

**БҰЙРЫҚ**

08.05.2025

**ПРИКАЗ**

№ П-331

Об утверждении конкурсной документации

В соответствии с подпунктом 2) пункта 129, подпунктом 1) пункта 129-1 Правил осуществления деятельности субъектами естественной монополий, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 13 августа 2019 №73,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемую конкурсную документацию, предоставляемую потенциальным поставщикам для подготовки конкурсных заявок и участия в конкурсе по закупке работ среди отечественных товаропроизводителей:
  - 1.1. Лот №1 – Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой в количестве 1 работа.  
**Срок проведения: 09:00 ч. «21» 05 2025 г.**
2. Лесняк Е.И. – заведующий канцелярией:
  - 2.1. Ознакомить весь состав конкурсной комиссии с данным приказом.  
**Срок исполнения: в течение 2 рабочих дней со дня выхода приказа**
3. Контроль над исполнением приказа оставляю за собой.

Генеральный директор



А.И. Чекулаев

Визы:

Начальник управления материально-технического обеспечения Липатова О.М.

Начальник отдела договоров и организации тендеров Владимирова Е.В.

Исп.: Суркова Е.В.  
Тел.: 32-25  
Инд. 01-01

Разослано: УРМиР, ОДОТ АО «СКЭ», канцелярия.



**БҰЙРЫҚ**

08.05.2025

**ПРИКАЗ**

№ П-331

Конкурстық конкурстық құжаттаманы бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2019 жылғы 13 тамыздағы №73 бұйрығымен бекітілген, Табиғи монополиялар субъектілерінің қызметін іске асыру ережелерінің 2) 129 т., 1) 129-1 т. сәйкес,

**БҰЙЫРАМЫН:**

1. Отандық тауар өндірушілерден жұмыстарды сатып алу бойынша конкурстық өтінімдерді дайындау және конкурс жолымен конкурсқа қатысу үшін әлеуетті жеткізуші ұсынған конкурстық құжаттамасы бекітілсін:
  - 1.1. Лот №1 – «SCADA» жүйесімен автоматтандырылған диспетчерлік басқару құрылымын құруға жоба-сметалық құжаттамасын дайындау 1 жұмыс санында.  
**Өткізу мерзімі: 2025 жылғы «21» «05» сағат 09:00.**
2. Лесняк Е.И. – кеңсе меңгерушісі:
  - 2.1. Конкурстық комиссияның барлық құрамын осы бұйрықпен таныстырсын.  
**Орындау мерзімі: бұйрық шыққан күннен бастап 2 жұмыс күні ішінде.**
3. Бұйрықтың орындалуын бақылауды өзіме қалдырамын.

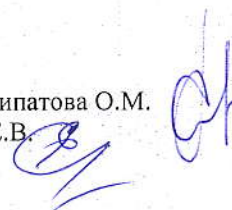
Бас директор




А.И. Чекулаев

Бұрыштамалар:

Материалдық-техникалық қамтамасыз ету басқармасының бастығы Липатова О.М.  
Шарттар және тендер ұйымдастыру бөлімінің бастығы Владимирова Е.В.



Орынд.: Суркова Е.В.   
Тел.: 32-25  
Инд.: 01-01  
Таратылды: РЖЖБ, «СКЭ» АҚ ШТҰБ, кеңсе.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «Северо-Казахстанская Распределительная  
Электросетевая Компания»



Некулаев А.И.

Типовая форма конкурсной документации,  
предоставляемой субъектом естественной монополии потенциальным поставщикам с целью  
предоставления информации об условиях и порядке проведения конкурса:  
**«Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного  
диспетчерского управления со «SCADA» системой»**

Утверждена  
приказом Генерального директора  
АО «Северо-Казахстанская  
Распределительная Электросетевая  
Компания»  
от «08» 05 2025г. № П-331

### КОНКУРСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Настоящая конкурсная документация разработана в соответствии с Законом Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года «О естественных монополиях», главой 5 Правил осуществления деятельности субъектами естественных монополий, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 13 августа 2019 года №73, с целью предоставления потенциальным поставщикам информации об условиях и порядке проведения конкурса.

Конкурсная документация содержит следующие сведения:

1. объявление о проведении конкурса по форме 1 согласно приложению 3 к Правилам;
2. техническую спецификацию закупаемых товаров, работ и услуг по форме 2, согласно приложению 3 к Правилам;
3. проект Договора.

Порядок проведения конкурса определен пп. 129 - 165 параграфа 6 «Закупки, осуществляемые посредством портала» главы 5 «Порядок проведения закупок субъектами естественных монополий» Правил.



## 1. Объявление о проведении тендера (конкурса)

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» объявляет о проведении тендера (конкурса).

Наименование закупок (тендера, конкурса) (наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупок товаров, работ, услуг, указанным в Перечне):

- Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой.

### Наименования лотов:

**Лот №1 – Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой в количестве 1 работа.**

Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость, закупаемой работы по лоту, с учетом всех расходов, в том числе на транспортировку и страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и другое: **18 000 000,00 (восемнадцать миллионов, 00/100) тенге** за 1 работу.

Общая сумма в тенге, без учета налога на добавленную стоимость, выделенная на закупку работы по лоту, с учетом всех расходов, в том числе на транспортировку и страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и другое: **18 000 000,00 (восемнадцать миллионов, 00/100) тенге.**

Условия платежа: Заказчик производит оплату по договору 100% в течение 30 календарных дней с даты подписания Сторонами акта выполненных работ и выставления Исполнителем счета-фактуры.

Порядок, размер, форма, сроки, банковские реквизиты Порядок, размер, форма, сроки, банковские реквизиты для внесения обеспечения тендерной (конкурсной) заявки:

Потенциальный поставщик при представлении конкурсной заявки одновременно вносит гарантийное обеспечение в размере одного процента от стоимости закупаемых товаров, работ, услуг, предложенной в его конкурсной заявке на расчетный счет АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» БИН 990140000196, ИИК KZ716010251000055213 в АО «Народный Банк Казахстана» г. Петропавловск БИК HSBKKZKX, Кбе 17. В назначении платежа указывается: «Гарантийный взнос за участие в конкурсе «Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой», по лоту № \_\_\_\_\_ (указать номер и наименование лота)». Обеспечение конкурсной заявки представляется в одном из следующих видов:

1) залога денег путем их внесения потенциальным поставщиком на соответствующий банковский счет субъекта естественной монополии;

2) банковской гарантии.

