«Алматы облысы, Іле ауданы, Энергетик ауылдық округі құрамындағы ауылы, Қарасу және Қуат ш/а электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

20.09.2022 ж. № KAZE-0192/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылыр көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «TS-Smart Construction»

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алматы облысы, Іле ауданы, Энергетик ауылдық округі құрамындағы ауылы, Қарасу және Қуат ш/а электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Kaz Expertise» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0192/22 от 20.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TS-Smart Construction»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области**» выдано ТОО «Kaz Expertise»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № KAZE-0217 от 19.08.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» в соответствии с письмом № 114 от 19.08.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TS-Smart Construction». Государственная лицензия № 19011915 от 31.05.2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны». Приложение к лицензии от 31.05.2019 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» А. Майшыбаевым от 2022 года;

архитектурно-планировочное задание за № KZ61VUA00553918 от 11.11.2021 года, выданное архитектуры и градостроительства Илийского района;

рапоряжение акима Илийского района Алматинской области №940, №930, №950, №910, №96-0, №890, №920, №900 от 8 ноября 2021 года, о выделении земельного участка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» на строительство сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области ;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ЭнергоТрансСтрой» в 2021 году. Гослицензия 11 ГСЛ-КР №00633 от 13.02.2007 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ №18014132 от 09.12.2020 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» №967 от 15.09.2022 года, о том, что финансирование строительства сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» №966 от 15.09.2022 года, о том, что начало строительства сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области предусмотрено на III квартал 2023 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» №968 от 15.09.2022 года, о расстоянии ближайшего полигона ТБО;

справка Акима Энергетического сельского округа о количестве населения жителей микрорайона Куат.

технические условия:

на электроснабжения № 25.1-2059 от 15.04.2022 года, выданное АО «АЖК»; №25.1-995, №25.1-996, №25.1-997, №25.1-998, №25.1-1003, №25.1-1004, №25.1-1005, №25.1-1009 от 25.02.2022 года, выданное АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района»;
- ТОО «Redline Pro».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Проект организации строительства

Книга 3. Паспорт проекта

Альбом 1. Наружное электроосвещение

Том II. Сметная документация

Том III. Брошюра 1. Инженерно-геологические условия.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

