«Алматы қаласының электрхимиялық қорғауын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

19.09.2024ж. №TAU-0029/24
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«QazaqGaz Aimaq» АҚ
Алматы өндірістік филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БерекетПроект» ЖШС және
«Тараз Агро Пром Сервис» ЖШС
құрамындағы бірлестік

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№TAU-0029/24 от 19.09.2024г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция электрохимической защиты города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Алматинский производственный филиал
АО «QazaqGaz Aimaq»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Консорциум в составе
ТОО «БерекетПроект» и
ТОО «Тараз Агро Пром Сервис»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция электрохимической защиты города Алматы».

Основание: договор: №995388/2024/1 от 28.06.2024г.

2. ЗАКАЗЧИК: Алматинский производственный филиал АО «QazaqGaz Aimaq».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Консорциум в составе ТОО «БерекетПроект» (государственная лицензия от 03.09.2020г. №20012767, I категория) и ТОО «Тараз Агро Пром Сервис» (государственная лицензия от 17.07.2017г. №17012895, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства субъектов квазигосударственного сектора.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27.05.2024г.;

постановление акимата города Алматы от 15.04.2024г. №2/261;

приказ ГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» от 12.01.2024г. №08-07/10;

схемы трасс газоснабжения, согласованные ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» в июле 2024 года;

архитектурно-планировочное задание от 18.07.2024г. №KZ51VUA01180621, выданное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание от 18.07.2024г. №KZ13VUA01180626, выданное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание от 18.07.2024г. №KZ67VUA01180624, выданное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание от 18.07.2024г. №KZ40VUA01180625, выданное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком;

топографическая съемка (улица Айтиева, 15), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 08.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Байзакова, 134), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 08.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Декарта, 49), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 08.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Муканова, 235), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 08.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Шевченко 77), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 08.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Басенова, 225 (улица Утепова, 21)), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 16.04.2024г.;

топографическая съемка (микрорайон Аксай-2, 12/2), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 18.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Мынбаева, 73), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 18.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Маречика-Момышулы), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 18.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Шевченко, 162а (улица Байзакова, 273б)), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 22.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Гайдара, 81 (улица Ислама Каримова, 81)), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 23.04.2024г.;

топографическая съемка (улица Каирбекова, 5), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 04.07.2024г.;

топографическая съемка (улица Каирбекова, 64), выполненная ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) от 04.07.2024г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоПроТоп» (государственная лицензия от 30.07.2013г. №13012331) в 2024 году;

заключение по техническому обследованию объекта, выданное ТОО «Energy Construction Service» (свидетельство об аккредитации от 01.08.2024г. №KZ35VWC00217148) в 2024 году;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 30.06.2024г.;

письмо АО «Международный аэропорт Алматы» от 26.07.2024г. №2239 о том, что получение разрешения не требуется;

письмо заказчика от 22.07.2024г. №301-3013-1498 о вывозе грунта;

письмо заказчика от 22.07.2024г. №301-3013-1500 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 22.07.2024г. №301-3013-1502 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 11.09.2024г. №301-3013-1909 о начале и директивном сроке.

Технические условия:

на защиту от электрохимической корроизии (улица Басенова, 225 (улица Утепова, 21)) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-1, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Байзакова, 134) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-2, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Мынбаева, 73) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-3, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (микрорайон Аксай-2, 12/2) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-4, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Шевченко 77) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-5, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Айтиева, 15) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-6, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Маречика-Момышулы) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-7, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Декарта, 49) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-9, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Муканова, 235) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-10, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Каирбекова, 5, 64) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-11, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Гайдара, 81 (улица Ислама Каримова, 81)) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-12, выданные заказчиком;

на защиту от электрохимической корроизии (улица Шевченко, 162а (улица Байзакова,

273б)) от 28.03.2024г. №02-2024-756/3013-13, выданные заказчиком;

