

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 ВН-Система видеонаблюдения

ТОМ-5

Проект № 05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН

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 ВН-Система видеонаблюдения

ТОМ-5

Проект № 05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН

Разработчик:

Директор

Главный инженер проекта



ТОО «АрыстанСтройПроект»

Джанзаков А.А.

Танеев А.Н.

Согласовано

Согласовано

Согласовано

2026

2026

2026

СКУД, ОС, ВН

АПС, ПС, АСМ

АР, ГП

Будников

Будников

Касымкул

Касымбекова

Людимов

Кацазова

Бербинов

Ахметова

2026

2026

2026

ОВ

ТХ, ГР

ВК, НВК

2026

2026

2026

ОВ

КЖ, КМ

Ахметова

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА.

ВЕДОМОСТЬ СЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные

2

Структурная схема видеонаблюдения

3

Компоновка шкафов ШС–TV

4

План расположения кабельных систем

5

План расположения оборудования и прокладки кабеля системы видеонаблюдения в здании РЧ 10кВ

6

План расположения оборудования и прокладки кабеля системы видеонаблюдения на территории

7

Тип траншеи

8

Опора видеонаблюдения (металлическая ОСВ 6–4)

9

Монтаж видеокамеры на опоре

10

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

Обозначение

Наименование

Примечание

ПУЭ РК 2015

Правила устройства электроустановок РК 2015.

ПТЭ РК

Правила технических эксплуатации электрических станций и сетей.

СНиП РК 3.02-10-2010

Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы оборудования

Прилагаемые документы

05/05–2025–4,5 МВт–ПС–ВН.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

2 листа

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН

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

Видеонаблюдение

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, заданий смежных специалистов и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Система охранного телевидения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры:

- по периметру территории
- внутри здания РЧ 10кВ

Видеокамеры для мониторинга территории выбраны уличные камеры цилиндрического типа с матрицей ИК подсветкой до 60м, камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа с 4–х мегапиксельной матрицей. Видеокамеры уличного исполнения устанавливаются на высоте 3,5м на опоре от земли на отм.0.00 , фундамент для опоры учтены в разделе АС. Заземление видеокамер осуществляется посредством PoE-кабелем (питание, ethernet-интерфейс, заземление), у видеокамер встроенный винт заземления. У неуправляемого PoE-коммутатора имеются PoE порты штекер питания с заземлением, в комплекте со шкафом учтены набор проводов и шина заземления. Для усиления защиты (грозовыми разрядами и ударами молний) видеокамер на опорах устанавливаются дополнительно модуль грозозащиты. Информация с видеокамер сводиться на сетевые коммутаторы затем поступает на IP-видеорегистратор расположенный в телекоммуникационном шкафу ШС–TV в здание РЧ–10кВ является центральным шкафом. Питание видеокамер осуществляются по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем медным витая пара FTP cat 5e . При отключении электроэнергии объекта в каждом шкафу установлен бесперебойный блок питания для питания активного оборудования в автономном режиме (5мин) при максимальной нагрузке . Хранение архива видеозаписей всей системы не менее 30 суток, выбраны жесткие диски с объемом памяти 8Тб. Кабель прокладываются в ПВХ трубах Ø 16 мм. Электроснабжение системы видеонаблюдения шкафов предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блока питания (предусмотрено в альбоме марки “ЭМ”). Защитное заземление и зануление оборудования видеонаблюдения выполнить в соответствии с ПУЭ РК и «Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках». Все металлические компоненты системы должны быть электрически соединены между собой для уравнивания потенциала.

05/05–2025–4,5 МВт–ПС–ВН

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

ТП–6,3/10 кВ.

Система видеонаблюдения

Общие данные

ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Изм.

Кол.уч

Лист

№док.

Подпись

Дата

Разработала

Булгунбаева

2026

Проверил

Людимов

2026

Н. контр.

Котюк

2026

ГИП

Танеев А.Н.

2026

Формат А3 (420x297)

Согласовано

Согласовано

Согласовано

2026

2026

2026

СКУД, ОС, ВН

АПС, ПС, АСМ

АР, ГП

Будников

Будников

Касымкул

2026

2026

2026

ОВ

Людимов

Кауазова

2026

2026

2026

Касымбекова

Бербинов

Ахметова

Изм. № подл.

05/05-2025-4,5

МВт-ПС-ВН

Подп. и дата

Взам. инв. №

Примечание:

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.

Общая схема видеонаблюдения

Здание РЧ 10кВ

Шкаф ШС-TV

220В см. ЭМ1

ОДФ

CSW

ОДФ

NVR

FTP 4x2x0,5 17м, П16

АВС 1

ВК1

FTP 4x2x0,5 17м, П16

АВС 2

ВК2

FTP 4x2x0,5 28м, П16

АВС 3

ВК3

FTP 4x2x0,5 26м, П16

АВС 4

ВК4

FTP 4x2x0,5 36м, П16

АВС 5

ВК5

FTP 4x2x0,5 41м, П16

АВС 6

ВК6

FTP 4x2x0,5 63м, П16

АВС 7

ВК7

FTP 4x2x0,5 64м, П16

АВС 8

ВК8

Условные обозначения

Шкаф телекоммуникационный

Видеокамера купольная внутренняя

Видеокамера уличная цилиндрическая

Кабель медный экранированный витая пара

ОДФ Оптическая панель

ОДФ Медная панель

NVR Видеорегистратор

SW Коммутатор сетевой

Источник бесперебойного питания

монтажная единица	Маркировка кабеля	Марка кабеля	число и сечение жил	Начало	Конец	длина по проекту м.	Способ прокладки (металлорукав)	Способ прокладки (гофратруба)	Способ прокладки (перфор. лоток)
	АВС-1	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК1	17			
	АВС-2	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК2	17			
	АВС-3	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК3	28			
	АВС-4	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК4	26			
	АВС-5	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК5	36			
	АВС-6	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК6	41			
	АВС-7	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК7	63			
	АВС-8	FTP cat.5e	4x2x0,5	Шкаф ШС-TV	Видеокамера ВК8	64			
					итого:	292м			

Изм.

Кол.уч

Лист

№док.

Подпись

Дата

Разработала

Проверил

Н. контр.

ГИП

Булгунбаева

Людимов

Котюк

Танеев А.Н.

2026

2026

2026

2026

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН

05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН

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

ТП-6,3/10 кВ.