Срок действия обеспечения конкурсной заявки не может быть менее срока действия самой конкурсной заявки.

Потенциальные поставщики не вносят обеспечение конкурсной заявки, если:

1) являются субъектами малого предпринимательства и объем предлагаемых ими товаров, работ, услуг в стоимостном выражении в целом, по конкурсу не превышает шестистычекратного размера месячного расчетного показателя;

2) являются организациями, создаваемыми общественными объединениями лиц с инвалидностью Республики Казахстан, производящими товары, работы, услуги и объем предлагаемых ими товаров, работ, услуг в стоимостном выражении по конкурсу не превышает восемнадцатистычекратного размера месячного расчетного показателя.

Тендерные (конкурсные) заявки потенциальных поставщиков принимаются в срок до 09 часов 00 минут «21» 05 2025 года, по адресу \_\_\_\_\_, кабинет № \_\_\_\_\_ на электронной торговой площадке <https://eurasiantech-tender.kz>.

Конверты с тендерными (конкурсными) заявками вскрываются в 09 часов 00 минут «21» 05 2025 года, по адресу \_\_\_\_\_, кабинет № \_\_\_\_\_ на электронной торговой площадке <https://eurasiantech-tender.kz>.

Полное наименование, почтовый и электронный адреса субъекта естественной монополии:  
АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»,  
КБЕ 17, БИН 990140000196. Почтовый адрес: 150 009, РК, СКО, г. Петропавловск,  
ул.А.Шажимбаева, 144, [info@sevkazenergo.kz](mailto:info@sevkazenergo.kz).

Секретарь тендерной (конкурсной) комиссии:

Суркова Елена Викторовна, ведущий специалист отдела договоров и организации тендеров.  
телефон 8-7152-31-43-55, [info@sevkazenergo.kz](mailto:info@sevkazenergo.kz).

Приложение:

1. Техническая спецификация закупаемых работ.
2. Проект договора.

Генеральный директор



А.И. Чекулаев



УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
АО «Северо-Казахстанская Распределительная  
Электросетевая Компания»



А.И. Чекулаев

## 2.1 Техническая спецификация закупаемых товаров (работ, услуг):

Номер закупок (конкурса):	2.21
Наименование закупок (конкурса) (наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупки товаров, работ, услуг, указанным в Перечне):	Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой
Номер лота:	1
Наименование лота:	Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой
Описание лота:	Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой
Дополнительное описание лота:	Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой
Количество (объем) закупаемых товаров, работ, услуг:	1
Единица измерения:	Работа
Место поставки товаров, выполнения работ, предоставления услуг	г. Петропавловск, ул. А. Шажимбаева, 144
Срок поставки товара, выполнения работ, предоставления услуг:	до 30 ноября 2025 года
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров работ, услуг:	<p>Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и Техническим заданием (приложение №1 к технической спецификации).</p> <p><u>Проектом предусмотреть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Размер щита, его конфигурацию и расположение в диспетчерском пункте, исходя из размера мнемосхемы, степени ее детализации и возможности комфортного наблюдения;</li> <li>- Разработать сборочный чертеж щита и план размещения оборудования комплекса диспетчерского управления в диспетчерском пункте;</li> <li>- Спроектировать конструкцию каркаса щита из анодированных алюминиевых профилей со встроенными быстросоединяющимися замками;</li> <li>- Мнемосхему разработать в соответствии с технологией ПОИСК-ЩИТ-А: Аппликативный щит (на пластиковом перфорированном наборном поле с шагом отверстий 5 мм при помощи специальных монтажных штырей закрепляются объемные мнемосимволы линий, шин, коммутационных аппаратов, держателей надписей и т.д., образуя рельефное изображение мнемосхемы);</li> </ul>

- При проектировании использовать активные мнемосимволы, крепление которых осуществляется при помощи пружинных клемм, обеспечивающих электрическое присоединение мнемосимвола к контроллеру системы управления. Электрические соединения в системе управления щита должны быть выполнены без применения пайки (на разъемах и пружинных клеммах);
- При проектировании выбрать мнемосхему щита (наборное поле и мнемосимволы), выполненную из трудногорючих и устойчивых к выцветанию пластиков. Цвет мнемосимволов – различный, цвет наборного поля – светло-серый RAL7035;
- Проектируемый диспетчерский щит должен соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- Проектом определить подробный комплект поставки диспетчерского щита, включая ЗИП элементов мнемосхемы, систем питания и управления. Размер запаса по каждой из категорий согласовать с заказчиком;
- Требования к диспетчерскому программному обеспечению и к системе управления и системе питания щита должны соответствовать техническому заданию.

Требования к разработчику ПСД:

- иметь лицензию на проектную деятельность любой категории (I, II, III).

В соответствии пп 1) п 129-1 Правил осуществления деятельности субъектами естественных монополий, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 13 августа 2019 года №73, конкурс проводится среди отечественных товаропроизводителей.

Документом, подтверждающим производство товара, работы, услуги потенциальным поставщиком, находящемся в реестре отечественных производителей товаров, работ и услуг, является Индустриальный сертификат, выданный Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан.

Для подтверждения того, что потенциальный поставщик является отечественным товаропроизводителем в составе заявки необходимо предоставить копию Индустриального сертификата на закупаемый вид товаров, работ, услуг.

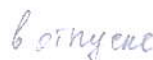
**Председатель конкурсной комиссии**



**Липатова О.М.**

Визы:

Заместитель генерального директора по производству – главный инженер



**Елисеев А.В.**

Начальник Управления реконструкции, модернизации и ремонтов



**Швабауэр Д.А.**



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

АО «Северо-Казахстанская

Распределительная

Электросетевая Компания»

А.В. Елисеев

2025 г.

### Техническое задание

Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со "SCADA" системой.

