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 -ЭС

Раздел 8 Электроснабжение 0,4 кВ
Альбом 4

Алматы 2024г.

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.

АСТЕЛ-К

Алматы 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

№п/п Лист	Наименование	Примечание
	Электроснабжение.	
1	Общие данные	на 2-х листах
2	Однолинейная расчетная схема РУ-0,4кВ КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	
3	Однолинейная расчетная схема РУ-0,4кВ КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	
4	Однолинейная расчетная схема РУ-0,4кВ КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	
5	План. Зона 1	
6	План. Зона 2 и 3	
7	Кабельно-трубный журнал. Зона 1	на 3-х листах
8	Кабельно-трубный журнал. Зона 2	на 3-х листах
9	Кабельно-трубный журнал. Зона 3	на 3-х листах

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПТБ РК	Правила техники безопасности при эксплуа-	
	тации электроустановок потребителей	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
шифр А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в	
	траншеях.	
	Прилагаемые документы	
ASL-P-1842-2023-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3-х листах

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ПТЭ РК	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей	

Основные показатели проекта

Напряжение сети ~400/230 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-S
Категории электроснабжения – III
Присоединенная расчетная мощность Рр – 315,12кВт.

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

Главный инженер проекта _____ /Сингаевская Ю.Н. /

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Сингаевская			09.24г	ASL-P-1842-2023-ЭС.			
						«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»			
Разработал		Ярох А			09.24г	Электроснабжение 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таланова			09.24г		РП	1.1	9
Н.контроль		Трусова М.			09.24г	Общие данные	ТОО "АСТЕЛ-К" 17-ГСЛ № 000089		

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

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

ф А3

Общие указания

Данный рабочий проект выполнен на основании:

- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- технических условий, выданных техническим директором ТОО "Казахмыс Дистрибьюшн" №4049 от 07. 06. 2024г.

Проектом предусматривается электроснабжение 0,4кВ набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган.

Электроснабжение 0,4кВ предусматривается от двух комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа проходного исполнения КТПНУ-160-6/0,4кВ №1 и КТПНУ-160-6/0,4кВ №2 и одной комплектной трансформаторной подстанций киоскового типа тупикового исполнения КТПНУ-100-6/0,4кВ №3.

Установку комплектных трансформаторных подстанций см. комплект марки ЭС1.

В качестве магистрального кабеля выбирается кабель марки АВБШв-0,66, прокладываемый в траншее глубиной 0,7м. При выходе из траншее кабель защищается жесткой ПНД трубой.

Броню кабелей заземлить гибким медным проводом МГ.

Указания по технике безопасности:

При эксплуатации электроустановок запрещается:

а) использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, потерявшей в процессе эксплуатации защитные электроизоляционные свойства;

б) оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;

в) пользоваться поврежденными электроизделиями.

Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом; неисправную электросеть следует отключать до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК.

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

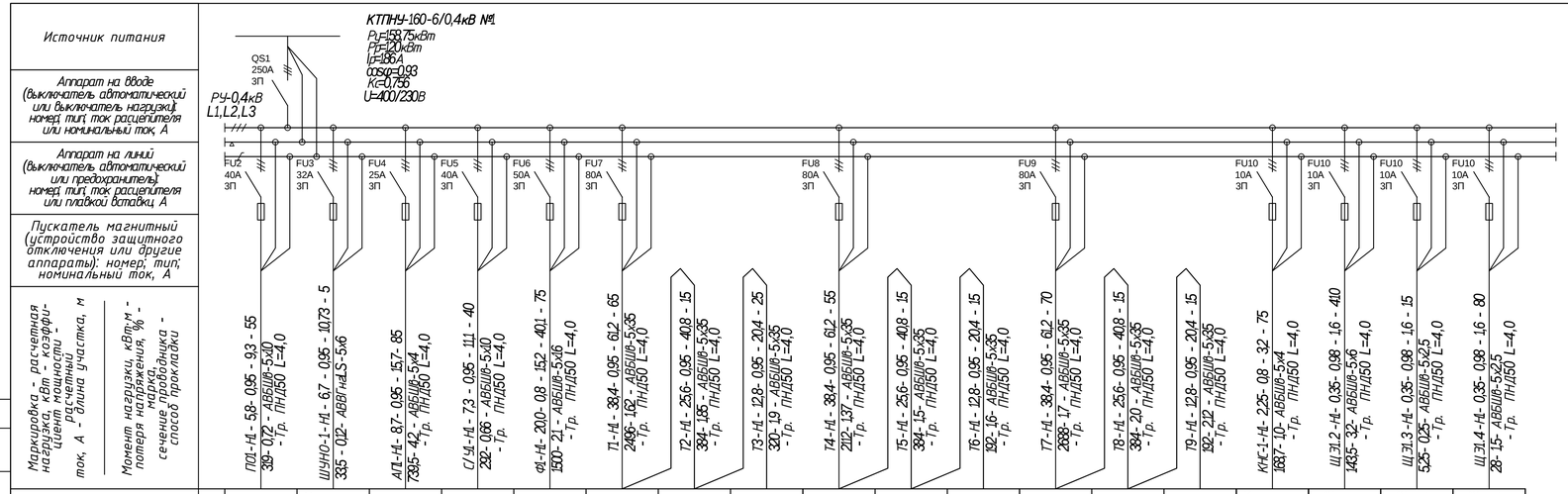
Изм | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