на электроснабжение (улица Шевченко, 162а (улица Байзакова, 273б)) от 30.04.2024г. №32.2-3633, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Байзакова, 134) от 29.05.2024г. №32.2-4808, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Шевченко 77) от 29.05.2024г. №32.2-4875, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Айтиева, 15) от 30.05.2024г. №32.2-4959, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Декарта, 49) от 30.05.2024г. №32.2-4964, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (микрорайон Аксай-2, 12/2) от 30.05.2024г. №32.2-5014, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Басенова, 225 (улица Утепова, 21)) от 30.05.2024г. №32.2-5034, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Муканова, 235) от 30.05.2024г. №32.2-5035, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Гайдара, 81 (улица Ислама Каримова, 81)) от 30.05.2024г. №32.2-5040, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Басенова, 225 (улица Утепова, 21)) от 28.06.2024г. №32.2-7726, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Каирбекова, 5, 64) от 28.06.2024г. №32.2-7727, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Мынбаева, 73) от 28.06.2024г. №32.2-7764, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на электроснабжение (улица Маречика-Момышулы) от 02.07.2024г. №32.2-7862, выданные ТОО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 22.08.2024г. №KZ90VRC00020366 о согласовании рабочего проекта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта. 947570/2024/2-2-ПП.

Том 1. Общая пояснительная записка. 947570/2024/2-2-ОПЗ.

Том 2.1. Электроснабжение. 947570/2024/2-2-ЭС.

Том 2.2. Защита от электрохимической коррозии. 947570/2024/2-2-ЭХЗ.

Том 3. Проект организации строительства. 947570/2024/2-2-ПОС.

Том 4. Раздел охраны окружающей среды. 947570/2024/2-2-РООС.

Том 5. Сметная документация. 947570/2024/2-2-СД.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является восстановление технических и эксплуатационных характеристик сетей газоснабжения.

5.5. Существующее положение

Улица Байзакова, 134

Трубопроводы имеют три точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск

коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Микрорайон Аксай-2, 12/2

Трубопроводы имеют три точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Шевченко 77

Трубопроводы имеют три точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Айтиева, 15

Трубопроводы имеют одну точку контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Маречика-Момышулы

Трубопроводы имеют две точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Муканова, 235

Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Каирбекова, 5, 64

Трубопроводы имеют одну точку контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Гайдара, 81 (улица Ислама Каримова, 81)

Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Шевченко, 162а (улица Байзакова, 273б)

Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Мынбаева, 73

Трубопроводы имеют четыре точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Басенова, 225 (улица Утепова, 21)

Трубопроводы имеют три точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

Улица Декарта, 49

Трубопроводы имеют две точки контакта с землей, нарушена изоляция, имеется риск коррозии. Электрохимическая защита – недостаточная катодная защита от коррозии.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Алматы.

Участок проектирования расположен в зоне развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Сейсмичность – 9 баллов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IIIВ.
Район по снеговым нагрузкам	– II.
Район по базовой скорости ветра	– II.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 37,7ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 43,4°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ГеоПроТоп» в 2024 году.

Улица Байзакова, 134

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м.

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см^3, ρ^{II}=21,0г/см^3, ρ^{I}=20,0г/см^3,

c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Микрорайон Аксай-2, 12/2

ИГЭ-1 – суглинок полутвердый, мощностью м (ρ=17,3г/см³, $ρ^{II}$=17,3г/см³, $ρ^{I}$=17,1г/см³, c=25/19кПа, c^{II}=16,6/15,2кПа, c^{I}=16,6/12,6кПа, φ=23/18º, $φ^{II}$=20,9/16,3º, $φ^{I}$=20/15,6º).

ИГЭ-2 – суглинок тугопластичный, мощностью м (ρ=19,7г/см³, $ρ^{II}$=19,7г/см³, $ρ^{I}$=19,5г/см³, c=28кПа, c^{II}=22,4кПа, c^{I}=18,6кПа, φ=22º, $φ^{II}$=20º, $φ^{I}$=19,1º.

Улица Шевченко 77

ИГЭ-1 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Айтиева, 15

ИГЭ-1 – суглинок твердный, мощностью м (ρ=18,3г/см³, $ρ^{II}$=18,3г/см³, $ρ^{I}$=18,1г/см³, c=24,5кПа, c^{II}=19,6кПа, c^{I}=16,3кПа, φ=23º, $φ^{II}$=20,9º, $φ^{I}$=20º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Маречика-Момышулы

ИГЭ-1 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Муканова, 235

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м (ρ=17г/см³, $ρ^{II}$=17г/см³, $ρ^{I}$=16,8г/см³, c=23,2кПа, c^{II}=18,5кПа, c^{I}=15,4кПа, φ=23º, $φ^{II}$=20,9º, $φ^{I}$=20º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Каирбекова, 5

