«Теміртау қаласында электрмен жабдықтаудың әуе желісінің
құрылысы. АБВ орамы»
жұмыс жобасы бойынша

25.06.2024 ж. № KazE-0392/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Теміртау қаласының құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТаразТауЖоба» ЖШС
ЖОБАЛАУШЫ:
«Каз Жоба компаниясы» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Теміртау қаласында электрмен жабдықтаудың әуе желісінің құрылысы. АБВ орамы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

«Kaz Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0392/24 от 25.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство воздушной линии электроснабжения г. Темиртау.
АБВ квартал»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Темиртау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТаразТауЖоба»
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каз Жоба компаниясы»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство воздушной линии электроснабжения г. Темиртау. АБВ квартал» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Теміртау қаласында электрмен жабдықтаудың әуе желісінің құрылысы. АБВ орамы» жұмыс жобасы, рабочий проект «Строительство воздушной линии электроснабжения г. Темиртау. АБВ квартал»

Дополнительные сведения: договор №KazE-0393-03 от 29.05.2024 года, согласно заявлению ГУ «Отдел строительства города Темиртау» № KAZE-03/00692 от 29.05.2024 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Темиртау»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТаразТауЖоба». Государственная лицензия № 18006170 от 28.03.2018 года. II категория.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каз Жоба компаниясы». Государственная лицензия ГСЛ №0016507 от 09.01.2024 года. II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление № KAZE-03/00692 от 29.05.2024 года;
задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Темиртау» без даты от 2023 года;
архитектурно-планировочное задание № KZ35VUA01133573 от 16.05.2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау»;
постановление акимата города Темиртау №19/1 от 08.04.2024 года;
постановления акимата города Темиртау №23/1, №23/2, №23/3, №23/4 от 22.04.2024 года;
технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕОПроект ЛТД» в 2023 году. Государственная лицензия № 0023953 от 24.11.2005 года;
топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕОПроект ЛТД» в 2023 году. Государственная лицензия № 0023953 от 24.11.2005 года;
письмо ГУ «Отдел строительства города Темиртау» № 03/640 от 27.05.2024 года, о том, что финансирование предусмотрено за счет местного бюджета;
письмо ГУ «Отдел строительства города Темиртау» № 03/641 от 16.05.2024 года, о том, что начало строительства предусмотрено на сентябрь 2024 года;
письмо ГУ «Отдел строительства города Темиртау» № 03/642 от 16.05.2024 года, о расстоянии на перевозку строительного мусора.

технические условия:

на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям №02/23 от 03.10.2023 года, выданные ТОО «Пауэр Нетворкс».

на проектирование линии 10кВ №5852-т от 03.10.2023 года, выданных ТОО «Окжетпес-Т»

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1. ГУ «Отдел строительства города Темиртау».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3

№	№ тома, альбома	Наименование
1	Том I	Паспорт проекта
2	Том II	Общая пояснительная записка
3	Альбом I.	Электроснабжение
4	Том III	Сметная документация
5	Том IV	Проект организации строительства
6	Том V	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение электроэнергией АБВ квартала и 9А микрорайона города Темиртау Карагандинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика площадки строительства

Местоположение

Рассматриваемая трасса в административном отношении находится на территории города Темиртау Карагандинской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой территории расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с межсопочными понижениями. Поверхность территорий представляет собой сочетание мелкосопочника и слабовсхолмлённой равнины.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный, спланированный.

Высотные отметки поверхности земли изучаемого участка улицы Школьная изменяются в пределах от 487,96 до 488,61 м и имеет общий уклон с юга на север; высотные отметки поверхности земли изучаемого участка улицы Абая изменяются в пределах от 519,10 до 522,15 м и имеет общий уклон с севера на юг.

Гидрографическая сеть непосредственно на рассматриваемой территории отсутствует.

Литологическое строение

В литологическом отношении трасса сложена грунтами средне, - верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными суглинками, а также палеозойскими отложениями, представленные

глинами. Также на рассматриваемой трассе также на территории улицы Абая были вскрыты скальные грунты.

На территории дворовых территории распространены насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравия , средней мощностью 0,30-0,40 м.

