«Алматы қаласындағы троллейбус желілерінің қолданыстағы байланыс-кабельдік жүйесін жаңғырту (жөндеу және қайта жаңарту)**»** жұмыс жобасы бойынша

15.01.2019 ж. № КЭЦ-0001/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласындағы «Green Bus Company» ЖШС-нің филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«City Road Centre» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы троллейбус желілерінің қолданыстағы байланыс-кабельдік жүйесін жаңғырту (жөндеу және қайта жаңарту)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭЦ-0001/19 от 15.01.2019 г.

по рабочему проекту
«Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы**»**

ЗАКАЗЧИК:
Филиал ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «City Road Centre»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы»** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № КЭЦ-0080 от 16 ноября 2018 года заключенного между филиалом ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: филиал ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «City Road Centre» (Государственная лицензия на проектирование ГСЛ № 03687, выданная 10 августа 2017 года Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», утвержденное директором филиала ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы от 27 июля 2017 года;

постановление акима города Алматы «О строительстве сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы» от 14 ноября 2017 года №4/466;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июня 2018 года № KZ02VUA00040977;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 26 июня 2018 года № KZ07VUA00040984;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июня 2018 года № KZ08VUA00042130;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июня 2018 года № KZ18VUA00040980;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июня 2018 года № KZ39VUA00040990;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июня 2018 года № KZ73VUA00042124;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных

линий города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 июня 2018 года № KZ82VUA00040992;

акт обследования состояния для рабочего проекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», подписанный назначенными членами комиссии и утвержденный филиалом ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы от 14 сентября 2018 года;

дефектный акт по объекту: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», утвержденный филиалом ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы от 05 февраля 2018 года;

письмо филиала ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы - источником финансирования объекта «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы» являются частные инвестиции от 02 ноября 2018 года № 563;

письмо филиала ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы о том, что начало строительства по объекту: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы» планируется на II квартал 2019 года, от 02 ноября 2018 года № 563;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту:«Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», заключенного между филиалом ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы (Заказчик) и ТОО «City Road Centre» (Исполнитель), от 26 июля 2017 года № б/н;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением 001 к государственной лицензии на одной странице от 11 июля 2011 года, выданная «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана») 14 сентября 2017 года;

отчет о топографо-геодезических работах на объекте: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия № 0024129 от 11 марта 2011 года, выданная «Агентством Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами. город Астана») в октябре 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы». Участок по проспекту Сейфуллина от проспекта Райымбека до вокзала Алматы – 1, выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 26 июня 2012 года, выданная «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана») в октябре 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы». Участок по улице Ауэзова от улицы Гоголя до КЦДС «Атакент», выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 26 июня 2012 года, выданная «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана») в декабре 2017 года;

протокол общественных слушаний в форме собраний по Оценке воздействия на окружающую среду и основным решениям рабочего проекта «Модернизация (ремонт и

реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы» от 20 августа 2018 года, подписанный председателем и секретарем общественных слушаний;

лист регистрации к общественному слушанию по рабочему проекту: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы» от 20 августа 2018 года, подписанный жителями города Алматы.

перечень оборудования и материалов без даты 2018 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

письмо о выдаче технических условий на электроснабжение № 25-5815 от 11 сентября 2018 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия № 183 на переустройство линии наружного освещения № 359 от 28 февраля 2018 года, выданные ГКП на ПХВ Акиматом города Алматы «Алматы Қала Жарық»;

технические условия № 184 на переустройство линии наружного освещения № 360 от 28 февраля 2018 года, выданные ГКП на ПХВ Акиматом города Алматы «Алматы Қала Жарық»;

технические условия № 272 на переустройство линии наружного освещения № 2230 от 25 октября 2018 года, выданные ГКП на ПХВ Акиматом города Алматы «Алматы Қала Жарық».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо филиала ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», от 02 ноября 2018 года № 563.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
3	Альбом 2	Наружное электроснабжение (ЭН, ЭС, КС)
4	Книга 2	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
5	Книга 3	Проект организации строительства (ПОС)
6	Книга 4	Отчет инженерно-геологических изысканий
7	Книга 5	Отчет инженерно-геодезических изысканий
8	Книга 6	Сметная документация (СД)
9	Книга 7	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место размещения объекта и характеристика участка

Участки строительных работ расположены в городе Алматы.

Участок №1

Контактная сеть

1. ул.Сейфуллина (от ул. Сатпаева до пр.Райымбека)
2. ул.Сейфуллина (от пр.Райымбека до Вокзал «Алматы-1» с кольцом)
3. ул.Кабанбай батыра (от пр.Достык до ул.Масанчи)
4. пр.Абылай хана (от пр.Абая до Вокзал «Алматы-2»)
5. пр.Райымбека (от ул.Пушкина до пр.Сейфуллина)
6. ул.Калдаякова (от ул.Гоголя по ул.Жибек жолы далее вверх по ул.Пушкина до ул.Гоголя)
7. ул.Пушкина (от ул.Жибек жолы до пр.Райымбека)
8. пр.Достык (от пр.Абая до ул.Богенбай батыра)

Кабельная сеть

1. п/ст № 3 Аймауытова,3 (1.1. от п/ст 8 АЖК до п/ст №3; 1.2. от п/ст №3 до РП 14А; 1.3. от п/ст №3 до Аймауытова–Сейфуллина)
2. п/ст № 9 Сейфуллина,291а (2.1. от п/ст 21 АЖК до п/ст №9; 2.2. от п/ст №9 до ТП 3349; 2.3. от п/ст №9 до Сейфуллина-Крамского; 2.4. от п/ст №9 до Сейфуллина-Тихово; 2.5. от п/ст №9 до Акпаева-Сейфуллина; 2.6. от п/ст №9 до Сейфуллина-Дегтярёва)
3. п/ст № 22 Зелёная,1 (3.1. от п/ст №22 до РП 91; 3.2. от п/ст №22 до Райымбека-Сейфуллина; 3.3. от п/ст №22 до Сейфуллина-Жибек жолы)
4. п/ст 23 Байтасова, 43 от п/ст №23 до перекрёстка пр.Достык-ул.Богенбай батыра

Участок №2

Контактная сеть

1.ул.Ауэзова (от ул.Гоголя до ЦДС «Атакент» с разворотным кольцом), перекрестки с улицами Сатпаева и Жандосова

2. ул.Гоголя (от ул.Ауэзова до ЦПКиО с разворотным кольцом)
3. ул.Калдаякова (от ул.Гоголя до ул.Богенбай батыра)
4. ул.Богенбай батыра (от ул.Калдаякова до пр.Достык)
5. ул.Курмангазы (от пр.Сейфуллина до ул.Байтурсынова)
6. ул.Масанчи (от ул.Кабанбай батыра до ул.Курмангазы)
7. Территория Троллейбусного парка №1 (ул.Ауэзова,64)
8. пр.Желтоксан (от пр.Абая до пр.Райымбека)
9. пр.Наурызбай батыра (от ул.Гоголя до пр.Абая)
10. ул.Манаса (от ул.Жамбыла до пр.Абая)
11. ул.Жамбыла (от ул.Ауэзова до ул.Манаса)

Кабельная сеть

1. п/ст №4 Манаса,32 (1.1 от п/ст №4 до Сатпаева-Ауэзова)
2. п/ст № 7 Ауэзова,64 (2.1. от п/ст №7 до Ауэзова; 2.2. от п/ст №7 до Ауэзова-Абая)
3. п/ст № 2 Байтурсынова,29/117 (3.1. от п/ст №2 до Байтурсынова-Гоголя)
4. п/ст № 24 Потанина,7 (4.1. от п/ст 130 АЖК до п/ст №24; 4.2. от п/ст №24 до Гоголя)

Участок №3

Контактная сеть

1. пр.Абая (от пр.Достык до ул.Саина)
2. ул.Байтурсынова (от ул.Курмангазы до пр.Абая)
3. ул.Жандосова (от ул. Саина до ул. Манаса)
4. ул.Сатпаева (от ул. Манаса до пр.Сейфуллина)

5. ул.Сатпаева (от ул.Манаса до ул.Ауэзова)

6. ул.Сатпаева (от ул.Ауэзова до ул.Саина)

7. пр.Гагарина (от ст.Кожабекова до ул.Тимирязева)

8. ул.Розыбакиева (от ул.Тимирязева до ул.Березовского, от ул.Березовского до пр.Гагарина)

9. ул.Тимирязева (от ул. Байтурсынова до ул. Жандосова)

Кабельная сеть

1. п/ст№ 4 Манаса,32 (1.1. от п/ст №4 АЖК до п/ст №4; 1.2. от п/ст №4 до ТП 724; 1.3. от п/ст №4 до Манаса-Абая)

2. п/ст № 7 Ауэзова,64 (2.1. от п/ст 4 АЖК до п/ст №7; 2.2. от п/ст № 7 до ТП 724)

3. п/ст № 8 Байсеитовой,40 (3.1. от п/ст 68 АЖК до п/ст №8; 3.2. от п/ст №8 до ТП 768; 3.3. от п/ст №8 по пр.Абая до пр.Наурызбай батыра; 3.4. от п/ст №8 до пр.Абая; 3.5. от ТП 768 до ул. Тимирязева-Володарского; 3.6. от ТП 768 до ул. Тимирязева - Бальзака; 3.7. от ТП 768 до ул. Байтурсынова – Бухар Жырау)

4. п/ст № 23 Байтасова,43 (4.1. от п/ст №23 до пр.Абая-Валиханова)

Участок №4

Контактная сеть

1. пр.Алтынсарина (от ул.Жандосова до ул.Кабдолова)

2. ул.Жубанова (от пр.Алтынсарина до ул.Саина)

3. ул.Жубанова (от ул.Саина до ул.Момышулы)

4. ул.Шаляпина (от ул.Саина до ул.Момышулы, далее по ул.Момышулы от ул.Шаляпина до пр.Абая)

5. пр.Абая (от ул.Саина до ул.Момышулы, далее по ул.Момышулы от пр.Абая до ул.Маргулана)

6. ул.Момышулы (от ул.Маргулана до ул.Толе би, далее по ул.Толе би от ул.Момыш улы до ул.Саина)

7. ул.Саина (от ул.Толе би до ул.Жандосова)

8. Разворотное кольцо по ул. Маргулана

9. ул.Утеген Батыра (от пр.Абая до пр.Райымбека)

10. пр.Райымбека (от ул.Утеген батыра до ул.Емцова)

11. ул.Емцова (от пр.Райымбека до пр.Рыскулова)

12. пр.Рыскулова (от ул.Емцова до КАП №3)

Кабельная сеть

1. п/ст № 31 Калининградская,45 (1.1. от п/ст №59 АЖК до п/ст №31; 1.2. от п/ст №31 до пр.Рыскулова; 1.3. от п/ст № 31 до ул. Докучаева-Райымбека)

2. п/ст № 17 Сурикова 49 (2.1. от п/ст №17 до ул.Утеген батыра)

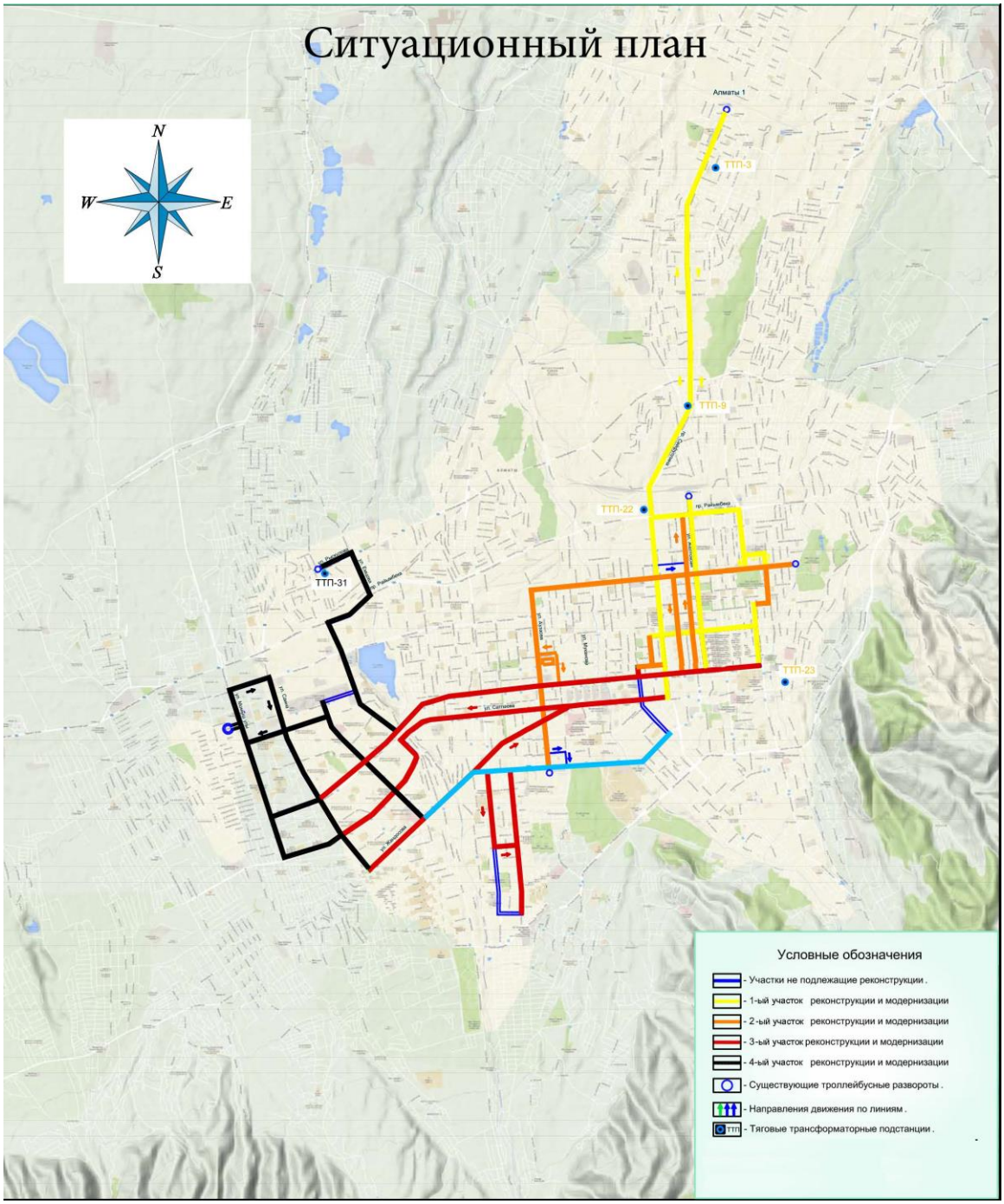


Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Участок по проспекту Сейфуллина от проспекта Райымбека до вокзала Алматы – 1.

