«Электроснабжение 19 котельных города Алматы»
жұмыс жобасы бойынша
15.07.2022 ж. № КСК-0027/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Компания Тырна" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Электроснабжение 19 котельных города Алматы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ КСК-0027/22 от 15.07.2022 г.
по рабочему проекту
«Электроснабжение 19 котельных города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Компания Тырна"

Город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Электроснабжение 19 котельных города Алматы» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Электроснабжение 19 котельных города Алматы».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором №CNTR-1 от 07.06.2022 года между КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика № 04.1-02и-208 от 31.05.2022 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания Тырна». Государственная лицензия ГЛ 19013312 от 20.06.2019 года. Категория I. Выданные «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимата города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16.03.2022 года;
- письмо о начале строительства № 04.1-02и-208 от 31.05.2022 года, выданная КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»;
- письмо о финансировании № 04.1-02и-208 от 31.05.2022 года, выданная КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»;
- письмо о переименовании № 04.1-02и-236 от 11.07.2022г;
- архитектурно-планировочное задания:

1. № KZ57VUA00595506 от 03.02.2021г;
2. № KZ12VUA00520365 от 23.09.2021г;
3. № KZ47VUA00520317 от 23.09.2021г;
4. № KZ64VUA00520399 от 23.09.2021г;
5. № KZ91VUA00520301 от 23.09.2021г;
6. № KZ92VUA00520283 от 23.09.2021г;
7. № KZ19VUA00530521 от 07.10.2021г;
8. № KZ29VUA00612888 от 01.03.2022г;
9. № KZ74VUA00520219 от 23.09.2021г;
10. № KZ45VUA00612891 от 01.03.2022г;
11. № KZ68VUA00595502 от 03.02.2022г;
12. № KZ27VUA00530571 от 07.10.2021г;
13. № KZ46VUA00595510 от 03.02.2022г;
14. № KZ86VUA00530576 от 07.10.2021г;
15. № KZ00VUA00530572 от 07.10.2021г;
16. № KZ11VUA00530568 от 07.10.2021г;
17. № KZ19VUA00595511 от 03.02.2022г;
18. № KZ30VUA00520332 от 23.09.2021г - утвержденные ГУ «Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"»;

- постановление Акимата города Алматы №1/174 от 10.03.2021г о застройке территории и реконструкции объектов города Алматы, подписанный Акимом города Алматы;
- сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;

- письмо заявка о прохождении экспертизы № 04.1-02и-208 от 31.05.2022 года, выданная КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы»;
- дефектный акт №1 от 05.03.2022г утвержденный КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;
- дефектный акт №2 от 05.03.2022г утвержденный КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;
- приказ о создании рабочей комиссий №08-07/10 от 03.02.2022г, подписанный И.о руководителя КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «АлматыГеоЦент». Государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11.07.2011года;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2021 года, выполненный ТОО «GeoStadya» государственная лицензия ГСЛ № 20016445 от 02.11.2020 года. Класс I. Выданные "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области" Акимат Алматинской области. Приложение к лицензии № 001 от 02.11.2021 года;

Технические условия:
- для электроснабжения № 25.1-3864 от 24.06.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-3816 от 23.06.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4223 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-3837 от 24.06.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4239 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-3856 от 24.06.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4227 от 12.07.2021г
- для электроснабжения № 25.1-452 от 09.02.2022г дополнение к техническим условиям за № 25.1-4227 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4221 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4220 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4217 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-236 от 01.02.2022 дополнение к техническим условиям за №25.1-4217 от 12.07.2021года;
- для электроснабжения № 25.1-236 от 01.02.2022 дополнение к техническим условиям за № 25.1-4217 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-5227 от 27.08.202г;
- для электроснабжения № 25.1-249 от 01.02.2022г;
- для электроснабжения № 25.1-4195 от 09.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-456 от 09.02.2022г;
- для электроснабжения № 25.1-4222 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4203 от 09.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-4238 от 12.07.2021г;
- для электроснабжения № 25.1-6944 от 03.11.2021г;
- для электроснабжения №25.1-3849 от 24.06.2021г - выданные ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;

Согласовано с «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Согласовано с КГУ «Школа-гимназия №103»;

Согласовано с АО «Алатау Жарық компаниясы;
Согласовано с КГУ «Обшеобразовательная школа №11»;
Согласовано с КГУ «Обшеобразовательная школа №17»;
Согласовано с РГП НА ПХВ "ДКС "АЛАТАУ" МЗ РК;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

004-2021-ЭС.ПЗ Пояснительная записка
004-2021-ЭС.ПП Паспорт проекта
004-2021-ЭС.ПОС Проект организации строительства
004-1-2021-ЭС Котельная школы № 20 ул. Герцена 152а
004-2-2021-ЭС Котельная «Карасу» ул. Черемушки-1, 2В
004-3-2021-ЭС Котельная ул. Черниговская 5
004-4-2021-ЭС Котельная школы № 11 ул. Суворова 139
004-5-2021-ЭС Котельная школы № 47 ул. Олимпийская 1Б
004-6-2021-ЭС Котельная пр. Достык 291
004-7-2021-ЭС Котельная школы № 171 ул. Керей Жанибек хандар (ул. Горная), 309
004-8-2021-ЭС Котельная школы № 48 пр. Достык 310А
004-9-2021-ЭС Котельная пр. Суюнбая 377а
004-10-2021-ЭС Котельная школы № 17 ул. Гете 177
004-11-2021-ЭС Котельная Барвинок» пр. Суюнбая 308/1
004-12-2021-ЭС Котельная школы № 32 пр. Суюнбая 507а
004-13-2021-ЭС Котельная «Наурыз» пр. Суюнбая 663/1, котельная пр. Суюнбая 667
004-13-2021-РЗА Котельная «Наурыз» пр. Суюнбая 663/1, котельная пр. Суюнбая 667. Релейная защита и автоматика
004-13-2021-СДТУ/АСКУЭ Котельная «Наурыз» пр. Суюнбая 663/1, котельная пр. Суюнбая 667. Средства диспетчерского и т ехнологического управления/Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии.
004-14-2021-ЭС Котельная школы № 103 ул. Кадырбекулы, 158в
004-15-2021-ЭС Котельная детского санатория №Алатау» ГНПП «Медеу» улица Горная 470/10
004-16-2021-ЭС Котельная ул. Спатаева 2А
004-17-2021-ЭС Котельная 16 военный городок пр. Суюнбая 292/9
004-18-2021-ЭС Котельная «Кульджинка» ул. Кульджинский тракт 2А.
004-2021-ЭС.СД Сметная документация
Брошюра:. «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является обеспечение надежного электроснабжения 19 котельных города Алматы, в том числе организация второго ввода в соответствии с категорией электроснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Котельная «Школа№20» ул. Герцена 152А, котельная «Черниговская-5», котельная «Школа№17» ул. Гете 177.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Туркисбского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.
Снеговой район - II.
Ветровой район скоростных напоров - II.
Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃
Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)
Температура наиболее холодной пятидневки /суток:
- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃
Среднегодовое количество осадков 678 мм.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Школа№20» ул. Герцена 152А, котельная «Черниговская-5», котельная «Школа№17» ул. Гете 177

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (1 тип), суглинками тугопластичными непросадочными, песками мелкими, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой вторую и третью надпойменную террасу, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 694,0-712,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III (третья). Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) - 10 (десять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б Вскрытая мощность 0,3-0,6м
ИГЭ-2 Суглинок твердый, просадочный (1 тип) – 35в Вскрытая мощность – 0,9-1,5 м.

Поданным компрессионных испытаний суглинки твердые (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4, W6,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) – от низкой до высокой.

По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –средняя.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м.

Группы грунтов по трудности разработки:
одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ- II;
вручную: ИГЭ-1 – III., ИГЭ-2 - II.

Котельная «Школа№171» ул. Горная 309, котельная санаторий «Алатау» ул. Горная 470/10.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Медеуского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:
Климатический район – III В.
Снеговой район - II.
Ветровой район скоростных напоров - II.
Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃
Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)
Температура наиболее холодной пятидневки /суток:
- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃
Среднегодовое количество осадков 678 мм.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Школа№171» ул. Горная 309, котельная санаторий «Алатау» ул. Горная 470/10.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми и полутвердыми, просадочными (2 тип), перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой верхнюю предгорную ступень, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 1326-1328,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III (третья). Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) - 10 (десять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б Вскрытая мощность 0,4-0,5м

ИГЭ-2 Суглинок твердый, полутвердый, просадочный (1 тип) – 35в Вскрытая мощность – 2,5-2,6 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4

W4,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II;

вручную: ИГЭ-1 – III., ИГЭ-2 - II.

Природно-климатические условия района строительства котельная «Достык 291» пр. Достык 291 (004-6-2021-ЭС), котельная «школа №48» пр. Достык 310а.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Медеуского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Достык 291» пр. Достык 291, котельная «школа №48» пр. Достык 310а.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные гравийно-галечниковыми грунтами с супесчаным и песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой конус выноса реки, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 1035-1041м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам –II. Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9 (девять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность 0,3-04 м

ИГЭ-2 Гравийно-галечниковый грунт – 6г вскрытая мощность – 2,6-2,7м, с глубины 2м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4 W4,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- IV;

вручную: ИГЭ-1 – III., ИГЭ-2 - IV.

Котельная «Барвинок» пр.Суюнбая 308/1, котельная «Суюнбая 667» пр. Суюнбая 667, котельная «Наурыз» пр. Суюнбая 663/1.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Турксибского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Барвинок» пр.Суюнбая 308/1, котельная «Суюнбая 667» пр. Суюнбая 667, котельная «Наурыз» пр. Суюнбая 663/1.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (1 тип), суглинками полутвердыми непросадочными, песками средней крупности, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой третью надпойменную террасу, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 643,0-653,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам –II. Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9 (девять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность – 0,3-1,0.

ИГЭ-2 Суглинок твердый, просадочный (1 тип) – 35в вскрытая мощность 1,1-1,2м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4, W6 – сильноагрессивная, W8 - среднеагрессивная, W10-14 – слабоагрессивная, W16-20 – неагрессивная, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок W4, W6,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на арматуру и железобетонных конструкциях для марки W4-6 - среднеагрессивной, W8 – слабоагрессивной, W 10-14 – неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II;

вручную: ИГЭ-1 – III., ИГЭ-2 - II.

Котельная «Школа№32» пр.Суюнбая 507а, котельная «16 военный городок» пр. Суюнбая 292/9.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Турксибского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Школа№32» пр.Суюнбая 507а, котельная «16 военный городок» пр. Суюнбая 292/9.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (1 тип), песками сред-ней крупности, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой вторую и третью надпойменную террасу, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 653,0-657,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам –II. Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9 (девять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность – 0,3-1м

ИГЭ-2 Суглинок твердый, просадочный (1 тип) – 35в вскрытая мощность – 2,6-2,7м, с глубины 1,0.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4, W6 – сильноагрессивная, W8 - среднеагрессивная, W10-14 – слабоагрессивная, W16-20 – неагрессивная, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок W4, W6,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на арматуру и железобетонных конструкциях для марки W4-6 - от средне до силноагрессивной, W8 – от слабо до среднеагрессивной, W 10- 14 – от слабо до неагрессивной.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II;

вручную: ИГЭ-1 – III., ИГЭ-2 - II.

Котельная «Школа№103» ул. Кыдырбекулы 158в, котельная «Спатаева 2а» ул. Спатаева 2а.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Жетысуского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Школа№103» ул. Кыдырбекулы 158в, котельная «Спатаева 2а» ул. Спатаева 2а.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками

тугопластичными непросадочными, песками мелкими, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой вторую и третью надпойменную террасу, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 720,0-731,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) –10(десять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность – 1,7-1,9 м

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок W4, W6,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на арматуру и железобетонных конструкциях - неагрессивны.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –средняя.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, вручную: ИГЭ-1 – III.

Котельная «Кульджинка» Кульджинский тракт 2а.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Медеуском района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками

полутвердыми, просадочными (1 тип), суглин-ками тугопластичными непросадочными, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау. Поверхность площадки ровная спланирована, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки 744,0-745,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) –10(десять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 2,5 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность 0,5м

ИГЭ-2 Суглинок полутвердый, просадочный (1 тип) – 35в вскрытая мощность – 1,5м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок-неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II, вручную: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II.

Котельная «школа №47» ул. Олимпийская 1б.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Медеуском района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками

твердыми и полутвердыми, просадочными (1 тип), перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой низкогорье, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 1142-1143м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) –10(десять) баллов.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021г) не вскрыты на глубине 3 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ ± 1,0 – 1,5 м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность 0,3м

ИГЭ-2 Суглинок твердый и полутвердый, просадочный (1 тип) – 35в вскрытая мощность – 2,7м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4 W4,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля –низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II, вручную: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II.

Котельная «Школа№11» ул. Суворова 139, котельная «Красногвардейский тракт 377А» пр. Суюнбая 377а.

В административном отношении участок проектирования находится на территории Турксибского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃

Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками

твердыми и полутвердыми, просадочными (1 тип), суглинками мягкопластичными непросадочными, перекрытыми с по-верхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой первую и третью надпойменную террасу, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 675,0-678,0м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам для котельной «Красногвардейский тракт 377А» –II(второй), для котельной «Школа№11»- III (третьи). Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) - для котельной «Крас-ногвардейский тракт 377А» – 9 (девять) баллов, для котельной «Школа№11» - 10 баллов.

