«"Алматы қаласындағы ҚР Тұңғыш Президенті саябағынан Қарғалы өзеніне дейін М-1 каналын реконструкциялау" »
жұмыс жобасы бойынша

28.01.2025 ж. № AEG-0004/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Улмад" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Алматы қаласындағы ҚР Тұңғыш Президенті саябағынан Қарғалы өзеніне дейін М-1 каналын реконструкциялау" » жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0004/25 от 28.01.2025 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Улмад"

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0067-03 от 17.12.2024 года между КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы», с ТОО «Улмад» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №43.3-43.07/1215-И от 29.11.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление экологии и окружающей среды города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ86VUA01289892 от 02.12.2024 года, утвержденные ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24.07.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 43.3-43.07/1215-И от 29.11.2024 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- письмо о финансировании, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- письмо о начале строительства, выданное министерством водных ресурсов и ирригации РК комитет водного хозяйства;
- постановление акимата города Алматы 3/437 от 09.08.2024 года;
- тех. заключение от 2024 года, выданное ТОО «Эгида-KZ»;
- дефектный акт, утвержденное заказчиком от 16.01.2025 года;
- письмо о ТБО, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- письмо об уровне ответственности, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- топографическая съемка, выполненный ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 26.06.2012года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «Right Direction». Государственная лицензия №22003386 от 21.02.2022 года на изыскательскую деятельность, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, приложение №001 от 21.02.2022 года;

<u>Технические условия:</u>

- на электроснабжение №32.2-9999 от 21.08.2024 года, выданный АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций
Согласовано с КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу
Том I Паспорт проекта
Том II Общая пояснительная записка
Том III Организация строительства
Том IV Чертежи
Том V Сметы
Том VI Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства
Целью разработки рабочего проекта предотвращение фильтрационных процессов из канала.

5.4 Существующее состояние объекта
Дренажный канал М-1 расположен в городе Алматы и служит для дренажа стоковых вод во время ливней а так же переноса воды через город с целью создания благоприятного микроклимата в жаркий период. Общая протяженность канала – 3858 метров. Максимальный расход канала 2,1 м3/с. Канал начинается из водовыпуска другого канала М-2, берущий начало с реки Каратал. Впадает канал в реку Каргалы. В недалёком прошлом, на территории Парка Первого Президента Республики Казахстан была выполнена реконструкция части канала М-1. В настоящее время за период длительной эксплуатации канала с сооружениями, а также отсутствие средств на ремонтные работы, за последние 15-25 лет привело к заилению русла канала и потере эксплуатационных свойств сооружений и механизмов на них, откосы густо заросли растительностью и кустарниками, что резко снижает КПД канала.

На канале эксплуатируются 6 перегораживающих и 4 водовыпускных сооружений. Сооружения водовыпусков построены из монолитных железобетонных конструкций, с закладными сборными затворами. Трубчатые переезды через канал, в местах пересечения автомобильной дороги, выполнены, в основном, из сборных железобетонных конструкций. Большинство сооружений в трещинах, имеют сколы, заросли или пропускают воду наружу. На некоторых водовыпусках не работают затворы – либо сломаны, либо не закрываются. Множество из них ремонту не подлежат. Большая часть водовыпусков из канала не имеют водовыпускных сооружений, в связи с чем регулирование воды не предоставляется возможным. В результате чего образовываются стихийные лужи и озёра. В связи с неудовлетворительным состоянием канала и невыполнением функций дренажа требуется реконструкция канала М-1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта
Местоположение
Административно участок проектируемого строительства расположен в Бостандыкском районе г.Алматы.

Природно-климатические условия участка строительства
Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 - 2017. В соответствии со СП РК 2.04 - 01 - 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В. Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице ниже.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - (26,9° С)
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - (-23,4° С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-23,3° С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (-20,1° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 - (28,2° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 - (28,9° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 - (30,8° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 - (32,4° С)
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) - 30,0° С
Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,7° С)
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода - 43,4°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9° С)
Продолжительность периода со средней суточной температурой <0° С составляет 105 суток.
Средняя температура этого периода - (-2,9° С)
Средняя месячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца -75%
наиболее теплого месяца - 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца - 65%
Наиболее теплого месяца - 36%
Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм
за апрель- октябрь - 429 мм
Преобладающее направление ветра:
за декабрь- февраль - Ю
за июнь- август - Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 2,0м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,0 м/с
Средняя скорость ветра за отопительный сезон - 0,8 м/с
Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017
Ветровой район - II
Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа
Снеговой район - II
Снеговая нагрузка -1,20 кПа
Толщина стенки гололеда -10 мм
Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы выше и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:
0,79м - для суглинков
1,17м - для насыпных грунтов

Рельеф, Геоморфология, растительности, гидрография

В геоморфологическом отношении исследуемый район представляет правобережный участок надпойменной террасы р. Каргалы в пределах верхнечетвертичной аллювиально-пролювиальной предгорной равнины. Река Каргалы (Каргалинка) относится к притокам третьего порядка - р. Или, притокам второго порядка - р. Каскелен, притокам первого порядка р. Аксай (теряется в 4 км к ЮВ от устья р Аксай). Берет начало с бокового отрога хребта Илейский Алатау на высоте около 3600 м абс.,

который отделяет её от бассейна р. Улькен Алматы. Теряется в 4 км к ЮВ от устья р Аксай. Общая длина реки 57 км, а площадь водосбора 98,0 км2. В пределах городских границ длина реки составляет около 8 км, от южной границы города до пересечения с автотрассой Алматы-Бишкек - 5,3 км, а площадь водосбора - 18,5 км2. Река принимает 15 притоков, длиной менее 10 км и канал Сапожниково, перебрасывающий часть стока р. Аксай в р. Каргалы.