#### 1. Требования к объему проводимых работ

1.1. Разработать проектную документацию в следующем объеме:

- 1.1.1. Пояснительная записка;
- 1.1.2. Основные технические решения;
- 1.1.3. Спецификация комплекса диспетчерского управления;
- 1.1.4. Схема электрическая структурная;
- 1.1.5. План размещения оборудования комплекса диспетчерского управления;
- 1.1.6. Схема соединений внешних проводок (между компонентами комплекса диспетчерского управления, без схем подключения внешних сигналов);
- 1.1.7. Номенклатура элементов щита;
- 1.1.8. Мнемосхема щита в полной привязке к элементной базе щита;
- 1.1.9. Спецификация встроенной системы управления щита;
- 1.1.10. Спецификация встроенной системы индикации щита;
- 1.1.11. Спецификация комплекта пассивных мнемосимволов;
- 1.1.12. Спецификация комплекта запасных частей;
- 1.1.13. Спецификация комплекта дополнительного оборудования;
- 1.1.14. Спецификация комплекта инструментов для внесения изменений в мнемосхему щита;
- 1.1.15. Спецификации внешней системы управления (сервер, АРМы, при их наличии);
- 1.1.16. Спецификация системы питания;
- 1.1.17. Спецификация комплекта диспетчерской мебели (при необходимости);
- 1.1.18. Спецификация системы бесперебойного питания (при ее наличии);
- 1.1.19. Сборочный чертеж щита;
- 1.1.20. Схема электрическая принципиальная и перечень элементов шкафа питания;
- 1.1.21. Схема электрическая принципиальная комплекса диспетчерского управления (разработать и предоставить на момент изготовления щита);
- 1.1.22. Схемы электрические принципиальные и перечни элементов посекционные (разработать и предоставить на момент изготовления щита).

#### 2. Общие требования к размерам, конструкции, конфигурации и размещению мнемощита

2.1. Определить размер щита, его конфигурацию и расположение в диспетчерском пункте, исходя из размера мнемосхемы, степени ее детализации и возможности комфортного наблюдения. Разработать сборочный чертеж щита и план размещения оборудования комплекса диспетчерского управления в диспетчерском пункте.

2.2. Определить необходимость встраивания в наборное поле щита экрана (полиэкранный видеостены), его тип, размеры, разрешение, способы передачи информации на него.

2.3. Определить размеры цоколя, исходя из размеров мнемосхемы и наиболее оптимальных углов наблюдения диспетчером, сидящим за столом, оснащенным АРМ с мониторами.

2.4. Определить необходимость и размеры фриза щита, и его оснащение (крупными цифровыми индикаторами, заголовком, матричным светодиодным фризом).



2.5. Определить способ крепления щита (к полу/к стене/потолку и т.п.) в помещении диспетчерского пункта. Учесть, что конструкция щита не должна требовать специальной подготовки пола (фундаментов, бетонированных каналов и пр.).

2.6. Спроектировать конструкцию каркаса щита из анодированных алюминиевых профилей со встроенными быстродействующими замками.

2.7. Предусмотреть обрамление наборного поля, выполненное из алюминиевого профиля, контрастирующего с наборным полем и визуально его подчеркивающего.

2.8. Определить способ обслуживания встроенной в щит системы управления (с задней или с передней стороны щита), а также наличие и способ ограничения доступа во внутреннее пространство щита.

2.9. Предусмотреть отделку нерабочих поверхностей (фриз, цоколь, боковины, крыша, задние двери – при обслуживании щита сзади), выполненную из трудногорючих алюминиевых композитных панелей (кассет). Определить конструкцию и способ крепления отделочных панелей. Полностью исключить видимость каркаса щита и всех его внутренних элементов при помощи отделочных панелей (кассет). Определить цвета и фактуры материалов отделки.

2.10. Определить состав и объем работ при производстве щита (степень «заводской готовности»), а также состав монтажных и пусконаладочных работ в диспетчерском пункте таким образом, чтобы минимизировать затраты времени на сборку щита в диспетчерском пункте и на запуск его в эксплуатацию. Процесс установки щита в диспетчерском пункте должен занимать не более 20 календарных дней (включая 72-часовой технологический прогон).

### 3. Требования к мнемосхеме щита

3.1. Мнемосхему разработать в соответствии с технологией ПОИСК-ЩИТ-А: Аппликативный щит (на пластиковом перфорированном наборном поле с шагом отверстий 5 мм при помощи специальных монтажных штырей закрепляются объемные мнемосимволы линий, шин, коммутационных аппаратов, держателей надписей и т.д., образуя рельефное изображение мнемосхемы). Для установки мнемосимволов обеспечить доступность всех 100% площади наборного поля (исключить наличие т.н. "мертвых зон"). При внесении изменений и дополнений в мнемосхему исключить необходимость каких-либо манипуляций с наборным полем щита.

3.2. При проектировании использовать активные мнемосимволы, крепление которых осуществляется при помощи пружинных клемм, обеспечивающих электрическое присоединение мнемосимвола к контроллеру системы управления. Электрические соединения в системе управления щита должны быть выполнены без применения пайки (на разъемах и пружинных клеммах).

3.3. Обеспечить проектными решениями возможность быстрого и многократного съема и установки мнемосимволов (пассивных и активных) и индикаторов (цифровых индикаторов, табло, кластеров) на рабочее поле щита. При этом освободившееся место рабочего поля не должно повреждаться и должно быть готово для последующей многократной установки новых элементов мнемосхемы.

3.4. Обеспечить проектными решениями возможность самостоятельного изготовления Заказчиком надписей диспетчерских наименований, потребность в которых возникает в процессе эксплуатации щита. При этом процесс изготовления надписей не должен требовать наличия у Заказчика сложного специализированного оборудования и обученного персонала, а надписи должны иметь исходное заводское качество.

3.5. В комплект поставки включить инструмент, необходимый для внесения изменений и дополнений в мнемосхему, а также оборудование для изготовления надписей.

3.6. При проектировании выбрать мнемосхему щита (наборное поле и мнемосимволы), выполненную из трудногорючих и устойчивых к выцветанию пластиков. Цвет мнемосимволов – различный, цвет наборного поля – светло-серый RAL7035.

3.7. При проектировании выбрать мнемосхему щита (наборное поле и мнемосимволы), имеющую антибликовую поверхность.

3.8. Проектируемый диспетчерский щит должен соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" и ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

3.9. Мнемосхема должна обладать высокими показателями различимости изображения, а именно:



3.10. Совокупность геометрических (размер, форма, рельеф и четкость рисунка, фактура поверхности, шрифт надписей) и светотехнических (яркость, световой и цветовой контраст, блики) характеристик первостепенных деталей мнемосхемы («макродеталей» - всех линий, шин, мнемосимволов коммутирующих аппаратов, надписей с наименованиями объектов и т.п.) должна обеспечивать уверенное и надежное их распознавание с расстояния не менее 6 м,

3.11. Совокупность геометрических и светотехнических характеристик второстепенных деталей мнемосхемы («микродеталей» - пояснительных надписей и т.п.) должна обеспечивать уверенное и надежное их распознавание с расстояния не менее 1,5 м,

3.12. Все элементы светодиодной индикации должны обеспечивать уверенное и надежное распознавание их состояния (светится, цвет свечения, не светится, мигает) с расстояния не менее 10 м и под углом не менее  $\pm 85$  градусов от нормали к поверхности рабочего поля щита в месте установки данного активного символа.