Грунтовые воды вскрыты на участке ТП-4460 скважинами №3,4 на глубине 2,1-2,2м, на участке ТП-4558 грунтовые воды до глубины 3,0м не вскрыты. Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод по г.Алматы и области составляет ± 1,5м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность 0,9-1,2 м.

ИГЭ-2 Суглинок твердый и полутвердый, просадочный (1 тип) – 35в вскрытая мощность – 1,1-1,9м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4-слабоагрессивная, W6,W8, W10-14, W16-20-неагрессивная, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4, W6,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –средняя.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II, вручную: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- II.

Природно-климатические условия района строительства

Котельная «Карасу» ул. Черемушки -1, 2В (004-2-2021-ЭС)

В административном отношении участок проектирования находится на территории Алатауского района г. Алматы.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район - II.

Ветровой район скоростных напоров - II.

Абсолютная минимальная температура	- минус 37,7℃
Абсолютная максимальная температура	- (+43,4℃)
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/	- (+ 30℃)

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

- с обеспеченностью - 0.92 - минус 20,1℃)
- с обеспеченностью - 0.98 - минус 23,3℃

Среднегодовое количество осадков 678 мм.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - (+30°С)

Котельная «Карасу» ул. Черемушки -1, 2В.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные песками крупными и мелкими, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой террасированную равнину, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 689-691м.

В соответствии с СП РК 2.03-31-2020 сейсмичность площадки строительства составляет 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим –II.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства: Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020)– 9 (девять) баллов.

Грунтовые воды до глубины 3,0м не вскрыты. Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод по г.Алматы и обла-сти составляет ± 1,5м. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

В настоящее время площадка строительства представляет распланированный участок.

На основании геолого-литологического разреза были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б вскрытая мощность – 0,4-1м.

ИГЭ-2 Пески крупные – 29а вскрытая мощность – 1,7-2м.

железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для марки W4 W4,W8, W10-14, W16-20- неагрессивны. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля –средняя.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков - 0,79 м, насыпных грунтов – 1,17.

Группы грунтов по трудности разработки:

одноковшовым экскаватором: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- I, вручную: ИГЭ-1 – III, ИГЭ 2- I.

6.2.1 Проектные решения

Инженерные обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Котельная школы № 20 ул. Герцена 152а.

Электроснабжение объекта (котельная "школа №20") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от кабельного ящика №636 ТП-№4407 до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4589 секция 1 до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

1) Строительство КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4589 секция 1 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной, кабелем марки АВБбШв-1 4х95 мм² протяженностью по трассе 604 м, с установкой в РУ-0,4 кВ ТП-4589 с.1 автоматического выключателя ВА88-32 3Р 63А.

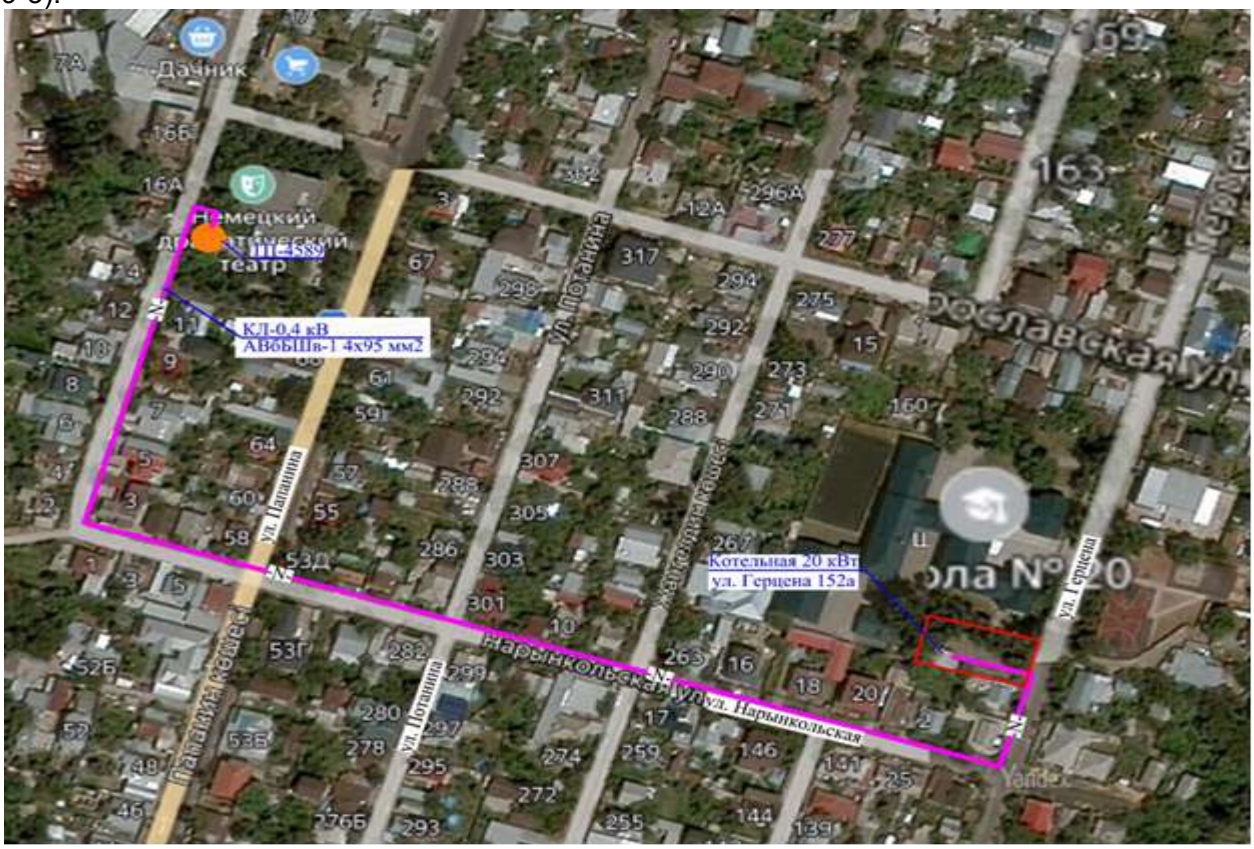
3) Выполнить замену существующего ВРУ-0,4 кВ котельной на ВРУ- ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS. Установка распределительного щитка ЩРн - 1 шт., с переводом существующих отходящих кабелей от демонтируемого ВРУ во вновь установленный ЩРн.

4) Демонтаж существующего щита освещения (ЩО), с переводом существующих проводов в проектируемый ЩР.

5) Проложить КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ до проектируемого ЩРн кабелем марки ВВГнг-LS 5х16мм² длиной 5м в кабельном канале 40х25.

Существующие КЛ-0,4 кВ от КЯ-636 (ТП-4407) перевести на устанавливаемое ВРУ-0,4 кВ.

Электроустановки присоединяются к существующему контуру заземления (протокол № 159-3).



Котельная «Карасу» ул. Черемушки 1, 2В

Электроснабжение объекта (котельная "Карасу") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от ТП-№4363 до учета объекта. В связи с неудовлетворительным состоянием существующего ввода от ВЛ-0,4 кВ ТП-№4363, следует запроектировать КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4363 (фид. 17-154А) в котельную "Карасу". Существующий ввод от ВЛ-0,4 кВ ТП-№4363 подлежит демонтажу.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4379 (фид. 9-128А) до учета котельной

Проектом предусмотрено:

1) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4363 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ (ввод №1) котельной "Карасу", кабелем марки АВБбШв-1 4х50 мм² протяженностью по трассе 85 м, с установкой ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА

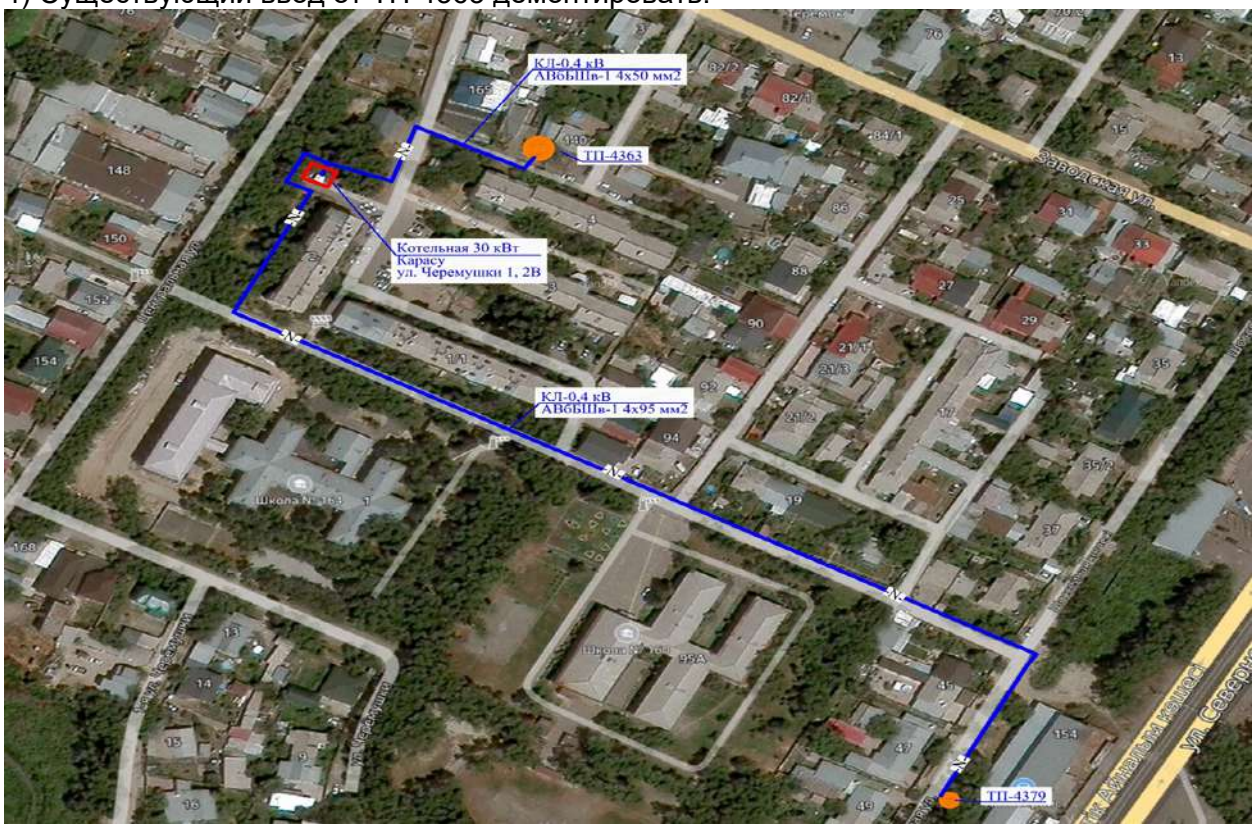
СА4-Э720 R TX P PLC IP П RS - 1 шт.. Присоединение заземляющего проводника ВРУ-0,4 кВ выполняется к существующему контуру заземления котельной (Протокол №75-3).

Замена существующего автоматического выключателя 63А в РУ-0,4 кВ ТП-4363 на ВА88-32 100А – 1 шт.

2) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4379 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ (ввод№2) котельной "Карасу", кабелем марки АВБбШв-1 4х95 мм2 протяженностью по трассе 529 м, с установкой в РУ-0,4 кВ ТП-4379 автоматического выключателя ВА88-33 160А – 1 шт.

3) Прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего ЩР, кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм2 в кабельном канале 25х25 мм, длинной 5 м, с заменой вводного автомата с ВА-25А на ВА47-29 63А.

4) Существующий ввод от ТП-4363 демонтировать.



Котельная Черниговская 5.

Электроснабжение объекта (котельная "Черниговская-5") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от кабельного ящика-631 ТП-№4412 (ПС-15А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4312 (ПС-14А) до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

1) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4312 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ (ввод №2), кабелем марки АВБбШв-1 4х70 мм2 протяженностью 363 м, с установкой в РУ-0,4 кВ ТП-4312 автоматического выключателя ВА88-32 63А - 1 шт.

Строительство КЛ-0,4 кВ от существующего кабельного ящика №631 (ТП-4412) до проектируемого ВРУ-0,4 кВ (ввод №1), кабелем марки АВБбШв-1 4х70 мм2 по

существующему кабельному каналу, протяженностью 15 м. Демонтаж существующего ввода от КЯ-631 (ТП-4412).