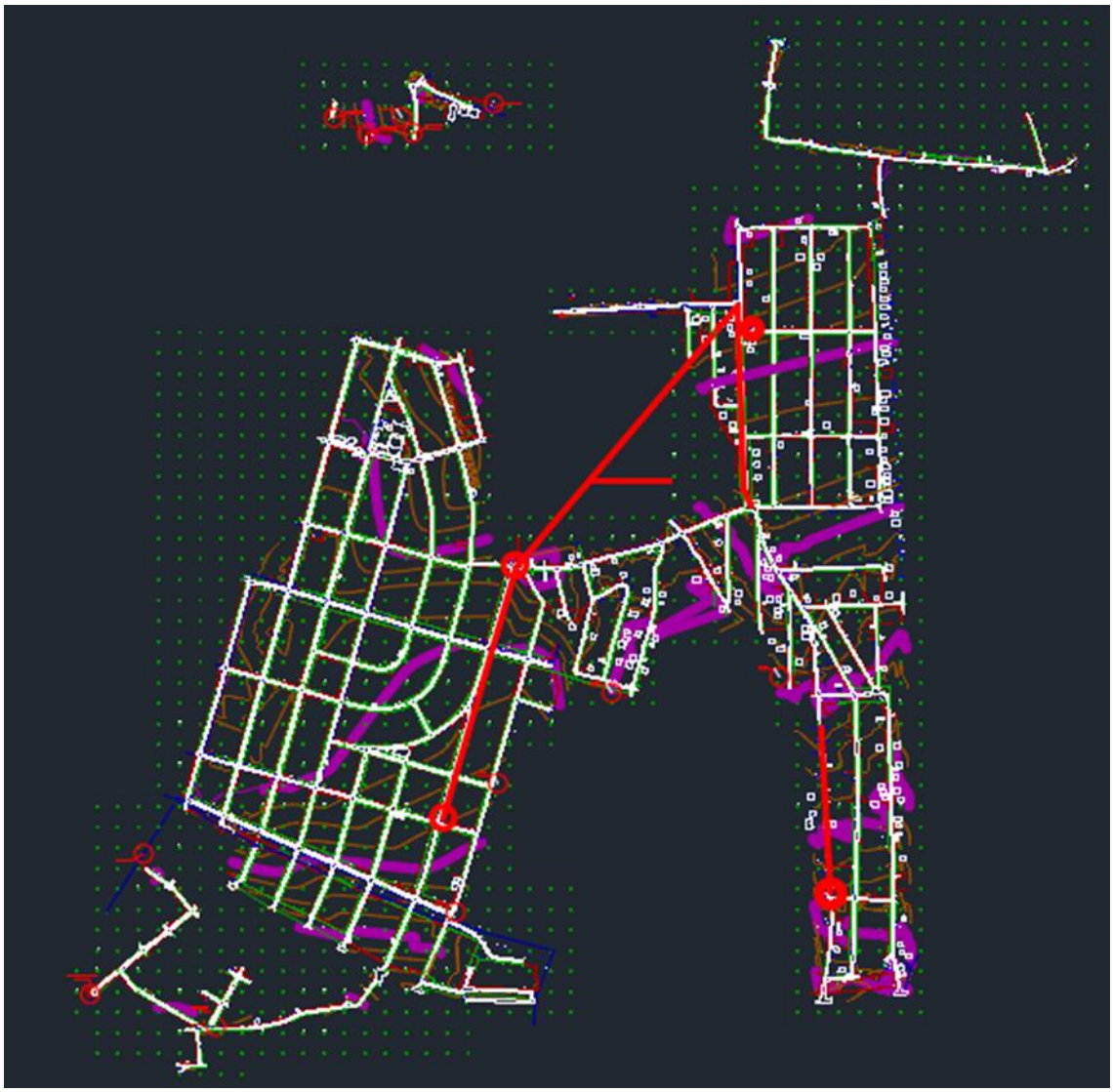
Целью разработки настоящего проекта является улучшение условий жизни и быта населения и обеспечение стабильного и бесперебойного электроснабжения в Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с. Отеген батыр, мкр. Куат, с. Карасу и мкр. Гульдер. Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с.Карасу, ул.Астана, №118Г. Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с.Карасу, ул.Жетісу, №40Г Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с.Карасу, ул.Мустафина, №3Г. Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с. Отеген батыр, ул. Жерұйық, №2Г. Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, п.Отеген батыр, мкр.Куат, ул.Қапал батыр, №15Г Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с. Отеген батыр, мкр. Гульдер, ул. Конституция, №4Г. Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с. Отеген батыр, мкр. Куат, ул. Сәмен батыр, №1Г. Алматинская обл., Илийский р-н, Энергетический с/о, с. Отеген батыр, мкр. Куат, ул. Соқпақбаев, №4Г.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рассматриваемая трасса Электроснабжений в с. Карасу и мкр. Куат Илийского района Алматинской области.

Ситуационный план



Природно-климатические условия района строительства:

Климат предгорной наклонной равнины резко континентальный с холодной зимой и жарким летом.

По дорожно-климатическому районированию территории Республики Казахстан, относится к IV дорожно-климатической зоне (СНиП РК 3.03.09-2003, приложение Б) – местность с отметками над уровнем моря 590-605 м.

Климатические характеристики приведены по данным Научно-прикладного справочника, выпуск 18, 1989 г. Наиболее полный ряд многолетних наблюдений представлен по метеостанции Или.

Температура воздуха:

-средняя за год +8,7 ^{0}С

-абсолютная максимальная +42 ^{0}С

-абсолютная минимальная -42 ^{0}С

-средняя наиболее холодной пятидневки -23 ^{0}С

-средняя наиболее холодных

суток -30 ^{0}С
-средняя наиболее холодного
периода -12 ^{0}С
Продолжительность периода
с температурой менее 8^{0}С 164 сутки
Продолжительность периода
с температурой менее 0^{0}С 141 сутки
Количество осадков за год 245мм
Толщина снежного покрова 32 мм
Число дней с туманом в году 67дней
Число дней с грозой 32дней
Число дней с метелью 1дней
Число дней с ветром >15м/с 39дней
Глубина сезонного промерзания
-для суглинков и глин 1.20 м
-для супесей и мелких песков 1.47 м
-для песков крупных и гравелистых. 1.57 м
-для крупнообломочных грунтов 1.78 м
-температура проникновения 0^{0}С в почву 1.60 м

По совокупности всех образующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к подрайону-IIIВ по СНиП РК 2.04 -01-2001 г.

