Астел-К
ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Республика Казахстан
ТОО "АСТЕЛ-К"
ГСЛ № 000089, I категория

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

ASL-P-1842-2023 -ЭН

Раздел 8 Альбом 1 (1 очередь)

Алматы
2024 г.

Астел-К
ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Республика Казахстан
ТОО "АСТЕЛ-К"
ГСЛ № 000089, I категория

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Директор ТОО "АСТЕЛ-К" Майлыбаев. А.Б.

ГИП ТОО "АСТЕЛ-К" Сингаевская Ю.Н.

Алматы 2024 г.

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная ШУНО	
3-3.1	Однолинейная расчетная схема ШУНО	
4-4.1	Кабельный журнал	
5-5.1	Ведомость объемов работ	
6	План наружного освещения	

Итоговые данные проекта:

Категория надежности электроснабжения	- III;
Напряжение питающей сети	- 380/220 В;
Общая установленная мощность электроосвещения ШУНО-1	- 6.7 кВт;
Общее количество светильников	- 169 шт;
Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	- 4090 м.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.04-07-2023	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики	
	Казахстан	
Серия А 5-92	Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях	
СП РК 2.04-104-2014*	Естественное и искусственное освещение	Нормируемые показатели Еср, лк, не менее 6 Лк
	Прилагаемые документы	
- ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 1-3
- ЭН.П	Чертежи опор и закладных с фундаментом	Лист 1-14
- ЭН.П	Структурная схема подключения светильников	Лист 15-16
- ЭН.П	Рама для установки ШУНО	Лист 17

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Главный инженер проекта _____ /Сингаевская Ю.Н. /

Общие данные

Проект наружного освещения "Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган" (1-очередь) выполнен на основании задания на проектирование, плана благоустройства территории, а также технические условия на электроснабжение №4049 от 07.06.2024 г.

Район строительства имеет умеренный резко-континентальный климат, характерна контрастность весеннего и летнего периодов.

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - Подключение шкафа управления наружным освещением предусмотрено от ТП, ШУНО от КТП поз.1.10, установлены на Раме (см.лист: №28). Управление наружным освещением осуществляется посредством таймера РЭВ-302 что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии Дала СА 4-Э 720 ТХ Р PLC IP П RS 5(7,5)А 380В установленный в ШУНО.

Принятая проектом освещенность выбрано согласно СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012.

Для выбора режима управления в шкафу установлен переключатель режимов.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБШв и кабеля с медными жилами марки КГ, проложенные в траншеях эксплуатируемой территории на глубине 0,7 м от поверхности земли. . Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнить в ПНД трубе Ø110 мм., а также проложить в ПНД трубке Ø16 мм., по всей длине кабеля марки КГ.

Нормируемая освещенность района строительства 10 Лк.

Освещение в парке выполнено городскими, уличными, ландшафтными. накладными светильниками и светодиодными прожекторами. Проектируя освещение, учитывалась проходимость и площадь, а также плотность высадки деревьев и кустарников, количество и расположение аллей, особенности локализации в определенных частях парков (расположение скамеек, детских площадок, беседок и т.д.), другие нюансы. Светильники располагаются на площадках для занятия спортом, зоны общественного питания, аллеи и дорожки, площадки массового скопления людей.

Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам. Подключение выполнять с учетом равномерной нагрузки по фазам путем по переменного подключения светильников на разные фазы.

В некоторых опорах необходимо установить по 2 автоматических выключателя см.лист ЭН.П: №8-9

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью). Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

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

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К 0 1	11.24	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Каймульдин.А	Шажлиева Р.	Сингаевская

Изм.	Кол.уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Сингаевская Ю.			11.24
ГАП		Бейсбаев М.			11.24
Разработал		Каймульдин А.			11.24
Проверил		Шажлиева Р.			11.24
Н.контроль		Трусова М.			11.24

ASL-P-1842-2023-ЭН

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»
(1-очередь)

Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные

Республика Казахстан
ТОО "АСТЕЛ-К"
ГСЛ № 000089, I категория

Согласовано: Хавратова Л.П. (ЭП); Рузиев (ВК); Панчук М. (СС); Ткаченко А. (ГП); Глызно Д.В. (Гл.конст.); Бейсбаев М. (ГАП)

