Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 үй.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 41

Электроснабжение. 2023-227-ЭС

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

Директор ТОО "КазахЭнергоПром" Рамазанов А.Ж. _____
ГИП ТОО "КазахЭнергоПром" Ахметов А.Т. _____

Павлодар 2024

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолиенийная расчетная схема	
3	План прокладки КЛ-0,4. М 1:500	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан.	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства.	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию	
	городских и поселковых электрических сетей.	
Серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ	
	в траншеях.	
РДС РК 4.04-185-2003	Нормы технологического проектирования	
	электрических сельских сетей РК	
	Прилагаемые документы	
2023-227-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 1
2023-227-ЭС.ВМ	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	Лист 1
2023-227-ЭС.ОЛ	Опросной лист на ДГУ	Лист 1

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

Главный инженер проекта

Общие указания.

Проект электроснабжения "Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А" выполнен по заданию на проектирование и согласно генерального плана.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники проектируемого объекта относятся к I и III категории.

Проектом предусмотрена прокладка линий КЛ-0,4 кабелем марки АВБбШВ в траншее от проектируемой КТП-10/0,4 кВ, до вводно-распределительных устройств объектов, ящиков управления освещением. Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току и проверено по потери напряжения. Глубина прокладки электрического кабеля 0,4кВ от планировочной отметки земли составляет -0,7м. При пересечении кабельной линии 0,4 кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автомобильными проездами электрический кабель проложить в п/э трубах Ф110 мм согласно серии А5-92.

Для бесперебойного электроснабжения потребителей первой категории, настоящим проектом предусматривается установка дизельной электростанции мощностью TTm 280TS, 280 кВА, 200 кВт, с АВР, генератор на раме, встроенный бак, АКБ, контроллер, в контейнере. Заземление ДГУ (см. раздел 2023-227-ЭГ).

Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Все скрытые работы (прокладка кабеля в земле) оформить актом.

Основные технические показатели.

Наименование	Ед. измер.	Кол-во.	Примечание.
Напряжение сети	В	380/220	
Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	3264	
Расчетная мощность	кВт	608,4	
Категория электроснабжения		I, III	
Коэффициент мощности	cosf	0,93	
Максимальная потеря напряжения в линии	%	3,6	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023-227-ЭС		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
ГИП		Ахметов			02.24	Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 3
Провер.		Ульянов			02.24	Общие данные	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.	
Разраб.		Шахаев			02.24			

Согласовано: Раздел ВК Киселева; Раздел СС Легкий; Раздел ТХ Гордеева; Раздел ОВ Иванов; Раздел КР Айтпаев; Раздел АР Матвиенко; Раздел ГП Авдорохманова

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

ТП 6/0,4 РЧ-0,4
(см. 2023-227-ЭП1.1)

Pр1=(184,3+67,3+174,4)*1,0+108,0+72,0+35=856,5кВт
Pр2=(184,3+67,3+174,4)*2+22,5+54,0+2,4+2511,9кВт
Pр.общ.=(184,3+67,3+174,4)+108,0+72,0+35+22,5+54,0+2,4+608,6кВт 1654,2кВА при cos f=0,931

Панель 2 | Панель 3 | Панель 4 | Панель 5 | Панель 6

I СШ

Ав.	93кВ	0,93	2663	20
2983 А	5,5	1000000 кА	100	АК3

QF1 400А — ЯУО-2 "Игра" — I категория — QF1 — Pр=108,00кВт Iр=172,90А

QF2 200А — ЯУО-3 "Телетрансляция" — III категория — QF1 — Pр=72,0кВт Iр=115,3А

QF1 250А — ЯУО-4 Освещение территории — III категория — QF1 — Pр=3,50кВт Iр=5,60А

QF2 160А — БИТП (Подогрев поля) — III категория — QF1 — Pр=22,5кВт Iр=36,8А

QF3 400А — ЯУО-1 "Тренировка" — III категория — QF1 — Pр=54,0кВт Iр=86,5А

QF4 25А — КНС — III категория — QF2 — Pр=2,4кВт Iр=4,0А

QS1 — АВР — QS2

II СШ

QF1 50А — QF 1000А

QF2 125А

QF3 25А

QF4 250А

QF1 160А — QF2 400А

ДЭС

G1 280кВА

ШСН — KV3 — U

QF1 320А — QF2 320А

КМ1 — АВР1 — КМ2

ТТм 280TS, 280 кВа, 200 кВт, с АВР, генератор на раме,встроенный бак, АКБ, контроллер, в контейнере (шифр АГСК 515-103-0160)