По весу снегового покрова относится к району – II. По средней скорости ветра за зимний период к району – 2, по давлению ветра к району -3, по СНиП 2.01.07-85*(Нагрузки и воздействия).

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

Площадка находится в пределах одного геоморфологического элемента – предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины. Абсолютные высотные отметки варьируют от 590 до 605 м.

Поверхность предгорной наклонной равнины расчленена речной и овражной сетью. Положительные формы рельефа представлены пологими увалами, которые простирают-я, обычно, с юга на север. Речные долины имеют, в основном, U-образную форму с глубиной вреза 2-5м, реже с крутыми эрозионными бортами. Реже встречаются относительно неглубокие (1,5-4,0м) слабовогнутые, плоскодонные ложбины, характеризующиеся малой водностью или отсутствием постоянных водотоков.

Почвенный и растительный покров

Район размещения площадки относится к степным предгорным ландшафтам. Поэтому почвы и растительный покров находятся в истинно природных не измененных условиях и характеризуются большим разнообразием. Наибольшее распространение имеют светлые сероземы на лессовидных грунтах с типчаково-ковыльной ассоциацией растительного покрова. Толщина почвенно-растительного слоя, как правило, составляет 0,15-0,30 м. По механическому составу преобладают суглинистые почвы, реже супесчаные

Геологическое строение района

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально- пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста

В головных частях конусов выноса на предгорном шлейфе выполнены валунно-галечниковыми, галечниковыми, гравийными отложениями; которые в направлении от гор к

долине р.Или сменяются преимущественно суглинистыми разрезами в переслаивании с супесями, разнозернистыми песками и, реже, прослоями гравийных и галечниковых грунтов.

С поверхности практически повсеместно развит чехол покровных суглинков, реже супесей, мощность которых увеличивается по мере удаления от головных частей конусов выноса.

Район площадки расположен в зоне 8-ти балльных землетрясений (СНиП РК 2.03.30-2017, приложение Б).

Гидрогеологические условия района

С рыхлообломочными отложениями предгорных равнин связаны широко распространенные грунтовые воды. Они формируются на территории предгорных шлейфов за счет поверхностных вод и в дальнейшем образуют мощные подземные потоки, движущиеся в направлении преобладающих уклонов водоупора. На границе предгорных равнин грунтовый поток встречает многочисленные прослои и линзы водоупорных пород, в результате чего происходит уменьшение сечения водоносного горизонта и подпор грунтовых вод. Все это обуславливает общее приближение уровня грунтовых вод с последующим их выклиниванием на поверхность земли в виде источников, отдельных струек, мочажин и т.д.

Инженерно – геологические условия площадки.

Площадка уложена в пределах одного инженерно-геологического элемента - предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины.

По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов на участке изысканий выделено: 6 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-0 почвенно - плодородный слой (9б).

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок легкий песчанистый серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, плотный (35в).

ИГЭ-2 песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка (29а).

ИГЭ-3 песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10% (29б).

Категория сложности площадки по инженерно-геологическим условиям – 1.

Территория потенциально подтопляемая.

Грунты засолены. Характер засоления - сульфатное, степень засоления - слабая

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе - неагрессивная. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl – неагрессивная.

Грунтовые воды пройденными выработками вскрыты на глубине 1,9-2,2м, это первый водоносный горизонт, второй водоносный горизонт вскрыт на глубине 16,0-17,5м, воды напорные, установившийся уровень грунтовых вод на 14.10.18г составил 3,0-3,5м. Сезонные колебания уровня грунтовых вод составят ±1,0м.

Степень агрессивного воздействия воды к бетону на обычном портландцементе – неагрессивная. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl – слабоагрессивная

Коррозионная активность к углеродистой стали – низкая.

Удельное электрическое сопротивление 52,2-57,6 Ом*м.

Участок №1 находится: с с. Карасу и мкр. Куат, Илийского района Алматинской области

С1-Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

- Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.
- Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,2-1,3 м.
- Песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка. Мощность слоя до 1,3-2,5 м.

- Песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 2,5-4,0 м.

С2-Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

- Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.
- Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,2-1,6 м.
-Песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного,средней плотности с линзами суглинка. Мощность слоя до 1,6-2,3 м.
- Песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 2,3-4,0 м.

ИГЭ-0 почвенно - плодородный слой (9б).

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок легкий песчанистый серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, плотный (35в).

ИГЭ-2 песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка (29а).

ИГЭ-3 песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10% (29б).

Ниже приводятся нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Участок №2 находится: с. Карасу и мкр. Куат, Илийского района Алматинской области ул. Сабыра Рахимова

С3-Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

- Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.
- Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,2-1,7 м.
- Песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка. Мощность слоя до 1,7-2,2 м.
- Песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 2,2-4,0 м.

С4-Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

- Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.
- Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,2-1,4 м.
- Песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка. Мощность слоя до 1,4-2,0 м.
- Песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 2,0-4,0 м.

ИГЭ-0 почвенно - плодородный слой (9б).

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок легкий песчанистый серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, плотный (35в).

ИГЭ-2 песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка (29а).

ИГЭ-3 песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10% (29б).

Ниже приводятся нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Участок №3 находится: с. Карасу и мкр. Куат, Илий-ского района Алматинской области ул. Кунаева

С5-Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

- Почвечнно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.
- Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,2-1,0 м.
- Песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка. Мощность слоя до 1,0-1,8 м.

- Песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 1,8-4,0 м.

С6-Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

- Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.
- Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,2-1,5 м.
- Песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка. Мощность слоя до 1,5-2,1 м.
- Песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 2,1-4,0 м.

ИГЭ-0 почвенно - плодородный слой (9б).

ИГЭ-1 насыпной грунт: суглинок легкий песчанистый серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, плотный (35в).

ИГЭ-2 песок пылеватый светло-коричневого цвета от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности с линзами суглинка (29а).

ИГЭ-3 песок крупный светло-коричневого цвета водонасыщенный, средней плотности, с включением гравия до 10% (29б).

Ниже приводятся нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Сейсмичность участка работ

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2 .03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан и карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана составляет 8 (восемь) баллов. Участок №1 находится: с. Карасу и мкр. Куат, Илийского района Алматинской области, сейсмичностью – 8 (восемь) баллов.

Участок №2 находится: с. Карасу и мкр. Куат, Илийского района Алматинской области, сейсмичностью – 8 (восемь) баллов.

Участок №3 находится: с. Карасу и мкр. Куат, Илийского района Алматинской, сейсмичностью – 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Настоящий рабочий проект выполнен согласно СП РК 4.04-102-2013 «Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки» на основании, РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», «РДС РК 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования электрических сетей РК», ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок РК», ТП 3.407.1-143.1 «Типовой проект Железобетонные опоры» ОАО «Казсельэнергопроект» Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами (ВЛИ), КАЗСЭП-ENSTO Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO, и на основании задание на проектирование и Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) выданной ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Илийского района» и Технических условии №25.1-995 от 25.02.2022г.,№25.1-996 от 25.02.2022г.,№25.1-997 от 25.02.2022г.,№25.1-998 от 25.02.2022г.,№25.1-1003 от 25.02.2022г., №25.1-1004 от 25.02.2022г., №25.1-1005 от 25.02.2022г.,№25.1-3471 от 06.06.2022г., №25.1-3472 от 06.06.2022г. и дополнений №25.1-3470 от 06.06.2022г. к ТУ №25.1-1003 от 25.02.2022, дополнения №25.1-3482 от 06.06.2022г. к ТУ за №25.1-1009 от 25.1-1009 от 25.02.2022г. выданных АО «АЖК» предусматривает

разработку ПСД «Строительство сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области».

Категория электроснабжения - 3 (третья).

На территории участка предусмотрено установка комплектных трансформаторных подстанции наружной установки КТПН-10/0,4кВ, с трансформатором 100,160,250,400кВА. Перед проектируемых КТПН-10/0,4кВ на концевых опорах устанавливается РЛНД-10кВ.

Питание данного объекта выполняется от существующего ВЛ-10кВ фидер 18-146А Линия электропередач выполняется проводом СИП3-3(1х50) на одноцепных ж/б опорах 10кВ.

