«Алматы қаласының сыртқы жарықтандыруларын жаңғырту». Әуезов ауданындағы 2021 жылға арналған құрылыстың 1 кезегі**»** жұмыс жобасы бойынша

27.05.2021 ж. № КЭЦ-0037/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ABM - Building 2007» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ABM - Project» ЖШС,
Астана қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының сыртқы жарықтандыруларын жаңғырту». Әуезов ауданындағы 2021 жылға арналған құрылыстың 1 кезегі» 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-0037/21 от 27.05.2021 г.

по рабочему проекту
«Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ABM - Building 2007»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ABM - Project»,
г. Астана

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе»** 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 наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № КЭЦ-0019 от 08 апреля 2021 года, заключенного между ТОО «ABM - Building 2007» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ABM - Building 2007».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ABM - Project» (Государственная лицензия на проектирование ГСЛ №0004754 от 08 апреля 2010 года, с приложением 001 к государственной лицензии на трех страницах от 03 июня 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан, г. Астана. III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ABM-Building 2007».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», утвержденное директором и.о. руководителя ГКП на ПВХ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» от 01 апреля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 21 мая 2021 года №KZ38RUA00345497;

решение маслихата города Алматы о внесении изменения в решение XXI–й сессии маслихата города Алматы VI-го созыва от 15 сентября 2017 года № 147 «Об утверждении перечня местных проектов государственно-частного партнерства, планируемых к реализации по городу Алматы» от 22 февраля 2019 года №314;

акт обследования улиц, подлежащих модернизации в 2021 году по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» согласованный Заместителем акима Ауэзовского района города Алматы и подписанный назначенными членами комиссии от 01 марта 2021 года;

акт №1 обследования на перевод воздужных линий элекропередач (ВЭЛП) наружного освещения в кабельные линии (КЛ) с последующей установкой новых металлических опор, кронштейнов и LED светильников по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», согласованный ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық», подписанный назначенными членами комиссии и утвержденный генеральным директором ТОО «ABM - Building 2007» от 01 апреля 2021 года;

дефектный акт №1 на демонтажные работы по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», согласованный ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық», подписанный назначенными членами комиссии и утвержденный генеральным директором ТОО «ABM - Building 2007» от 01 апреля 2021 года;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» - на основании договора государственно-частного партнерства по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021

год в Ауэзовском районе», заказчиком будет выступать частный партнер ТОО «ABM - Building 2007», от 25 мая 2021 года № 41.3-41.04.4222-И;

письмо ТОО «ABM - Building 2007» - на основании дополнительного соглашения к договору государственно-частного партнерства по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» заказчиком будет выступать ТОО «ABM - Building 2007» от 29 марта 2021 года №452;

письмо ТОО «ABM - Building 2007» - источником финансирования объекта: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», являются негосударственные инвестиции от 29 марта 2021 года № 450;

письмо ТОО «ABM - Building 2007» - источником финансирования проекта ГЧП по модернизации наружного освещения города Алматы на 2021 год в рамках договора государственно-частного партнерства от 20 ноября 2018 года, являются собственные средства частного партнера ТОО «ABM - Building 2007», от 29 марта 2021 года № 451;

письмо ТОО «ABM - Building 2007» о том, что начало строительства по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», планируется на II квартал 2021 года с завершением в IV квартале 2021 года, от 29 марта 2021 года № 453;

приказ КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» о «Модернизации наружного освещения города Алматы» от 26 июня 2019 года № 02-04/130;

договор государственно-частного партнерства по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», заключенного между КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» (Государственный партнер-1), ГКП на ПХВ «Алматы Қала Жарық» (Государственный партнер-2) и ТОО «Электроремонт» (консорциум в составе ТОО «Электроремонт», ТОО «ABM - Building 2007», ТОО «ABM - Project») (Частный партнер), от 20 ноября 2018 года б/н;

дополнительное соглашение №3 к договору государственно-частного партнерства от 20 ноября 2018 года б/н по проекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», заключенное между КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» (Государственный партнер-1), ГКП на ПХВ «Алматы Қала Жарық» (Государственный партнер-2) и ТОО «Электроремонт» (консорциум в составе ТОО «Электроремонт», ТОО «ABM - Building 2007», ТОО «ABM - Project») (Частный партнер) от 20 ноября 2018 года б/н;

справка о наличии или отсутствии зеленых насаждений по проекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 18 мая 2021 года за № 431-43.08/897сп;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», выполненный ТОО «VABEK GLOBAL» (государственная лицензия 13020903 от 30 декабря 2013 года, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. г. Астана) в январе - феврале 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе»», выполненный ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» (государственная лицензия

13020827 от 30 декабря 2013 года, с приложением 001 к государственной лицензии на одной странице от 30 декабря 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерства регионального развития Республики Казахстан. город Астана) в феврале - марте 2021 года;

перечень оборудования и материалов 17 мая 2021 года, утвержденный генеральным директором ТОО «АВМ - Building 2007».

Технические условия:

технические условия для первой очереди в 2021 году на модернизацию линий наружного освещения в Ауэзовском районе на электроснабжение № 478 от 15 марта 2021 года, выданные ГКП на ПХВ Акиматом города Алматы «Алматы Қала Жарық».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» от 21 апреля 2021 года № 06-768;

письмо Аппарата акима Ауэзовского района города Алматы по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» о том, что не возражает в реализации данного проекта, от 28 апреля 2021 года № 23.2-23.08/3Т-М-695;

письмо ТОО «АлматыЭлектроТранс» по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» о том, что не возражает на установку светильников на опорах, от 05 мая 2021 года № 01/1513/21;

согласование плана трассы наружного освещения по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 24 мая 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Том 1.Книга 1. ГЧП-№4/512-ЭН-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 1.Книга 2. ГЧП-№4/512-ЭН-ПП	Паспорт проекта
3	Том 1.Книга 3. ГЧП-№4/512-ЭН-ПОС	Проект организации строительства
4	Том 1.Книга 4. ГЧП-№4/512-ГП	Генеральный план
5	Том 2.Книга 1. ГЧП-№4/512-ЭН-001	Модернизация наружного освещения ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина
6	Том 2.Книга 2. ГЧП-№4/512-ЭН-002	Модернизация наружного освещения ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина
7	Том 2.Книга 3. ГЧП-№4/512-ЭН-003	Модернизация наружного освещения пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина
8	Том 2.Книга 4. ГЧП-№4/512-ЭН-004	Модернизация наружного освещения пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина
9	Том 2.Книга 5. ГЧП-№4/512-ЭН-005	Модернизация наружного освещения ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра
10	Том 2.Книга 6. ГЧП-№4/512-ЭН-006	Модернизация наружного освещения ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика

11	Том 2.Книга 7. ГЧП-№4/512-ЭН-007	Модернизация наружного освещения ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыра
12	Том 2.Книга 8. ГЧП-№4/512-ЭН-008	Модернизация наружного освещения ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая
13	Том 2.Книга 9. ГЧП-№4/512-ЭН-009	Модернизация наружного освещения ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека
14	Том 2.Книга 10. ГЧП-№4/512-ЭН-010	Модернизация наружного освещения ул. Айриха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова
15	Том 2.Книга 11. ГЧП-№4/512-ЭН-011	Модернизация наружного освещения ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека
16	Том 2.Книга 12. ГЧП-№4/512-ЭН-012	Модернизация наружного освещения ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би
17	Том 2.Книга 13. ГЧП-№4/512-ЭН-013	Модернизация наружного освещения ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова
18	Том 3.Книга 1. ГЧП-№4/512-ЭН-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
19	Том 4.Книга 1. ГЧП-№4/512-ЭН-СД	Сметная документация
20	Том 4.Книга 2. ГЧП-№4/512	Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком
21	Том 5.Книга 1. ГЧП-№4/512-ЭН-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
22	Том 5.Книга 2. ГЧП-№4/512-ЭН-ИГИ	Отчет инженерно-геодезических изысканий

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является модернизация наружного освещения города Алматы. 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе существующих линий наружного освещения с переводом воздушных линий (ВЛ) в кабельные линии (КЛ); переход на энергосберегающее освещение (на LED светильники с диммированием); модернизация системы управление наружным освещением города Алматы; реализация концепции «умный город» (Smart City).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район:

1. ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина;
2. ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина;
3. пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина;
4. пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина;
5. ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра;
6. ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика;
7. ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыра;
8. ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая;
9. ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека;
10. ул. Айриха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова;
11. ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека;
12. ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би;
13. ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова.

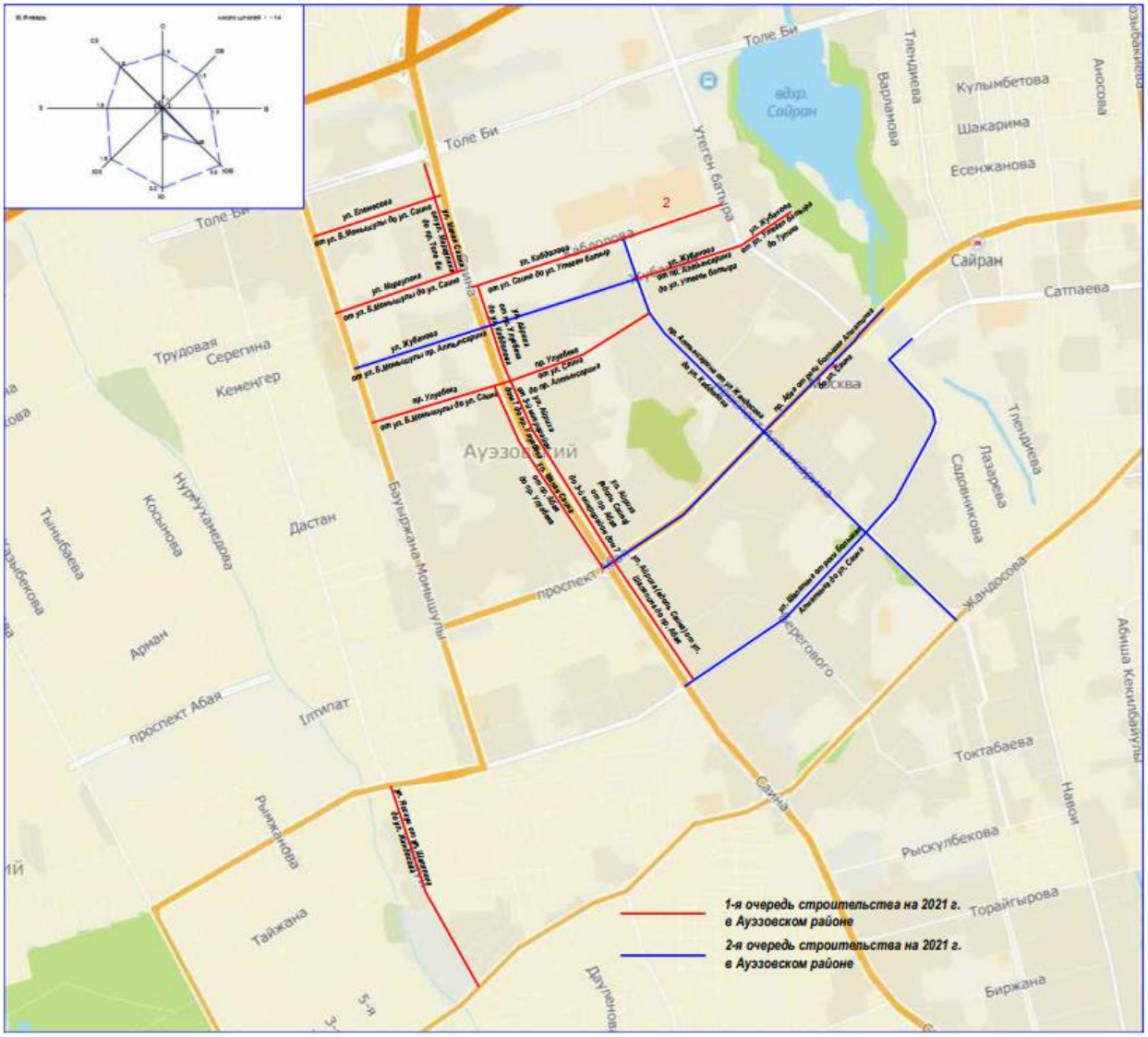

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

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

район по весу снегового покрова (СП РК EN1991-1-3:2004/2011) - II (s_o = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) - II (w_o = 0,39 кПа);

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

Нормативная глубина промерзания грунтов оснований супесей - 118 см, суглинков - 100 см.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Сейсмичность площадок строительства – 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» в феврале – марте 2021 года.

В административном отношении участок находится в Ауэзовском районе города Алматы.

Окрестности Алматы в основном гористы. На юге города - Заилийский Алатау, один из отрогов горной системы Тянь-Шаня. Город располагается на конусах выноса рек Большая и Малая Алматы, сложенных грубыми валунно-галечниковыми отложениями и селевыми выносами. Северные отроги Заилийского Алатау постепенно переходят в прилавки - высокие сопки и небольшие холмы.

Геологические данные приняты по фондовым материалам и результатам инженерно-геологических изысканий.

В геоморфологическом отношении район изысканий охватывает периферийную часть современного конуса выноса и террасированную равнину, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 760 - 762 м. Проектируемая линия освещения проходит преимущественно по жилому массиву и существующей улице, имеет относительно ровную поверхность. Общий уклон на север.

Гидрографическая сеть представлена рекой Каргалы, характеризующаяся преимущественно родниковым питанием, по типу относящаяся к предгорным, которая на исследуемом участке отмечается минимальными расходами, высыхая в осенне-зимние месяцы.

Участок №1

Участок №1 находится по улице Елемесова от улицы Б. Момышулы до улицы Саина.

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

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,5 - 1,0 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, малопористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 3,5 - 4,3 м.

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

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,6 - 1,2 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, малопористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,3 - 2,8 м.

Грунтовые воды вскрыты в северной части участка на глубинах 6,2 - 6,7 м в водонасыщенной песчаной толще. На остальной части до глубины 4,0 м грунтовые воды не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено четыре инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок) слежавшийся.

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, не просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Суглинок не просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, просадочный.

ИГЭ - Песок. Песок средней крупности водонасыщенный.

ИГЭ - Супесь. Супесь пылеватая, твердая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2.

Участок №2

Участок №2 находится по улице Маргулана от улицы Б. Момышулы до улицы Саина.

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

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,3 - 1,0 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, малопористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,8 - 3,3 м.

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

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,4 - 1,0 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, малопористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,5 - 3,0 м.

Грунтовые воды вскрыты в северной части участка на глубинах 6,5 - 7,0 м в водонасыщенной песчаной толще. На остальной части до глубины 4,0 м грунтовые воды не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено четыре инженерно - геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок) слежавшийся.

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, не просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Суглинок не просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, просадочный.

ИГЭ - Песок. Песок средней крупности, водонасыщенный.

ИГЭ - Супесь. Супесь пылеватая, твердая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2.

Участок №3

Участок №3 находится по улице Улугбека от улицы Б. Момышулы до улицы Саина.

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

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,15 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,4 - 1,1 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,3 - 2,8 м.

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

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,3 - 1,1 м.

Суглинок от желто-серого до светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,5 - 3,2 м.

Грунтовые воды вскрыты в северной части участка на глубинах 6,8 - 7,5 м в водонасыщенной песчаной толще. На остальной части до глубины 4,0 м грунтовые воды не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено четыре инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок) слежавшийся.

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, не просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Суглинок не просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, просадочный.

ИГЭ - Песок. Песок средней крупности водонасыщенный.

ИГЭ - Супесь. Супесь пылеватая, твердая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2.

Физико-механические характеристики грунтов (участки №1, 2, 3, 6, 14)

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ			
				ИГЭ Суглинок просадочный	ИГЭ Суглинок не просадочный	ИГЭ Песок	ИГЭ Супесь
Физические характеристики							
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	P_n P_{II} P_I	г/см³ г/см³ г/см³	1,72-1,97 1,70-1,97 1,65-1,94	1,98 1,98 1,98	1,70 1,70 1,68	- - -
Механические характеристики							

2	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	30/14 28/13 22/11	30/14 28/13 22/11	1 1 0,7	30 30 20
3	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	26/24 25/23 23/21	21 21 18	34/24 34/24 31/21	24 24 21
4	Модуль деформации	E	мПа	5,4-17/4,9-9	14,0	25,0	-

Примечание: В числителе – в естественном состоянии, в знаменателе – в замоченном состоянии. Расчетные значения характеристик грунта: C_I, φ_I, P_I – по несущей способности, C_{II}, φ_{II}, P_{II} – по деформации.

Участок №4

Участок №4 находится по улице Улугбека от улицы Саина до проспекта Алтынсарина.

С7 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,7 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 0,9 - 2,3 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,10 - 0,3 м до 2,8 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С8 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,6 м.

Суглинок от желтовато-серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,0 - 2,2 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,15 - 0,4 м до 3,0 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Галечниковый грунт. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №5

Участок №5 находится по улице Жубанова от проспекта Алтынсарина до улицы Утеген батыра.

С9 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,8 м.

Суглинок от желтовато-серого до бурого цвета, цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,1 - 2,4 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,20 - 0,5 м до 3,5 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С10 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,7 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,0 - 2,2 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,15 - 0,4 м до 3,3 м.

Мощность галечникового грунта до 10 м. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочноти).

ИГЭ - галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Физико-механические характеристики грунтов (участки №4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13)

Таблица №3

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ	
				ИГЭ Суглинок твердый	ИГЭ Суглинок тугопластичный
Физические характеристики					
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	P_n P_{II} P_I	г/см³ г/см³ г/см³	1,92 1,92 1,90	1,82 1,82 1,80
Механические характеристики					
2	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	21 21 14	24 24 20
3	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	20 20 17	41 41 35
4	Модуль деформации	E	мПа	13	6,1/2,8

Примечание: В числителе – в естественном состоянии, в знаменателе – в замоченном состоянии. Расчетные значения характеристик грунта: C_I, φ_I, P_I – по несущей способности, C_{II}, φ_{II}, P_{II} – по деформации.

Участок №6

Участок №6 находится по улице Жубанова от улицы Утеген батыра до тупика.

С11 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,5 - 1,2 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,5-3,0 м.

С12 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,15 м.

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность слоя до 0,4 - 1,3 м.

Суглинок от желто - серого до светло - коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый, с редкими прожилками гипса, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), Мощность слоя 2,6 - 3,2 м.

Грунтовые воды вскрыты в северной части участка на глубинах 6,5 - 7,5 м в водонасыщенной песчаной толще. На остальной части до глубины 4,0 м грунтовые воды не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено четыре инженерно - геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок) слежавшийся.

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, не просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Суглинок не просадочный. Суглинки твердой и полутвердой консистенции, просадочный.

ИГЭ - Песок. Песок средней крупности водонасыщенный.

ИГЭ - Супесь. Супесь пылеватая, твердая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2.

Участок №7

Участок №7 находится по улице Кабдолова от улицы Саина до улицы Утеген батыра.

С13 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,6 м.

Суглинок от желтовато-серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,2 - 2,5 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,3 - 0,7 м до 3,5 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С14 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,9 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,4 - 2,7 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,2 - 0,6 м до 3,6 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №8

Участок №8 находится по улице Айриха (вдоль Саина) от улицы Шаляпина до проспекта Абая.

С15 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,5 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,3 - 2,6 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,3 - 0,7 м до 3,5 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С16 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,6 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,4 - 2,7 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,2 - 0,6 м до 3,7 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок.

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №9

Участок №9 находится по улице Айриха (вдоль Саина) от проспекта Абая до микрорайона 3, дом 7.

С17 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,6 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,3 - 2,6 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,3 - 0,7 м до 3,5 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С18 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,8 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,4 - 2,7 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,2 - 0,6 м до 3,7 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно - геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ - насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №10

Участок №10 находится по улице Айриха от улицы Улугбека до улицы Кабдолова.

С21 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,8 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,3 - 2,7 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,3 - 0,6 м до 3,6 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С22 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,9 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,4 - 2,8 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,4 - 0,7 м до 3,9 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №11

Участок №11 находится по улице Малая Саина от проспекта Абая до улицы Улугбека.

С23 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,6 м.

Суглинок от желтовато-серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,1 - 2,4 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,2 - 0,5 м до 3,5 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С24 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,8 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,2 - 2,5 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковых грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,3 - 0,8 м до 3,8 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно - геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №12

Участок №12 находится по улице Малая Саина от улицы Маргулана до проспекта Толе би.

С25 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,5 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,2-2,5 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,2 - 0,5 м до 3,5 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

С26 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, галька, песок), слежавшийся. Мощность насыпного грунта до 1,7 м.

Суглинок от желтовато - серого до бурого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, просадочный (I тип просадочности). Мощность суглинка до 1,3 - 2,6 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Заполнитель - песок, маловлажный. В толще галечниковый грунтов встречаются линзы крупных и средних песков мощностью от 0,3 - 0,8 м до 3,8 м. Мощность галечникового грунта до 10 м.

Грунтовые воды пройденными выработками в северной части до глубины 8,0 м в южной части до 20 м - не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - Насыпной грунт. Насыпной грунт (асфальт, щебень, суглинок, галька, песок).

ИГЭ - Суглинок просадочный. Суглинки, твердой консистенции, просадочные (I тип просадочности).

ИГЭ - Галечниковый грунт. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №3.

Участок №13

Участок №13 находится по улице Яссауи от улицы Шаляпина до улицы Жандосова.

С27 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

Почвенно-растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Супесь пылеватая твердая. Мощность слоя до 0,5 - 2,0 м.

Суглинок лёгкий пылеватый, твёрдый. Мощность суглинков составляет 0,4 - 1,15 м.

Пески мелкие и крупные. Мощность слоя до 0,3 - 0,4 м. Пески ограничены надпойменными террасами реки Каргалы.

Галечниковый грунт с включением валунов до 30%. Горизонт галечникового грунта вскрыт на глубинах от 2,5 до 8,0 м.

С 28 - Литологический разрез на участке представлен в следующем виде (сверху - вниз):

Почвенно - растительный слой с корнями растений. Мощность до 0,2 м.

Супесь пылеватая твердая. Мощность слоя до 0,7 - 2,3 м.

Суглинок лёгкий пылеватый, твёрдый. Мощность суглинков составляет 0,6 - 1,35 м.

Пески мелкие и крупные. Мощность слоя до 0,3 - 0,4 м. Пески ограничены надпойменными террасами реки Каргалы.

Галечниковый грунт с включением валунов до 30%. Горизонт галечникового грунта вскрыт на глубинах от 3,0 до 8,0 м.

Грунтовые воды на глубине до 5 м не вскрыты.

По фондовым данным на участке выделено четыре инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ - ПРС. Почвенно - растительный слой с корнями растений.

ИГЭ - Суглинок. Суглинки светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции.

ИГЭ - Супесь. Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции.

ИГЭ - Песок мелкий. Песок мелкий средней плотности.

ИГЭ - Песок крупный. Песок крупный средней плотности.

ИГЭ - Галечниковый грунт. Галечниковые грунты.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - средняя, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Территория не подтопляемая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование от 01 апреля 2021 года, акта обследования, подписанными назначенными членами комиссии и согласованным заместителем акима Ауэзовского района г. Алматы от 01 марта 2021 года, предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе».

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.

Район проектирования находится в городе Алматы, в Ауэзовский районе.

Целью разработки проекта является:

модернизация существующих линий наружного освещения с переводом воздушных линий (ВЛ) в кабельные линий (КЛ);

переход на энергосберегающее освещение;

модернизация системы управление наружным освещением города Алматы;

реализация концепции «умный город» (Smart City);

Согласно технического задания разработка проектно-сметной документаций по модернизацию наружного освещения города Алматы на 2021 года разделены на очереди и районы.

Первый этап реализации проекта ГЧП на 2021.

Первая очередь строительства на 2021 г. в Ауэзовском районе:

ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина;

ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина;

пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина;

пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина;

ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра;

ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика;

ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыра;

ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая;

ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека;

ул. Айриха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова;

ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека;

ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би;

ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова.

При разработке рабочего проекта использованы:

Топографическая съемка участка проектирования М 1:500, выполненная ТОО «Vabek Global» в январе - феврале 2021 года.

Материалы инженерно - геологических изысканий, выполненных ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» в феврале - марте 2021 года.

Исходя, из вышеизложенного следует, что улучшится социально - экономические условия проживания населения района за счет улучшения освещаемых улиц и энергосбережения; все конструктивные элементы выполнены с учетом предотвращения эрозийных процессов; в результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения автотранспорта и пешеходов; в результате разработанных мероприятий повысится эстетическое состояние улиц.

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

восстановление существующих асфальтобетонных покрытий улиц и тротуаров, восстановление бордюров, поребриков и газона.

Для восстановления газона используется чистый привозной плодородный грунт.

Конструкция дорожной одежды на участках восстановления:

горячий плотный мелкозернистый а/б. типа Б марки I, h=5см;

подгрунтовка по основанию битумной эмульсией (расход эмульсии 0,3 л / м^2);

горячий пористый к/з а/б, марки II, на битуме 70/100, СТ РК 1225-2013, h=10 см;

подгрунтовка по основанию битумной эмульсией (расход эмульсии 0,7 л / м^2);

устройство основание из ПГС, толщиной до 15 см;

существующее земляное полотно.

Конструкция восстановления на участках бетонного покрытия:

монолитный бетон, толщиной 10 см марки В15 F200 W4 (без армирования);

устройство основание из ПГС, толщиной до 15 см;

существующее земляное полотно.

Островки безопасности для установки опор наружного освещения (в местах стоянок, парковок, площадок):

бордюр БР 100.30.18. (размеры 1000 х 300 х 180);

песчано - гравийная смесь (ПГС), толщиной до 10 см;

цементный раствор М 200;

существующее земляное полотно.

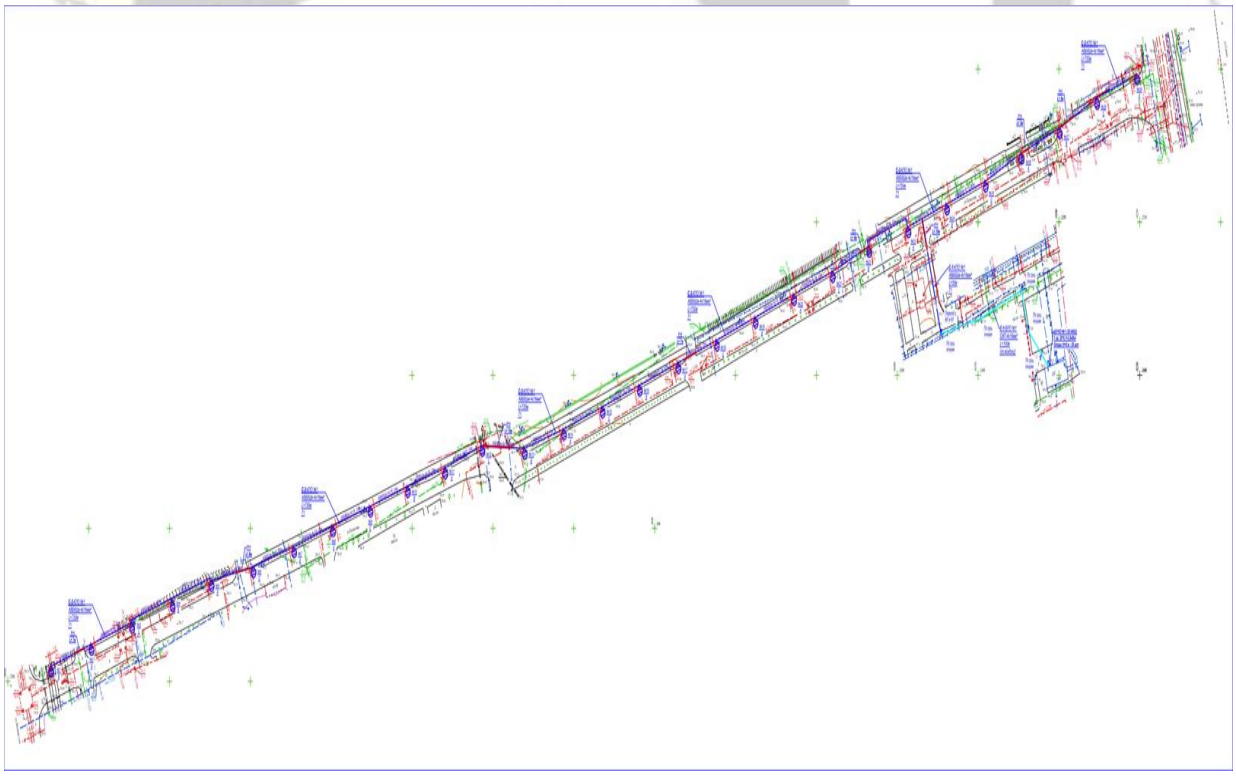

Рисунок 2. *Схема генерального плана 1*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина - 0,72 км)

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердых поверхностей (а/б покрытия**)**	$м^2$	102,00
2	Общая площадь восстановления твердых поверхностей (бетонного покрытия**)**	$м^2$	17,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	219,60
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	219,60

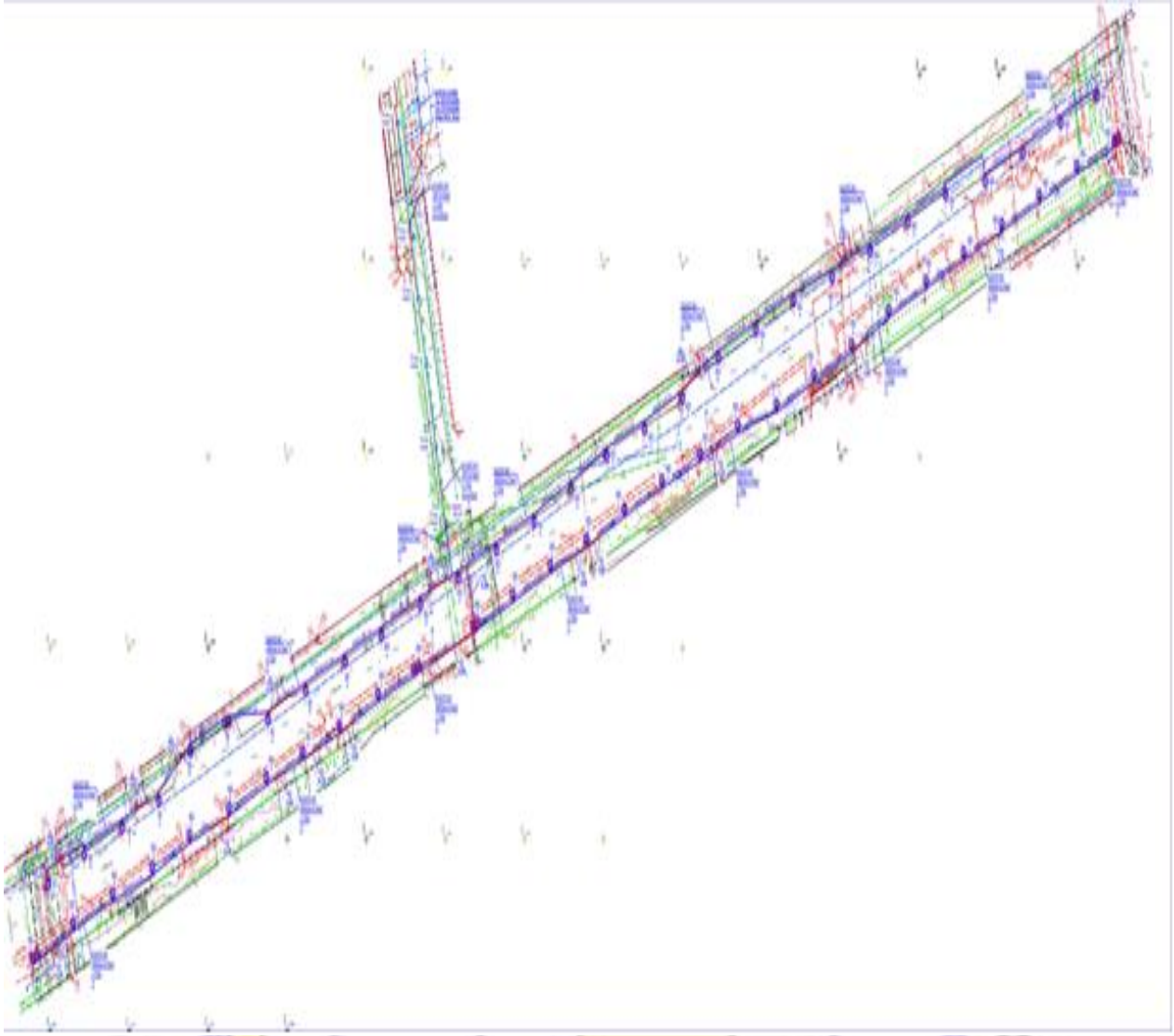

Рисунок 3. *Схема генерального плана 2*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина - 0,74 км)

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердых поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	300,00
2	Общая площадь восстановления твердых поверхностей (бетонного покрытия)	$м^2$	25,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	399,00

4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	м^2	399,00

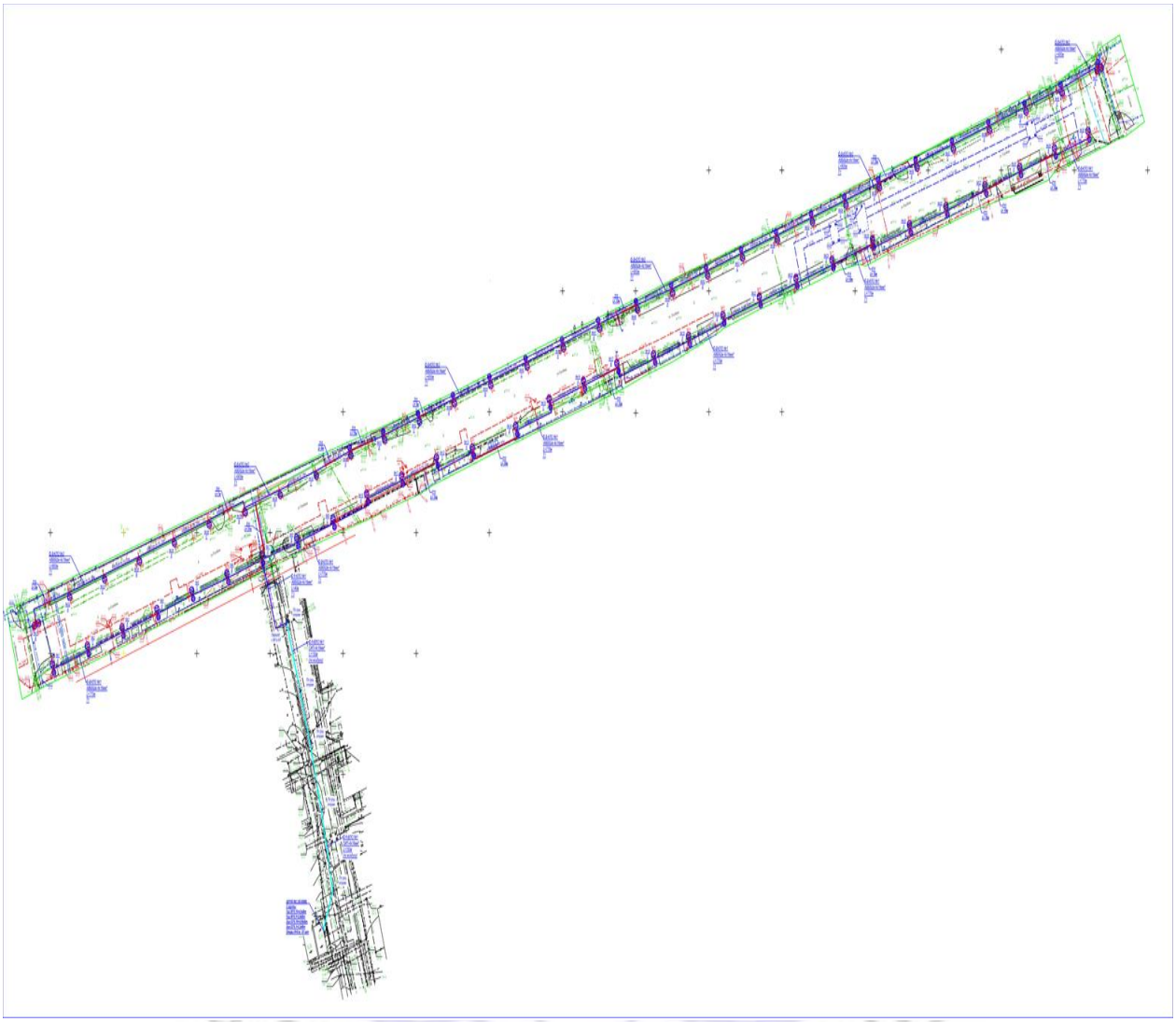

Рисунок 4. *Схема генерального плана 3*

Технико-экономические показатели улиц
(пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина - 1,79 км)

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	м^2	255,00

2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	м^2	30,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	м^2	420,00
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	м^2	420,00

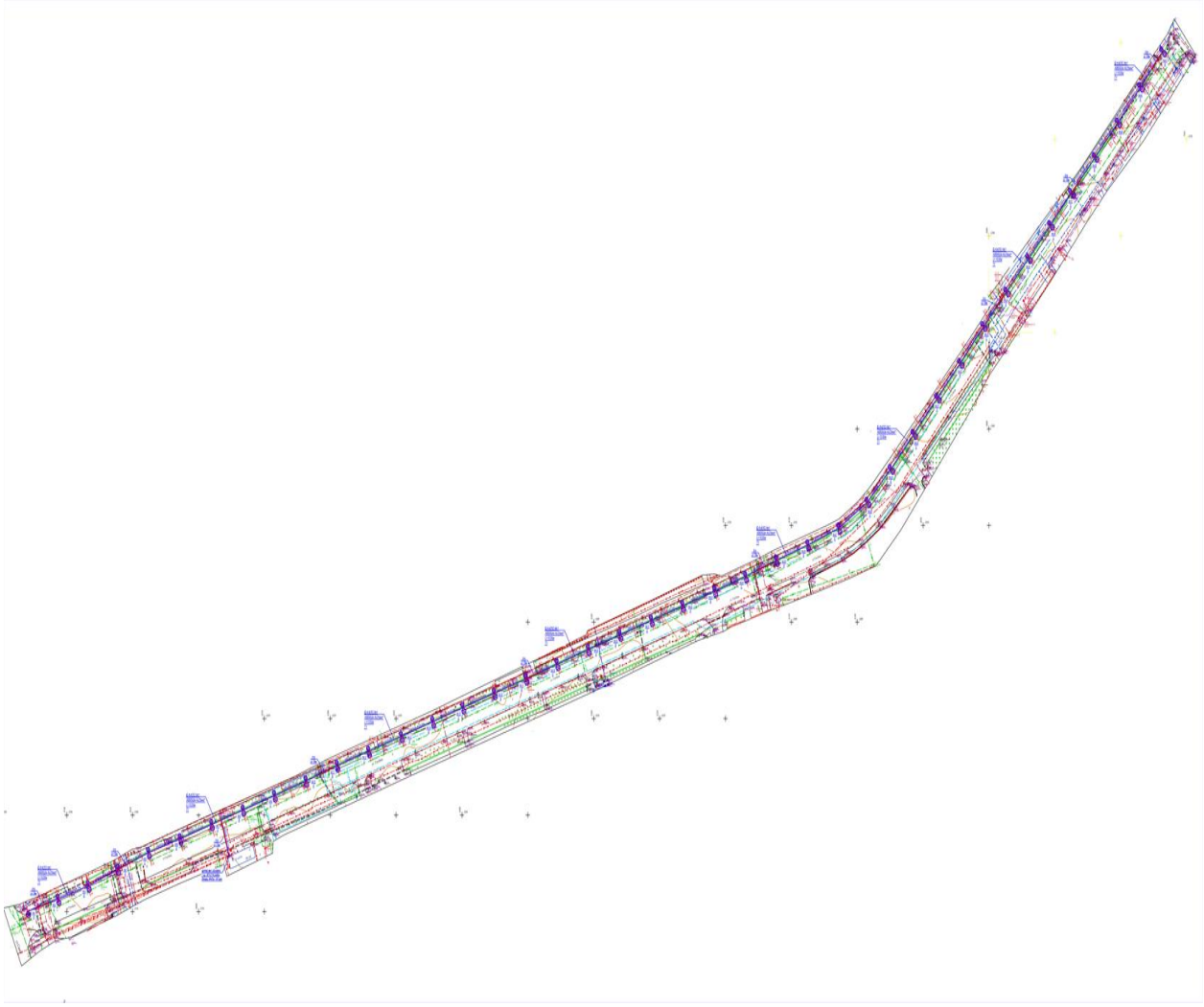

Рисунок 5. Схема генерального плана 4

Технико-экономические показатели улиц
(пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина - 1,03 км)

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия**)**	$м^2$	150,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия**)**	$м^2$	15,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	280,80
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	280,80

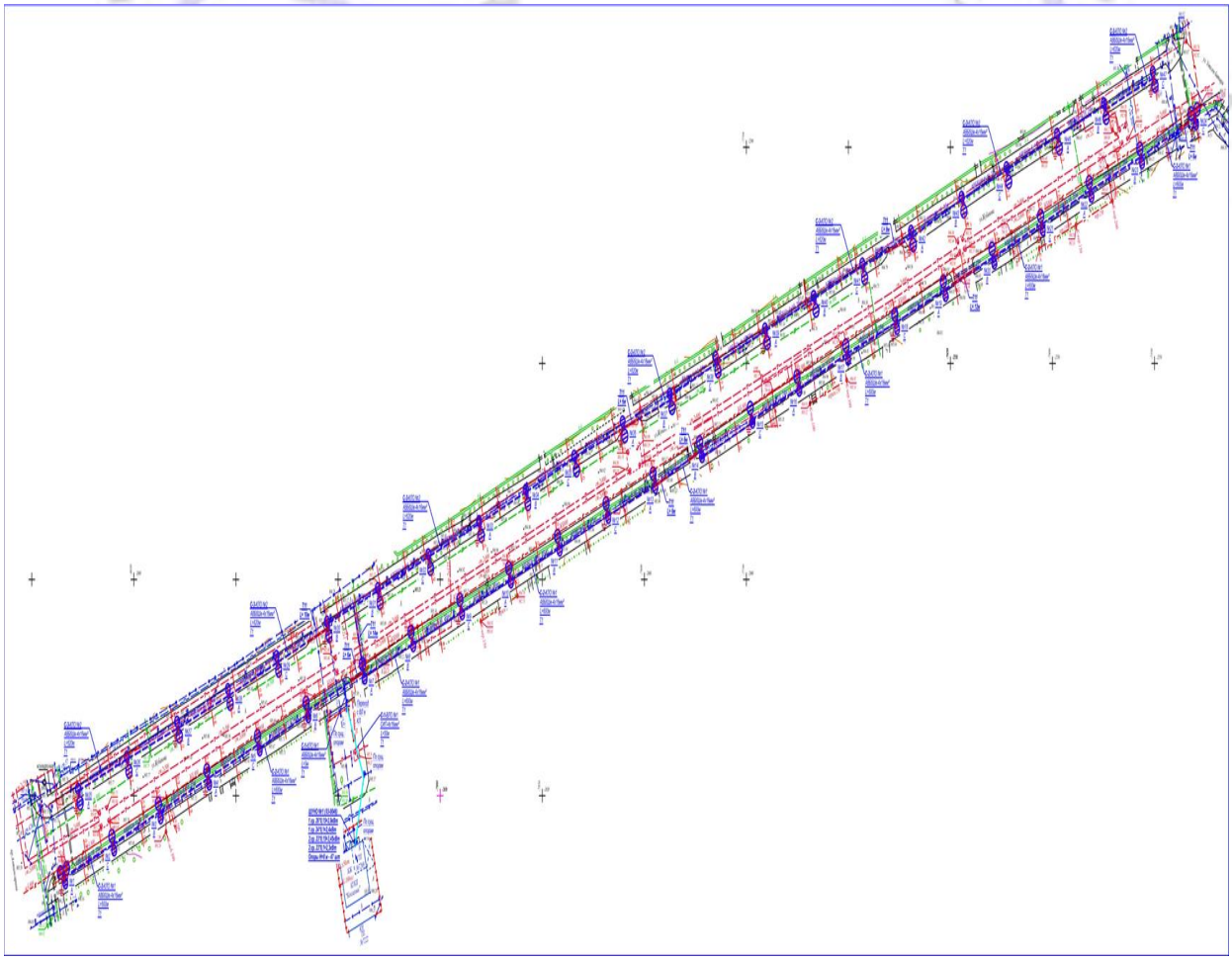

Рисунок 6. *Схема генерального плана 5*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра - 1,275 км)

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	м^2	120,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	м^2	20,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	м^2	349,50
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	м^2	349,50

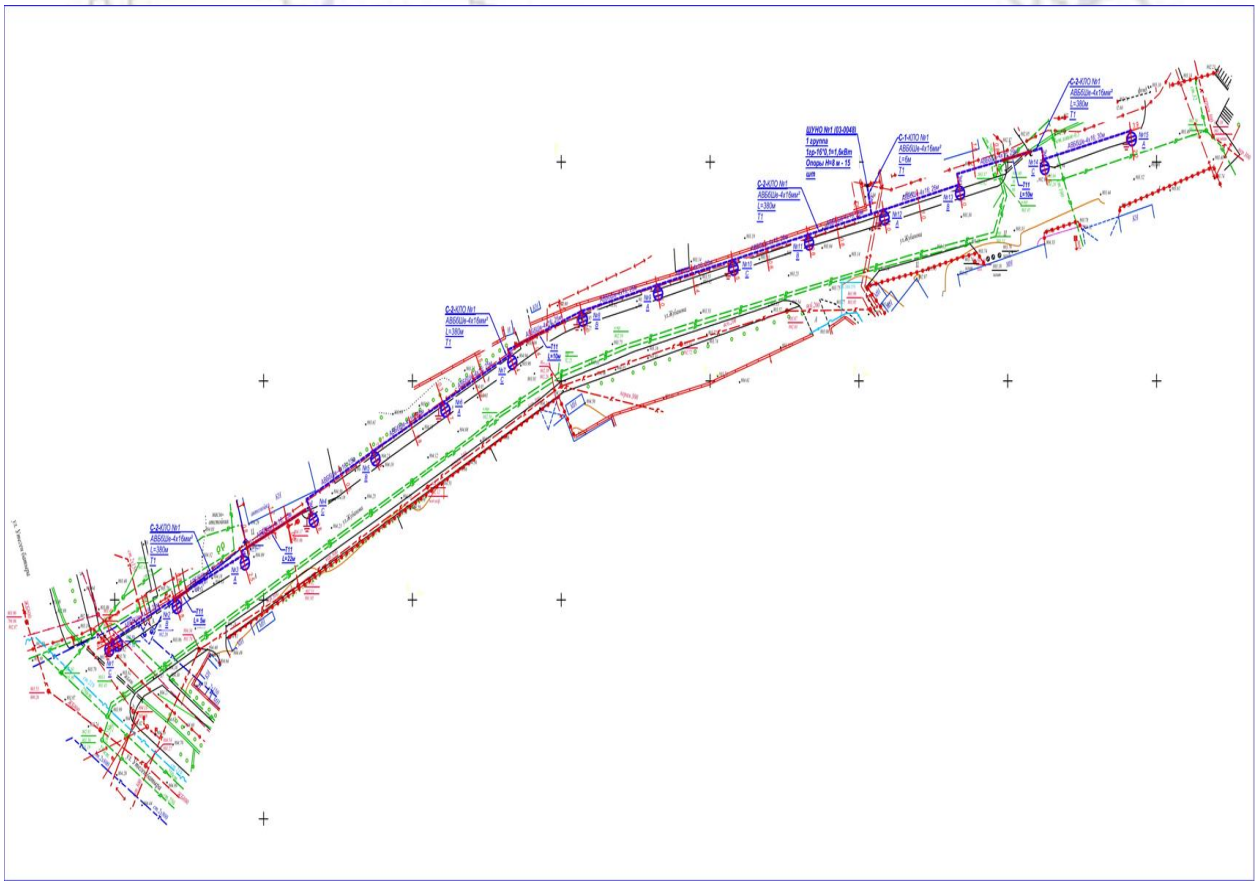

Рисунок 7. *Схема генерального плана 6*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика 0,386 км)

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	70,50
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	$м^2$	11,50
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	101,70
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	101,70

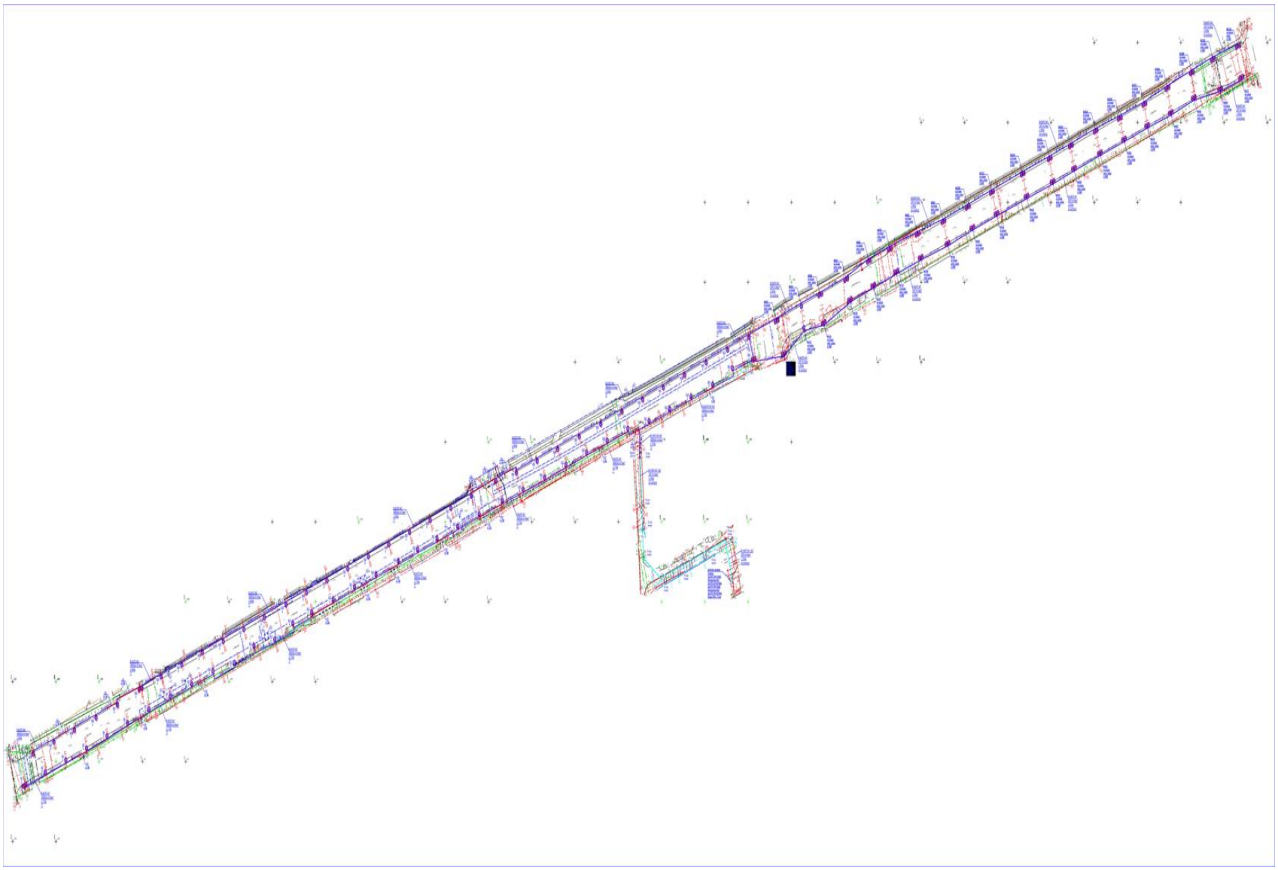

Рисунок 8. *Схема генерального плана 7*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыр-3,351 км)

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	315,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	$м^2$	72,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	492,30
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	492,30

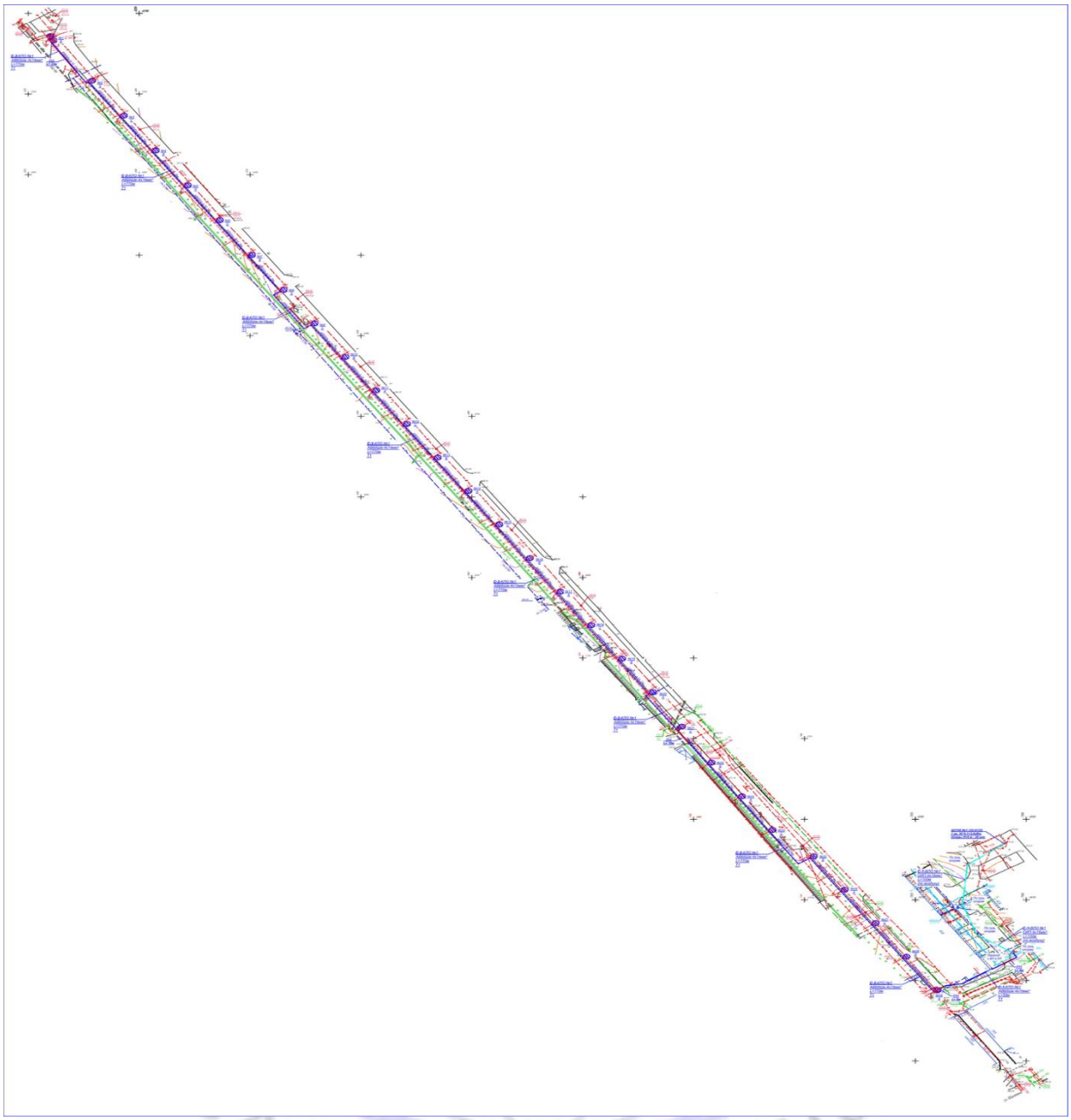

Рисунок 9. *Схема генерального плана 8*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая - 0,92 км)

Таблица №11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	66,00

2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия**)**	м^2	13,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	м^2	232,80
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	м^2	232,80

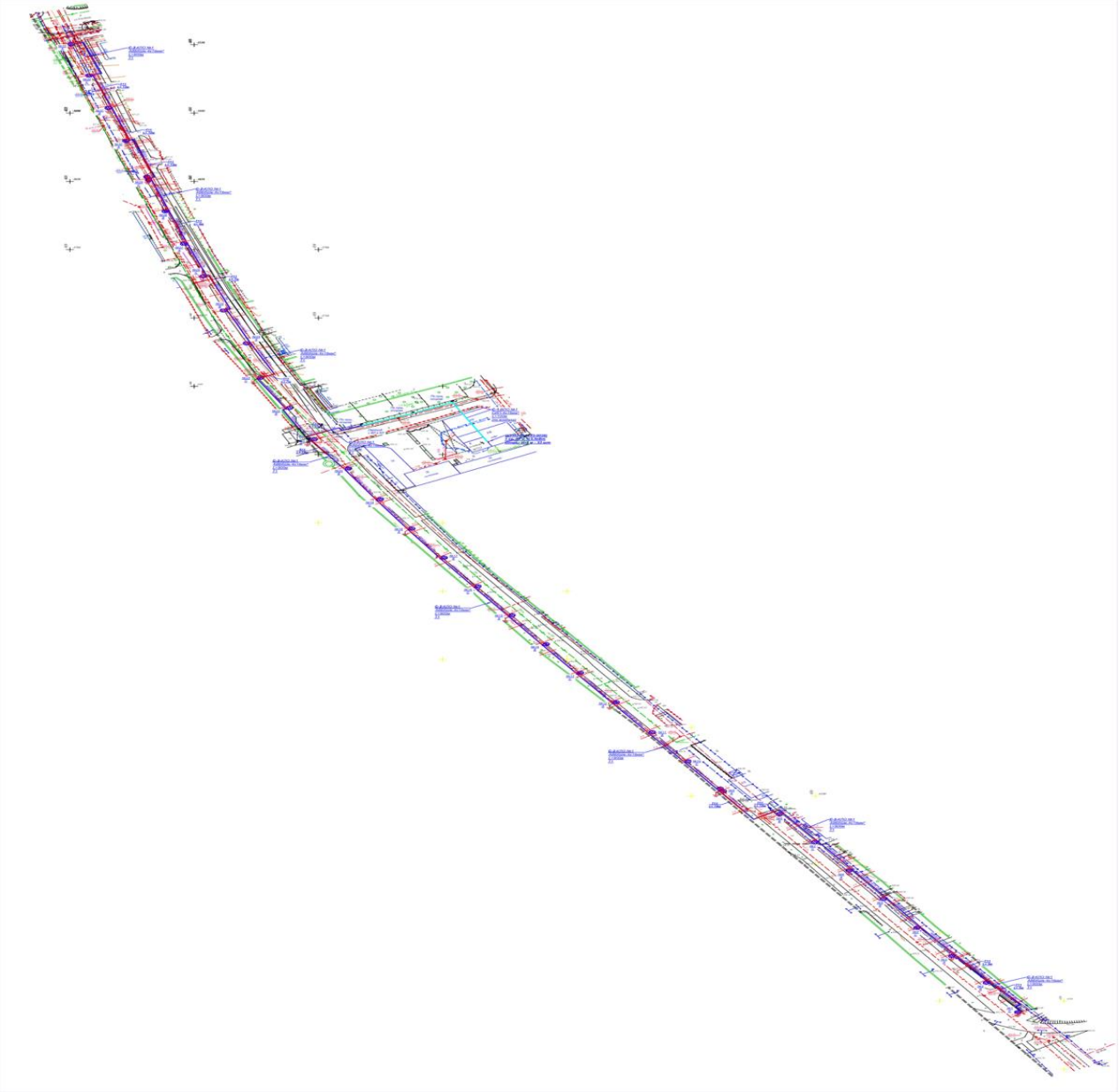

Рисунок 10. *Схема генерального плана 9*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека - 1,03 км)

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия**)**	$м^2$	171,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия**)**	$м^2$	18,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	244,80
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	244,80

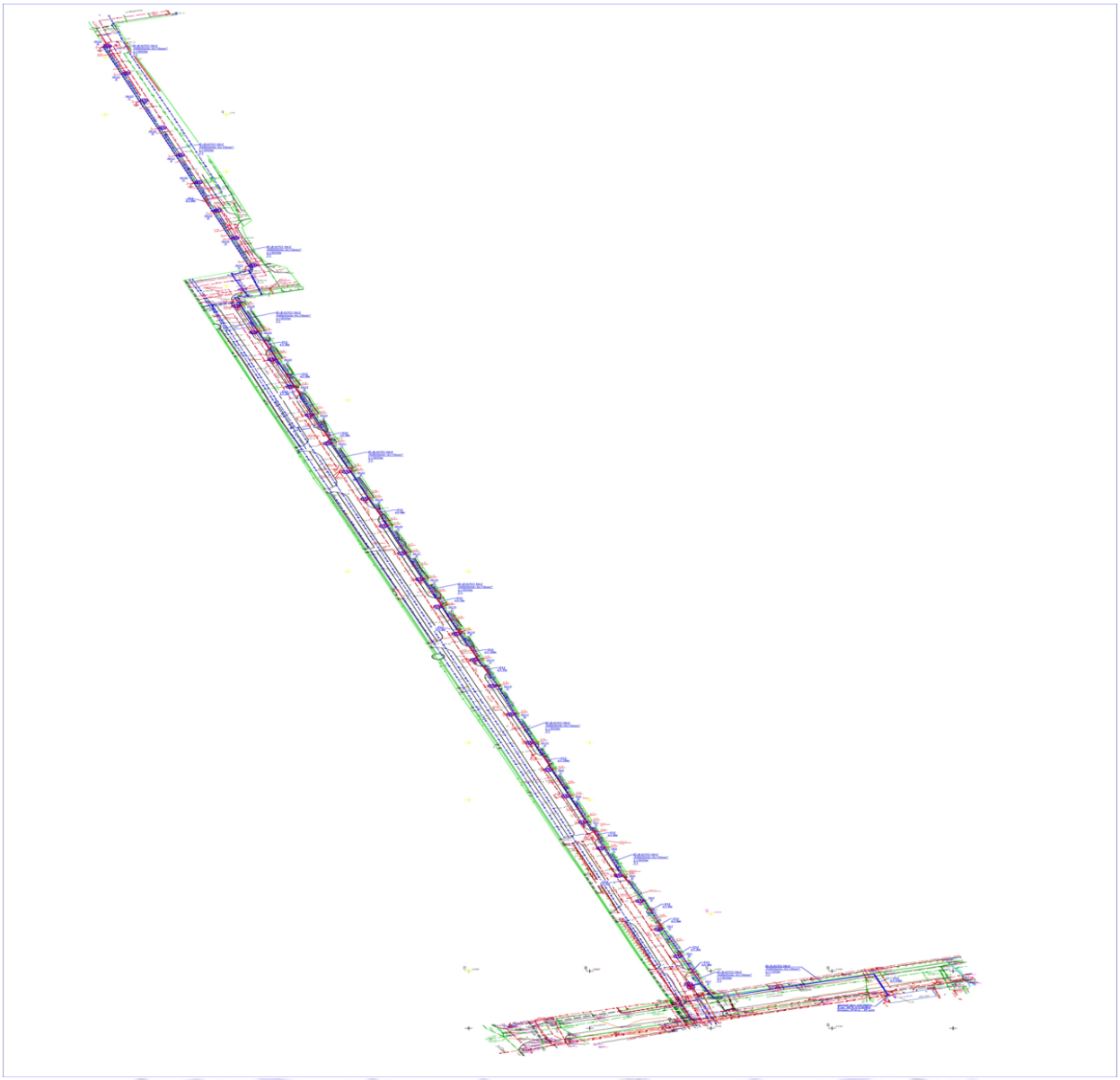

Рисунок 11. *Схема генерального плана 10*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Айриха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова - 1,02 км)

Таблица №13

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	172,50
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	$м^2$	22,50

3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	265,50
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	265,50

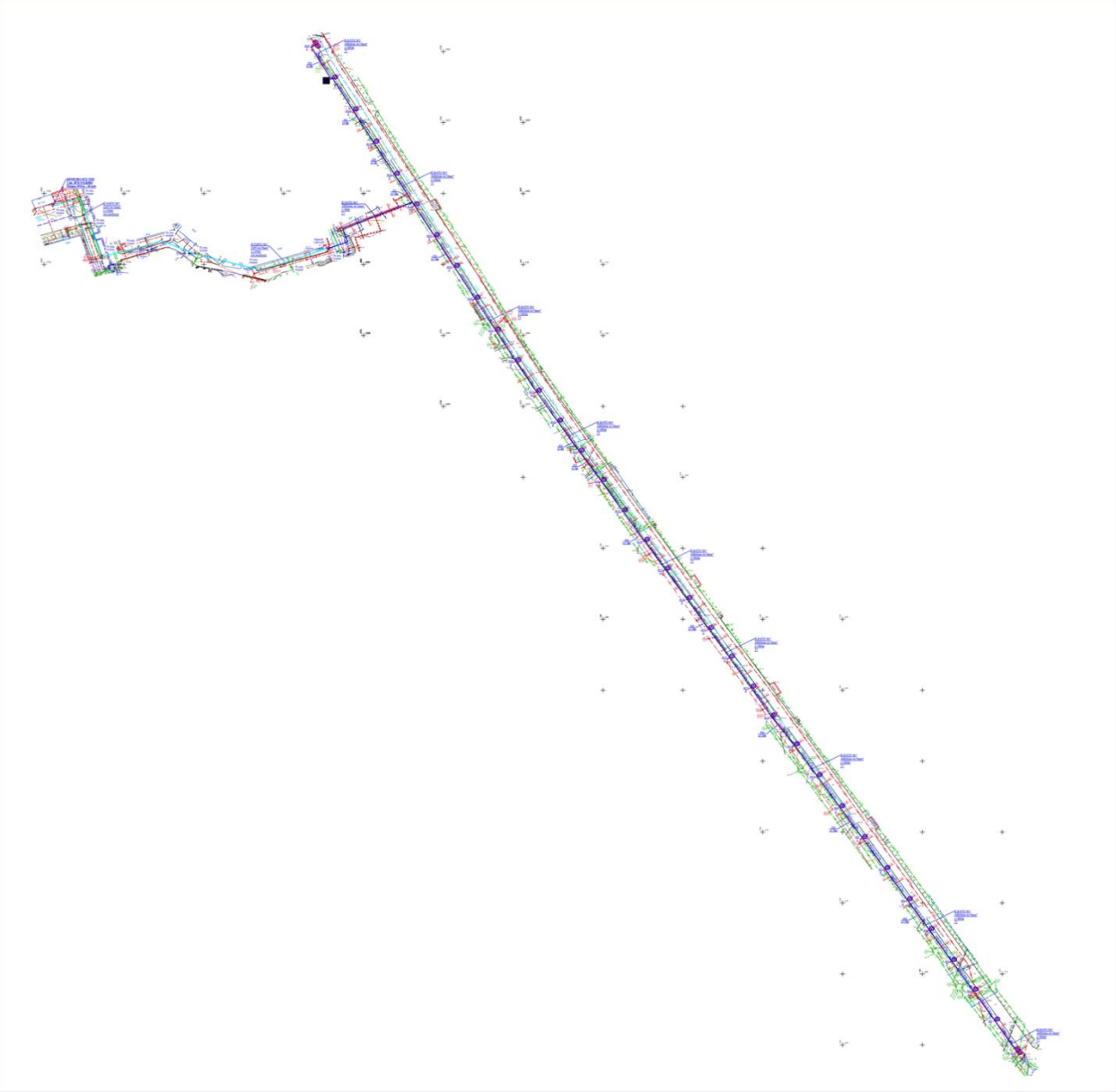

Рисунок 12. *Схема генерального плана 11*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека - 1,18 км)

Таблица №14

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия**)**	$м^2$	171,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия**)**	$м^2$	18,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	247,80
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	247,80

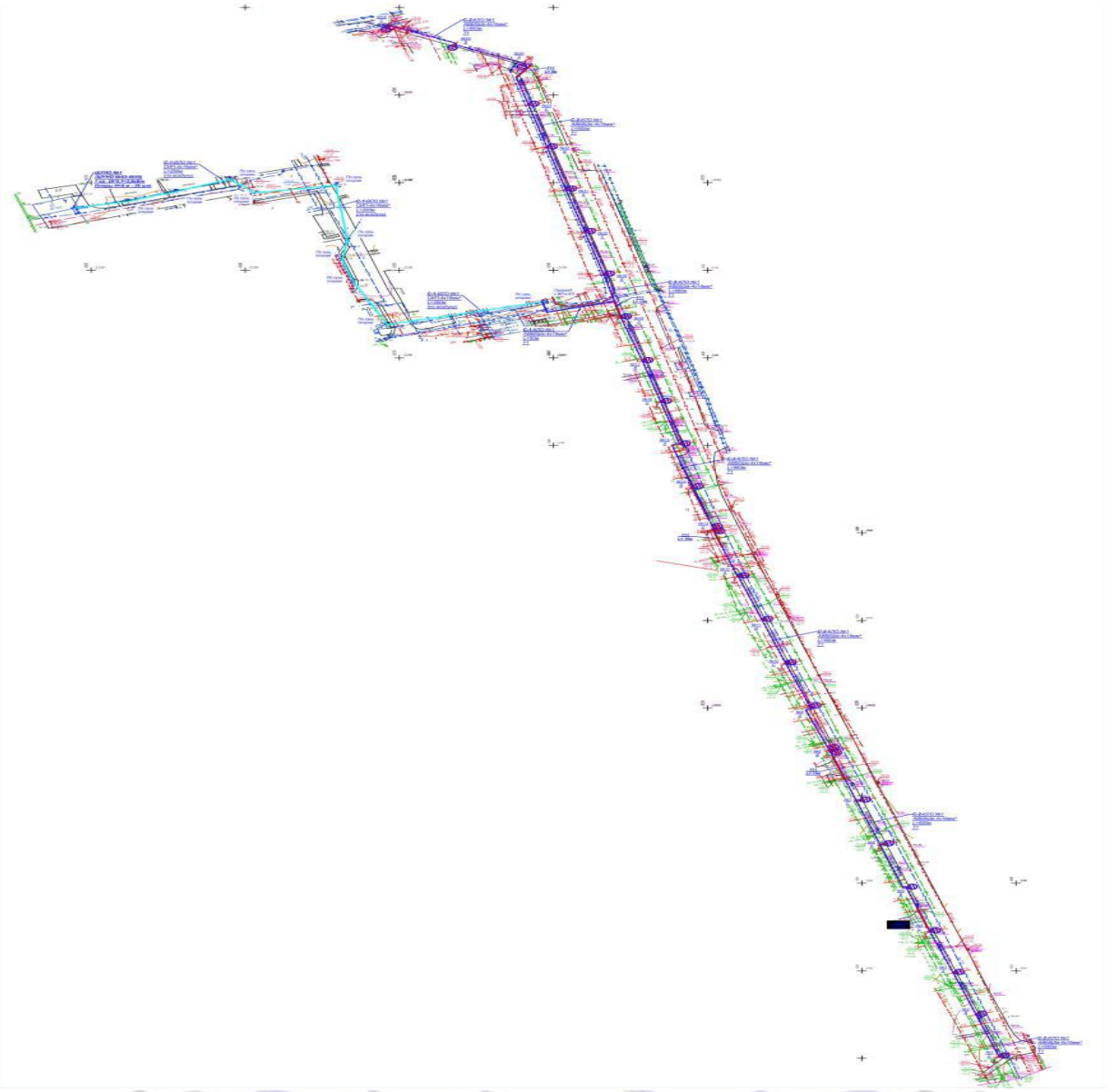

Рисунок 13. *Схема генерального плана 12*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би - 0,97 км)

Таблица №15

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия**)**	$м^2$	81,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия**)**	$м^2$	18,00

3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	196,60
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$.	196,60

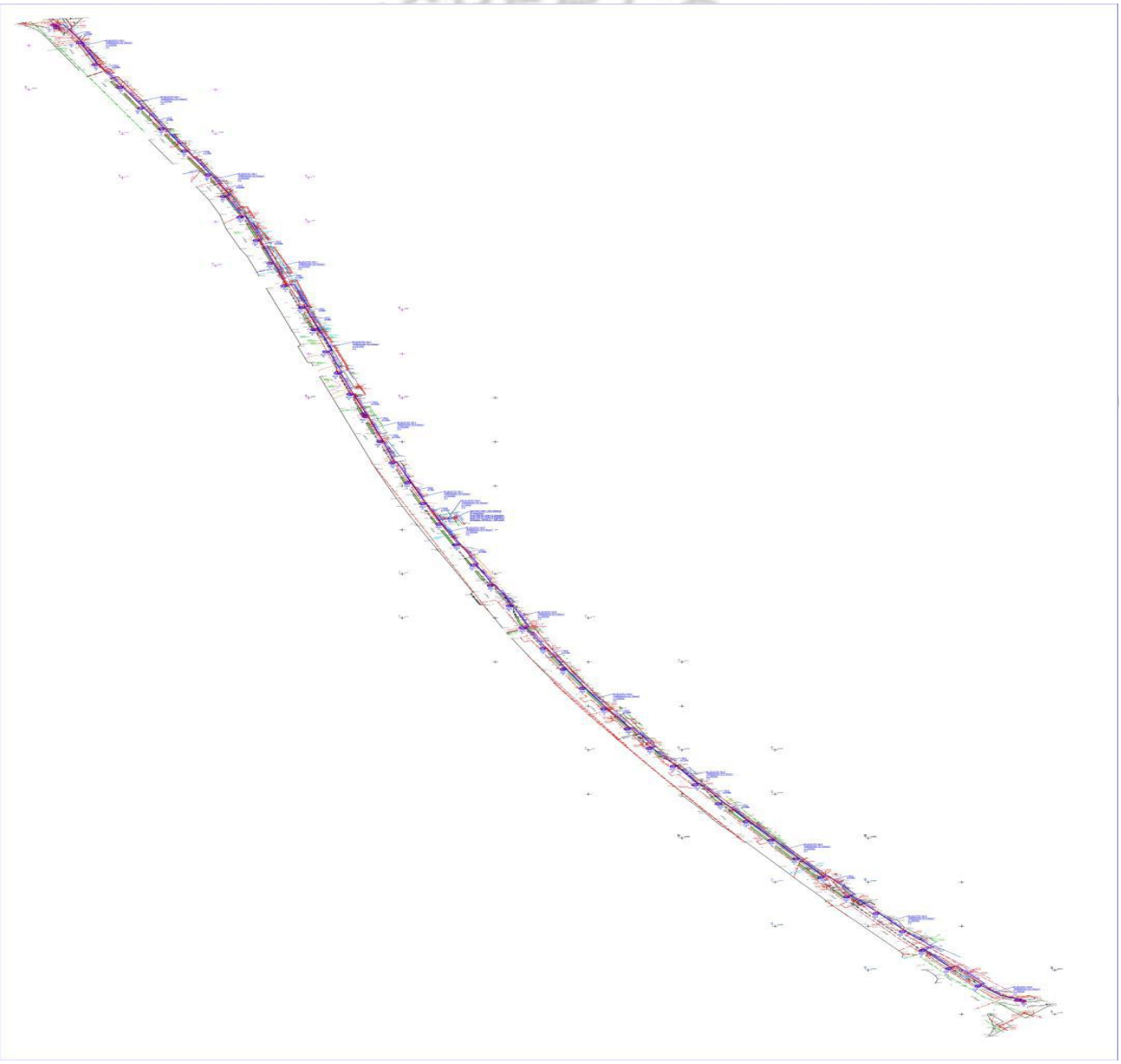

Рисунок 14. *Схема генерального плана 13*

Технико-экономические показатели улиц
(ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова - 1,335 км)

Таблица №16

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	303,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	$м^2$	24,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	339,90
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	339,90

Общие технико-экономические показатели улиц
(подлежащих модернизации согласно договору ГЧП на 2021 год по Ауэзовскому району - 10,72 км)

Таблица №17

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (а/б покрытия)	$м^2$	2270,00
2	Общая площадь восстановления твердого поверхностей (бетонного покрытия)	$м^2$	304,00
3	Площадь снятия растительного слоя толщиной 0,15 м, на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	3790,30
4	Площадь восстановления растительного слоя толщиной 0,15 м на участках прокладки электрических сетей	$м^2$	3790,3

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы
Электротехнические решения
Электрооборудование и электроосвещение

Раздел ЭН наружного освещения разработан на основании технических условий на электроснабжение № 478 от 15 марта 2021 года, выданные ГКП на ПХВ Акиматом города Алматы «Алматы Қала Жарық».

Электроснабжение линий наружного освещения выполнено от существующих шкафов управления наружным освещениям (ШУНО) и от существующих линий ВЛ наружного освещения. Вся распределительная сеть наружного освещения проложена бронированным кабелем марки АВБбШв.

Прокладка трубы и кабеля в траншее выполнена:

в траншее в трубах ПЭ на глубине 0,7 м от планировочной отметки;

на переходах через дорогу в металлических трубах - 1 м от планировочной отметки;

рытье траншеи грунтах II категории, механизированным способом – в объеме 80%;

рытье траншеи грунтах II категории, ручным способом – в объеме 20%

Электроснабжение от существующих ШУНО по существующим опорам ВЛ к проектируемой опоре наружного освещения проводом СИП-4;

Установка опор наружного освещения выполнена:

в грунте с помощью закладных Т3-1,0, Т3-1,6 Т3-1,8 на расстоянии от 0,6 до 3,0 м от лицевой грани бордюрного камня до наружной поверхности опор;

покраска металлических поверхностей, соприкасающаяся с землей произведена с напыляемой гидроизоляцией толщиной 2 мм;

закладные детали установлены в заранее пробурённые отверстия;

заливка бетона в закладную деталь Т3-1,0, Т3-1,6 Т3-1,8 под основание опоры, бетоном марки В15 F200 W4;

закрепление опор на эстакадах, путепроводах и развязках на существующие закладные детали.

Опоры СКФ применяемые в проекте выполнены из стали оцинкованной толщиной от 3 до 4 мм, высотой от 4 метров до 10 метров. На опорах СКФ установлены кронштейны типа «К-1», «К-2», «К-3» под углом от 15 градусов до 25 градусов, высотой от 0,83 м до 1,65 м.

Установка кронштейна выполнена во внутреннюю полость стойки с фиксацией в двух точках. Трубный фундамент устанавливается в заранее подготовленном сверленном котловане. На кронштейнах установлены энергосберегающие светильники (LED с диммированием) мощностью от 75 до 250 Вт для проезжей части, для пешеходных зон от 30 Вт.

Опоры монтируются как на новых площадках строительства, так и на площадках существующих опор наружного освещения различных балансодержателей путём модернизации / замены существующих опор наружного освещения на опору с совместным размещением на опоре оборудования связи и систем наружного освещения.

Для ввода кабеля в опору выполнена укладка ПЭ диаметром 40 мм.

Проводка внутри опор и кронштейнов проложена кабелем АВвГ – 3 х 2,5 мм.

При пересечении кабельной линией дорог, кабель проложен в земле в металлических трубах на глубину не менее 1,0 метра от полотна дороги.

Переходы через автомобильную дорогу (улицы) выполнены методом горизонтального направленного бурения (ГНБ). Под переход используется металлическая труба диаметром 168 мм, толщиной стенки 8 мм. При пересечении кабельной линией трубопроводов, на участках стеснённых условиях прокладки кабеля в трубе, принято расстояние до трубопроводов не менее 250 мм, на участках в нормальных условиях, принято расстояние до трубопроводов не менее 500 мм. При пересечении кабельной линиями других кабелей они разделены слоем земли толщиной не менее 250 мм.

Для автоматизированной системы управления наружным освещением выполнена система АСУНО:

SMART - освещение г. Алматы - это автоматизированная система управления наружным освещением (АСУНО), предназначенная для управления и мониторинга сетями наружного освещения, включая ШУНО и каждой светоточки в зависимости от категории улиц, интенсивности движения, сезона года, погодных условий и т.д;

АСУНО обеспечивает всепогодное и круглосуточное управление мощностью и яркостью, потребляемой светоточками, адресно управлять светоточками (индивидуально или в группе), автоматически диагностировать состояние каждой светоточки с привязкой к месту его расположения на карте города;

Дополнительные технические требования по доработке существующей системе АСУНО и модернизации наружного освещения с элементами Smart:

для управления/мониторинга каждой светоточки установлено программируемое оборудование/модуль (драйвер/контроллер/датчик и/или др.) на каждую светоточку совместимый с контроллером в ШУНО. Оборудование/модуль (драйвер/контроллер/датчик и/или др.) установленный на каждой светоточке обменивается данными с контроллером в ШУНО (статус работы светоточек, потребление электричества, уровень освещенности и т.д) посредством существующей кабельной сети либо по беспроводным протоколам передачи данных;

при этом, в случае возможности у Частного партнера реализации управления/мониторинга каждой светоточки через программируемый контроллер в ШУНО

(статус работы, потребление электричества, уровень освещенности и т.д) без установки на столбах уличного освещения оборудования/модуля (драйвер/контроллер/датчик и/или др.) данное техническое решение является преимущественным;

возможность в системе АСУНО дистанционное управление и мониторинга каждой светоточки по беспроводным протоколам передачи данных (ZigBee/LoRaWan/GSM/IoT-NB/Z-Wave и др.) и/или по существующим кабельным линиям. Затраты на передачу данных (беспроводное и/или по существующим кабельным линиям) несет Частный партнер;

обеспечивает в существующей системе АСУНО удаленное управление яркостью (диммирование) по протоколам (0-10В/DALI/ШИМ и др.). Управление яркостью светоточек (диммирование) автоматическое и ручное управление. Для масштабирования, управления яркостью светоточек (диммирование) интегрируемо с любым оборудованием/модулем (движения, освещенности, шума и др.) в независимости от производителя оборудования или ПО;

обеспечивает в системе АСУНО возможность управления и получения статуса работы каждой светоточки в том числе в группе (включен/отключен, активный/неактивный, работает/не работает) установленных на столбах уличного освещения г.Алматы. Статус работы каждой светоточки отображается на карте г. Алматы в системе АСУНО с указанием точных географических координат (широта, долгота) а также в табличном виде с указанием соответствующих данных;

разрабатываемое программное обеспечение для автоматизации программируемых логических контроллеров, датчиков, драйверов и т.п. (SIMATIC STEP 7 и/или иное ПО) не требует дополнительных ежегодных затрат на поддержку лицензий.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от поражения электрическим током предусмотрена путем присоединения всех металлических нетоковедущих частей электроустановки к нулевому защитному (PE) проводнику. Заземление опор освещения выполнено путем присоединения опор освещения к вертикальному заземлителю (уголок 50 х 5 мм, длиной 3 м).

Основные показатели:

Категория электроснабжения: - III;

Напряжение сети: - 0,38/0,22 кВ;

Расчетная мощность ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина: - 2,9 кВт. (Протяженность линии освещения – 900 м.)

Расчетная мощность ул. Маргулана от ул. Б. Момышулы до ул. Саина: - 9,3 кВт. (Протяженность линии освещения – 1660 м.)

Расчетная мощность пр. Улугбека от ул. Б. Момышулы до ул. Саина: - 14,65 кВт, (Протяженность линии освещения – 1760 м.)

Расчетная мощность пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина: - 8,2 кВт (Протяженность линии освещения – 1030 м.)

Расчетная мощность ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра: - 12,05 кВт (Протяженность линии освещения – 1275 м.)

Расчетная мощность ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика: - 1,6 кВт. (Протяженность линии освещения – 386 м.)

Расчетная мощность ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыр: - 19 кВт. (Протяженность линии освещения – 3351 м.)

Расчетная мощность ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая: - 3 кВт, (Протяженность линии освещения – 920 м.)

Расчетная мощность ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека: - 3,5 кВт (Протяженность линии освещения – 1030 м.)

Расчетная мощность ул. Айриха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова: - 3,6 кВт (Протяженность линии освещения – 1020 м.)

Расчетная мощность ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека: - 3,6 кВт. (Протяженность линии освещения – 1180 м.)

Расчетная мощность ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би: - 2,8 кВт. (Протяженность линии освещения – 970 м.)

Расчетная мощность ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова: - 6,5 кВт. (Протяженность линии освещения – 1335 м.)

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Защита от поражения электрическим током предусмотрена путем присоединения всех металлических нетоковедущих частей электроустановки к нулевому защитному (PE) проводнику.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исходные данные

Проект «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», выполнен ИП «Джунусова Г.А.» (Государственная лицензия № 0042261 (01729 Р) от 30 января 2008 года. На природоохранное проектирование выданная Министерством Охраны Окружающей Среды РК).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Строительно-монтажные работы по проекту «Модернизация наружного освещения города Алматы» 1 очередь строительства» Ауэзовский район, г. Алматы.

Согласно технического задания разработка проектно-сметной документаций по модернизацию наружного освещения города Алматы на 2021 г разделены на очереди и районы.

1 этап реализации проекта ГЧП на 2021.

1 очередь строительства на 2021 г. в Ауэзовском районе:

ул. Елемесова от ул. Б. Момышулы до ул. Саина;

ул. Маргулана от ул. Б. Момышулы до ул. Саина;

пр. Улугбека от ул. Б. Момышулы до ул. Саина;

пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина;

ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра;

ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до тупика;
ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыр;
ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая;
ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека;
ул. Айриха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова;
ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека;
ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би;
ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова.

Ближайшие жилые дома с южной и северной сторон от участка производства работ на расстоянии от 12 до 30 метров.

Категория опасности предприятия

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом. Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. за № 237, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Класс санитарной опасности объекта не классифицируется. Соответственно категория опасности объекта в соответствии с пунктом 1.1., статьи 40 Экологического кодекса РК – IV.

Так как строительство носит временный характер, выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства, то установление СЗЗ не предлагается.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы строительной техники и временная стоянка автотранспорта на строительной площадке, сварочные и покрасочные работы, разгрузка инертных материалов (щебня, гравия и песка), хранения строительных материалов, земляные работы.

Источник №0001 - дизельная электростанция ДЭС мощностью до 4кВт.
Источник №0002 - компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания.
Источник №0003 – Котел битумный 400 л.
Источник №0004 - Агрегаты сварочные.
Источник №6001 –движение строительной техники по строительной площадке. Источник №6002 - работа строительной техники.
Источник № 6003 - демонтажные работы.
Источник № 6004 – земляные работы (включая работы по снятию и восстановлению ППС).
Источник № 6005 – сварочные работы.
Источник № 6006 - нанесение гидроизоляции.
Источник № 6007 - участок разгрузки ПГС.
Источник № 6008 - уплотнение земляного полотна при укладке асфальта.
Источник № 6009 - испарение битума при пропитке полотна.
Источник № 6010 - испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия.
Источник № 6011 - лакокрасочные работы.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке будут находиться: 15 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Аварийных и залповых выбросов на предприятии нет.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 18

Таблица №18

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV)		0.12241	0.0000118177	0.12241	0.0000118177	
диоксид (Азота диоксид) (4) Строительство	0001 0002 0003 0004	0.0163 0.0633 0.00611 0.0367	0.0000001277 0.0000006 0.000011 0.00000009	0.0163 0.0633 0.00611 0.0367	0.0000001277 0.0000006 0.000011 0.00000009	2021 2021 2021 2021
(0304) Азот (II) оксид		0.15209	0.000002786	0.15209	0.000002786	
(Азота оксид) (6) Строительство	0001 0002 0003 0004	0.0211 0.0823 0.00099 0.0477	0.000000166 0.0000007 0.0000018 0.00000012	0.0211 0.0823 0.00099 0.0477	0.000000166 0.0000007 0.0000018 0.00000012	2021 2021 2021 2021
(0328) Углерод (Сажа,		0.01996	0.0000011413	0.01996	0.0000011413	
Углерод черный) (583) Строительство	0001 0002 0003 0004	0.0027 0.0106 0.00056 0.0061	0.0000000213 0.0000001 0.000001 0.00000002	0.0027 0.0106 0.00056 0.0061	0.0000000213 0.0000001 0.000001 0.00000002	2021 2021 2021 2021
(0330) Сера диоксид (		0.05184	0.0000242726	0.05184	0.0000242726	
Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Строительство	0001 0002 0003 0004	0.0054 0.0211 0.01314 0.0122	0.0000000426 0.0000002 0.000024 0.00000003	0.0054 0.0211 0.01314 0.0122	0.0000000426 0.0000002 0.000024 0.00000003	2021 2021 2021 2021
(0337) Углерод оксид (		0.12747	0.0000556864	0.12747	0.0000556864	
Окись углерода, Угарный газ) (584) Строительство	0001 0002 0003 0004	0.0135 0.0528 0.03057 0.0306	0.0000001064 0.0000005 0.000055 0.00000008	0.0135 0.0528 0.03057 0.0306	0.0000001064 0.0000005 0.000055 0.00000008	2021 2021 2021 2021
		0.0047	0.0000000287	0.0047	0.0000000287	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0001 0002 0004	0.0007 0.0025 0.0015	0.0000000051 0.00000002 0.0000000036	0.0007 0.0025 0.0015	0.0000000051 0.00000002 0.0000000036	2021 2021 2021
(1325) Формальдегид		0.0047	0.0000000287	0.0047	0.0000000287	
Метаналь) (609) Строительство	0001 0002 0004	0.0007 0.0025 0.0015	0.0000000051 0.00000002 0.0000000036	0.0007 0.0025 0.0015	0.0000000051 0.00000002 0.0000000036	2021 2021 2021
(2754) Алканы С12-19 /		0.0465	0.0000002911	0.0465	0.0000002911	
в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0001 0002 0004	0.0065 0.0253 0.0147	0.0000000511 0.0000002 0.00000004	0.0065 0.0253 0.0147	0.0000000511 0.0000002 0.00000004	2021 2021 2021
Итого по организованным источникам:		0.52967	0.0000960525	0.52967	0.0000960525	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II,		0.0017	0.00108	0.0017	0.00108	

III) оксиды						
Строительство	6005	0.0017	0.00108	0.0017	0.00108	2021
(0143) Марганец и его соединения		0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	
Строительство	6005	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	2021
(0301) Азота (IV) диоксид		0.00008	0.00008	0.00008	0.00008	
Строительство	6005	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008	2021
(0337) Углерод оксид		0.00074	0.00072	0.00074	0.00072	
Строительство	6005	0.00074	0.00072	0.00074	0.00072	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения		0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	
Строительство	6005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	2021
(0616) Диметилбензол		0.0873	0.0749	0.0873	0.0749	
Строительство	6011	0.0873	0.0749	0.0873	0.0749	2021
(0621) Метилбензол (		0.0344	0.0097	0.0344	0.0097	
Строительство	6011	0.0344	0.0097	0.0344	0.0097	2021
(1210) Бутилацетат		0.0067	0.002	0.0067	0.002	
Строительство	6011	0.0067	0.002	0.0067	0.002	2021
(1401) Пропан-2-он		0.0162	0.0045	0.0162	0.0045	
Строительство	6011	0.0162	0.0045	0.0162	0.0045	2021
(2752) Уайт-спирит		0.0705	0.0269	0.0705	0.0269	
Строительство	6011	0.0705	0.0269	0.0705	0.0269	2021
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/		0.218	0.791	0.218	0.791	
Строительство	6006 6009 6010	0.064 0.077 0.077	0.078 0.238 0.475	0.064 0.077 0.077	0.078 0.238 0.475	2021 2021 2021
(2902) Взвешенные частицы (116)		0.0177	0.0726	0.0177	0.0726	
Строительство	6011	0.0177	0.0726	0.0177	0.0726	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0.347	0.0343			
Строительство	6003	0.347	0.0343			
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		1.14408	6.62278	1.14408	6.62278	
Строительство	6002 6004 6005 6007 6008	0.16 0.409 0.00008 0.415 0.16	4.01 0.59 0.00008 0.0337 1.989	0.16 0.409 0.00008 0.415 0.16	4.01 0.59 0.00008 0.0337 1.989	2021 2021 2021 2021 2021
Итого по неорганизованным источникам:		1.94464	7.6407	1.59764	7.6064	
Всего по предприятию:		2.47431	7.640796052	2.12731	7.606496052	

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Строительные работы на некоторых участках будут проходить в водоохранных зонах рек.

Во время строительных работ водоснабжение осуществляется только для питьевых нужд. Снабжение питьевой водой будет осуществляться привозной водой из действующих колонок г. Алматы. водоотведение будет осуществляться в биотуалеты.

Проектом предусмотрено обеспечить отвод дождевых и талых вод с проезжей части за счет продольных и поперечных уклонов, а на съездах вертикальной планировкой в дожде приёмные колодцы проектируемой ливневой канализации.

Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

Охрана почвы от загрязнения

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Рабочим проектом предусматривается рекультивация земель, используемых при строительстве.

Плодородно-почвенный слой снимается на глубину 0,15 метра и складируется в специально отведенных местах с последующим использованием его для укрепления откосов насыпи и благоустройства. Общий объем ППС составляет – 3790,6 м^3. Объем восстановления ППС – 1895,15 м^3.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

В процессе строительства также образуются отходы:

производственные (строительство);

ТБО.

Бытовые отходы складируются в контейнеры, методом раздельного сбора, и временно хранятся, на специально отведенной площадке.

Строительные отходы и отходы от строительных материалов также складируются отдельно в специально отведенном месте и вывозятся на утилизацию специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 19

Таблица №19

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	29,028945	-	29,028945
В т.ч.отходов производства	24,908945	-	24,908945
отходов потребления	4,12	-	4,12
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,03180	-	0,03180
Тара из под ЛКМ	0,074845		0,074845
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0,0023		0,0023

Строительный мусор	24,80		24,80
Металлолом	2,50	-	2,50
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	4,12	-	4,12

Влияние на растительный и животный мир

В районе расположения площадки редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

Согласно проектным данным при устройстве освещения вырубки зеленых насаждений не планируется, на что имеется соответствующий акт местного исполнительного органа.

В период строительства выполняются мероприятия по сохранению зеленых насаждений:

запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п.;

запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей;

исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;

запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

Техническим заданием не предусмотрены работы по озеленению.

Социально-экономическая среда

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться в пределах города Алматы и может повлечь за собой изменение социальных условий региона в сторону улучшения электроснабжения района.

Строительно-монтажные работы площадки не приводят к изменению состояния атмосферного воздуха.

Природоохранные мероприятия

На период строительства

При строительстве осуществить ограждение площадки.

Временные проезды и площадки для хранения строительных материалов и конструкций должны иметь твердое покрытие (гравийно - щебеночное).

При транспортировке сыпучих грузов (грунта, песка, щебня и пр.) кузов машины укрывать тентом.

Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механическим способом.

На площадке строительства производить гидроорошение твердых покрытий.

Все виды отходов складировать отдельно друг от друга.

Необходимо своевременно заключить договора со специализированными организациями на вывоз мусора и не допускать захламление стройплощадки.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», 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:

Проектом предусмотрена модернизация системы наружного освещения в следующих объемах:

переход на энергосберегающее освещение (на LED светильники с диммированием);
модернизация системы управление наружным освещением города Алматы;
реализация концепции «умный город» (Smart City).

Общая площадь восстановления твердой поверхностей (а/б покрытия) – 2370 м^2.

Общая площадь восстановления твердой поверхностей (бетонного покрытия) – 304 м^2.

Улицы, подлежащие под модернизацию на 2021 год по Ауэзовскому району:
ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина - 0,9 км;
ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина – 1,66 км;
пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина - 1,76 км;
пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина -1,03 км;
ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра – 1,275 км;
ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика – 0,386 км;
ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыра – 3,351 км;
ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая – 0,92 км;
ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека - 1,03 км;
ул. Айраха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова – 1,02 км;
ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека – 1,18 км;
ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би – 0,97 км;
ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова – 1,335 км.

В проекте применяется опоры СКФ высотой от 4 метров до 10 метров. Опора изготавливается в заводских условиях.

Продолжительность работ на 2021 год – 3,24 месяца.

Общее количество работающих - не менее 257 человек.

Перевозка рабочих только на автобусах или на специально оборудованных для этих целей автомобилях с соблюдением требований «Правил дорожного движения».

Участки производства дорожно–ремонтных работ планируются ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д. При работе в ночное время, участки работ должны освещаться. Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Снабжение питьевой водой будет осуществляться привозной водой из действующих колонок г. Алматы. водоотведение будет осуществляться в биотуалеты. Бытовые отходы складируются в контейнеры, методом раздельного сбора, и временно хранятся, на специально отведенной площадке. Строительные отходы и отходы от строительных материалов также складируются отдельно в специально отведенном месте и вывозятся на утилизацию специализированными организациями.

Источники загрязнения атмосферы – 12 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на территории строительства концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают установленных санитарных норм по всем ингредиентам без учета фоновых концентраций ЗВ, при учете фоновых концентраций ЗВ в связи с превышение фоновых концентраций по некоторым веществам наблюдается превышение ПДК, но на жилой застройке превышений ПДК не наблюдается. Уровень шума на расстоянии от 10 до 50 метров от ближайшей полосы движения составляет 49,7 - 50,3 дБА, что не превышает установленных санитарных норм.

Санитарно-защитная зона – согласно санитарным правилам «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 20 марта 2015 г. за № 237, размер санитарно - защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Класс санитарной опасности объекта не

классифицируется. Соответственно категория опасности объекта в соответствии с пунктом 1.1., статьи 40 Экологического кодекса РК – IV. На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Рабочий проект по объекту: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» - 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 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 3,24 месяца.

Нормативная продолжительность строительства составляет 3,24 месяцев.

Начало строительства объекта –II квартал 2021 года, согласно письму заказчика от 29 марта 2021 года №453.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 3,24 мес.

Норма задела строительства:

на 2021 год - 100,0 %;

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 No 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304

зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), 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 стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке. Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», внесены следующие изменения и дополнения:

По инженерно-геологическим изысканиям:

1) Климатические характеристики района строительства указаны согласно данным действующим нормативным документам.
2) По генеральному плану:
3) Предоставлена ситуационная схем генерального плана с розой ветров и указанием улиц модернизации.
4) Указано наименование участков в штампах чертежей и в таблице технических показателей проекта.

По электротехническим решениям:

5) В ОПЗ откорректирован тип кронштейнов согласно чертежей.
6) В спецификации откорректирован тип кабеля, питающий светильники освещения.
7) В ведомость объема работ дополнены демонтажные работы линий освещения.
8) На схемах и в разделе КЖ откорректированы номера опор и группы освещения.

По оценке воздействия на окружающую среду:

9) В раздел ОВОС внесены коррективы.
10) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком.
11) Представлена справка о величинах фоновых концентраций в районе намечаемой деятельности.
12) Представлен акт обследования зеленых насаждений.
13) Приложены карта - схема строительной площадки с указанием жилой зоны и ситуационная схема с размещением участков проектирования.

По сметной документации:

14) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
15) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Казах эксперт центр».

7.2 Оценка принятых 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, от 25 июля 2019 года №546, от 29 июня 2020 года № 377 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе» 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 СН РК 3.01-01-2013 «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 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 технико-экономические показатели:

Таблица №20

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Протяженность линии освещения: ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина	м	900	900
2	ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина	м	1660	1660
3	пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина	м	1760	1760
4	пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина	м	1030	1030
5	ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра	м	1275	1275
6	ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика	м	386	386
7	ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыра	м	3351	3351
8	ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая	м	920	920
9	ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека	м	1030	1030
10	ул. Айраха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова	м	1020	1020
11	ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека	м	1180	1180
12	ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би	м	970	970
13	ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова	м	1335	1335
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года	млн.тенге	465,221	465,221
	в том числе: СМР	млн.тенге	390,912	390,912
	прочие затраты	млн.тенге	74,309	74,309
15	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,24	3,24

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 текущих ценах 2021 года.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе», 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:

Протяженность линии освещения:	
ул. Елемесова от ул. Б.Момышулы до ул. Саина	900 м
ул. Маргулана от ул. Б.Момышулы до ул. Саина	1660 м
пр. Улугбека от ул. Б.Момышулы до ул. Саина	1760 м
пр. Улугбека от ул. Саина до пр. Алтынсарина	1030 м
ул. Жубанова от пр. Алтынсарина до ул. Утеген батыра	1275 м
ул. Жубанова от ул. Утеген батыра до Тупика	386 м
ул. Кабдолова от ул. Саина до ул. Утеген батыра	3351 м
ул. Айриха (вдоль Саина) от ул. Шаляпина до пр. Абая	920 м
ул. Айриха (вдоль Саина) от пр. Абая до пр. Улугбека	1030 м
ул. Айраха от пр. Улугбека до ул. Кабдолова	1020 м
ул. Малая Саина от пр. Абая до пр. Улугбека	1180 м
ул. Малая Саина от ул. Маргулана до пр. Толе би	970 м
ул. Яссауи от ул. Шаляпина до ул. Жандосова	1335 м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года, в том числе:	465,221 млн. тенге
СМР	390,912 млн. тенге
прочие	74,309 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	3,24 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ABM - Building 2007» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0019 от 08 апреля 2021 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 қаласының сыртқы жарықтандыруларын жаңғырту». Әуезов ауданындағы 2021 жылға арналған құрылыстың 1 кезегі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жарықтандыру желісінің ұзындығы:	
Елемесов көшесі Б.Момышұлы көшесінен Саин көшесіне дейін	900 м
Марғұлан көшесі Б.Момышұлы көшесінен Саин көшесіне дейін	1660 м
Ұлықбек даңғылы Б.Момышұлы көшесінен Саин көшесіне дейін	1760 м
Ұлықбек даңғылы Саин көшесінен Алтынсарин даңғылына дейін	1030 м
Жұбанов көшесі Алтынсарин даңғылынан Өтеген батыр көшесіне дейін	1275 м

Жұбанов көшесі Өтеген батыр көшесінен Тупикке дейін	386 м
Қабдолов көшесі Саин көшесінен Өтеген батыр көшесіне дейін	3351 м
Айрих көшесі (Саин бойы) Шаляпин көшесінен Абай даңғылына дейін	920 м
Айрих көшесі (Саин бойы) Абай даңғылынан Ұлықбек даңғылына дейін	1030 м
Айрих көшесі Ұлықбек даңғылынан Қабдолов көшесіне дейін	1020 м
Кіші Саин көшесі Абай даңғылынан Ұлықбек даңғылына дейін	1180 м
Кіші Саин көшесі Марғұлан көшесінен Төле би даңғылына дейін	970 м
Яссауи көшесі Шаляпин көшесінен Жандосов көшесіне дейін	1335 м

2021 жылдағы ағымды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	465,221 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	390,912 млн. теңге
басқа шығындар	74,309 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	3,24 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 08 сәуірдегі № КЭЦ-0019 шарттың талаптарына сәйкес «ABM - Building 2007» ЖШС 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

ТОО «Казах эксперт центр»

Алдабекова Б.К.

Заместитель директора

ТОО «Казах эксперт центр»

Лян Э.В.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Таникин Д.Б.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Толыбаев Т.Ж.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Мусылманбеков Б.А.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Харитонов И.Г.

Эксперт

ТОО «Казах эксперт центр»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ76VDD00166335

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ABM-Building 2007" 040700, Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., с.Байсерке, Проспект РЫСКУЛОВА, дом 69 Б, дом № 2206

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050340006771

Наименование производственного объекта: «Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе».

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Ауэзовский 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 обоснованные 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: **Дата выдачи:** 20.05.2021 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:	2,47431	7,6407960525
«Модернизация наружного освещения города Алматы». 1 очередь строительства на 2021 год в Ауэзовском районе»	2,47431	7,6407960525
в т.ч. по ингредиентам:		
	2,47431	7,6407960525
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.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

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 01.06.2021 г. по 30.09.2021 года (на период строительства).