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ГЦИ» в октябре 2017 года.

В административном отношении участок охватывает Жетысуский и Турксибский районы города Алматы. В геоморфологическом отношении участок расположен на поверхности террасированной равнины, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 680,0-755,0 м.

В геолого-литологическом строений участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми и тугопластичными просадочными первого типа, суглинками от мягкопластичной до текучей консистенции, выше уровня грунтовых вод просадочными, и редко, песками и галечниковыми грунтами, почти повсеместно перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современного возраста.

Грунтовые воды вскрыты в отдельных участках, на глубине 1,5 – 2,7 м. Участки строительства с уровнем грунтовых вод выше 3,0 м потенциально подтопляемые.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований, в пределах площадки изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 - насыпные грунты;

ИГЭ-2 - суглинки полутвердые;

ИГЭ-3 - суглинки мягкопластичные;

ИГЭ-4 - пески мелкие;

ИГЭ-5 - галечниковые грунты.

Физико-механические свойства грунтов:

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, т/м3			Удельное сцепление грунта, кПа		Угол внутреннего трения грунта, градус		Модуль деформаций грунта, МПа	Расчетное сопротив-ление, кПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	CII	CI	φII	φI	E	R0
1	Насыпной грунт	В качестве оснований фундаментов не рекомендуются								180
3	Суглинки полутвердые	1,70	1,70	1,68	19	12	18	15	6,0	375 190*
3	Суглинки мягкопластичные	1,95	1,95	1,93	14	9	14	12	3,0	180
4	Пески мелкие	1,60	1,60	1,58	2	1	32	29	28,0	300

5	Галечниковые грунты	2,17	2,15	2.13	27	25	36	34	68,0	600

Примечание: в числителе – характеристики при естественной влажности,
в знаменателе – при замачивании.

По результатам компрессионных испытаний суглинки выше уровня грунтовых вод проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям:

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 , W6 и W8 на портландцементе слабоагрессивная, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах- неагрессивная.

По содержанию хлоридов неагрессивная на железобетонные конструкции для всех видов цементов.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,92 м - для суглинков, 1,12 м – для песков, 1,36 м – для насыпных и галечниковых грунтов.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

Участок по улице Ауэзова от улицы Гоголя до КЦДС «Атакент».

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ГЦИ» в декабре 2017 года.

В административном отношении участок находится в Алмалинском и Бостандыкском районах города Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной и вершинной части современного конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 772,0 - 854,0 м.

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

Грунтовые воды выработками глубиной до 3,5 м не вскрыты.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется
в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (асфальт, гравий, песок, суглинок, пгс). Мощность слоя 0,9 - 2,0 м.

Суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип). Мощность слоя 0,6-1,9 м, и более 3,0 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30 % грунт маловлажный. Мощность слоя 0,2-0,9 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий в пределах площадки строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 - насыпные грунты;

ИГЭ-2 - суглинки просадочные;

ИГЭ-3 - галечниковые грунты.

Физико-механические свойства грунтов:

Таблица №3

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность грунта	P_n P_{II} P_I	г/см³	1.90 1,90 1.88	1.65 1,65 1.63	2.28 2.26 2.25
2	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	- - -	35/15* 35/15* 24/10*	36 33 31
3	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град.	- - -	23/17* 23/17* 19/14*	41 39 38
4	Модуль деформации	E	мПа	-	5.2/3.6*	78.0
5	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	180/150	375/190	600

Примечание: в числителе – характеристики при естественной влажности,
в знаменателе – при замачивании.

По данным компрессионных испытаний суглинки при полном водонасыщении проявляет просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности–1 (первый).

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям:

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя, высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов и хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки W4, W6 и W8 неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,92 м - для суглинков, 1,36 м – для насыпных и галечниковых грунтов.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование от 27 июля 2017 года, акта обследования, подписанным назначенными членами комиссии и утвержденным ТОО «Green Bus Company» от 10 марта 2017 года, предусматривается модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

В административном отношении площадки охватывают Турксибский, Жетысуский, Медеуский, Алмалинский, Ауэзовский, Алатауский и Бостандыкский районы города Алматы.

Колебания абсолютных отметок на участках варьируются в пределах: 680,0-854,0.

Все улицы, подлежащие реконструкции, поделены на 4 участка, в зависимости от территориальной принадлежности.

План благоустройства кабельных сетей 10 кВ и 1 кВ выполнен в соответствии с заданием на проектирование от 27 июля 2017 года.

По окончании работ, по монтажу кабельной сети, проектом предусмотрены работы по благоустройству территории:

восстановление существующих асфальтобетонных покрытий улиц и тротуаров; восстановление бордюров;

восстановление поребриков и газона.

Для восстановления газона используется чистый привозной плодородный грунт.

В связи с тем, что на некоторых участках контактной сети часть опор пришла в негодность, предусмотрен демонтаж этих опор и замена их на новые. Замена опор предусмотрена на ул. Сейфуллина, на участке от пр. Райымбека до вокзала Алматы-1, на ул. Ауэзова от ул. Гоголя до ул. Тимирязева, на ул. Емцова от пр. Райымбека до пр. Рыскулова и пр. Рыскулова от ул. Емцова до разворотного кольца в западном направлении. В качестве опорных конструкций, в соответствии с заданием на проектирование, приняты бесшовные металлические опоры, изготавливаемые из металлической трубы диаметром 325х8 мм по ГОСТ 8732-78, высотой 12 м, с учетом заглубления на 2 м.

Плановые положения проектируемых опор контактной сети показаны на плане контактной сети 2017-1-КС, 2017-2-КС, 2017-4-КС с привязками к существующим опорам контактной сети, лицевой грани бордюрного камня и/или существующим сооружениям.

Для опор, устанавливаемых вдоль дороги, расстояние от опор до лицевой грани бортового камня принято 0,6-1 м, а на участках без бортового камня опоры установлены на расстоянии 1,75 м от края проезжей части (асфальтового покрытия), с устройством барьерного ограждения. Расстояние от опоры контактной сети до въездов и закруглений улиц принято не менее 1,5 м.

По результатам натурного осмотра предусмотрен демонтаж 525 дефектных опор контактной сети.

Опоры установлены в монолитные фундаменты, размером 1,0х1,0 м глубиной 2,5 м. Размещение опор предусмотрено с учетом существующей планировки и расположением подземных коммуникаций.

Участок №1

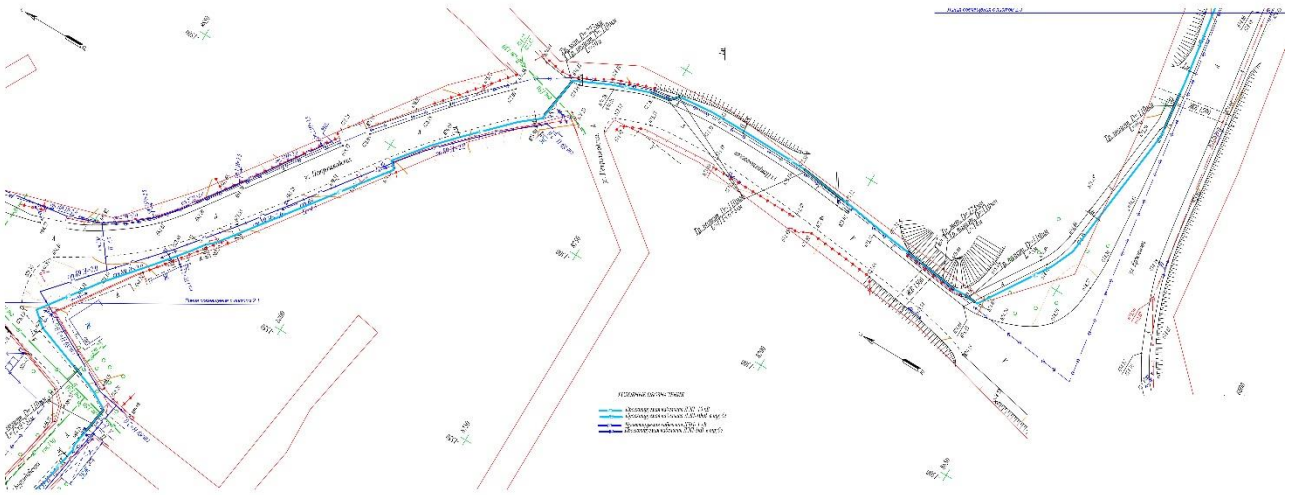
П/ст №8 АЖК - П/ст №3 - РП/14А - опора контактной сети ул. Аймауытова- ул. Сейфуллина.

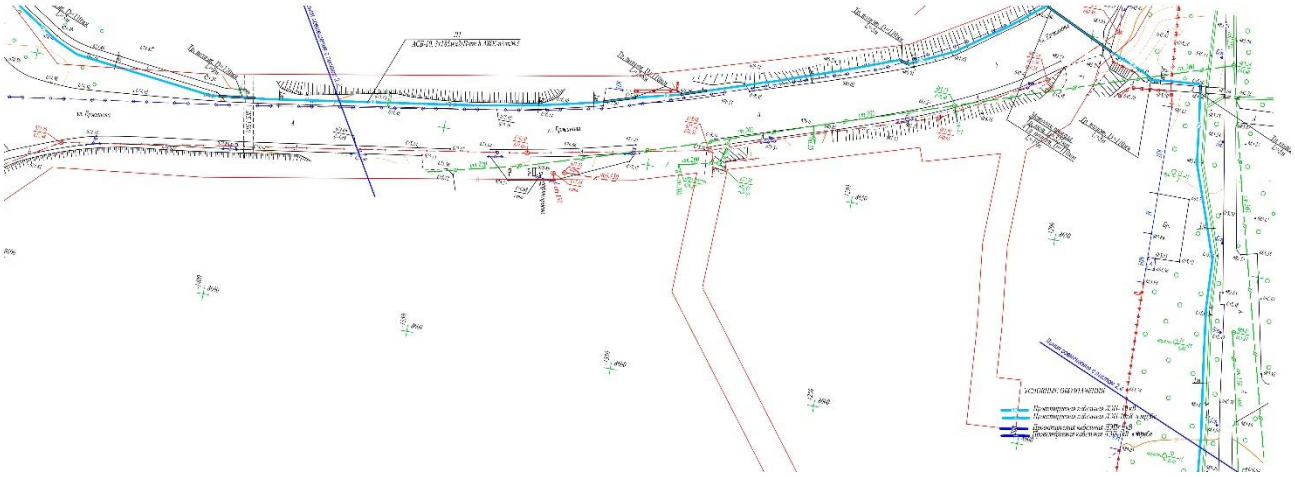
План благоустройства П/ст №21 АЖК - П/ст №9.

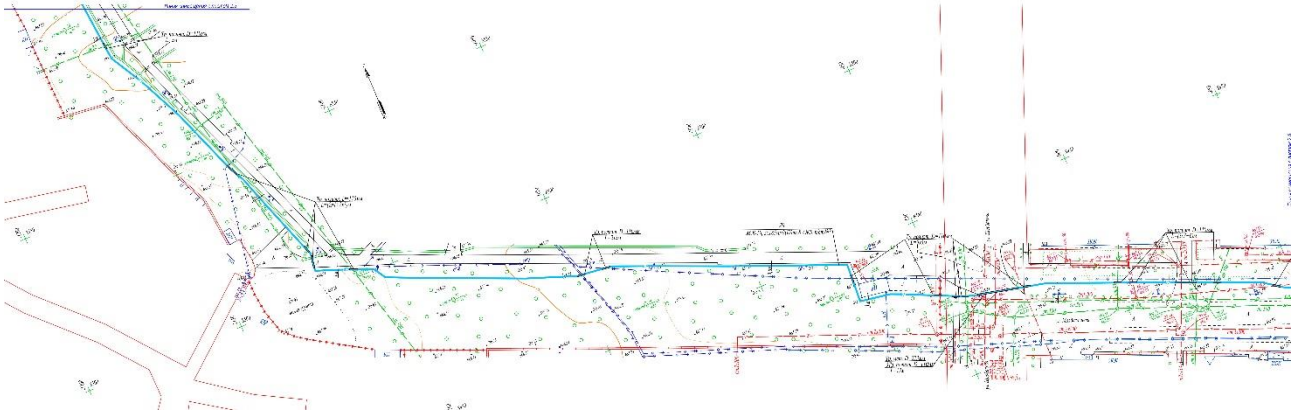
План благоустройства п/ст №9 - опоры контактной сети пр. Сейфуллина.

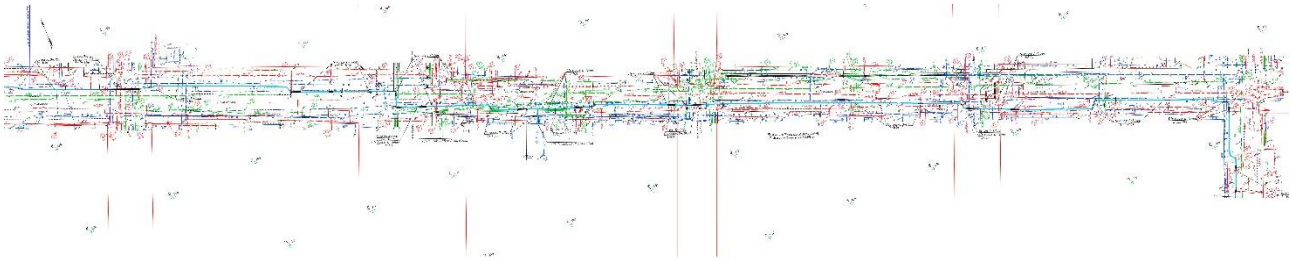
План благоустройства ТП №22 - РП91-опоры контактной сети.