Сети ВЛ-0.4кВ выполняются воздушными. Проводами СИП-4 4х50мм2, СИП-4 4х70мм2, СИП-4 4х95мм2 расчетного сечения одноцепных и двухцепных железобетонных опорах для проводов СИП. Питание абонентов выполняется проводами СИП2 2х16 мм. до учета абонентов. Учет электроэнергии выполняется в РУ-0,4кВ проектируемой КТП-10/0,4кВ, на стороне абонентов выполняется существующими учетами электроэнергии.

Заземление опор выполнены согласно типовому проекту серии 3.407.-150. В серии включены конструкции заземлителей, предназначенных для заземления опор ВЛ 0,38, 6,10, 20,35 кВ в соответствии с требованием главы 1,7 и других глав ПУЭ РК.

Расчеты сетей 0,4 кВ выполнены на основании СП РК 4.04-106-2013 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Проектом предусматривается использование КТПН-10/0.4кВ Кентауского трансформаторного завода, монтажных материалов к проводам СИП-фирмы ENSTO, изд. 2020г. г.Алматы.

Заземление трансформаторный подстанций предусматривается из восьми вертикальных электродов ∅16мм соединенных горизонтально прокладываемой полосовой сталью 40х4 мм. Сопротивление контура заземления должно быть не более 4-х Ом. Величины сопротивлений заземляющих устройств опор приняты в соответствии с ПУЭ и равны 15 Ом. Заземление выполняется протяженными заземлителями из круглой стали Ø10 мм.

Средняя горизонтальная освещенность проезжей части улицы для улиц и дорог категории В при переходном типе покрытий — принята 4 лк в соответствии с таблицей 11 СП РК 2.04-104-2012

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,38кВ уличного освещения, выполненной проводом марки СИП-4 4х16мм2 по существующим и проектируемой железобетонным опорам.

Степень обеспечения надежности электроснабжения - III категория. В соответствии с техническими условиями, подключение проектируемой ВЛИ-0,38кВ уличного освещения осуществляется от существующего РУ-0,4кВ КТПН.

Проектом уличного освещения применены совместный подвес на железобетонные опоры электроснабжения.

ВЛИ-0,38кВ уличного освещения запроектирована самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16 мм2 состоящим из нулевого и фазного проводника, имеющих изоляцию из трудносгораемого светостабилизированного синтетического материала, стойкого к ультрафиолетовому излучению и воздействию озона.

Сечение проводов СИП выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения и на отключение однофазного тока короткого замыкания в конце линии.

Стрела провеса при монтаже СИП должна быть: 0,6м. при -20С; 0,7м. при 0С; 0,8м. при +20С; 0,9м. при +40С.

Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м.

Крюки, штыри и арматура опор, ограничивающих пролет пересечения, должны быть заземлены.

Соединение заземляющих проводников между собой, присоединение их к верхним заземляющим выпускам стоек железобетонных опор, к крюкам и кронштейнам, а также к заземляемым металлоконструкциям и к заземляемому электрооборудованию, установленному на опорах ВЛИ, выполняется сваркой или болтовыми соединениями.

Для уличного освещения используются светильник уличный светодиодный, типа GEMERA 100S., мощность 100 Вт, IP 67. Светильники монтируются на опорах выше проводов ВЛИ с помощью кронштейнов, выполненных из металлической трубы и уголка.

В КТП имеется ячейка управления наружным освещением с прибором учета класса точности 1,0 марки Меркурий 230, 220/380В.

Управление включением линии уличного освещения осуществляется таймером CSC1.1/T.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Основные технико-экономические показатели