ASL-P-1842-2023-ЭС

Лист 1.2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

формат А3



Наименование потребителя, назначение линии	Пост охраны №1	Наружное освещение Шкаф управления 1	Тех помещение автополива №1	С/У №1	Фонтан	Торговый павильон №1	Торговый павильон №2	Торговый павильон №3	Торговый павильон №4	Торговый павильон №5	Торговый павильон №6	Торговый павильон №7	Торговый павильон №8	Торговый павильон №9	Канализационная насосная станция КНС-1	Шкаф видеонаблюдения Щ31.2	Шкаф видеонаблюдения Щ31.3	Шкаф видеонаблюдения Щ31.4
Установленная мощность, кВт	5,8	6,7	8,7	7,3	20,0	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	2,25	0,35	0,35	0,35
Расчетный/пусковой ток, А	9,3	10,73	15,7	11,8	40,1	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	3,2	1,6	1,6	1,6

Таблица расчета мощности

Наименование	Количество	Мощность установленная	Расчетная Мощность	Коэффициент спроса
Пост охраны №1	1	5,8	5,8	1
Наружное освещение	1	6,7	6,7	1
Тех помещение автополива №1	1	8,7	8,7	1
С/У №1	1	7,3	7,3	1
Фонтан	1	20,0	20,0	1
Торговый павильон №1-№9	9	115,2	68,2	0,592
КНС-1	1	2,25	2,25	1
Шкаф видеонаблюдения Щ31.2- Щ31.4	3	1,05	1,05	1
Итого			120,0	

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

ASL-P-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Изм | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Электроснабжение 0,4 кВ

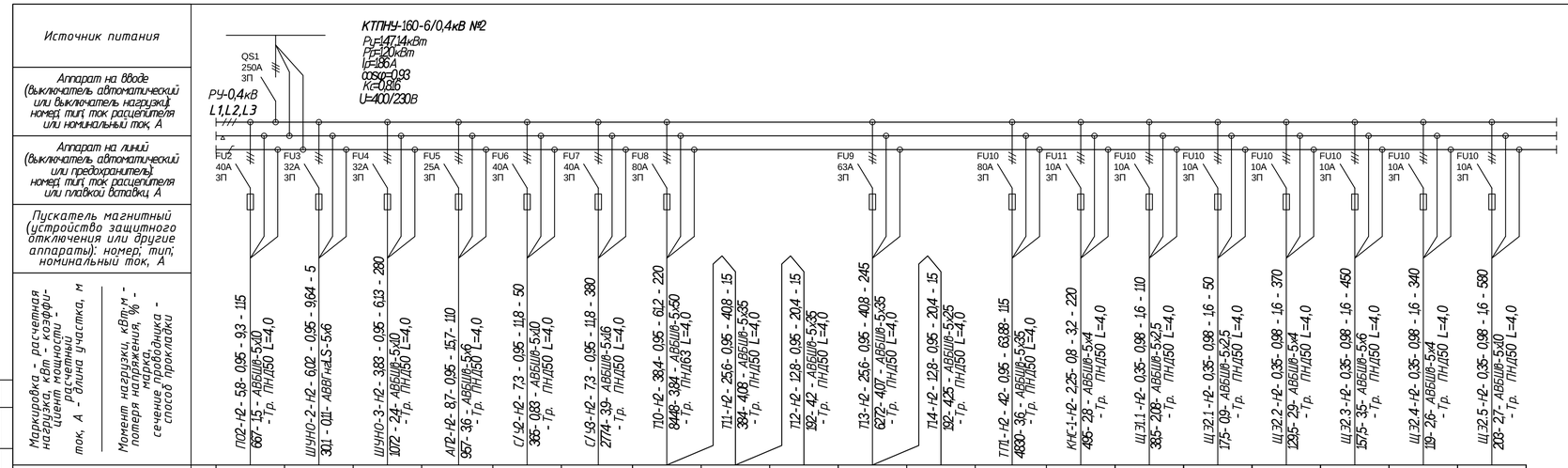
Разработал	Ярох А		09.24г
Проверил	Таланова		09.24г
Н.контроль	Трусова М.		09.24г

Однолинейная расчетная схема РУ-0,4кВ КТПНУ-160-6/0,4кВ №1

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "АСТЕЛ-К" 17-ГСЛ № 000089

Ф.А4х4



Наименование потребителя, назначение линии	Пост охраны №2	Наружное освещение Шкаф управления 2	Наружное освещение Шкаф управления 3	Тех помещение автополива №2	С/У №2	С/У №3	Торговый павильон №10	Торговый павильон №11	Торговый павильон №12	Торговый павильон №13	Торговый павильон №14	Тех. помещение видеонаблюдения	Канализационная насосная станция КНС-1	Шкаф видеонаблюдения Щ31.1	Шкаф видеонаблюдения Щ32.1	Шкаф видеонаблюдения Щ32.2	Шкаф видеонаблюдения Щ32.3	Шкаф видеонаблюдения Щ32.4	Шкаф видеонаблюдения Щ32.5
Установленная мощность, кВт	5,8	6,02	3,83	8,7	7,3	7,3	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	42,0	2,19	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Расчетный/пусковой ток, А	9,3	9,64	6,13	15,7	11,8	11,8	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	63,88	3,9	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

