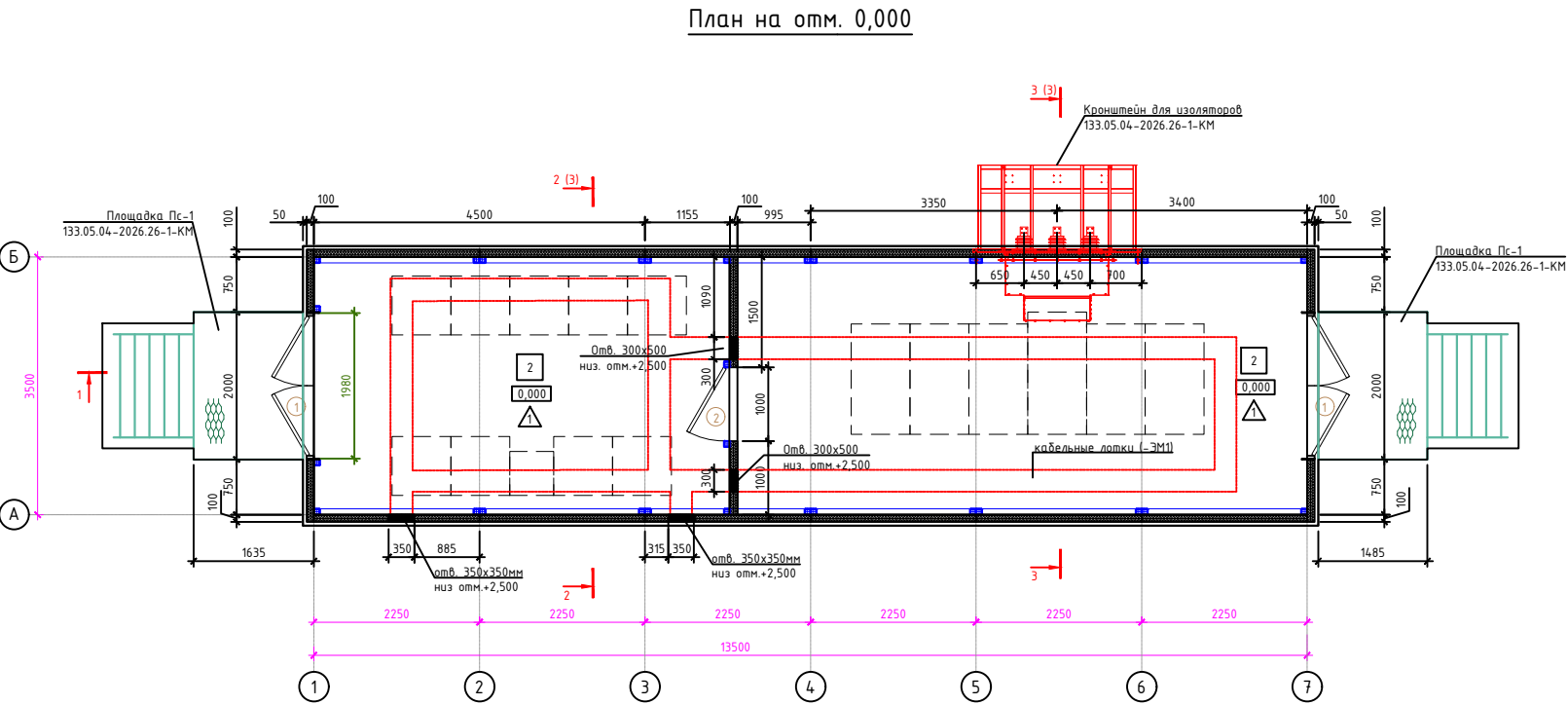
10

Общие данные

ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Формат А2 (594х420)

Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			Согласовано			Согласовано		
05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР				АР, ГП	Касымкул	2026	АПС, ПС, АСМ	Будников	2026	СКУД, ОС, ВН	Будников	2026
				ЗОМ, ЭЛ, НО	Кауказова	2026	ТХ, ГР	Людимов	2026	ОВ	Касымбекова	2026
				ВК, НВК	Ахметова	2026	КЖ, КМ	Бервинов	2026			



Спецификация элементов заполнения дверных и оконных проемов

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса, ед. кг.	Примечание
Д-1	ГОСТ 31173-2016	ДПС 02 2500-2000 ЕІЗО, Блок дверной стальной	2		5,0м²
	223-207-0202	противопожарный с замкнутой коробкой, утепленный, двупольный			
Д-2	ГОСТ 31173-2016	ДПС 01 2080-900 ЕІЗО, Блок дверной стальной	1		1,9м²
	223-207-0201	противопожарный с замкнутой коробкой, однопольный, левое открывание			

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение ЗРУ-10кВ	27,4	В4
2	Помещение РЩ	19,5	В4
	Всего	46,9	

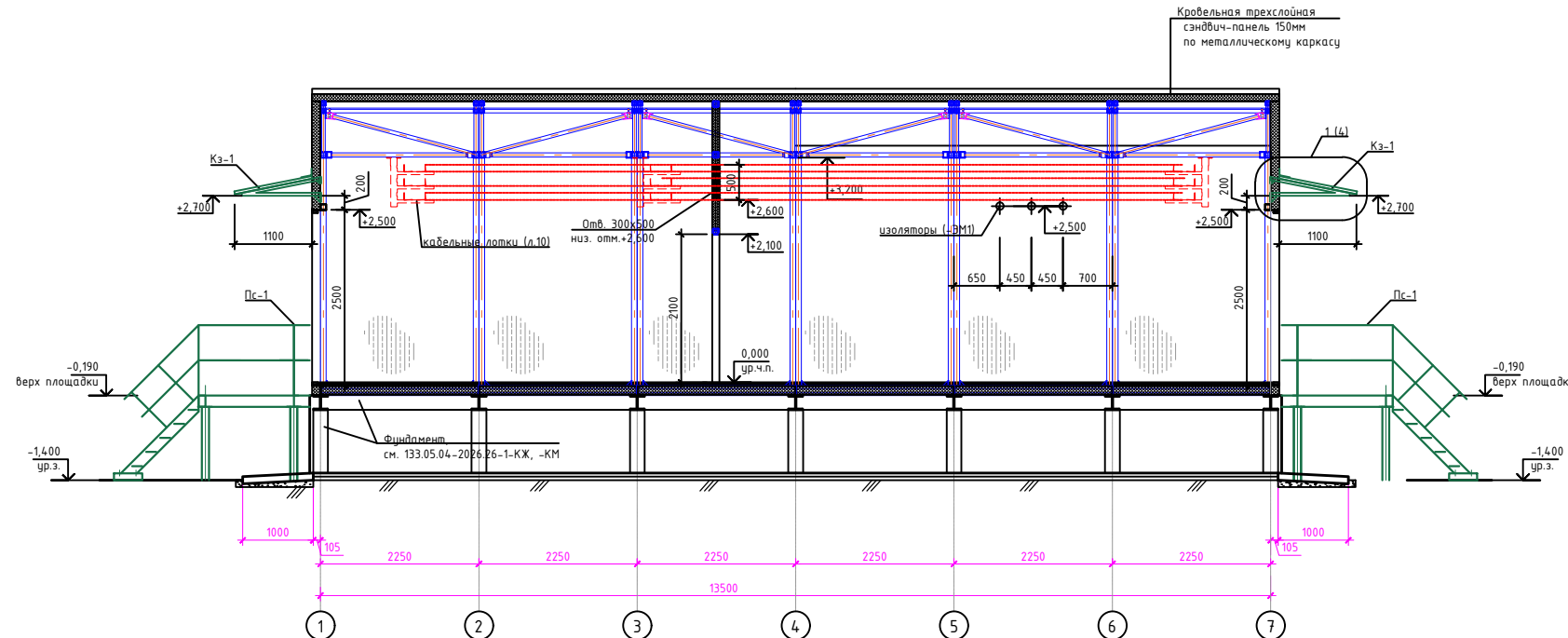
Ведомость отделки помещений

номер помещения	Потолок	Пло-щадь, м²	Стены или перегородки	Пло-щадь, м²	Примечание
1	2	3	4	5	6
1,2	Панели типа «Сэндвич» 120мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой. RAL 9003		Панели типа «Сэндвич» 100мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой RAL 9003		