QF3 320А

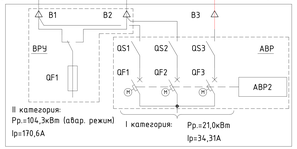
Pр.дэс=108,0+21,0+15,6+15,0=159,6кВт
Iр.дэс=265,5кВт

Ав.	93кВ	0,93	2663	5
2983 А	5,5	1000000 кА	100	АК3

ГРЩ-1
ПР8503-1021

QF1 160А | QF2 200А | QF3 50А | QF4 40А | QF5 40А | QF6 50А

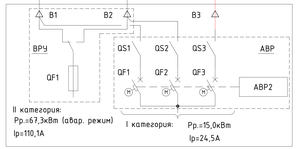
Западная трибуна (З.Т.)



II категория:
Pр.=104,3кВт (авар. режим)
Iр=170,6А

I категория: Pр.=21,0кВт Iр=34,31А

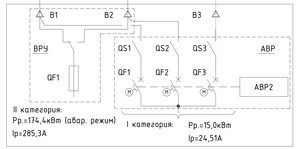
Северная трибуна (С.Т.)



II категория:
Pр.=67,3кВт (авар. режим)
Iр=110,1А

I категория: Pр.=15,0кВт Iр=24,5А

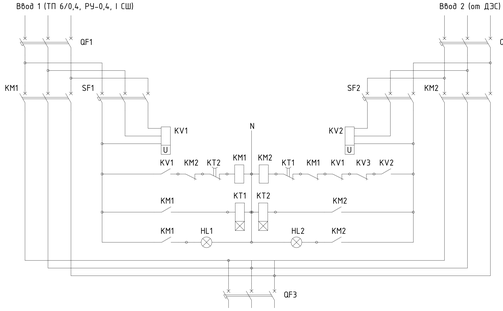
Восточная трибуна (В.Т.)



II категория:
Pр.=174,4кВт (авар. режим)
Iр=285,3А

I категория: Pр.=15,0кВт Iр=24,51А

Логика работы АВР 1 (ДЭС)



Принцип работы АВР1

Включение Ввода 1 – рабочий Ввод

В нормальном режиме, питание осуществляется через Ввод 1 (рабочий Ввод), Ввод 2 в это время отключен и контакты контактора КМ2 и реле времени КТ2 находятся в замкнутом положении, тем самым подготавливается цепь на включение контактора КМ1.

При подаче питания через выключатель 1QF на реле контроля фаз (РКФ) KV1 подается 3-х фазное симметричное напряжение, если на будет низких наработок с напряжением перекос фаз, пробельного чередования и отсутствия слипания фаз и n.0.1 блокир сработать реле KV1 и его контакт 8 цепь включения контактора КМ1 замкнется, а 8 цепь контактора КМ2 разомкнется.

Тем самым подается электрический сигнал на контактор КМ1, силовые контакты контактора КМ1 замкнутся и подается напряжение потребителям.

При срабатывании контактора КМ1, срабатывает реле времени КТ1, его контакты 8 цепь включения контактора КМ2 мгновенно разомкнутся.

Используя контакт KV1 8 цепь контактора КМ2 мы тем самым подаем продолжим Ввода 1

Лампа HL1 сигнализирует о срабатывании контактора КМ1 рабочего Ввода.

Включение Ввода 2 – резервный Ввод

При нарушении питания на Вводе 1, контакт реле контроля фаз KV1 разрывает цепь питания контактора КМ1, в это время контакт КМ1 и контакт KV1 8 цепи контактора КМ2 находятся в замкнутом положении, тем самым подготавливается цепь на включение контактора КМ2.

Контакт контактора КМ1 снимает напряжение с катушки реле времени КТ1 и реле тратиться с выдержкой времени на возврат, но есть контакт КТ1 замкнется через определенное время (Вернется в исходное положение).

Подается электрический сигнал на включение контактора КМ2, при условии что на Вводе 2 присутствуют напряжение и реле контроля фаз KV2 замкнет свой контакт 8 цепи контактора КМ2.

Также 8 цепи срабатывания контактора КМ2 уставки блокировка, используется контакт реле KV3 контроля напряжения на питании ШСН 8 ДЭС подключенного от секции шин 6 ТП10/0,4.