В геоморфологическом плане территория проектируемого строительства представляет собой участок со слабым общим уклоном (0,04) поверхности рельефа на север при абсолютных отметках 974,0 - 990,0м. в пределах нижней предгорной ступени. Растительность и почва по площадке равномерно встречаются.

Исследуемая площадка осложнена наличием насыпных грунтов мощностью до 1,7м. По площадке их мощность неравномерно распространена.

По условиям рельефа местности площадка строительства относится к потенциально не подтопляемым, однако в дальнейшем, под воздействием техногенных факторов возможно появление вод типа "верховодки", носящей временный характер и локальное распространение.

Геологическое строение

Литологическое строение района представлено мощной толщей четвертичных отложений аллювиально-пролювиального генезиса (типа).

Это обогащенный карбонатными солями суглинистый материал с прослоями песчаных или галечниковых грунтов, выносимый водными потоками с хребта Заилийского Алатау и слагающий область низкогорья и предгорную равнину.

Мощность суглинистых отложений непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 20-30м. В подстилающей толще галечниковых грунтов, составляющей 300-400м., отмечаются прослои песчано-суглинистого материала мощностью до 10 метров.

Ниже залегают палеоген-неогеновые озерные отложения, представленные красноцветными глинами, аргиллитами и песчаниками с прослоями мергелей и известняков. На глубине более 2000м залегает палеозойский фундамент из туфопесчаников и песчаников с порфиритами различного состава, а также интрузивы из кварцевых порфиров, гранит порфиров и гранодиоритов, которые под городом разбиты сложной системой тектонических разломов.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (>1С)3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно геологические элементы:

Почвенно растительный слой с корнями растений с суглинком.

Мощность слоя 0.10:0.20 м.

ИГЭ-1. Насыпной грунт - гравий, щебень, суглинок.

Мощность слоя 0,50:1,70м.

ИГЭ-2. Суглинок коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, макропористый, карбонатизированный, к концу интервала с включением гальки и гравия до 5-7%, просадочный (1-тип).

Мощность слоя 0.50:2.0м.

ИГЭ-3. Суглинок коричневого цвета, тугопластичной консистенции, карбонатизированный, к концу интервала с включением гальки и гравия до 5-7%, непросадочный.

Мощность слоя 2,10:2,30м.

ИГЭ-4. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, с включением валунов до 10 %. Галька хорошо окатанная. Обломочный материал магматического происхождения, полимиктовый, маловлажный.

Мощность слоя 1,00 м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 3,0м, не вскрыты. Участок строительства потенциально неподтопляемый, но проявление скрытой формы подтопления, выражающейся в повышении влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников и постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод, а также экранирования поверхности при освоении территории. Поэтому при проектировании зданий и сооружений, необходимо предусмотреть применение надежной гидроизоляции заглубленных фундаментов и помещений.

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства суглинков изучались лабораторными методами исследования по пробам ненарушенной структуры. Нормативно-расчетные значения характеристик суглинка приведены с учетом статистической обработки частных показателей в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Выделенные инженерно-геологические элементы в пределах исследуемой глубины характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

Почвенный грунт имеет плотность по фондовым данным - 1,55 т/м^3.

ИГЭ-1. Насыпной грунт имеет плотность по фондовым данным - 1,70 т/м3. Физико-механические свойства не приводятся, т.к. они не будут служить основанием фундаментов.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	18,5
Влажность на пределе текучести, %	26,0
Влажность на пределе раскатывания, %	17,0
Число пластичности, %	8,8
Показатель текучести, дол.ед.	0:0,19
Плотность грунта, г/см^3	1,49
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,31
Коэффициент пористости, дол.ед.	1,088
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,48

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:

а=0,85 при расчетах по деформациям

р"=1,47 т/м3 ра"=1,30 т/м^3

а=0,95 при расчетах по несущей способности

р'=1,45 т/м3 рd'=1,29 т/м^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков, следующие:

- при природной влажности:

фН= 22° СН= 29 кПа ЕН = 4,6 МПа в интервале 0,1-0,2МПа.

- при полном насыщении водой:

ФН= 16°СН= 21 кПа ЕН= 2,5 Мпа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности а=0,85:

ф"= 20° С"= 23 кПа ЕН= 4,5 Мпа

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности а=0,95:

ф'= 19о С'= 19 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности а=0,85:

ф"= 15о С"= 17 кПа ЕН= 2,5 Мпа

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности а=0,95:

ф'= 14о С'= 14 кПа

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. Нижняя граница просадочности от собственного веса и при дополнительном нагрузке до 0,3МПа равна до 3,0м. Грунтовые условия основания по просадочности - первого типа. Суммарная просадка толщи от собственного веса грунта (ozq) составляет до 2,7см.