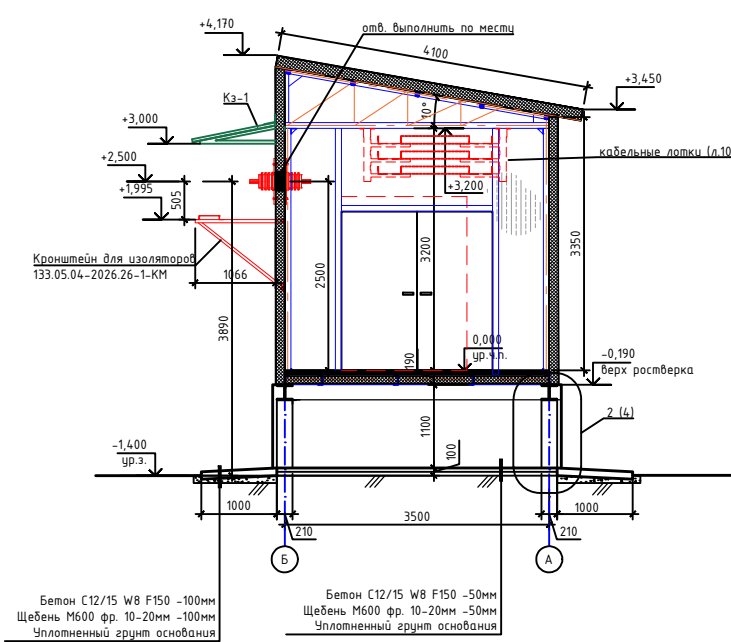
- Данный чертеж разработан по заданию электротехнического отдела.
 - Модульное здание II уровня ответственности.
 - Здание имеет IIIA степень огнестойкости.
 - Категория производства по пожарной и взрывопожарной опасности – “В4”.
 - Модульное здание собирается из отдельных транспортных б/блоков, монтируемых в здание на месте монтажа подстанции. В пределах каждого транспортного блока полностью осуществлен монтаж оборудования.
 - За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, соответствующий абсолютной отметке -----.
 - Ограждающие конструкции модульного здания из трехслойных металлических панелей типа “Сэндвич” с утеплителем из базальтового волокна.
 - Оконные и дверные заполнения принимаются заводом-изготовителем здания в соответствии с освоенной номенклатурой.
- Модульное здание устанавливается на ленточный ростверк столбчатого фундамента, см. 133.05.04-2026.26-1-КЖ, -КМ.

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР					
“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработала	Булгундаева				2026
Проверил	Людимов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
План на отм. 0,000. План кровли					ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026
ГИП	Танеев А.Н.				2026

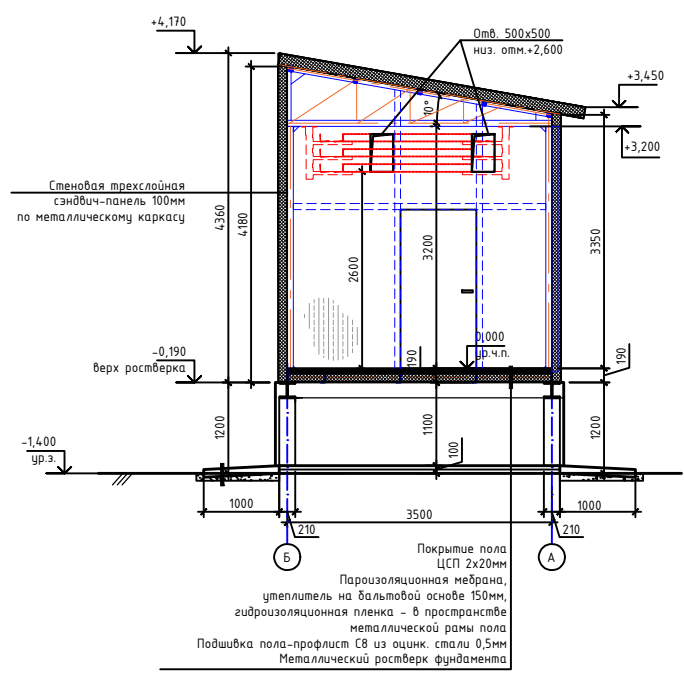
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Спецификация элементов и материалов на элементы кровли

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед. кг.	Примечание
		Козырек Кз-1	3		
1	СТ РК EN 508-1-2012 224-103-0720	Профлист С-44х1000, 0,7мм			2,5м2
2	ГОСТ 34180-2017 224-104-0304	Лист-Ц-225+ПУ/ПУ-45/45-1-1-Т-RAL 6029-0,5х450х1000-БТ-ПН-О-04-[1], м.п.	2,2	1,7	1,0 м²

1. Спецификация материалов дана на один козырек Кз-1.
2. Количество козырьков - 3 штуки.

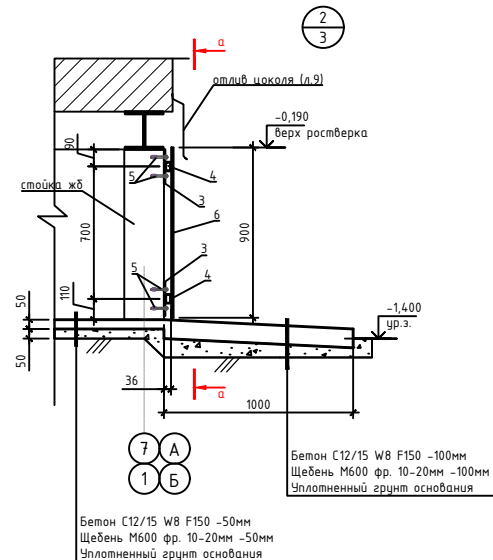
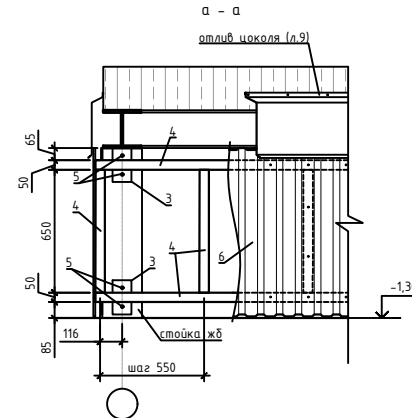
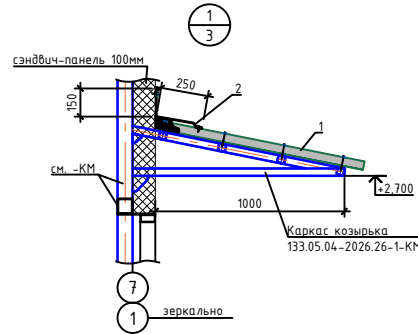
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР		

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР					
"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработала	Булгунбаева				2026
Проверил	Людимов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
ТП-6,3/10 кв. Архитектурные решения.				Стадия	Лист
				РП	3
				Листов	10
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3				ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026	
ГИП	Танеев А.Н.				2026

Спецификация элементов и материалов на козырьки и обшивку цоколя

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед. кг.	Примечание
Козырек Кз-1			3		
1	СТ РК EN 508-1-2012 224-103-0720	Профлист С-44х1000, 0,7мм с полим. покр.			2,5м2
2	ГОСТ 34180-2017 224-104-0304	Лист-Л-225+19/119-45/45-1-1-Т-РАЛ 6029-0,5х450х1000-БТ-ПН-0-04-[1], м.п.	2,2	1,7	1,0 м²
Обшивка цоколя					
3	214-205-0202-0028	Профиль 50х30х3 ГОСТ30245-2012,м.п.	113,0	3,4	
4	214-101-0201-0005	Лист 6х100 ГОСТ 19903-2015, L=180	36	0,9	
5	217-101-0301	БСР 10х100 ЧЗ ГОСТ 28778-90	72	0,03	
6	СТ РК EN 508-1-2012 224-103-0110	Профлист СН20-1000-0,45 ГОСТ 24045-2010 с полим. покр.			31,6 м²
Бетонная площадка и отмостка					
	ГОСТ 7473-2010, 212-101-0615	Бетон кл. С12/15, W8, F150			6,4м³
	СТ РК 1284-2004, 211-201-0506	Щебень М800 (фракции 20-40мм)			6,4м³

Спецификация материалов дана на один козырек Кз-1.
Количество козырьков - 3 штуки.



- Общие данные смотри лист 1
- Электроды З42А по ГОСТ 9467-75. Толщина сварных швов должна быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
- Профнастил крепить к профилю самонарезающими винтами (саморез кровельный), которые устанавливаются через гофр.
- Вокруг блочно-модульного здания выполнить отмостку шириной 1,0м из бетона класса С12/15 (W8 F150) по щебеночному основанию.
- Под блочно-модульное здания выполнить площадку из бетона класса С12/15 (W8 F150) толщиной 50мм по щебеночному основанию толщиной 50мм.

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработала	Булгунбаева			<i>Булгунбаева</i>	2026
Проверил	Людимов			<i>Людимов</i>	2026
Н. контр.	Котюк			<i>Котюк</i>	2026
ГИП	Танеев А.Н.			<i>Танеев А.Н.</i>	2026

ТП-6,3/10 кВ.
Архитектурные решения.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	10

Узел 1. Козырек Кз-1. Узел 2.
Обшивка цоколя.