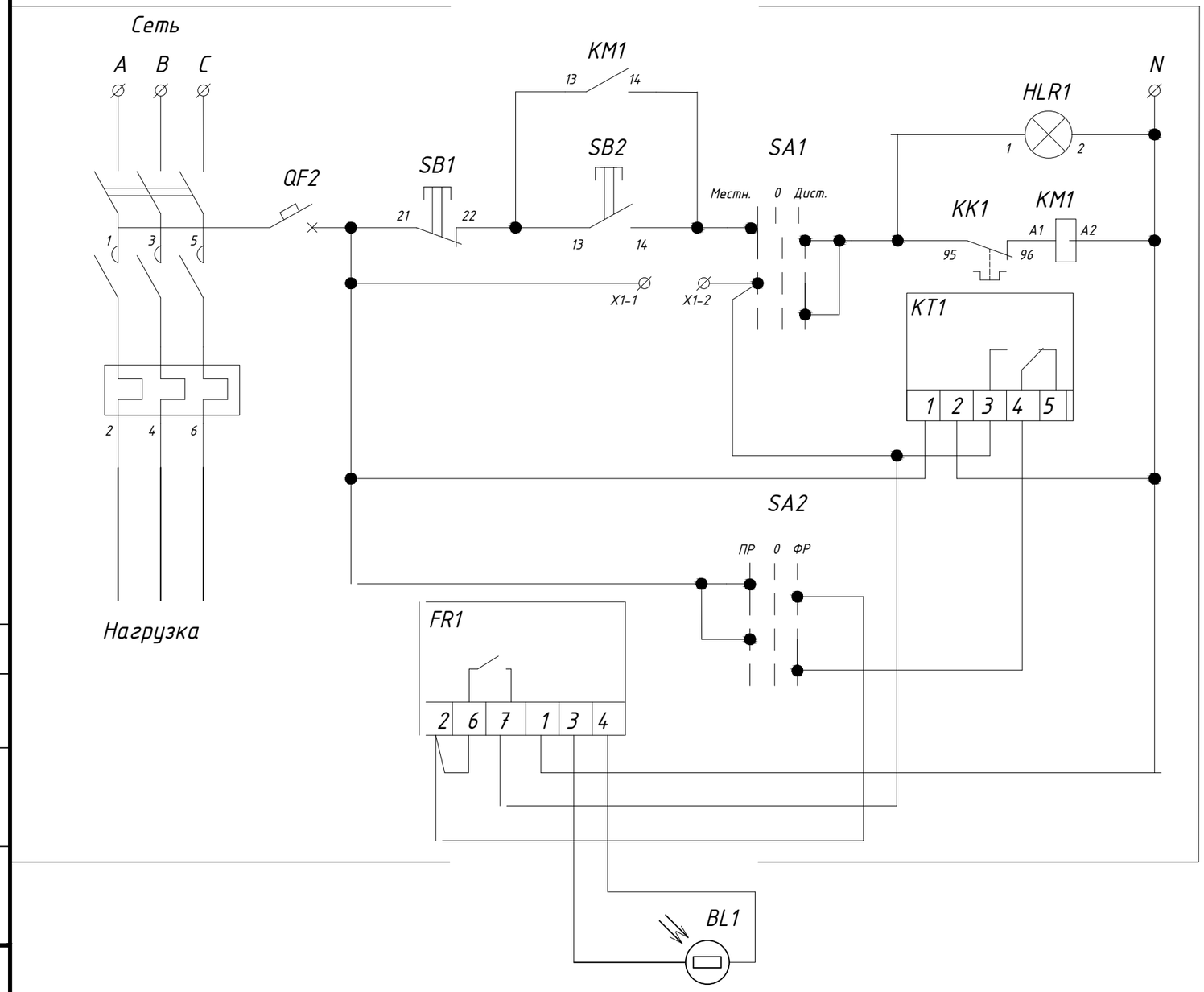
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Схема электрическая принципиальная ШУНО



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол
1	QF1	MVA41-3-032-C	Авт.выкл. ВА 47-60 3Р 32А 6 кА х-ка С (на вводе)	1
2	QF2	MVA20-1-001-C	Авт. выкл. ВА 47-29 1Р 1А 4,5 кА х-ка С	1
3	KM1	KKM21-025-230-10	Контактор КМИ-22510	1
4	KK1	DRT10-0017-0025	РТИ-1322	1
5	SB1	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р	
			Ø22 мм/240 В IEK	1
6	SB2	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р	
			Ø22 мм/240 В IEK	1
7	HLR1	BLS10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED) матрица Ø22 мм	
			красный 230 В IEK	1
8	SA1, SA2	BSW70-BJ-3-K02	Переключатель LAY5-BJ33 3 положения	
			"I-0-II" длин ручка IEK	2
9	KT1	MTA10-16	Таймер ТЭ15 цифровой 16 А 230 В на	
			DIN-рейку IEK	1
10	FR1		Фотореле	1
11	BL1		Фотодатчик	1
12	X1-1, X1-2	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5 мм2 (JXB24 A)	
			серый IEK	2
13		YKM40-02-65	ЩМП-2 GARANT	1
14	Нагрузка		Авт. выкл. ВА 47-29 3Р 6А 4,5 кА, х-ка С (на линии)	7

Пояснение к схеме

ШУНО работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя (SA1). В положении переключателя (SA1) «Автоматический»,включение и отключение осветительной установки выполняется от фотодатчика (BL1) или программатора (KT1), выбор управляющего прибора обеспечивается переключателем (SA2). Сигнальная лампа (HRL1) «Включено», служит для световой сигнализации включения электрической цепи освещения. Для местного управления ЯУО, необходимо перевести переключатель (SA1) в положение «Местное». Кнопки «Пуск» (SB1), «Стоп» (SB2) служат для оперативного управления осветительной установкой в ручном режиме. Для работы изделия ШУНО в автоматическом режиме от программатора (KT1), необходимо выполнить его настройку на нужные для потребителя временные режимы работы осветительной установки. Перед началом работы схемы в автоматическом режиме от фотодатчика (BL1). Фотодатчик необходимо установить в контролируемую зону освещения.