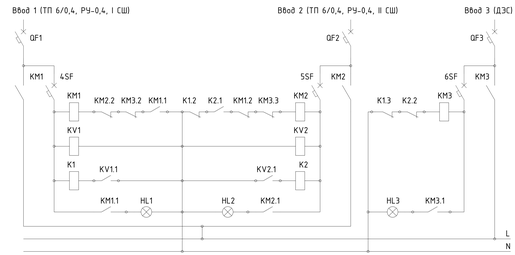
После включения Всех условий контактор КМ2 срабатывает и через свои силовые контакты подается напряжение потребителям.

Лампа HL2 сигнализирует о срабатывании контактора КМ2 резервного Ввода.

Восстановление питания на рабочем Вводе

Когда на Вводе 1 восстановиться питание, срабатывает реле KV1 и своим контактом отключает Ввод 2.
С помощью реле времени КТ2 через определенную выдержку времени произойдет переключение питания с Ввода 2 на Ввод 1.

Логика работы АВР 2 (в электрощитовых трибун)



Принцип работы АВР

Возможно 3 варианта работы схемы:

1 На рабочем и резервном Вводах присутствует напряжение (либо только на рабочем Вводе).

Реле KV1 включает промежуточное реле K1, которое размыкает цепь катушек контакторов КМ2, КМ3 и замыкает цепь катушки контактора КМ1. Реле KV2 отключено. Контактор КМ1 включается. На секции шин поступает напряжение от рабочего Ввода. Дополнительные контакты контакторов КМ1-КМ3 осуществляют обеспечивают работу всех контакторов.

2 На рабочем Вводе отсутствует напряжение (напряжение присутствует на резервном Вводе).

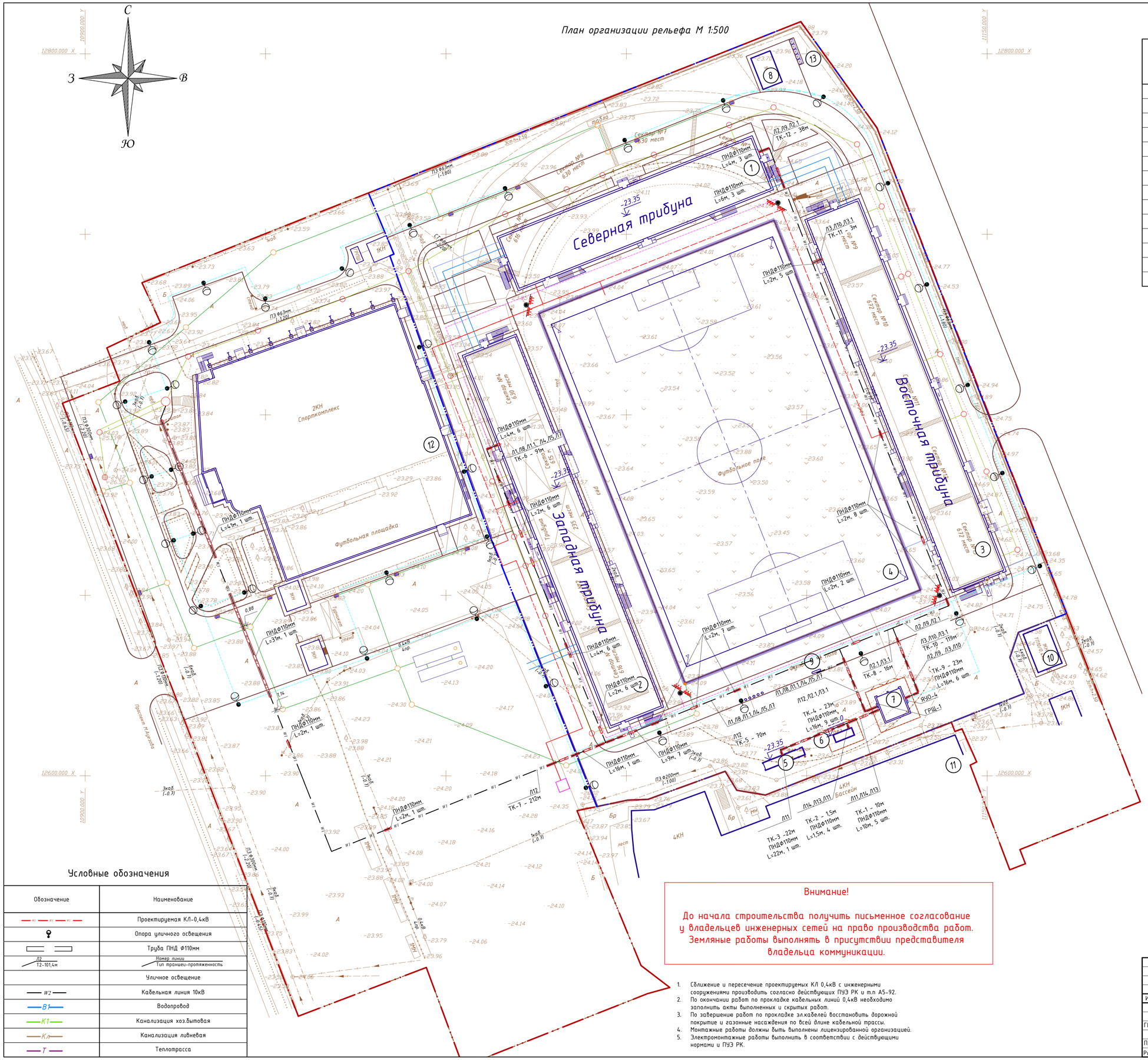
Реле KV1 отключения промежуточное реле K1, которое замыкает (сбрасывает с К2) цепь катушки контактора КМ2 и размыкает цепь катушки контактора КМ1. Контактор КМ2 Включается. На секции шин поступает напряжение от резервного Ввода.