Система видеонаблюдения

Структурная схема видеонаблюдения

ТОО «АрыстанСтройПроект»
г. Алматы 2026

Стадия

Лист

Листов

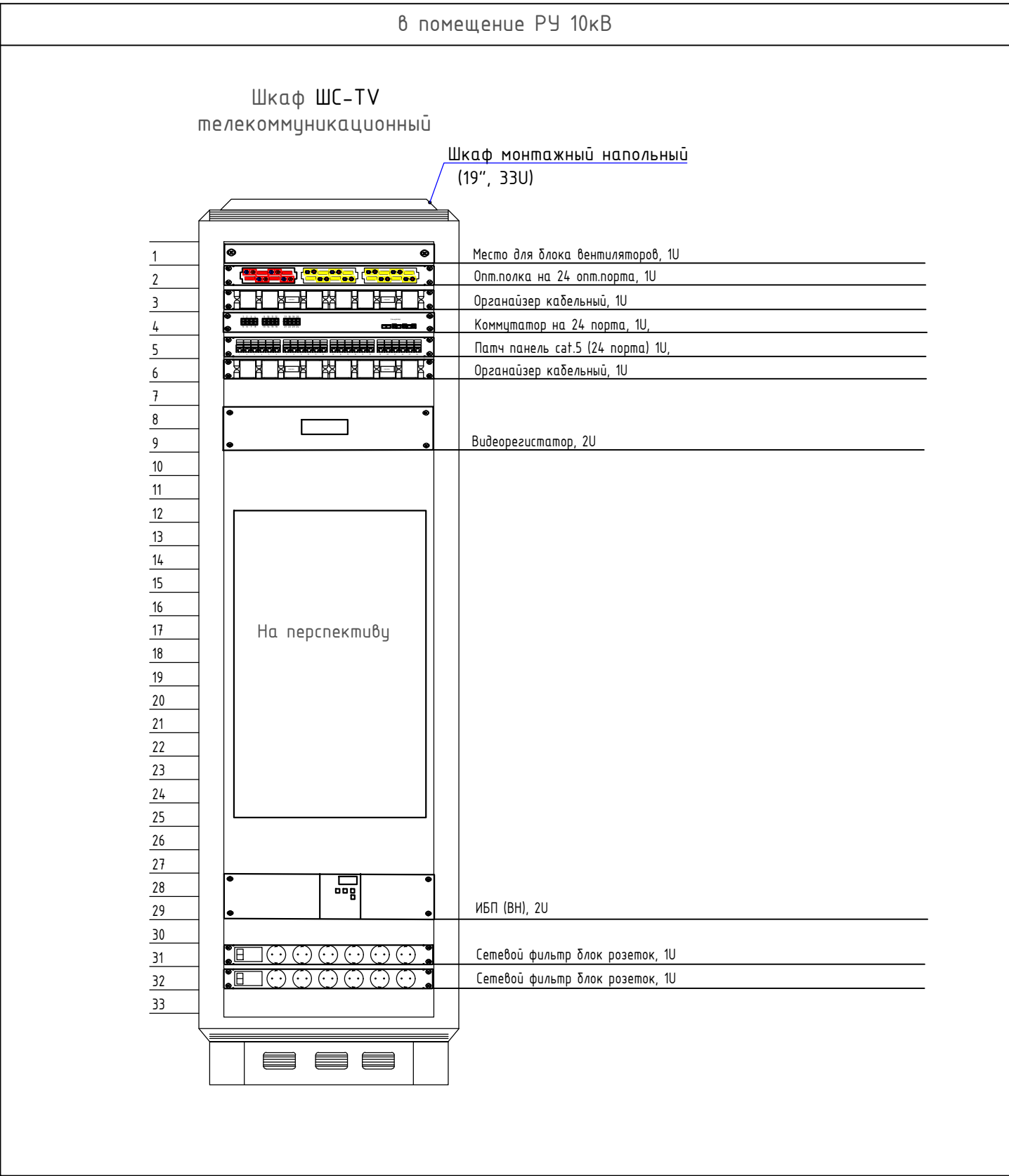
РП

2

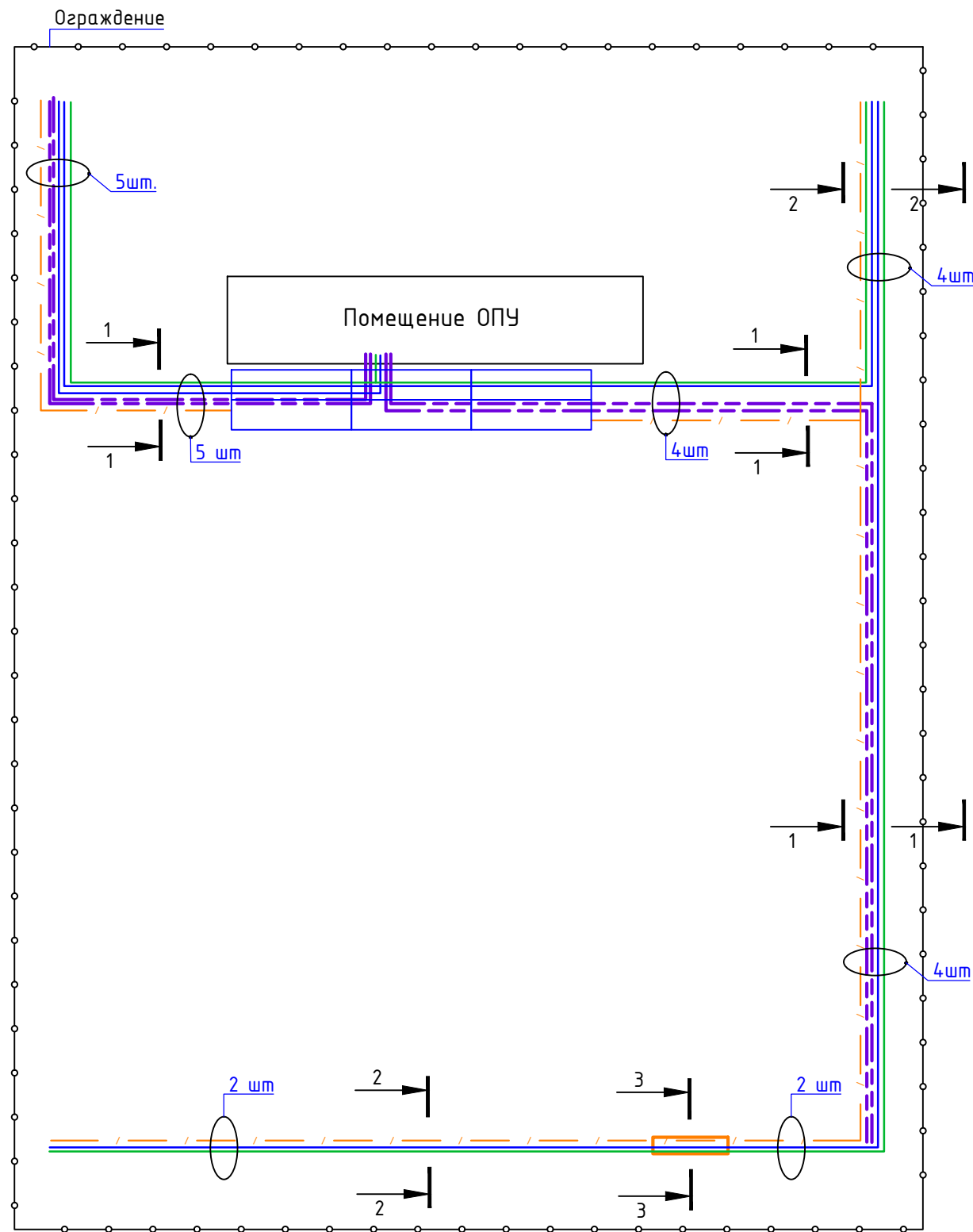
10

Формат А3 (420x297)

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



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



- Условные обозначения
- — ограждение
 - / — — слаботочная траншея
 - — — — — интерфейсный кабель RS-485
 - — — — — кабель витая пара FTP 4x2x0,5
 - — — — — кабель питания (учтен в разделе ЭМ)
 - — — — — лоток кабельный ж/б на отм.0.000