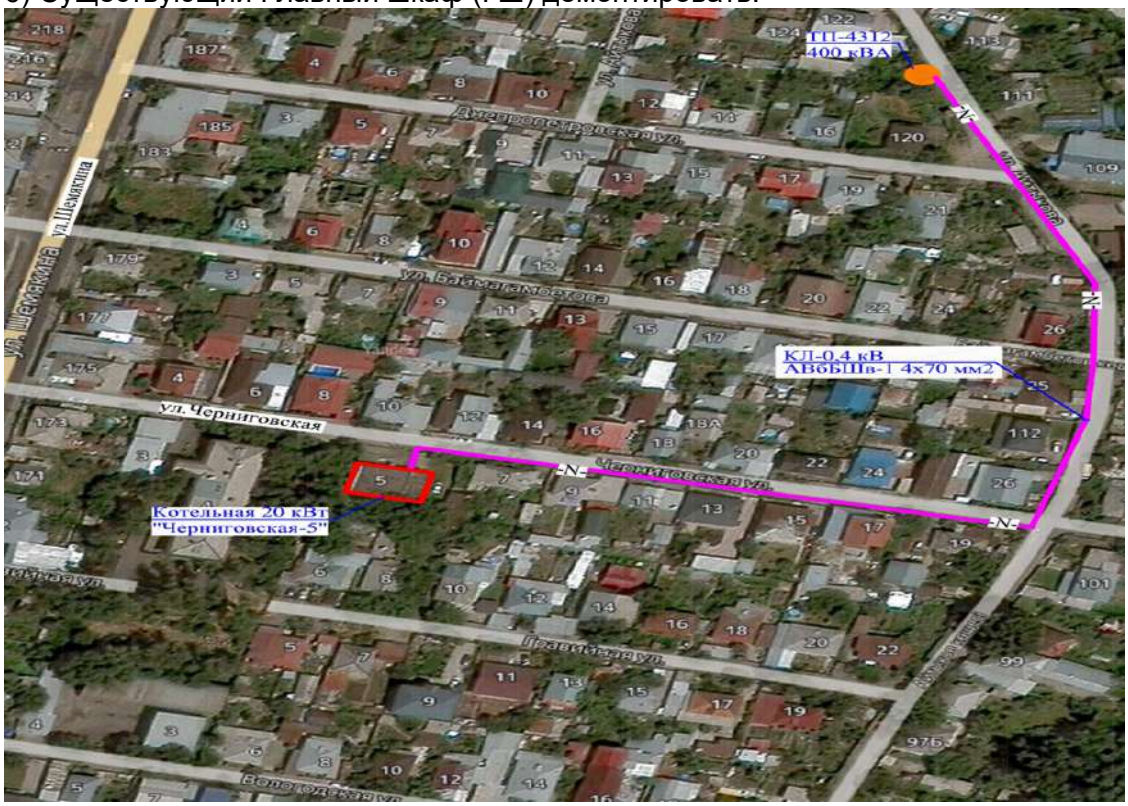
2) Установка вводно-распределительного устройства ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, взамен существующего ГШ. Присоединение заземляющего проводника ВРУ-0,4 кВ выполняется к существующему контуру заземления котельной (Протокол №135-3).

3) Установка распределительного щитка (ЩРн-18з-0 У2) - 1 шт., с переводом существующих отходящих кабелей от демонтируемого главного шкафа (ГШ) во вновь установленный ЩР.

4) Прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ до проектируемого ЩР кабелем марки ВВГнг-LS 5х16мм² длиной 5м в кабельном канале 40х40.

5) Прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемого ЩР до существующего РЩ кабелем марки ВВГнг-LS 5х10 мм² длиной 5 м в кабельном канале 40х40.

6) Существующий Главный шкаф (ГШ) демонтировать.



Котельная школы № 11 ул. Суворова 139.

Электроснабжение объекта (котельная "школа №11") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4522 (фид. 30-56А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4460 (фид. 44-56А) до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

1) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4460 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной "школа №11", кабелем марки АВБбШв-1 4х50 мм² протяженностью по трассе 440 м с установкой автомата трехполюсного ВА88-32 3Р 125А (с уставкой расцепителя 50А) в РУ-0,4 кВ ТП-№4460 – 1шт.

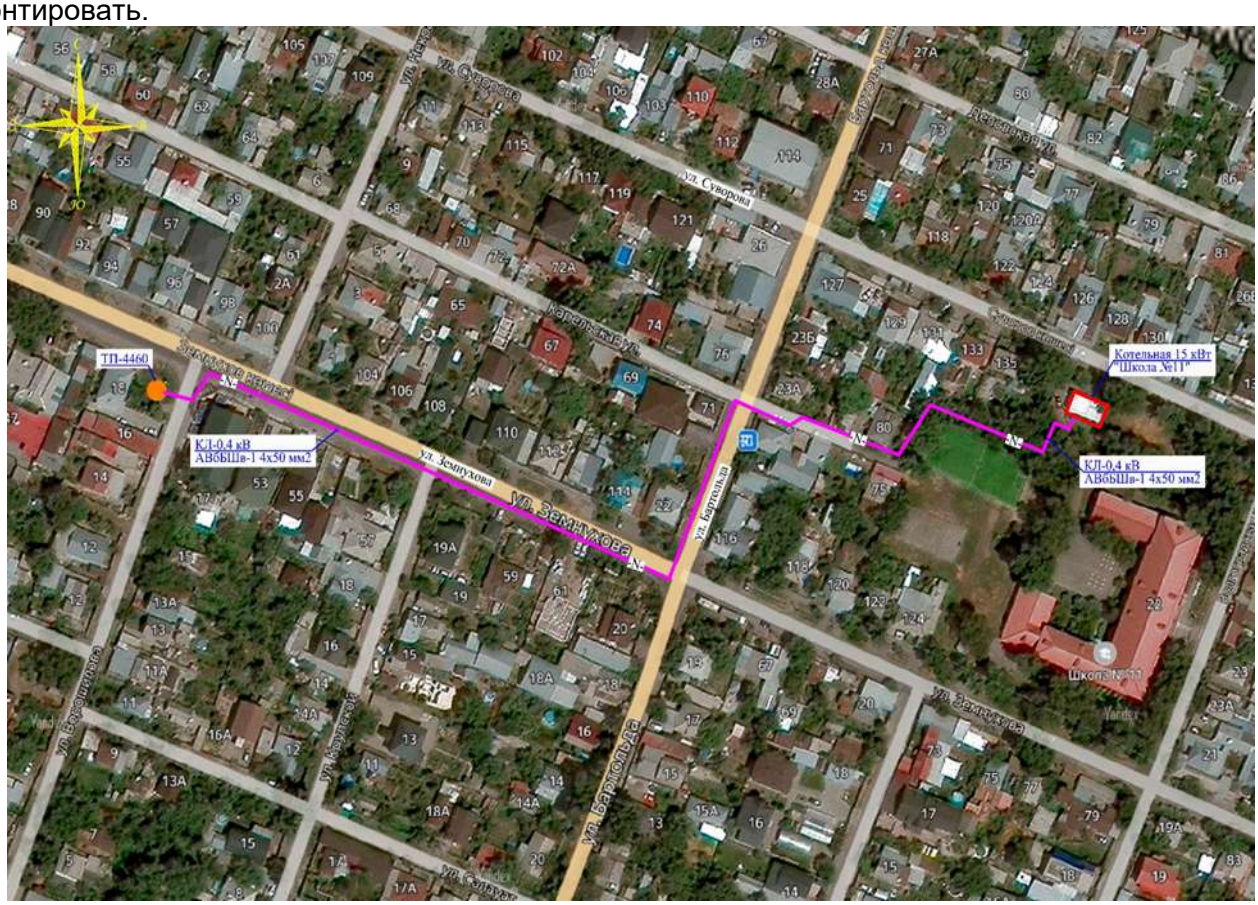
2) В здании котельной установить ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, с

присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №83-3).

Существующий ввод от ТП-4522 (АВВГ 3х25+1х16мм2 L=5м) вывести из РЩ и перевести в проектируемое ВРУ-0,4 кВ с прокладкой в перфорированном кабельном лотке 50х50 мм.

3) Прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего распределительного щита (РЩ), кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм² длинной 10 м, в лотке перфорированном 50х50 мм, с заменой вводного выключателя автоматического ВА-25А на ВА47-29 3Р 32А.

Существующий учет электроэнергии ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS демонтировать.



Котельная школы № 47 Олимпийская 1Б.

Электроснабжение объекта (котельная "школа №47") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№6434 (фид. 2-150А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется установка независимого источника питания (дизельного генератора).

Проектом предусмотрено:

1) Установка независимого источника питания (дизельный генератор Р65-5 с АВР) мощностью 52 кВт- 1 компл.;

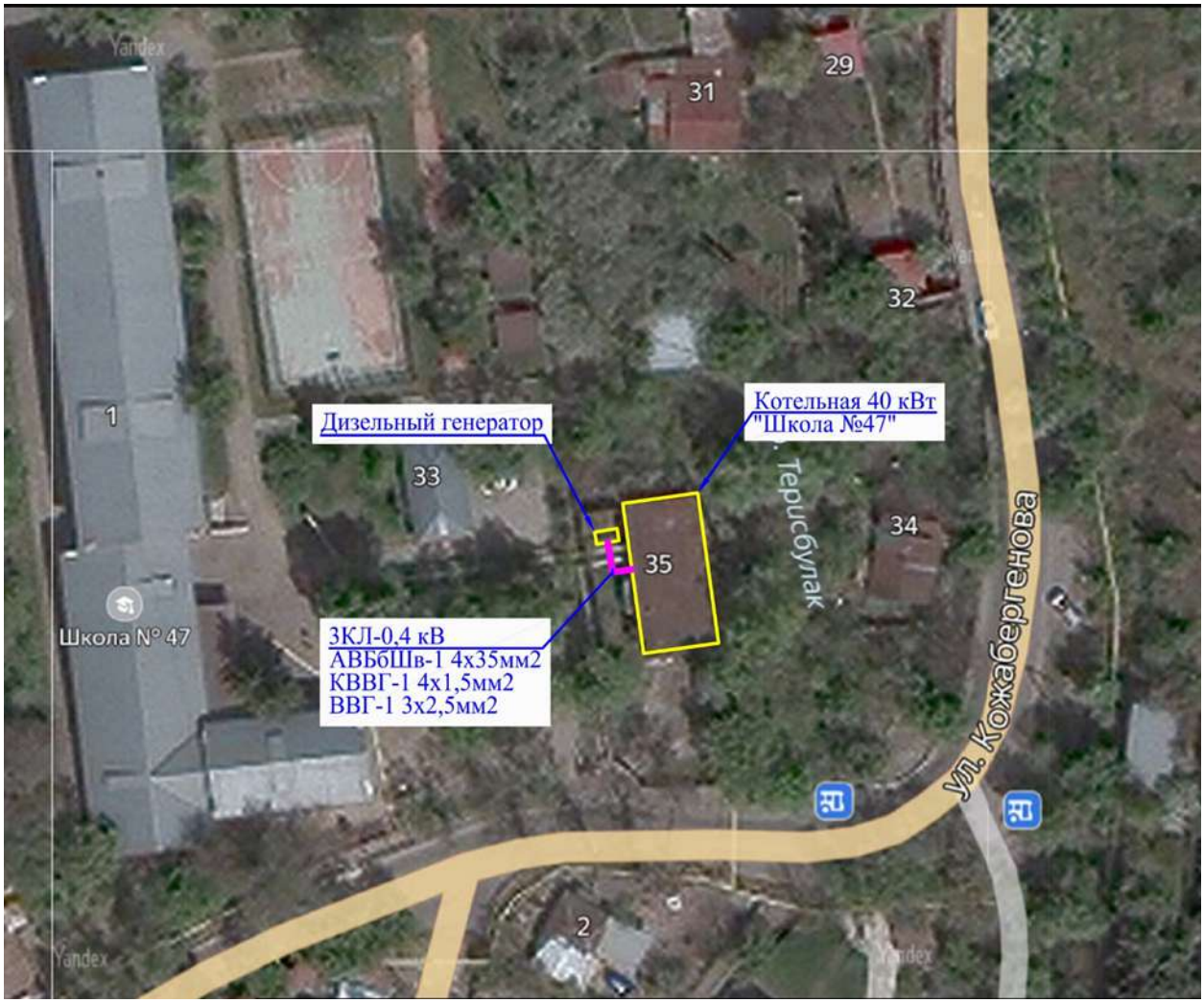
2) Проложить КЛ-1 кВ:

- от существующего шкафа учета электроэнергии до шкафа АВР, кабелем марки АВБбШв-1 4х35 мм² протяженностью 5 м в кабельном канале 80х60;

- от шкафа АВР до существующего распределительного щита (РЩ) котельной, кабелем марки АВБбШв-1 5х35 мм² протяженностью 5 м в кабельном канале 80х60, с

заменой существующего вводного выключателя автоматического в существующем РЩ ВА-50А 3Р на ВА47-100 3Р 80А;

- от шкафа АВР до дизельного генератора, силовым кабелем марки АВБбШв-1 4х35 мм² протяженностью по трассе 6 м; кабелем управления марки КВВГ-1 4х1,5 мм² протяженностью по трассе 6 м; кабелем марки ВВГ-1 3х2,5 мм² протяженностью по трассе 6 м.



Котельная пр. Достык 291.

Электроснабжение объекта (котельная Достык 291) осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№561 (фид. 39-63А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется установка независимого источника питания (дизельного генератора).

Проектом предусмотрено:

1) Установить дизельный генератор мощностью 40 кВт Р50-4 с устройством АВР. Шкаф АВР устанавливается в здании котельной.

2) Установить щит учета электроэнергии ШУЭ-26-1Н-NI-02 (3-х фазный ввод) в котельной, укомплектованный автоматическими выключателями и приборами учета с PLC модемом.

Существующий ввод от кабельного ящика (ТП-561) завести в проектируемый ШУЭ-26-1Н-NI-08.

