«Алматы қаласы, Алатау ауданындағы өндірістік аймақта орналасқан «Теплоэнергетик» ТКБС, «Энергостроитель» ТКБС объектілерін электрмен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

05.12.2023 ж. № ЮЖГЭКС-0054/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Энергетикалық және сумен басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ» ЖШС
«Асад-ЛТД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алатау ауданындағы өндірістік аймақта орналасқан «Теплоэнергетик» ТКБС, «Энергостроитель» ТКБС объектілерін электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

"ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0054/23 от 05.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Электроснабжение объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ»
ТОО «Асад-ЛТД»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Электроснабжение объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Электроснабжение объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 22.11.2023 года за № ЮЖГЭКС-0056-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 10.10.2023 года за № ЗТ-2023-01880464.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ». Государственная лицензия № 17017450 от 10.10.2017 года. Лицензиар; ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

3.1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05-ГСЛ № 015679 от 14.05.2019 года. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы», от 06.02.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 12.06.2023 года за № KZ44VUA00913415;

постановление акимата города Алматы, от 05.09.2022 года за № 3/434, о застройке территории и реконструкции объектов города Алматы;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок, площадью 0,0018 га, кадастровым номером 20-321-066-190 (целевое назначение; для эксплуатации и обслуживания объекта электроснабжения), изготовленный филиалом

НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 15.12.2020 года за № 7782;

договор о консорциуме, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (Сторона-1) и ТОО «Асад-ЛТД» (Сторона-2) от 05.05.2023 года за № 78;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «БС Строй Холдинг» (субпроектировщик) от 05.05.2023 года за № 121/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 05.05.2023 года за № 122/23;

письмо КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы», от 10.10.2023 года за № 3Т-2023-01880464, о том, что финансирование электроснабжения объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы, будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы», от 10.10.2023 года за № 3Т-2023-01880464, о том, что начало электроснабжения объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы, запланировано на II квартал (июнь месяц) 2024 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы», о том, что расстояние на вывоз строительного мусора и лишнего грунта составляет – 30 км;

письмо ТОО «СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ», от 05.12.2023 года за № 883, о том, что данный объект, согласно экологическому кодексу, относится к IV категории;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в феврале 2023 года. Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ALIGeo» от 13.07.2023 года. Государственная лицензия за № 18018980 от 15.10.2018 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ALIGeo» от 07.03.2023 года. Государственная лицензия за № 18018980 от 15.10.2018 года;

Технические условия:

на электроснабжение, выданные ТОО «Индустриальная зона – Алматы», от 28.04.2023 года за № 04-09/381.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы».

топографическая съемка, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 25.08.2023 года за № 2847;

топографическая съемка, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 16.05.2023 года за № 1532;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» в 2023 году;

письмо КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы», от 10.10.2023 года за № 3Т-2023-01880464, о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома альбома	Наименование	Обозначение
Том 1	Паспорт проекта	ПП
Том 2	Общая пояснительная записка	ОПЗ
Том 3	Рабочие чертежи	
Альбом 1	Генеральный план	ГП
Альбом 1	Электроснабжение	ЭЛ
Том 4	Сметная документация.	СД
Том 5	Проект организации строительства.	ПОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является улучшение условий жизни и быта населения и обеспечение стабильного и бесперебойного электроснабжения.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследуемый участок расположен в г. Алматы, Алатауский район.

Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Алматы.

Климатический подрайон II - В

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +43,4.

абсолютная минимальная -37,7,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +23,8.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 23,4;

Пятидневки – 20,1;

Периода – 8,1;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 9,6.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 12,0.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

0°С - 105/-2,9.

8°С - 164/0,4.

10°С - 179/0,8.

Средняя годовая температура воздуха, °С – 10,8;

Количество осадков за ноябрь-март – 249 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 429 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (южный)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - Ю (южный)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,0м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 0,8м/с;

Базовая скорость ветра, - 25м/с;
Давление ветра, - 0,39 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,5 см;
максимальная из наибольших декадных -43,0 см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 102 дня;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,80;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 1,05;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – V.
Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки слабо холмистая, с общим уклоном на север. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах (по устьям выработок) 904,75-965,66м.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 3,00м. принимают участие: с поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 15%, слежавшийся, мощностью 0,20-0,30м.