Расчетное сопротивление грунта основания (R0), при возможном замачивании, принять равным начальному просадочному давлению.

Начальное давление просадочности варьирует в пределах 0,027-0,100МПа (нормативная 0,066 МПа).

Суглинок (**ИГЭ-2**), залегающий с поверхности, макропористый, неслоистый, с ходами землероев и червей, равномерно обогащенный дисперсными карбонатами и имеет диаметр вертикальных пор в 5-7 раз более горизонтальных. Суглинок при насыщении водой легко размокает и размывается. Время размокания образца от 0,5 до 1,5 минут. Высокие значения скорости размокания и коэффициента фильтрации суглинка свидетельствуют о неустойчивости его к процессам фильтрационного разрушения с образованием просадочных блюдец с концентрическими трещинами отрыва на поверхности рельефа, а также форм лессового псевдокарста (воронок, траншей и пещер различной формы). При отсутствии каких-либо предупредительных мероприятий по сбору и отводу поверхностных вод, будет происходить развитие эрозионных процессов плоскостного смыва и фильтрационного разрушения грунта во время ливневых дождей. Рекомендуется устройство водонепроницаемой отмостки шириной не менее 2м и уклоном не менее 0,03 в поперечном сечении вокруг здания жилого дома.

ИГЭ-3. Суглинок непросадочный, характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	22,9
Влажность на пределе текучести, %	28,2
Влажность на пределе раскатывания, %	19,5
Число пластичности, %	8,7
Показатель текучести, дол.ед.	0,39
Плотность грунта, г/см^3	1,93
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,57
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,723
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,86
Расчетное сопротивление, кПа	250

Суглинок характеризуется нижеследующими расчетными значениями плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях:

а=0,85 при расчетах по деформациям

р"=1,91 т/м^3 pd"=1,55 т/м^3

а=0,95 при расчетах по несущей способности

р'=1,89 т/м^3 pd'=1,54 т/м^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков, следующие:

- при природной влажности:

фН= 19° СН= 19 кПа ЕН = 5,4 МПа в интервале 0,1-0,2МПа.

- при полном насыщении водой:

ФН= 14°СН= 14 кПа ЕН= 4,5 Мпа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности, а=0,85: ф"= 17° С"= 15 кПа ЕН= 5,2 Мпа

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности, а=0,95:

ф'= 17о С'= 13 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности, а=0,85:

ф"= 13о С"= 11 кПа ЕН= 4,4 Мпа

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности, а=0,95:

ф'= 12о С'= 9 кПа

Суглинки по компрессионным данным непросадочные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В качестве благоустройства территории разделом ГП предусмотрены:

- транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
- малые архитектурные формы.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы:

Пешеходные пути на территории рощи обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см.

Пешеходные коммуникации:

Ширина основных пешеходных коммуникаций принята 2.25 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей, урны и контейнеры для мусора.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения вдоль канала. К пешеходным коммуникациям относятся: тротуары, площадки, дорожки. При проектировании пешеходных коммуникаций на территории учтены: минимальное количество пересечений с транспортным и коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Сопряжения поверхностей

К элементам сопряжения поверхностей относятся различные виды бортовых камней и ступенчатые переходы. При проектировании учтены требования норм по обеспечению потребностей маломобильных групп населения. При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Малые архитектурные формы и ограждения.

Территория парка благоустроена малыми архитектурными формами для отдыха населения. К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: городская мебель (скамейки), коммунально- бытовое и техническое оборудование (урны), оборудования для детских игр и занятия спортом.

Озеленение территории

Озеленение участка не проектом не предусмотрено, так как имеется уже существующее.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Из условий максимального сохранения естественного рельефа, отвод поверхностных вод по всей территории проектируемого канала был предусмотрен так чтобы вода с окрестностей стекала в существующий канал.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Ступени по всей территории минимизированы, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Процент к общей площади	Примечание
1	Общая площадь отведенного участка	га	0.8669	100%	по ГОС актам
2	Площадь покрытий всего	$м^2$	3850.00	44.41%	
3	Прочая площадь (естественный газон)	га	4819.00	55.59%	Существующее
4	Площадки для отдыха	шт	2		
5	Воркаут площадка	шт	2		
6	Площадка для детей	шт	2		

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Фундаменты под малые архитектурные формы

Формы фундаментных плит имеют прямоугольные и столбчатые формы.

Размеры фундаментных плит берутся, учитывая размеры МАФ. Высота каждой плиты разработано индивидуально.

Фундаментные плиты армируются из арматур диаметром ∅12 А400 и ∅10 А400. Арматуры обвязать между собой прутком диаметром 1,2мм.

Между верхним и нижним арматурным сеткам предусматривается проектом лягушки из арматура диаметром ∅8 А240.