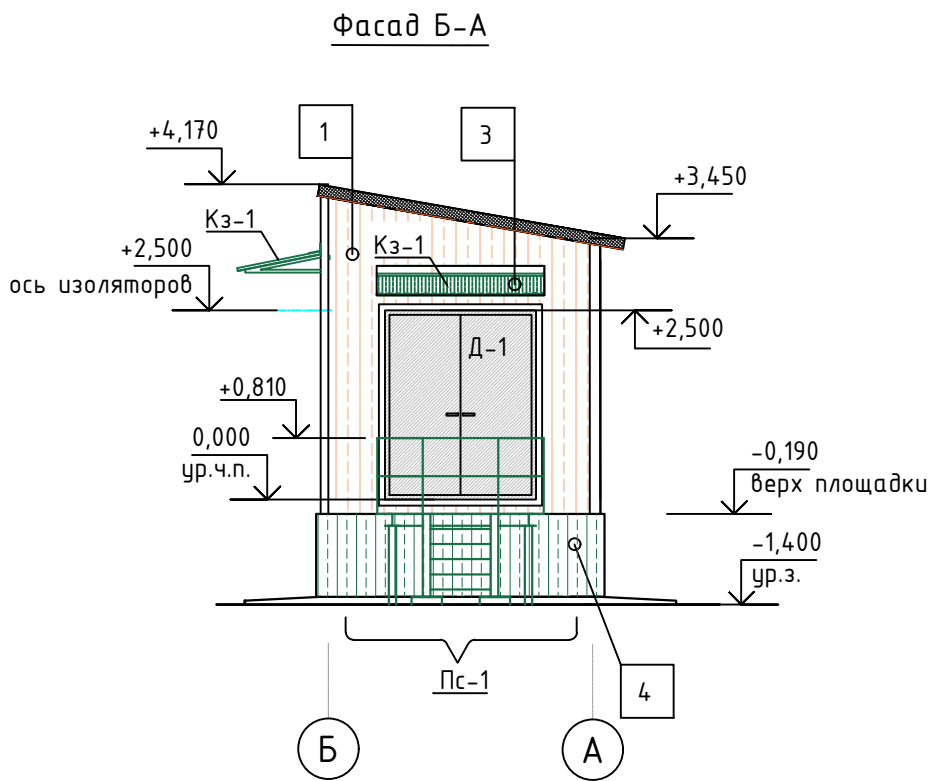
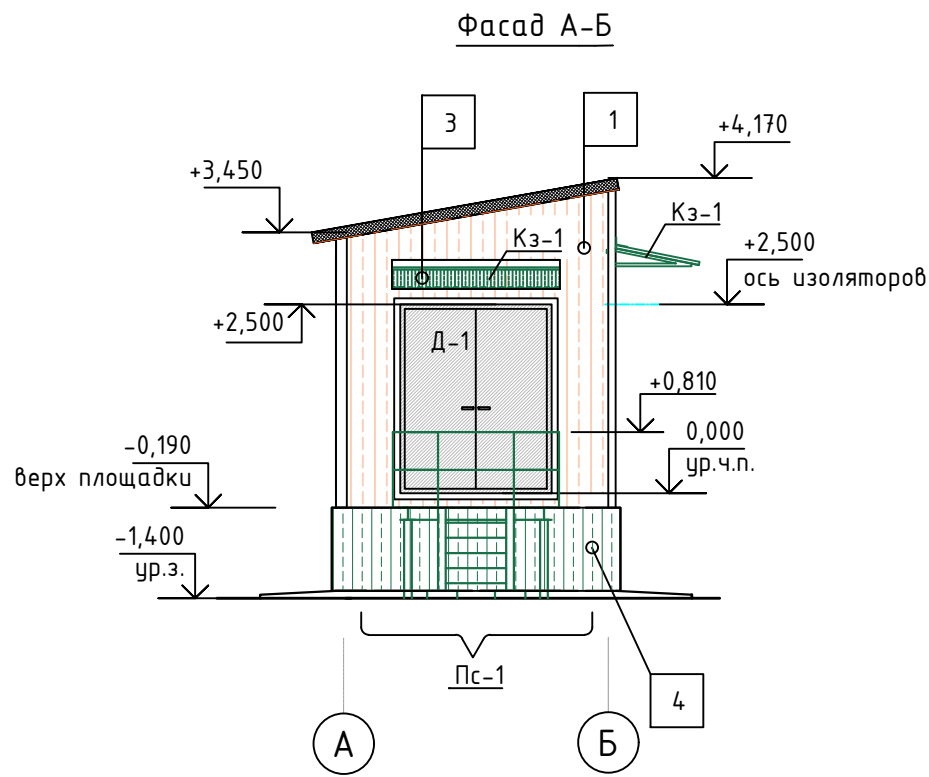
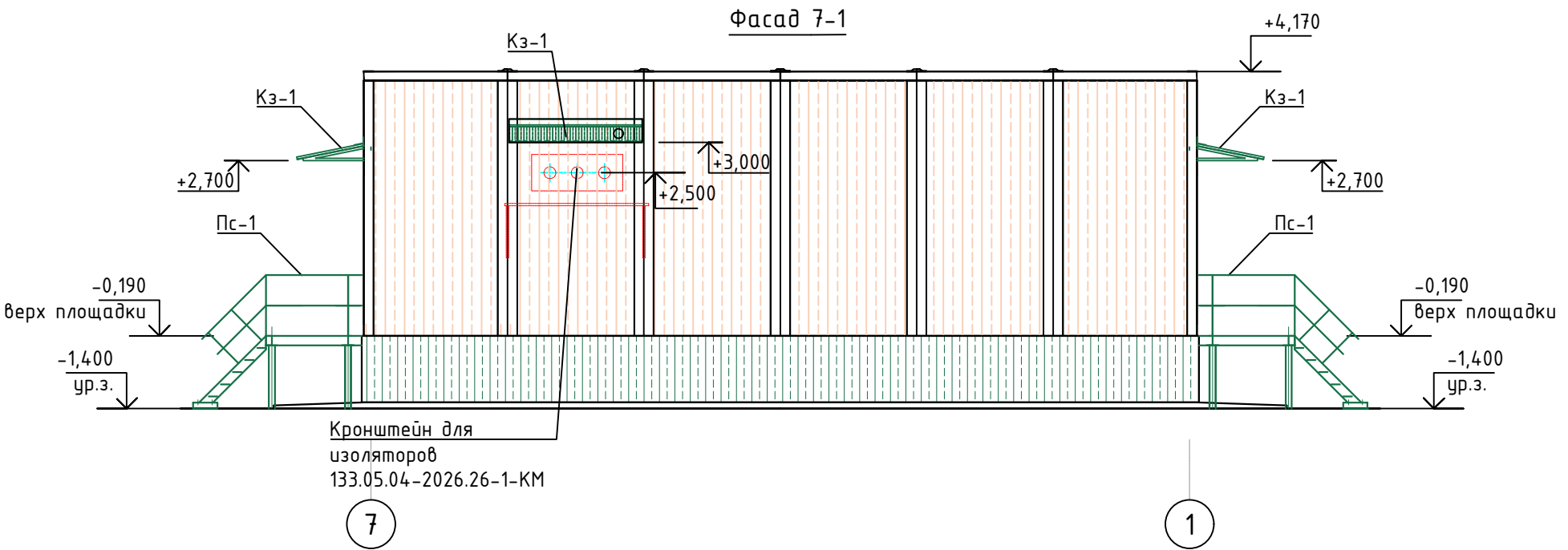
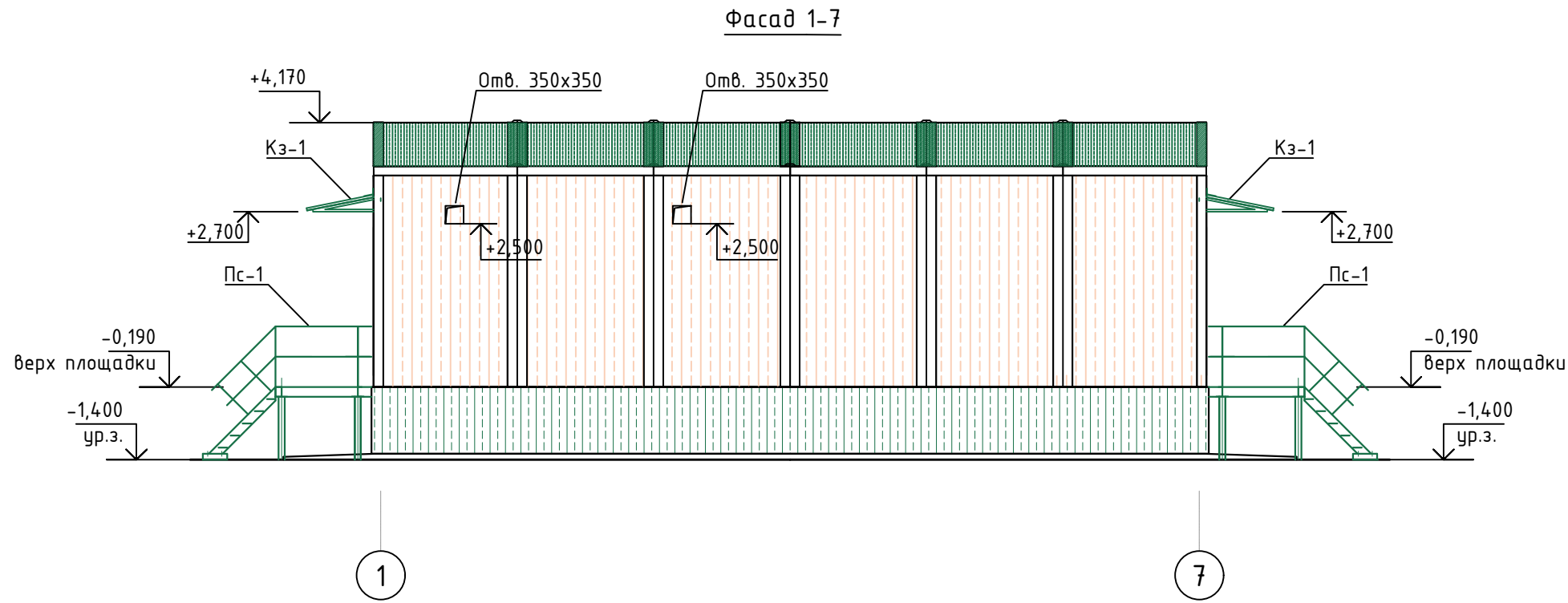
ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

