Бекітемін
ТОО "FLAGMAN EXPERT"
Директор
А.К. Болекбаев

«Форт-Шевченко қаласындағы қалаішілік су құбыры және кәріз құбырына арналған 36 кәріздік сорғыш стансасына электрмен жабдықтау жүйесі құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

17.11.2016 ж. № FE-0106/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тұпқараған аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Форт-Шевченко қаласындағы қалаішілік су құбыры және кәріз құбырына арналған 36 кәріздік сорғыш стансасына электрмен жабдықтау жүйесі құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖСШ берілді.

Утверждаю
Директор
ТОО "FLAGMAN EXPERT"
Болекбаев А.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0106/16 от 17.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 октября 2016 года №FE-03/00355 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия МНС № 0000093 от 05 апреля 2005 года, II – категория, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года.

ГИП – Бисенгужиев Б.С. (приказ от 10 декабря 2013 года №80/13-пп).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 06 января 2015 года;

Решение акима г. Форт-Шевченко о предоставлении права временного безвозмездного землепользования Тупкараганскому районному отделу архитектуры, градостроительства и строительства от 17 сентября 2014 года №53;

Акт выбора участка под строительство сетей электроснабжения от 17 сентября 2014 года;

архитектурно-планировочное задание от 27 января 2014 года №7, выданное Тупкараганским районным отделом архитектуры, градостроительства и строительства;

письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 11 октября 2016 года №01-28/335 о планировании строительства объекта в I квартале 2017 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 10 октября 2016 года.

Технические условия:

ГКП «Тупкараганэлектржуйеси» от 28 апреля 2016 года №147 – на электроснабжение;

АО «Мангистауская электрораспределительная компания» от 12 декабря 2014 года №00-09-3-08/3017 – на электроснабжение;

АО «Мангистауская электрораспределительная компания» от 07 августа 2015 года №00-09-3-08/2067 – на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 07 ноября 2016 года № R3-0251/16;

РГУ «Тупкараганское районное управление по защите прав потребителей» - письмо о том, что проектируемый объект не входит в перечень объектов, подлежащих

государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и не требует санитарно-эпидемиологического заключения от 20 октября 2016 года № ses/R73-03/00049/2;

АО «Мангистауская электрораспределительная компания» - согласование рабочего проекта от 29 июня 2016 года №00-09-3-11/1647;

ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» - согласование рабочего проекта от 11 октября 2016 года №01-28/335.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ЭР – электротехнические решения;

СД - сметная документация;

ОС – организация строительства;

Паспорт рабочего проекта;

ООС - охрана окружающей среды;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Разработка ПСД строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко», составлен ИП «Амирус» в 2016 году. (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Настоящим рабочим проектом решаются вопросы системы электроснабжения объектов КНС в городе Форт-Шевченко и поселке Баутино для снижения аварийности системы электроснабжения и повышения качества электроэнергии.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок выполнения работ по объекту «Разработка ПСД строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко» расположен в городе Форт-Шевченко, поселок Баутино, Тупкараганского района, Мангистауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатически подрайон (согласно СНиП РК2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия района строительства

Инженерно-геологические работы по объекту «Разработка ПСД строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко» выполнены индивидуальным предпринимателем Литвиненко А.С. «Амирус»

В геологическом строении участка представлены две площадки:

Площадка поселка Баутино

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 на изученном участке выделен один инженерно-геологический элемент (далее ИГЭ).

В пределах участка развиты четвертичные отложения, литологически представленные песками разной крупности. Вскрытая мощность составляет 3,0 м.

ИГЭ-1 – песок средней крупности до мелкого.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,76 г/см³, коэффициент пористости 0,66,

удельное сцепление Сн=0 КПа, угол внутреннего трения φн=37°

Модуль деформации: Ен = 24,0 МПа (в естественном состоянии)

Пески слабосжимаемые, коэффициенты уплотнения при нагрузке Р=0,3 МПа соответственно составляют: 0,005-0,007

Площадка Форт-Шевченко

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 на изученном участке выделены четыре инженерно-геологических элемент (далее ИГЭ).

В пределах исследованного участка развиты песчаные, суглинистые и супесчаные грунты четвертичного возраста и известняковые грунты неогенового возраста.