Таблица расчета мощности

Наименование	Количество	Мощность установленная	Расчетная Мощность	Коэффициент спроса
Пост охраны №2	1	5,8	5,8	1
Наружное освещение	1	6,02	6,02	1
Наружное освещение	1	3,83	3,83	1
Тех помещение автополива №2	1	8,7	8,7	1
С/У №2 и №3	2	14,6	14,6	1
Торговый павильон №10-№14	5	64	34,16	0,534
Тех. помещение видеонаблюдения	1	42,6	42,6	1
КНС-1	1	2,19	2,19	1
Шкаф видеонаблюдения Щ31, Щ321-Щ325	6	2,1	2,1	1
Итого			120,0	

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
K02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
K01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Ярох А				09.24г
Проверил	Таланова				09.24г
Н.контроль	Трусова М.				09.24г

ASL-Р-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

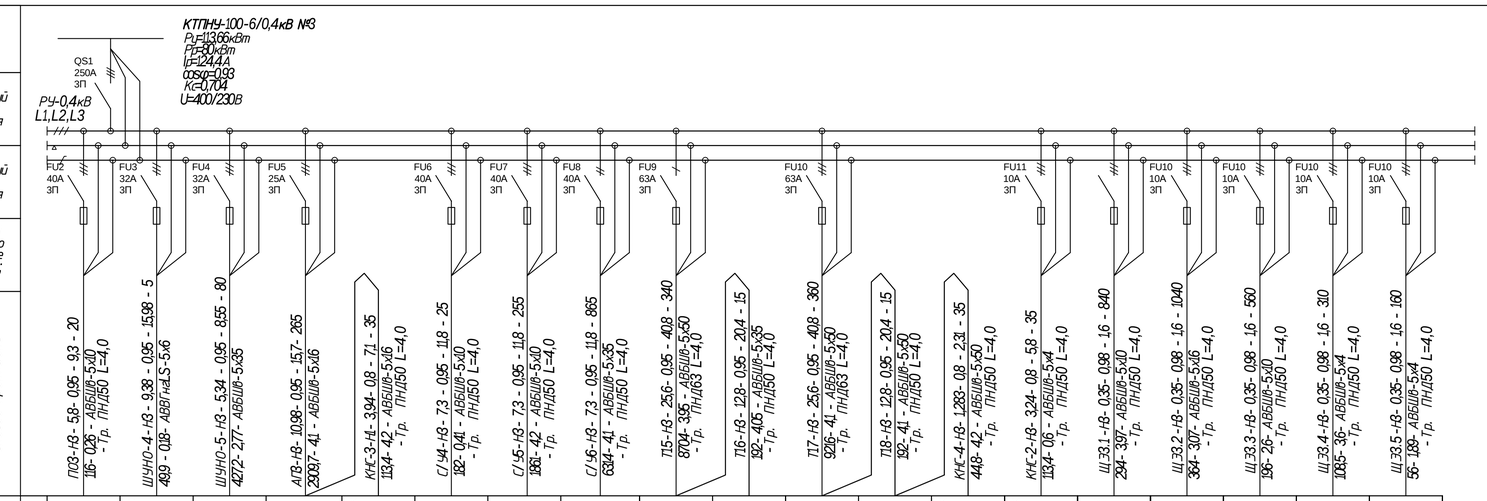
Электроснабжение 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Однолинейная расчетная схема РУ-0,4кВ КТПНУ-160-6/0,4кВ №2

ТОО "АСТЕЛ-К" 17-ГСЛ № 000089

Ф.А4х4



Наименование потребителя, назначение линии	Пост охраны №3	Наружное освещение Шкаф управления 4	Наружное освещение Шкаф управления 5	Тех помещение автополива №3	Канализационная насосная станция КНС-3	С/У №4	С/У №5	С/У №6	Торговый павильон №15	Торговый павильон №16	Торговый павильон №17	Торговый павильон №18	Канализационная насосная станция КНС-4	Канализационная насосная станция КНС-2	Шкаф видеонаблюдения Щ33.1	Шкаф видеонаблюдения Щ33.2	Шкаф видеонаблюдения Щ33.3	Шкаф видеонаблюдения Щ33.4	Шкаф видеонаблюдения Щ33.5
Установленная мощность, кВт	5,8	9,98	5,34	10,98	3,94	7,3	7,3	7,3	12,8	12,8	12,8	12,8	1,283	3,24	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Расчетный/пусковой ток, А	9,3	15,98	8,55	15,7	7,1	11,8	11,8	11,8	20,4	20,4	20,4	20,4	2,31	5,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

Таблица расчета мощности

Наименование	Количество	Мощность установленная	Расчетная Мощность	Коэффициент спроса
Пост охраны №3	1	5,8	5,8	1
Наружное освещение	1	9,98	9,98	1
Наружное освещение	1	5,34	5,34	1
Тех помещение автополива №3	1	10,98	10,98	1
С/У №4, №5, и №6	3	21,7	15,33	0,7
Торговый павильон №15-№18	4	51,2	22,36	0,437
КНС-2	1	3,24	3,24	1
КНС-3	1	3,94	3,94	1
КНС-4	1	1,283	1,283	1
Шкаф видеонаблюдения Щ33.1 - Щ33.5	5	1,75	1,75	1
Итого			80,0	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