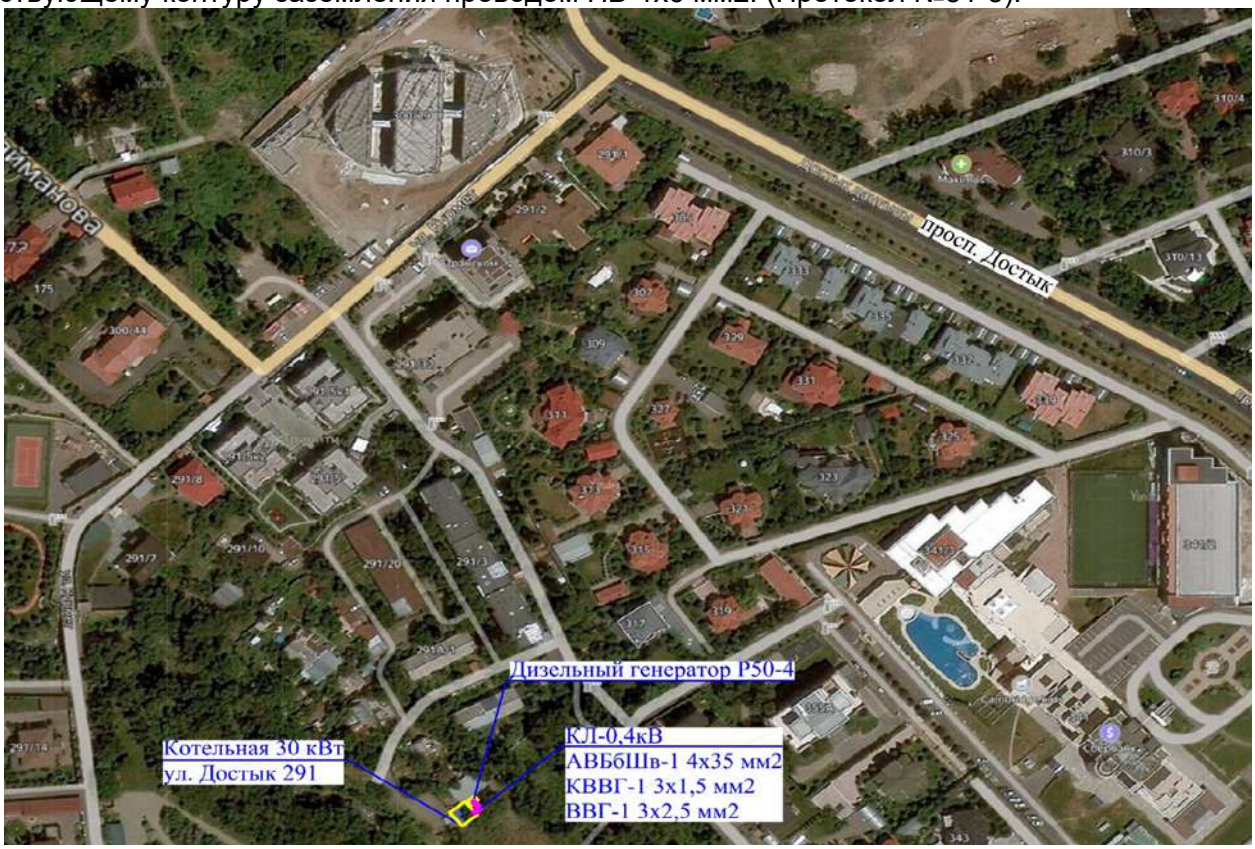
3) Проложить КЛ-1 кВ:

- от ШУЭ-26-1Н-NI-02 до шкафа АВР, кабелем марки АВБбШв-1 4х35 мм² протяженностью 5 м; от шкафа АВР до существующего щита распределительного (ЩР), кабелем марки АВБбШв-1 5х35 мм² протяженностью 5 м;

- от шкафа АВР до дизельного генератора кабели марки АВБбШв-1 4х25 мм² протяженностью по трассе 10 м; марки КВВГ-1 4х1,5 мм² протяженностью по трассе 10 м; марки ВВГ-1 3х2,5 мм² протяженностью по трассе 10 м.

4) Существующий шкаф учета электроэнергии демонтировать. 4) Существующий шкаф учета электроэнергии демонтировать.

Заземление щита учета электроэнергии выполняется путем присоединения к существующему контуру заземления проводом ПВ-1х6 мм2. (Протокол №31-3).



Котельная школы № 171 ул. Керей Жанибек хандар (ул. Горная 309) Электроснабжение объекта (котельная "школа №171") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от опоры ВЛ-0,4 кВ РУ-0,4 кВ ТП-№6420 (ПС-22А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется установка независимого источника питания (дизельного генератора).

Проектом предусмотрено:

1) Установка дизельного генератора мощностью 17,6 кВт Р22-6 с устройством АВР.

2) Установка шкафа учета электроэнергии ШУЭ-26-1Н-NI-08 (3-х фазный ввод) в котельной, укомплектованный автоматическими выключателями и приборами учета с PLC модемом.

3) Строительство ЛЭП-0,4 кВ (замена ввода от ТП-6420):

- ВЛИ-0,4 кВ от существующей опоры № 12 (ТП-6420) до проектируемого ШУЭ-26-1Н-NI-08 с установкой опоры марки СВ-105-3,5 и подвеской СИП-4 сечением 4х35 мм2 протяженностью 40 м;

- КЛ-0,4 кВ от ШУЭ-26-1Н-NI-08 до шкафа АВР (дизельного генератора) кабелем марки АВБбШв 4х25 мм2 длинной 5 м в кабельном канале 80х60;

- КЛ-0,4 кВ от шкафа АВР (дизельного генератора) до существующего щита распределительного (РЩ) котельной "школа №171", кабелем марки АВБбШв-1 5х25 мм² длинной 5 м в кабельном канале 80х60;

- КЛ-0,4 кВ от шкафа АВР до дизельного генератора, силовым кабелем марки АВБбШв-1 4х25 мм² протяженностью 8 м; кабелем управления марки КВВГ-1 4х1,5 мм² протяженностью 8 м; кабелем марки ВВГ-1 3х2,5 мм² протяженностью 8 м.

4) Существующий шкаф учета электроэнергии демонтировать.4) Существующий шкаф учета электроэнергии демонтировать.

Заземление щита учета электроэнергии выполняется путем присоединения к существующему контуру заземления проводом ПВ-1х6 мм2. (Протокол №51-3).

Котельная школы № 48 пр.Достык 310а.

Электроснабжение объекта (котельная "школа №48") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от КЯ-1 ТП-№6407 (фид. 39-63А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется установка независимого источника питания (дизельного генератора).

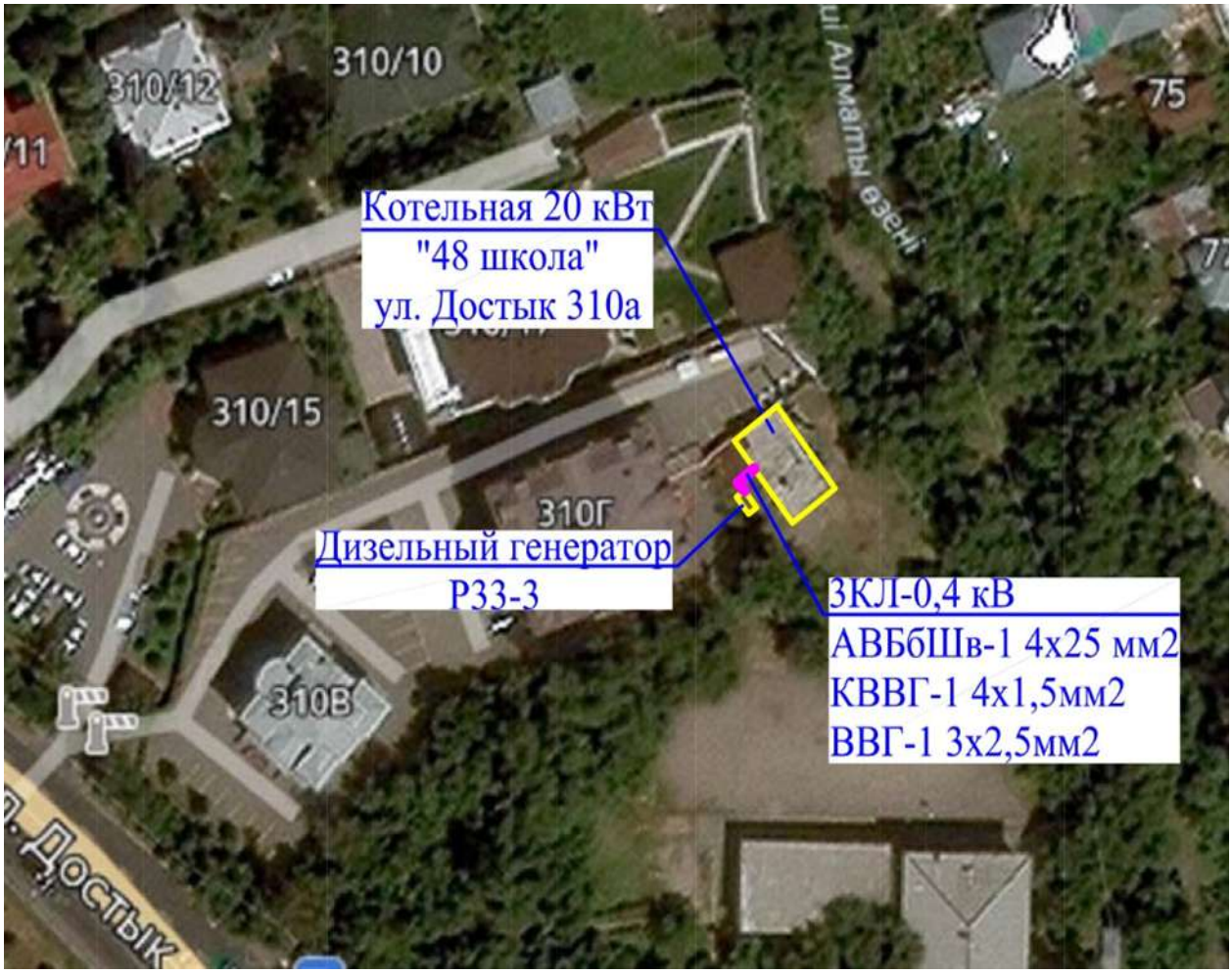
Проектом предусмотрено:

1) Установить дизельный генератор мощностью 26,4 кВт марки Р33-3 с устройством АВР.

2) Проложить КЛ-0,4 кВ:

- от существующего шкафа учета электроэнергии до шкафа АВР (дизельного генератора), кабелем марки АВБбШв-1 4х25 мм² длинной 5 м в кабельном канале 80х60; от шкафа АВР до существующего распределительного щита (РЩ) котельной, кабелем марки АВБбШв-1 5х25 мм² длинной 5 м в кабельном канале 80х60, с заменой существующего вводного выключателя автоматического в существующем РЩ ВА-25А 3Р на ВА47-29 3Р 40А;

- от шкафа АВР до дизельного генератора, силовым кабелем марки АВБбШв-1 4х25 мм² протяженностью по трассе 3 м; кабелем управления марки КВВГ-1 4х1,5 мм² протяженностью по трассе 3 м; кабелем марки ВВГ-1 3х2,5 мм² протяженностью по трассе 3 м.



Котельная пр. Суюнбая 377а.

Электроснабжение объекта (котельная "Красногвардейская 377 А") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4582 (фид. 3-56А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4558 (фид. 14-14А) до учета котельной.

В данном разделе проекта предусмотрено:

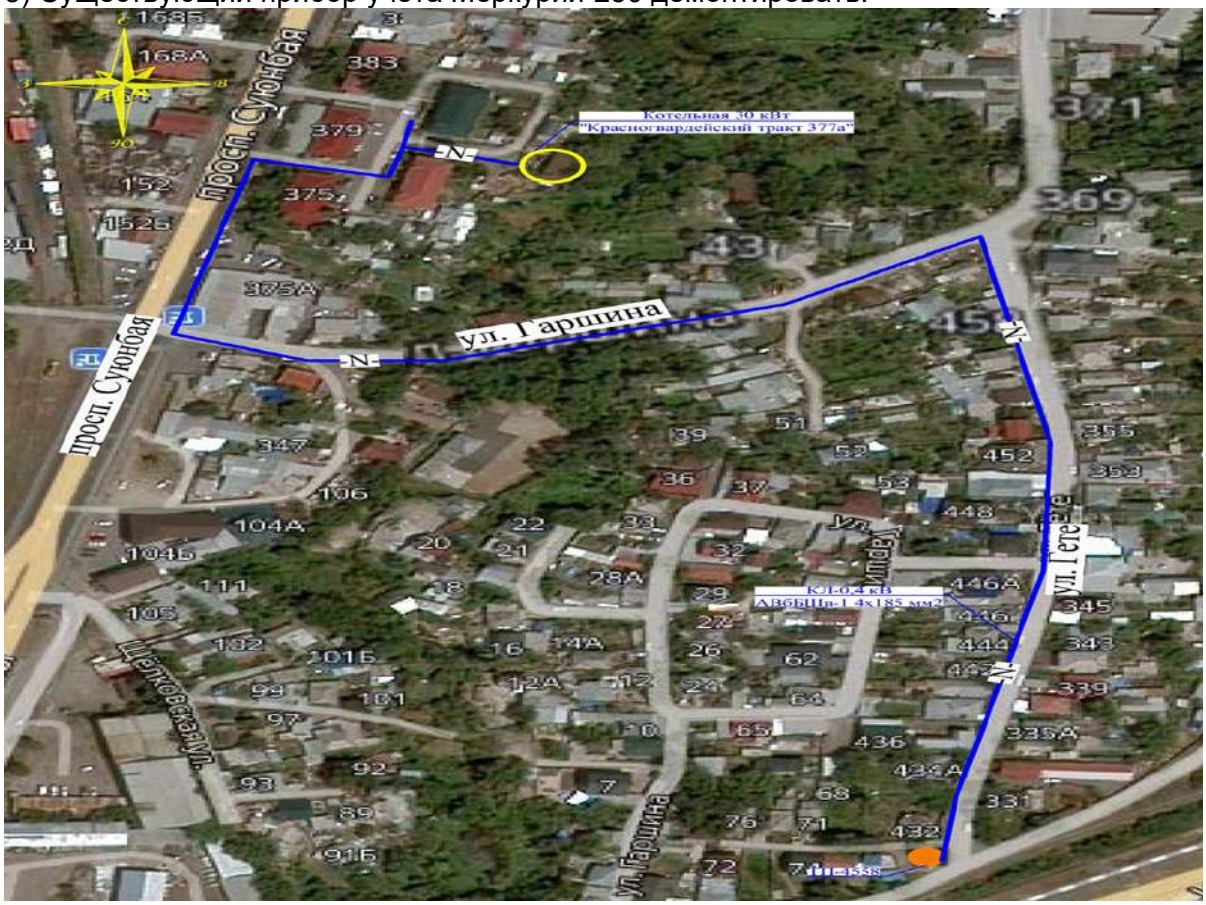
1) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4558 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ, кабелем марки АВБбШв-1 4х185 мм² протяженностью по трассе 854 м, с установкой выключателя автоматического ВА88-35 3Р 200А (с уставкой расцепителя 80А) в РУ-0,4 кВ ТП-№4558.