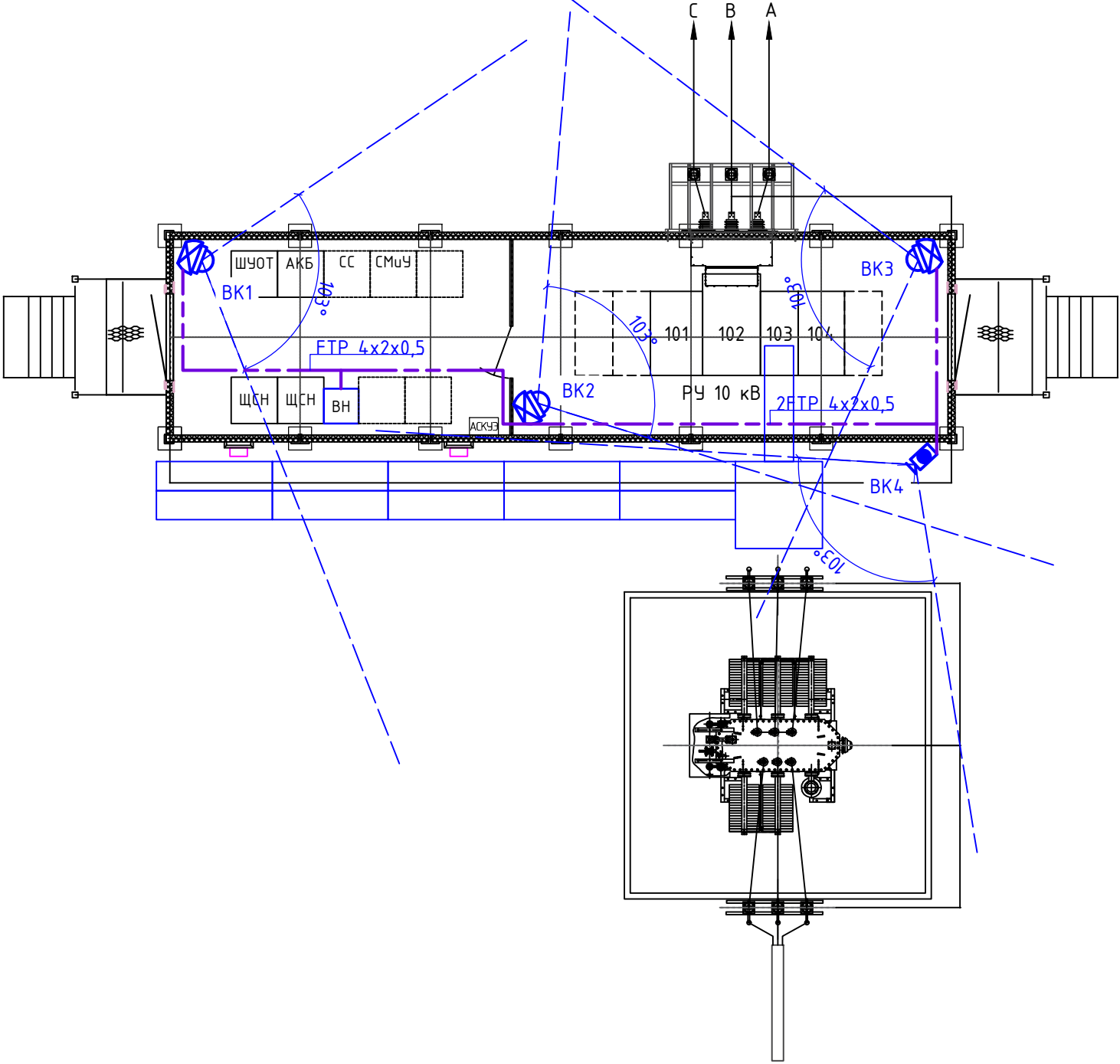
						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН			
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгунбаева				2026		РП	4	10
Проверил	Людимов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026	План расположения кабельных систем	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Шкаф телекоммуникационный видеонаблюдения
	Видеокамера купольная внутренняя
	Кабель медный экранированный витая пара
	Кабель оптический

Характеристики видеокамеры , выбрана марка (DS-2CD3143G2-LISU 2.8mm (0-STD):
Матрица: 1/3" CMOS, разрешение до 2688x1520.
Объектив: 2,8 мм, угол обзора по горизонтали 103°, диафрагма F1.6.
Ночная съёмка: ИК-подсветка до 40 м, автоматический ИК-фильтр.
Поворот: панорамирование до 355°, наклон до 75°.
Видео: 25/30 кадров/секунда, тройной поток, кодеки H.265/H.264.
Аудио: встроенный микрофон, подавление шума.
Сеть: поддержка PoE, ONVIF, до 32 пользователей.
Хранение: слот microSD до 512 ГБ, поддержка NAS.
Функции: детекция движения, вторжений, интеллектуальный анализ.
Корпус: металл, защита IP67, IK10 (антивандальный).
Рабочая температура: от -30°C до +60°C.
Размер: Ø121x92 мм, вес ~570 г