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

Инв. № подл.
05/05-2025-4,5
МВт-ПС-АР

Взам. инв. №

Подп. и дата



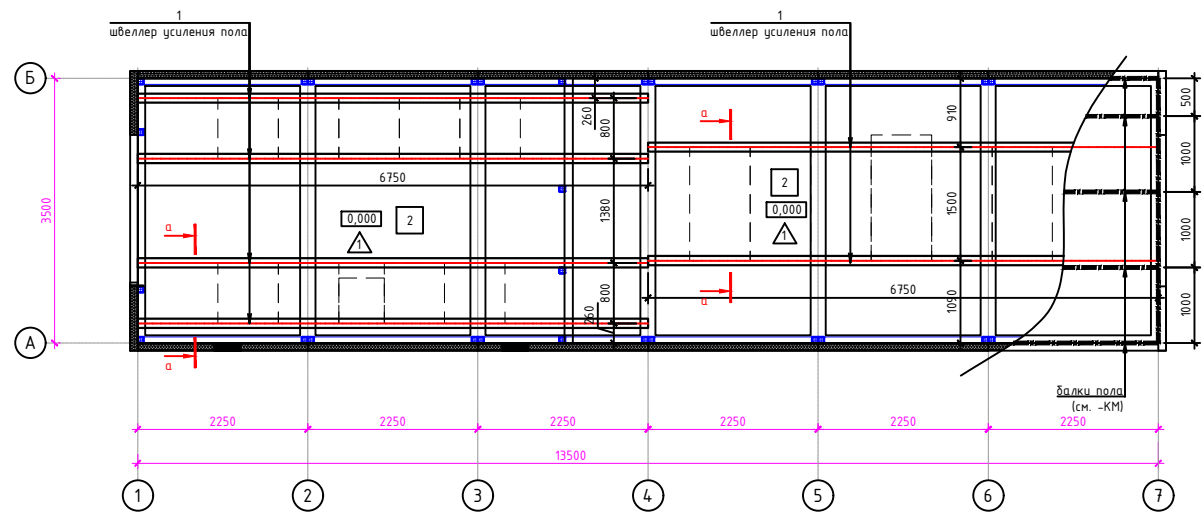
Ведомость отделки фасадов

Поз. отделки	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование и номер эталона цвета или образец коллера		Примечание
1	Наружные стены	Сэндвич панели трехслойные, с облицовкой оцинкованной сталью 0,5мм с полимерным покрытием		Светло-бежевый	123,0м²
2	Кровля здания	Сэндвич панели трехслойные, с облицовкой оцинкованной сталью 0,5мм с полимерным покрытием		Зеленый	57,0м²
3	Козырьки над входами	Оцинкованный лист профилированный с полимерным покрытием С44-1000-0,7		Зеленый	7,5м²
4	Обшивка ростверка	Оцинкованный лист профилированный с полимерным покрытием Н21-1000-0,7		Зеленый	31,6м²
	Двери	Дверные металлические блоки по ГОСТ 31173-2016, заводская окраска		Серый	10,0м²
	Площадки	Металлические конструкции лист просечно-вытяжной, заводская окраска		Зеленый	

1. Общие указания см. лист 1.
2. Цветовая палитра фасада может быть скорректирована в соответствии с требованиями производителя при условии одобрения заказчика.

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР							
						“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Архитектурные решения.		Стадия	Лист	Листов			
Разработала	Булгундаева				2026			РП	5	10			
Проверил	Людилов				2026	Фасады 1-7, 7-1, А-Б, Б-А. Ведомость отделки фасадов		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026					
Н. контр.	Котюк				2026								
ГИП	Танеев А.Н.				2026								

План полов



Условные обозначения

- 1 Номер помещения по экспликация
- 1 Номер типа пола

Примечание:

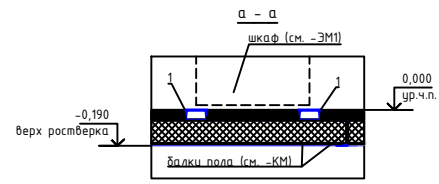
1. Для установки шкафов распределительного устройства 10 кВ, а также релейных шкафов, шкафов СН, СОПТ и аппаратуры связи на полу модульного здания выполнить усиление пола из швеллера.

Экспликация полов

номер помещения	Тип пола	Схема пола	Элементы пола, мм	Площадь, м²
1	2	3	4	5
1, 2	1		1.Керамогранитные плиты 600х600мм по слою клея - 10мм 2.Плиты ЦСП-2х20мм 3.Пароизоляционная мембрана 4.Теплоизоляционные плиты из каменной ваты, 70кг/м³ - 150мм, в пространстве рамы пола. 5.Гидро-пароизоляционная мембрана 6.Рамы пола из швеллера, подшивка низа профлистом из оцинкованной стали 0,45мм (раздел КМ)	47,3

Спецификация элементов и материалов на полы

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед. кг.	Примечание
1	214-203-0202-0001	Швеллер №12 ГОСТ 8240-97, L=м.п.	27,0	10,4	
	СТ РК 1954-2017 231-302-0103	Керамогранитная плитка 600х600х10мм матовая			46,9м²
	232-104-0105	Цементно-стружечная плита ЦСП 20мм			94,6м²
	235-104-0402	Пароизоляционная мембрана			47,3м²
	234-101-0203	Минераловатная плита П75-80, 150мм			7,1м³
	235-104-0302	Полиэтиленовая пленка			47,3м²



05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработала	Булгунбаева				2026
Проверил	Людимов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
ГИП	Танеев А.Н.				2026

ТП-6,3/10 кВ.
Архитектурные решения.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	10