ИГЭ-1 – песок средней крупности с прослоями мелкого, пылеватого

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,71 г/см³, коэффициент пористости 0,65

удельное сцепление Сн = 0 КПа, угол внутреннего трения φн=37°

Модуль деформации: Ен = 14,0 МПа (в естественном состоянии)

ИГЭ-2 – суглинок, от твердого до мягкопластичного, с прослоями супеси.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 2,08 г/см³

удельное сцепление Сн = 25,0 КПа, угол внутреннего трения φн = 20°

Модуль деформации: Ен = 5,8 МПа (в естественном состоянии)

ИГЭ-3 – супесь светло-бурая, твердая

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,64 г/см³

удельное сцепление Сн = 13,0 КПа, угол внутреннего трения φн = 24°

Модуль деформации: Ен = 5,6 МПа (в естественном состоянии)

Модуль деформации: Ен = 2,9 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-4 – известняк-ракушечник розовато-бурый, низкой прочности с прослоями мергеля полускального.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта природного сложения ρн = 1,66 г/см³

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 1,6 МПа (в естественном состоянии)
Rсжн = 1,3 МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности Rсжн = 1,0 МПа (в замоченном состоянии)

Сжимаемость (просадочность) грунтов: пески слабосжимаемые, коэффициенты уплотнения при нагрузке Р = 0,3 МПа составляет 0,007 – 0,010.

Суглинок среднесжимаемый, коэффициенты уплотнения при нагрузке Р = 0,3 МПа составляет 0,013 – 0,019.

6.2 Проектные решения

Город Форт-Шевченко расположен на берегу Каспийского моря и является административным центром Тупкараганского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Поселок Баутино является пригородным населенным пунктом.

В настоящее время город Форт-Шевченко и поселок Баутино являются населенными пунктами с развитыми инженерными коммуникациями.

Электроснабжение потребителей города Форт-Шевченко, осуществляется от подстанции 110/10 кВ «Форт».

Электроснабжение потребителей поселка Баутино осуществляется от ПС 110/10 кВ «Баутино».

В городе Форт-Шевченко и поселке Баутино существует внутренняя развитая распределительная система воздушных электрических сетей напряжением 10 кВ, запитанных от этих подстанций.

Воздушные линии напряжением 10 кВ выполнены с изолированной нейтралью, а напряжением 0,38 кВ - с глухим заземлением нейтрали.

Схемы электрических сетей выполнена с односторонним питанием. Почти на всех системах отсутствует вторая резервная питания.

В различных местах имеются трансформаторные подстанции на 10/0.4 кВ. Некоторые из них расположены вдали от проектируемых объектов.

Низковольтные электрические линии выполнены воздушными трехфазными четырехпроводными напряжением 380/220 В (ВЛ-0,38 кВ) с глухим заземлением нейтрали.

Передачей электроэнергии и эксплуатацией электроустановок занимается АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» и ГКП «Түпқараған электр жүйесі».

Для стабильной работы объектов КНС, для снижения аварийности системы электроснабжения, решением Акимата Тупкараганского района принято выполнить строительство системы распределения электроэнергии 36 объектов КНС в городе Форт-Шевченко и поселке Баутино.

6.2.1 Технологические решения

Проектным решением предусмотрено строительство воздушных и кабельных линий 0,4 кВ и 10 кВ, предназначенных для внешнего электроснабжения 20-ти канализационных насосных станций (далее – КНС) в городе Форт-Шевченко и 16-ти КНС в поселке Баутино.

Согласно заданию на проектирование, внутренние сети напряжением 0,4 кВ КНС не входят в объем данного рабочего проекта.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники двадцати КНС в городе Форт-Шевченко и шестнадцати КНС в поселке Баутино.

Электроприемники КНС предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц.

В отношении надёжности электроснабжения существующие объекты КНС отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Суммарная расчетная мощность потребителей электроэнергии объектов КНС в городе Форт-Шевченко составляет - 115 кВт, в поселке Баутино – 58 кВт.

Согласно требованиям технических условий от энергоснабжающей организации, напряжение на электроприемники объектов КНС предусмотрена подача от существующих КТП-10/0,4 кВ, ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрен строительство ВЛ-10 кВ протяженностью 1,8 км.

Для питания КН23…КНС-26 предусмотрена установка мачтовых трансформаторных подстанций на опорах ВЛ-10 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛ-0,4 кВ протяженностью - 4,06 км.