Подключение и настройка режимов работы должно выполняться квалифицированным персоналом.

Изм.	Кол.уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Сингаевская Ю.			11.24
ГАП		Бейсбаев М.			11.24
Разработал		Каймульдин А.			11.24
Проверил		Шажлиева Р.			11.24
Н.контроль		Трусова М.			11.24

ASL-P-1842-2023-ЭН

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган» (1- очередь)

Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	6

Схема электрическая принципиальная шкафа управления ЯУО

Республика Казахстан
ТОО "АСТЕЛ-К"
ГСЛ № 000089, I категория

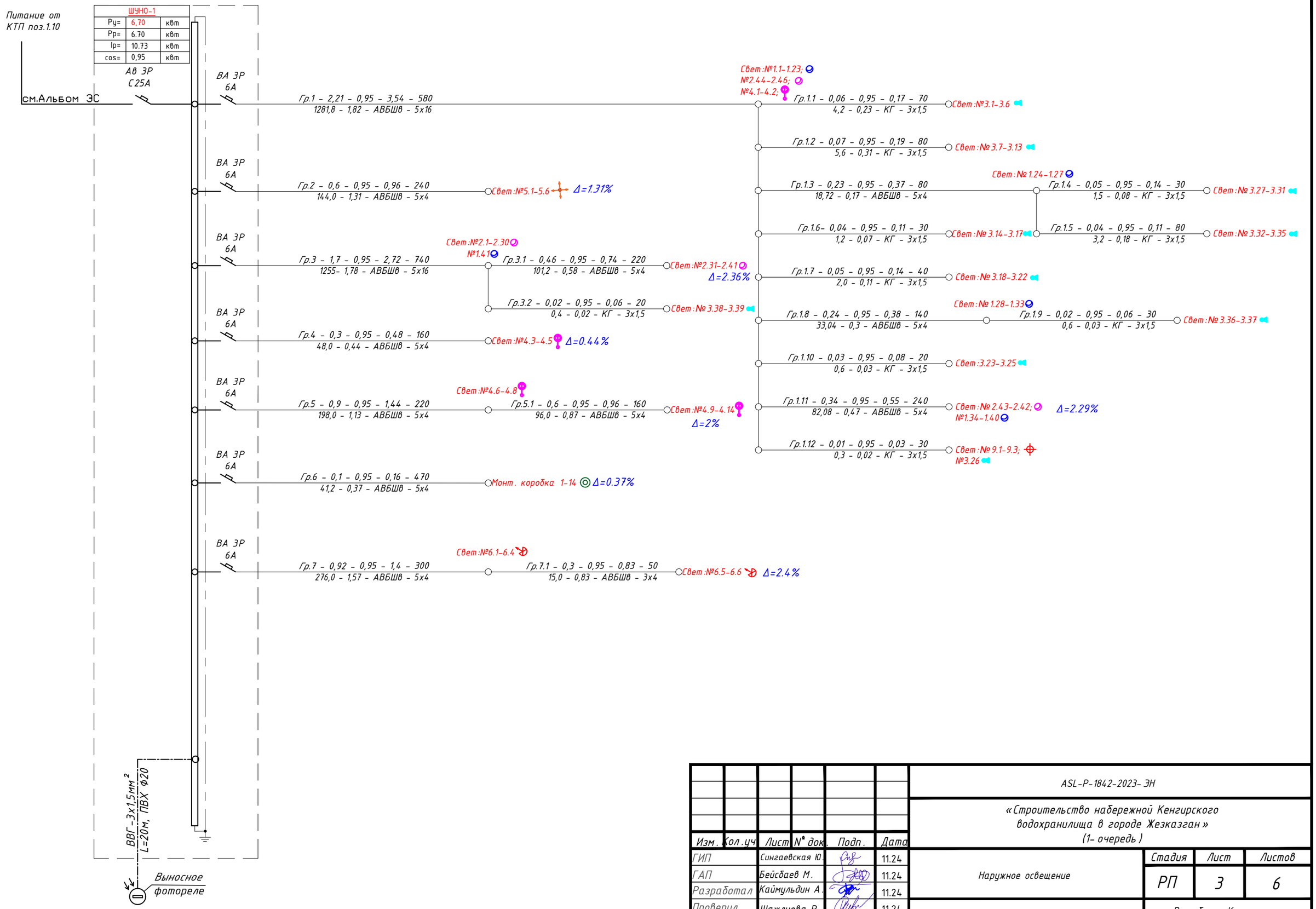
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Сингаевская Ю.			11.24
ГАП		Бейсбаев М.			11.24
Разработал		Каймульдин А.			11.24
Проверил		Шажлиева Р.			11.24
Н.контроль		Трусова М.			11.24

ASL-P-1842-2023- ЭН

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»
(1- очередь)

Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	6

Однолинейная расчетная схема
Очередь 1

Республика Казахстан
ТОО "АСТЕЛ-К"
ГСЛ № 000089, I категория

Формат А3