Ниже насыпного грунта до исследуемой глубины 3,00м., залегает суглинок коричневого цвета, макропористый, твердой и полутвердой консистенции, вскрытой мощностью 2,70-2,80м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на февраль 2023 года) до глубины 3,00м., не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают ниже 6,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,00м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (tQIV), мощностью 0,20-0,30м.

ИГЭ-1 – Суглинок (apQII-IV), просадочный, вскрытой мощностью 2,70-2,80м.

Грунты ИГЭ-1 не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачиваниях. Просадка происходит от дополнительных нагрузок.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Насыпные грунты не могут служить основанием зданий и сооружений, в виду неоднородности по составу и плотности, по этому ИГЭ-1 не приводятся физико-механические характеристики.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2

Элемент представлен одной литологической разновидностью- суглинком просадочным, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ - 2
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,71
Плотность грунта	г/см^3	1,65
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43
Влажность природная	%	7,3-20,3

Коэффициент пористости	Доли един.	0,89		
Степень влажности	Доли един.	0,23-0,61		
Влажность на границе текучести	%	27,3		
Влажность на границе раскатывания	%	19,2		
Число пластичности	%	8,1		
Показатель текучести	Доли един.	< 0-0,14		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,185 Vtgφ= 0,031 Vρ=0,025		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см^3	1,65	1,63	1,61
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43	1,41	1,40
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	20	19
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	6,2	5,0	4,1
Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	10,4		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	3,7		
Модуль деформации при установившейся влажности Еус, МПа	МПа	7,0		

показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,007	0,021	0,035	
Начальное просадочное давление, P_{sl},кПа	132			

Расчетное сопротивление при природной влажности равно 375кПа, при водонасыщении 190кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,084 – 0,088 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание SO4 составляет от 120 мг/кг до 216 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 47,75 мг/кг до 75,3 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая, к стальным конструкциям – средняя, (приложение 6).

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым	

		экскаватором	
Суглинок	2	2	Суглинок

Сейсмичность трассы

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет девять баллов поОСЗ-2475, девять баллов поОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}		ОСЗ-2_{475}
1	2	3	1	2
Алматы	9	9	Алматы	9

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложению Е того же СП РК 2.03-30-2017 равно 0,521д.е., вертикальное 0,4168д.е.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1. Электротехническая часть

Основанием для проектирования является:

1. Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»;

2. Архитектурно-планировочное задание на проектирование за №KZ44VUA00913415 от 12.06.2023г.;

3. Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО "СпутникПроектГеодезия";

5. Топографическая съемка, выполненная ТОО "ALIGeo";

6. Технические условия №04-09/381 от 28.04.2023 выданные ТОО «Индустриальная зона - Алматы»;

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

СТ РК 1397-2005 «Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт».

СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Генеральный план.

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №04-09/381 от 28. апреля. 2023г., в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Раздел относится к уровню ответственности - 2 технический не сложный.

Требуется произвести демонтаж существующих сетей ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ, а также существующих ТП согласно дефектному акту.

Электроснабжение проектируемых КТПН осуществляется от существующей ячейки ПС-11 10кВ кабельной линией КЛ-10 кВ силовым кабелем с алюминиевой жилой сечением 120 мм² марки АСБ-3х120.

Для ВЛИ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ105-5 с подвеской сталь алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3-1х50.