ASL-P-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Изм | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Электроснабжение 0,4 кВ

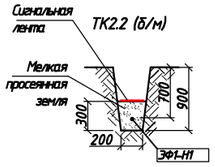
				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ярох А		09.24г	РП	4	
Проверил	Таланова		09.24г			
Н.контроль	Трусова М.		09.24г			

Однолинейная расчетная схема РУ-0,4кВ КТПНУ-160-6/0,4кВ №3

ТОО "АСТЕЛ-К" 17-ГСЛ № 000089

Ф.А4х4

План. Зона 1 (1:500)



Ведомость кабельных сооружений

Поз.	Наименование	Кол. на траншею										Обозначение документа
		ТК1	ТК1.1	ТК1.2	ТК1.3	ТК1.4	ТК2	ТК2.1	ТК2.2	ТК2.3	ТК2.4	
I	Тип Т-1 (длина, м)	2,0	2,0	4,0	11,5	350,0			15,0			А11-2011-13
II	Тип Т-2 (длина, м)			6,0				6,0		8,0	4,0	
III	Тип Т-3 (длина, м)			23,0				14,0		18,0	18,0	
IV	Тип Т-4 (длина, м)						24,0					
V	Тип Т-5 (длина, м)		17,0									
VI	Тип Т-6 (длина, м)	17,0										
VII	Пересечение с автодорогой (проезд)											А11-2011-38-02
VIII	Пересечение с трубопроводом											А11-2011-31
X	Пересечение с теплопроводом											А11-2011-32
XI	Пересечение с кабельной линией											А11-2011-29-02
	Ввод кабеля в здание или в кабельное сооружение	2	1	1	1	1	1	2	1	4	3	А11-2011-46 б3

Ведомость строительных работ (Зона 1)

№ п/п	Наименование работ	Т-1 (384,5м)	Т-2 (24м)	Т-3 (73,0м)	Т-4 (24м)	Т-5 (17,0м)	Т-6 (17,0м)
	Строительные работы						
1	Рытье траншеи в грунте, $м^3$	69,21	6,48	26,28	10,8	9,18	10,71
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком, $м^3$	23,07	2,16	8,76	3,6	3,06	3,57
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом, $м^3$	46,14	4,32	17,52	7,2	6,12	7,14

Условные обозначение

№ п/п	Обозначение	Наименование
1		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее
2		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее и защищен трубой
3		

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

ASL-Р-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата

Электроснабжение 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разработал: Ярох А. 09.24г
Проверил: Таланова 09.24г
Н.контроль: Трусова М. 09.24г

План. Зона 1

ТОО "АСТЕЛ-К"
17-ГСЛ № 000089

Согласовано: ГИП Таланова Д.В.; Гл.инж. Сингаевская М.А.; Гл.спец. Ярох А.
Согласовано: ВГ Рузиев; СС Пономарь М.
Согласовано: ЭП Кобзарь А.П.
Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

Ведомость кабельных сооружений

Поз.	Наименование	Кол. на траншее																													Обозначение документа
		ТК3	ТК3.1	ТК3.2	ТК3.3	ТК4	ТК4.1	ТК4.2	ТК4.3	ТК5	ТК6	ТК7	ТК7.1	ТК7.2	ТК7.3	ТК7.4	ТК7.5	ТК7.6	ТК7.7	ТК8	ТК9	ТК9.1	ТК9.2	ТК9.3	ТК9.4	ТК9.5						
I	Тип Т-1 (длина, м)	2,0		5,0	24,70	1,0	1,0	102,0	100,0	6,5	8,2		1,0	36,0		3,0	3,0	1,0		21,0		83,0	5,0	58,3	17,4	17,0						А11-2011-13
II	Тип Т-2 (длина, м)		83,0		83,0			21,0					26,0			3,0	3,0		34,5													
III	Тип Т-3 (длина, м)				15,0			65,0											123,0													
IV	Тип Т-4 (длина, м)			17,0			17,0								7,0			20,0					22,0									
V	Тип Т-5 (длина, м)	43,0		123,0		40,0												19,6,0			54,0											
VI	Тип Т-6 (длина, м)	21,5				84,0						20,1,0																				
VII	Пересечение с автодорогой (проезд)																														А11-2011-38-02
VIII	Пересечение с трубопроводом																														А11-2011-31
X	Пересечение с газопроводом																														А11-2011-32
XI	Прокл. кабл. А 0 зелёная или в кабельное сооружение	2	1	4	3	2		1	1	2	2	1	1	2		2	3		1	1											А11-2011-46 В.3
XII	Пересечение с кабельной линией																														А11-2011-29-02

План. Зона 3 (1:1000)