2) В здании котельной установить ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР) , укомплектованное прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №63-3).

Существующий ввод от ТП-4582 перевести в проектируемое ВРУ-0,4 кВ с прокладкой кабеля 0,4 кВ от существующей опоры условный номер 1, кабелем марки АВБбШв-1 4х50 мм² протяженностью по трассе 69 м.

Нагрузку существующего ЩР перевести на проектируемое ВРУ-0,4 кВ путем прокладки КЛ-0,4 кВ кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм² длинной 10 м в лотке перфорированном 100х150 мм.

3) Существующий прибор учета Меркурий-230 демонтировать.



Котельная школы № 17 ул. Гете 177.

Электроснабжение объекта (котельная "школа №17") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4404 (ПС-15А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от ТП-№4306 (ПС-14А) до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

1) Установка кабельного ящика ШК-400 возле ТП-4306. Нагрузку 0,4 кВ 11,8 кВт (по результатам замеров 2021г.) от РУ-0,4 кВ ТП-4306 перевести во вновь установленный кабельный ящик кабелем АВБбШв-1 3х185+1х95 мм2 L=6м до места врезки (соединительная муфта М1) существующей КЛ-0,4 кВ.

Питание кабельного ящика осуществить по кабельной линии 0,4 кВ от освободившегося рубильника в РУ-0,4 кВ ТП-4306 кабелем марки АВБбШв-1/4х185 мм2 протяженностью 2 м.

2) Строительство КЛ-0,4 кВ от установленного кабельного ящика до проектируемого ВРУ-0,4 кВ ВРУ1-17-70УХЛ4 котельной "школа №17", кабелем марки АВБбШв-1/4х25 мм² протяженностью по трассе 92 м.

3) Установка ВРУ-0,4 кВ ВРУ1-17-70УХЛ4, укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS - 1 компл., с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол 139-3).

Существующий ввод от ТП-4404 перевести в проектируемое ВРУ-0,4 кВ кабелем ВВГнг-LS 4х50мм2.

Нагрузку существующего РЩ перевести на проектируемое ВРУ-0,4 кВ путем прокладки КЛ-0,4 кВ по стене в пластиковой гофрированной трубе 25 мм , кабелем марки ВВГнг-LS 4х16 мм2 протяженностью 4 м.

4) Существующий шкаф учета демонтировать.

Котельная «Барвинок» пр. Суюнбая 308/1.

Электроснабжение объекта (котельная "Барвинок") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4344 (ПС-9А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4472 (ПС-56) до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

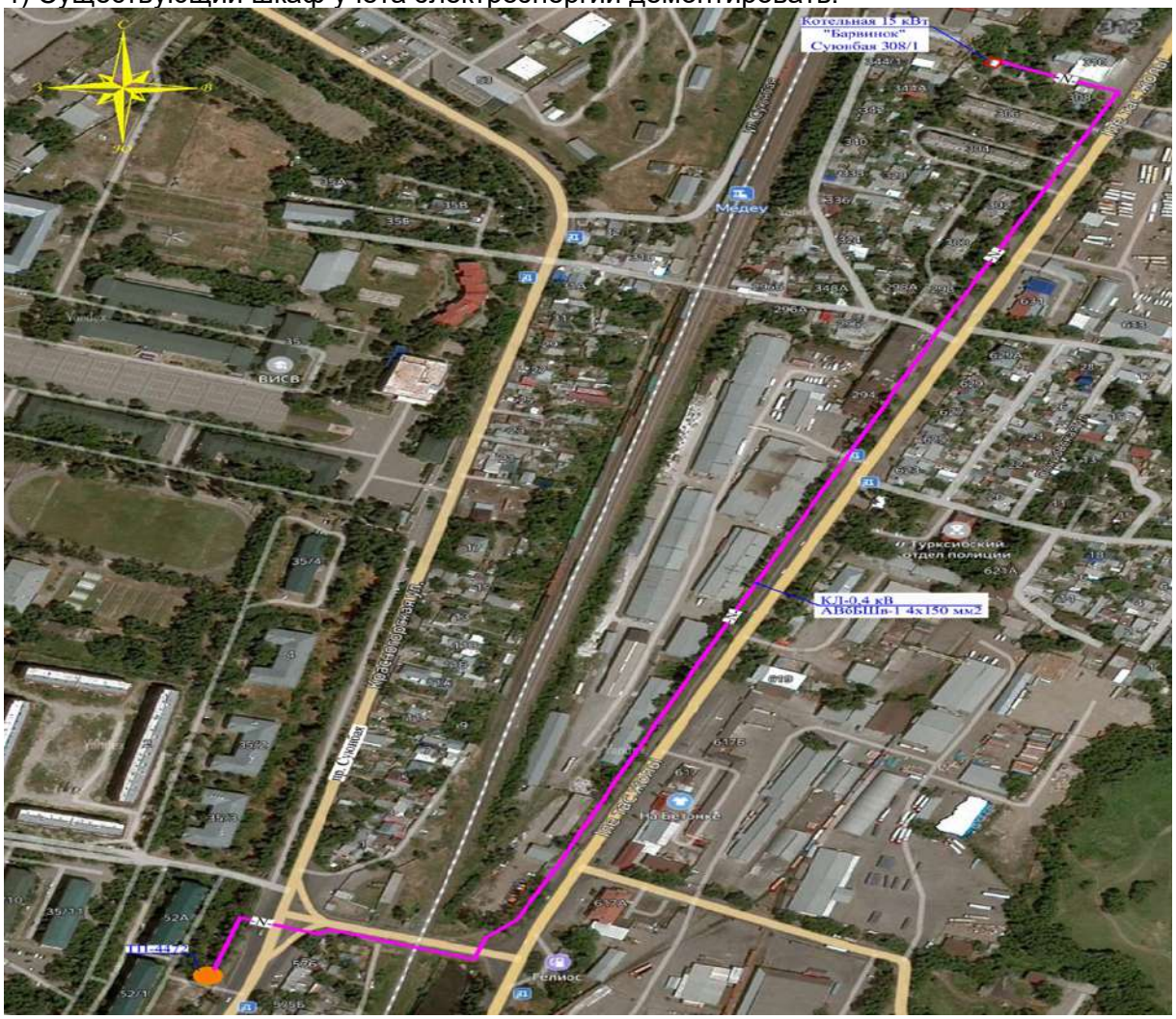
1) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№4472 (сек.2) до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной "Барвинок", кабелем марки АВБбШв-1 4х150 мм² протяженностью по трассе 1247 м, с установкой в РУ-0,4 кВ ТП-№4472 (сек.2) предохранителей ПН-2-100 марки ПН-2-100-63А-У3 - 3 шт.;

2) Установка ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS - 1 шт., с присоединением заземляющего проводника ВРУ-0,4 кВ к существующему контуру заземления котельной (Протокол №99-3).

Существующий ввод от кабельного ящика №1 (ТП-4344) перезавести в проектируемое ВРУ-0,4 кВ.

3) Прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего стабилизатора котельной, кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм² длинной 5 м.

4) Существующий шкаф учета электроэнергии демонтировать.



Котельная школы № 32 пр. Суюнбая 507а.

Для электроснабжения объекта и обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется:

- установка линейных ячеек 6 кВ в РУ-6 кВ ТП-4472 с.2 и ТП-№4471 с.1.
-строительство КЛ-6 кВ от РУ-6 кВ ТП-4472 с.2 до РУ-6 кВ ТП-№4471 с.1.
- строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4471 с.1, с.2 до учета котельной "школа №32".

Проектом предусмотрено:

1) Установка линейных ячеек типа КСО-3М (366) в РУ-6 кВ ТП-№4472 секция 2 - 1 шт. и в РУ-6 кВ ТП-№4471 секция 1 - 1 шт

2) Строительство КЛ-6 кВ от вновь установленной линейной ячейки в РУ-6 кВ ТП-4472 с.2 до вновь установленной линейной ячейки в РУ-6 кВ ТП-4471 с.1, кабелем марки АСБ-10 3х150 мм² протяженностью по трассе 780 м.

3) Установка вводно-распределительного устройства ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, и с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №139-3).

4) Строительство КЛ-0,4 кВ от от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-4471 (с.1, с.2) до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной "школа №32", кабелем марки АВБбШв-1 4х25 мм² протяженностью по трассе 49 м.

Существующий ввод ВЛ-0,4 кВ от ТП-№4471 демонтировать.

5) Нагрузку существующего РЩ перевести в проектируемое ВРУ-0,4 кВ путем прокладки КЛ-0,4 кВ кабелем марки ВВГнг-LS 5х16мм² длинной 15 м.

Котельная «Наурыз» пр. Суюнбая 663/1, котельная пр. Суюнбая 667.

Для обеспечения II категории электроснабжения, выполняется:

- установка в РП-56 секция 1 линейной ячейки 6 кВ КСО-272 - 1 шт.;
- перезаводка существующей КЛ-6 кВ ТП-№4358 секция 1 - ТП-№932 в РУ-6 кВ ТП-№4358 секция 2;
- строительство КЛ-6 кВ от РУ-6 кВ РП-56 секция 1 до РУ-6 кВ ТП-№4358 секции 1 ;
- строительство КЛ-0,4 кВ от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-№4358 до котельных "Суюнбая 667", "Суюнбая 663/1".

В данном разделе проекта предусмотрено:

РП-56 (сек. 1), ТП-4358 (сек. 1):

1) Установка камеры сборной КСО-272 в РУ-6 кВ РП-56 секция 1 (на месте ячейки № 13) - 1 шт.

2) Перезаводка существующей КЛ-6 кВ ТП-932 - ТП-4358 с секции 1 на секцию 2, с установкой в РУ-6 кВ ТП-4358 (сек.2) линейной ячейки КСО-366 - 1 шт.;

3) Строительство КЛ-6 кВ от установленной ячейки РУ-6 кВ РП-56 секция 1 до устанавливаемой на свободное место ячейки в РУ-6 кВ ТП-4358 секция 1, кабелем марки АСБ-10 3х185 мм² протяженностью по трассе 394 м .

Котельная "Суюнбая 667" №25.1-4220 от 12.07.2021г:

1) Строительство КЛ-1 кВ от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-4358 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной, кабелями марки АВБбШв-1 4х50 мм2 протяженностью по трассе 240 м, с установкой в РУ-0,4 кВ ТП-4358 (сек. 1, 2) выключателей автоматических ВА88-32 3Р 125А (с уставкой расцепителя на 63 А) - 2 шт..

2) Установка ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР)), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №143-3).

3) Прокладка КЛ-1 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего ЩР котельной, кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм2, длиной 5 м.

4) Существующий ввод от ТП-4359, учет электроэнергии ДАЛА СА4-Э720 ТХ П в существующем ЩР демонтировать.

Котельная "Наурыз" №25.1-4221 от 12.07.2021г:

1) Строительство КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4358 (сек.1) до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной, кабелем марки АВБбШв-1 4х25 мм2 протяженностью по трассе 97 м, с установкой в РУ-0,4 кВ ТП-4358 (сек. 1) выключателя автоматического ВА88-32 3Р 50А - 1 шт..

2) Установка ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР)), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №119-3).

Существующий ввод от ТП-4358 (сек.2) перезавести в проектируемое ВРУ-0,4 кВ.

3) Прокладка КЛ-1 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего ЩР котельной, кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм2, длиной 5 м.

4) Существующий шкаф учета электроэнергии демонтировать.

Котельная школы № 103 ул. Кыдырбекулы 158в.