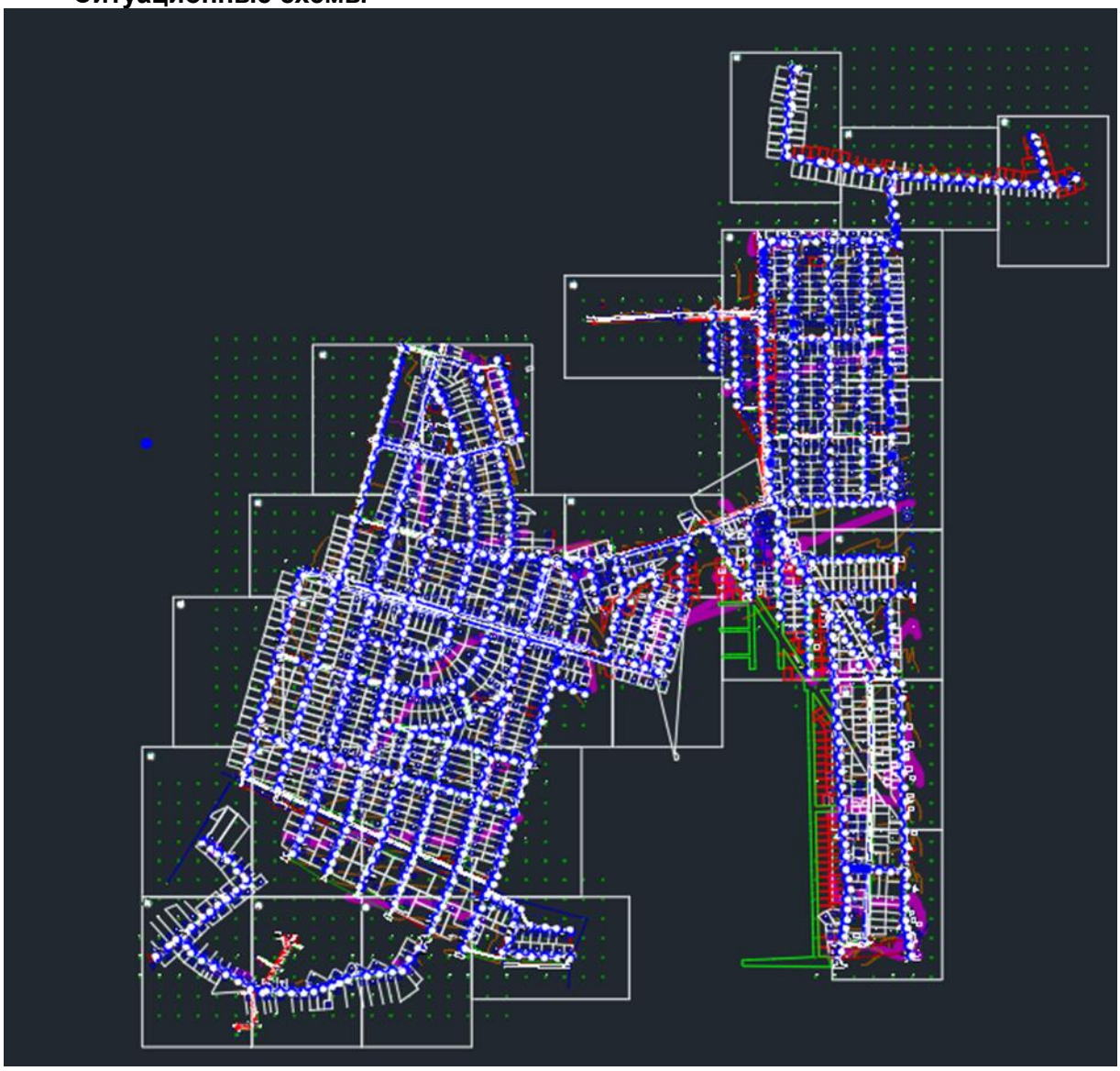
Наименование	Количество
Напряжение, кВ	10/0,4кВ
Категория надежности электроснабжения	III (третья)
Коэффициент мощности, cos ф	0.93
Максимальная потеря напряжения, %	4
Строительная длина ВЛ 10кВ, м	8091
Сечение провода для ВЛЗ-10кВ мм2 СИП-3.	50мм2
Количество устанавливаемых опор ВЛЗ-10кВ шт.	105
Количество устанавливаемых опор ВЛИ-0,4кВ шт.	1024
Количество КТП-10/0,4кВ мощностью 400кВА шт.	5
Количество КТП-10/0,4кВ мощностью 250кВА шт.	4
Количество КТП-10/0,4кВ мощностью 160кВА шт.	1
Количество КТП-10/0,4кВ мощностью 100кВА шт.	1
Количество светодиодных светильников шт.	705
Количество запитываемых домов шт.	1603
Ветровой район	II
Климатический район по СП РК 2.04-01-2017	III-В
Сейсмичность Баллы	9

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

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.

