«Көкшетау қаласы, Центральный шағын ауданы, 24Г мекенжайы бойынша сауда орталығы үшін 2х4000-10/0,4 кВ блокты-модульді трансформаторлық қосалқы станция салу»
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2023 ж. № ССН-0063/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Central Place" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"АртМонолитПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавловск қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Көкшетау қаласы, Центральный шағын ауданы, 24Г мекенжайы бойынша сауда орталығы үшін 2х4000-10/0,4 кВ блокты-модульді трансформаторлық қосалқы станция салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ССН-0063/23 от 31.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х4000-10/0,4 кВ для торгового центра по адресу Кокшетау, микрорайон Центральный, 24Г»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Central Place"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АртМонолитПроект"

г. Петропавловск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х4000-10/0,4 кВ для торгового центра по адресу Кокшетау, микрорайон Центральный, 24Г» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Көкшетау қаласы, Центральный шағын ауданы, 24Г мекенжайы бойынша сауда орталығы үшін 2х4000-10/0,4 кВ блокты-модульді трансформаторлық қосалқы станция салу», «Строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х4000-10/0,4 кВ для торгового центра по адресу Кокшетау, микрорайон Центральный, 24Г».

**Дополнительные сведения:** договор № ССН-0056-03 от 25.04.2023г.

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Central Place».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АртМонолитПроект» (№ 22016538 от 08.09.2022 года, проектная деятельность - II категория).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основания для разработки:**

- задание на проектирование от 03.10.2022г.;
- постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 15.12.2021 года № А-12/2448, о предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью «Central Place» права временного возмездного землепользования на земельный участок;
- договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка № 544 от 23.12.2021г.;
- земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер 01-174-003-210, площадь земельного участка – 2,9000 га;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ22VUA00873265 от 12.04.2023г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;
- топографическая съемка М 1:500 выполнена ТОО «ТОПО Геодезия» в 2022г. (лицензия № 14004430 от 01.04.2014г. изыскательская деятельность);
- заключение по инженерно-геологическим изысканиям выполнено ТОО «ГЕО-Строй» в 2022г. (лицензия ГСЛ № 00132 от 06.06.2005г. изыскательская деятельность);
- письмо № 29 от 05.04.2023 г. о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;
- письмо № 30 от 05.04.2023 г. о ранее выданных заключениях;

*Технические условия:*

- ГУ «Отдел ЖКХ ПТ, АД и ЖИ г.Кокшетау» от 13.05.2022г. № 14 на присоединение.

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

Том 2 Альбом 1 – согласован с ТОО «Кокшетау-Энерго» от 14.03.2023г.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

ТОМ 1 «Общая пояснительная записка»;
ТОМ 2 «Строительные чертежи»:
Альбом 1. Электротехническая часть;
Альбом 2. Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии;
Альбом 3. Архитектурно-строительная часть.
ТОМ 3 «Сметная документация»;
ТОМ 4 «Проект организации строительства»;
ТОМ 5 «Паспорт проекта».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта является строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х4000-10/0,4 кВ для торгового центра.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Объект расположен в северной части города Кокшетау, в мкр. Центральный. В административном отношении г. Кокшетау является областным центром Акмолинской области. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

***Природно-климатические условия района строительства:***

Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Кокшетау. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», (с изменениями от 01.04.2019г) г. Кокшетау (по карте климатического районирования) относится к сухой зоне влажности и расположен в зоне 1В. Климат района изысканий резко континентальный.

Средняя температура июля колеблется от +12ºС до +21ºС.

Средняя температура января колеблется от -14ºС до -28ºС.

Период отопительного сезона (период с температурой воздуха не выше 8°С) с 28.09 до 30.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль составляет в среднем 2 дня.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 4,6м/с.

Максимальная скорость ветра из средних скоростей по румбам в январе равна 9,2м/с.

Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равно 8.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства:***

В геологическом отношении территория изысканий сложена озерно-аллювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными: - суглинком светло-бурого цвета; глиной бурого, серого буро-серого, темно-серого цвета; песком гравелистым.

С поверхности земли территория изысканий перекрыта насыпным грунтом, состоящим из смеси песка разной крупности, щебня, корней растений, суглинка, глины.

Вскрытая мощность слоя насыпного грунта колеблется от 0,12м до 1,3м. В скважинах № 1180, № 438 под насыпным грунтом вскрыт почвенный грунт, мощностью от 0,4 м до 0,7м, по результатам водной вытяжки почвенный грунт относится к среднезасоленным грунтам, тип засоления сульфатный.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Появление уровня подземных вод отмечено на глубине 2,5-

4,0м уровень подземных вод был установлен на глубине 0,7-3,7м.