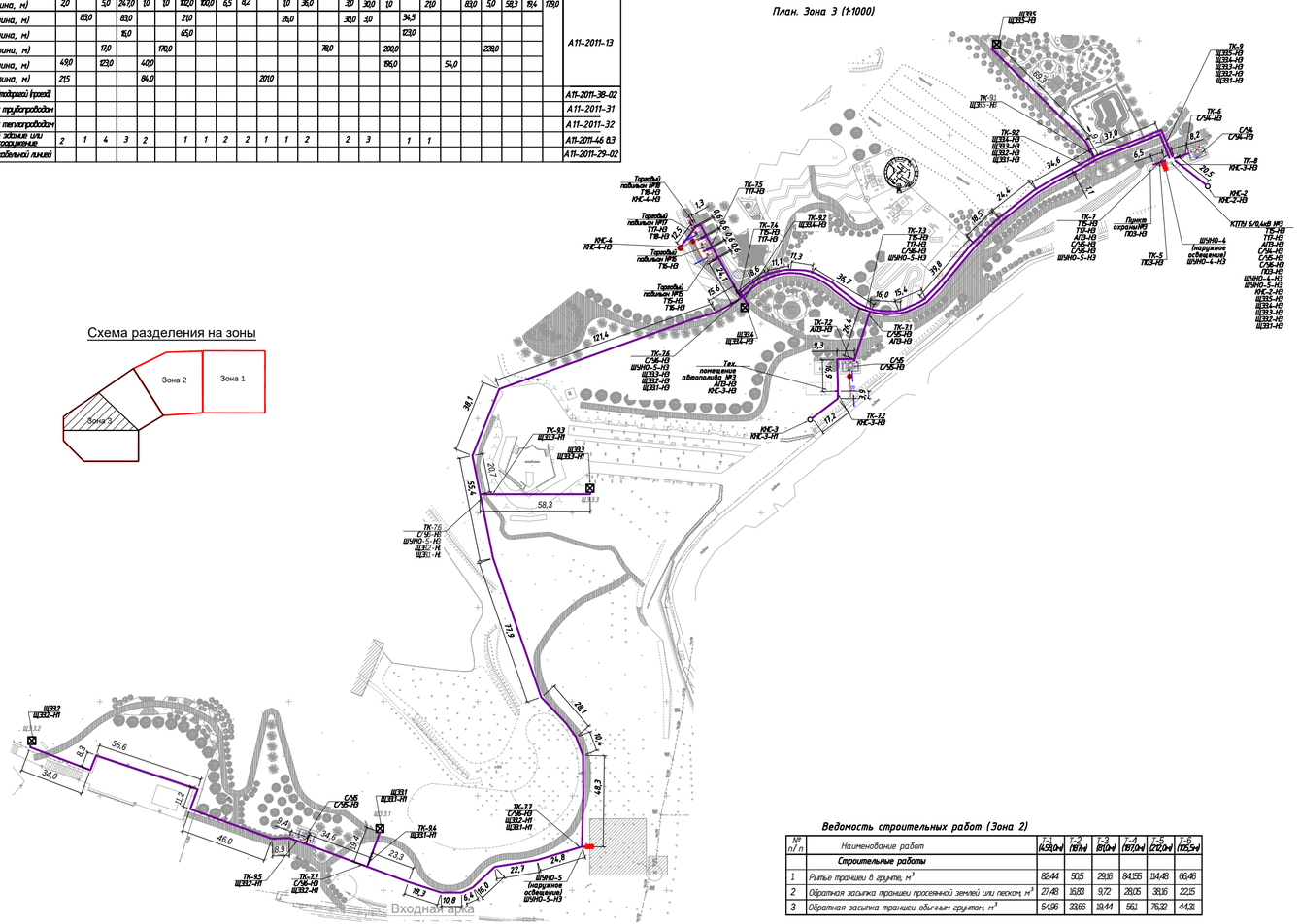


Схема разделения на зоны

План. Зона 2 (1:1000)