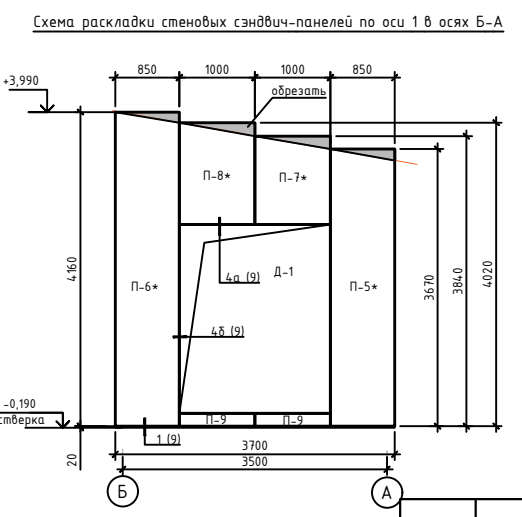
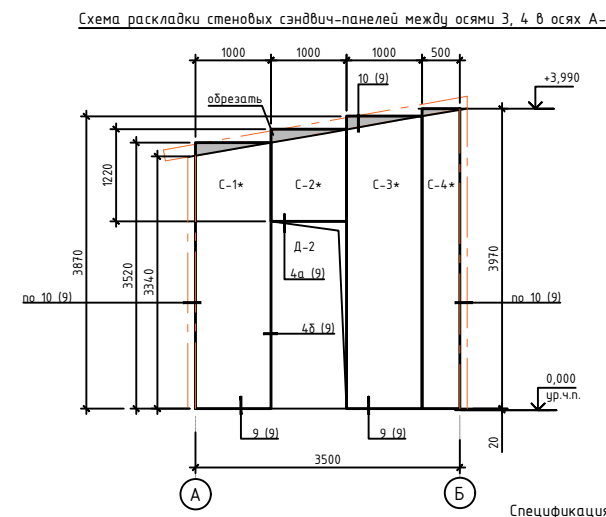
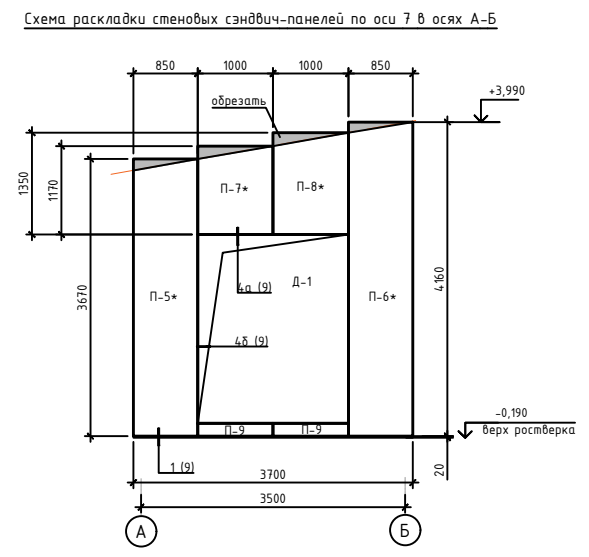
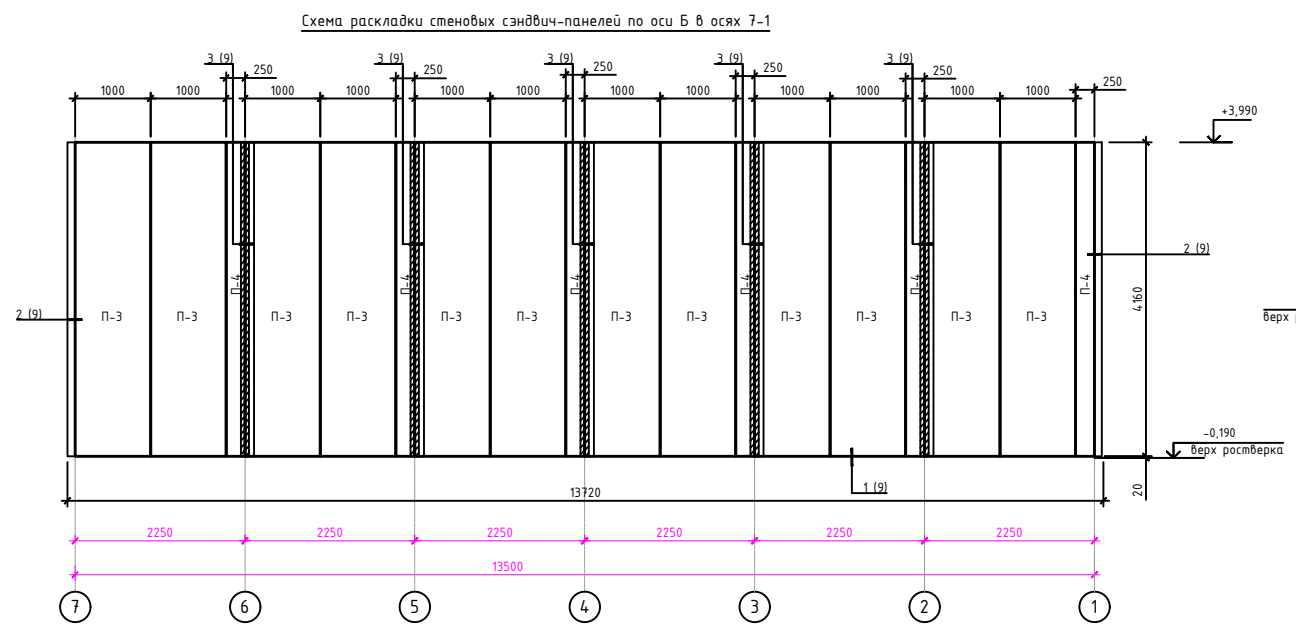
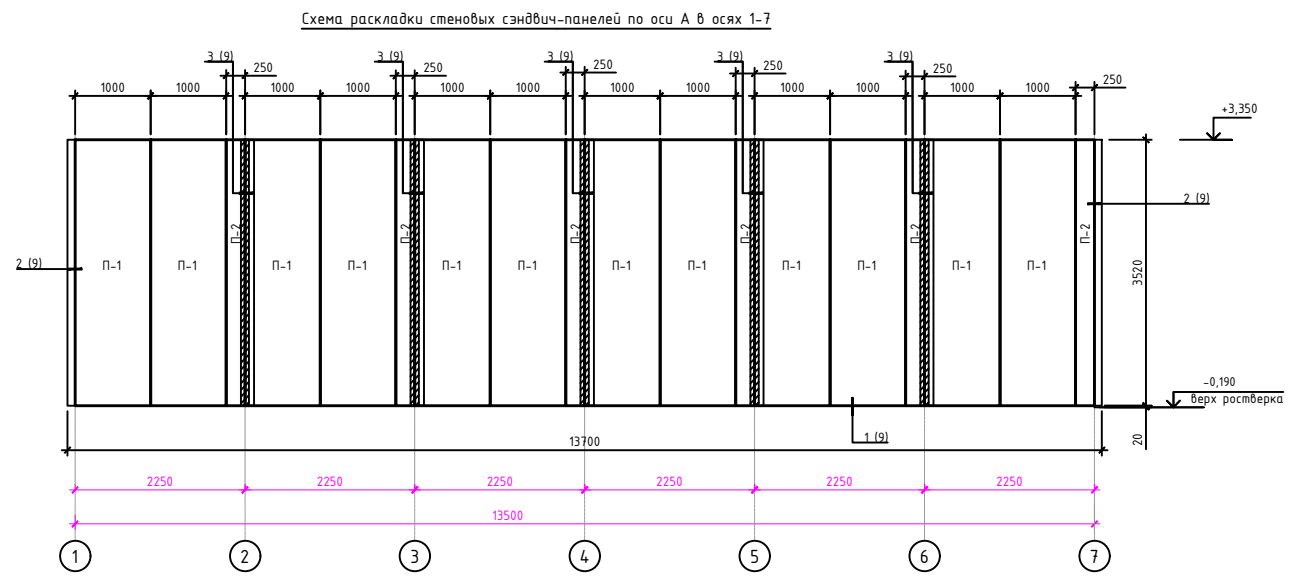
План полов

ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Инв. № подл.
05/05-2025-4,5
МВт-ПС-АР

Подп. и дата

Взам. инв. №



- Примечание
- Панели (П1-П9) металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных плит (не горючих, огнестойкость - EI-90) толщиной 100 мм для наружных стен, с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой: RAL 9003-внутренняя поверхность, RAL 1015-наружная поверхность. Доборные элементы выполнить из тонкослойных стальных оцинкованных листов с цветным полимерным покрытием с фасадной стороны в соответствии с узлами на листах АС. Цвет по RAL 1015 - с наружной стороны.
 - Панели (С1-С4) металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных плит (не горючих, огнестойкость - EI-90) толщиной 100 мм для внутренних стен, с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой: RAL 9003 с обеих сторон. Доборные элементы выполнить из тонкослойных стальных оцинкованных листов с цветным полимерным покрытием RAL 9003.
 - Самонарезающие винты устанавливаются в горизонте стеновых панелей по 3 в каждый стеновой прогон на расстоянии 50мм от краев панели и по середине панели.
 - Обрезку панелей, помеченных "*" в местах устройства проемов и сколов кровли выполнять электрическим лобзиком на строительной площадке по месту.