Водовмещающей толщей служит глинистый грунтов.

Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет фильтрации паводковых вод и вод атмосферных осадков.

Максимальное сезонное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля - мае месяцах, минимальные уровни приходятся на декабрь-январь месяцы.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод равна в среднем 2,0м.

Максимальный подъем уровня подземных вод в период весенних паводков и выпадения ливневых осадков возможен на глубину 0,5м от дневной поверхности. Данный уровень рекомендуется для расчетов.

Территория изысканий отнесена к подтопленным территориям. Характер подтопления природно-техногенный. В химическом составе подземных вод из анионов преобладают сульфаты, хлориды, из катионов натрий, калий, реже магний.

Подземные воды очень жесткие, с кислой и с щелочной реакцией среды, сильносолоноватые, соленые, проявляют сильноагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178 и проявляет среднеагрессивные и сильноагрессивные свойства к металлическим конструкциям.

В настоящее время водоносный горизонт загрязнен солями аммонийной группы, что может служить признаком имеющего место источника загрязнения (например, утечки из канализации).

При проектировании предусмотреть мероприятия по снижению негативных последствий подтопления территории изысканий, а именно:

- выполнить вертикальную планировку поверхности земли, не допускающую скапливание паводковых вод в пониженных частях рельефа;
- устройство ливневой канализации;
- устранить утечки воды из расположенных выше по рельефу внутриквартальных и магистральных водонесущих сетей, путем замены изношенных стальных трубопроводов на трубы не подверженные коррозии.
- предусмотреть защиту фундаментов и стальных конструкций от разрушения агрессивным воздействием подземных вод.

Территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

По данным компрессионных испытаний грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ и 3-ИГЭ просадочные и набухающие свойства не проявляют.

По степени морозоопасности грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ относятся к сильнопучинистым грунтам. Предусмотреть защиту фундаментов от разрушения силами морозного пучения.

Грунты 1-ИГЭ высокую коррозионную агрессивность к стальным конструкциям, грунты 2-ИГЭ проявляющий среднюю и высокую коррозионную агрессивность к стальным конструкциям.

Предусмотреть защиту заглубленных металлических конструкций от разрушения коррозийной активностью грунта.

В инженерно-геологическом разрезе было выделено три инженерно-геологических элемента.

Таблица 1

Основные технические характеристики

| № ИГЭ | Номенклатурный вид | $C^n$<br>$C''$<br>$C'$ | $\varphi^n$<br>$\varphi''$<br>$\varphi'$ | $p^n$<br>$p''$<br>$p'$ | E | $R_0$ | Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | кПа | градус | г/см3 | МПа | кПа | |
| | Насыпной грунт,(QIV) | | | 1,85 | | 120 | вторая |
| | Почвенный грунт,(QIV) | | | | | | первая |
| 1 | Суглинок, светло-бурого, (laQII-III) | 34<br>20<br>10 | 18<br>14<br>11 | 1,82<br>1,81<br>1,80 | 10,0 | | вторая |
| 2 | Глина, (laQII-III) | 33<br>25<br>19 | 17<br>15<br>14 | 1,87<br>1,86<br>1,85 | 12,0 | | вторая |
| 3 | Песок гравелистый, (laQII-III), | | 28<br>28<br>25 | 1,76<br>1,75<br>1,74 | 35,0 | 400 | первая |

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1. Конструктивные решения:**

Здание блочно-модульной трансформаторной подстанции одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 8,2 х 7,7 м.

В здании размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

Стены и потолок - из панелей типа "сэндвич" толщиной 50 мм, наполненных базальтовой минплитой,

Крыша изготовлена из профлиста, двухскатная.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-78. Бетон класса В 15 (М200) пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75. Высота ленточного ростверка - 300мм.

Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером за два раза.

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5.

Уладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором.

Гильзы прохода кабельных линий из ПНД труб забетонировать бетоном В7,5.

Армирование армопояса – конструктивное.

ПНД трубы укласть с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода.

Конструкции запроектированы в соответствии со СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия", ГОСТ 31384-2008 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии".

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций должен производится в соответствии со СНиП 3.03.01-87. Все виды работ производить в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001г. "Техника безопасности в строительстве". При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП 3.04.01-87.