При установке соблюдать защитный слой арматуры.

Фундаментные плиты - толщина берутся индивидуально, из бетона кл.С12/15, марки W6 на ссц F150.

Бетонная подготовка - толщина бетонной подготовки 100мм, из бетона кл.С8/10, марки W6 на ссц F150.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазочной гидроизоляцией 2 раза.

Указания по устройства котлована

Основанием фундаментов служит ПГС. Ниже дна котлована, нарушенный естественный грунт уплотнить ручными трамбовками до отказа.

Подготовка основания фундаментов производится в следующей последовательности:

а) срезать растительный слой на площадке строительства до естественного грунта;

б) отрыть котлован до отметки указанный в чертеже;

в) наружный контур дна котлована должен быть шире наружных граней фундаментов на 0,6м;

г) для устройства искусственного основания под фундаменты выполнить бетонную подготовку, толщ. 100мм;

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным грунтом при оптимальной влажности с уплотнением до достижения плотности сухого грунта не менее р=1,65 т/м.

Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2022 (изм. 10.04.2024) "Организация строительного производства" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Конструктивные решения

В соответствии с заданием на проектирование в данном рабочем проекте предусматриваются следующие виды работ:

Облицовка с ПК0+00 по ПК1+34

Трапециевидный канал, высотой и шириной 1,3 метра. Уклон стенок равен m=1.5. Бетон марки В20 F150 W4. Арматура - А-III сеткой 200х200мм в один слой. Толщина железобетона канала составляет 12 см. Под железобетоном заложена геомембрана толщиной 0,07 см, отходящая от основного сечения канала ещё на 1 метр. Под геомембраной запроектирована подготовка из тощего бетона марки В7.5 толщиной 8 см.

Облицовка с ПК1+34 по ПК3+54

Канал из стальной трубы диаметром 1620 мм. Половина протяжённости этого канала находится под землёй, другая половина стоит на опорах. В местах, где труба находится под землёй, она устанавливается на лекальные блоки, под которыми есть подготовка из тощего бетона марки В7.5 толщиной 10 см. Устройство на опорах отображено на одном из чертежей альбома.

Облицовка с ПК8+08 по ПК11+88

Трапециевидный канал, высотой и шириной 1,3 метра. Уклон стенок равен m=1.5. Бетон марки В20 F150 W4. Арматура - А-III сеткой 200х200мм в один слой. Толщина железобетона канала составляет 12 см. Под железобетоном заложена геомембрана толщиной 0,07 см, отходящая от основного сечения канала ещё на 1 метр. Под геомембраной запроектирована подготовка из тощего бетона марки В7.5 толщиной 8 см.

Облицовка с ПК11+88 по ПК23+48

Трапециевидный канал, высотой 1,4 метра и шириной 1,3 метра. Канал на этом участке устроен из габионов размерами длиной 2 метра и шириной 1 метр. Высота габионов равна 30 см. Под габионами запроектирован геокомпозит толщиной 0,07 см.

Облицовка с ПК23+48 по ПК28+24

Канал с квадратным сечением и открытым верхом. Шириной 1,3 метра и длиной 1,4 метра. Бетон марки В20 F150 W4. Арматура - А-III сеткой 200х200мм в один слой. Толщина железобетона канала составляет 20 см. Под железобетоном заложена геомембрана толщиной 0,07 см, отходящая от основного сечения канала ещё на 1 метр. Под геомембраной запроектирована подготовка из тощего бетона марки В7.5 толщиной 8 см.

Облицовка с ПК28+24 по ПК34+63

Канал с квадратным сечением и открытым верхом. Шириной 1,6 метра и длиной 1,5 метра. Бетон марки В20 F150 W4. Арматура - А-III сеткой 200х200мм в один слой. Толщина железобетона канала составляет 20 см. Под железобетоном заложена геомембрана толщиной 0,07 см, отходящая от основного сечения канала ещё на 1 метр. Под геомембраной запроектирована подготовка из тощего бетона марки В7.5 толщиной 8 см.

Облицовка с ПК34+63 по ПК38+58

Канал с квадратным сечением и открытым верхом. Шириной 0,9 метра и длиной 0,9 метра. Бетон марки В20 F150 W4. Арматура - А-III сеткой 200х200мм в один слой. Толщина железобетона канала составляет 20 см. Под железобетоном заложена геомембрана

толщиной 0,07 см, отходящая от основного сечения канала ещё на 1 метр. Под геомембраной запроектирована подготовка из тощего бетона марки В7.5 толщиной 8 см.

Искусственные сооружения на канале:

- устройство перегораживающих сооружений открытого типа на ПК: 0+00, 9+29, 10+24, 18+89, 30+98, 34+30;
- устройство водовыпускных сооружений закрытого (трубчатого) типа на ПК: 9+28, 16+30, 30+96, 34+28;
- устройство переездов через дорогу на ПК: 8+33, 12+92, 13+56, 16+40, 16+70, 16+84, 17+07, 17+18, 17+24, 17+37, 21+90, 23+29, 24+06, 24+46, 24+87, 24+96, 25+53, 26+36, 26+55, 26+83, 27+10, 27+27, 27+87, 27+93, 29+19, 31+07, 34+67, 37+44, 38+16;
- устройство сливов в канал на ПК: 8+94, 9+18, 9+28, 10+05, 17+60, 19+12, 19+21, 20+47, 21+75, 23+00, 23+11, 35+59.