Спецификация стеновых сэндвич-панелей

Марка,	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
П1	222-502-0104, ГОСТ 32603-2012	Стеновая панель 100мм, 3520х1000мм	12		3,5м²
П2	— // —	— // — 3520х250мм	6		0,9м²
П3	— // —	— // — 4160х1000мм	12		4,2м²
П4	— // —	— // — 4160х250мм	6		1,0м²
П5*	— // —	— // — 3670х850мм	2		3,1м²
П6*	— // —	— // — 4160х850мм	2		3,5м²
П7*	— // —	— // — 1170х1000мм	2		2,4м²
П8*	— // —	— // — 1350х1000мм	2		1,4м²
П9	— // —	— // — 170х1000мм	4		0,2м²
С1*	222-502-0104, ГОСТ 32603-2012	Стеновая панель 100мм, 3520х1000мм	1		3,5м²
С2*	— // —	— // — 1220х1000мм	1		1,2м²
С3*	— // —	— // — 3870х1000мм	1		3,9м²
С4*	— // —	— // — 3970х500мм	1		2,0м²

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработала	Булгундаева				2026
Проверил	Людимов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
ГИП	Танеев А.Н.				2026

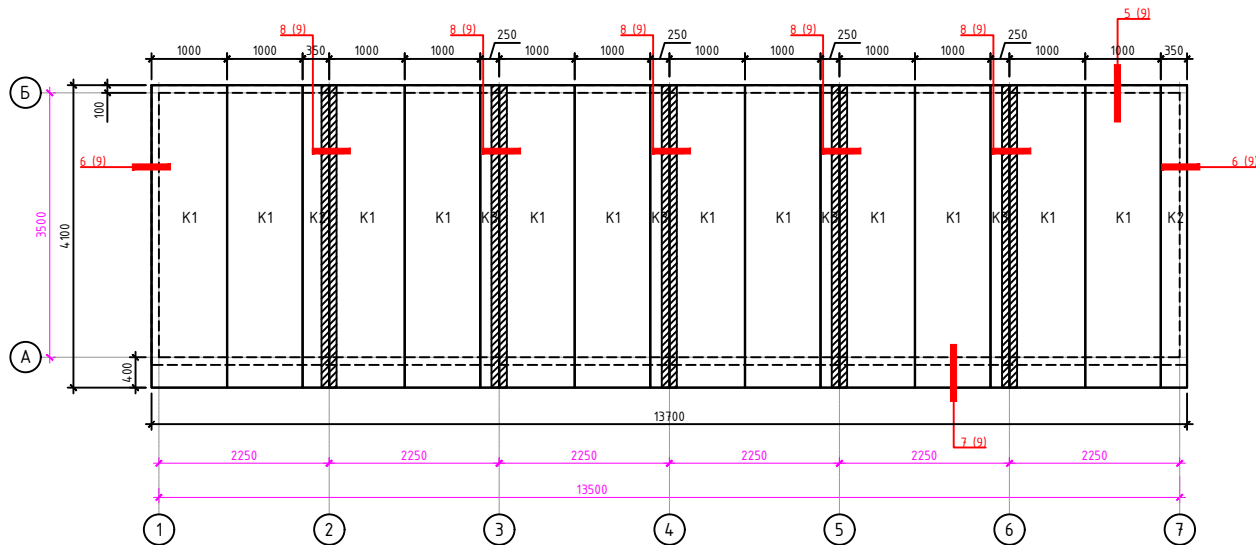
ТП-6,3/10 кВ.
Архитектурные решения.

Монтажные схемы стеновых сэндвич-панелей

Стадия	Лист	Листов
РП	7	10

ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Формат А4 (445х210)



Спецификация кровельных сэндвич-панелей

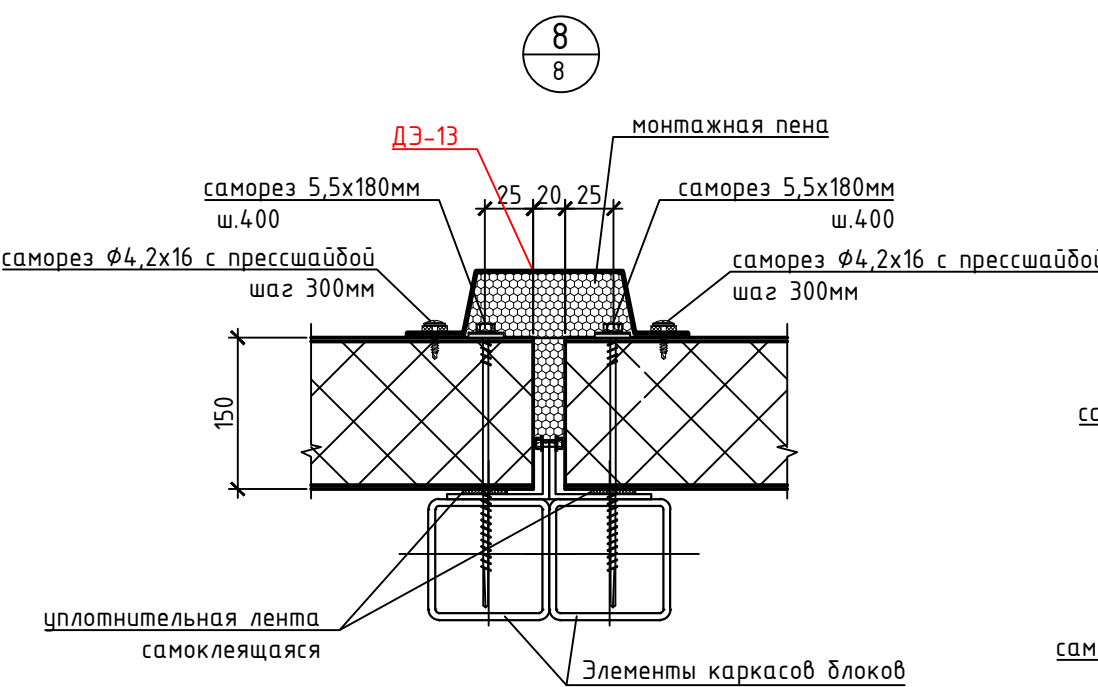
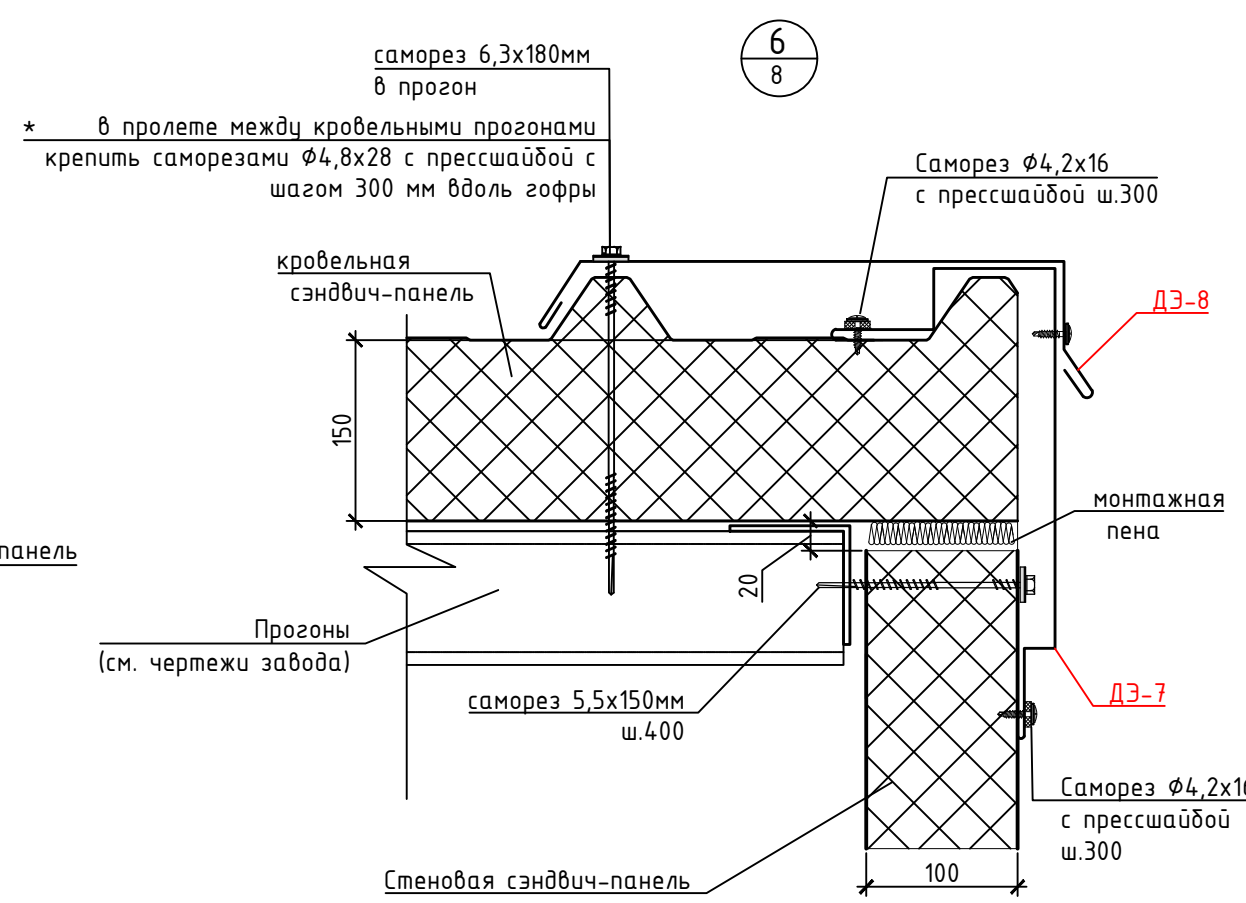
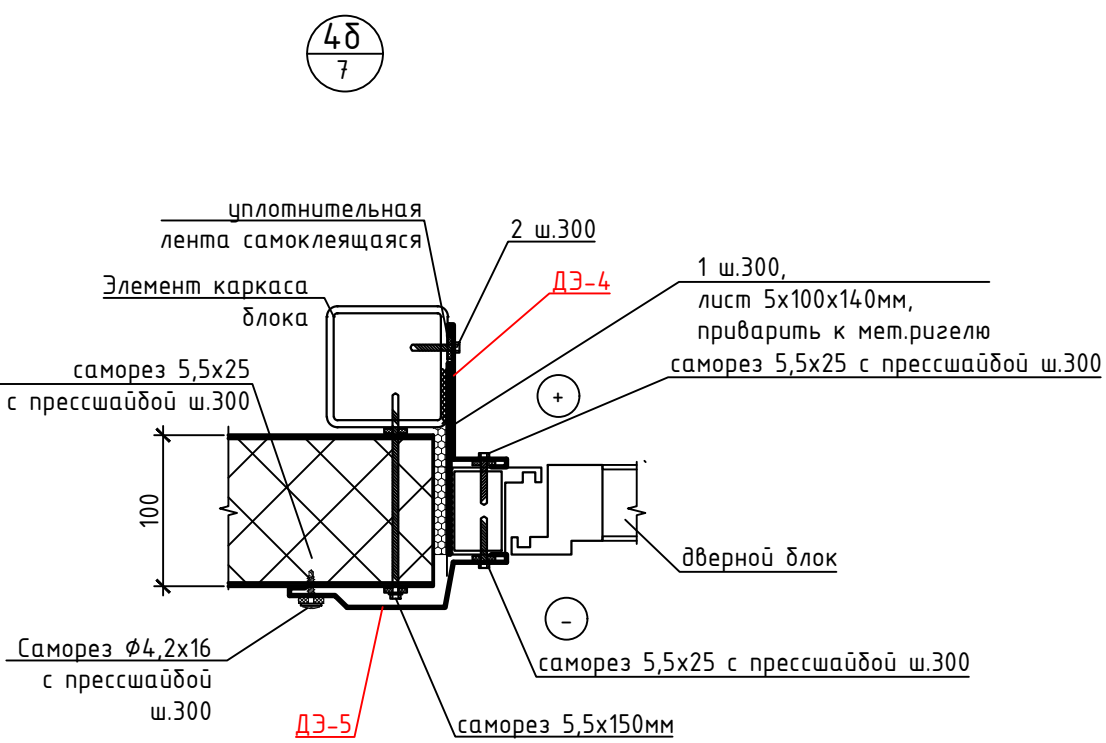
Марка,	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кз.	Примечание
K1	222-502-0307, ГОСТ 32603-2012	Кровельная панель 150мм, 4100х1000мм	12		4,1м²
K2	— // —	— // — 4100х350мм	2		1,4м²
K3	— // —	— // — 4100х250мм	5		1,0м²