3 На рабочем и резервных Вводах отсутствует напряжение.

Цепь катушек питания контакторов КМ1 и КМ2 размкнуты. Срабатывает (выполняющий) запуск ДЭС (по АВР1). Включается ДЭС, и затем катушка контактора КМ3 становиться под покоя (при условии, что контакты К1.3 и К2.2 будут замкнутыми) и на секции шин поступает напряжение от ДЭС. При восстановлении на одном из Вводов напряжения контактор КМ3 отключается и включается в работу основной либо резервный Ввод.

						2023-227-ЭС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция стадиона «Прииртышье», расположенного по адресу: Аккаргинская область, г. Аккарга, ул. Ул. Аккарга, 28А	
ГИП	Алимов				02.24	Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Пров.	Ульянов				02.24	Однолинейная расчетная схема	ТОО "КазахЭнергоПроект" Гос. лицензия №13019085 от 03.012018 г.
Разраб.	Шихов				02.24		

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



План организации рельефа М 1:500

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая норм.		Зданий	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Северная трибуна (проект.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	Западная трибуна (проект.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
3	Восточная трибуна (проект.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4	Футбольное поле 110х70м. (проект.)	---	---	---	---	7700.00	7700.00	---	---	---	---
5	Тепловой пункт (проект.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6	ДЭС (проект.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
7	ТП (проект.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8	Насосная (сущ.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	Табло (сущ.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	ТП (сущ.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
11	Бассейн (сущ.)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
12	Спорткомплекс (реконструк.на перспективу)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
13	Площадка ТБО (перенос)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель		
			По проекту		
	Начало	Конец	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м
Л1	ТП 6/0,4, РУ-0,4 I СШ, 250А	ВРУ Западная трибуна В1	АВБбШв	4х185	210
Л2	ТП 6/0,4, РУ-0,4 I СШ, 160А	ВРУ Северная трибуна В1	АВБбШв	4х120	215
Л3	ТП 6/0,4, РУ-0,4 I СШ, 400А	ВРУ Восточная трибуна В1	АВБбШв	2(4х185)	170
Л4	ТП 6/0,4, РУ-0,4 I СШ, 200А	ЯУО-3 "Телетрансляция"	АВБбШв	4х185	220
Л5	ГРЩ-1, 200А	ЯУО-2 "Игра"	АВБбШв	4х185	220
Л6	ТП 6/0,4, РУ-0,4 I СШ, 25А	ЯУО-4 (Освещение территории)	АВБбШв	4х16	10
Л7	ТП 6/0,4, РУ-0,4 II СШ, 125А	ЯУО-1 "Тренировка"	АВБбШв	4х95	220
Л8	ТП 6/0,4, РУ-0,4 II СШ, 250А	ВРУ Западная трибуна В2	АВБбШв	4х185	215
Л9	ТП 6/0,4, РУ-0,4 II СШ, 160А	ВРУ Северная трибуна В2	АВБбШв	4х120	210
Л10	ТП 6/0,4, РУ-0,4 II СШ, 400А	ВРУ Восточная трибуна В2	АВБбШв	2(4х185)	170
Л11	ТП 6/0,4, РУ-0,4 II СШ, 50А	ДЭС ШСН, БИТП (Подогрев поля)	АВБбШв	4х25	41
Л12	ТП 6/0,4, РУ-0,4 II СШ, 25А	КНС	АВБбШв	4х16	345
Л13	ДЭС, 320А	ГРЩ-1	АВБбШв	2(4х120)	15
Л14	ТП 6/0,4, РУ-0,4 I СШ, 400А	ДЭС, 320А	АВБбШв	2(4х120)	20
Л1.1	ГРЩ-1, 50А	ВРУ Западная трибуна В3	АВБбШв	4х35	210
Л2.1	ГРЩ-1, 40А	ВРУ Северная трибуна В3	АВБбШв	4х25	215
Л3.1	ГРЩ-1, 40А	ВРУ Восточная трибуна В3	АВБбШв	4х25	183
	Итого:		АВБбШв	4х185	1545
			АВБбШв	4х120	495
			АВБбШв	4х95	220
			АВБбШв	4х35	210
			АВБбШв	4х25	439
			АВБбШв	4х16	355