Гидравлические данные

Гидравлический расчет каналов выполнен в соответствии со СП РК 3.04-112-2013 «Мелиоративные системы и сооружения». Превышение бровок канала назначено с учетом подтопления водовыпусков.

По результатам гидравлического расчета приняты следующие гидравлические элементы и параметры поперечного сечения:

Расчетный участок (ПК…-ПК...)	Расход Q (min/max), м3/с	Скорость V, м/с	Уклон русла i	Коэфф. шероховатости n	Глубина наполнения d, м	Поперечные профили		
						ширина по дну b, м	коэфф. заложения m	глубина канала h, м
0+00 - 1+34	1,8/2,1	1.42	0.002	0.017	0,65/1,1	1.3	1.5	1.3
1+34 - 3+54		1.00	0.0003	0.012	1.1/1.25	d 1,62		d 1,62
3+54 - 8+00								
8+00 - 11+88	1,8/2,1	1.83	0.004	0.017	0,54/1,1	1.3	1.5	1.3
11+88 - 23+48		0.75	0.0005	0.02	1,0/1,2	1.3	1.5	1.4
23+48 - 28+24		1.44	0.002	0.017	1,12/1,2	1.3	верт	1.4
28+24 - 34+63		1.02	0.0008	0.017	1,38/1,4	1.5	верт	1.6
34+63 - 36+42		3.99	0.03	0.017	0,58/0,9	0.9	верт	0.9
36+42 - 37+16		4.45	0.04	0.017	0,52/0,9	0.9	верт	0.9
37+16 - 38+58		3.41	0.02	0.017	0,68/0,7	0.9	верт	0.9

Конструктивные решения

В соответствии с заданием на проектирование, по каналу М-1 с ПК0+00 по ПК38+58, кроме участков со стальной трубой с ПК1+34 по ПК3+54 и габионами с ПК11+88 по ПК23+48 предусматривается выполнение противофильтрационных мероприятий путем облицовки дна и откосов канала монолитным железобетоном марки С16/20 (В20 F150 W4). Укладка монолитного железобетона толщиной 12-20 см, в зависимости от сечения, производится по уложенному на спланированную поверхность основания противофильтрационному экрану из геомембраны толщиной 0,07 см. Технические параметры геомембраны должны соответствовать СТ РК 2790-2015.

Армирование бетона производится сетками из арматурной стали периодического профиля диаметром 12 мм, размером ячеек 20х20см. Конструкция облицовки канала приведена в рабочих чертежах. Деформационные (температурные) швы предусматривается шагом 9 м из антисептированной доски, заделанной битумом.

Для монтажа габионов необходимо подготовить сечение и уплотнить землю, собрать конструкции корзин с помощью оцинкованной проволоки и мембран, выставить габионы на место, заполняя их бутовым камнем, и связать между собой. Укладка должна быть качественной, чтобы избежать усадки конструкции. Геокомпозит толщиной 0,07 см устанавливается на этапе подготовки после уплотнения земли, чтобы предотвратить инфильтрацию воды и защитить конструкцию от эрозии. После завершения ряда зашиваются крышки, при необходимости устанавливаются дренажные трубы и выполняется обратная засыпка фильтрующим грунтом. Наконец, демонтируется опалубка, и проверяется целостность соединений.

Устройство участка дренажного канала со стальной трубой включает несколько этапов. Сначала необходимо вырыть траншею с уклоном для обеспечения самотечного отвода воды. Затем устанавливается стальная труба диаметром 1620 мм. После чего траншея засыпается грунтом. Очень важно следить за уклоном при установке для эффективности дренажа.

Искусственные сооружения

Для пропуска и регулирования дренажа воды, проектом предусмотрено устройство искусственных сооружений на канале, в том числе: перегораживающие сооружения, водовыпускные сооружения, переезды через дорогу и сливы в канал.

Перегораживающие сооружения предусмотрены открытого типа в виде регуляторов. Предусматривается устройство монолитной железобетонной диафрагмы с затворами ПС150-150.

Водовыпускные сооружения предусмотрены только трубчатого типа. Трубчатые водовыпуски предусмотрены из сборных железобетонных раструбных труб. Укладка труб предусмотрена на гравийное покрытие, на заранее уплотнённом грунте. Водовыпуски предусмотрены в виде монолитной железобетонной диафрагмы с затворами ГС 40х100.

Переезды через канал предусмотрены на месте сопряжения канала и дороги. Данные сооружения запроектированы в зависимости от текущих нагрузок, частоты и вида использования. В одних местах использованы пустотные плиты, в других организован квадратный железобетонных монолитный трубчатый переезд с ограждением.