Примечание

- Общие указания смотреть на листе 1.
- Площадь кровли 244,0м².
- Кровля здания выполнена из сэндвич-панелей. Панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных плит (не горючих, огнестойкость – EI-90) толщиной 150 мм с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой: RAL 9003-внутренняя поверхность, RAL 6029-наружная поверхность.
- Доборные элементы выполнить из тонкослойных стальных оцинкованных листов с цветным полимерным покрытием с фасадной стороны в соответствии с узлами на листах АР. Цвет по RAL 6029 – с наружной стороны.

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

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР			
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Архитектурные решения.	Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгунбаева				2026		РП	8	10
Проверил	Людимов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026	Монтажная схема кровельных сэндвич-панелей	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				



Условные обозначения

Страна окрашивания

10
7

150

20

монтажная пена

Нащельник цelloвой ДЭ-10, сталь оц. 0,5мм, RAL 1015

100

Саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой, шаг 300мм

Стеновая сэндвич-панель

9
7

саморез $\phi 4,2 \times 16$ с прессшайбой шаг 300мм

40 100 40

ДЭ-14

2

саморез по бетону $\phi 6,3 \times 45$ шаг 300мм

ДЭ-14

саморез 5,5x150мм ш.400

30 20

монтажная пена

конструкция пола

							05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР			
							“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		ТП-6,3/10 кВ. Архитектурные решения.	Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгунбаева			<i>Булгунбаева</i>	2026			РП	9	10
Проверил	Любимов			<i>Любимов</i>	2026					
Н. контр.	Котляк			<i>Котляк</i>	2026					
ГИП	Танеев А.Н.			<i>Танеев А.Н.</i>	2026		Узлы к монтажным схемам сэндвич-панелей	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		