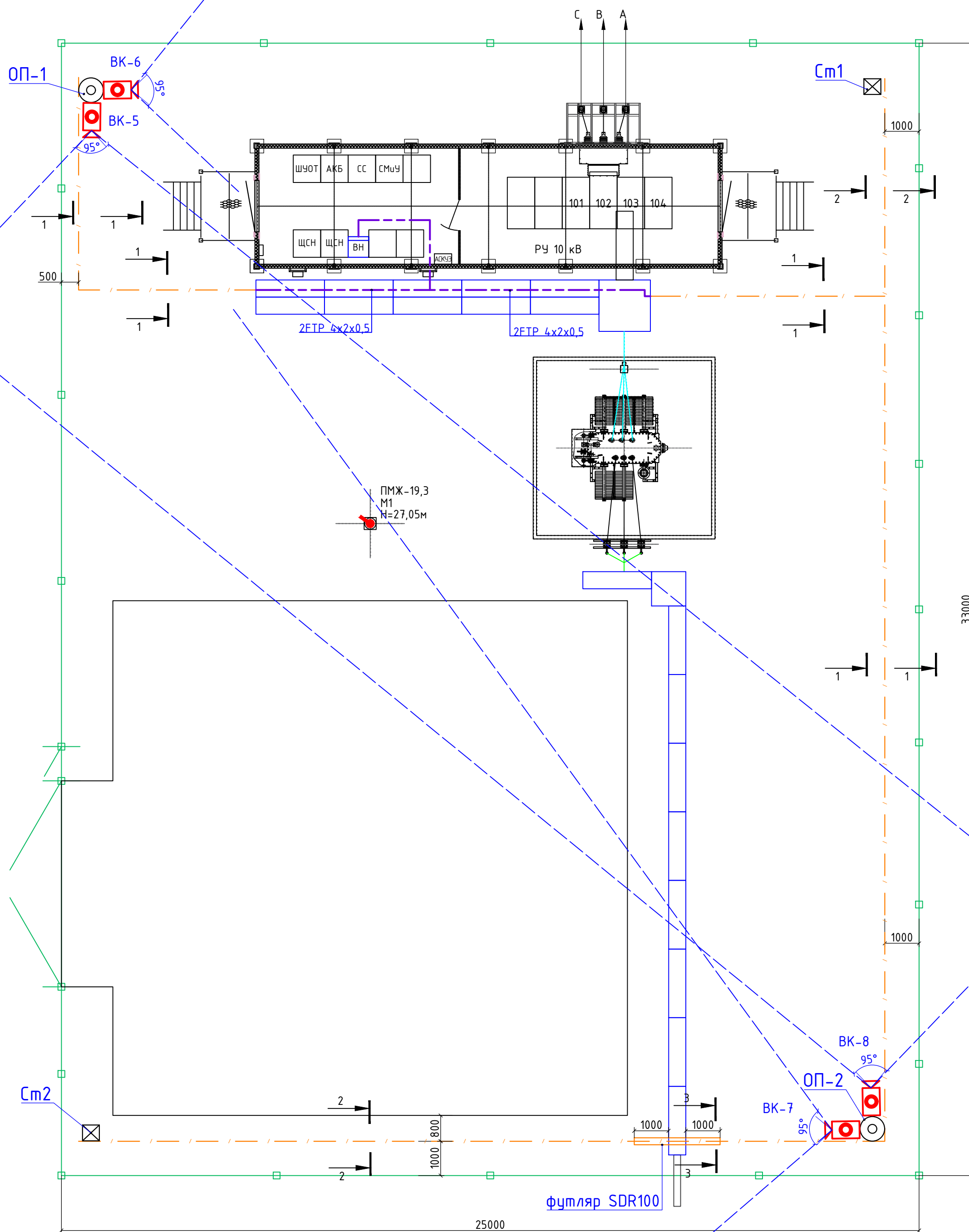
План РУ 10 кВ блочно-модульное здание



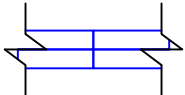
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5 МВм-ПС-ВН		

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН			
						“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгунбаева				2026		РП	5	10
Проверил	Людилов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026	План расположения оборудования и прокладки кабеля системы видеонаблюдения в здании ОПУ	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				

План РУ 10 кВ блочно-модульное здание



Условные обозначения

- | | |
|---|---|
|  | -наружное ж/б ограждение подстанции |
|  | -слаботочная траншея |
|  | -кабель медный экранированный витая пара |
|  | -футляр под дорогой |
|  | ВКу.х
-видеокамера уличная |
|  | -лоток кабельный ж/б на отм.0.000 |
|  | ОП
-опора для видеонаблюдения |
|  | -шкаф телекоммуникационный
видеонаблюдения |
|  | -стойка металлическая для системы ОС
учтена в разделе ОС |

Характеристики видеокамеры уличного исполнения, выбрана марка (DS-2CD2T47G2-L 4мм С ColorVu IP):