Потребность труб

Наименование изделия	Размер, мм	Длина, м
N 1250H DN/OD 110	110	715

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
W1 W1 W1	Проектируемая КЛ-0,4кВ
	Опора уличного освещения
	Труба ПНД Ф110мм
Л2 / Т2-101,4м	Номер линии / Тип траншеи-протяженность
	Уличное освещение
W2	Кабельная линия 10кВ
В1	Водопровод
К1	Канализация хоз.бытовая
Кл	Канализация ливневая
Т	Теплотрасса

Внимание!

До начала строительства получить письменное согласование у владельцев инженерных сетей на право производства работ. Земляные работы выполнять в присутствии представителя владельца коммуникации.

1. Сближение и пересечение проектируемых КЛ 0,4кВ с инженерными сооружениями производить согласно действующих ПУЭ РК и т.п А5-92.
2. По окончании работ по прокладке кабельных линий 0,4кВ необходимо заполнить акты выполненных и скрытых работ.
3. По завершению работ по прокладке эл.кабелей восстановить дорожной покрытие и газонные насаждения по всей длине кабельной трассы.
4. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.
5. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Провер.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭС

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ

План прокладки КЛ-0,4. М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

Ведомость траншей

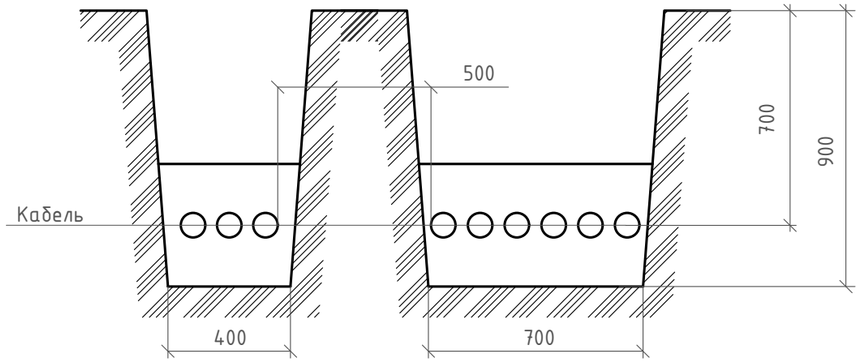
Поз.	Номер участка	Тип траншеи					
		Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-5	Т-6
1	ТК-1 (длина 10м)					10,0	
2	ТК-2 (длина 1,5м)				1,5		
3	ТК-3 (длина 22м)	22,0					
4	ТК-4 (длина 23м)			23,0			23,0
5	ТК-5 (длина 70м)	70,0					70,0
6	ТК-6 (длина 91м)						91,0
7	ТК-7 (длина 212м)	212,0					
8	ТК-8 (длина 16м)		16,0				
9	ТК-9 (длина 23м)						23,0
10	ТК-10 (длина 119м)			119,0		119,0	
11	ТК-11 (длина 3м)					3,0	
12	ТК-12 (длина 38м)			38,0			
	Итого по каждому типу (длина, м):	304,0	16,0	180,0	1,5	122,0	207,0