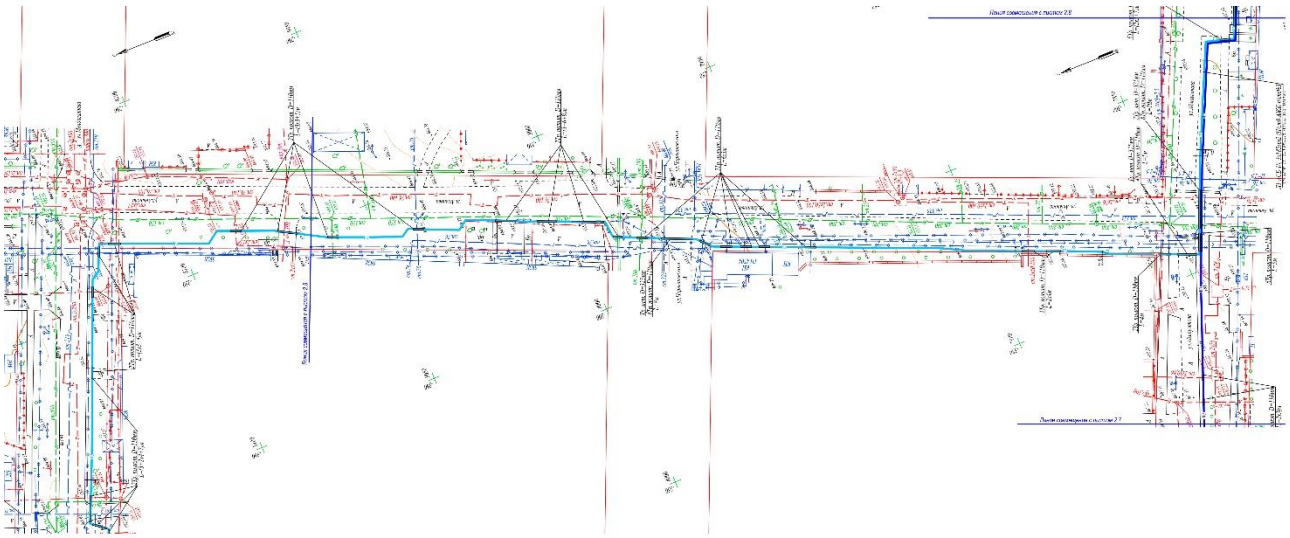
План благоустройства П/ст №23 - опора контакной сети ул. Достык - ул. Кабанбай батыра.