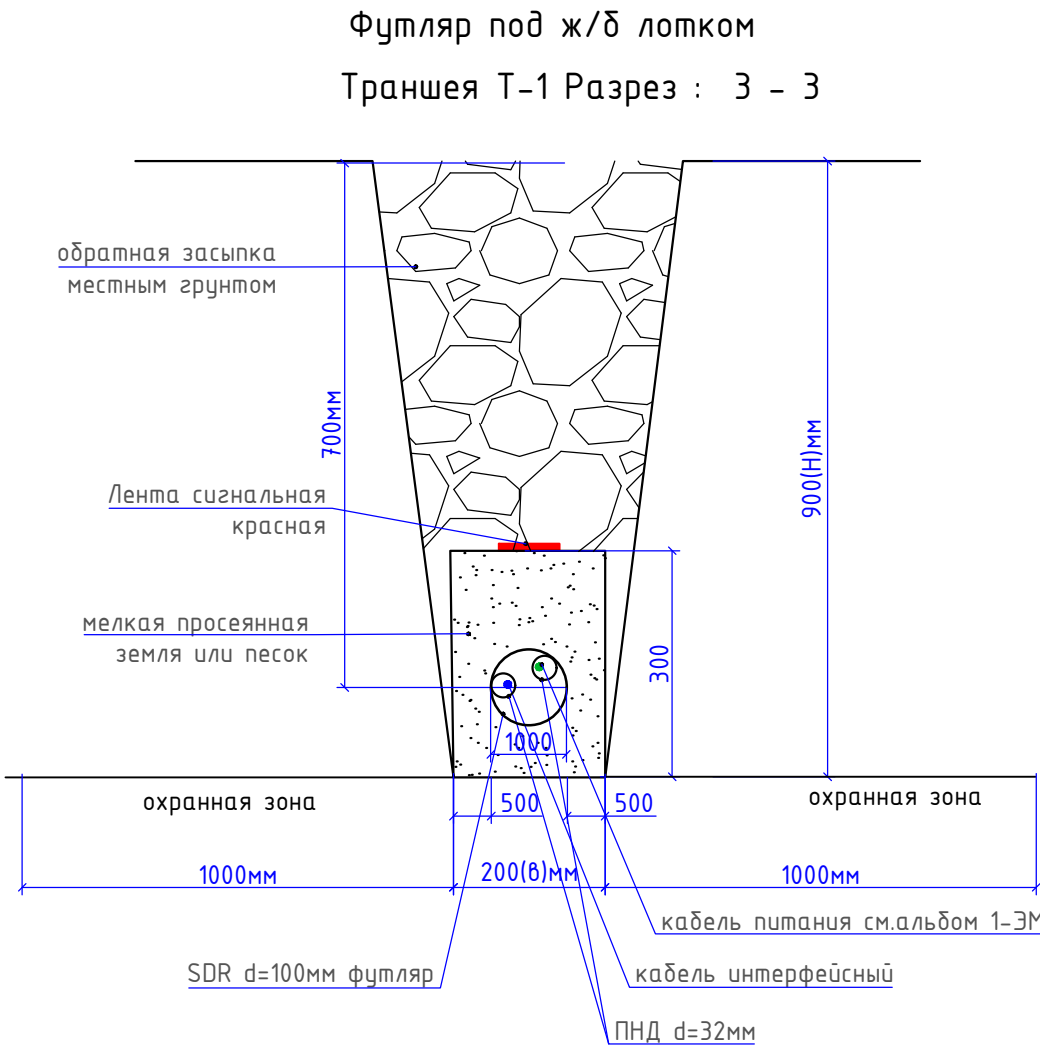
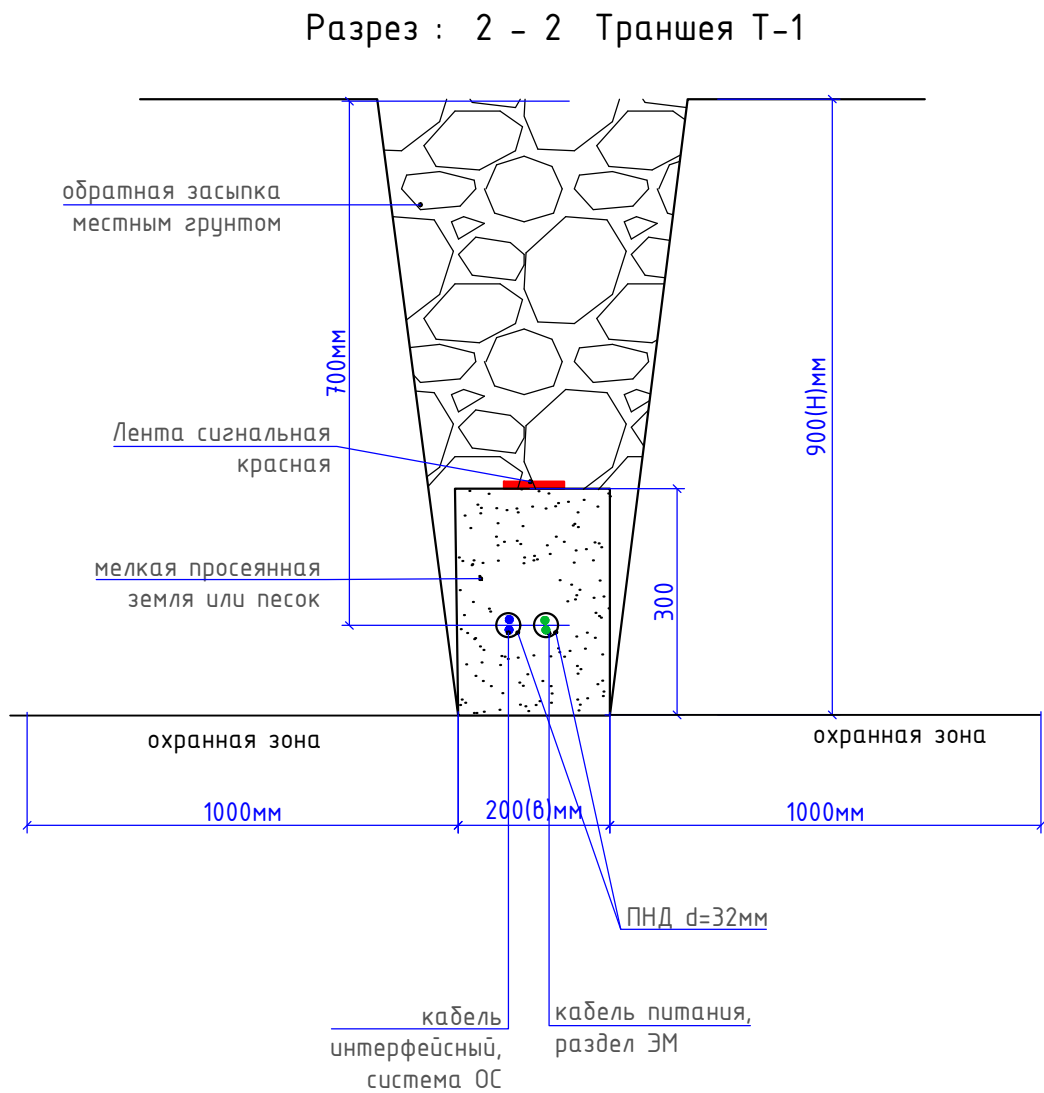
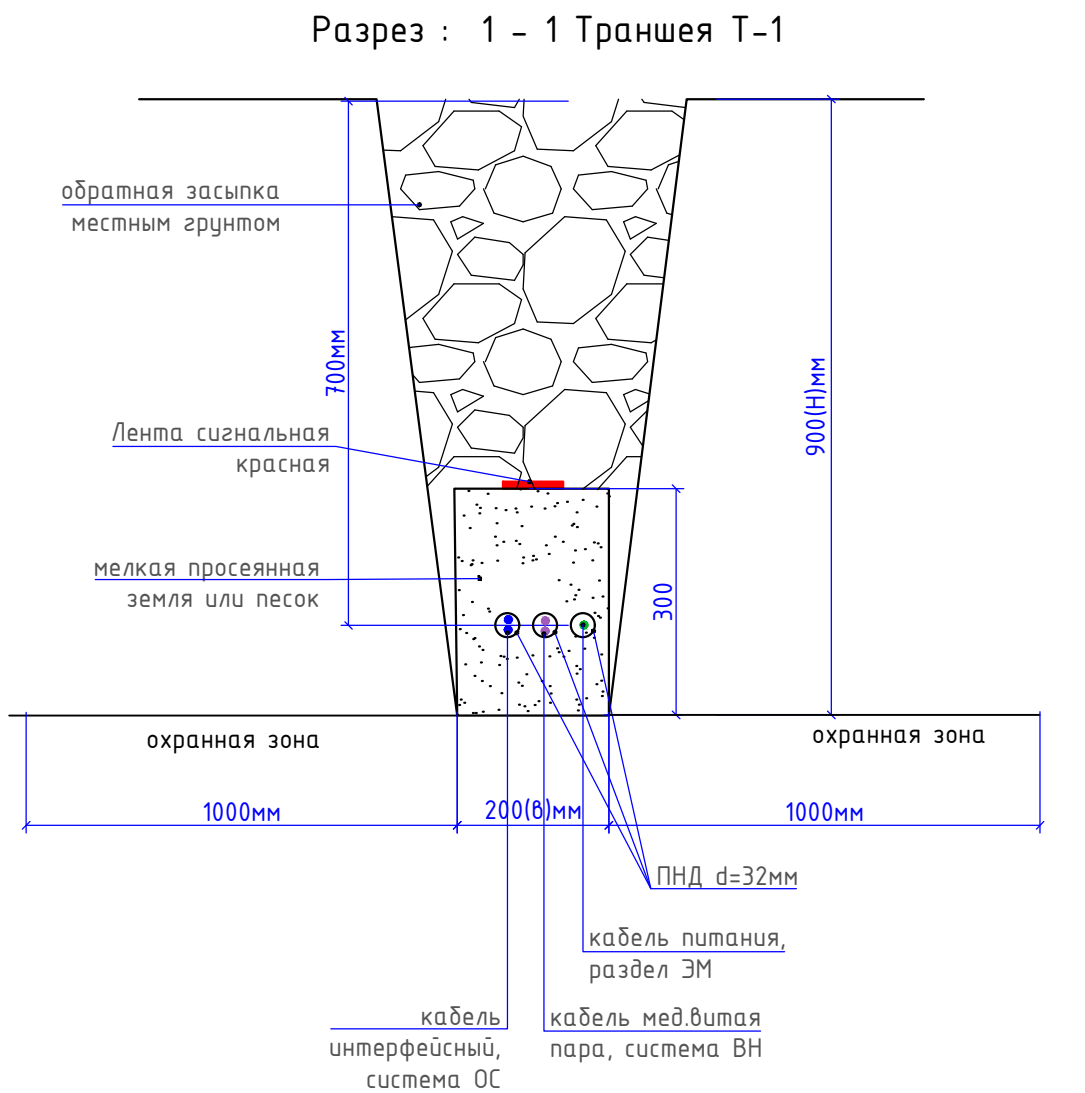
Угол обзора объектива: по горизонтали – 95°, по вертикали – 51°, по диагонали – 115°.

Дальность подсветки: до 60 м.

Рабочие условия: от -30 °C до +60 °C, влажность 95% или меньше (без конденсата).

Степень защиты: IP67, что обеспечивает защиту от пыли и влаги

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН			
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгунбаева				2026		РП	6	10
Проверил	Любимов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026				
						План расположения оборудования и прокладки кабеля системы видеонаблюдения на территории	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				