Электроснабжение объекта (котельная "школа №103") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№1029 до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-1592 до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

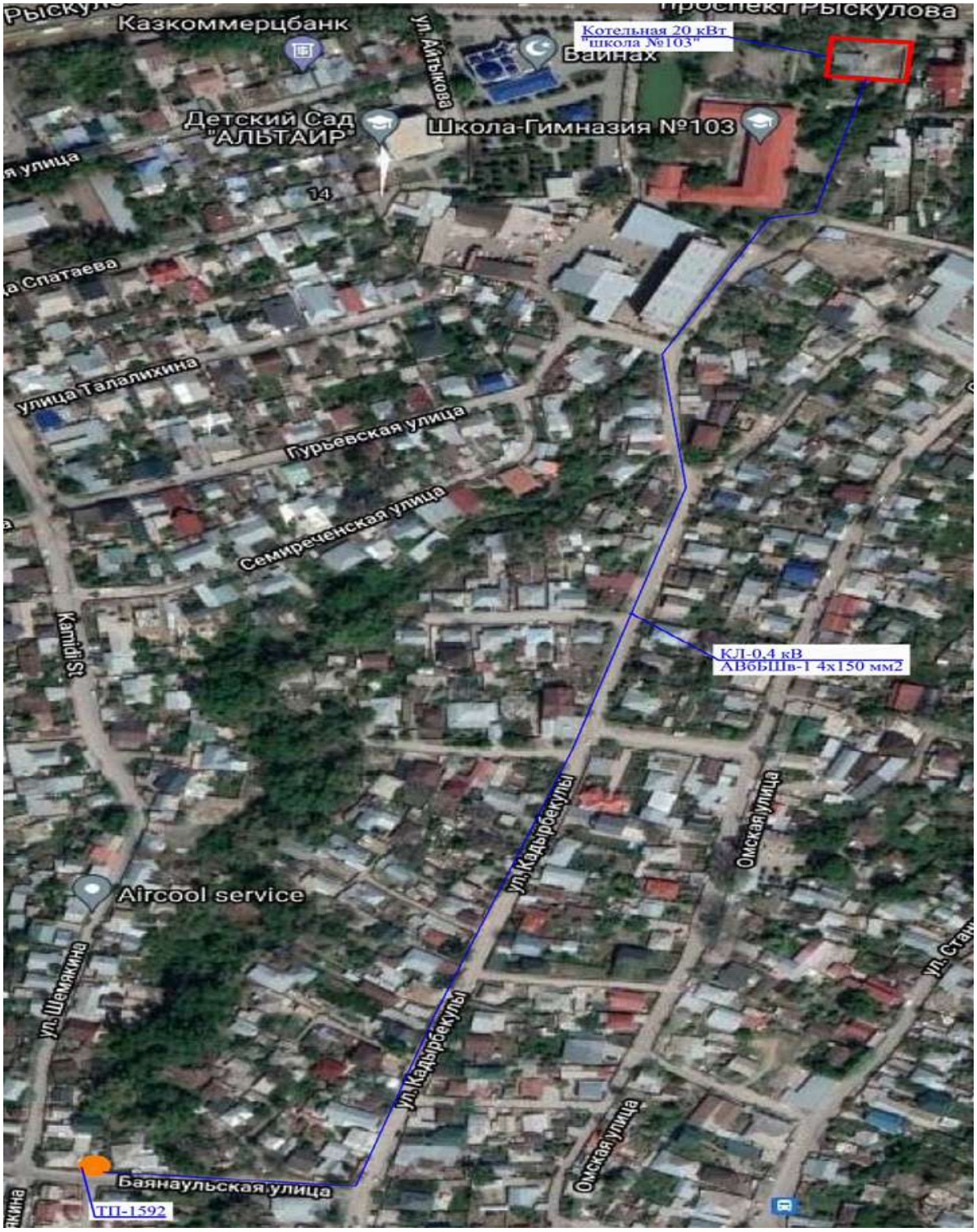
1) Замена существующего ввода от ТП-1029 (ввод № 1) от РУ-0,4 кВ ТП-1029 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ кабелем марки АВБбШв-1 4х50 мм² протяженностью по трассе 35 м, с заменого выключателя автоматического ВА-250А на ВА47-29 63А в РУ-0,4 кВ ТП-1029. Существующий ввод от ТП-1029 демонтировать

2) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-1592 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной (ввод №2), кабелем марки АВБбШв-1 4х150 мм² протяженностью по трассе 922 м, с установкой выключателя автоматического ВА88-32 3Р 63А в РУ-0,4 кВ ТП-1592.

3) Установить вводно-распределительное устройство 0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета электроэнергии РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS - 1 шт., с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №99-3).

4) Проложить КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего распределительного щита (РЩ), кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм² длинной 15 м, с заменого вводного выключателя автоматического ВА-25А на ВА47-29 3Р 40А.

5) Демонтаж существующего шкафа учета электроэнергии и главного рубильника.



Котельная детского санатория «Алатау» ГНПП «Медеу» ул.Горная 470/10.

Электроснабжение объекта (котельная сан. "Алатау") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№6414 (ПС-22А) до учета объекта. Существующий ввод выполнен проводом СИП 4х35 мм2, что не соответствует требуемой нагрузке, требуется замена ввода.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство двух КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-6414.

Проектом предусмотрено:

1) Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№6414 (сек.1, сек.2) до проектируемого ВРУ-0,4 кВ котельной сан. "Алатау", кабелем марки АВБбШв-1 4х95 мм² протяженностью по трассе 78 м, с установкой автоматических выключателей ВА88-32 3Р 200А в РУ-0,4 кВ ТП-6414 (сек. 1, сек. 2) - 2 шт.;

2) Установка ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS - 1 шт., с присоединением заземляющего проводника ВРУ-0,4 кВ к существующему контуру заземления котельной (Протокол №47-3).

3) Прокладка КЛ-0,4 кВ в лотке перфорированном 100х100 мм от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до существующего распределительного щита №2 (ЩР2) в котельной сан. "Алатау", кабелем марки АВБбШв-1 5х95 мм² длинной 10 м.

4) Существующий ввод ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-6414, существующий учет электроэнергии в ЩР2 демонтировать.

Котельная ул. Спатаева 2а.

Электроснабжение объекта (котельная "Спатаева 2а") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от ТП-№1528 до учета объекта. Существующий ввод выполнен кабелем АВВГ-1 3х50+1х25мм2, соответствует нагрузке, замена не требуется.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-1592 до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

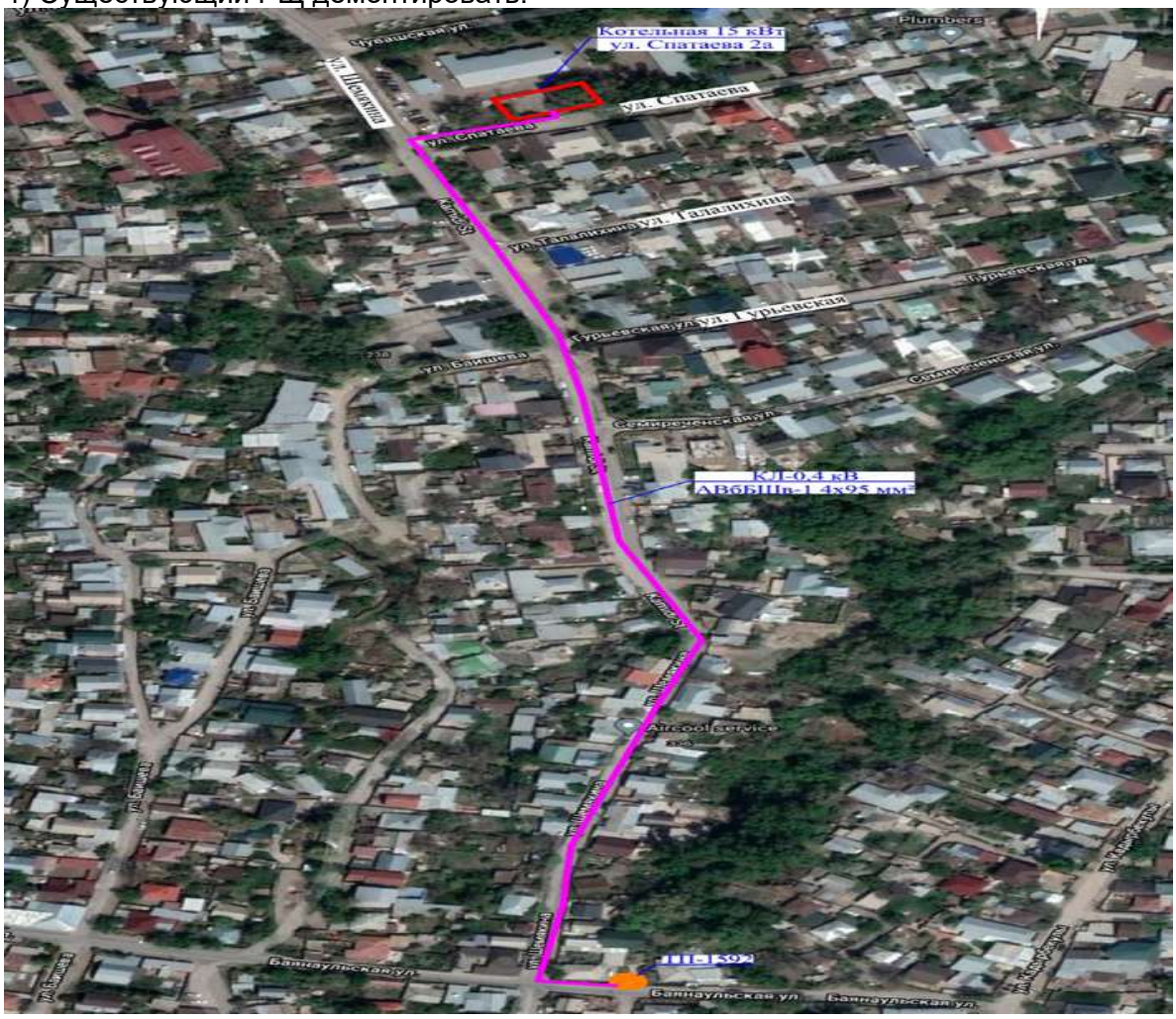
1) Строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№1592 до проектируемого ВРУ-0,4 кВ, кабелем марки АВБбШв-1 4х95 мм² протяженностью по трассе 705 м , с установкой выключателя автоматического ВА88-33 3Р 160А (с уставкой расцепителя на 50А) в РУ-0,4 кВ ТП-№1592.

2) Установить ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованное прибором учета электроэнергии РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №123-3).

Выполнить замену существующего РЩ на щит распределительный навесной (ЩРн-24). Существующие отходящие кабели от демонтируемого РЩ перевести на ЩРн-24.

3) Проложить КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ-0,4 кВ до проектируемого ЩР кабелем марки ВВГнг-LS 5х16 мм² длинной 5 м.

4) Существующий РЩ демонтировать.



Котельная 16 военный городок пр. Суюнбая 292/9.

Электроснабжение объекта (котельная "16 военный городок") осуществляется по существующей схеме сетей 0,4 кВ от существующего кабельного ящика ТП-№4528 (фид. 57-56А) до учета объекта.

Для обеспечения II категории надежности электроснабжения, выполняется строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-4607 (фид. 1-9А) секция 1 до учета котельной.

Проектом предусмотрено:

1) Строительство двух КЛ-0,4 кВ (сдвоенные)от РУ-0,4 кВ ТП-4607 секция 1 до проектируемого ВРУ-0,4кВ, кабелем марки ВБбШв-1 4х185 мм² протяженностью по трассе 1201 м , с установкой выключателя автоматического ВА88-35 3Р 200А в РУ-0,4 кВ ТП-4607.

2) Установить ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованное прибором учета РІ1

ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS, с присоединением заземляющего проводника к существующему контуру заземления (Протокол №107-3).

Существующий ввод от ТП-4528 перезавести в проектируемое ВРУ 0,4 кВ.

3) Прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемого ВРУ-0,4кВ - перевод кабелей демонтируемого распределительного щита (РЩ), кабелем марки ВВГнг-LS 5х50 мм² длинной 5 м в кабельном канале 40х40 мм.

4) Существующий шкаф учета и главный рубильник демонтировать.

Котельная «Кульджинка» ул. Кульджинский тракт 2а.