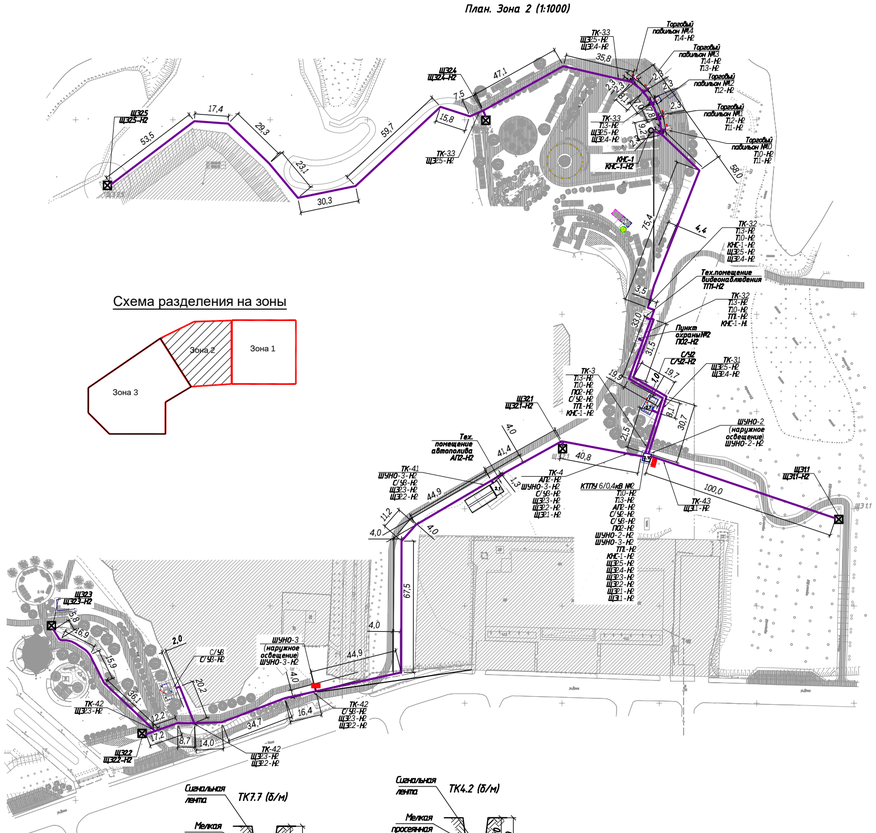


Схема разделения на зоны

Ведомость строительных работ (Зона 2)

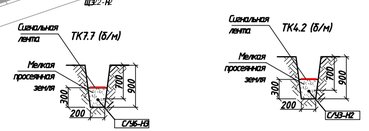
№ п/п	Наименование работ	Т-1 (L50,0м)	Т-2 (L7м)	Т-3 (L10,0м)	Т-4 (L170,0м)	Т-5 (L120,0м)	Т-6 (L105,5м)
	Строительные работы						
1	Рытье траншеи в грунте, $м^3$	82,44	5,05	29,16	84,155	114,48	66,46
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком, $м^3$	27,48	16,83	9,72	28,05	38,16	22,15
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом, $м^3$	54,96	33,66	19,44	56,1	76,32	44,31

Ведомость строительных работ (Зона 3)

№ п/п	Наименование работ	Т-1 (L51,4м)	Т-2 (L12,5м)	Т-3 (L21,0м)	Т-4 (L60,0м)	Т-5 (L25,0м)	Т-6 (L0,0м)
	Строительные работы						
1	Рытье траншеи в грунте, $м^3$	81,25	25,24	44,28	227,7	135,0	126,63
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком, $м^3$	27,18	8,41	14,76	75,9	45	42,21
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом, $м^3$	54,17	16,83	29,52	151,8	90	84,42

Условные обозначение

№ п/п	Обозначение	Наименование
1		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее
2		Кабель 0,4кВ проложенный в траншее и защищен трубой
3		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Ярох А				09.24г
Проверил	Таланова				09.24г
Контроль	Трусова Л.				09.24г

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Синтаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Синтаевская

ASL-P-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Электроснабжение 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План. Зона 2 и 3

ТОО "АСТЕЛ-К"
17-ГСЛ № 000089

Согласовано: Абдиева Д.Т.; Згурский; Пятчин Н.; Сергеева О.; Кадыкенов А.; Ахмеда В.В.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
ПО1-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Пост охраны №1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	55,0			
ШУНО-1 -Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Шкаф управления наружное освещение					АВВГнгLS	5х6-0,66	5,0			
АП1-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Тех. помещение автополива №1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	85,0			
С/У-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	С/У №1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	40,0			
Ф1-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Фонтан	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х16-1	75,0			
Т1-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Торговый павильон №1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	65,0			

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Ярох А			09.24г
Проверил		Таланова			09.24г
Н.контроль		Трусова М.			09.24г

ASL-P-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Электроснабжение 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7.1	

Кабельно-трубный журнал. Зона 1

ТОО "АСТЕЛ-К"
17-ГСЛ № 000089

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
Т2-Н1	Торговый павильон №1	Торговый павильон №2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т3-Н1	Торговый павильон №2	Торговый павильон №3	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	25,0			
Т4-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Торговый павильон №4	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	55,0			
Т5-Н1	Торговый павильон №4	Торговый павильон №5	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т6-Н1	Торговый павильон №5	Торговый павильон №6	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т7-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Торговый павильон №7	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	70,0			
Т8-Н1	Торговый павильон №7	Торговый павильон №8	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т9-Н1	Торговый павильон №8	Торговый павильон №9	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
КНС-1-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	КНС-1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	75,0			
ЩЭ1.2-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ1.2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х6-0,66	410,0			
ЩЭ1.3-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ1.3	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х2,5-0,66	15,0			
ЩЭ1.4-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №1	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ1.4	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х2,5-0,66	80,0			

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ASL-P-1842-2023-ЭС

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВБШв	АВВГнгLS
5х35-1	290,0	
5х16-1	75,0	
5х10-0,66	95,0	
5х6-0,66	410,0	5,0
5х4-0,66	160,0	
5х2,5-0,66	95,0	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина,м
Труба гладкая	63	
жесткая ПНД ТУ	50	68,0
2248-002-18461115-2010		

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ASL-P-1842-2023-ЭС

Лист 7.3

формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
П02-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Пост охраны №2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	115,0			
ШУНО-2-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф управления наружное освещение 2					АВВГнгLS	5х6-0,66	5,0			
ШУНО-3-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф управления наружное освещение 3	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	280,0			
АП2-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Тех. помещение автополива №2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х6-0,66	110,0			
С/У2-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	С/У №2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	50,0			
С/У3-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	С/У №3	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х16-0,66	380,0			