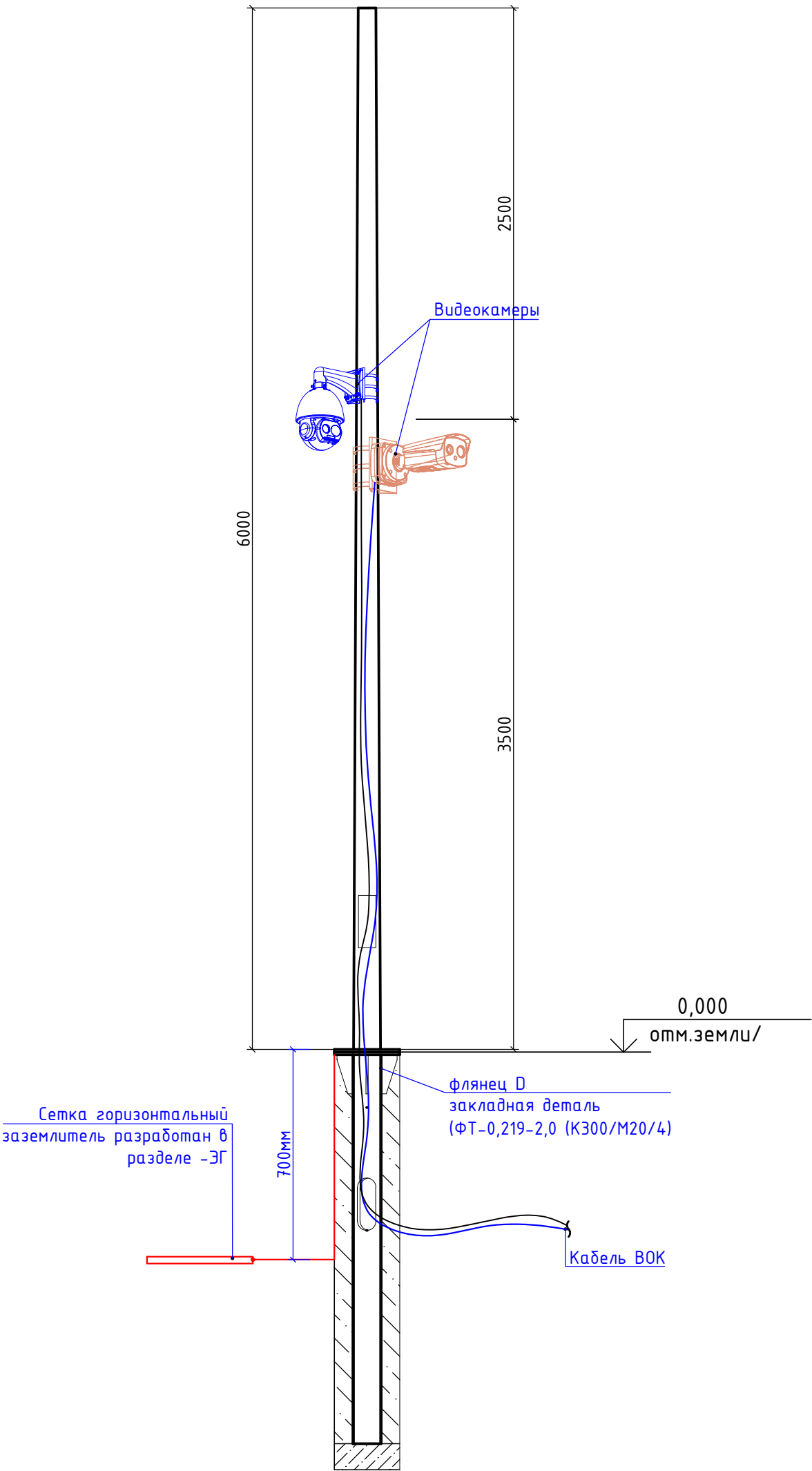
тип кабелей	Тип траншеи	L,мм	Количество кабелей в траншее, шт диаметром, мм					
			до 10	до 20	до 30	до 40	до 50	до 60
контр.кабель	Т-1	200	1...10	1...5	1...3	1...2	2	
	Т-2	300	11...20	6...10	4...6	3...5	3,4	

Тип траншеи	В,мм	Н,мм	Объем земляных работ на 100м траншеи, м³		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м³	Глубина прокладки кабелей
			рытье траншеи	обратная засыпка		
Т-1	200	900	18	12	6	700
Т-2	300		27	18	9	

Траншея Т-1 L=74м	рытье траншеи
	$\frac{100м}{74м} = \frac{18м³}{х(м³)} \rightarrow 74м * 18м³ / 100 = 13,32м³$
	Обратная засыпка
	$\frac{100м}{224м} = \frac{12м³}{х(м³)} \rightarrow 74м * 12м³ / 100 = 8,88м³$
Объем мелкой просеянной земли или песка	
$\frac{100м}{224м} = \frac{6м³}{х(м³)} \rightarrow 74м * 6м³ / 100 = 4,44м³$	

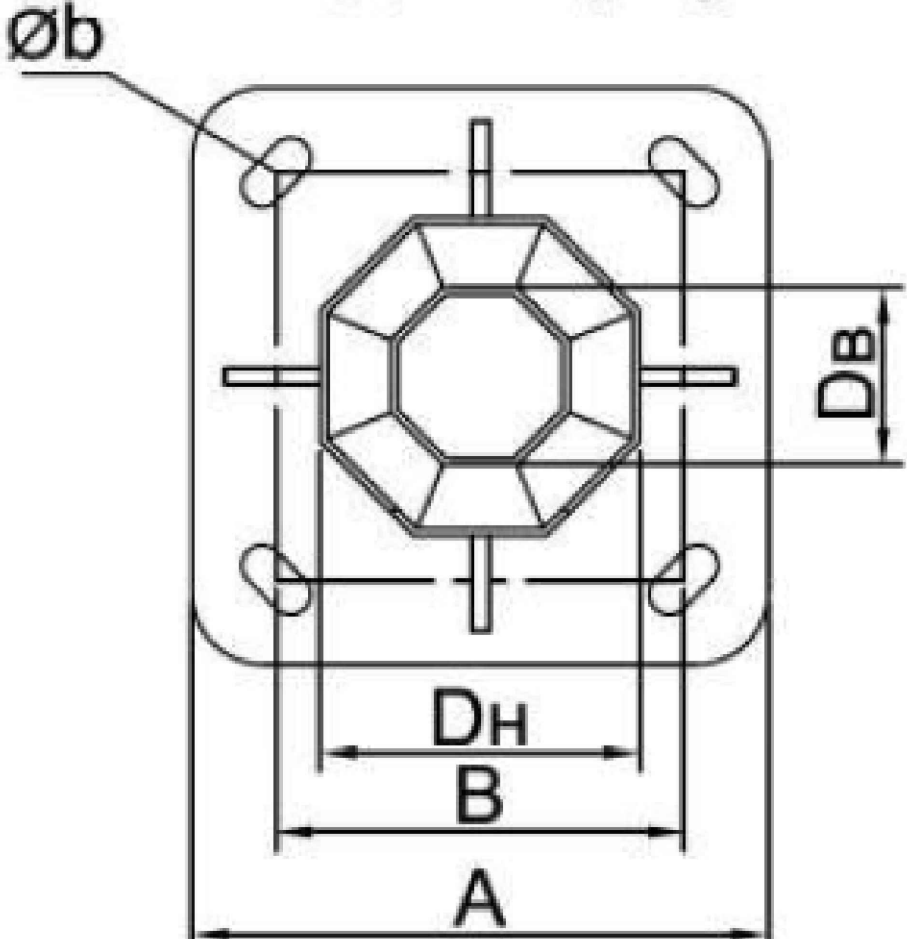
						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН					
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения			Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгундаева				2026				РП	7	10
Проверил	Людилов				2026	Тип траншеи			ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
Н. контр.	Котюк				2026						
						ГИП			Танеев А.Н.		