Ведомость искусственных сооружений на канале:

№ п/п	Наименование сооружения	ПК+	Характеристика сооружения				Отмет-ка на входе	Примечание
			Пропу-скная спос об-ность	Тип сооружения	Диа-метр отвер-стия	Тип/марка затвора		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водовыпуски							
1	Водовыпуск	9+28	-	Трубчатый	400	ГС	987.5	

					мм	40x100	7	
2	Водовыпуск	16+30	-	Трубчатый	400 мм	ГС 40x100	986.20	
3	Водовыпуск	30+96	-	Трубчатый	400 мм	ГС 40x100	984.59	
4	Водовыпуск	34+28	-	Трубчатый	400 мм	ГС 40x100	984.34	
	Перегораживающие сооружения							
1	Перегораживающее сооружение	0+00	2.1	Открытый	-	2 х ПС 150x150	989.06	
2	Перегораживающее сооружение	9+29	2.1	Открытый	-	ПС 150x150	987.57	
3	Перегораживающее сооружение	10+24	2.1	Открытый	-	ПС 150x150	987.15	
4	Перегораживающее сооружение	18+89	2.1	Открытый	-	ПС 150x150	986.07	
5	Перегораживающее сооружение	30+98	2.1	Открытый	-	ПС 150x150	984.59	
6	Перегораживающее сооружение	34+30	2.1	Открытый	-	ПС 150x150	984.34	
	Переезды через канал							
1	Переезд через канал	8+33	2.1	Трубч.прямоуг.	-	-	987.99	
2	Переезд через канал	12+92	2.1	Мон.плита	-	-	986.37	
3	Переезд через канал	13+56	2.1	Трубч.прямоуг.	-	-	986.34	
4	Переезд через канал	16+40	2.1	Трубч.прямоуг.	-	-	986.20	
5	Переезд через канал	16+70	2.1	Мон.плита	-	-	986.18	
6	Переезд через канал	16+84	2.1	Трубч.прямоуг.	-	-	986.18	
7	Переезд через канал	17+07	2.1	Трубч.прямоуг.	-	-	986.16	
8	Переезд через канал	17+18	2.1	Мон.плита	-	-	986.16	
9	Переезд через канал	17+24	2.1	Мон.плита	-	-	986.16	
10	Переезд через	17+3	2.1	Трубч.пря	-	-	986.1	

	канал	7		моуг.			5	
11	Переезд через канал	21+90	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	985.93	
12	Переезд через канал	23+29	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	985.86	
13	Переезд через канал	24+06	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	985.72	
14	Переезд через канал	24+46	2.1	Мон.плита	-	-	985.63	
15	Переезд через канал	24+87	2.1	Мон.плита	-	-	985.54	
16	Переезд через канал	24+96	2.1	Мон.плита	-	-	985.52	
17	Переезд через канал	25+53	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	985.39	
18	Переезд через канал	26+36	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	985.21	
19	Переезд через канал	26+55	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	985.17	
20	Переезд через канал	26+83	2.1	Мон.плита	-	-	985.11	
21	Переезд через канал	27+10	2.1	Мон.плита	-	-	985.05	
22	Переезд через канал	27+27	2.1	Трубчатый	1400мм	-	985.01	L=25м
23	Переезд через канал	27+87	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	984.88	
24	Переезд через канал	27+93	2.1	Трубчатый	1400мм	-	984.86	L=25м
25	Переезд через канал	29+19	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	984.73	
26	Переезд через канал	31+07	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	984.59	
27	Переезд через канал	34+67	2.1	Трубчатый	1000мм	-	984.21	L=166м
28	Переезд через канал	37+44	2.1	Трубч.пря моуг.	-	-	976.29	
29	Переезд через канал	38+16	2.1	Трубчатый	800мм	-	974.60	L=42м
	Сливы в канал							
1	Слив	8+94	-	Трубчатый	-	-	987.72	
2	Слив	9+18	-	Трубчатый	-	-	987.62	
3	Слив	9+28	-	Трубчатый	-	-	987.57	
4	Слив	10+05	-	Трубчатый	-	-	987.23	
5	Слив	17+60	-	Трубчатый	-	-	986.14	

6	Слив	19+12	-	Трубчатый	-	-	986.06	
7	Слив	19+21	-	Трубчатый	-	-	986.06	
8	Слив	20+47	-	Трубчатый	-	-	986.00	
9	Слив	21+75	-	Трубчатый	-	-	985.93	
10	Слив	23+00	-	Трубчатый	-	-	985.87	
11	Слив	23+11	-	Трубчатый	-	-	985.87	
12	Слив	35+59	-	Трубчатый	-	-	980.62	

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружное освещение

Раздел сетей наружного освещения разработан на основании:

Требований ПУЭ РК с соблюдением габаритов при пересечении и сближении КЛ-0.4 с автодорогой и другими коммуникациями;

Технических условий №32.2-9999 от 21.08.2024 г. выданных АО "АЖК".

Все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами.

Согласно СН РК 4.04-04-2013 электроснабжение и освещение объекта по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к III-ой категории.