Ситуационные схемы



6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Ответственность за пожарную безопасность при производстве строительно-монтажных работ возлагается на ответственного за производство работ, назначенного приказом по организации, который наряду с выполнением общих требований пожарной безопасности обязан:

-обеспечить обучения рабочих специфическим требованиям пожарной безопасности на рабочих местах

-обеспечить исправность и готовность к действию, замену использованных и пришедших в негодность первичных средств пожаротушения, пожарной техники и других средств пожаротушения, находящихся в эксплуатации

-обеспечить наличие, исправность и проверку средств связи

-обеспечить немедленный вызов пожарных подразделений в случае пожара или опасности его возникновения при аварии, одновременно приступить к ликвидации пожара или аварии имеющимися в наличии силами и средствами.

Ко всем временны зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к временным здания и сооружениям необходимо завершить к началу основных строительных работ, Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений площадок не должно превышать 25м.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гранитное письмо от заказчика о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного., органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел I «Электроэнергетика», глава «Электроснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей» стр. 33.

Продолжительность строительства, согласно пункту 13 - воздушные линии 0,4кВ общей протяженностью до 5км составляет период 1 месяц.

Протяженность ВЛ-0,4кВ составляет 15,220 км.

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 14.11.2017 г. №249-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 2022.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2023гг.

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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение

1) Представлено техническое условие на электроснабжение от энергораспределяющей организации. Уличное электроосвещение (ЭН) 1). На листе ЭСН-1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны номера ТУ, кем выдан ТУ, источник электроснабжения (ПС/Фидер. Как выполняется электроснабжение ящика управление освещением ЯУО, место установки шкафа ЯУО, управление включение/отключение светильников (ручной, автоматический от

фотореле, от таймера). Выбранный способ управление светильников согласован с заказчиком и включен в задание на проектирование. Указан способ прокладки кабелей (по воздушке, в траншее, глубина заложениея кабеля). Указано как выполняется учет электроэнергии, место установки счетчика.

2) Откорректированы 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 приведено в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме (Указана категория электроснабжения, расчетная нагрузка, расчетный ток, протяженность, количество опор освещений, коэффициент мощности).

3) Представлены согласованные поперечные профили улиц с заинтересованными организациями. Освещение выполнено в соответствии с поперечными профилями улиц. План трассы ВЛ-0,4кВ согласован с архитектурой и с местными исполнительными органами.

4) План наружного электрического освещения выполнен согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2.

5) На планах электроосвещение представлена ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

6) Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов для опор наружного освещения (Закладные элементы, автоматические выключатели, сжимы ответвители, фундаменты под опору, подсыпка ПГС под основание опоры).

7) В принципиальных схемах распределительной сети ЯУО и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведены по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

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

9) Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах принято согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

10) На планах электроснабжение указаны точки подключения, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

11) Представлена спецификация оборудования согласно п.7 ГОСТ 21.607-2014, ГОСТ 21.101-97 и оформлена ГОСТ 21.110-2013;

12) Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

13) Вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электроосвещение» с проставленными основными показателями.

Сметный раздел

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 проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года)

разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта**.**

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. - уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	620,8606 488,5064 42,6740 89,6802	772,339 603,633 47,379 121,327	151,478 115,127 4,705 31,647

2	Продолжительность строительства	месяцев	1,0	1,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2022-2023гг на общую сумму 151,478 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения в с. Карасу и мкр. Куат, Энергетического сельского округа, Илийского района, Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023гг. — 772,339 млн.тенге
   в том числе: СМР — 603,633 млн.тенге
   оборудование — 47,379 млн.тенге
   прочие — 121,327 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 1,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района» в соответствии с условиями договора №KAZE-0217 от 19.08.2022 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Алматы облысы, Іле ауданы, Энергетик ауылдық округі құрамындағы ауылы, Қарасу және Қуат ш/а электрмен жабдықтау желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын 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. 2022-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: — 772,339 млн.тенге
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 603,633 млн.тенге
   құрал-жабдықтар — 47,379 млн.тенге
   өзге де шығындар — 121,327 млн.тенге

2. Құрылыстың ұзақтығы — 1,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 19.08.2022 жылғы №KAZE-0217 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылыр көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ 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.

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Фазилов Ғ.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»