Схема расположения стоек потолочных и полок настенных для крепления лотков

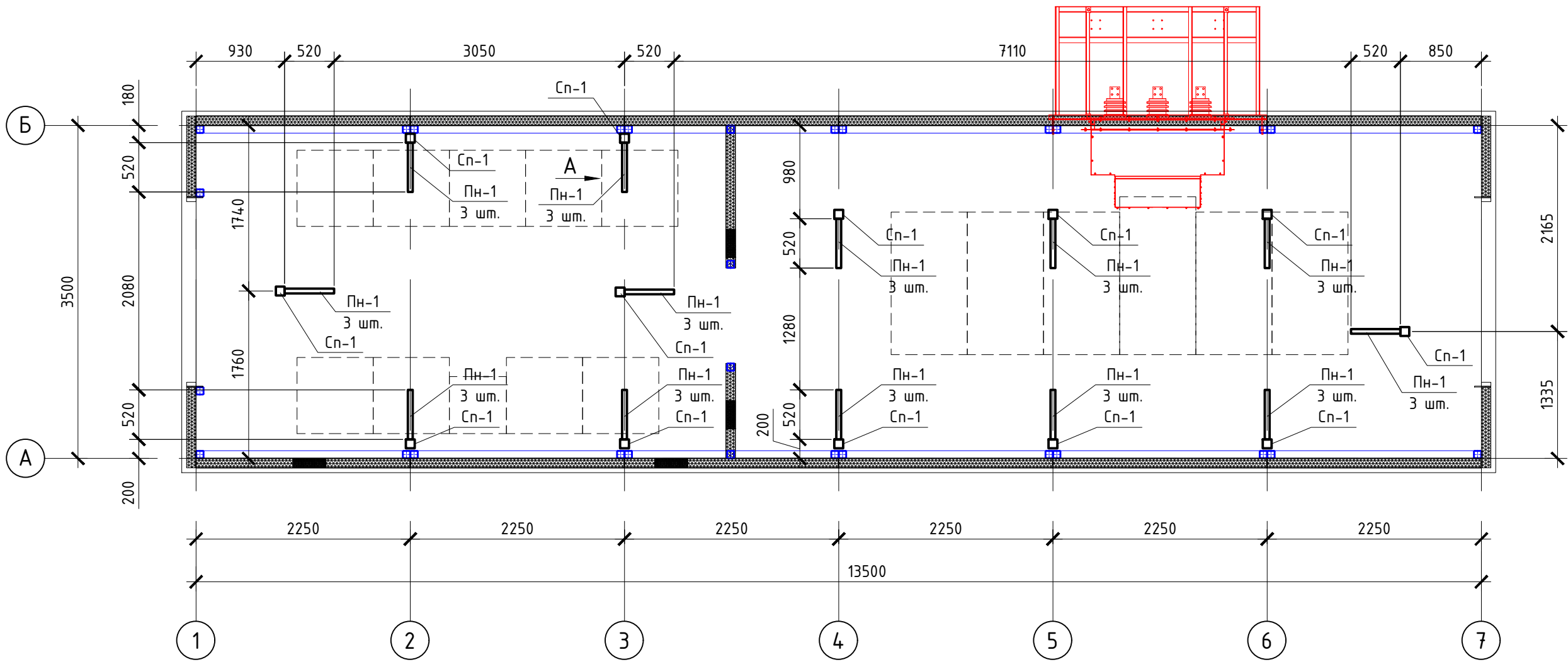
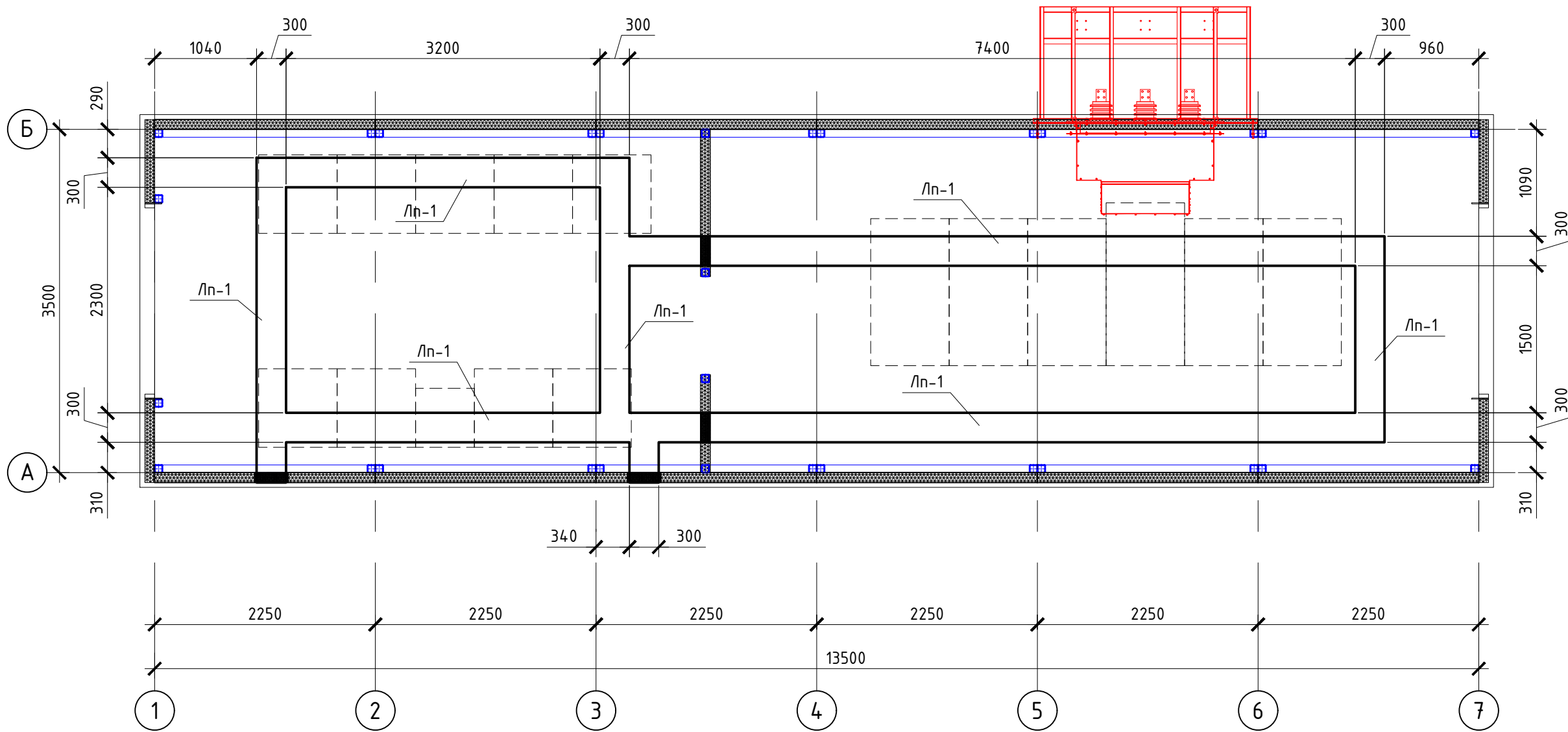


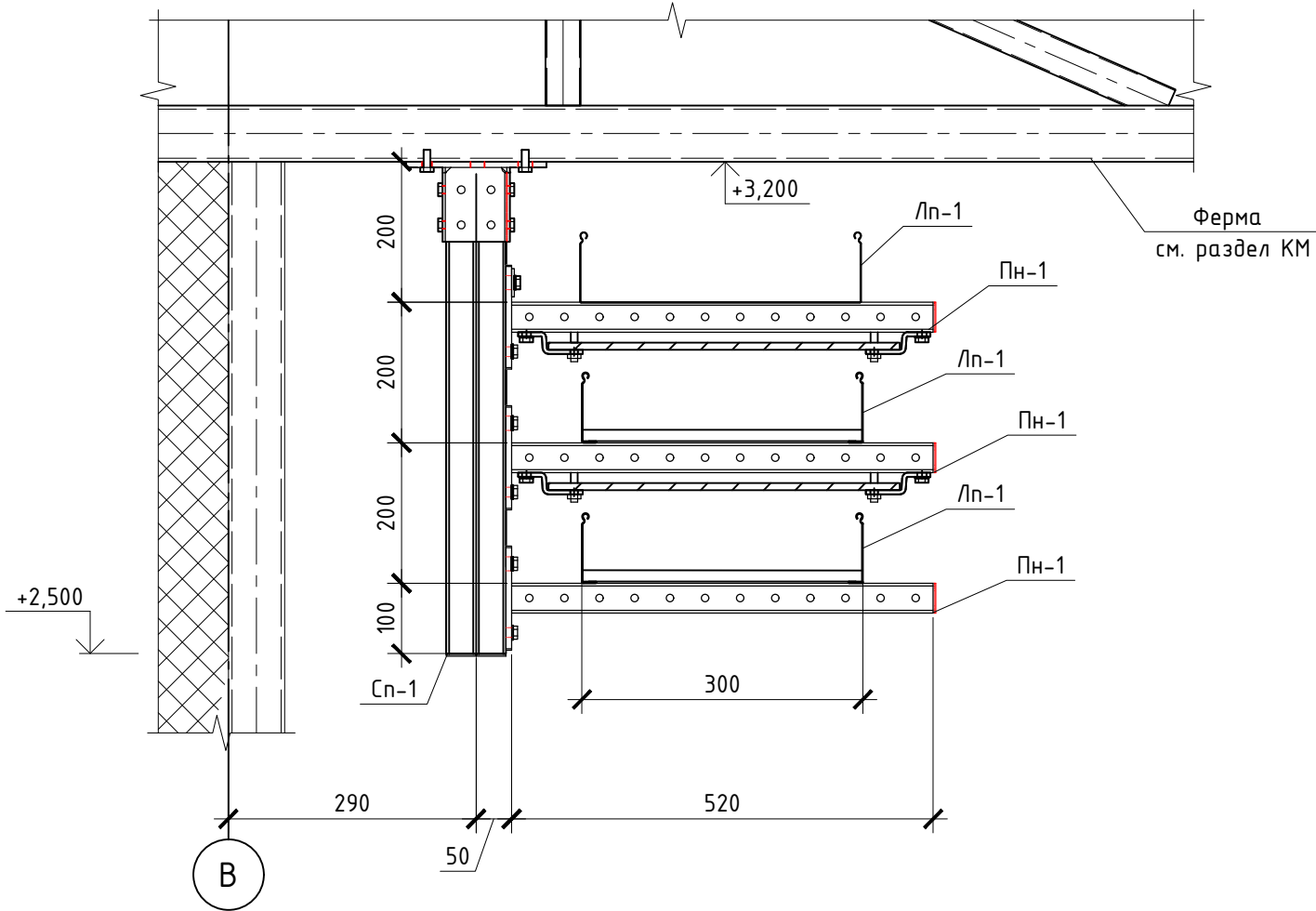
Схема расположения проволочных лотков Лп-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
Лп-1	АГСК-3, 243-907-7030	Лоток проволочный 100х300 L3000, Лобщ=п.м.	31		
Сп-1	АГСК-3, 243-907-3005	Стойка высотой 41 мм, шириной 41 мм, длиной 700 мм, толщиной 4/2 мм	13		
Пн-1	АГСК-3, 243-907-3306	Полка настенная длиной 520 мм, толщиной 4/2 мм	39		

Вид А



05/05-2025-4,5 МВт-ПС-АР					
"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработала	Булгундаева				2026
Проверил	Любимов				2026
Н. контр.	Котюк				2026
ТП-6,3/10 кВ. Архитектурные решения.					
Схема расположения стоек потолочных и полок настенных для крепления лотков. Схема расположения проволочных лотков				ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026	
ГИП	Танеев А.Н.				2026