Объем земляных работ

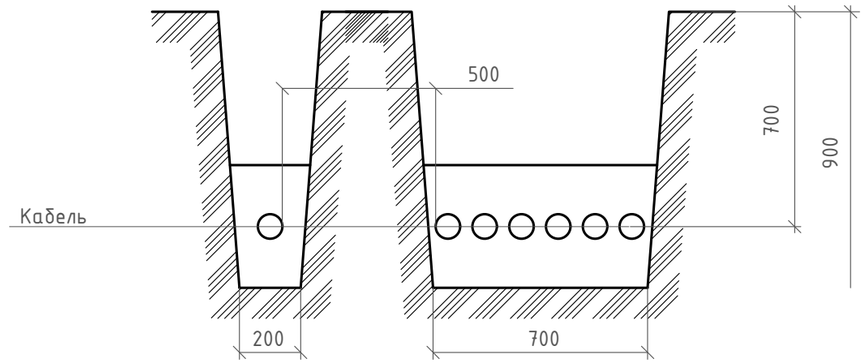
Номер траншеи, кабельной линии 0,4кВ	Длина траншеи кабельной линии L, м	Объем земли			Объем песка для постели, $м^3$
		вынимаемой из траншеи, $м^3$	засыпаемой обратно, $м^3$	Удаляемой с места прокладки, $м^3$	
Т-1	304,0	54,7	36,5	18,2	18,2
Т-2	16,0	4,3	2,9	1,4	1,4
Т-3	180,0	64,8	43,2	21,6	21,6
Т-4	1,5	0,7	0,5	0,2	0,2
Т-5	122,0	65,9	43,9	22,0	22,0
Т-6	207,0	130,4	86,9	43,5	43,5
	Итого:	320,8	213,9	106,9	106,9

Примечание – Данный лист смотреть совместно с листом 3.

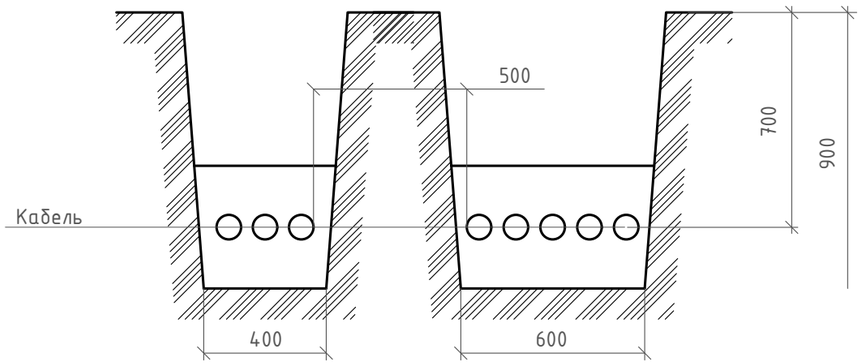
Траншея ТК-4



Траншея ТК-5



Траншея ТК-10



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023-227-ЭС			
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
ГИП		Ахметов			02.24	Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Провер.		Ульянов			02.24	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Наружные сети электроснабжения							
	Комплектные изделия							
ДЭС	Дизель-генераторная установка с АВР, генератор на раме, встроенный бак, АКБ, контроллер, в контейнере, 200кВт, 280кВА	TTm 280TS (см. 2023-227-ЭС.ОЛ)	515-103-0160		компл	1	100,0	
ГРЩ-1	Пункт распределительный навесного исполнения, IP54, в т.ч.: - автоматический выключатель ЗП, 200А - 1шт.; - автоматический выключатель ЗП, 160А - 1шт.; - автоматический выключатель ЗП, 50А - 2шт.; - автоматический выключатель ЗП, 40А - 2шт.;	ПР8503-1021	применительно 515-301-0655		шт.	1	3787,0	
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х185 (ок)-1	243-113-0913		км	1,545	3787,0	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х120 (ок)-1	243-113-0911		км	0,495	2645,0	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х95 (ок)-1	243-113-0910		км	0,220	2284,0	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х35 (ок)-1	243-113-0907		км	0,210	1324,0	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х25 (ок)-1	243-113-0906		км	0,439	967,0	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика, ГОСТ 31996-2012	АВБбШв 4х16 (ок)-1	243-113-0905		км	0,355	713,0	
	Кабельные муфты и аксессуары							
	Муфта концевая для 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 с ленточной броней	EPKT-0031-CEE01-L12	243-903-2004		шт.	8		сечение жил 25-50
	Муфта концевая для 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 с ленточной броней	EPKT-0047-CEE01-L12	243-903-2005		шт.	14		сечение жил 70-120
	Муфта концевая для 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 с ленточной броней	EPKT-0063-CEE01-L12	243-903-2006		шт.	16		сечение жил 150-240
	Трубы и аксессуары							
ПЭ110	Труба полиэтиленовая диаметром 110 мм, толщиной стенки 6,6 мм с внутренним слоем не распространяющим горение, с усилением протяжки F3	N1250H DN/OD 110 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014	241-207-0605		м	715		
	Прочее							
	Песок для постели				$м^3$	106,9		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Провер.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭС.СО