Опора модель ОСВ 6-4



Обозначение	Н,м	Размеры, мм				Масса, кг
		DH/DB	A	B	b	
ОСВ 6-4	6	235 / 120	400	300	M20	124

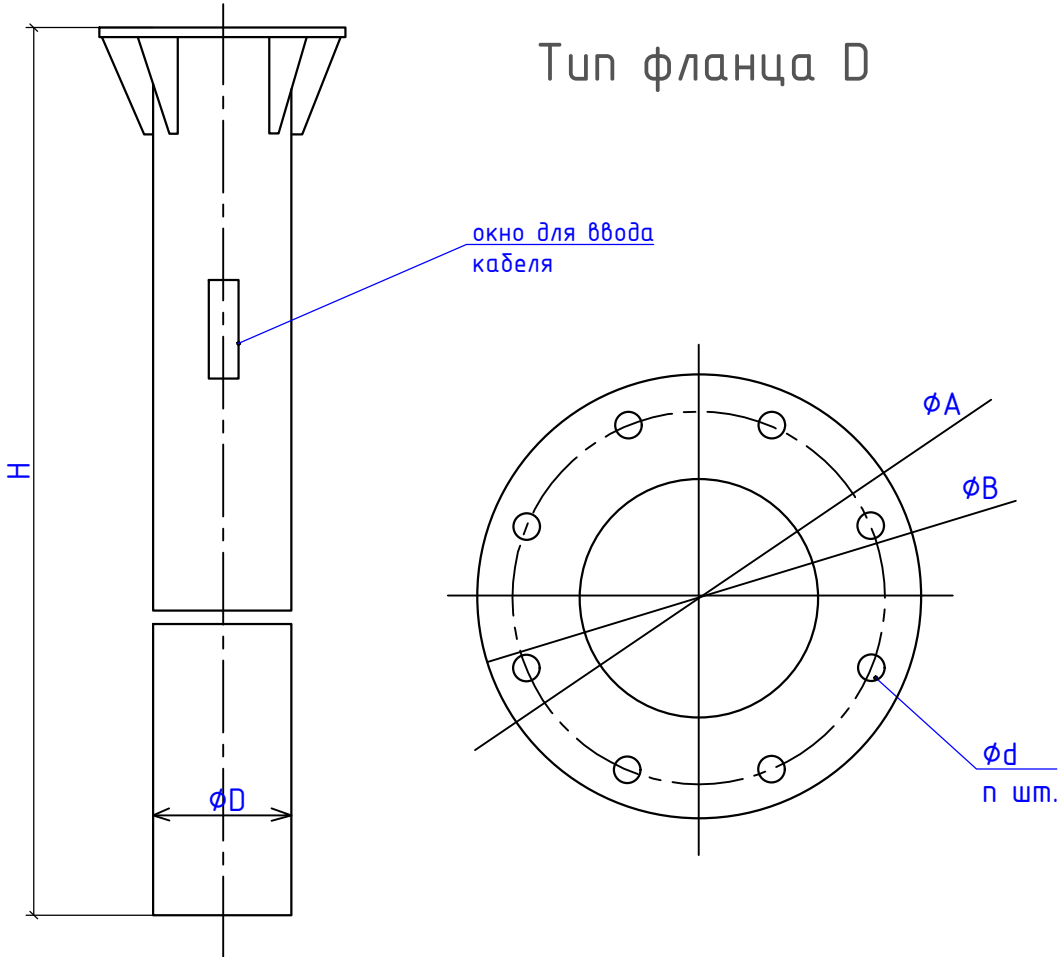
Вид сверху



Закладная деталь

Обозначение	Тип фланца	Размеры, мм					п,шт.	Масса, кг
		D	A	B	d	H		
Для опор типа СТВ,ОТф,ОГКС,МОГК,ОСВ,ОГСГ								
ФТ-0,219-2,0 (К300/М20/4)	К	219	400	300	М20	2000	4	75,7

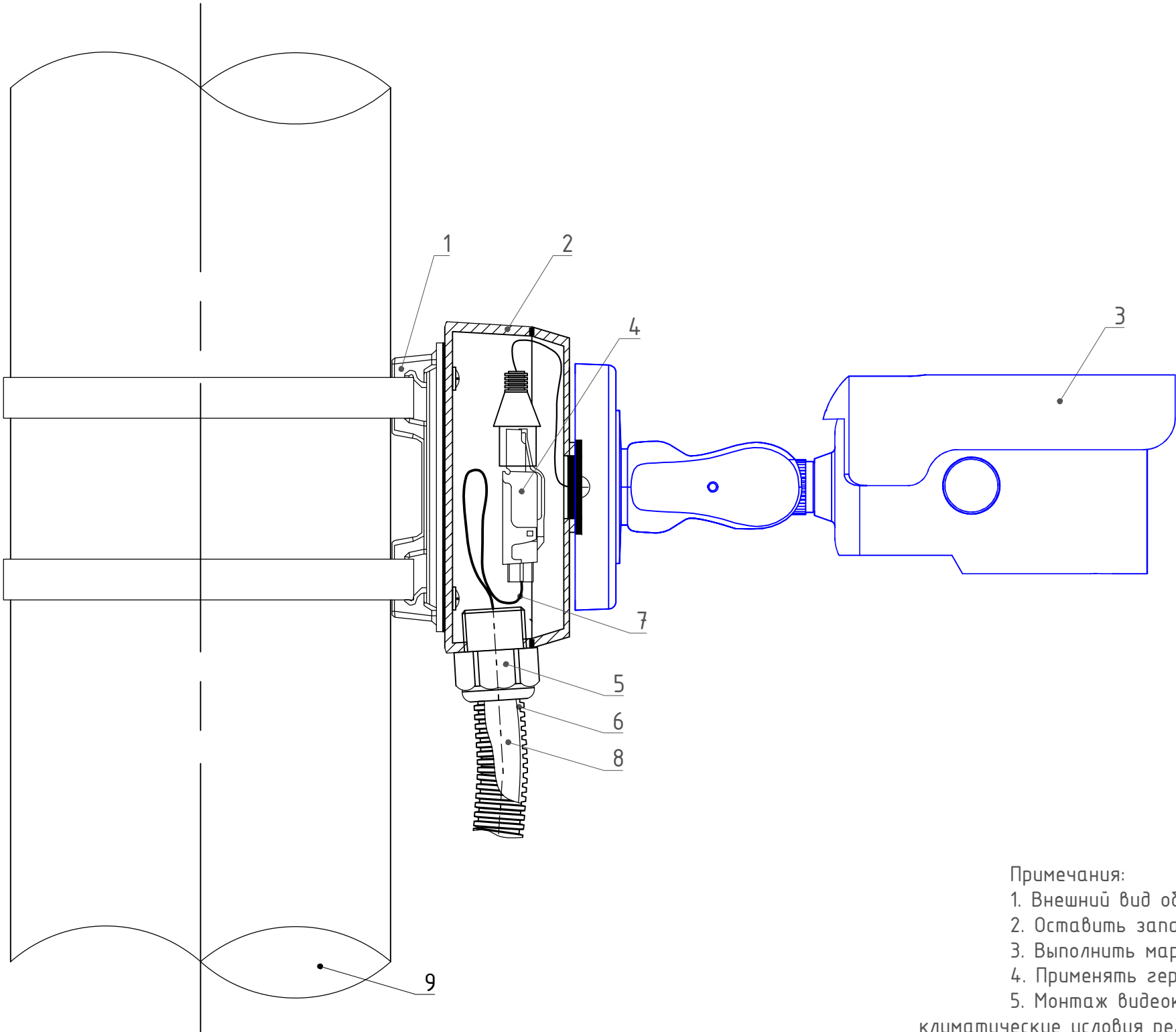
Тип фланца D



- Примечание:
- Объем фундамента учтены в разделе -АС1.
 - Видеокамеры установлены на высоте 3,5 м на опоре.
 - Подключение заземлителя к опоре учтен в разделе -ЭГ
 - Опора металлическая ОСВ 6-4

Изм. № подл.	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5	
МВм-ПС-ВН	
Подп. и дата	

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН				
						“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения		Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгундаева			2026	РП			8	10	
Проверил	Людимов			2026						
Н. контр.	Котюк			2026						
						Опора видеонаблюдения (металлическая ОСВ 6-4)		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.			2026						



Поз. обозначения	Наименование
1	Кронштейн для крепления на столб
2	Монтажная коробка
3	Сетевая камера
4	Разъём RJ-45
5	Сальник
6	Труба гофрированная ПНД с зондом Ø 16
7	FTP Кабель
8	Герметик кабельных вводов
9	Опора

Примечания:
1. Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.
2. Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.
3. Выполнить маркировку кабеля согласно кабельного журнала.
4. Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град С.
5. Монтаж видеокамер на опорах предусмотреть усиленное крепление , нужно учитывать климатические условия региона.