**6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы**

***6.2.2.1. Электротехнические решения:***

Рабочий проект блочно-модульной подстанции 2х4000-10-0,4 кВ предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки с вакуумными выключателями MVL-1250 (см. опросный лист);

- установка в РУ-0,4 кВ вводных, линейных и секционной панелей с выкатными выключателями, согласно нагрузки (см. опросный лист);

- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено электрическое отопление электроконвекторами;

- также рабочее и ремонтное освещение;

Трансформаторная подстанция имеет исполнение блочно-модульного типа из панелей типа "сэндвич" толщиной 50 мм, наполненных базальтовой минплитой. В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 4000 кВА марки ТСЛ и устройство до 6-и кабельных вводов 10кВ с использованием распределительного устройства КСО-А12-10 с силовыми выключателями. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Габариты блоков составляют:

1. 2700х7700х3300 мм. Количество блоков - 1 шт.;
2. 2500х7700х3300 мм. Количество блоков - 1 шт.;
3. 3000х7700х3300 мм. Количество блоков - 1 шт.;

Автоматика в КТПН предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение выключателя MVL-1250 при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование). Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

3) Релейная защита на камерах КСО-А12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Систем

*Электроосвещение и электросиловая часть*

Питание сети электроосвещения, обогрева КТПН принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматический выключатель, устанавливаемый на секционной панели. В КТПН предусматривается рабочее освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Для камеры КСО-А12-10 в РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов.

Для трансформаторов ТСЛ предусматриваются вентиляторы обдува по 6 штук на каждую сторону. Для управления обдува предусматривается шкаф технологической защиты и автоматического обдува ШТЗиАО.

*Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике*

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО выполняется заводом изготовителем;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками.

*Заземление и защита от грозовых перенапряжений*

Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 10/20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Искусственное

заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L=50х50х5мм.) Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Защита от прямых ударов молнии в соответствии с ПУЭ гл. IV параграф 2-135 не требуется, т.к КТПН защищено расположенными вблизи высотными зданиями.

*Пуско-наладочные работы (ПНР)*

Пуско-наладочные работы предусматриваются поставщиком БКТП-10/0,4кВ. В объем ПНР входят работы: -по настройке параметров, уставок защит и характеристик оборудования, опробование схем управления, защиты и сигнализации; -проверка и испытания систем охлаждения трансформаторов, устройств защиты, автоматики и управления оборудованием; -опробование электрооборудования на холостом ходу; и измерение напряжения прикосновения; - измерение полного сопротивления петли «фаза нуль» (тока однофазного короткого замыкания) с глухозаземлённой нейтралью; -проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной и изолированной нейтралью; - проверка и испытание установочных автоматов питающих линий; -проверка автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1000 В на срабатывание по току; - измерение переходных сопротивлений контактов и сопротивлений обмоток электрических машин и трансформаторов; - испытание повышенным напряжением кабельных линий и электрооборудования напряжением до 10 кВ; - испытание и измерение характеристик трансформаторов напряжения и трансформаторов тока; - наладка автоматического ввода резерва (АВР); - измерение сопротивления растеканию тока заземляющего устройства; - проверка фазировки распределительных устройств и их присоединений.

***Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии***

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в блочно-модульных трансформаторных подстанциях 10/04кВ (далее БКТП). Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на БКТП и у абонентов ТОО "Кокшетау-Энерго".

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации.

Работает на следующих принципах:

- Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ и отходящих фидерах производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC- модем.

- Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 подключаются к фазам А, В и С и системы шин 0,4 кВ.

- Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4 кВ.

- Приборы учета потребителей электроэнергии, прямого включения однофазные СО-Э711 ТХ Р PLC IP П "Орман" и трёхфазные САР4-Э721 ТХ Р PLC IP П "Дала", устанавливаются у абонентов, на границе балансовой принадлежности.

- Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусматривается установка в РУ 0,4 кВ PLC концентратора "Saiman-1000E".

- Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со

включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

- Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC- концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

- Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

- Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

- Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, осуществляется через общий для КТПН контур заземления.

- Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

- Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

- Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2013.

- Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода изготовителя.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий**

Противопожарные мероприятия выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения. Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами. На складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду**

Объект строительства - 4 категории.

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза не проводится.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

**6.6 Организация строительства**

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства составляет – 1 месяца.

Начало строительства запланировано на август 2023 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2023 год – 100%.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (далее – Нормативный документ), утвержденным Приказом КДСи ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 «Нормативного документа».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-KZ (редакция 2023.3 от 13.03.2023г.) по выпуску сметной документации в редакции 2023 г.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы и элементные сметные нормы на монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов,

сборники сметных цен на затраты труда в строительстве, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений, нормативы предельной стоимости строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, СЦЗТ РК 8.04-13, НДЦС РК 8.02-01-2022) с изменениями и дополнениями выпуски 1-27); УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников); УСН РК 8.02-03-2021 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (20 сборников) с изменениями и дополнениями выпуски 1-3;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 с изменениями и дополнениями выпуски 1-3;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2021; Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2023 год;

- сборник индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и 83 сметной прибыли в строительстве» (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с «Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства» (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- затраты на временные здания и сооружения согласно НДЦС РК 8.01-08-2022;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно Протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (Протокол №14) с МРП 2023 год – 3450 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х4000-10/0,4 кВ для торгового центра по адресу Кокшетау, микрорайон Центральный, 24Г», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

- откорректированы нормативные ссылки;
- ТЭП откорректированы согласно РДС РК 1.02-05-2020.
- ПОС откорректирован в соответствие с Пособием к СНиП РК 1.03-06-2002.