Подземные воды

В пределах трассы подземные воды скважинами глубиной по 4,0 м в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

В связи с близостью глин с малым коэффициентом фильтрации возможно образование верховодки (появление техногенных вод) на глубине 1,0-2,5 м за счёт утечек из подземных инженерных коммуникаций и инфильтрации поверхностных вод в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – суглинок, коричневого и бурого цветов,

от твердой до тугопластичной консистенции,

непросадочный, с включением дресвы до 15 %, мощностью 0,7-1,2 м;

Второй ИГЭ – глина коричневая и бурая, легкая, от твердой до тугопластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,8-2,9 и более метров;

Третий ИГЭ-песчанник трещиноватый, вскрытой мощностью 3,0-3,3 и более метров. Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Таблица 6.1.1

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,87
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,57
Влажность природная, %	16,2-26,4
Степень влажности	0,97-1,20
Пористость	42,0
Коэффициент пористости	0,73
Влажность на границе раскатывания, %	33,0
Влажность на границе текучести, %	24,0
Число пластичности	8,1
Показатель текучести	<0-0,30
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,5/18,5 22/22 7/7
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5

Второй инженерно-геологический элемент

Таблица 6.1.2

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,74
Плотность, г/см^3	1,86
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,52
Влажность природная, %	19,8-32,3

Степень влажности	0,68-1,11
Пористость	44,60
Коэффициент пористости	0,80
Влажность на границе раскатывания, %	26,0
Влажность на границе текучести, %	45,6
Число пластичности	19,6
Показатель текучести	<0-0,32
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,001
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 19,0/19,0 13/14 8/9
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	18,0

Третий инженерно-геологический элемент

Таблица 6.1.3

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-3
Плотность твердых частиц, г/см3	2,78
Плотность, г/см3	2,28
Плотность в сухом состоянии, г/см3	2,29
Коэффициент пористости	0,27
Коэффициент фильтрации, м/сут	1,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м3 угол внутреннего трения, град удельное сцепление, Па	 25/25 28/26 200/180

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты территории - незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,210-0,220 %.

По нормативному содержанию сульфатов (1840,0 мг/кг) в пересчете на ионы SO_4 - грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (718,5 мг/кг) грунты территории на арматуру железобетонных конструкций - среднеагрессивные.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Климатические условия

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (Караганда).

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,8°С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,7°С; 0,92- -34,6°С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,4°С; 0,92- -30,6°С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0°С

- продолжительность -156 сут;
- температура – -9,80С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10ºС

- продолжительность – 22° сут;
- температура – -5,2°С.

Средняя месячная относительная влажность, % в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм. Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ.

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28°С; абсолютная максимальная – 42,5°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца (июля), % - 32°С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров: средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17; максимальная из наибольших декадных, см – 45; максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20. Глубина промерзания для суглинков и глин 1.61 м.

Глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых 1.96 м.

Глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности 2.1 м. Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов 2.38 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см При 0,90 – 200 см, при 0,98 – 250 см.

Согласно СП РК EN 1991-1-4..2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II;
- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);
- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015,

Таблица 6.1.3

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35г
Суглинок	3	3	35г
Глина	4	4	8д
Песчаник	6	-	30б

Выводы и рекомендации

1 Согласно СП РК 2.04-01-2017 по карте климатического районирования участок для строительства относится I-В району.

2. В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

3. Грунты исследуемой территории- просадочными свойствами не обладают.

4. Грунты рассматриваемого участка- незасоленные; на бетоны марки W4- сильноагрессивные, а на арматуру железобетонных конструкции- среднеагрессивные.

5. Подземные воды на рассматриваемом участке пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м, в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

6. При проектировании фундаментов и заглубленных помещений следует предусмотреть следующие мероприятия:

- защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов и подземных вод;
- предусмотреть строительное водопонижение, а также мероприятия, исключающие подтопление поверхностными водами подземной части здания при эксплуатации;
- учитывать глубину промерзания грунтов при проектировании водонесущих коммуникаций;

7. Проектирование оснований сооружений вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

6.2. Проектные решения

Ситуационная схема

Строительство кабельной линии электроснабжения микрорайона 9А

Строительство воздушной линии электроснабжения квартала АБВ

6.2.1 Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение квартала АБВ и микрорайона 9А города Темиртау разработано в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.01.2023 год, СП РК 4.04-101-2013 и на основании технических условий №02/23 от 03.10.2023 года, выданных ТОО «Пауэр Нетворкс» и №5852-т от 03.10.2023 года, выданных ТОО «Окжетпес-Т».