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН			
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разработала	Булгунбаева				2026		РП	9	10
Проверил	Людинов				2026				
Н. контр.	Котюк				2026	Монтаж видеокамеры на опоре	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026				

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

Поз. обозн.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
	Разделка кабелей FTP 4X2X0,5	шт	16	
	Монтаж проходных гильз из здания	шт	2	
	Установка видеорегистратора в шкаф	шт.	1	
	Установка и программирование ПО на видеорегистратор	шт.	1	
	Установка видеокамер	шт.	8	
	Прокладка кабеля FTP 4x2x0,5	м	292	
	Устройство кабельной траншеи:			
	- типа Т-1 в один оптический кабеля	м	74	
	Объем земляных работ:			
	рытье траншеи	м³	13,4	
	устройство постели из песка	м³	4,5	
	обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	8,9	

Инв. № подл. 05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН	Взам. инв. №		05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН								
Подп. и дата		05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"									
Изм.		Кол.уч		Лист		№ док.		Подпись		Дата		ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения					
Разработала		Булгундаева		Булгундаева		2026		Стадия									
Проверил		Любимов		Любимов		2026		Лист									
Н. контр.		Котюк		Котюк		2026		Листов									
ГИП		Танеев А.Н.		Танеев А.Н.		2026		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026									

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Видеонаблюдение основное оборудование							
	16-х каналный IP-видеорегистратор	DS-7716NI-K4	541-801-3903-0003	Hikvision	шт	1		
	Видеокамера цилиндрическая	DS-2CD2T47G2-L 4мм C ColorVu IP	248-402-1406	Hikvision	шт	4		уличная
	Видеокамера купольная	DS-2CD3143G2-LISU(2.8mm)(O-STD	248-402-1406	Hikvision	шт	4		внутренняя
	Коммутатор 24 GE SFP, 8 GE RJ45, 4 10G SFP, Smart L2+ Switch	DS-3E2736-HI-24F8T4X	248-404-0421	Hikvision	шт	1		центральный
	Жесткий диск для видеорегистратора ST8000VX009 8TB,5400,3.5",SATA Seagate SkyHawk		248-404-0315	Торговая сеть	шт	2		
	Источник бесперебойного питания 1,4 кВт (ИБП)	SVC RTL-2K-LCD	248-306-0901	Hikvision	шт	1		
ШС-TV	Шкаф напольный (центральный)							
	Шкаф Racknet S3000 33U 800 × 1000, передняя дверь стеклянная одностворчатая, задняя дверь металлическая двустворчатая, черный	60F-33-8A-31BL	248-102-1527	Eurotan	шт	1		
	Блок распределения питания базовый 19" 1U 16/230, 6 Schuko, Schuko, шнур 1.8 метр, выключатель, фильтр импульсных и высокочастотных помех	60A-61-01-08BL	248-201-0604	Eurotan	шт	2		
	Модуль вентиляторный потолочный, 2 вентилятора, термореле, 3 положения	60A-90-10-30BL	248-102-2911	Eurotan	шт	1		
	Набор проводов заземления, 4 провода 250 мм × 4,0 кв.мм, 4 провода 150 мм × 4,0 кв.мм	60A-14-13GR	252-301-1444	Eurotan	шт	1		
	Шина заземления 19" (500 мм), 20 точек, 5 × 15 мм	60A-14-12GR	252-301-2104	Eurotan	шт	1		
	Полка выдвижная до 30 кг для активного оборудования	60A-03-75-11BL	248-102-2702	Eurotan	шт	1		
	Кабельные изделия							
	Кабель медный витая пара экранир. кат.5е,	FTP 4x2x0,5	243-304-0131	"Казцентрэлектро-провод"	м	292		10% запас
	Патч-корд FTP 0,5м		243-906-2512	Eurotan	шт	18		с 2х сторон расшивка+резерв
	Разъем (конектор) RG-45 FTP		243-102-1803	Eurotan	шт	16		с 2х сторон расшивка кабеля
	Модуль FTP кат.5е,	16B-F5-07SL	248-102-4009	Eurotan	шт	8		на камеру
	Патч панель на 24 порта FTP		248-102-3704	Eurotan	шт	1		
	Оптическая панель серии 47D-24, 19" 1U выдвижная, корпус на 24 адаптера, 2 дуплекс LC адаптера, QS2	47D-24-S2-2L-02-11BL	248-102-3704	Eurotan	шт	1		
	Кабельный органайзер 1U		248-102-2504	Eurotan	шт	2		

Примечание:

1. В спецификации оборудования приведены устройства рекомендательного характера, оборудования могут быть заменены с аналогичными техническими характеристиками.

						05/05-2025-4,5 МВт-ПС-ВН.СО					
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						
Разработала	Булгулдаева				2026						
Проверил	Людимов				2026	ТП-6,3/10 кВ. Система видеонаблюдения		Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Котюк				2026			РП	1	2	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026			
ГИП	Танеев А.Н.				2026						

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубные изделия							
	Труба ПВХ гофрированная с протяжкой Ø16мм, П20	ТУ 2247-008-47022248-2002	241-207-0301	ДКС	м	88		внутри РЧ
	Коробка монтажная для видеокамер	DS-1280ZJ-S	541-801-0815-016	Hikvision	шт	8		
	Кронштейн вертикальное крепление на столб	DS-1275ZJ-S-SUS	541-801-0815-017	Hikvision	шт	4		на улице
	Дифавтомат, 16А , 2р	АД12 2Р 16А 30мА тип АС IEK	247-204-2810	Иек	шт	1		для Шкафа внутр.
	Розетка силовая на дин рейку, 16А	РАр10-3-ОП	247-211-0903	Иек	шт	1		для Шкафа внутр.
	Модуль грозозащиты для видеокамер	AVT-Nano protect	541-802-2602-001	Торговая сеть	шт	4		для уличных камер
	Объем наружных сетей							
	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 50 SDR 17 размерами 100х3 мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0608	Торговая сеть	м	3		трубы в траншеи
	Гильза соединение неразъемное ПЭ труб со стальными 50х57	ПЭ 100	241-201-0408	Торговая сеть	шт	2		по 635 мм из лотка в траншею
	Труба ПНД	ПНД 32	274-102-0502-0001	Торговая сеть	м	119		
	Песок ГОСТ 8736-2014 природный		211-401-0101	Торговая сеть	м³	4,5		
	Лента сигнальная красная		249-101-0101	Торговая сеть	м	74		
	Стационарные металлические опоры для видеонаблюдения	ОСВ 6-4	274-701-0503-0005	Торговая сеть	шт	2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	05/05-2025-4,5 МВм-ПС-ВН.СО	Лист
							2