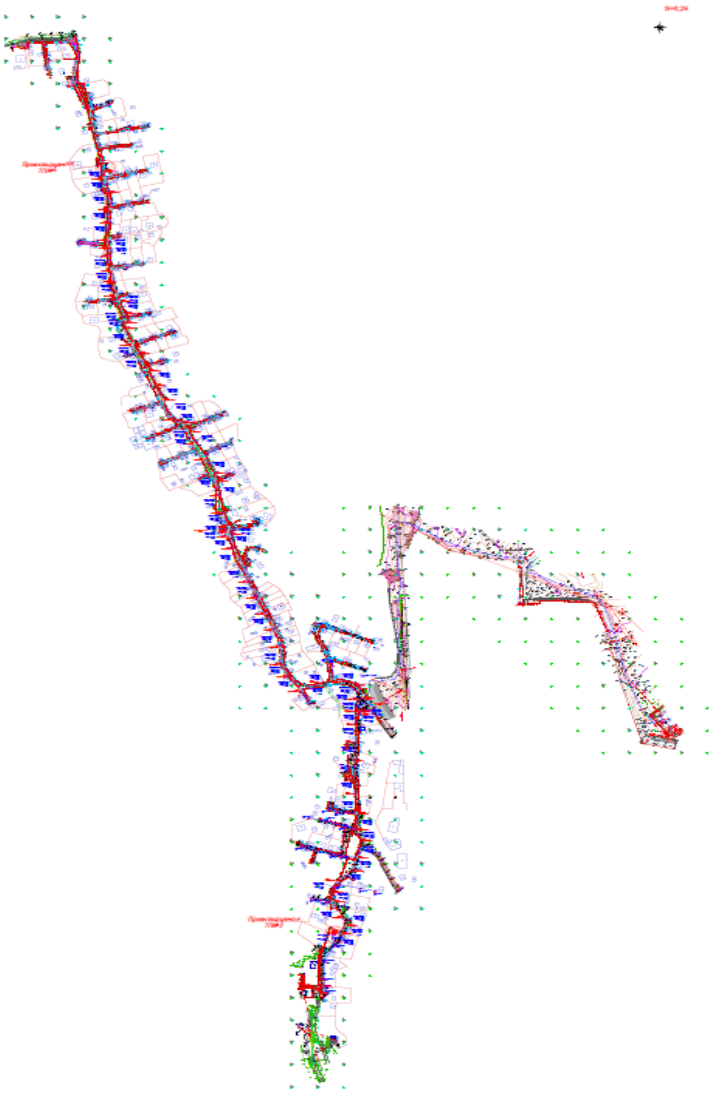
На территории объекта проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ на ж/б стойках серии СВ110-3,6 и СВ95-2а с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП4-4х50.

Установка опор, заземление и грозозащита опор выполнена согласно типовому проекту КАЗСЭП-ENSTO.

Меры безопасности

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Ситуационная схема расположения участка планируемых работ



Электротехническая часть

Проектом предусмотрен наружный контур заземления КТПН. Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Заземление опор ВЛ-10кВ предусмотреть, согласно типовому проекту 3.407.1-143.

Для защиты от повреждения дугой на каждую опору ВЛ-10кВ установить устройства защиты от повреждений дугой SEW20,

Для защиты от грозовых перенапряжений на концевые опоры КтБ10-21 на угловые анкерные УА10/0,38-2 и ответвительные анкерные опоры ОУА10/0,38-2, ОА10/0,38-2 установить ОПН с искровым промежутком SDI46.812.

Для защиты от грозовых перенапряжений на промежуточные опоры и угловые промежуточные П10/0,38-2, УП10/0,38-2 установить ОПН с искровым промежутком SDI46.710.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и ПТБ.

Климатическая справка

Климатический подрайон - IV Г.

Район территории по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Характеристика
Расчетная мощность/Расчетный ток	469,7кВт / 782,8А
Годовое потребление эл. Энергии при средней работе 8 час/сутки	1 371 524кВт/год
Категория электроснабжения	3
Используемое напряжение	10000/380/220В
Источник электроснабжения	проект. КТПН100-10/0,4 3 КТПН250-10/0,4 кВ
Протяженность и характеристика КЛ-10кВ	АСБ-3х120 1240 м
Протяженность и характеристика ВЛ-10кВ	3хСИП3-1х50 2055 м
Протяженность и характеристика ВЛ-0,4кВ	СИП4-4х50 6050 м

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

Противопожарные мероприятия.

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

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между

проводами различных фаз ВЛИ-0,4 кВ. Применение для сетей ВЛИ-0.4кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Машины и механизмы, производящие работы по строительству сетей должны соответствовать заводским нормам. Заправку механизмов производить в определенных местах, не допускать розлива горюче-смазочных материалов на грунт. Обтирочные материалы, мусор складировать в определенной для этого таре с дальнейшим вывозом на свалку. После завершения работ убрать все излишние строительные материалы.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется 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. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект «Электроснабжение объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2022 года № 52 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции,

ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Перед началом работ необходимо выполнить необходимые разбивочные работы. Вызвать представителей инженерных сетей для определения их положения в плане и глубины заложения.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Нормативная продолжительность строительства сетей газоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.2.1 «26 Комплекс электроснабжения (В составе: кабельные линии 0,4кВ общей протяженностью 5 км, трансформаторные подстанции отдельно стоящие (кирпичные или железобетонные) напряжением 6-10/0,4 кВ, мощностью до 630 кВхА -1 шт

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1 = 2 * √(3,7+14,950)/5= 3 мес

Общая продолжительность строительства принята 3 месяца.