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Ярох А			09.24г
Проверил		Таланова			09.24г
Н.контроль		Трусова М.			09.24г

ASL-P-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Электроснабжение 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	8.1	

Кабельно-трубный журнал. Зона 2

ТОО "АСТЕЛ-К"
17-ГСЛ № 000089

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
Т10-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Торговый павильон №10	ПНД	Ф63	4,0		АВБШв	5х50-1	220,0			
Т11-Н2	Торговый павильон №10	Торговый павильон №11	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т12-Н2	Торговый павильон №11	Торговый павильон №12	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т13-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Торговый павильон №13	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	245,0			
Т14-Н2	Торговый павильон №13	Торговый павильон №14	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т13-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Тех.помещение видеонаблюдения	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	115,0			
КНС-1-Н1	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	КНС-1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	220,0			
ЩЭ1.1-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ1.1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х2,5-0,66	110,0			
ЩЭ2.1-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ2.1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х2,5-0,66	50,0			
ЩЭ2.2-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ2.2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	370,0			
ЩЭ2.3-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ2.3	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х6-0,66	450,0			

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
ЩЭ2.4-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ2.4	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	340,0			
ЩЭ2.5-Н2	КТПНУ-160-6/0,4кВ №2	Шкаф видеонаблюдения ЩЭ2.5	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х6-0,66	580,0			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВБШв	АВВГнгLS
5х50-1	220,0	
5х35-1	405,0	
5х16-1	380,0	
5х10-0,66	445,0	
5х6-0,66	1140,0	5,0
5х4-0,66	930,0	
5х2,5-0,66	160,0	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина,м
Труба гладкая	63	4,0
жесткая ПНД ТУ	50	68,0
2248-002-18461115-2010		

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ASL-P-1842-2023-ЭС

Лист 83

формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
П03-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Пост охраны №3	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	20,0			
ШУНО-4-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф управления наружное освещение 4					АВВГнгLS	5х6-0,66	5,0			
ШУНО-5-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф управления наружное освещение 5	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	80,0			
АП3-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Тех. помещение автополива №3	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х16-1	265,0			
КНС-3-Н3	Тех. помещение автополива №3	КНС-3	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х16-1	35,0			
С/У4-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	С/У №4	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	25,0			
С/У5-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	С/У №5	ПНД	ф50	4,0		АВБШв	5х16-1	255,0			

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Ярох А			09.24г
Проверил		Таланова			09.24г
Н.контроль		Трусова М.			09.24г

ASL-P-1842-2023-ЭС

«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»

Электроснабжение 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	9.1	

Кабельно-трубный журнал. Зона 3

ТОО "АСТЕЛ-К"
17-ГСЛ № 000089

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель					
			трубу			Протяжной ящик	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число сечение жил	Длина, м
С/У6-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	С/У №6	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	865,0			
Т15-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Торговый павильон №15	ПНД	Ф63	4,0		АВБШв	5х50-1	340,0			
Т16-Н3	Торговый павильон №15	Торговый павильон №16	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х35-1	15,0			
Т17-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Торговый павильон №17	ПНД	Ф63	4,0		АВБШв	5х50-1	360,0			
Т18-Н3	Торговый павильон №17	Торговый павильон №18	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х50-1	15,0			
КНС-4-Н3	Торговый павильон №18	КНС-4	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х50-1	35,0			
КНС-2-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	КНС-2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	35,0			
ЩЭЗ.1-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф видеонаблюдения ЩЭЗ.1	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	840,0			
ЩЭЗ.2-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф видеонаблюдения ЩЭЗ.2	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х16-1	1040,0			
ЩЭЗ.3-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф видеонаблюдения ЩЭЗ.3	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х10-0,66	560,0			
ЩЭЗ.4-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф видеонаблюдения ЩЭЗ.4	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	310,0			
ЩЭЗ.5-Н3	КТПНУ-100-6/0,4кВ №3	Шкаф видеонаблюдения ЩЭЗ.5	ПНД	Ф50	4,0		АВБШв	5х4-0,66	160,0			

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв .№

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВБШв	АВВГнгLS
5х50-1	750,0	
5х35-1	960,0	
5х16-1	1595,0	
5х10-0,66	1445,0	
5х6-0,66		5,0
5х4-0,66	505,0	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина,м
Труба гладкая	63	8,0
жесткая ПНД ТУ	50	60,0
2248-002-18461115-2010		

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ASL-P-1842-2023-ЭС

Лист 9.3

формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Электроснабжение 0,4кВ. Зона 1							
	1.1. Кабельно-проводниковая продукция.							
	1.1 Кабель силовой	АВБШв-5х35-1 ГОСТ31 996-2012			м	290,0		
	1.2 Кабель силовой	АВБШв-5х16-1 ГОСТ31 996-2012			м	75,0		
	1.3 Кабель силовой	АВБШв-5х10-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	95,0		
	1.4 Кабель силовой	АВБШв-5х6-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	410,0		
	1.5 Кабель силовой	АВБШв-5х4-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	160,0		
	1.6 Кабель силовой	АВБШв-5х2,5-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	95,0		
	1.7 Кабель силовой	АВВГ-5х6-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	5,0		
	1.8 Медный провод неизолированный	МГ 6 ГОСТ 2112-79			м	20,0		для заземления муфт и брони
	1.3. Изделия и материалы.							
	1.3.1 Муфта концевая до 1 кВ для внутренней установки	rek-1КВТ-5-16/50-ВЛ-М			шт.	20		
	1.3.2 Труба гладкая жесткая ПНД	ПНД50 ТУ 2248-002-18461115-2010			м	68,0	0,682	
	1.3.3 Скоба металлическая двухкомпонентная	Ф39-40мм			шт.	104		
	1.3.4 Хомут с площадкой ХП для маркировки кабелей	ХП1 3,0х200	UHH61-3-200-100		шт.	28		
	1.3.5 Сигнальная лента 200 мм х 100 м				шт.	3		