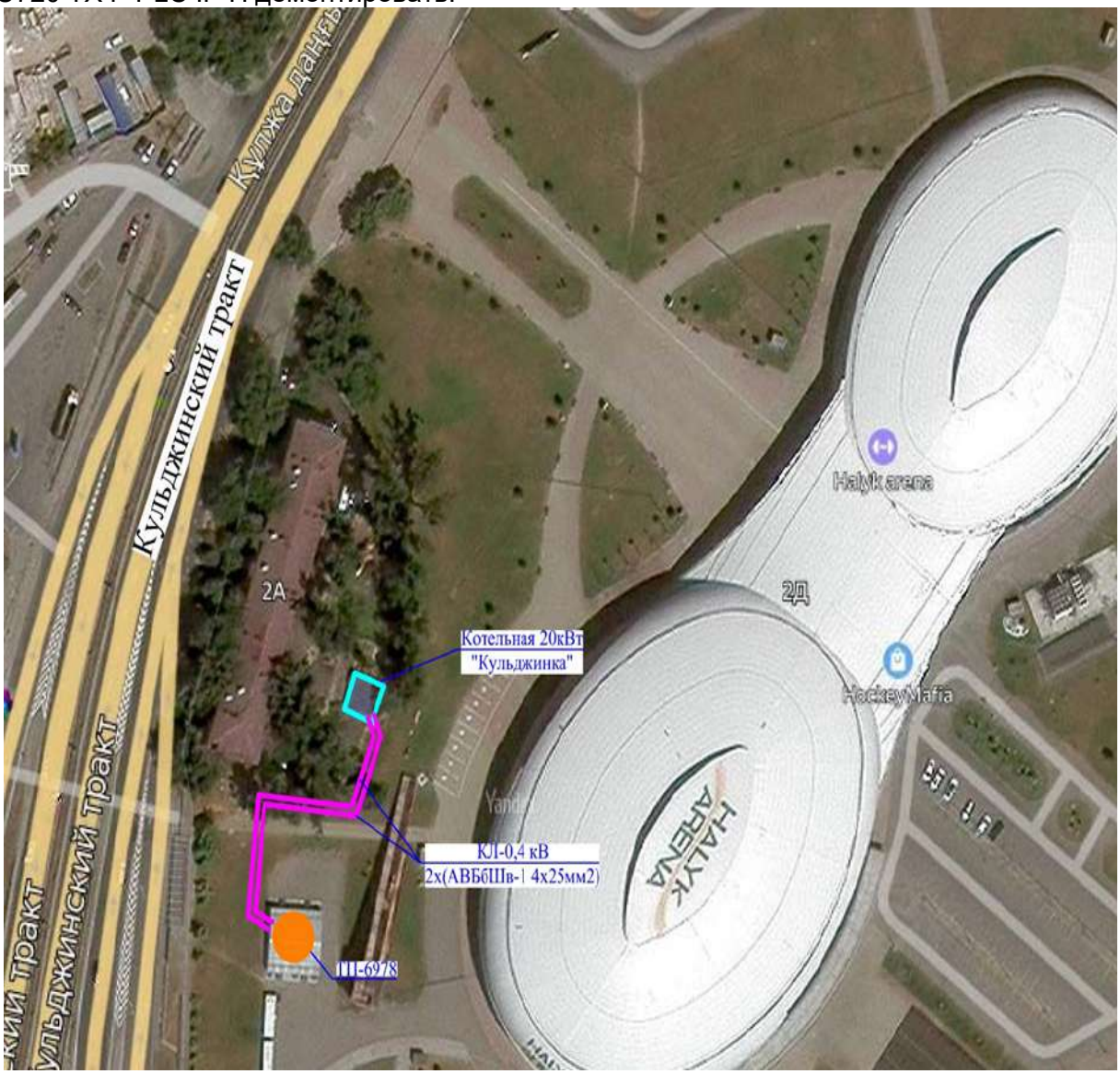
Проектом предусмотрено:

1) Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-№6978 (ПС-166А) секции 1, 2 до проектируемого ВРУ1-17-70 УХЛ4 объекта, кабелем марки АВБбШв-1 4х25мм² протяженностью по трассе 63 м,

2) Установкой ВРУ1-17-70УХЛ4 (с АВР), укомплектованного прибором учета РІ1 ДАЛА СА4-Э720 R ТХ Р PLC IP П RS - 1 компл.

3) Прокладка КЛ-0,4 кВ в здании котельной от установленного ВРУ-0,4 кВ до существующего шкафа учета кабелем марки ВВГнг-LS 5х16мм² протяженностью 5 м.

4) Существующий ввод от ТП-№6079, существующий счетчик электроэнергии ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П демонтировать.



Для обеспечения резервного питания ввиду отсутствия возможности выполнения второго ввода для электроснабжения котельной от городских электрических сетей, выполняется установка аварийных (резервных) дизельных генераторов «FG Wilson» с устройством АВР мощностью 40 кВт, 17,6 кВт, 26,4 кВт, 52 кВт – 4 шт., в том числе:

1) Котельная ул. Олимпийская 1Б (004-5-2021-ЭС) – тип Р65-5 мощность 52 кВт, в кожухе;

2) Котельная ул. Горная 309 (004-7-2021-ЭС) – тип Р22-6 мощность 17,6 кВт в кожухе;

3) Котельная пр. Достык 310А (004-8-2021-ЭС)– тип Р33-3 мощность 26,4 кВт, в кожухе;

4) Котельная пр. Достык 291 (004-6-2021-ЭС) – тип Р50-4 мощность 40 кВт, в кожухе.

Дизельные генераторы располагаются на огороженной территории котельных, заключены в специальный модульный звукоизолирующий защитный кожух. Установка ДЭС соответствует требованиям СП РК 4.04-111-2014, обеспечивается пространство вокруг агрегата (зона обслуживания), необходимого для свободного доступа к его основным узлам для выполнения обслуживания, ремонта и заправки станции: не менее 1 м по периметру и не менее 1,5 м сверху. Обеспечивает экологически чистую, экономичную, тихую выработку электроэнергии.

ДГУ поставляются в собранном виде. Силовые агрегаты электростанции (двигатель и генератор) расположены соосно и смонтированы на жесткой металлической раме (станине), являющейся основанием ДГУ. В станине располагается встроенный топливный бак.

Дизельный генератор устанавливается на плите основания ПМ1 (чертежи проекта). Плита основания устраивается по подготовке из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм с габаритами, на 100мм превышающими размеры конструкций. Поверхности бетонных и ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза. Защита строительных конструкций от коррозии производится согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013. При монтаже производится жесткое соединение основания ДГУ и бетонного фундамента (плита ПМ-1).

Для заземления дизельного генератора выполняется контур заземления из полосовой стали 40х4 мм и круглой стали диаметром 16 мм (L=3м) согласно чертежам проекта. Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом, а переходное сопротивление заземляющих устройств 0,05 Ом (между контуром заземления и деталью оборудования).

Безопасность персонала обеспечивается путем применения оборудования с закрытыми подвижными частями, теплоизоляцией нагретых поверхностей. Обслуживание должно осуществляться специально обученным персоналом.

Обеспечивает экологически чистую, экономичную, тихую выработку электроэнергии.

Релейная защита и линейная автоматика

Расчет токов короткого замыкания и уставок устройств релейной защиты приведены в разделе 004-13-2021-РЗА.

Расчет токов короткого замыкания

Токи КЗ на шинах 6 кВ РП-№56

Токи КЗ Сопротивление системы

I_(КЗ max)^((3)) 5336 АХ_(С.min) 0,68 Ом

I_(КЗ min)^((3)) 5224 АХ_(С.max) 0,7 Ом

I_(КЗ min)^((2)) 4518 А

Таблица токов КЗ (Токи КЗ приведены к напряжению 6 кВ)

Наименование параметра Минимальный двухфазный, А Минимальный двухфазный, А Минимальный двухфазный, А

Шины 6 кВ ТП-№4358 4836 4711 4075

Шины 0,4 кВ ТП-№4358 693 990 597

Произведен расчет уставок УРЗА РП-56 согласованный АО «АЖК» №29-1474 от 18.03.2022 г. (004-13-2021-РЗА).

Трассы линий электропередачи

Трассы кабельных 10/0,4 кВ проходят по территории города Алматы в основном вдоль существующих автодорог:

Котельная ул. Герцена 152а - ул. Якубова, ул. Нарынкольская;

Котельная «Карасу» Черемушки-1 , 2в – ул. Шоссейная;

Котельная ул. Черниговская 5 – ул. Айтыкова;
Котельная ул.Суворова 139 – ул. Земнухова, ул.Бартольда, ул. Карельская;
Котельная пр. Суюнбая 377а – ул. Гете, ул. Гаршина, пр. Суюнбая;
Котельная ул. Гете 177 – ул. Белякова;
Котельная пр. Суюнбая 308/1 – пр.Суюнбая
Котельная пр. Суюнбая 507а – пр. Суюнбая
Котельная пр. Суюнбая 667, 663/1 – Илийский тракт;
Котельная ул. Кадырбекулы 158в – ул. Баян-Аульская, ул. Кадырбекулы;
Котельная ул. Спатаева 2а – ул. Баян-Аульская, ул. Шемякина, ул. Спатаева;
Котельная «16 военный городок» пр. Суюнбая 292/9 – пр. Суюнбая;
Котельная «Кульджинский тракт 2а – Кульджинский тракт.

Снос строений по трассе не предусматривается.

Направление трасс кабельных линий 10 кВ:

Кабельные линии 10 кВ прокладываются по разделам проекта:

котельная пр. Суюнбая 667, 663/1.

Перезаводка существующей КЛ-6 кВ ТП-932 - ТП-4358 с секции 1 на секцию 2,

Строительство КЛ-6 кВ от установленной ячейки РУ-6 кВ РП-56 секция 1 до устанавливаемой на свободное место ячейки в РУ-6 кВ ТП-4358 секция 1, кабелем марки АСБ-10 3х185 мм² протяженностью по трассе 394 м .

Котельная пр. Суюнбая 507а

Строительство КЛ-6 кВ от вновь установленной линейной ячейки в РУ-6 кВ ТП-4472 с.2 до вновь установленной линейной ячейки в РУ-6 кВ ТП-4471 с.1, кабелем марки АСБ-10 3х150 мм² протяженностью по трассе 780 м.

Выбор сечения кабелей 6-10/0,4 кВ.

Выбор сечения кабельных линий 10 кВ выполнен по условию пропуска необходимой мощности в соответствии с существующей схемой электрических сетей и схемой развития электрических сетей.

Котельная пр. Суюнбая 667, 663/1

На кабельной линии РП-56-ТП-4358 с.1 выбран кабель в соответствии с существующей схемой электрических сетей в цепи ТП – АСБ 3х185 мм2.

Длительно допустимый ток при прокладке в земле – 275А. Пропускная способность – 2,8 МВт (6 кВ).

Котельная пр. Суюнбая 507а

На кабельной линии ТП-4471-ТП-4472 выбран кабель в соответствии с существующей схемой электрических сетей в цепи ТП – АСБ 3х120 мм2.

Длительно допустимый ток при прокладке в земле – 218А. Пропускная способность – 2,2 МВт (6 кВ).

Способ прокладки кабелей – в земле, в траншее.

Выбор сечения кабельных линий 0,4 кВ выполнен по нагреву, допустимому току и проверены на потерю напряжения. Способ прокладки – в земле, в траншее.

Прокладка кабелей 10/0,4 кВ

Силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с устройством постели из песка толщиной 100мм. Защита кабеля выполняется покрытием кирпичом по всей трассе. Засыпка траншеи выполняется привозным грунтом. В местах, где предусмотрено асфальтобетонное покрытие, засыпка траншеи выполняется ПГС.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабели защищаются полиэтиленовыми трубами ПНД SN12 по чертежам проекта. Пересечение автомобильных дорог выполняется «открытым способом» или методом «прокола» в стальной трубе диаметром 159 мм по чертежам проекта. Переход автомобильных дорог методом «прокола» по улицам:

ул. Герцена 152 (004-1-2021-ЭС.ВП) – ул. Папанина – 2х18м.

пр. Суюнбая 377а (004-9-2021-ЭС.ВП) –ул. Гаршина- 1х6м

пр. Суюнбая 308/1 (004-11-2021-ЭС.ВП) – пр. Суюнбая, железная дорога- 2х45м, 2х22м, 2х10м

ул. Суюнбая 507а (004-12-2021-ЭС.ВП) – ул. Суюнбая - 2х22м

пр.Суюнбая 667, 663/1 (004-13-2021-ЭС.ВП) – промзона, Илийский тракт- 1х7м, 2х22м.

ул. Спатаева 2а (004-16-2021-ЭС.ВП) –ул. Шемякина, ул. Спатаева - 2х9м, 2х10м

пр. Суюнбая 292/9 (004-17-2021-ЭС.ВП) – пр. Суюнбая – 3х19м, 3х24м.

Все земляные работы производятся в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа.

Монтажные работы производятся в соответствии с Правилами устройства электроустановок ПУЭ РК, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 230, Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок ПТБ РК, утвержденными Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253, СН РК № 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При проведении строительных работ необходимо обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей, в соответствии с требованиями «Правил охраны электрических и тепловых сетей, производства работ в охранных зонах электрических и тепловых сетей», утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 20.03.2015г. за № 231.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям сооружений кабельных линий 6-10кВ, кабельных линий 0,4 кВ в г. Алматы, приведение в готовность инженерной и спасательной команд, звена связи, санитарной дружины, команд пожаротушения- разрабатываются в составе мероприятий, проводимых для г. Алматы.

Пожаротушение ДГУ осуществляется первичными средствами пожаротушения: установкой воздушно-пенного огнетушителя, установкой ящика с песком. Также должны быть задействованы средства пожаротушения, находящиеся в распоряжении котельной.

На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий.

Пожарная безопасность кабельных линий обеспечивается автоматическим отключением токов короткого замыкания.

В соответствии с требованиями Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» ТР ЕАЭС 043/2017, глава IV «Правила обращения средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения на рынке Союза» пункт 12:

«Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения выпускаются в обращение на рынке Союза при их соответствии требованиям настоящего технического регламента и других вступивших в силу технических регламентов Союза (Таможенного союза), действие которых на них распространяется, и при условии, что они прошли оценку соответствия согласно разделу VII настоящего технического регламента».

Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (оборудование пожарной сигнализации), которые будут применены при строительстве, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

Территория площадки у объектов строительства должна быть ограждена. В случае невозможности устройства ограждения эта территория должна быть

обозначена соответствующими знаками и подписями и освещена в ночное время.

У механизмов и оборудования должны быть вывешены инструкции, предупреждения для обслуживающего персонала, а также для дежурных слесарей, производящих осмотр и ремонт.

При работе на высоте все рабочие должны быть снабжены специальными монтажными поясами.