Так как АО «МРЭК» имеет в наличии резервные трансформаторы, рабочим проектом принято питание электроприемников КНС запитать от однотрансформаторных подстанций.

Для передачи электроэнергии использованы спаренные бронированные кабели марки АБбШв различного сечения.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком прямого подключения в щите учета электроэнергии ШУЭ, принятом в начале проектируемых линий.

Принятые проектные решения соответствует требованиями ПУЭ РК и РДС РК 4.04-191-2002.

Рабочий проект разработан с учетом природных и климатических условий района строительства.

Принятые проектные решения по электроснабжению согласована с заказчиком и с АО «МРЭК».

Перечень объектов строительства

Для обеспечения качественной электроэнергией существующих объектов КНС, рабочим проектом предусмотрена система распределения электроэнергии в составе следующего объема работ:

сооружение распределительных сетей напряжением 10 кВ для подключения проектируемых распределительных подстанций напряжением 10/0,4 кВ протяженностью 1,8 км;

сооружение распределительных внутрипоселковых сетей напряжением 380/220 В для подачи электроэнергии к объектам КНС протяженностью 4,06 км;

установка мачтовых трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ, предназначенных для питания электроэнергией КНС в количестве 2-х комплектов;

прокладка кабельных линий напряжением 10 кВ;

прокладка кабельных линий напряжением 0,4 кВ;

установка шкафов учета электроэнергии в количестве 31 шт;

заземляющие устройства проектируемых систем.

Электротехнические решения ВЛ-10 кВ

Для электроснабжения проектируемых МТП-10/0,4 кВ рабочим проектом предусмотрено строительство (отпайки) ВЛ-10 кВ. В соответствии с техническими условиями, точкой подключения является существующая опора №13 ячейки №9 от ПС 110/10 кВ «Форт».

Строительство отпайки ВЛ-10 кВ принято на железобетонных стойках марки СВ 105-5 по типовому проекту серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ. Выпуск 1. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м», а пересечения проектируемой ВЛ-10кВ с существующими инженерными коммуникациями приняты по типовому проекту серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ. Выпуск 5.», «Железобетонные опоры для пересечения с инженерными коммуникациями».

Подключение проектируемой линии к существующей опоре предусмотрено воздушным способом, непосредственно проводом.

В качестве промежуточных опор приняты железобетонные опоры одностоечные, на стойках СВ105-5, анкерные (концевые) и угловые свободностоящие, на двух стойках СВ105-5.

Опоры принято устанавливать в сверлёные котлованы без ригелей.

Опоры укомплектованы типовыми металлическими траверсами, предназначенными для установки штыревых изоляторов типа ШФ-20. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПСД70-Е.

Для защиты птиц от поражения электрическим током на каждой опоре приняты птицезащитные устройства ПЗУ-6-10-МЛ.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессивности грунтов к стали и бетону предусмотрены стойки опор из сульфатстойкого портландцемента.

Металлоконструкции железобетонных опор окрашиваются краской БТ177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя.

На проектируемой ВЛ-6 кВ принят провод АС-50 по ГОСТ 839-80Е

Габаритный пролёт на линии принят 50м.

Общая протяженность проектируемых линий составляет 1800 м.

Электротехнические решения ВЛ-0,4 кВ

Для подвода напряжения к электрооборудованию КНС1…КНС-4 от существующей КТПГ 10/0,4 кВ, рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛ-0,4 кВ.

Сооружение ВЛ-0,4 кВ рабочим проектом разрабатывается на основании типового проекта серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ-0,38 кВ» Выпуск 1 и Выпуск 3.

Опоры ВЛ-0,4 кВ приняты на железобетонных стойках типа СВ-95-2 и СВ-105 по ТУ 3412.11357-88 длиной 9,8 м и 10,5 м. В рабочем проекте предусмотрены промежуточные П1-4, концевые К3-4, угловые УАЗ-4 опоры.

Все применяемые опоры являются одностоечными, свободно стоящими.

Промежуточные, анкерные, угловые и концевые опоры устанавливаются в сверленые котлованы глубиной до 1,8 м и 2,5 м без ригелей.

Опоры укомплектованы металлическими траверсами, с учетом установки на опорах изоляторов НС-18. Изоляторы НС-18 крепятся на металлических штырях при помощи полиэтиленовых колпачков К-5.