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Ярох А			09.24г	ASL-P-1842-2023-ЭС.СО			
Проверил		Таланова			09.24г	«Строительство набережной Кенгирского водохранилища в городе Жезказган»			
Н.контроль		Трусова М.			09.24г	Электроснабжение 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "АСТЕЛ-К" 17-ГСЛ № 000089		

Ф.А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2. Электроснабжение 0,4кВ. Зона 2							
	2.1. Кабельно-проводниковая продукция.							
	2.1.1 Кабель силовой	АВБШв-5х50-1 ГОСТ31 996-2012			м	220,0		
	2.1.2 Кабель силовой	АВБШв-5х35-1 ГОСТ31 996-2012			м	405,0		
	2.1.3 Кабель силовой	АВБШв-5х16-1 ГОСТ31 996-2012			м	380,0		
	2.1.4 Кабель силовой	АВБШв-5х10-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	445,0		
	2.1.5 Кабель силовой	АВБШв-5х6-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	1140,0		
	2.1.6 Кабель силовой	АВБШв-5х4-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	930,0		
	2.1.7 Кабель силовой	АВБШв-5х2,5-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	160,0		
	2.1.8 Кабель силовой	АВВГ-5х6-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	5,0		
	2.1.9 Медный провод неизолированный	МГ 6 ГОСТ 2112-79			м	12,0		для заземления муфт и брони
	1.3. Изделия и материалы.							
	2.3.1 Муфта концевая до 1 кВ для внутренней установки	rek-1КВТ-5-16/50-ВЛ-М			шт.	14		
	2.3.2 Муфта соединительная до 1 кВ для внутренне	eks-1СТ-5х16/50-ВЛ-М			шт.	3		
	/наружная установки							
	2.3.3 Труба гладкая жесткая ПНД	ПНД63 ТУ 2248-002-18461115-2010			м	4,0		
	2.3.4 Труба гладкая жесткая ПНД	ПНД50 ТУ 2248-002-18461115-2010			м	68,0		
	2.3.5 Скобы для крепления трубы однокомпонентная	Ф39-40мм			шт.	80		
	2.3.6 Хомут с площадкой ХП для маркировки кабелей	ХП1 3,0х200	UHH61-3-200-100		шт.	22		
	2.3.7 **Сигнальная лента 200 мм х 100 м**				**шт.**	**6**		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская

Изм | Кол уч | Лист | №док. | Подпись | Дата

ASL-P-1842-2023-ЭС.СО

Лист 2

Ф.А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3. Электроснабжение 0,4кВ. Зона 3							
	3.1. Кабельно-проводниковая продукция.							
	3.1.1 Кабель силовой	АВБШв-5х50-1 ГОСТ31 996-2012			м	750,0		
	3.1.2 Кабель силовой	АВБШв-5х35-1 ГОСТ31 996-2012			м	960,0		
	3.1.3 Кабель силовой	АВБШв-5х16-1 ГОСТ31 996-2012			м	1595,0		
	3.1.4 Кабель силовой	АВБШв-5х10-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	1445,0		
	3.1.5 Кабель силовой	АВБШв-5х4-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	505,0		
	3.1.6 Кабель силовой	АВВГ-5х6-0,66 ГОСТ31 996-2012			м	5,0		
	3.1.7 Медный провод неизолированный	МГ 6 ГОСТ 2112-79			м	12,0		для заземления муфт и брони
	3.3. Изделия и материалы.							
	3.3.1 Муфта концевая до 1 кВ для внутренней установки	rek-1КВТ-5-16/50-ВЛ-М			шт.	24		
	3.3.2 Муфта соединительная до 1 кВ для внутренне	eks-1СТ-5х16/50-ВЛ-М			шт.	10		
	/наружная установки							
	3.3.3 Труба гладкая жесткая ПНД	ПНД63 ТУ 2248-002-18461115-2010			м	8,0		
	3.3.4 Труба гладкая жесткая ПНД	ПНД50 ТУ 2248-002-18461115-2010			м	60,0		
	3.3.5 Скоба металлическая двухкомпонентная	ф39-40мм			шт.	80		
	3.3.6 Хомут с площадкой ХП для маркировки кабелей	ХП1 3,0х200	UHH61-3-200-100		шт.	22		
	3.3.7 **Сигнальная лента 200 мм х 100 м**				**шт.**	**10**		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Рев.	Дата	ОПИСАНИЕ	Разработал	Проверил	ГИП
К02	13.11.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская
К01	11.09.2024	ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ	Ярох	Таланова	Сингаевская