Категория надежности электроснабжения -III.

Проектом выполнены сети электроснабжения с подключениями в соответствии с техническими условиями. Согласно техническим условиям в проектом предусматривается:

-в РУ-10кВ РП-8 установка ячейки КСО-292 с микропроцессорным блоком защиты «РС82 А2,0». Учет электроэнергии осуществляется со стороны 10 кВ прибором учета «Меркурий 234», монтаж в ячейке трансформаторов тока «ТОЛ-10-1-0,5/Р, 200/5»;

- в РУ-6кВ ПС «КМС» установка ячейки КСО-2-92 с микропроцессорным блоком защиты «PowerLoqic P1F todelN». Учет электроэнергии осуществляется со стороны 6 кВ прибором учета А 1805RШ-Р4G-DW-3, монтаж в ячейке трансформаторов тока «ТОЛ-10-1-0,5/Р, 200/5». Многофункциональное устройство АСДТУ «МИР КПР-01М.5-ТТ-2R-KQ».

От точки подключения в РП-8 до проектируемого КТПН-2*630/10/0,4кВ проектом предусмотрено строительство кабельной линиии КЛ-10кВ. Для прокладки КЛ-10кВ принимаются кабели марки ААШв 3х120-10.

От точки подключения ПС «КМС» до проектируемой первой опоры проектом предусмотрено строительство кабельной линии КЛ-6кВ. Для прокладки КЛ-6кВ принимаются кабели марки ААШв 3х120-10 и от проектируемой первой опоры до проектируемого КТПН-2*630/6/0,4кВ воздушной линией ВЛ-6кВ проводом СИП3-95. ВЛ-

6кВ выполнить по «Пособие по проектированию ВЛЗ 6-20 кВ» ENSTO (Казахстан), ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» (КАЗСЭП) и серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

По КЛ-6/10кВ кабели следует укладывать с запасом по длине 6%, этот запас достигается путем укладки кабелей «змейкой». Радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15 D, где D-наружный диаметр кабеля. Укладывать кабели кольцами (винтами) запрещается. Проложенные кабели засыпаются первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песка, укладывается защита (кирпич), кабельные линии испытываются повышенным напряжением и после этого траншеи окончательно засыпаются и утрамбовываются. Засыпка комьями мерзлой земли, грунтом, содержащим камни, мусор и т.д., не допускается. Прокладка кабелей осуществляется в кабельных траншеях на глубине 0.7м от планировочной отметки земли. При пересечении кабелей с автодорогами и инженерными коммуникациями (водопровод, канализация, теплотрасса, газопровод), кабель прокладывается в ПНД трубах д.110мм.

Кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены.

На объекте предусмотрена установка комплектная трансформаторная подстанция КТПН-2*630/10/0,4кВ, КТПН-2*630/6/0,4кВ с силовыми трансформаторами мощностью 630кВА. В проектируемом КТПН предусмотрены РУ-10кВ и РУ-0,4кВ. Электроснабжение объекта осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

В целях обеспечения электробезопасности все металлические нормально нетоковедущие части электроустановки, попадающие под напряжение вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПТЭ, ПТБ и ПУЭ РК.

Основные технические показатели электроснабжения.

Таблица 6.2.2

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	кВ	10/6
3	Расчетная мощность	кВт	1008
4	Расчетный ток	А	68,5
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ, 6кВ	км	4,215
6	Протяженность КЛ-10кВ, 6кВ	км	0,869
7	Коэффициент мощности		0,85-0,93
8	Максимальная потеря напряжения	%	3,1

6.3. Санитарно-эпидемиологический раздел

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям

труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

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

В электроустановках не допускается приближение людей, механизмов и грузоподъёмных машин к находящимся под напряжением не ограждённым токоведущим частям. Установка и работа г/подъёмных машин непосредственно под проводами ВЛ, находящимися под напряжением не допускается.

При проезде по ОРУ и под ВЛ подъёмные и выдвижные части грузоподъёмных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении. Допускается в пределах рабочего места перемещение грузоподъёмных машин по ровной местности с поднятым рабочим органом без груза и людей на подъёмной или выдвижной части, если такое перемещение разрешается по заводской инструкции и при этом не требуется проезжать под не отключенными шинами и проводами ВЛ.