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

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 мес	1	2	3
Заделы в %	30	35	35
Реализация проекта	2 квартал (апрель) 2023 год (письмо заказчика)		
Объем инвестиций процентов в год	2024г – 100%		

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 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 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";

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

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

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 – 7,2%;

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

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

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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 по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Электроснабжение объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение

1. Предоставлен проект электроснабжения на основании технических условий по всем пунктам.

2. Представлена пояснительная записка по разделу «Электроснабжение» и включена в общую пояснительную записку.

3. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указаны номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Дали пояснения какие объекты принадлежат к

подключению. На основания чего принят расчетные нагрузки, указан номер и нормативные ссылки. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубину прокладки электрических кабелей. Указан как выполняется учет электроэнергии, как и где выполняется учет электроэнергии. Указано по каким типовым решением выполняется заземление опор.

4. Указано, согласно каким типовым решениям принята установка опор и подвес проводов.

5. Предоставлены основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведена в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

6. Указана нормативная ссылка на СП РК 4.04-101-2013, СП РК 4.04-106-2013 и включена ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

7. Предоставлен расчет выбора проводов ВЛЗ-10кВ.

8. Обосновано проектом принятое сечение проводов ВЛИ-0,4кВ.

9. Представлена таблица расчета мощности трансформатора и выбора проводов ВЛИ-0,4Кв.

10. Расчетные пролеты и тип опоры приняты согласно принимаемому пособию по проектированию воздушных линий электропередачи, климатическим характеристикам района строительства.

11. Предоставлены объемы наружного контура заземления КТП-10/0,4кВ и расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

12. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах приняты согласно о табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

13. Откорректирован кабельный журнал, таблица выбора кабелей, объем земляных работ.

14. Представлена спецификацию оборудования согласно п.7 ГОСТ 21.607-2014, ГОСТ 21.101-97 и оформлено по ГОСТ 21.110-2013;

15. Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

16. Вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу с проставленными основными показателями.

Сметная документация

17. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

18. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

19. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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 и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Расчетная мощность	кВт	469,7	469,7
2	Расчетный ток	А	782,8	782,8
3	Годовое потребление эл. энергии при средней работе 8 ч./сут	кВт/год	1371524	1371524
4	Категория электроснабжения	кат.	III	III
5	Используемое напряжение	В	10000/380/220	10000/380/220
6	Протяженность КЛ-10 кВ	м	1240	1240
7	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	2055	2055
8	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	м	6050	6050
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	338,600 255,390 25,914 57,296	325,166 244,060 25,914 55,192
10	Продолжительность строительства	месяц	3	3

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 13,434 млн. тенге.

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	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Электроснабжение объектов ПКСТ «Энергостроитель», ПКСТ «Теплоэнергетикик», расположенных в индустриальной зоне Алатауского района, города Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Расчетная мощность	469,7 кВт
2	Расчетный ток	782,8 А
3	Годовое потребление эл. энергии при средней работе 8 ч./сут	1371524 кВт/год
4	Категория электроснабжения	III категория
5	Используемое напряжение	10000/380/220 В
6	Протяженность КЛ-10 кВ	1240 м
7	Протяженность ВЛ-10 кВ	2055 м
8	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	6050 м
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг., в том числе:	325,166 млн. тенге
	СМР	244,060 млн. тенге
	оборудование	25,914 млн. тенге
	прочие	55,192 млн. тенге
10	Продолжительность строительства	3 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» в соответствии с условиями договора.

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.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Алматы қаласы, Алатау ауданындағы өндірістік аймақта орналасқан «Теплоэнергетик» ТКБС, «Энергостроитель» ТКБС объектілерін электрмен жабдықтау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Есептелген қуат	469,7 кВт
2	Есептелген тоқ	782,8 А
3	Орта жұмыс кезінде жылдық электр энергияның тұтыну	1371524 кВт/жыл
4	Электр энергиясының санаты	III санат

5	Қолданылатын кернеу	10000/380/220 В
6	КЛ-10 кВ ұзындығы	1240 м
7	ВЛ-10 кВ ұзындығы	2055 м
8	ВЛ-0,4 кВ ұзындығы	6050 м
9	2023-2024 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	325,166 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	244,060 млн. теңге
	жабдықтар	25,914 млн. теңге
	өзге де шығындар	55,192 млн. теңге
10	Құрылыстың ұзақтығы	3 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Алматы қаласы Энергетикалық және сумен басқармасы» КММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)