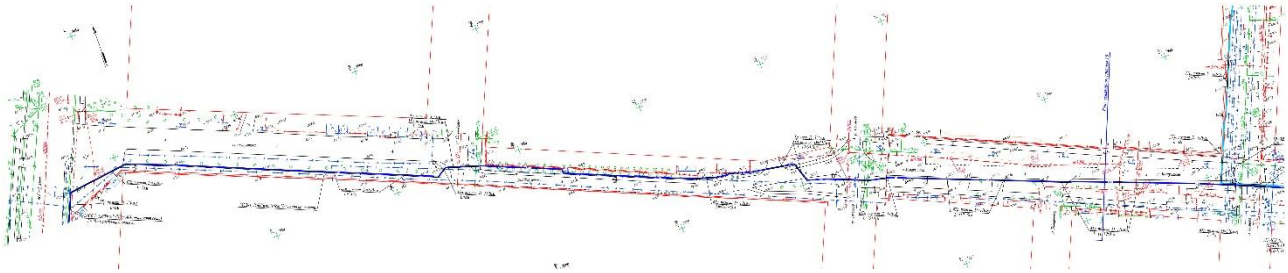


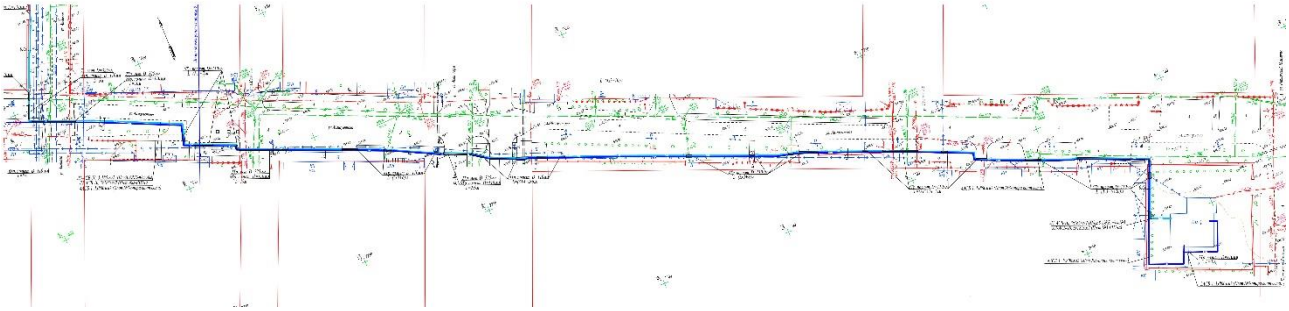


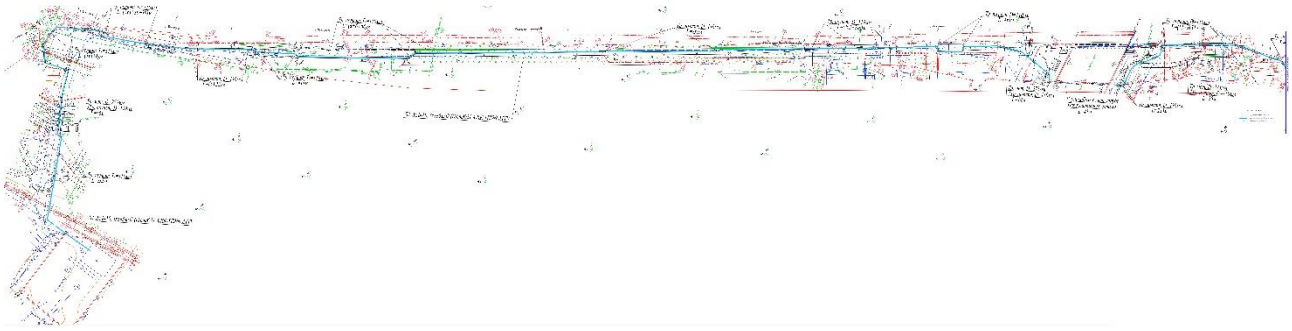


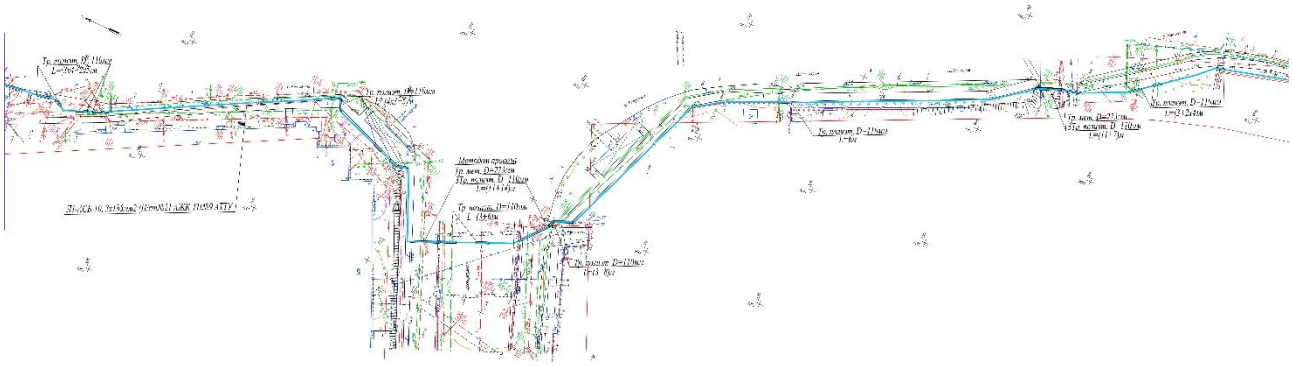


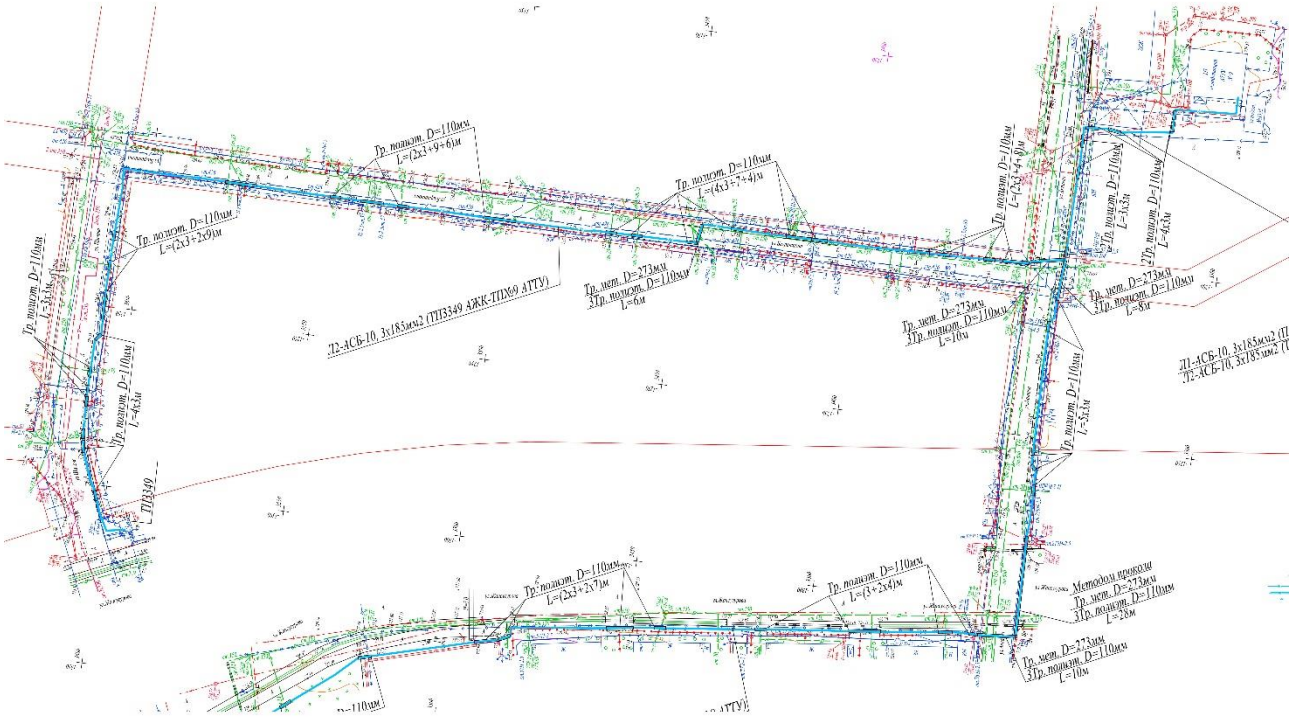


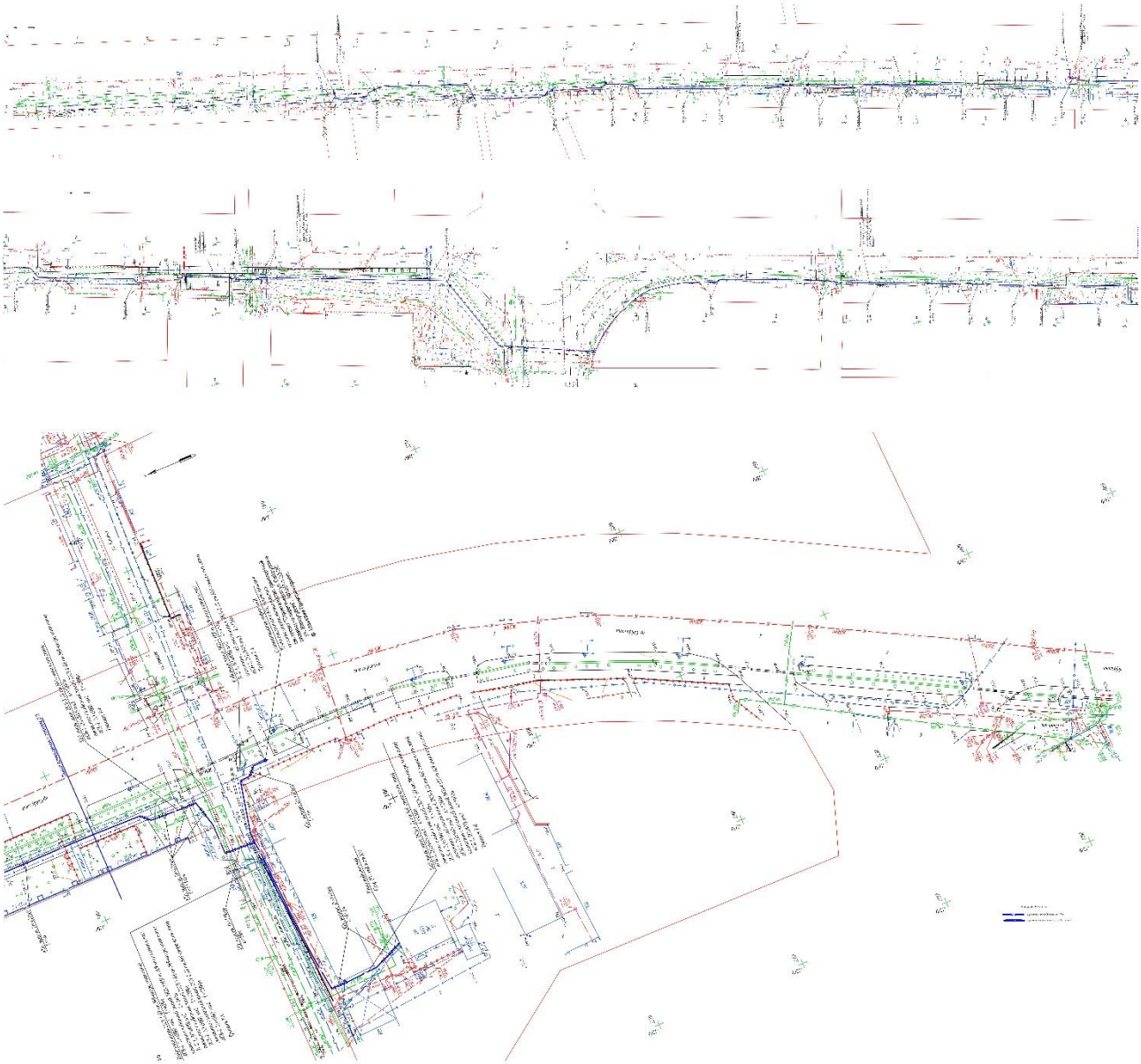


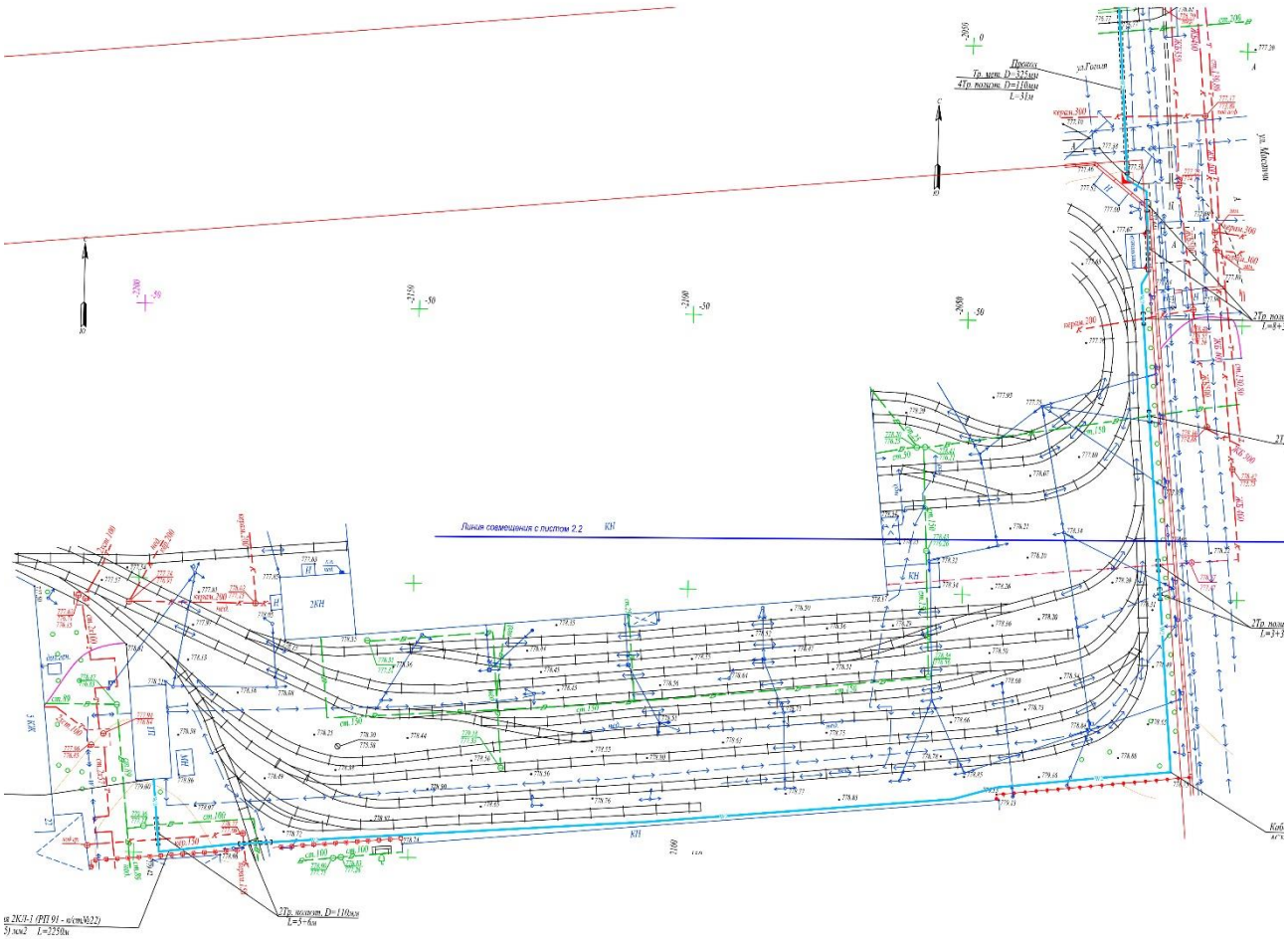







Тр. полиэт. D=110мм
L=(2x3+9+6)м
Тр. полиэт. D=110мм
L=(2x3+2x9)м
Тр. полиэт. D=110мм
L=(4x3+7+4)м
Тр. полиэт. D=110мм
L=(2x3+7+6)м
Тр. полиэт. D=110мм
L=5,5м
Тр. полиэт. D=110мм
L=46,5м
Тр. полиэт. D=110мм
L=49,5м
Тр. полиэт. D=110мм
L=49,5м
Тр. полиэт. D=110мм
L=32,5м
Тр. мет. D=273мм
3Тр. полиэт. D=110мм
L=6м
Тр. мет. D=273мм
3Тр. полиэт. D=110мм
L=10м
Тр. мет. D=273мм
3Тр. полиэт. D=110мм
L=8м
Тр. мет. D=273мм
3Тр. полиэт. D=110мм
L=28м
Тр. мет. D=273мм
3Тр. полиэт. D=110мм
L=10м
Методом прокола
Тр. мет. D=273мм
3Тр. полиэт. D=110мм
L=28м
Тр. полиэт. D=110мм
L=(2x3+2x7)м
Тр. полиэт. D=110мм
L=(3+2x4)м
72-АСБ-10, 3x185мм2 (ТП3349 АЖКК-ТПХ69 АТТУ)
2Л-АСБ-10, 3x185мм2 (ТП3349




Линия совмещения с листом 2.2
ул.Гоголя
ул. Маметова

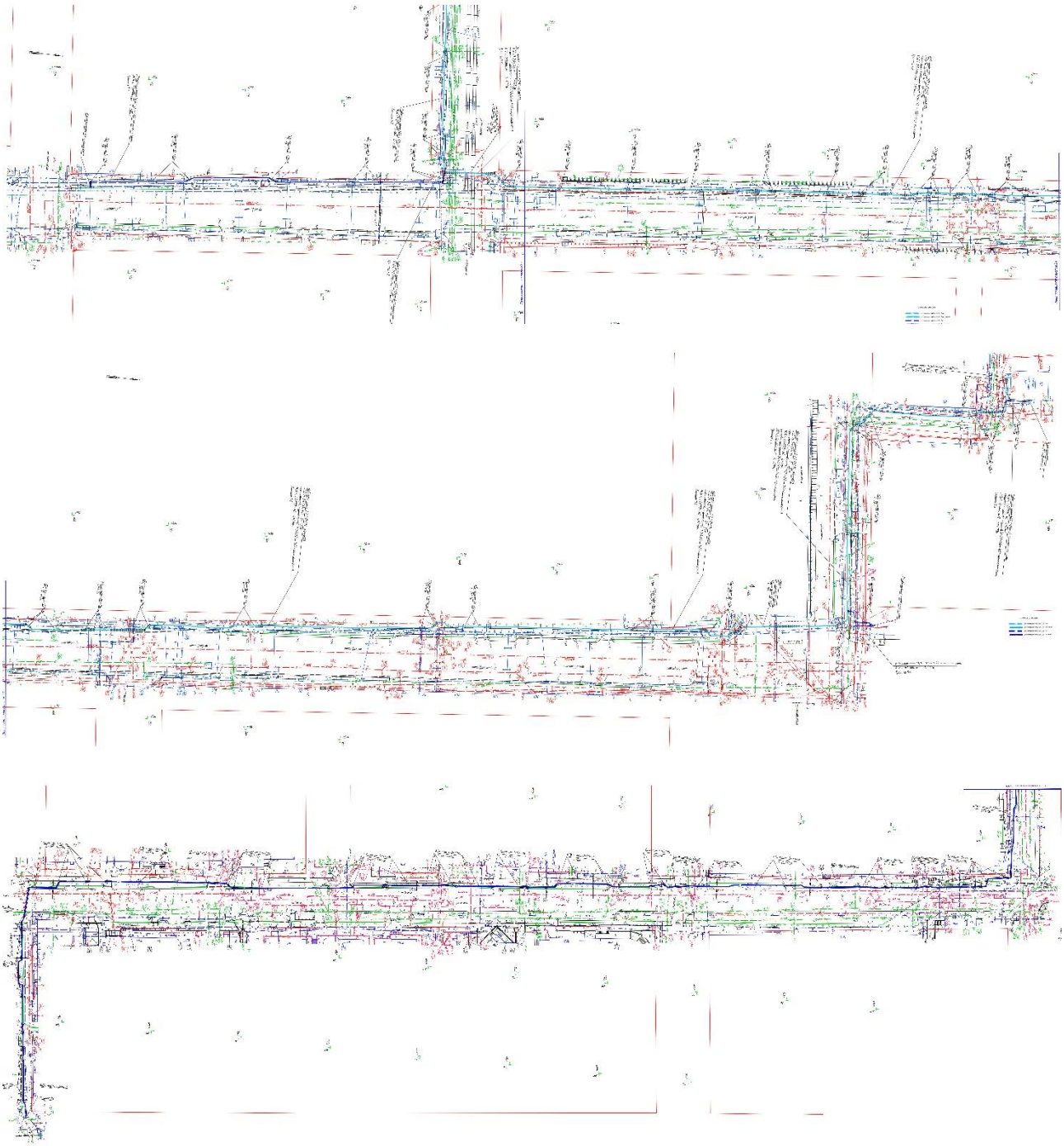


Рисунок 2. *Схема генерального плана участка №1*

Технико-экономические показатели (участок 1):

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	546.00
2	Площадь покрытия на тротуарах и площадках	$м^2$	1053.00
3	Площадь озеленения газонов	$м^2$	22778.00

Участок №2

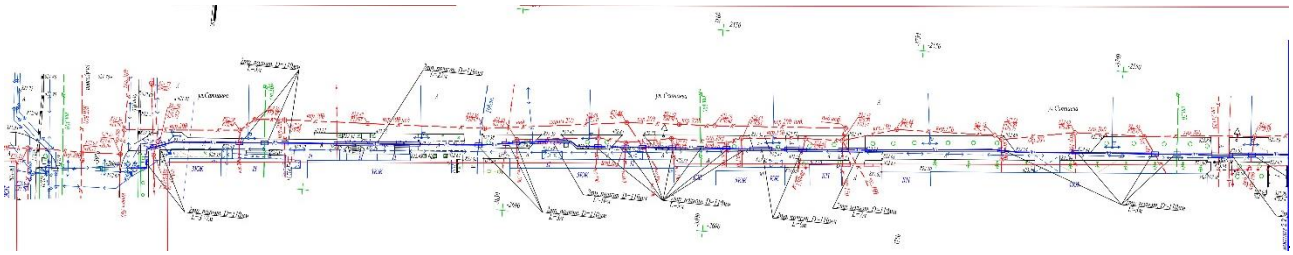
Список улиц второго участка

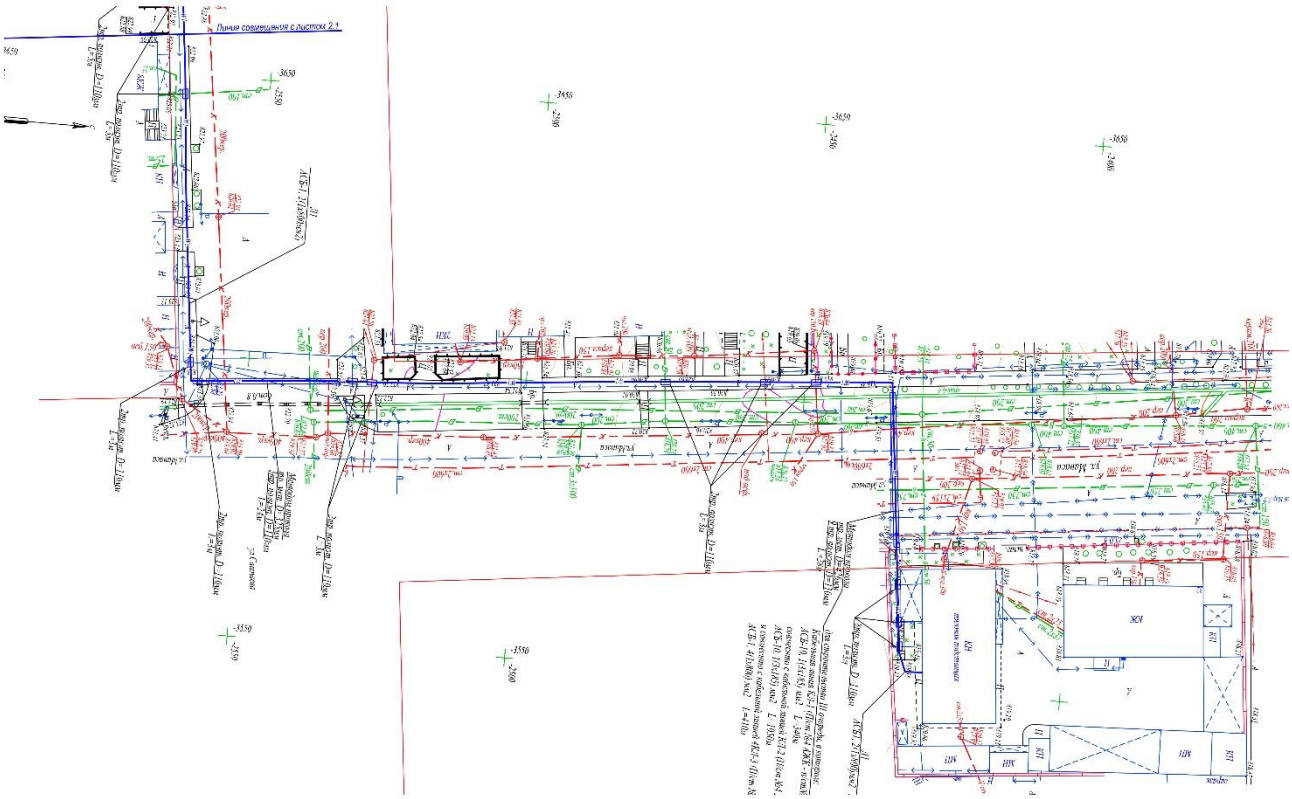
План благоустройства кабельной сети ТП №4 – опора контактной сети Сатпаева-Ауэзова.