### 7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к техническим сложным.

Рабочий проект разработан в полном объеме, и соответствует заданию на проектирование, иным исходным данным и требованиям.

Принятые проектные решения с учетом замечаний п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015г № 177.

Таблица 2

Основные показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Мощность | кВ | 2х4000/10-0,4 | 2х4000/10-0,4 |
| | | | | |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023г.,<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 289,223<br><br>14,147<br>229,637<br>45,438 | 290,021<br><br>14,829<br>229,637<br>45,553 |
| | | | | |
| 3 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 1,0 | 1,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х4000-10/0,4 кВ для торгового центра по адресу Кокшетау, микрорайон Центральный, 24Г», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Мощность | - 2х4000/10-0,4кВ. |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023г., | - 290,021 млн.тенге |
| в том числе: | |
| СМР | - 14,829 млн.тенге |
| оборудование | - 229,637 млн.тенге |
| прочие | - 45,553 млн.тенге |
| Нормативная продолжительность строительства | - 1,0 мес. |

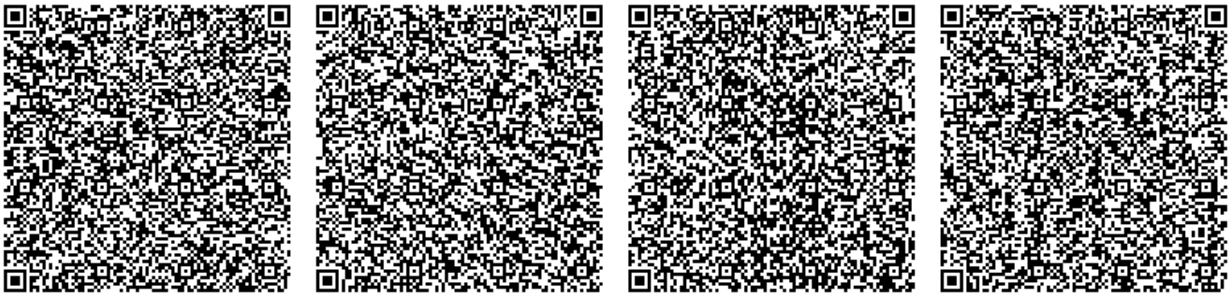
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Central Place» в соответствии с условиями договора от 25.04.2023г. № ССН-0056-03.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

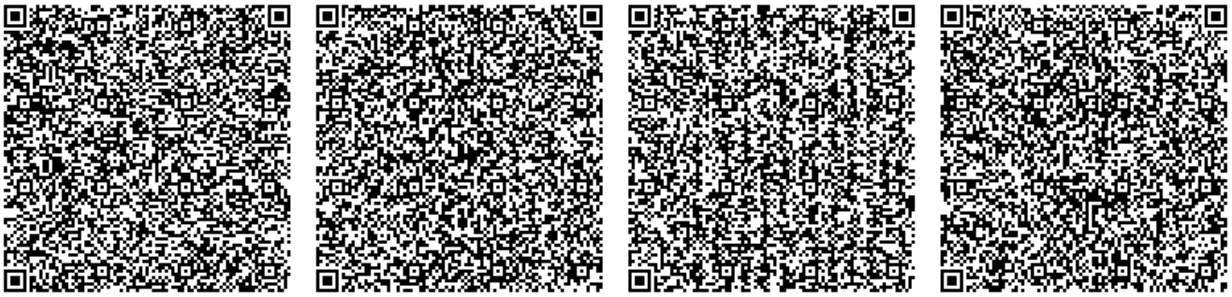
| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Воропай Павел Александрович | | KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997 | Соответствует |
| 2 | Инженерные сети и системы | Воропай Павел Александрович | | KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997 | Соответствует |
| 3 | Конструктивные решения | Ереженов Мансур Жалелович | | KZ14VJE00074053 | Соответствует |
| 4 | Сметная документация | Мейрамгалиева Самал Казбековна | | KZ04VJE00069383 | Соответствует |

**Ереженов М.Ж. (Директор)**

**Воропай П.А. (Эксперт)**



**Мейрамгалиева С.К. (Эксперт)**



**Ереженов М.Ж. (Директор)**