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

№	Запрашиваемая данные	Ответ
1	Климатические условия района (максимальная и минимальная температура окружающей среды), С°	+40... -40
2	Высота над уровнем моря объекта, м	до 1000
3	Требуемое выходное напряжение, кВ	0,4
4	Требуемая мощность: Резервная мощность кВт (*Standby Power (ESP))	250
5	Требуемая мощность: Основная мощность кВт (**Prime Power (PRP))	250
6	Основное энергоснабжение или аварийное (резервное) энергоснабжение	резервное
7	Генераторная установка автоматического или ручного режима управления	автоматический режим управления
8	Наличие или отсутствие синхронизации с сетью или другим генератором	нет
9	Режим подключения нейтрали: 3-х полюсная или 4-х полюсная	4-х полюсная
10	Открытого типа, в кожухе, в блок-контейнере	в блок-контейнере
11	Требуемый уровень шума	-
12	Основные потребители дизель генераторной установки	Наружное и внутреннее освещение, ОПС
13	Топливный бак: интегрированный или отдельный от генераторной установки (автоматический режим/ ручной)	автоматический режим
14	Подогрев (масляной системы/ топливной системы/ всего помещения)	да
15	Услуга шеф-монтожа	да
16	Пожелания заказчика, дополнительное оборудование: система учета расхода топлива, система учета электрической энергии, система автоматической дозаправки топлива, предпусковой подогреватель ОЖ, электрический подогреватель ОЖ, дополнительный топливный бак, ручные насосы для закачки топлива, масла, ОЖ, прочее, система дистанционного мониторинга и управления, прочее.	предпусковой подогреватель ОЖ, бак объемом 990л

Примечания:
*- Мощность Standby указывается для условий аварийного энергоснабжения при работе на переменную нагрузку в соответствии с ISO 8528-1. Перегрузка не допускается.
**- Мощность Prime указывается для неограниченного времени годовой наработки при работе на переменную нагрузку в соответствии с ISO 8528-1. 10% перегрузка возможна в период 1-го часа в течении 12 часовой работы согласно стандарту ИСО 3046-1

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Дата печати: 17.04.2025 00:40:39

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Провер.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭС.ОЛ

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ

Опросный лист на ДЭС

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

Формат: А4

Ведомость строительных и монтажных работ

№п.п	Наименование	ед.изм.	всего	примечание
1	Монтаж ДГУ на фундамент	компл.	1	
2	Монтаж ГРЩ-1 (ПР8503) на стене ТП	шт.	1	
3	Объем земли вынимаемой из траншей	куб.м	320,8	
4	Объем земли засыпаемой обратно в траншею	куб.м	213,9	
5	Объем земли удаляемой с места прокладки	куб.м	106,9	
6	Объем песка для постели	куб.м	106,9	
7	Укладка труб N 1250H DN/OD 110 для защиты кабеля	м	715	
8	Прокладка кабеля АВБбШв в траншее: - 4х16 - 320,25м; - 4х25 - 408,45м; - 4х35 - 193,20м; - 4х95 - 193,20м; - 4х120 - 426,32м; - 4х185 - 1381,80м	м	2923,2	
9	Монтаж кабеля АВБбШв открыто в здании: - 4х16 - 34,75м; - 4х25 - 30,55м; - 4х35 - 16,80м; - 4х95 - 26,80м; - 4х120 - 68,68м; - 4х185 - 163,20м	м	340,8	
10	Монтаж кабельной муфты	м	38	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Провер.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭС.ВМ

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.