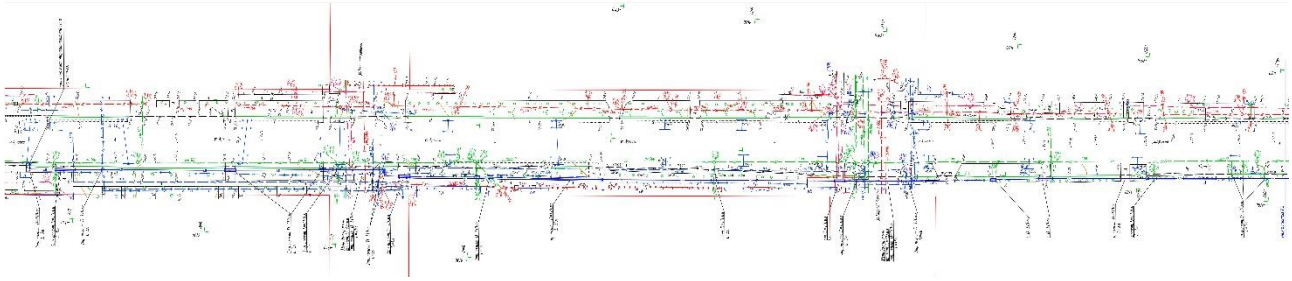
План благоустройства кабельной сети ТП №7 – опора контактной сети Ауэзова-Толе би, Ауэзова-Абая.

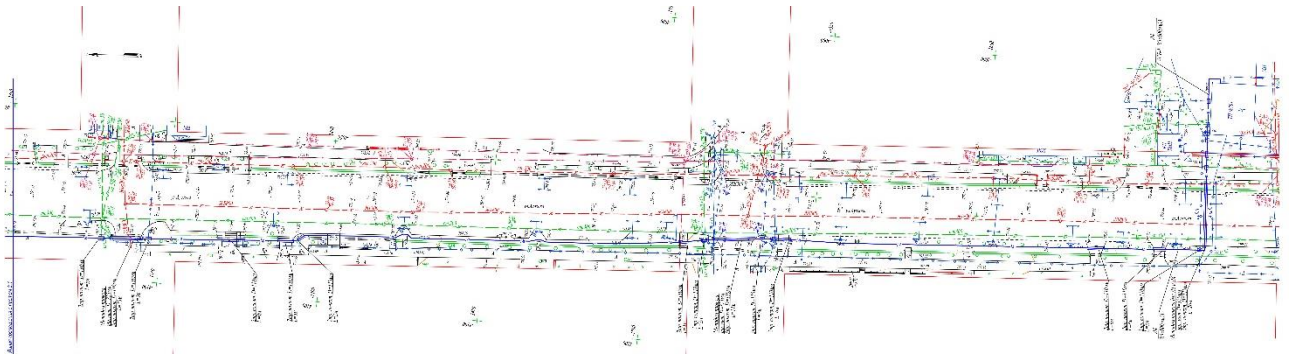
План благоустройства кабельной сети ТП №2 – опора контактной сети Байтурсынова-Гоголя.

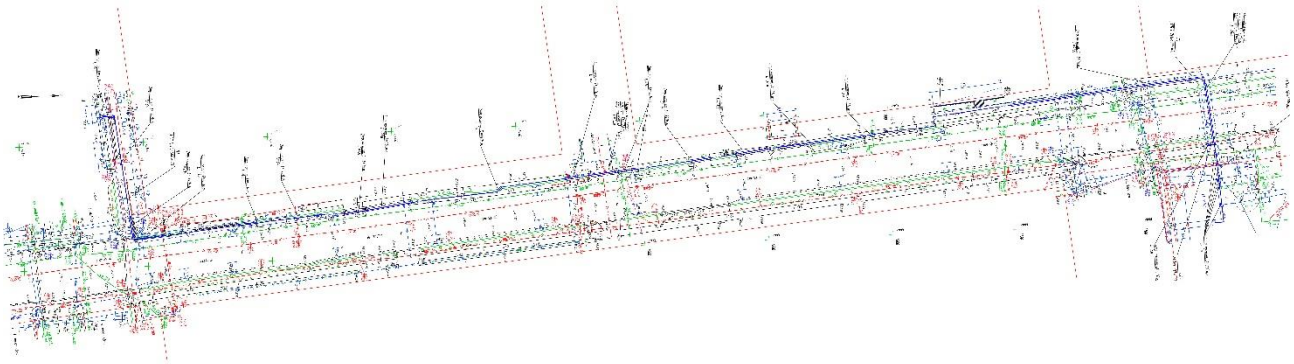
План благоустройства кабельной сети ПС 130 АЖК - ПС 24 – опора контактной сети по ул. Гоголя.



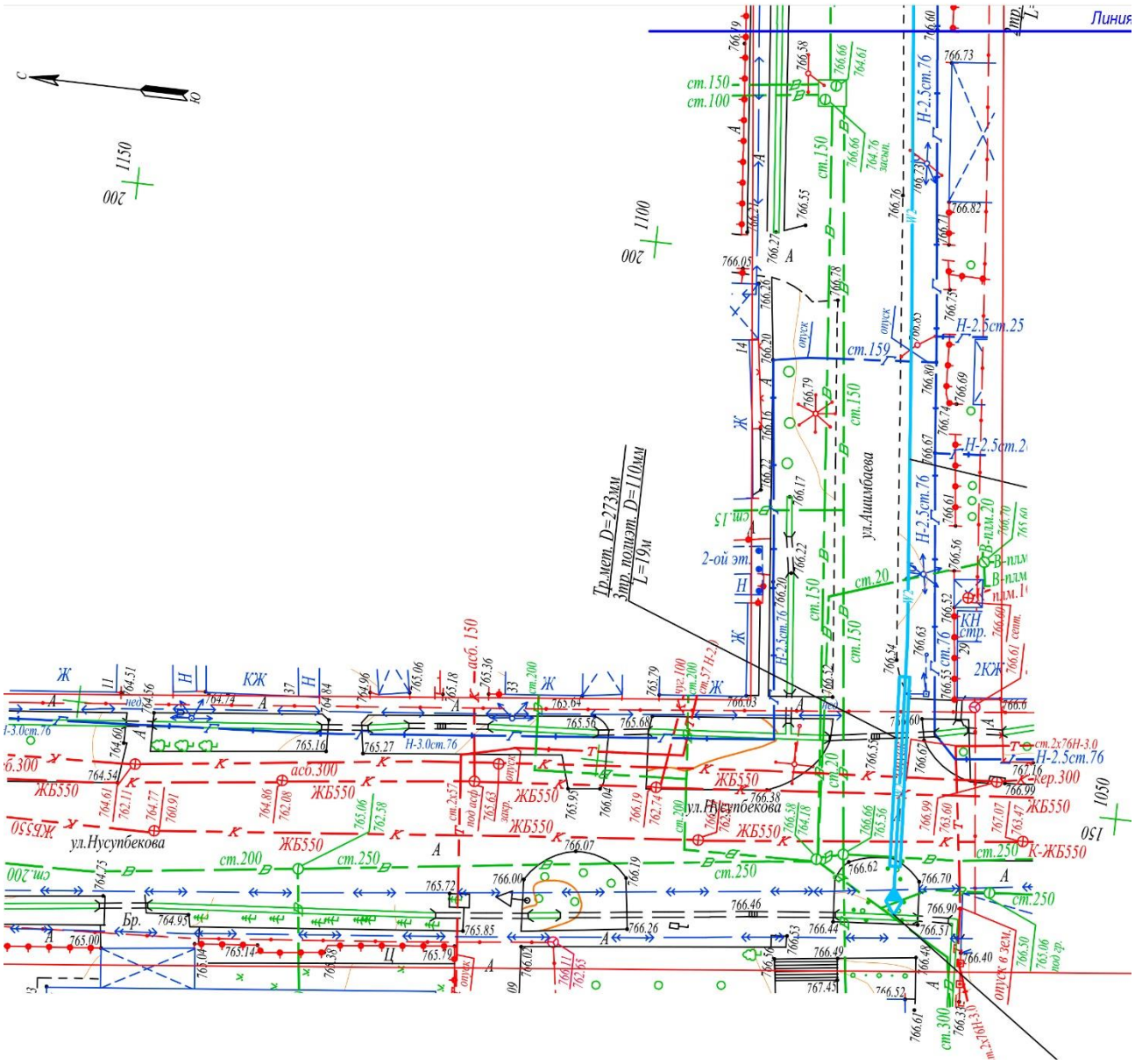

Линия совмещения с листом 2.1



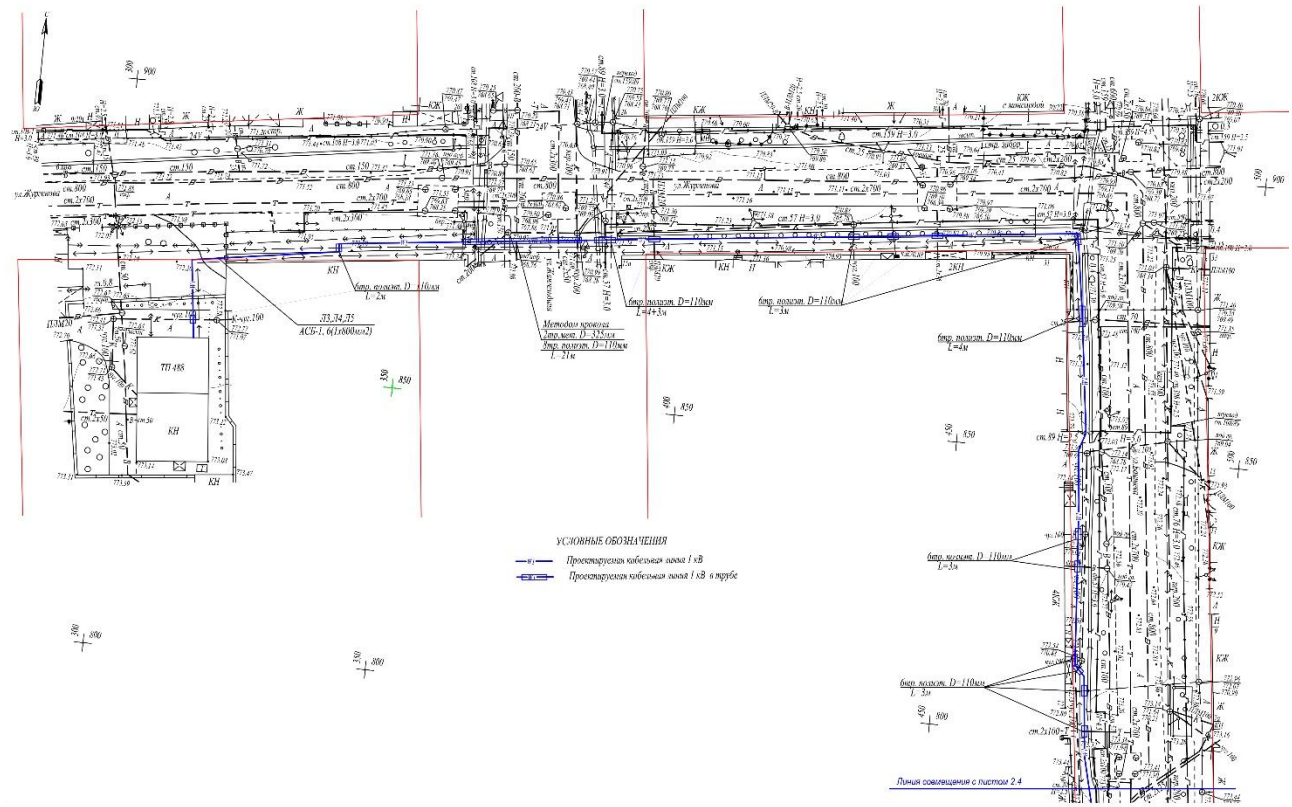




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ


Линия
ул.Нусупбекова
ул.Аитмбаева
Тр.мет. D=273мм
Зтр. полиэт. D=110мм
L=19м
ЖБ550
ст.150
ст.100
ст.200
ст.250
ст.159
ст.20
Н-2.5ст.76
Н-2.5ст.25
Н-3.0ст.76
2-ой эт.
Бр.
опуск в зем.

Линия совмещения с листом 2.1
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Проектируемая кабельная линия 10 кВ
Проектируемая кабельная линия 10 кВ в трубе
Муфта соединительная кабельная 10 кВ


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Проектируемая кабельная линия 1 кВ
Проектируемая кабельная линия 1 кВ в трубе
Линия совмещения с листом 2.4

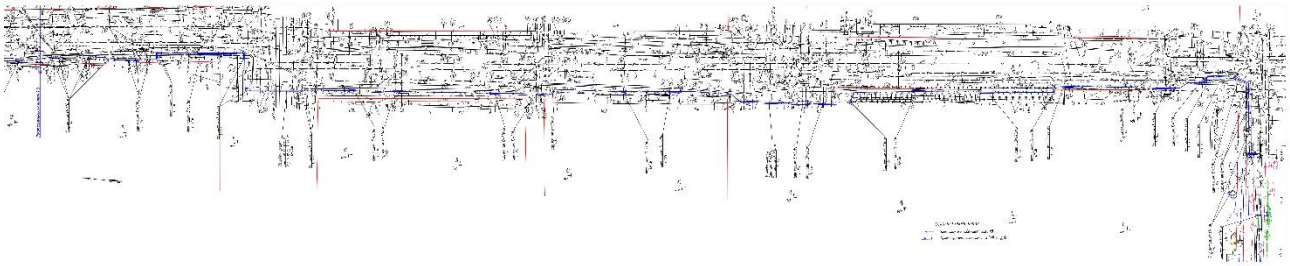


Рисунок 3. *Схема генерального плана участка №2*

Технико-экономические показатели (участок 2):

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	337.00
2	Площадь покрытия на тротуарах и площадках	$м^2$	950.00
3	Площадь озеленения газонов	$м^2$	2514.00

Участок №3

Список улиц третьего участка

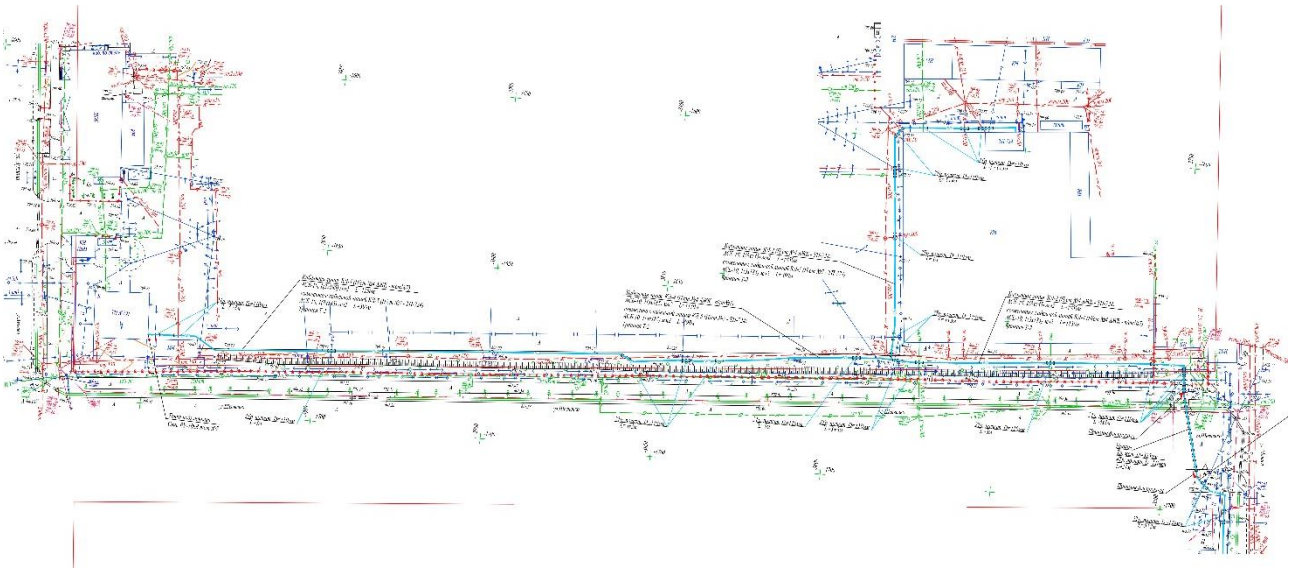
План благоустройства кабельной сети ПС №4 АЖК-ПС №4- ПС №7-ТП №724 опора контактной сети.

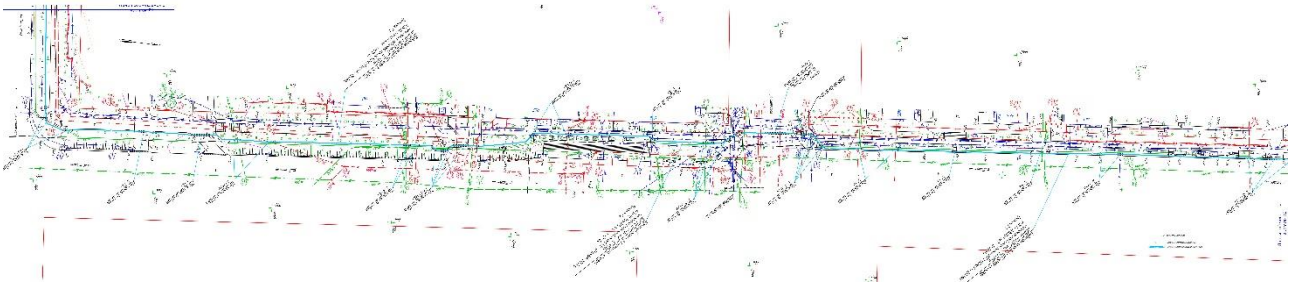
План благоустройства кабельной сети п/ст №68 –ТП №768 - п/ст №8

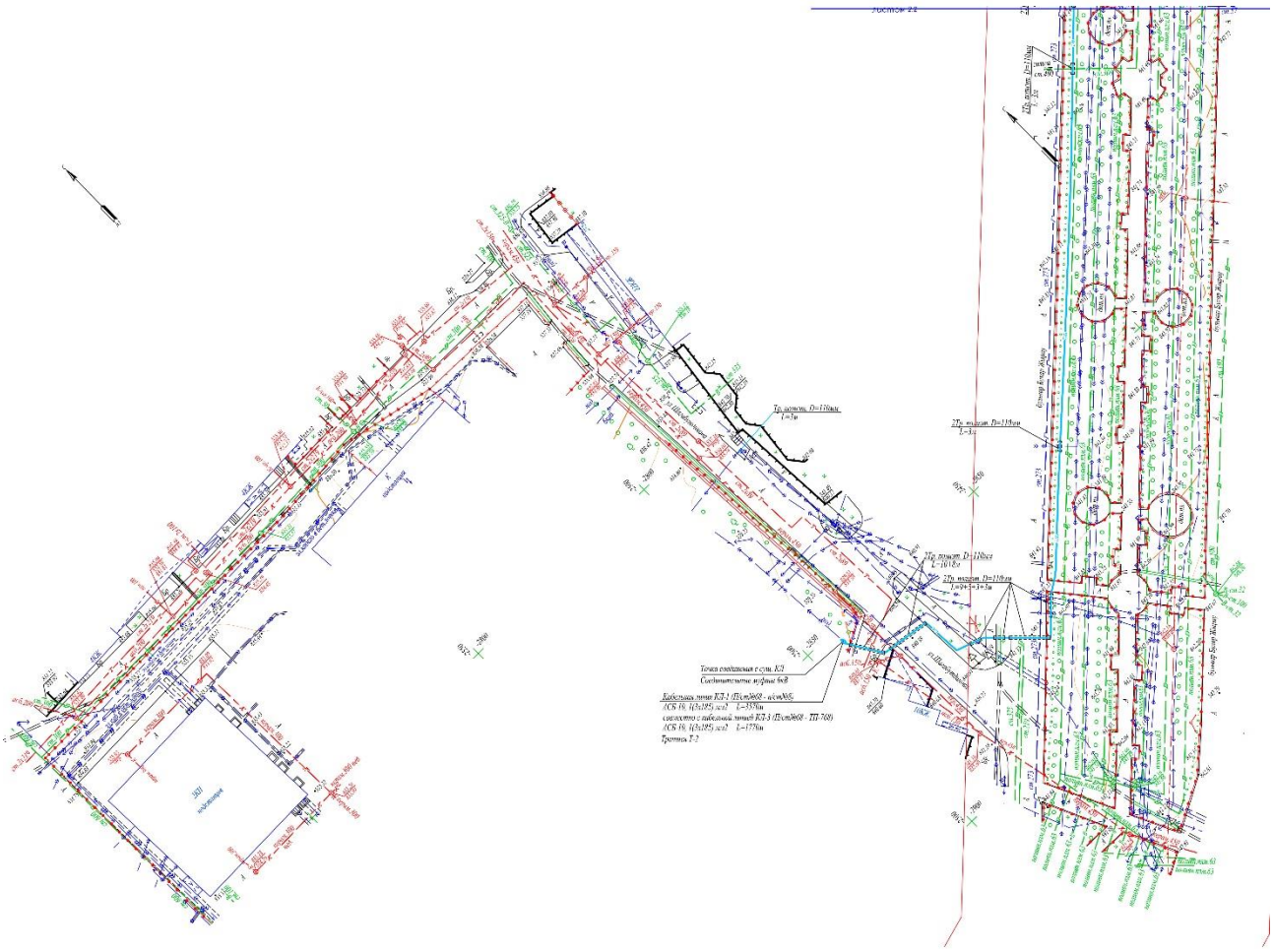
План благоустройства кабельной сети ТП №8 – опоры контактной сети Абая-Наурызбай батыра.

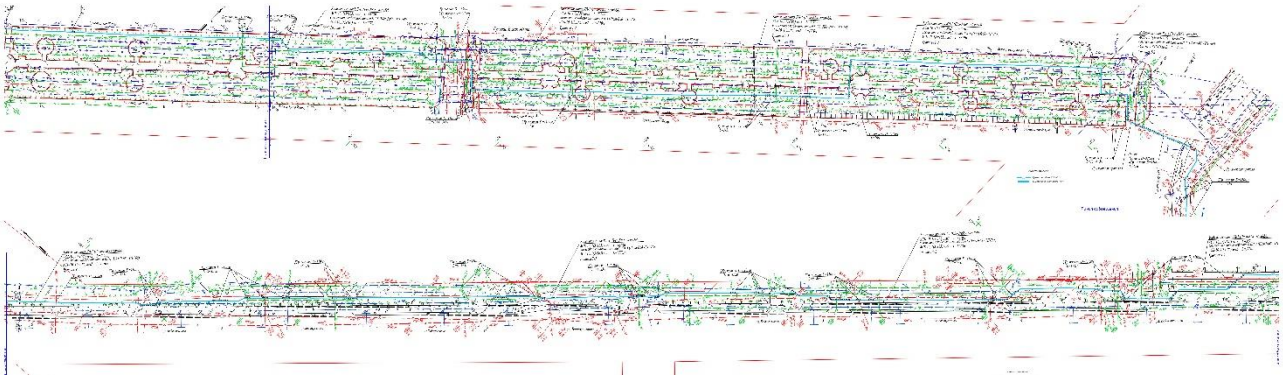
План благоустройства кабельной сети от тяговой п/ст №12 до опор контактной сети по ул. Байтурсынова и ул.Тимирязева

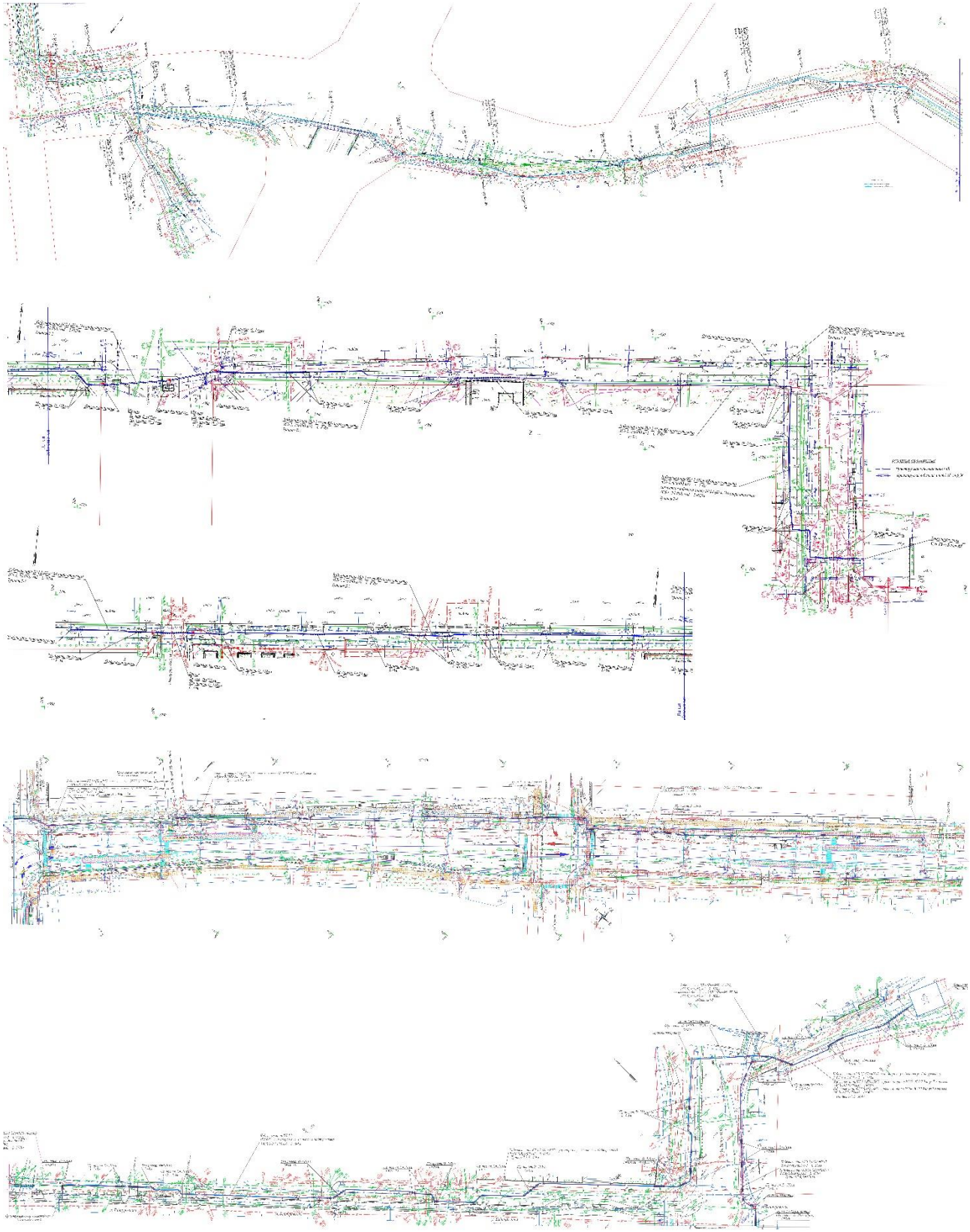
План благоустройства кабельной сети ТП №23 – опора контактной сети Абая-Валиханова.











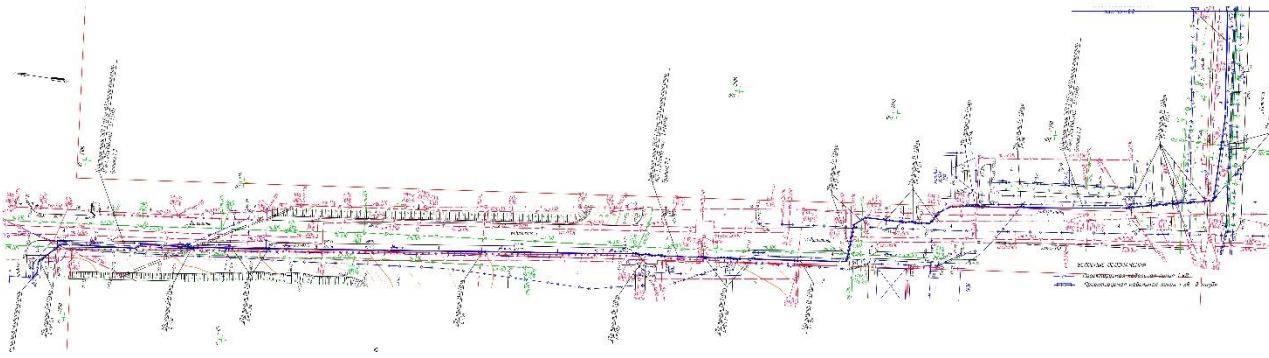


Рисунок 4. *Схема генерального плана участка №3*

Технико-экономические показатели (участок 3):

Таблица №6

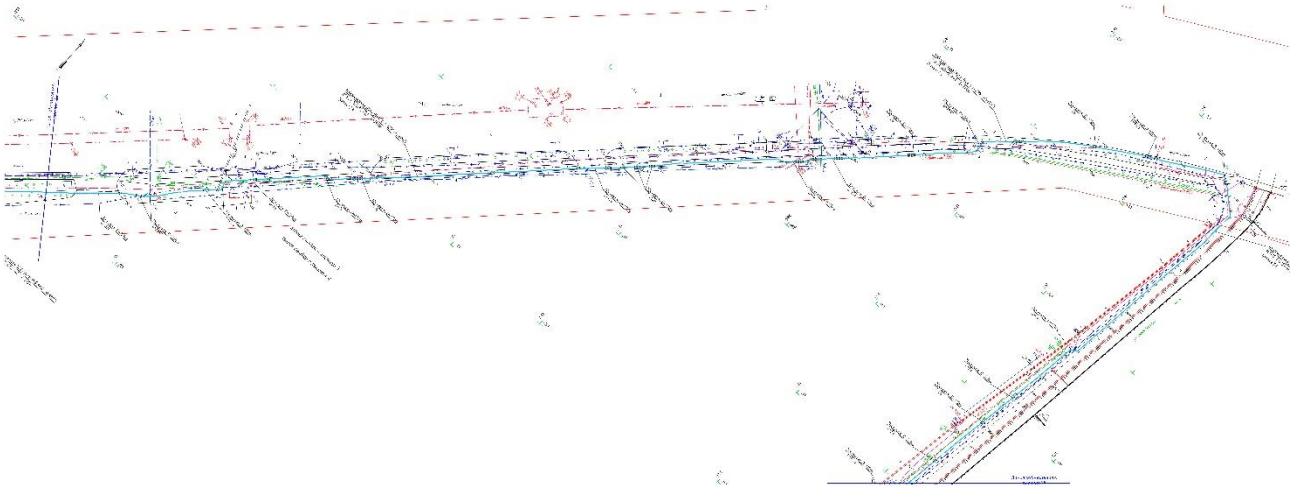
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	646.00
2	Площадь покрытия на тротуарах и площадках	$м^2$	1107.00
3	Площадь озеленения газонов	$м^2$	4033.00

Участок №4

Список улиц четвертого участка

План благоустройства кабельной сети ПС №59 АЖК - ПС №31 - опоры контактной сети.

План благоустройства кабельной сети П/ст №17 – опора контактной сети на ул. Утеген Батыра 2.



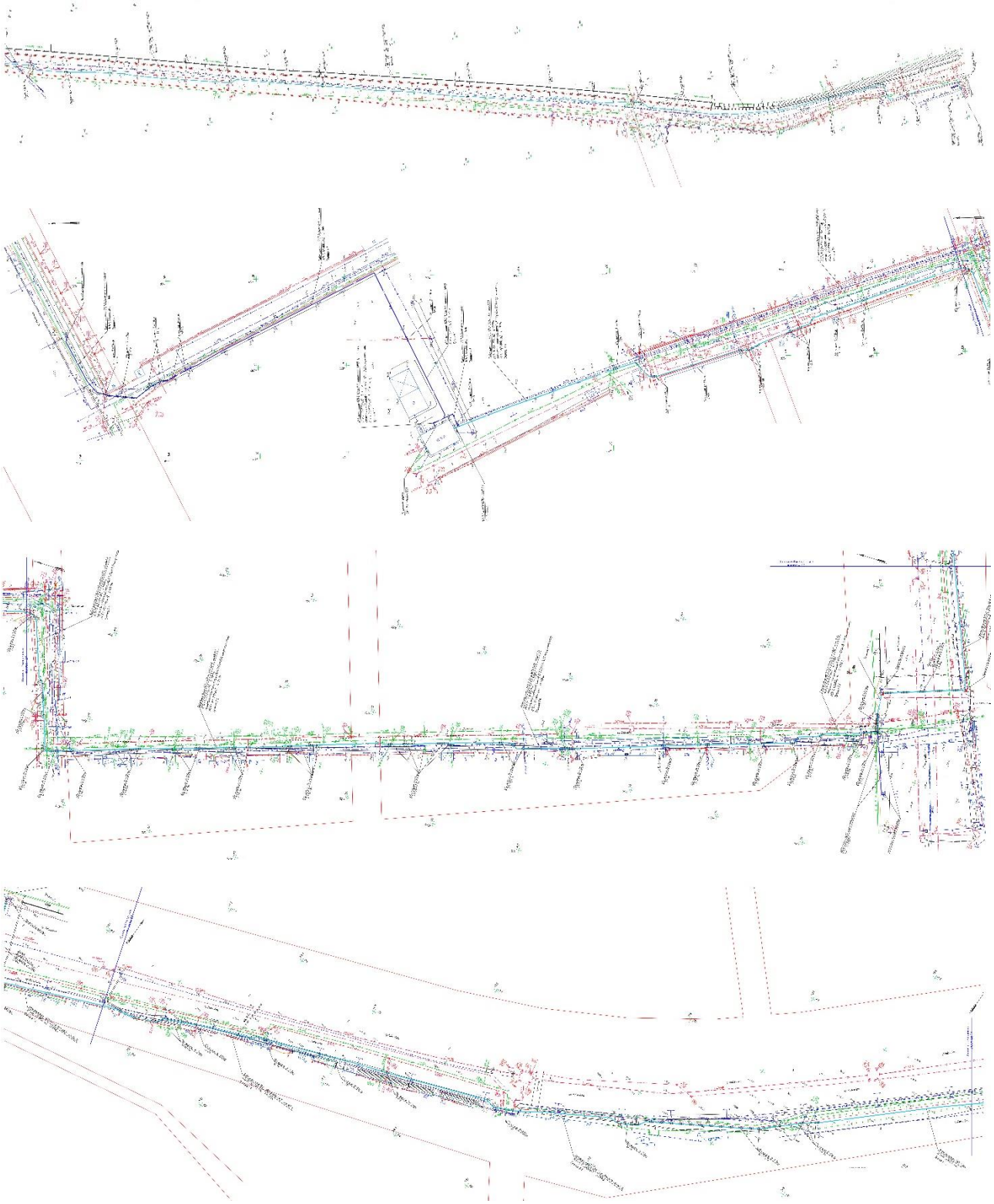


Рисунок 5. *Схема генерального плана участка №4*

Технико-экономические показатели (участок 4):

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь асфальтобетонного покрытия	$м^2$	483.00
2	Площадь покрытия на тротуарах и площадках	$м^2$	271.00
3	Площадь озеленения газонов	$м^2$	2208.00

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Раздел ЭН, ЭС, КС разработан на основании задания на проектирование и технических условий, выданных ГКП на ПХВ «АКЖ».

Электроснабжение контактной сети выполнено от существующих тяговых подстанций. Питающие линии 10 кВ проложены кабелем марки АСБ сечением 3х185 мм^2, питающие линии 1 кВ - 1х800 мм^2. Выход питающих линий из тяговых подстанций – кабельный.

Для обеспечения нормального питания контактных сетей троллейбуса, заменяются существующие кабели АСБ-10 кВ для питания тяговых подстанций от районных подстанций и кабели постоянного тока АСБ-1 кВ для питания контактных сетей, согласно приложению №1 к заданию на проектирование. Кабели проложены, в основном, по существующим трассам, в связи с городскими стесненными условиями. Для возможности подключения к контактной сети, выполнена установка кабельных ящиков (питающие шкафы) на два ввода. Ящики установлены на опорах контактной сети. Кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 метров от планировочной отметки земли. В местах пересечений с коммуникациями и автодорогами, кабели защищены кирпичом. Места пересечения с автодорогами выполнены методом горизонтального бурения (прокола) с использованием стальных и ПВХ труб.

На участках контактной сети, подлежащей реконструкции для замены, принят контактный медный фасонный провод марки МФ85 по ГОСТ 2584-86, в качестве несущего троса используется стальной оцинкованный витой канат диаметром 8 мм по ГОСТ 3062-80. Высота подвески контактного провода принята 5,8 м в соответствии с СП РК 3.03-110-2014. В стесненных условиях (при высоте искусственных сооружений менее 5,0 м), высота подвешивания контактных проводов под искусственными сооружениями может быть снижена до 4,2 м. Для контактной сети выполнена простая подвеска контактного провода на простых и цепных поперечинах и продольно-цепная подвеска – на поперечинах и кронштейнах. Поперечины и кронштейны крепятся с помощью хомутов к опорам контактной сети на высоте 7,5 м.

Для натяжения продольно-несущего троса, через каждые 600 м установлены натяжные муфты. Натяжные муфты установлены также на гибких несущих поперечинах длиной более 30 м. По трассе контактной сети, через 150-200 м и по обе стороны секционных изоляторов, установлены между путные перемычки.

Перенос существующей линии и светильников уличного освещения, по трассе контактной сети, выполнен на опорах троллейбусной линии, с заменой провода на этих участках сети уличного освещения. К подвеске принят провод СИП-4 сечением 4х35 мм^2. Питание сети уличного освещения выполнено от существующих ШУНО, с переключением существующих питающих линий на новые опоры.

Защитные мероприятия по безопасности

В качестве защитного мероприятия принята система заземления. В соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и ПУЭ, все металлические нетоковедущие части электроустановки, которые могут оказаться под напряжением в аварийном состоянии, надежно соединены с PEN проводником.

Основные показатели:

Реконструкция контактной сети с заменой контактного провода, с заменой части опор: 26,51 км.

Реконструкция контактной сети с заменой контактного провода, без замены опор: 17,467 км.

Полная замена подвесной системы с изоляцией, без замены контактного провода, без замены опор: 128,641 км.

Количество проектируемых опор: - 529 шт.
Количество демонтируемых опор: - 525 шт.
Прокладка кабеля АСБ-1х800: - 23,025 км.
Прокладка кабеля АСБ-3х185: - 16,372 км.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

В качестве защитного мероприятия принята система заземления. Все металлические нетоковедущие части электроустановки, которые могут оказаться под напряжением в аварийном состоянии, надежно соединены с PEN проводником.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исходные данные

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду»;

Техническое задание;

Технические условия на переустройство линии наружного освещения от ГКП на ПХВ Акимата г. Алматы «Алматы Кала Жарык» №353 от 28 февраля 2017 года;

Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ;

Общая схема троллейбусных маршрутов;

Публикация в газете «Из рук в руки» №3(0017) от 23 августа 2018 года;

Протокол общественных слушаний.

Проект «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий в городе Алматы», выполнен ИП Большаковой С.А. (государственная лицензия МООС № 1234Р от 27 июля 2007 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

В административном отношении площадки охватывает Турксибский, Жетысуский, Медеуский, Алмалинский, Ауэзовский, Алатауский и Бостандыкский районы города Алматы.

Жилая зона по всем участкам модернизации контактно-кабельных сетей и ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 20-25 м.

Категория опасности предприятия

На период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 класс санитарной опасности - не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК - IV.

На период эксплуатации

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных

Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237, класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК - IV.

Воздействие на атмосферный воздух

В период строительства будут осуществлять выбросы следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

выбросы от работы автотранспорта;

выбросы пыли при автотранспортных работах;

сварочные работы;

прием и хранение материалов;

выемка и перемещение грунта;

укладка асфальта;

окрасочные работы.