3.13. Наборное поле и мнемосимволы проектируемого щита, составляющие мнемосхему, должны обладать высокими эстетическими показателями, а именно:

3.13.1. Цветовые и композиционные решения мнемосхемы, а также отделка нерабочих поверхностей щита должны быть гармоничными, обеспечивать яркий и качественный вид мнемосхемы;

3.13.2. Цвет и яркость фона должны быть однородными по всему рабочему полю щита: не допускается заметное на глаз различие яркости и оттенков соседних плиток (пластин), составляющих поле;

3.13.3. Стыки плиток (пластин), составляющих поле, не должны быть заметны с расстояния 6 м; не допускается заметный на глаз разброс ширины стыков, либо перекося плиток (пластин);

3.13.4. линии мнемосхемы не должны иметь разрывов, в частности, в местах стыка пластин наборного поля, пересечения двух линий, или в местах, где они подходят к символам коммутирующих аппаратов или иным символам;

3.13.5. рабочее поле щита и элементы мнемосхемы не должны со временем выцветать, приобретая белесые или желто-коричневые оттенки.

3.14. Щит должен быть активным. Все объекты (РП, ТП...) должны иметь наименование (номер) и быть раскрытыми т.е. с секциями шин, секционными выключателями, разъединителями и трансформаторами. Определить проектом степень детализации мнемосхемы, а также количества и типы активных мнемосимволов (со светодиодной индикацией). Количество объектов сети и исходная детализация мнемосхемы представлены на однолинейной схеме сети (в Приложении 1).

3.15. Определить проектом необходимость отображения состояния (нахождения под напряжением) линий и шин с помощью встроенных в них единичных индикаторов запитки длиной 20 мм с полностью светящейся лицевой поверхностью, либо с помощью целиком светящихся линий и шин.

3.16. В составе щита предусмотреть центральный светозвуковой индикатор, позволяющий привлечь внимание диспетчера и сообщить ему о необходимости квитирования событий, приходящих от системы телемеханики, а также индицирующий наличие/отсутствие отклонений от нормальной схемы.

3.17. Определить проектом необходимость отображения на щите с помощью цифровых индикаторов различных числовых величин (токи, напряжения, мощности, дата, время, температура, частота и пр.). Определить типы и количества этих индикаторов. Определенные проектом индикаторы должны соответствовать следующим требованиям:

3.17.1. широкая номенклатура однотипных индикаторов с различной высотой символов (от 15 до 300 мм с примерным шагом увеличения высоты в 1,5 раза) и количеством знаков (от 1 до 12),

3.17.2. тип матрицы – семисегментная,

3.17.3. цвет свечения – любой из ряда: синий/белый/зеленый/красный/желтый,

3.17.4. возможность изготовления двухцветных индикаторов с переключением цветов по заданным уставкам, и возможность сочетания в двухцветных индикаторах двух любых цветов из ряда синий/белый/зеленый/красный/желтый,

3.17.5. алюминиевый или пластиковый корпус и контрастные светофильтры с антибликовым покрытием,

3.17.6. возможность плавной регулировки яркости свечения индикаторов,



- 3.17.7. наличие специализированных знакомест для отображения символов ":" и "." для создания индикаторов времени и даты формата "ЧЧ:ММ" и "ДД.ММ.ГГГГ";
- 3.17.8. наличие специализированных знакомест для отображения символов "+", "-", а также символов стрелок вверх/вниз/влево/вправо для отображения положительных или отрицательных величин и направлений;
- 3.17.9. наличие индикаторов со встроенной линейной шкалой для аналогового восприятия отображаемых величин;
- 3.17.10. индикатор должен быть выполнен в виде готового устройства с питанием 24В и интерфейсом/протоколом RS-485/Modbus-RTU;
- 3.17.11. индикаторы должны соответствовать технологии ПОИСК-ЩИТ-А:
  - 3.17.11.1. должны монтироваться на наборное поле сверху, не нарушая его;
  - 3.17.11.2. иметь штыревые выводы, проходящие сквозь перфорацию наборного поля, с помощью которых осуществляется электрическое присоединение и механическое закрепление индикаторов на наборном поле;
  - 3.17.11.3. должна быть обеспечена возможность многократного съема/установки индикаторов на наборное поле без повреждения последнего.

#### **4. Требования к комплектности поставки и объему монтажных и пусконаладочных работ**

4.1. Проектом определить подробный комплект поставки диспетчерского щита, включая ЗИП элементов мнемосхемы, систем питания и управления. Размер запаса по каждой из категорий согласовать с заказчиком.

4.2. Проектом определить состав и размещение в диспетчерском пункте различного дополнительного оборудования (диспетчерская мебель, система бесперебойного питания, различная оргтехника и пр.).

4.3. Комплект поставки представить в проектной документации в виде отдельной единой подробной таблицы.

#### **5. Требования к диспетчерскому программному обеспечению.**

5.1. Проектными решениями определить наличие в составе комплекса диспетчерского управления диспетчерского программного обеспечения со следующими функциональными возможностями:

##### **5.1.1. Серверная часть ПО:**

- 5.1.1.1. Управление диспетчерским щитом.
- 5.1.1.2. Создание мнемосимволов, мнемосхем, проектов.
- 5.1.1.3. Режим Редактирования мнемосхем и Диспетчерский режим для управления сетями.
- 5.1.1.4. Библиотека готовых мнемосимволов.
- 5.1.1.5. Печать мнемосхем на листах и рулонах.
- 5.1.1.6. "Живая" мнемосхема в Диспетчерском режиме – запитка линий, мнемосимволы с имитацией поведения объектов сетей (проводники, шины, источники, выключатели, трансформаторы, заземляющие ножи, индикатор запитанной линии...).
- 5.1.1.7. Механизм установки переносных мнемосимволов.
- 5.1.1.8. Возможность построения комплексных многослойных проектов, в которых мнемосхемы провязаны по масштабу и по состоянию мнемосимволов и запитке линий.
- 5.1.1.9. Поиск объектов по названию (навигация по мнемосхеме).
- 5.1.1.10. Ручные (диспетчером в программе) и/или автоматические (от внешнего источника данных) переключения объектов сети.
- 5.1.1.11. Механизм квитирования событий.
- 5.1.1.12. Встроенные модели индикации для активных мнемосимволов щита.
- 5.1.1.13. Базовые возможности проектирования щита (подготовка документации для развития мнемосхемы).

##### **5.1.2. Разграничение прав пользователей.**

- 5.1.2.1. Возможность включения регламентированного доступа различных пользователей к функциям программы.
- 5.1.2.2. Выбор между несколькими жесткими иерархическими уровнями доступа (чтение, редактирование, диспетчерское управление...).



- 5.1.2.3. Смена пользователя без остановки процессов.
- 5.1.2.4. Возможность включения/отключения пользователя с сохранением настроек и пароля.
- 5.1.2.5. Возможность включения/отключения системы администратором (с сохранением всех настроек).
- 5.1.3. Ведения журнала событий.
  - 5.1.3.1. Фиксация событий, происходящих во время работы программы, в базу данных формата SQL.
  - 5.1.3.2. Индивидуальная настройка механизма ведения журнала для каждого слоя проекта и возможность выбора типов событий, подлежащих занесению в журнал.
  - 5.1.3.3. Автоматическая очистка от старых записей с задаваемым диапазоном хранения.
  - 5.1.3.4. Просмотр журнала из обычного окна и окна-докера с возможностью оперативного отображения происходящих событий.
  - 5.1.3.5. Фиксация событий:
    - 5.1.3.5.1. о ручных переключениях в программе,
    - 5.1.3.5.2. об автоматических переключениях от телемеханики,
    - 5.1.3.5.3. об автоматических переключениях со щита,
    - 5.1.3.5.4. о квитировании событий диспетчером,
    - 5.1.3.5.5. о переключениях, происходящих в результате внутренних зависимостей в программе,
    - 5.1.3.5.6. об изменениях аналоговых величин,
    - 5.1.3.5.7. о смене пользователя,
    - 5.1.3.5.8. об изменениях режимов работы программы и пр.
  - 5.1.3.6. Фиксация имени диспетчера, а также даты и времени события.
  - 5.1.3.7. Зашифрованный формат хранения данных.
  - 5.1.3.8. Фильтрация событий.
  - 5.1.3.9. Возможность экспорта содержимого журнала в Excel для дальнейшей обработки информации (печать, сортировка, выборка и фильтрация, построение графиков, составление формализованных отчетов).
- 5.1.4. Регистрации отклонений от нормальной схемы.
  - 5.1.4.1. Фиксация и отображение списка объектов сети, текущее состояние которых отличается от зафиксированной нормальной схемы, с указанием параметров объекта, времени и источника переключения.
  - 5.1.4.2. Отображение (выделение) на электронной мнемосхеме (и на активном диспетчерском щите) объектов, состояние которых отличается от зафиксированной нормальной схемы.
  - 5.1.4.3. Быстрая навигация в проекте/мнемосхеме по списку отклонений.
- 5.1.5. Паспортизация объектов сети.
  - 5.1.5.1. Возможность привязки к любому объекту сети любых табличных данных (паспортов, технических характеристик, перечней...).
  - 5.1.5.2. Отображение паспорта в виде диалоговой формы при выборе объекта на мнемосхеме.
  - 5.1.5.3. Хранение данных в базе данных формата SQL.
  - 5.1.5.4. Возможность заполнения/редактирования данных как средствами диспетчерского ПО, так и внешними средствами.
  - 5.1.5.5. Возможность создания/конфигурирования видов паспортов пользователем.
  - 5.1.5.6. Набор готовых форм паспортов в комплекте.
- 5.1.6. Отчеты по абонентам.
  - 5.1.6.1. Формирование базы данных абонентов, подключенных к тому или иному объекту сети.
  - 5.1.6.2. Вывод на экран списка отключенных в настоящий момент абонентов.
  - 5.1.6.3. Сортировка списка по заданным признакам (категориям).
  - 5.1.6.4. Выдача информации по отключенным абонентам:
    - 5.1.6.4.1. социально-значимые объекты,
    - 5.1.6.4.2. жилые объекты,
    - 5.1.6.4.3. категории потребителей электроэнергии.



- 5.1.7. Бланки переключений.
  - 5.1.7.1. Привязка утвержденных файлов бланков переключений к объектам на мнемосхеме.
  - 5.1.7.2. Отображение на мнемосхеме объектов, у которых имеются бланки переключений.
  - 5.1.7.3. Отображение журнала существующих бланков переключений.
  - 5.1.7.4. Возможна привязка к объектам на мнемосхеме любых других файлов (фотографий, видео- аудиозаписей и пр.).
- 5.1.8. Прием данных по протоколу МЭК 870-5-104 или OPC-клиент (ПО для сопряжения щита с системами сбора данных).
- 5.1.9. Обмен данными по протоколу МЭК 870-5-104 с внешними источниками.
- 5.1.10. Обмен данными по технологии OPC с локальными OPC-серверами.
- 5.1.11. Прием дискретной и аналоговой телеметрии, а также передача команд телеуправления при сопряжении диспетчерского ПО с системами телемеханики (сбора данных).
- 5.1.12. Одновременная работа с несколькими OPC-серверами или источниками данных в протоколе МЭК 870-5-1.
- 5.2. ПО АРМ-диспетчера.
  - 5.2.1. Управление состояниями коммутационных аппаратов (возможность на удаленном от основной программы рабочем месте, расположенном в рамках локальной сети предприятия, наблюдать за текущим состоянием электронной мнемосхемы и производить переключения).
- 5.3. ПО АРМ-наблюдателя.
  - 5.3.1. Просмотр на удаленном от основной программы рабочем месте, расположенном в рамках локальной сети предприятия, текущего состояния электронной мнемосхемы (пользователю доступен только просмотр и любые, связанные с ним действия, никаких изменений и переключений произвести нельзя; состояние мнемосхемы автоматически обновляется).

## **6. Требования к системе управления и системе питания щита**

- 6.1. Проектным решением предусмотреть наличие системы управления активными элементами щита, выполненной на основе производительной управляющей станции или сервера и специализированных периферийных контроллеров ввода/вывода. Размещение управляющей станции или сервера определить проектом.
- 6.2. Специализированные периферийные контроллеры ввода/вывода, управляющие активными элементами мнемосхемы, получающие команды от управляющей станции/сервера по интерфейсу RS-485, разместить внутри конструкции щита (на тыльных сторонах панелей наборного поля).
- 6.3. Управление щитом должно осуществляться с помощью установленной на управляющей станции/сервере серверной части диспетчерского ПО с электронной мнемосхемой-копией щита. Проектом определить необходимые функциональные возможности диспетчерского ПО, а также количество и типы создаваемых автоматизированных рабочих мест (АРМ-диспетчера и АРМ-наблюдателя).
- 6.4. Система управления щитом должна обеспечивать:
  - 6.4.1. формирование и выдачу сигналов подсвета на все активные мнемосимволы щита.
  - 6.4.2. анализ состояния мнемосхемы на предмет нахождения линий и шин под напряжением и выработка сигналов подсвета на мнемосимволы светящихся линий и шин (при их наличии),
  - 6.4.3. возможность программного оперативного переключения во время работы режимов индикации щита: «Светлый», «Темный», «Темный относительно нормальной схемы» и т.д.
  - 6.4.4. формирование и выдачу периодических сообщений для индикаторов числовых величин, электронных часов и индикатора даты (при их наличии),
  - 6.4.5. плавную регулировку яркости активных мнемосимволов и индикаторов (индивидуальная поканальная регулировка яркости каждого мнемосимвола, а также общая регулировка яркости всего щита),
  - 6.4.6. статический режим индикации активных мнемосимволов и цифровых индикаторов (без сканирования),



- 6.4.7. возможность группового и индивидуального тестирования активных мнемосимволов и цифровых индикаторов с целью максимально полной проверки всего тракта управления (выбор режима тестирования, выбор символа для индивидуальной проверки, выбор его режима свечения должны осуществляться программно),
- 6.4.8. защиту выходов контроллеров от короткого их замыкания на шины земли и питания,
- 6.4.9. защиту входов контроллеров от подачи на них напряжений, превышающих напряжение питания,
- 6.4.10. возможность быстрой установки активных мнемосимволов при изменении и дополнении мнемосхемы в процессе эксплуатации щита: предусмотреть при проектировании наличие свободных выходов контроллеров (не менее 20% от первоначальной конфигурации),
- 6.4.11. возможность быстрой установки новых контроллеров, терминальных плат, простой электрический монтаж, не требующий пайки, изготовления жгутов, простой режим адресации новых компонентов системы управления,
- 6.4.12. отсутствие в щите напряжений свыше 24В,
- 6.4.13. наличие лицензий у программного обеспечения,
- 6.4.14. наличие средств удаленного управления, диагностики и самодиагностики систем щита,
- 6.4.15. возможность сопряжения с системами телемеханики, телесигнализации на программном уровне по OPC-технологии или по протоколу МЭК 870-5-104.
- 6.5. Система питания щита должна быть выполнена на основе безвентиляторных малошумных преобразователей и обеспечивать работу щита от однофазной сети переменного тока 220 В 50 Гц. Мощность системы питания щита определить проектом.
- 6.6. Система питания щита:
- 6.6.1. все цепи ~220В должны быть выполнены в закрывающихся шкафах, расположенных отдельно от мнемощита и снабженных соответствующими предупреждающими надписями (наклейками).
- 6.6.2. Выходное напряжение 24В постоянного тока должно передаваться на щит и распределяться внутри щита по контроллерам и цифровым индикаторам.
- 6.6.3. Система питания должна иметь двойной комплект преобразователей напряжения ~220В/24В с автоматическим "горячим" вводом резерва и подробной индикацией состояния, расположенной на лицевой панели шкафа питания.
- 6.6.4. Предусмотреть наличие на щите интегрального мнемосимвола "неисправность питания".
- 6.7. Проектом определить необходимость оснащения комплекса диспетчерского управления системой бесперебойного питания, определить тип системы, ее мощность, размещение, а также какие компоненты комплекса нуждаются в бесперебойном питании.

## 7. Требования по режиму эксплуатации щита

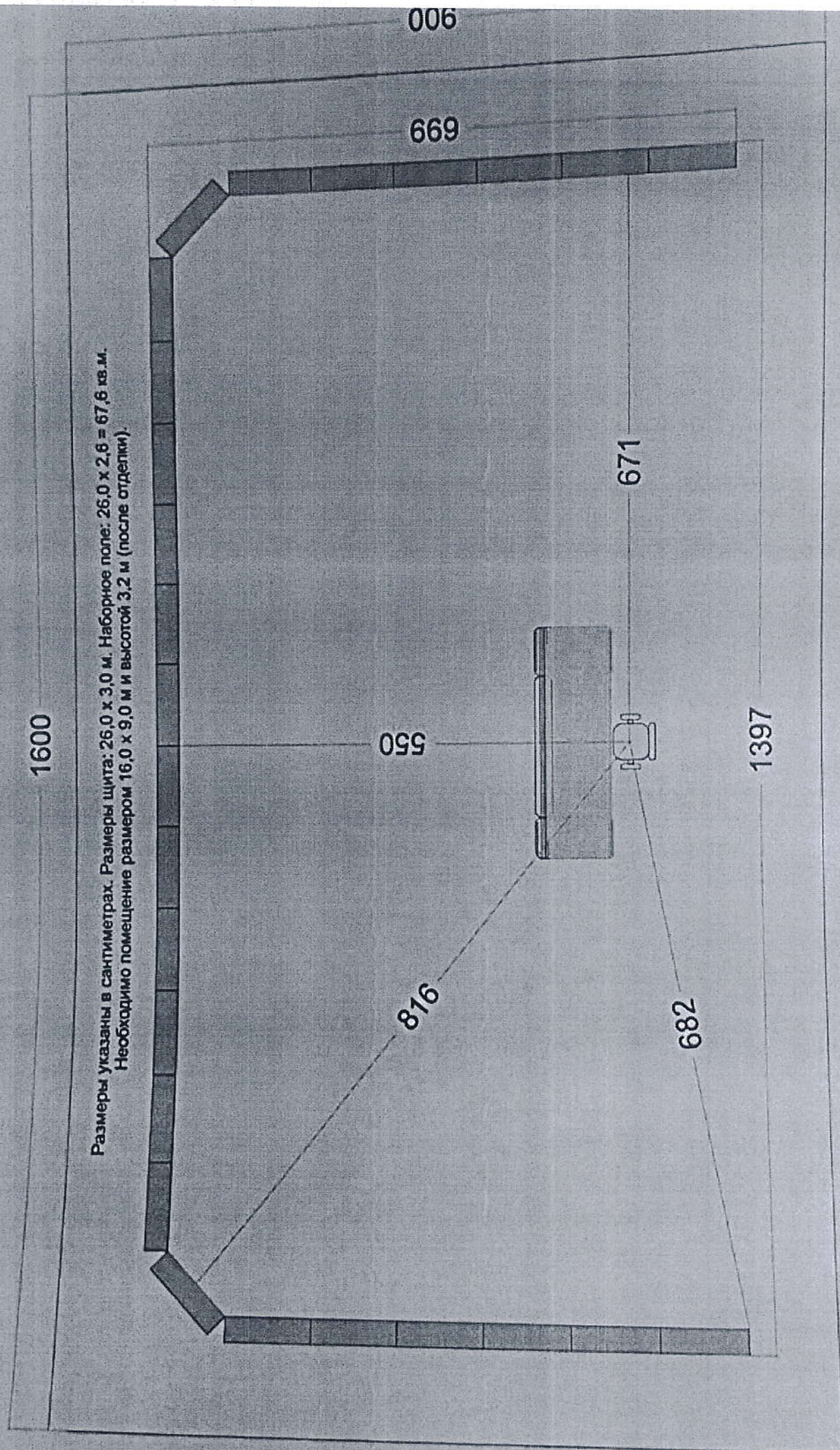
- 7.1. Проектом предусмотреть решения по комплексу диспетчерского управления, рассчитанные на непрерывную круглосуточную работу.
- 7.2. Проектом предусмотреть решения по комплексу диспетчерского управления, рассчитанные на срок службы – не менее 15 лет.