Для подвески на проектируемой ВЛ-0,4 кВ принят провод АС-95 по ГОСТ 839-80.

Крепление проводов на опорах промежуточного типа предусмотрено проволочной вязкой. На всех опорах анкерного типа принято анкерное крепление проводов при помощи зажимов ПА-1(2).

Габаритный пролёт на линии принят 25 м.

Общая протяженность проектируемых линий составляет - 4060 м.

При выборе трассы ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ соблюдены все нормируемые расстояния до линий электропередач, до трубопроводов газоснабжения, до зданий и автодорог, а на всех переходах нормируемый вертикальный и горизонтальный габарит между кабелями, проводами и пересекаемыми сооружениями.

Трансформаторная подстанция.

Для преобразования напряжения 6 кВ на 0,4 кВ и распределения электроэнергии к электрооборудованию объектов КНС-23…КНС-26 предусмотрена установка новых двух мачтовых трансформаторных подстанций типа МТП-25/10.

Рабочим проектом принято МТП устанавливать на опорах проектируемой ВЛ-10 кВ.

Подстанции предусматриваются комплектного исполнения с установкой всего необходимого оборудования и максимально высокой заводской готовностью. Принятые МТП-10/0,4кВ имеют полный комплект релейной защиты, автоматики, измерений и блокировки.

Электрооборудование

Для учета и распределения электроэнергии, рабочим проектом предусмотрена установка шкафов учёта электроэнергии ШУЭ навесного исполнения с климатической

защитой IP54, оборудованных электрическими счетчиками и автоматическим выключателем для защиты отходящих линий.

Для автоматизации, контроля и учёта электроэнергии, приняты счётчики AS-1440-532-RAL-P2-B-GP (серии Альфа) с возможностью подключения в систему АСКУЭ.

Оптический порт и цифровые интерфейсы счётчика работают, используя внутренний протокол обмена EN62056-21. Дополнительные модули связи работают с протоколом обмена DLMS/COSEM.

Для организации удаленного доступа, счетчик имеет возможность подключения устройств связи - GSM/GPRS модема, PLC модуля, модуля радиосвязи, Ethernet модуля. Обмен данными выполняется по протоколу EN62056-21.

Для конфигурирования и считывания информации со счетчика используется программный пакет AlphaSET, который входит в пакет поставки.

Управление электродвигателями насосов КНС осуществляется от шкафов управления, входящих в состав основного оборудования существующих КНС.

Кабельное хозяйство

Для питания проектируемой отпайки ВЛ-10 кВ, от опоры №13 существующей ВЛ-10 кВ ячейки №9 до первой опоры рабочим проектом принято прокладка в траншее двух ниток (1-рабочая, 1-резервная) высоковольтного бронированного кабеля марки АСБ2лУ сечением 3х50 мм^2. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. Поверх кабельной трассы укладывается кирпич.

Для передачи электроэнергии от опоры существующих и проектируемых ВЛ-0,4кВ до ШУЭ и ШУ-КНС предусмотрено по две нитки бронированных кабелей с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АБбШв различного сечения.

Все кабельные линии предусмотрены прокладкой в траншее на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. В траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. Поверх кабельных трасс укладывается кирпич. При пересечении с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в водогазопроводных трубах.

Подключение силовых кабелей к воздушной сети на напряжение 10 кВ и 0,4 кВ предусмотрены через кабельные муфты наружной и внутренней установки.

При выборе сечения кабелей учены ток короткого замыкания в цепи для обеспечения устойчивости проводников от короткого замыкания и надежного отключения поврежденных участков сети.

Принятые для прокладки кабели выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности в соответствии с указаниями ПУЭ РК.

Заземляющее устройство

На всех участках ВЛЭП предусмотрено в объёме требований ПУЭ РК заземление всех опор, траверс и оборудования, предусмотренного на опорах, повторное заземление нулевого провода через каждые 200 м на ВЛ-0,4 кВ.

В качестве заземляющих спусков используется продольная арматура железобетонных стоек.

Заземляющее устройство МТП принято общим для напряжения 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющие устройства выполняются углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания. Глубинные заземлители связываются с корпусом МТП в двух местах. В качестве заземляющего устройства запроектирован замкнутый контур.

Молниезащита МТП осуществляется присоединением внутреннего заземляющего контура МТП-6/0,4 кВ и металлического корпуса МТП к внешнему заземляющему контуру стальной полосой 4х40 мм.