В электротехнической части проекта предусматривается электроснабжение и освещение тротуара вдоль канала М-1. Точкой подключения для электроснабжения, согласно ТУ №32.2-9999, является РУ-0,4кВ в существующей трансформаторной подстанции ТП-5854 (ПС-133А).

Электроснабжение проектируемого пешеходного перехода осуществляется кабелем АВБбШв-0,66 сечением 5х25 мм².

Средняя освещенность тротуара принята 5лк. Управление наружным электроосвещением предусматривается как ручное с помощью переключателей, так и автоматическое с помощью датчика освещенности, установленного в ШУНО-1. Наружное освещение объекта выполнено светодиодными светильниками "ВАРТОН" Omni-R мощностью 40 Вт с установкой на опорах типа LI-P-4,0. Установка опор в грунт выполняется на фундаменты. Высота подвеса светильников, над уровнем планировочной отметкии земли, принята 4м. Расположение светильников принято одностороннее с шагом 12 м.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется в земле в траншее кабелем АВБбШв-0.66кВ на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на переходе через канал в стальной трубе по конструкции моста, объемы конструкции см. раздел ИС. Ответвления к светильникам выполняются с помощью ответвительных прокалывающих сжимов типа У731МУЗ внутри опор и кронштейнов кабелем АВВГ сечением 3х2.5 мм²;

Прокладку кабеля в траншеях выполнить согласно чертежам т.п. А5-92 "Тяжпромэлектропроект" "Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях". При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло.

Выбор трассы кабельной линии 0,4кВ произведен оптимально и учитывает интересы всех заинтересованных в этом проекте сторон.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	расчётная мощность	кВт	5.0
2	расчетный ток	А	8.0
3	опоры освещения металлические	шт	125
4	светильники мощностью 40 Вт	шт	125
5	протяжённость кабельных трасс	м	1520
6	протяжённость кабеля внутри опор и кронштейнов (5 м на 1 опору)	м	625

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный

материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

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

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

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

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта «Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы» определена согласно своду правил по определению продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений (СП РК 1.03-101-2013). В основу расчёта взят материал с главы 8. Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2013.

Данный расчетный метод положен функциональной зависимостью продолжительности строительства зданий и сооружений Тн от стоимости строительно-

монтажных работ С. Зависимость представлена нижеприведенной функцией, учитывающей специфику хозяйственной деятельности и основных отраслей промышленности Республики Казахстан:

$$ТН=А1С+А2, (11)$$

Согласно приложению В, таблицы 6.4:

А1=0,0023

А2=9,2684

Предварительная, до прохождения государственной экспертизы, стоимость строительства согласно сметной документации равна: 3343,73 млн.тенге на 2025 год (МРП равен 3932 тенге), соответственно цена на 2001 год, в которых и ведутся расчёты по СН РК 1.03-01-2013 (МРП был равен 775 тенге) равна: 828,51 млн.тенге.

Продолжительность строительства = 0,0023 х 828,51 + 9,2684 = 11 мес.

Согласно письма заказчика № 22-2-22-03/232436 от 29.11.2024 начало строительства принимается апрель месяц II-го квартала 2025 года.

Разбивка по месяцам в процентном отношении приведена в нижеследующей таблице:

2025 год									**2026 год**		
II квартал			**III квартал**			**IV квартал**			**I квартал**		
Апрель	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Январь**	**Февраль**	**Март**
18%	18%	18%	10%	10%	10%	4%	4%	4%	2%	2%	0%

на II квартал 2025 г., доля освоения средств - 54 %

на III квартал 2025 г., доля освоения средств - 30 %

на IV квартал 2025 г., доля освоения средств - 12 %

на I квартал 2026 г., доля освоения средств - 4 %

Таким образом продолжительность строительства по годам составит:

2025 год – 9 месяцев – 96 %

2026 год – 2 месяца – 4%

Общая продолжительность строительства составляет – 11 месяцев. Начало строительства принято – апрель месяц 2025 года, конец строительства - февраль месяц 2026 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с

«Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.12 от 11.12.2024 г.

При составлении смет использованы:

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения» (20 сборников);

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Наружные сети водоснабжения и канализации»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 («Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции». Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства». Выпуск 1;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения». Изменения и дополнения. Выпуск 1;

НДЦС РК 8.04-07-2024 Индексы стоимости для строительства;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за декабрь 2024 год,

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2026 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2024-2028 годы (1 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 877 тенге, на 2026 год- 4 013 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлено постановление акимата г. Алматы на реконструкцию объекта;
2. Предоставлено на экспертизу документы на реконструкцию благоустройства;
3. Предоставлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный Заказчиком согласно заключения технического обследования, выполненного от 2024г ТОО «ЭГИДА-KZ»;
4. Предоставлена топографическая съемка с печатью ТОО, выполнившего топосъемку и датой выполнения;
5. Предоставлен акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки. Паспорт рабочего проекта;
6. Разработан Паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф2 и предоставлен на экспертизу. Пояснительная записка;
7. Разработана общая пояснительная записка по реконструкции объекта и предоставлен на экспертизу;

Конструкции железобетонные

8. Обоснован уровень ответственности объекта;
9. Предоставлен гидравлический расчет канала;
10. Предоставлено согласование типовых поперечных сечений с Заказчиком;
11. В СВОР указано количество проектируемых искусственных сооружений;
12. Обоснованы параметры поперечного сечения канала;
13. Приложен попикетный ведомость объемов земляных работ;
14. Приложена ситуационная схема объекта;
15. Обоснован принятый диаметр арматуры на участках бетонной облицовки;
16. Чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.101;

17. Предоставлено техническое заключение по результатам обследования канала;

18. Предоставлено согласование с балансодержателем пересекаемых автомобильных дорог;

19. Предоставлено согласование бассейновой инспекции;

20. Обоснован вид строительства – реконструкция;

Электроснабжение

21. Маркировка раздела принято согласно ГОСТ-21.101-97;

22. В штампах откорректировано название листов, (план сетей наружного освещение и т.д.);

23. В конце КЛ-0,4кВ указано падение напряжения;

24. Принципиальная схема питания освещения территории выполнено по согласно п.5.2, Форма 2 ГОСТ 21.607-2014, с указанием показателей нагрузок и потери напряжения в линиях;

25. На листах принципиальной схемы выполнена таблица потребность кабелей и проводов;

26. План наружного освещения выполнено согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Выполнен ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014;

27. Предоставлен расчет освещенности для обоснования пролетов между опорами и количество светильников;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

29. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

30. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

33. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

34. Из состава сводного сметного расчета исключены затраты по управлению проектами согласно ст.65-4 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Вышеуказанные затраты используются для строительства технически сложных, в том числе уникальных объектов строительства и крупных инвестиционных проектов. Данный объект таковым не является;

35. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

36. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

37. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Протяженность канала	км		3,858
2.	Максимальный расход канала	$М^3/с$		2,1
3.	Перегораживающие сооружения	Шт		6
4.	Водовыпускные сооружения	Шт		4
5.	Переезды через канал	Шт		29
6.	Слив в канал	Шт		12
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025-2026 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	2 334,580 1 946,909 9,609 378,062	1 994,013 1 652,085 9,609 332,319
8.	Продолжительность строительства	месяцев		11

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 340,567 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Реконструкция канала М-1 от Парка Первого Президента РК до р. Каргалы в г. Алматы»** соответствует

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность канала	3,858 км	
2.	Максимальный расход канала	2,1 М³/с	
3.	Перегораживающие сооружения	6 шт	
4.	Водовыпускные сооружения	4 шт	
5.	Переезды через канал	29 шт	
6.	Слив в канал	12 шт	
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025-2026 годов, в том числе:	1 994,013	млн.тенге
	СМР	1 652,085	млн.тенге
	Оборудование	9,609	млн.тенге
	Прочие	332,319	млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	11 месяцев	

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» основании договора AEG-0067-03 от 17.12.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы қаласындағы ҚР Тұңғыш Президенті саябағынан Қарғалы өзеніне дейін М-1 каналын реконструкциялау» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Канал ұзындығы	3,858 км	
2.	Максималды арна ағыны	2,1 М³/с	
3.	Барьерлік құрылымдар	6 шт	
4.	Су шығаратын құрылымдар	4 шт	
5.	Каналдан өту	29 шт	
6.	Арнаға ағызыңыз	12 шт	
7.	2024, 2025, 2026 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 994,013	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	1 652,085	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	9,609	млн.тенге
	Өзге де шығындар	332,319	млн.тенге
8.	Құрылыс ұзақтығы	11 ай	

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 17.12.2024 жылғы AEG-0067-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласының экология және қоршаған орта басқармасы» КММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=f7b7bd2e-7381-4d82-bf76-bc9ee8389338

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
2	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Конструкции железобетонные	Джазыбаев Ербол Еликович		KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
5	Электроснабжение	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
6	Архитектурно-строительная	Казакова Наталья		KZ92VJE00026671	Соответствует

	часть	Валентиновна			

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

Аманова А.С. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Документ Id	0b6816b4-8ba9-4f52-b383-bc06c0f8f66b
Номер и дата документа	AEG-0004/25 от 28.01.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА ""Almaty expert group"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.28 15:56:20 3F3FD43E7C2339C12DC193E45D3638F649D8F001 НУРАНОВ БЕКЖАН ДОКТЫРБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.01.28 15:57:24 5DF8C2F378ED6C7C545A2280F2C76C39DE585746 КАЗАКОВА НАТАЛЬЯ ВАЛЕНТИНОВНА ""Almaty expert group"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.28 15:57:58 3686129AE585ADFFC589595739CA0C7D94A867A9 ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ ""Almaty expert group"" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.28 15:58:24 7594990033DC1852428505AC60E380BF6899D8D0 УТЕГЕНОВ ЖОМАРТ ЛЕСБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.01.28 16:01:33 359EE21433643556731D7A6FFA22826A27F33CC0 **Подписано:** АМАНОВА АҚБОТА СӘРСЕНХАНҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Almaty expert group"" 2025.01.28 16:28:56 5B8E5B1C10FC910D1A37106AD9943512F8894181

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.