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м (ρ=18,1г/см³, $ρ^{II}$=18,1г/см³, $ρ^{I}$=17,9г/см³, c=27/22кПа, c^{II}=21,6/17,6кПа, c^{I}=18/14,6кПа, φ=23/18º, $φ^{II}$=20,9/16,3º, $φ^{I}$=20/15,6º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Каирбекова, 64

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м (ρ=18,6г/см³, $ρ^{II}$=18,6г/см³, $ρ^{I}$=18,4г/см³, c=25/20кПа, c^{II}=20/16кПа, c^{I}=16,6/13,3кПа, φ=23/17º, $φ^{II}$=20,9/15,4º, $φ^{I}$=20/14,7º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Гайдара, 81 (улица Ислама Каримова, 81)

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м (ρ=18,1г/см³, $ρ^{II}$=18,1г/см³, $ρ^{I}$=17,9г/см³, c=27/22кПа, c^{II}=21,6/17,6кПа, c^{I}=18/14,6кПа, φ=23/18º, $φ^{II}$=20,9/16,3º, $φ^{I}$=20/15,6º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Шевченко, 162а (улица Байзакова, 273б)

ИГЭ-1 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Мынбаева, 73

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м (ρ=18,3г/см³, $ρ^{II}$=18,3г/см³, $ρ^{I}$=18,1г/см³, c=25кПа, c^{II}=20кПа, c^{I}=16,6кПа, φ=23º, $φ^{II}$=20,9º, $φ^{I}$=20º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Басенова, 225 (улица Утепова, 21)

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м.

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см³, $ρ^{II}$=21,0г/см³, $ρ^{I}$=20,0г/см³, c=33кПа, c^{II}=26кПа, c^{I}=22кПа, φ=36º, $φ^{II}$=33º, $φ^{I}$=31º).

Улица Декарта, 49

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью м (ρ=18,6г/см^3, ρ^{II}=18,6г/см^3, ρ^{I}=18,4г/см^3, с=25/20кПа, $с^{II}$=20/16кПа, $с^{I}$=16,6/13,3Па, φ=23/17º, φ^{II}=20,9/15,4º, φ^{I}=20/14,7º).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью м (ρ=22,2г/см^3, ρ^{II}=21,0г/см^3, ρ^{I}=20,0г/см^3, с=33кПа, $с^{II}$=26кПа, $с^{I}$=22кПа, φ=36º, φ^{II}=33º, φ^{I}=31º).

Агрессивность грунтов – от неагрессивных до слабоагрессивных.

Коррозионная агрессивность: к свинцу – от низкой до средней, к алюминию – высокая, к углеродистой стали – от низкой до высокой.

Грунтовые воды не вскрыты.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

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

6.2.1. Электроснабжение

Электроснабжение реконструируемых станций катодной защиты (далее – СКЗ) предусмотрено по III категории надежности путем отпайки от:

КЯ №6 от ТП-5021 по улице Басенова, 225 (улица Утепова, 21);

КЯ №1 от ТП-2730 по улице Байзакова, 134;

КЯ №10А от ТП-2251 по адресу Бостандыкский район, улице Мынбаева, 73;

КЯ №14 от ТП-7302 по микрорайон Аксай-2, 12/2;

КЯ №2 от ТП-2182 по улице Шевченко, 77;

КЯ №4 от ТП-2389 по улице Айтиева, 15;

КЯ №42А от ТП-7317 по улице Маречка-Момышулы;

КЯ №6 по улице Декарта, 49;

КЯ №9 от ТП-2243 по улице Муканова, 235;

КЯ №5 от ТП-2740 по улице Гайдара, 81 (улица Ислама Каримова, 81);

КЯ №5 от ТП-2229 по улице Шевченко, 162а (улица Байзакова, 273б);

и отпайки от существующей промежуточной опоры действующей ВЛ-0,4кВ по улице Каирбекова 5 и 64.

Кабель питания от КЯ принят АВВГ-1-3×16мм², от промежуточной опоры действующей ВЛ-0,4кВ – СИП-4-4×16мм².

Кабель питания проложены в металлорукавах.

Напряжение сети – 220В.

Общая расчетная мощность – 3,0кВт.

Протяженность кабеля питания АВВГ-3×16-1×10мм² – 885,7м, кабель питания СИП-4-4×16мм² – 67,9м.