Начальник службы СДТУ



Б.Ж. Жексембаев







Проект договора по лоту №1 - Разработка проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой в количестве 1 работа.

## ДОГОВОР № \_\_\_\_\_

г. Петропавловск

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

**АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» г.Петропавловск**, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Генерального директора Чекуласа А.И., действующего на основании Устава, с одной стороны и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1. Предмет договора

- 1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства выполнить работу по разработке проектно-сметной документации на создание структуры автоматизированного диспетчерского управления со «SCADA» системой, далее по тексту «Работы»;
- 1.2. Работы выполняются силами и средствами Исполнителя согласно Техническому заданию (Приложение №1), являющемуся неотъемлемой частью настоящего Договора.
- 1.3. Работы по настоящему договору должны быть выполнены в соответствии с техническими, научными, экономическими и другими требованиями.

### 2. Сроки и порядок выполнения работ

- 2.1. Предусмотренная договором Работа выполняется Исполнителем в следующем порядке:
  - 2.1.1. Выдача рабочего проекта (проектно-сметной документации) осуществляется с даты подписания договора, до 30 ноября 2025 года.
- 2.2. Датой исполнения обязательств настоящего договора является дата утверждения Заказчиком акта выполненных работ.
- 2.3. Работы могут быть выполнены Исполнителем досрочно, при условии согласия Заказчика на досрочную приемку работ.

### 3. Сдача-приемка работ

- 3.1. По окончании выполнения Работ Исполнитель направляет Заказчику согласованную со всеми заинтересованными организациями проектно-сметную документацию и акт выполненных работ, который должен быть рассмотрен в течение 5-ти календарных дней с момента получения.
- 3.2. При обнаружении Заказчиком недостатков выполненных работ в период приемки в десятидневный срок со дня их обнаружения Заказчиком должна быть составлена и передана Исполнителю письменная претензия по обнаруженным недостаткам. Недостатки должны быть устранены за счет Исполнителя в течение 10 (Десяти) календарных дней со дня предъявления претензии.
- 3.3. После подписания акта выполненных работ обеими сторонами Исполнитель в течение 3-х дней со дня подписания акта, направляет Заказчику счет-фактуру на сумму стоимости работ по разработке проектно-сметной документации.
- 3.4. В случае обнаружения Заказчиком недостатков выполненных работ после их приемки в десятидневный срок со дня их обнаружения Заказчик направляет Исполнителю письменную претензию по обнаруженным недостаткам. Недостатки должны быть устранены за счет Исполнителя в течение 10 (Десяти) календарных дней со дня предъявления претензии.

### 4. Цена договора

- 4.1. Общая цена настоящего договора составляет \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) тенге с учетом НДС. НДС - 12 % - \_\_\_\_\_ тенге, стоимость без учета НДС составляет \_\_\_\_\_ тенге.
- 4.2. Цена договора включает в себя все расходы, связанные с исполнением работ по настоящему договору
- 4.3. Указанная в п.4.1. цена является окончательной и изменению не подлежит со дня подписания настоящего договора.



## **5. Порядок расчетов**

5.1. Заказчик производит оплату по договору 100% в течение 30 календарных дней с даты подписания Сторонами акта выполненных работ и выставления Исполнителем счета-фактуры.

## **6. Обязанности и права сторон**

6.1. Обязанности Исполнителя:

- 1) выполнить работы в соответствии с условиями договора и передать Заказчику результат в предусмотренный договором срок;
- 2) производить работы персоналом необходимой профессиональной квалификации;
- 3) за свой счет устранить допущенные недостатки;
- 4) приостановить работу и уведомить Заказчика в 3-хдневный срок, если в процессе выполнения работы выяснится неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего проведения работы;
- 5) сопровождать рабочий проект (проектно-сметную документацию) при прохождении комплексной вневедомственной экспертизы в целях своевременного устранения недостатков;
- 6) по первому требованию Заказчика представлять информацию о выполнении своих обязательств по Договору;
- 7) участвовать в приемке объекта при вводе в эксплуатацию и подписать акт ввода.

6.2. Обязанности Заказчика:

- 1) оплатить Исполнителю выполненные работы, согласно ст. 5 договора;
- 2) предоставить Исполнителю необходимые исходные данные для выполнения работ по каждому объекту отдельно, а также необходимую документацию (акт на право собственности на земельный участок, АПЗ, технические условия).
- 3) принять результат работ в установленные сроки при надлежащем выполнении работ.

6.3. Права Заказчика:

- 1) в любое время проверять ход и качество работы, выполняемой Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность;
- 2) использовать полученный результат в своих целях.

6.4. Права Исполнителя:

- 1) Досрочно выполнить работу по данному Договору, с согласия Заказчика на досрочную приемку работ.

## **7. Ответственность сторон**

7.1. В случаях, не предусмотренных настоящим договором, каждая сторона несет имущественную ответственность, предусмотренную Гражданским Кодексом (ГК) Республики Казахстан.

7.2. Уплата штрафа, неустойки не освобождает стороны от выполнения лежащих на них обязательствах или устранения нарушений.

7.3. В случае просрочки исполнения обязательств, принятых на себя по настоящему договору Исполнителем, последний по требованию Заказчика, уплачивает штраф в размере 0,1% от цены договора, за каждый день просрочки, но не более 5% от цены договора.

7.4. В случае просрочки исполнения обязательств, принятых на себя по настоящему договору Заказчиком, последний по требованию Исполнителя, уплачивает штраф в размере 0,1% от неоплаченной в срок суммы за каждый день просрочки, но не более 5% от цены долга.

7.5. Исполнитель несет ответственность за правильность, полноту, соответствие требованиям строительных норм и правил разработанной ПСД.

7.6. Исполнитель гарантирует Заказчику отсутствие у третьих лиц права воспрепятствовать или ограничить выполнение работ на основе подготовленной Исполнителем проектной документации.

## **8. Форс-мажор**

8.1. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая свои обязательства по настоящему договору, не несет ответственность, если докажет, что надлежащее исполнение обязательств оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы (форс-мажор). К обстоятельствам непреодолимой силы Стороны настоящего договора отнесли чрезвычайные и непредотвратимые при данных условиях обстоятельства. Возникновение обстоятельств непреодолимой силы должно подтверждаться Стороной, которая ссылается на указанное обстоятельство, как на основание освобождения от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих



обязанностей по настоящему договору, путем представления соответствующего акта уполномоченного органа.

8.2. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая свои обязательства по настоящему договору вследствие форс-мажорных обстоятельств, обязана уведомить об этом другую Сторону не позднее 10 календарных дней со дня наступления таких обстоятельств.

8.3. Не уведомление или несвоевременное уведомление о наступлении форс-мажорных обстоятельств не дает права ссылаться при невозможности выполнить свои обязанности по настоящему договору на наступление форс-мажорных обстоятельств.

8.4. Сторона, лишенная права ссылаться на наступление форс-мажорных обстоятельств, несет ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.

## **9. Противодействие коррупции и мошенничеству**

9.1. Исполнитель настоящим гарантирует, что не будет, прямо или косвенно, и что ему не известно, что иные лица будут, прямо или косвенно, производить любые платежи, преподносить подарки или передавать иные ценности своим клиентам, государственным служащим или агентам, руководителям или работникам Заказчика или любой иной стороне способами, противоречащими применимому законодательству Республики Казахстан, а также Исполнитель гарантирует соблюдение всех соответствующих законов, постановлений, распоряжений и правил относительно противодействия взяточничеству и коррупции.

9.2. Ни одно из положений настоящего Договора не возлагает на Заказчика обязательство компенсировать Исполнителю любые произведенные или обещанные платежи, подарки и ценности, указанные в п. 9.1.

9.3. Нарушение Исполнителем любого обязательства, указанного в п.9.1, может быть рассмотрено Заказчиком как существенное нарушение условий настоящего Договора, предоставляющее Заказчику право незамедлительно расторгнуть настоящий Договор в одностороннем внесудебном порядке без ущерба любым иным правам или средствам защиты Заказчика согласно настоящему Договору или применимому законодательству. В случае нарушения Исполнителем п.9.1 Договора, Исполнитель принимает на себя обязательство оградить Заказчика от любых требований и возместить Заказчику все убытки, которые могут возникнуть у Заказчика в связи с любой ответственностью, ущербом, расходами или затратами, возникшими в результате или в связи с нарушением любого из указанных выше обязательств и расторжением настоящего Договора.

9.4. Исполнитель настоящим заявляет и подтверждает, что он получил копию Политики по противодействию коррупции и мошенничеству (далее - Политика) или ознакомлен с ней путем изучения на сайте Заказчика. В случае нарушения Политики сотрудниками Заказчика, Исполнитель обязуется направить письменное уведомление об этом по линии связи, указанной в п.9.5 Договора.

9.5. Заказчиком установлены следующие линии связи, позволяющие Исполнителю и его работникам сообщать о нарушениях применимого законодательства, политик и стандартов поведения:

«Горячая линия по противодействию коррупции и мошенничеству» - информационный канал (<http://caepco.kz>);

Телефон: +7 (7172) 64-57-73;

Электронная почта: [deb@energy.kz](mailto:deb@energy.kz).

## **10. Срок действия договора**

10.1. Настоящий договор вступает в силу с даты подписания и действует до 31 декабря 2025 года, а в части финансовых обязательств – до полного их исполнения сторонами.

10.2. Досрочное расторжение договора может иметь место по соглашению сторон, либо по инициативе Заказчика, в случае выполнения Исполнителем работ с нарушением, либо в не установленные сроки.

10.3. В случае неисполнения и/или не надлежащего исполнения Исполнителем условий настоящего Договора Заказчик письменно предупреждает о необходимости устранения выявленных нарушений в срок до 10 (десяти) календарных дней. В случае не устранения нарушений Заказчик вправе расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке.

## **11. Прочие условия**

11.1. Отношения Сторон по настоящему договору в части, не урегулированной настоящим договором, регулируются действующим законодательством РК.

11.2. Любая договорённость между Заказчиком и Исполнителем, влекущая за собой новые обязательства, которые вытекают из настоящего договора, должна быть письменно подтверждена сторонами в форме дополнений и изменений к настоящему договору.

11.3. Все споры, возникающие между Сторонами, решаются в претензионном порядке путем переговоров. При не достижении Сторонами согласия спор решается в судебном порядке по месту нахождения Заказчика.

11.4. Ни одна из сторон не вправе производить уступку права требования без согласия другой стороны.

11.5. Настоящий договор составлен в 2-х экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

## **12. АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН**

**«Исполнитель»**

**«Заказчик»**

**АО «Северо-Казахстанская  
Распределительная Электросетевая Компания»**

Республика Казахстан

150009, г. Петропавловск,

ул. А. Шажимбаева, 144

ИИК KZ716010251000055213

АО «Народный Банк Казахстана»

г. Петропавловск

БИК HSBKKZKX

КБЕ 17

БИН 990140000196

Свидетельство по НДС серия 48001

№ 0004662 от 22.08.2012 г.

**Генеральный директор**

**Чекулаев А.И.**



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