На период строительства:

максимально-разовый выброс - 0.25016 г/сек;

валовый выброс - 0.09379414 т/период.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 8

Таблица №8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		на 2019-2021 год		П Д В	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	5	6	7	8
Неорганизованные источники					
(0123) Железо (II, III) оксиды		0.0218	0.00382	0.0218	0.00382
Сварочные работы	6002	0.0015	0.00012	0.0015	0.00012
Резка металла	6003	0.0203	0.0037	0.0203	0.0037
(0143) Марганец и его соединения		0.0004	0.00006	0.0004	0.00006
Сварочные работы	6002	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001
Резка металла	6003	0.0003	0.00005	0.0003	0.00005
(0301) Азота (IV) диоксид		0.011	0.002517	0.011	0.002517
Сварочные работы	6002	0.0002	0.000017	0.0002	0.000017
Резка металла	6003	0.0108	0.0025	0.0108	0.0025
(0337) Углерод оксид		0.0157	0.00142	0.0157	0.00142
Сварочные работы	6002	0.0018	0.00015	0.0018	0.00015
Резка металла	6003	0.0138	0.0012	0.0138	0.0012
Прокладка полипропиленовых труб	6008	0.0001	0.00007	0.0001	0.00007
(0342) Фтористые газообразные соединения		0.0001	0.0000083	0.0001	0.0000083
Сварочные работы	6002	0.0001	0.0000083	0.0001	0.0000083
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые		0.0005	0.0000363	0.0005	0.0000363
Сварочные работы	6002	0.0005	0.0000363	0.0005	0.0000363
(0616) Диметилбензол		0.068	0.019	0.068	0.019
Окрасочные работы	6006	0.068	0.019	0.068	0.019

(1555) Уксусная кислота		0.00004	0.0001	0.00004	0.0001
Прокладка полипропиленовых труб	6008	0.00004	0.0001	0.00004	0.0001
(2752) Уайт-спирит		0.068	0.018	0.068	0.018
Окрасочные работы	6006	0.068	0.018	0.068	0.018
(2754) Углеводороды предельные С12-19		0.0008	0.0121	0.0008	0.0121
Гидроизоляция	6005	0.0002	0.008	0.0002	0.008
Укладка а/бетонного покрытия	6007	0.0006	0.0041	0.0006	0.0041
(2902) Взвешенные частицы		0.05	0.0133	0.05	0.0133
Окрасочные работы	6006	0.05	0.0133	0.05	0.0133
(2908) Пыль неорганическая, 70-20 %		0.01382	0.02343254	0.01382	0.02343254
Автотранспортные работы	6001	0.0016	0.0234	0.0016	0.0234
Сварочные работы	6002	0.0002	0.0000154	0.0002	0.0000154
Складирование инертных материалов	6004	0.005	0.000015	0.005	0.000015
Смеситель	6009	0.00002	0.000002	0.00002	0.000002
Вывоз строительного мусора	6010	0.007	0.00000014	0.007	0.00000014
Итого по неорганизованным источникам:		0.25016	0.09379414	0.25016	0.09379414
Т в е р д ы е:		0.08652	0.04064884	0.08652	0.04064884
Газообразные, ж и д к и е:		0.16364	0.0531453	0.16364	0.0531453
Всего по предприятию:		0.25016	0.09379414	0.25016	0.09379414
Т в е р д ы е:		0.08652	0.04064884	0.08652	0.04064884
Газообразные, ж и д к и е:		0.16364	0.0531453	0.16364	0.0531453

На период эксплуатации

Выбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

В период проведения работ проектом предусмотрено использование воды для технических и санитарно-питьевых нужд. Транспортировка технической воды к месту потребления предусматривается в автоцистернах, при этом техническая и питьевая вода перевозятся в отдельных емкостях, предназначенных только для этих целей.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков на стройплощадке предусмотрен биотуалет. Содержимое септика, 1 раз в 2 дня, вывозят специальным автотранспортом на очистные сооружения по договору, предварительно заключенному подрядчиком с владельцем очистных сооружений, до начала производства работ.

Охрана почвы от загрязнения

Сбор ТБО производится в металлические контейнеры. Для места установки контейнеров под мусор, предусмотрено ограждение, с одной стороны.

Размещение и удаление отходов производится в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами.

Отходы производства и потребления

Твердые бытовые отходы вывозятся на городской полигон ТБО, производственные (отходы металла, недогар электродов, ветошь и пр.) подлежат утилизации на специализированных предприятиях или возвращаются поставщикам.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 9

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	9,2337		9,2337
в т.ч. отходов производства	0,1737		0,1737
отходов потребления	9,06		9,06
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,219	-	0,219
Огарки сварочных электродов	0,0017	-	0,0017
Отходы от жестяной тары из под краски	0,136	-	0,136
Строительный мусор	0,036	-	0,036
Красный уровень опасности			

Влияние на растительный и животный мир

Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Ввиду кратковременности проводимых работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

Все мероприятия, и работы по строительству проектируемого объекта, выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору и фауну.

На территории проектируемого объекта отсутствуют зеленые насаждения.

Социально-экономическая среда

Результаты расчетов математического моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере от источников загрязнения показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ будут наблюдаться в пределах территории проводимых работ. Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, на границе санитарно-защитной зоны, ниже нормативных значений для населенных мест.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

наружное освещение, включаемое при необходимости;

на период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта имеет ряд положительных влияний на социальные условия данного региона.

Природоохранные мероприятия

На период строительства

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;

соблюдение водоохранного режим реки;

снятие плодородного слоя почвы, складирование его и повторное использование; работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами, без организации приготовления в зоне строительства.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий в городе Алматы», соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующим природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

В административном отношении площадки охватывает Турксибский, Жетысуский, Медеуский, Алмалинский, Ауэзовский, Алатауский и Бостандыкский районы города Алматы. Проектом предусмотрены следующие виды работ:

Реконструкция контактной сети троллейбуса в однопутном исчислении 172,62 км, в том числе:

I Участок – 41,12 км;

II Участок – 32,02 км;

III Участок – 56,66 км;

IV Участок – 43,82 км.

Замена опор контактной сети в количестве 525 штук, совмещенных с наружным освещением. Тип применяемых опор: бесшовная металлическая труба диаметром 325х8 мм, высотой 12 м, с учетом заглубления на 2 м. Окраска опор после монтажа.

Полная замена подвесной системы с изоляцией, специальных частей, продольно несущего троса, контактного провода троллейбуса.

Система подвески: простая поперечная, цепная поперечная и продольная цепная.

Замена питающих шкафов троллейбуса с монтажом воздушных вводов, контуров заземления.

Монтаж провода СИП, на устанавливаемые опоры.

Прокладка кабеля АСБ в земле с общей длиной 41,8 км, в том числе:

I Участок – 17,15 км;

II Участок – 4,19 км;

III Участок – 14,96 км;
IV Участок – 5,5 км.
Установка светильников на новые опоры.
Восстановление асфальтобетонного покрытия улиц, тротуаров.
Восстановление газона.

Общая продолжительность строительства с учетом совмещения производства строительно-монтажных работ составляет 29 месяцев, в том числе, подготовительный период 3 месяца. Общее количество работающих по площадкам составляет 50 человек. На период строительства водоснабжение осуществляется от существующих сетей водопровода. Для обеспечения работающих, на время производства строительных работ, нормальным санитарно-бытовым обслуживанием, используются бытовки контейнерного типа, помещения для хранения инструмента и расходного материала, а также контейнеры для хозяйственно-бытовых отходов. Использование герметичных емкостей для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод исключает потребность в устройстве канализации. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электричества. Отопление на период строительства не предусматривается. Отходы, образующиеся на стройплощадке, складируются в мусорные контейнеры и регулярно вывозятся, по мере накопления, на полигон ТБО. Питание работающих на строительстве привозное, в специально выделенном и оборудованном для этого помещении, в бытовке (умывальник, печь СВЧ) с использованием одноразовой посуды и вывозом ее, по окончании приема пищи. Организация, обеспечивающая привозное питание, должна иметь специальную лицензию. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Специальная организация, по обслуживанию биотуалетов, осуществляет вывоз отходов биотуалетов специальной ассенизационной машиной, а также производит санитарно-техническое обслуживание кабинки биотуалета. Электроснабжение объекта будет осуществляться от имеющихся городских сетей.

В период строительства будут осуществлять выбросы следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

выбросы от работы автотранспорта;
выбросы пыли при автотранспортных работах;
сварочные работы;
прием и хранение материалов;
выемка и перемещение грунта;
укладка асфальта;
окрасочные работы.

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ, ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности - не классифицируется.

Рабочий проект: «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно кабельных сетей троллейбусной линии города Алматы» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические

требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 29 месяцев.

Начало строительства запланировано на второй квартал 2019 года, согласно письма заказчика от 02 ноября 2018 года № 563.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства –29 месяцев.

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 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 текущих ценах 3 квартала 2018 года, редакция 18.4 от 24.11.2018.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002 изменения и дополнения выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно- монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2018 год –2 405 тенге.

2019 год –2 525 тенге.

2020 год –2 613 тенге.

2021 год –2 704 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Выполнен чертеж «Общие данные».
2) Представлена ситуационная схема генерального плана, с указанием примыкающих улиц, проездов и розой ветров.
3) Указано наименование участков в штампах чертежей .
4) В генплане участка 4 выполнены сечения покрытия, ведомость тротуаров, дорожек и площадок.

По электротехническим решениям:

ЭС-1

5) Откорректировано название чертежей в соответствии с ведомостью рабочих чертежей.
6) Откорректированы номера и количество листов.

ЭН-1

7) Откорректированы и добавлены однолинейные схемы, согласно планов.
8) Откорректировано сечение провода СИП-4 в пояснительной записке, на планах, на однолинейной схеме, в ведомости кабелей, в спецификации.
9) Показаны планы заземления для опор освещения.
10) Откорректирована нагрузка освещения на однолинейной схеме и основных показателях.
11) Светильники монтируются на опоры контактной сети.

ЭС-2

12) Откорректировано название чертежей в соответствии с ведомостью рабочих чертежей.
13) Кабельная сеть ТП №4-опора контактной сети Сатпаева-Ауэзова; Кабельная сеть ТП №2-опора контактной сети Байтурсынова-Гоголя: уточнено количество кабелей АСБ1 (Л1)
14) Кабельная сеть ПС 130 АЖК-ПС24: уточнен номер ПС на схеме и планах.

ЭН-2

15) Л-1. В общих указаниях уточнен номер ТУ.
16) Откорректированы и добавлены однолинейные схемы, согласно планов.
17) Показаны планы заземления для опор освещения.
18) Откорректирована нагрузка освещения на однолинейной схеме и основных показателях.
19) Светильники монтируются на опоры контактной сети.
20) На чертежах уточнена очередь строительства.

КС-2

21) На чертежах уточнена очередь строительства.

ЭС-3

22) Откорректированы название чертежей в соответствии с ведомостью рабочих чертежей.
23) На чертежах уточнено количество кабелей АСБ1 на группу.

ЭС-4

24) Откорректированы название чертежей в соответствии с ведомостью рабочих чертежей.

ЭН-4

25) Откорректированы и добавлены однолинейные схемы, согласно планов.
26) Показаны планы заземления для опор освещения.

По оценке воздействия на окружающую среду:

27) Представлен титульный лист.
28) Раздел 2.6. Благоустройство – приведено в соответствие.
29) Представлено заявление об экологических последствиях.
30) Представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.
31) Указана ближайшая жилая зона.
32) Представлены справки РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях.
33) Представлены расчеты водоотведения и таблицы баланс водопотребления и водоотведения.
34) Представлена заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

По сметной документации:

35) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений программного комплекса АВС-4 редакция 2018.4.
36) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
37) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Казах эксперт центр».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28

февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Реконструкция контактной сети с заменой контактного провода, с заменой части опор	км	26,51	26,51
2	Реконструкция контактной сети с заменой контактного провода, без замены опор	км	17,467	17,467
3	Полная замена подвесной системы с изоляцией, без замены контактного провода, без замены опор	км	128,641	128,641
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 и 2019 годов и прогнозных 2020 и 2021 годов	млн.тенге	11261,814	11007,593
	в том числе: СМР	млн.тенге	9663,142	9523,319
	оборудование	млн.тенге	0,578	0,578
	прочие затраты	млн.тенге	1598,094	1483,696
	их них: в 2018 году (ПИР и экспертиза) 2019 году (СМР-14,64%) 2020 году (СМР-54,55%) 2021 году (СМР-30,81%)			52,160 1553,423 5922,247 3479,763
5	Продолжительность строительства	мес.	29	29

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Казах эксперт центр».

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Реконструкция контактной сети с заменой контактного провода, с заменой части опор	26,51 км
Реконструкция контактной сети с заменой контактного провода, без замены опор	17,467 км
Полная замена подвесной системы с изоляцией, без замены контактного провода, без замены опор	128,641 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 и 2019 годов и прогнозных 2020 и 2021 годов	11007,593 млн. тенге
в том числе:	
СМР	9523,319 млн. тенге
оборудование	0,578 млн. тенге
прочие	1483,696 млн. тенге
Продолжительность строительства	29 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована филиалом ТОО «Green Bus Company» в городе Алматы в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0080 от 16 ноября 2018 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласындағы троллейбус желілерінің қолданыстағы байланыс-кабельдік жүйесін жаңғырту (жөндеу және қайта жаңарту)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Байланыс сымдарын ауыстырумен байланыс жүйесін қайта жаңарту, тірек бөліктері ауыстырумен	26,51 км
Байланыс сымдарын ауыстырумен байланыс жүйесін қайта жаңарту, тіректерін ауыстырмай	17,467 км
Аспалы жүйесінің оқшаулаумен толық ауыстыру, байланыс жүйесін ауыстырмай, тіректерін ауыстырмай	128,641 км

2018 және 2019 жылдардағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2020 және 2021 жылдардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	11007,593 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	9523,319 млн. теңге
жабдықтар	0,578 млн. теңге
басқа шығындар	1483,696 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	29 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 16 қарашадағы № КЭЦ-0080 шарттың талаптарына сәйкес Алматы қаласындағы «Green Bus Company» ЖШС-нің филиалы кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Абдикаримов Б.М.

Директор

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

Лян Э.В.

Эксперт

Имантаева А.К.

Эксперт

Таникин Д.Б.

Эксперт

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

Айткулов А.А.

Эксперт

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

Ватрунина И.Б.

Эксперт

Номер: KZ56VDD00109562

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Филиал Товарищество с ограниченной ответственностью "Green bus company" в городе Алматы Республика Казахстан, г.Алматы, Турксибский район, улица МАЙЛИНА, дом № 79/3,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160141026320

Наименование производственного объекта: Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алмалинский район Алатауский район; Ауэзовский район; Турксибский район Бостандыкский район; Жетысуский район; Медеуский район; Алмалинский район

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Алматы **Дата выдачи:** 29.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,25016	0,09379414
Модернизация (ремонт и реконструкция) существующих контактно-кабельных сетей троллейбусных линий города Алматы	0,25016	0,09379414
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,25016	0,09379414
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 22.12.2008 года № 163.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 02.07.2008 года № 119.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.04.2019г. по 31.10.2021г. (на период строительства)