По ОРУ скорость движения определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/час.

Под ВЛ автомобили, грузоподъёмные машины и механизмы должны проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор).

При всех работах в ОРУ без снятия напряжения механизмы и г/п машины должны заземляться. Сечение заземляющего провода должно быть равным - 25 мм^2.

Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или возникновении электрического разряда механизм или г/п машина окажутся под напряжением, прикасаться к ним и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения не разрешается.

В случае соприкосновения стрелы крана или корзины (люльки) подъемного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, машинист должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части механизма от токоведущих частей.

Пожарная безопасность линейного объекта обеспечивается:

– системой предотвращения пожара;

– системой противопожарной защиты;

– организационно-техническими мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности.

Предотвращение пожара достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде источников зажигания. По трассе прохождения КЛ 10 кВ это реализуется следующими способами:

– применение негорючих средств и материалов;

– установка системы релейной защиты и автоматики (РЗА).

Противопожарная защита достигается:

– применением объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

– объемно-планировочными и техническими решениями, направленными на обеспечение деятельности пожарных подразделений.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной без опасности должны выполняться в соответствии с Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе.

В процессе строительства должны быть обеспечены:

– приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и утвержденных в установленном порядке;

– соблюдение требований пожарной безопасности;
– пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
– наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
– возможность безопасной эвакуации и спасения людей;
– соблюдение норм пожарной безопасности.

Правила применения электрооборудования, в зависимости от степени его взрывопожарной и пожарной опасности, в зданиях и сооружениях различного назначения, а также показатели пожарной опасности электрооборудования и методы их определения устанавливаются в соответствии с требованиями государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке «Правила техники безопасности электроустановок потребителей».

Для помещений производственного и складского назначения необходимо определять категории по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП РК 2.02-101-2022.

6.5 Охрана окружающей среды.
Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с пунктом 4 статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду относятся к IV категории осуществляемые при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться земляные работы, гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Отходы производства и потребления.

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более двух месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После

завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 г. №204-П.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства сетей водоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», по главе Б.5.2 Коммунальное хозяйство.

Общая продолжительность строительства принята 3 месяца.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)

Таблица 6.6

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3 месяца	1	2	3
Заделы в %	30	65	100
Объем инвестиций процентов в год	2024 год – 100%		
Реализация проекта	сентябрь 2024 года (письмо заказчика)		

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 8,4%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024г.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство воздушной линии электроснабжения г. Темиртау. АБВ квартал»** внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 7.2.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная мощность	кВт	1008	1008
2	Сети электроснабжения ВЛ-10кВ	км	4,215	4,215
3	Сети электроснабжения КЛ-10кВ	км	0,869	0,869
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	223,998 117,770 69,547 36,681	197,067 98,006 68,430 30,631
5	Продолжительность строительства	месяца	3	3

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024г на общую сумму 26,931 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство воздушной линии электроснабжения г. Темиртау. АБВ квартал» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.Расчетная мощность	1008	кВт
2.Сети электроснабжения ВЛ-10кВ, 6кВ	4,215	км
3.Сети электроснабжения КЛ-10кВ, 6кВ	0,869	км
4. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года	197,067	млн. тенге
в том числе: СМР	98,006	млн. тенге
оборудование	68,43	млн. тенге
прочие	30,631	млн. тенге
5. Продолжительность строительства	3	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Темиртау» в соответствии с условиями договора № KazE-0393-03 от 29.05.2024 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Теміртау қаласында электрмен жабдықтаудың әуе желісінің құрылысы. АБВ орамы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес

келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Болжалды қуат	1008	кВт
2. ӘЖ-10кВ, 6кВ электрмен жабдықтау желілері	4,215	км
3. КЖ-10кВ, 6кВ электрмен жабдықтау желілері	0,869	км
4. 2024 жылдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	197,067	млн. теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	98,006	млн. теңге
құрал жабдықтар	68,43	млн. теңге
басқа шығындар	30,631	млн. теңге
5. Құрылыстың ұзақтығы	3	ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 29.05.2024 жылғы №KazE-0393-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Теміртау қаласының құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Албаев Ержан Нурсеитович	Инженерные сети и системы	KZ78VJE00038175	Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Асанбекова Әсел Берікбайқызы	Технологическая часть	KZ56VJE00043518	Соответствует

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Албаев Е.Н. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)