За исправностью всех механизмов, приспособлений, подмостей, защитных козырьков, тросов, оттяжек и т.д. необходимо вести постоянный надзор.

До начала использования механизмов и временного освещения должны быть приняты меры по заземлению и зануление электродвигателей, электросварных аппаратов, пусковой аппаратуры, щитков и т.д.

Производство работ в несколько ярусов производить запрещается. При необходимости выполнения таких работ должны быть разработаны специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Организация, работающая на нижнем ярусе, должна в каждом отдельном случае получать допуски к производству работ от организации, работающей на верхнем ярусе, с регистрацией времени, места в журнале производства работ.

На строительных машинах и механизмах должны быть установлены опознавательные знаки «Внимание», «Движение ограничено».

Запрещается работа экскаваторов, стреловых кранов, погрузчиков и других машин непосредственно под проводами действующих линий электропередачи.

Работы должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км в час, а на поворотах - 5 км в час.

Проходы для рабочих, расположенные на откосах, в котлованы более 20°, должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,3 м с односторонними перилами высотой 1м.

В тёмное время суток, кроме ограждения, должны быть выставлены осветительные сигналы.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролинии и т.д.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

При производстве работ в зимнее время проходы, стремянки, подмости необходимо регулярно очищать от снега, льда и посыпать песком или шлаком.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологиидолжны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Электроснабжение 19 котельных города Алматы» разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл», ГСЛ 01050Р от 24.07.2007 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК. В разделе рассматриваются вопросы охраны окружающей природной среды объекта при выполнении строительно-монтажных работ.

Проектируемые кабельные линии сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 10кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду как воздушную, так и водную.

Производственный шум и вибрация отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

На объектах предусматриваются следующие охранные мероприятия:

До начала работ по рытью траншеи под кабельные ЛЭП, верхний плодородный слой должен быть снят и складирован вблизи котлованов. После окончания засыпки траншеи плодородный слой земли должен быть спланирован по верху засыпанных траншей равномерным слоем.

Площадь временного отвода земли на период строительства кабельных линий определена как полоса по трассе равная 3м согласно СН РК 3.02-12-2001.

Охранная зона кабельных ЛЭП в виде земельного участка устанавливается по обе стороны от крайних кабелей на расстоянии 1м.

Произведена инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений на территории строительства линий электропередачи. Материалы обследования выполнены ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл». По результатам обследования намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

Под пересадку удовлетворительного состояния – 13 п.м. живой изгороди;

Под сохранение удовлетворительного состояния – 513 деревьев, 33 кустарника, 176 п.м. живой изгороди, 8 кв.м. цветника;

Под корчевание – 1 пней;

Под снос – 5 кв.м. цветника, 44 кв.м дикорастущей поросли.

Перед началом работ по сносу и вырубке деревьев необходимо оформить разрешение в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды (Управление зеленой экономики Акимата города Алматы).

Компенсационное восстановление производится в десятикратном размере (Приказ и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 173 о внесении изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 «Об утверждении типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов»), в соответствии с прилагаемым сметным расчетом «Компенсационное восстановление».

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки,

прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Продолжительности строительства объекта «Электроснабжение 19 котельных города Алматы» определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть 2».

Общая продолжительность строительства принята 4,9 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

№ п/п	Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014*	Нормативный срок (мес.)
1	2	3	4

№ п/п	Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014*	Нормативный срок (мес.)
1	2	3	4
	Кабельные линии КЛ-10 кВ, L=1,774 км	СП РК 1.03-102-2014 часть II, Приложение Б, таблица Б 5.2.1 пункт 22 Кабельная линия электропередачи напряжением 10 кВ, протяженностью, км: до 2– нормативная продолж. строит. 1,0 месяца. Тн=1 х 1,2 = 1,2 месяцев 9.2.4 Нормы продолжительности для строительства наружных инженерных и газораспределительной сетей в условиях благоустроенных улиц и городов с разборкой и восстановлением дорожного покрытия применяется с коэффициентом 1,2.	1,2
	Кабельные линии КЛ-0,4 кВ, L=7,668 км	СП РК 1.03-102-2014 часть II, Приложение Б, таблица Б 5.2.1 пункт 22 Кабельная линия электропередачи напряжением 6-10 кВ, протяженностью, км: до 10– нормативная продолж. строит. 4,0 месяца. Тн=$\sqrt[3]{}$(7,668/10) х4= 3,7 месяца Тн=3,7 х 1,2 = 4,4 месяцев 9.2.4 Нормы продолжительности для строительства наружных инженерных и газораспределительной сетей в условиях благоустроенных улиц и городов с разборкой и восстановлением дорожного покрытия применяется с коэффициентом 1,2.	4,4
	ДГУ- 4 шт. (17,6 кВт, 26,4 кВт, 40 кВт, 52 кВт)	СП РК 1.03-101-2013 часть I, Приложение Г, таблица Г 1.1.7 пункт 11. Электростанция дизельная до 400 кВт Тн=7,0 месяцев в том числе Тподг=1 месяца Тн= $\sqrt[3]{}$(136/400) х7=4,9	4,9
		Расчетные данные: Продолжительность строительства берется по наибольшему показателю. Тн=4,9 месяца, в том числе Тподг = 1месяц	

Начало строительства предусмотрено в III квартале 2022 года, согласно письму заказчика № 04.1-02/и-128 от 11.03.2022 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.5 от 16.05.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 25;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 1;

справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь за май 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном 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 «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Электроснабжение 19 котельных города Алматы»** внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение

1. Лист 1 шифр 004-1-2021-ЭС…004-18-2021-ЭС. Выполнено согласование раздела со смежными разделами проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3;

2. Спецификацию материалов и оборудования 004-1-2021-ЭС.С…004-18-2021-ЭС.С оформлено согласно требований ГОСТ 21.110-2013 форма 1;

3. Однолинейную схему распределительного щита ЩР 004-1-2021-ЭС…004-18-2021-ЭС приведены в соответствие согласно схеме подключения и спецификации;

4. Выполнена привязка осей трассы проектируемых сетей электроснабжения к существующим коммуникациям по всем разделам;

5. Указаны на плане 004-13-2021-ЭС л.8 место установки проектируемой ячейки КСО-272;

6. На листе 1.3 004-4-2021-ЭС приведены в соответствие объемы работ по прокладки кабели согласно спецификации;

7. На листе 3 004-5-2021-ЭС указаны пересечения с коммуникациями;

8. В ведомости работ лист 1.3 004-9-2021-ЭС приведены в соответствие количество кабеля со спецификацией и кабельным журналом;

9. В ведомости работ лист 1.3 004-14-2021-ЭС приведены в соответствие количество трубы со спецификацией и кабельным журналом;

10. Раздел 004-15-2021-ЭС нумерацию листов, количество листов в штампе и ведомость рабочих чертежей приведены в соответствие с проектом;

Сметная документация

11. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации;

12. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

13. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

14. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

15. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

16. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

17. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

18. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

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 «Электроснабжение 19 котельных города Алматы» 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».

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ № п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Высшее номинальное напряжение	кВ		6/0,4
2	Расчетная мощность (существующая)	кВт		545
3	Ячейки 10 кВ	шт		4
4	ДГУ	комплект		4 (общая мощность 136 кВт)

5	ВРУ	шт		15
6	Кабельный ящик	шт		1
7	Протяженность КЛ-6-10 кВ	км		1,174
8	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км		7,668
9	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	км		0,040
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	419,124 281,123 61,758 76,243	412,262 275,192 61,832 75,238
11	Продолжительность строительства	месяцев		4,9

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 6,862 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Электроснабжение 19 котельных города Алматы»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Высшее номинальное напряжение	6/0,4 кВ
2.	Расчетная мощность (существующая)	545 кВт
3	Ячейки 10 кВ	4 шт
4.	ДГУ	4 комплекта
5.	ВРУ	15 шт
6.	Кабельный ящик	1 шт
7.	Протяженность КЛ-6-10 кВ	1,174 км
8.	Протяженность КЛ-0,4 кВ	7,668 км
9.	Протяженность ВЛИ-0,4 кВ	0,040 км
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе:	412,262 млн. тенге
	СМР	275,192 млн. тенге
	Оборудование	61,832 млн. тенге
	Прочие	75,238 млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	4,9 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» в соответствие с условиями договора № CNTR-1 от 07.06.2022года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы қаласының 19 қазандығын электрмен жабдықтау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жоғарғы номиналды кернеу	6/0,4 кВ
2.	Болжамды қуаттылық	545 кВт
3	Қорапшалар 10 кВ	4 шт
4.	ДГУ	4 комплект
5.	ВРУ	15 дана
6.	Кабельдік қорап	1 дана
7.	КЛ-6-10 кВ ұзындығы	1,174 км
8.	КЛ-0,4 кВ ұзындығы	7,668 км
9.	ВЛИ-0,4 кВ ұзындығы	0,040 км
10.	2022 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	412,262 млн. тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	275,192 млн. тенге
	Құрал-жабдықтар	61,832 млн. тенге
	Өзге де шығындар	75,238 млн. тенге
11.	Құрылыс ұзақтығы	4,9 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.06.2022 жылғы № CNTR-1 келісім-шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау бақармасы» КММ кепілдік етеді.

9. Ссылка на окончательную версию ПСД:

10. Ведущий эксперт

Тюребеков Искак Раманкулович (KZ70VJE00067419) - Соответствует

11. Электротехническая часть

Тюребеков Искак Раманкулович (KZ70VJE00067419) - Соответствует

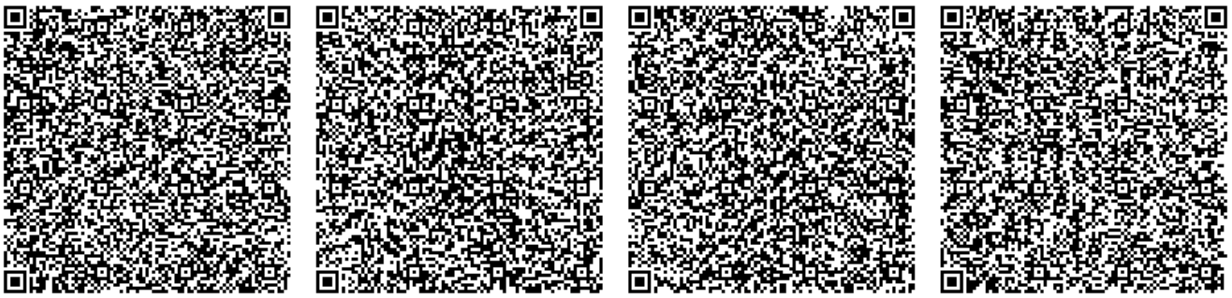
12. Сметная документация

Утегенов Жомарт Лесбекович (KZ43VJE00019308) - Соответствует

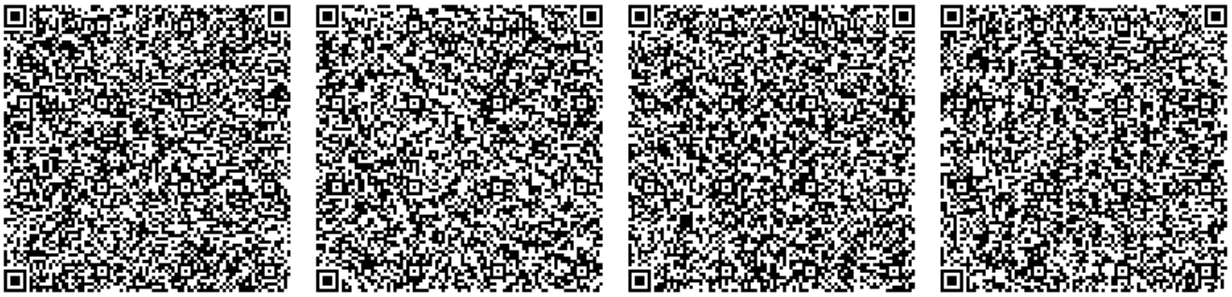
13. Санитарно-эпидемиологический раздел

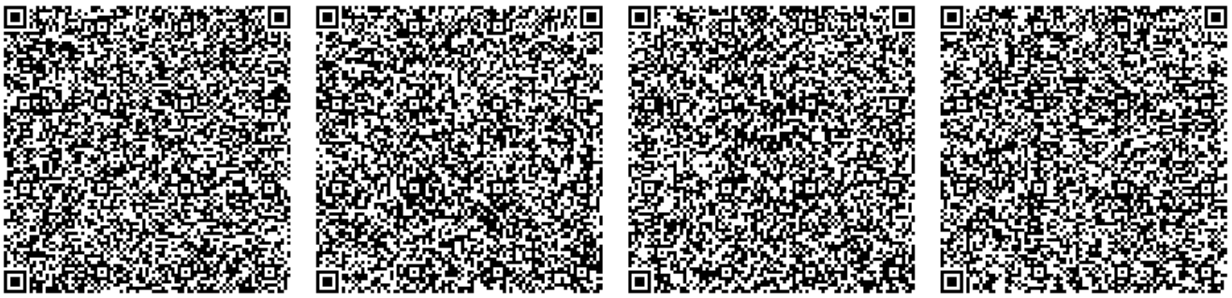
Тойлыбаева Гулжан Аныкбаевна (KZ52VJE00033405) - Соответствует

Махамбетов М.К. (Директор)



Тюребеков И.Р. (Эксперт)



Тойлыбаева Г.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)