6.2.2. Защита от электрохимической коррозии

Для защиты питающей линии от токов короткого замыкания и для учета электроэнергии принят автоматический выключатель типа ВА-47-29 на 16А и счетчик электроэнергии однофазный трехтарифный типа SAIMAN (в комплекте).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все

металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не превышает 4Ом. Корпус станции подключен к защитному заземлению L=5,0м, n=4шт., установка выполнена по СКЗ-01-40. Сопротивление защитного заземления не более 10Ом.

Станция подключена к действующему газопроводу кабелем АВВГ-1-3×16-1×10мм² через контактное устройство по СКЗ-01-29.00.

Анодное заземление выполнено из анодных железокремнистых заземлителей L=1,5м, n=12шт. (для каждого рассматриваемого участка). Подключение к станции кабелем АВВГ-1-3×16-1×10мм² по СКЗ-01-11.00.

Для защиты от механических повреждений, дренажный кабель на выходе со станции и кабель питания защищен в стальную трубу Ø57 мм.

Кабели прокладываются на глубине 0,8м с защитой кирпичом.

Протяжённость кабеля АВВГ-3×16-1×10мм² – 526,3м, кабеля ПВ-2×2,5мм² – 334,7м.

Количество станций катодной защиты – 13шт.

Количество анодных заземлителей – 156шт.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению ведения работ.

Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма профессиональных заболеваний. Технический состав должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и защитными средствами. предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные. На всех рабочих местах должны находиться укомплектованные медицинские аптечки.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудования и распределительных сетей газопроводов должен пройти перед допуском на рабочие места: медицинский осмотр, обучение по необходимой программе на данное рабочее место, инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности, аттестацию на рабочее место и получить допуск на рабочее место. Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях города Конаев.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49.

6.5. 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.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Директивный срок реализации проекта – 2 месяца.

Начало строительно-монтажных работ – октябрь 2024 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2024 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана согласно Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022г№ №223-НҚ и на основании государственных сметных 2025нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации АВС-4. редакция 2024.7 в текущих ценах 3 квартала 2024 года.

При составлении смет использованы:

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

Сборники сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12- 2024);

Сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

Сборники сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40;

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги (НДЦС РК 8.04-03-2024);

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);

Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-

строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно нормативным документам

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ согласно требованиям нормативного документа.

затраты на инжиниринговые услуги согласно требованиям, нормативного документа.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным (Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. №165).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 1.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Электротехнические решения	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
2	Электрохимическая часть	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
3	Сметная документация	Шутикова Алия Советбековна	KZ37VJE00073930 от 26.04.2022г.	Соответствует
4	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Хасанова Марьям Авлихановна	KZ91VJE00038329 от 30.05.2018г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая протяженность кабеля	м	1 821,2	1 814,6
2	Количество станций катодной защиты	шт.	13	13
3	Количество анодных заземлителей	шт.	156	156
4	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	105,789 53,926 26,401 25,462	97,599 47,606 24,559 25,434
5	Директивный срок реализации проекта	месяц	1	2

Примечание к таблице 2

Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы и с изменения сметной стоимости в сторону уменьшение на сумму 8,190 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция электрохимической защиты города Алматы»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tau Expert».

8.4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алматы қаласының электрхимиялық қорғауын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 2 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «Tau Expert» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде

оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Мұқажан Қ.А. (Директор)

Кенжебеков И.О. (Заместитель директора)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Хасанова М.А. (Эксперт)

Шутикова А.С. (Эксперт)

Документ Id	ea23b781-c419-4517-9108-4a9d60dbdee5
Номер и дата документа	TAU-0029/24 от 19.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КЕНЖЕБЕКОВ ИЛЬЯС ОРАЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2024.09.19 10:44:32 217023DC5474FDA11D9C2BFB3B29C93AF1772A84 БАУКОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2024.09.19 10:48:25 765F23202E04711EA7C10BF7B082C9F5DB0FF792 АНТОШКИНА АНТОНИНА ГЕННАДЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2024.09.19 10:55:23 129935D461AEE05751893AA3D804990C3255E609 ХАСАНОВА МАРЬЯМ АВЛИХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2024.09.19 10:57:10 4FE1999630D331D8D791895DE7B3DFCB3C36EC53 ШУТИКОВА АЛИЯ СОВЕТБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2024.09.19 11:13:14 217D371FAA62FA21FB62138E48E8DB790450DC37 **Подписано:** МҰҚАЖАН ҚУАНЫШ АЙТҚОЖАҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "TauExpert" 2024.09.19 11:15:00 342FBEFF50EE98755A9EB79A70B9DE9CA90A6FE1

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.