Основные технические показатели:

мачтовая трансформаторная подстанция типа МТП-25/10 У1 – 2 комплекта;
шкаф учета электроэнергии ШУЭ – 27 шт;
общая протяженность запроектированных ВЛ-6 кВ – 1800,0 м;
общая протяженность запроектированных ВЛ-0,4 кВ – 4060,0 м;
общая протяженность кабельных линий 10кВ – 130,0 м;
общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ – 11178 м;
суммарная расчетная мощность потребителей – 173,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

герметизация технологического процесса;
обеспечение безопасности производства;
обеспечение надежного электроснабжения;
обеспечение защиты от пожаров;
обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 4,94535 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 07 ноября 2016 года № R3-0251/16.

6.5 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен в соответствии с требованиями СНиП РК 1.04-03-2008 и составляет 5,0 месяцев.

Согласно письму ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 11 октября 2016 года №01-28/335 строительство объекта запланировано в I квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-28.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-

4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2016, 2017 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2016 год -2121 тенге, на 2017 год -2269 тенге, согласно приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II технически несложный.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение:

1) категория электроприемников по обеспечению электроэнергией определена, внесены изменения в схемах электроснабжения и планах КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ;

2) однолинейные схемы электроснабжения КНС откорректированы, длины кабельных линии исправлены;

3) места установки шкафа учета электроэнергии уточнены, на планах указаны;

Сметная документация:

4) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

5) объемы приведены в соответствие с рабочим проектом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	мачтовая трансформаторная подстанция типа МТП-25/10 У1	комплект	2	2	
2	шкаф учета электроэнергии	шт.	27	27	
3	общая протяженность ВЛ-6 кВ	м	1800,0	1800,0	
4	общая протяженность ВЛ-0,4 кВ	м	4060,0	4060,0	
5	общая протяженность кабельных линий 6 кВ	м	130,0	130,0	
7	общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ	м	11178,0	11178,0	
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	12,734 11,450 1,124 0,160	12,350 11,480 0,710 0,160	-0,384 +0,030 -0,414
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	51,433 33,523 3,290 14,620	45,162 33,609 2,079 9,474	-6,271 +0,086 -1,211 -5,146
10	Из них: в ценах 2016 года (ПИР, экспертиза); в ценах 2017 года	млн. тенге		3,216 41,946	
11	Продолжительность строительства	мес	5,0	5,0	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 6,271 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство сетей электроснабжения 36 канализационно-насосных станций для внутригородского водопровода и канализации в городе Форт-Шевченко»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общее количество мачтовых трансформаторных подстанций типа МТП-25/10 У1	- 2 комплекта;
общее количество шкафов учета электроэнергии	- 27 штук;
общая протяженность ВЛ-6 кВ	- 1800,0 м;
общая протяженность ВЛ-0,4 кВ	- 4060,0 м;
общая протяженность кабельных линий 6 кВ	- 130,0 м;
общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ	- 11178,0 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов	- 45,162 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 33,609 млн. тенге;
оборудование	- 2,079 млн. тенге;
прочие	- 9,474 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 5,0 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в соответствии с условиями договора от 18 октября 2016 года №FE-03/00355.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «**Форт-Шевченко қаласындағы қалаішілік су құбыры және кәріз құбырына арналған 36 кәріздік сорғыш стансасына электрмен жабдықтау жүйесі құрылысы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

МТП-25/10 У1 типті мачталық трансформаторлық қосалқы станцияның жалпы саны	- 2 жинақ;
электр энергиясын есептейтін шкафтың жалпы саны	- 27 штук;
6 кВ – ӘЖ жалпы ұзындығы	- 1800,0 м;
0,4 кВ – ӘЖ жалпы ұзындығы	- 4060,0 м;
6 кВ кабель желісінің жалпы ұзындығы	- 130,0 м;
0,4 кВ кабель желісінің жалпы ұзындығы	- 11178,0 м;

2016-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 45,162 млн. тенге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 33,609 млн. тенге,
жабдық	- 2,079 млн. тенге,
өзгеде	- 9,474 млн. тенге,
құрылыс ұзақтығы	- 5,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 18 қазан № FE-03/00355 шарттың талаптарына сәйкес «Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС кепілдік етеді.

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт