

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

**ОБЪЕКТ :** «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

**Том 2. Общая пояснительная записка.  
Приложения. Материалы согласования**

Алматы, 2023 год

**ОБЪЕКТ:** «Капитальный ремонт автомобильных дорог,  
ведущих к озеру побережью села Акши»

**СТАДИЯ:** Рабочий проект

**ШИФР :** 070-РП-АД-45-ПЗ

## Том 2. Общая пояснительная записка. Приложения. Материалы согласования

Генеральный  
директор  
ТОО«Жетісу Жол»

Главный инженер  
проекта



Абишева Н.В.

Кожабергенов Е.М.

| Обозначение       | Наименование  | Страницы |
|-------------------|---|----------|
| 1                 | 2   | 3        |
|                   | <b>Раздел 1. Общая часть</b>  |          |
|                   | Задание на проектирование от 10.08.2023 г.  | 5        |
|                   | Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) KZ17VUA01033696 от 01.12.2023 г., выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»                          | 9        |
|                   | Постановление на проектирование акима Алакольского района №294 от 29.11.2023г.  | 18       |
| 070-РП-АД-45-01.1 | Обзорный план проектируемых дорог   | 19       |
| 070-РП-АД-45-ПЗ   | Общая пояснительная записка   | 20       |
|                   | Лицензия на проектную деятельность ГСЛ №08146   | 61       |
|                   | <b>Раздел 2. Приложения</b>   |          |
|                   | <b>Письма и согласования</b>  |          |
| 1                 | Приказ на ГИПа №10-к от 26 июля 2023 г.   | 66       |
| 2                 | Согласование эскизного проекта KZ06VUA01042430 от 14.12.2023г.  | 67       |
| 3                 | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №597 от 31.10.2023г. о начале строительства  | 68       |
| 4                 | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №763 от 25.12.2023г. о дальности транспортировки   | 69       |
| 5                 | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №596 от 30.10.2023г. о бюджетной программе   | 70       |
| 6                 | Смета на проектно-изыскательские работы   | 71       |
| 7                 | Письмо Алакольской территориальной инспекции Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК №07-13-445 от 22.11.2023г. об отсутствии скотомогильников и захоронений очагов сибирской язвы | 74       |
| 8                 | Ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов  | 75       |
| 9                 | Акт обследования  | 76       |
| 10                | Ведомость демонтажных работ по электрической части  | 84       |
| 11                | Ведомость демонтажных работ по дорогам  | 86       |
| 12                | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №117 от 25.01.2024г. о съездах и тротуарах   | 88       |
| 13                | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №116 от 25.01.2024г. об автобусных остановках  | 89       |
| 14                | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №115 от 25.01.2024г. о демонтажных работах   | 90       |
| 15                | Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» №114 от 25.01.2024г. о красных линиях и отводе   | 91       |

Согласовано

Разработчик

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

|                   |              |        |        |       |            |
|-------------------|--------------|--------|--------|-------|------------|
| 070-РП-АД-45-ПЗ.С |              |        |        |       |            |
| Изм.              | Лист         | № док. | Подп.  | Дата  |            |
|                   |              |        |        |       |            |
| Директор          | Некрасов     |        |        | 10.23 | Содержание |
| ГИП               | Кожабергенов |        |        | 10.23 |            |
| Проверил          | Смышляев     |        |        | 10.23 |            |
| Норм. конт.       | Абежаева     |        |        | 10.23 |            |
|                   |              |        | Стадия | Лист  | Листов     |
|                   |              |        | РП     | 1     | 2          |
| ТОО «Жетісу Жол»  |              |        |        |       |            |

|                            |   |     |
|----------------------------|---|-----|
| 16                         | Согласование с РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации РК» KZ81VRC00018297 от 13.12.2023 г. | 92  |
| <b>Технические условия</b> |   |     |
| 1                          | На переустройство линий электропередач №693 от 17.11.2023г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района»   | 94  |
| 2                          | На подключение наружного освещения №684 от 09.11.2023г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района»   | 95  |
| 3                          | Письмо ГКП на ПХВ «Алакол Су» №116 от 11.30.23 по водопроводу   | 96  |
| <b>Прилагаемые расчеты</b> |   |     |
| 1                          | Ведомость интенсивности движения  | 97  |
| 2                          | Расчет дорожной одежды  | 99  |
| <b>Протоколы испытаний</b> |   |     |
| 1                          | Протокол микробиологического обследования воды  | 107 |
| 2                          | Протокола на каменные материалы ТОО «Алакөл-Көмір»  | 114 |

|              |  |
|--------------|--|
| Инв. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взаи. инв. № |  |

|      |       |      |   |       |      |
|------|-------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № | Подп. | Дата |
|      |       |      |   |       |      |

070-РП-АД-45-ПЗ.С

Лист

4

## УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»



Мухаметкалиев К.О.  
«10» августа 2023г.

## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Рабочий проект: «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

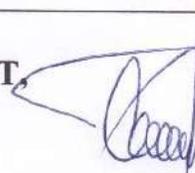
| № п/п | Перечень основных данных и требований            | Описание   |
|-------|--|--|
| 1.    | Основание для проектирования                     | Договор о государственных закупках работ №65 от «10» июля 2023 г.  |
| 2.    | Вид строительства                                | Капитальный ремонт   |
| 3.    | Месторасположение объекта                        | Республика Казахстан, Алматинская область, Алакольский район, с. Акши  |
| 4.    | Стадийность проектирования                       | Рабочий проект (РП)  |
| 5.    | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Не предусмотрено   |
| 6.    | Источник финансирования                          | Средства областного бюджета  |
| 7.    | Особые условия изыскательских работ              | <ul style="list-style-type: none"> <li>-произвести комплексные изыскания (инженерно-геодезические, инженерно-геологические);</li> <li>-состав и содержание в соответствии с СТ РК 1397-2005 и СН РК 1.02-03-2022;</li> <li>-произвести расчет дорожной одежды в соответствии с СН РК 3.03-04-2014;</li> <li>-произвести разработку локальных и сводных смет с учетом удорожания основных строительно-дорожных материалов;</li> <li>-при составлении сметного расчета следует учесть комплекс мероприятий, обеспечивающих благоприятные условия эксплуатации дорог и безопасности движения транспорта.</li> <li>-топогеодезические, инженерно-геологические работы сдать Заказчику в виде отчета согласно СТ РК 1399-2005, на бумажном носителе – 1 экземпляр.</li> </ul> |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| <b>8.</b>   | <b>Основные технико-экономические показатели, в том числе:</b> |  |
| <b>8.1.</b> | <b>- протяжённость:</b>  | - 20 км, уточнить при проектировании   |
| <b>8.2.</b> | <b>-категория по табл. 5-3 СП РК 3.01-101-2013*</b>            | - Улица в жилой застройке основная;<br>- Улица в жилой застройке второстепенная;<br>- Улица в жилой застройке проезд;<br>- Хозяйственный проезд, скотопрогон<br>В зависимости от красных линий улиц и существующей застройки   |
| <b>8.3.</b> | <b>-количество полос</b>                                       | - 1-2 полосы   |
| <b>8.4.</b> | <b>-ширина полосы движения</b>                                 | - 2,75-4,5 м   |
| <b>8.5.</b> | <b>-ширина тротуара</b>  | - не предусматривать   |
| <b>8.6.</b> | <b>-расчетная скорость</b>                                     | - 20-40 км/ч   |
| <b>8.7.</b> | <b>-расчетная нагрузка</b>                                     | - А1-(100 кН)  |
| <b>9.</b>   | <b>Исходные данные</b>   | Произвести комплексные инженерно-технические изыскания, включая сбор исходных данных, топогеодезические, инженерно-геологические, гидрологические работы.  |
| <b>10.</b>  | <b>Проектирование</b>  | Проектные решения должны быть согласованы с Заказчиком.  |
| <b>10.1</b> | <b>-земляное полотно</b>                                       | -предусмотреть замену или стабилизацию переувлажненных грунтов при необходимости   |
| <b>10.2</b> | <b>-дорожная одежда</b>  | -нежесткая дорожная одежда облегченного типа с двумя слоями асфальтобетона по нормам СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;<br>-конструкцию дорожной одежды принять по расчету;<br>-конструкцию дорожной одежды согласовать с Заказчиком.  |
| <b>10.3</b> | <b>-искусственные сооружения</b>                               | - капитального типа по нормам СП РК 3.03-112-2013, «Мосты и трубы», СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»; СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»<br>-замена искусственных сооружений с устройством укрепления на выходе при необходимости, предотвращающее размывы. Арычную сеть не предусматривать. |
| <b>10.4</b> | <b>-примыкания и пересечения</b>                               | -количество примыканий и пересечений принять согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013   |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
|             |  | «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»   |
| <b>10.5</b> | <b>-обустройство и обстановка дороги</b> | -предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих безопасные условия движения транспорта и благоприятные условия эксплуатации дороги, руководствоваться нормами СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;<br>-раздел согласовать с уполномоченным органом.  |
| <b>10.6</b> | <b>-организация строительства</b>        | -технологические и строительные решения описать согласно СН РК 1.03-00-2022;<br>-номенклатуру и источники получения конструкций и методов транспортировки принять по ведомости, согласованной заказчиком;<br>-при проектировании временных объездных дорог учесть «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации временных объездных дорог в период проведения строительства и ремонта».  |
| <b>10.7</b> | <b>-охрана окружающей среды</b>          | -предусмотреть комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рекультивации нарушенных земель в соответствии с действующими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность;<br>-выполнить разработку раздела ОВОС в соответствии с действующим Экологическим кодексом РК;<br>-определить категорию проектируемого объекта на предмет оказания негативного воздействия на окружающую среду.   |
| <b>10.8</b> | <b>-сметная документация</b>             | -сметную документацию выполнить ресурсным методом в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, а также правил определения сметной стоимости строительства объектов за счет государственных инвестиций и средств субъектов квазигосударственного сектора;<br>-предусмотреть затраты на осуществление технического надзора, авторского надзора;<br>-произвести разработку локальных и сводных смет с учетом удорожания основных строительного-дорожных материалов;<br>-применение стоимости инертных материалов в районе местонахождения объекта, либо при отсутствии материала или цены, принять с ближайшего района. |

|      |  |  |
|------|--|--|
| 10.9 | <b>-особые условия проектирования</b>  | <p>-проектные решения должны быть согласованы с Заказчиком;</p> <p>-предусмотреть затраты на демонтаж существующих сооружений;</p> <p>- район расположения - сейсмичность определить по нормам с учетом грунтовых условий участка работ</p> <p>-предусмотреть устройство парковочных площадок по улицам №42, 35, 18, 16, 9 с количеством не менее 100 машиномест на каждой из паковок. Конструкцию дорожной одежды принять, как для основной проезжей части. Кромки защитить бортовыми камнями, разметку краской.</p> <p>-отвал излишек грунта транспортировать в отвал на расстояние до 10 км.</p> <p>-существующие автопавильоны, попадающие в зону проектирования перенести с устройством карманов. Новые остановки не предусматривать.</p> |
| 11.  | <b>Экспертиза</b>  | Проектно-сметная документация должна пройти в установленном порядке экспертизу, как объект второго (нормального) технически несложного уровня ответственности согласно приказа МНЭ № 165 от 28.02.2015 г.  |
| 12.  | <b>Состав и содержание</b>   | В соответствии с СТ РК 1397-2005 и СН РК 1.02-03-2022  |
| 13.  | <b>Сроки предоставления изыскательских отчетов и проектно-сметной документации</b> | По графику, утвержденному Заказчиком   |
| 14.  | <b>Год реализации</b>  | -2024 г.   |
| 15.  | <b>Согласования</b>  | <p>-Заказчик;</p> <p>-управление дорожной полиции;</p> <p>-другие государственные и частные организации, имеющие отношение к согласованию проекта согласно законодательства РК</p>   |
| 16.  | <b>Количество экземпляров проектной документации, представляемой Заказчику</b>     | 4 экземпляра проектно-сметной документации на бумажных и электронных носителях.  |

Главный специалист ГУ " Отдел ЖКХ, ПТ,  
АД и ЖИ Алакольского района "



Турганов Е.С.

Генеральный директор  
ТОО «Жетісу Жол»



Некрасов М.А.

"Алакөл ауданының құрылыс,  
сәулет және қала құрылысы бөлімі  
" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "  
Отдел строительства,  
архитектуры и  
градостроительства  
Алакольского района"

Алакөл ауданы, Үшарал қ.э., Үшарал қ., Жеңіс  
көшесі, № 143 үй

Алакольский район, Ушаральская г.а., г.  
Ушарал, ул. Жеңіс, дом № 143

Бекітемін:  
Утверждаю:  
Басшы  
Руководитель

**Жұлқайнаров Максат Омарович**  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание  
на проектирование (АПЗ)**

**Нөмірі:** KZ17VUA01033696 **Берілген күні:** 01.12.2023 ж.

**Номер:** KZ17VUA01033696 **Дата выдачи:** 01.12.2023 г.

Объектің атауы: «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»;

Наименование объекта: «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»;

Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»;

Қала (елді мекен): Алакөл ауданы, Үшарал қаласы

Город (населенный пункт): Алакөл ауданы, Үшарал қаласы.



|  |   |   |
|--|---|---|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме          |   | Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Жетісу облысы, Алакөл ауданының әкімінің қаулысы №294 29.11.2023 (күні, айы, жылы)              |
| Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ) |   | Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Жетісу облысы, Алакөл ауданының әкімінің қаулысы №294 от 29.11.2023 (число, месяц, год) |
| <b>1. Участкенің сипаттамасы</b>                                   |   |   |
| <b>Характеристика участка</b>                                      |   |   |
| 1.1  | Учаскенің орналасқан жері   | Жетісу облысы, Алакөл ауданы, Ырғайты а.о. Ақши   |
|  | Местонахождение участка   | Жетісу облысы, Алакөл ауданы, Ырғайты а.о. Ақши   |
| 1.2  | Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) | Жоспарланған жер телімінде құрылыс жоқ  |
|  | Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)        | На спланированном земельном участке нет строения  |
| 1.3  | Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)   | Топографиялық түсірілім М 1:2000, М 1:1000, М 1:500 (тізімде көрсетілгендердің бірі)  |
|  | Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)   | Топографическая съемка М 1:2000, М 1:1000, М 1:500 (один из перечисленных)  |
| 1.4  | Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)           | Орындалған инженерлік – геологиялық іздестіру материалдары бойынша  |
|  | Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)               | По выполненным материалам инженерно - геологических изысканий   |
| <b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b>                       |   |   |
| <b>Характеристика проектируемого объекта</b>                       |   |   |
| 2.1  | Объектінің функционалдық мәні   | Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстары  |
|  | Функциональное значение объекта   | Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Ақши   |
| 2.2  | Қабаттылығы   | Объектінің функционалдық мәнісін ескеру арқылы  |
|  | Этажность   | Учетом функционального назначения объекта   |
| 2.3  | Жоспарлау жүйесі  | Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша  |
|  | Планировочная система   | По проекту с учетом функционального назначения  |



|     |                           |  |
|-----|---------------------------|--|
|     |                           | объекта  |
| 2.4 | Конструктивті схема       | Жоба бойынша   |
|     | Конструктивная схема      | По проекту   |
| 2.5 | Инженерлік қамтамасыз ету | Жобаны орындау кезінде энерго ресурстармен инженерлік қамтамасыз етуі техникалық шарттарына сәйкес қарастырылсын. Орталықтандырылған және жергілікті. Бөлінген учаске шегінде инженерлік және алаңшілік желілердің дәліздерін көздеу       |
|     | Инженерное обеспечение    | При выполнении проекта инженерное обеспечение энергоресурсами предусмотреть в соответствии с техническими условиями. Централизованное и местное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка |
| 2.6 | Энергия тиімділік сыныбы  | -  |
|     | Класс энергоэффективности | -  |



| <b>3. Қала құрылысы талаптары</b>   |                                       |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Градостроительные требования</b> |                                       |  |
| 3.1                                 | Көлемдік-кеңістіктік шешім            | Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру   |
|                                     | Объемно-пространственное решение      | Увязать со смежными по участку объектами   |
| 3.2                                 | Бас жоспар жобасы:                    | Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес   |
|                                     | Проект генерального плана:            | В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан  |
|                                     | тік жоспарлау                         | Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру   |
|                                     | вертикальная планировка               | Увязать с высотными отметками прилегающей территории   |
|                                     | абаттандыру және көгалдандыру         | Жер учаскесін көгалдандырудың қазіргі ландшафттық дизайн элементтерін (ағаштар, бұталар, көкшалғындар) пайдаланып жоғары сәндік сапамен қарастыру. Қазіргі заманға сай жабындылармен жаяу жолдар өтпелерін, тратуарларды, автотұрақтарды кіші сәулеттік нысандардың орналастырылуымен әзірлеу                        |
|                                     | благоустройство и озеленение          | Предусмотреть озеленение участка с применением элементов современного ландшафтного дизайна (деревья, кустарники, газоны) с высокими декоративными качествами. Проект благоустройства разработать в территориальных параметрах участка с обозначением современных типов покрытия пешеходной зоны, тротуаров, проездов |
|                                     | автомобильдер тұрағы                  | Автомобильдер тұрағы ішкі және сыртқы алаңдарда қарастырылсын  |
|                                     | парковка автомобилей                  | Предусмотреть парковку внутри и за пределами площадки территории   |
|                                     | топырақтың құнарлы қабатын пайдалану  | Топырақтың құнарлы қабатын көгалдандыру мен темір жол жер төсенішінің жандарын нығайтуда пайдалану   |
|                                     | использование плодородного слоя почвы | Плодородный слой почвы использовать на озеленение территории и на укрепление откосов насыпи подъездных путей   |
|                                     | шағын сәулет нысандары                | Қажет болған жағдайда сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы ҚР қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа ала отырып, дизайны бар кіші сәулет нысандар жинағы жобада қарастырылсын   |
|                                     | малые архитектурные формы             | По необходимости предусмотреть в проекте размещение набора малых архитектурных форм оригинального дизайна, руководствуясь нормами действующего законодательства РК в сфере   |



|  |              |   |
|--|--------------|---|
|  |              | архитектурной, градостроительной и строительной деятельности  |
|  | жарықтандыру | Жарықтандыру нормалары, шырақтардың қарықтыру әрекетінің шектеулері, жарықтандырудың соғуы және жарық беруші қондырғылардың басқа да сапалы көрсеткіштері, жарықтандырудың түрлері мен жүйелері «Табиғи және жасанды жарықтандыру» СП РК 2.04-104-2012 СНЖЕ талаптарына сәйкес бекітілген және келісілген басқа да нормативтік құжаттарымен қабылдануы тиіс                       |
|  | освещение    | Нормы освещения, ограничения слепящего действия светильников, пульсаций освещенности и другие качественные показатели осветительных установок, виды и системы освещения должны приниматься согласно требованиям СНиП СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещения» и другими утвержденными и (или) согласованными нормативными документами в установленном порядке |

#### 4. Сәулет талаптары

##### Архитектурные требования

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 4.1 | Сәулеттік келбетінің стилистикасы                     | Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру  |
|     | Стилистика архитектурного образа                      | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта  |
| 4.2 | Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты | Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес  |
|     | Характер сочетания с окружающей застройкой            | В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением   |
| 4.3 | Түсіне қатысты шешім                                  | Келісілген эскиздік жобаға сәйкес  |
|     | Цветовое решение                                      | Согласно согласованному эскизному проекту  |
| 4.4 | Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:             | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 ші лдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу  |
|     | Рекламно-информационное решение, в том числе:         | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»  |
|     | түнгі жарықпен безендіру                              | Қажет етіледі: Жарықтандыру нормалары, шырақтардың қарықтыру әрекетінің шектеулері, жарықтандырудың соғуы және жарық беруші қондырғылардың басқа да сапалы көрсеткіштері, жарықтандырудың түрлері мен жүйелері «Табиғи және жасанды жарықтандыру» СП РК 2.04-104-2012 СНЖЕ талаптарына сәйкес бекітілген және келісілген басқа да нормативтік құжаттарымен қабылдануы тиіс |
|     | ночное световое оформление                            | Требуется: Нормы освещения, ограничения слепящего действия светильников, пульсаций освещенности и другие качественные показатели осветительных   |



|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | установок, виды и системы освещения должны приниматься согласно требованиям СНиП СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещения» и другими утвержденными и (или) согласованными нормативными документами в установленном порядке                         |
| 4.5 | Кіреберіс тораптар   | Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну   |
|     | Входные узлы   | Предложить акцентирование входных узлов   |
| 4.6 | Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау | Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу                       |
|     | Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок |
| 4.7 | Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау                      | Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес   |
|     | Соблюдение условий по звукошумовым показателям                       | Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан   |

### 5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

#### Требования к наружной отделке

|     |                         |                    |
|-----|-------------------------|--------------------|
| 5.1 | Цоколь                  | Жобада көрсетілсін |
|     | Цоколь                  | Указать в проекте  |
| 5.2 | Қасбет                  | Жобада көрсетілсін |
|     | Фасад                   | Указать в проекте  |
|     | Қоршау конструкциялары  | Жобада көрсетілсін |
|     | Ограждающие конструкции | Указать в проекте  |

### 6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

#### Требования к инженерным сетям

|     |                     |   |
|-----|---------------------|---|
| 6.1 | Жылумен жабдықтау   | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )    |
|     | Теплоснабжение      | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.2 | Сумен жабдықтау     | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )    |
|     | Водоснабжение       | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.3 | Кәріз               | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )    |
|     | Канализация         | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.4 | Электрмен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )    |
|     |                     |   |



|     |  |  |
|-----|--|--|
| 6.5 | Электроснабжение<br>Газбен жабдықтау               | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)<br>Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
|     | Газоснабжение                                      | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)  |
| 6.6 | Телекоммуникациялар және телерадиохабар            | Техникалық шарттарға (ТШ № -, ) және нормативтік құжаттарға сәйкес                     |
|     | Телекоммуникации и телерадиовещания                | Согласно техническим условиям (№ - от ) и требований нормативным документам            |
| 6.7 | Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)  |
|     | Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация  | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)  |
| 6.8 | Стационарлы суғару жүйелері                        | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)  |
|     | Стационарные поливочные системы                    | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)  |

## 7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер

### Обязательства, возлагаемые на застройщика

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 7.1 | Инженерлік іздестірулер бойынша  | Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу                          |
|     | По инженерным изысканиям   | Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)                |
| 7.2 | Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша         | Қажет болған жағдайда, коммуникациялар қожайындарының техникалық тексеруі негізінде  |
|     | По сносу (переносу) существующих строений и сооружений                 | В случае необходимости, на основании технических обследований  |
| 7.3 | Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша              | Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу  |
|     | По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций | Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений   |
| 7.4 | Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша                   | Жасыл екпелерді күтіп-ұстаудың және қорғаудың үлгілік қағидаларын, қалалар мен елді мекендердің аумақтарын абаттандырудың қағидаларына сәйкес  |
|     | По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений                       | В соответствии с типовыми правилами содержания и защиты зеленых насаждений, правилами благоустройства территорий городов и населенных пунктов  |
| 7.5 | Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша                              | Қажет етіледі: ҚНЖЕ 1.03-05-2001 сәйкес  |
|     | По строительству временного ограждения участка                         | Требуется: Согласно СНиП 1.03-05-2001  |
| 8   | Қосымша талаптар   | 1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті |



|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
|   |                           | жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.  |
|   | Дополнительные требования | 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.  |
| 9 | Жалпы талаптар            | 1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі).               |
|   | Общие требования          | 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки). |

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства,



утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

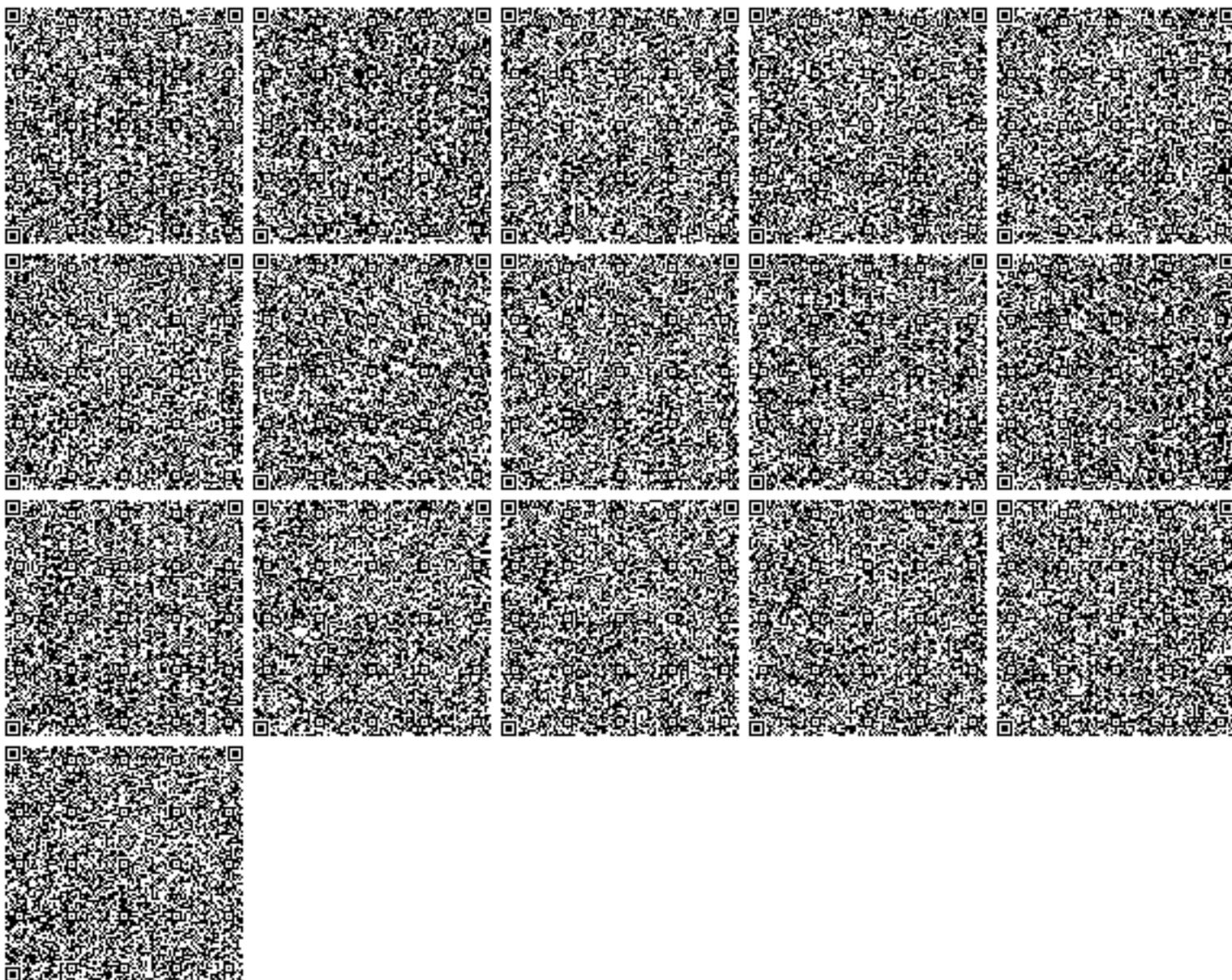
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Руководитель**

**Жулқайнаров Максат Омарович**



Жетісу облысы, Алакөл ауданының ӘКІМДІГІ

ҚАУЛЫ

2023 жылғы 29.11  
№ 294

Үшарал қаласы

**Алакөл ауданы Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізу туралы**

Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару туралы және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 31, 37-баптарына, «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңының 25-бабына, Алакөл ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 2023 жылғы 04 қазан № 241 хаты негізінде Алакөл ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстары жүргізілсін.
2. Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстарына жобалық сметалық құжаттамасын дайындауға бағдарлама әкімшісі ретінде «Алакөл ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі белгіленсін.
3. Осы қаулының орындалуы «Алакөл ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесіне жүктелсін.
4. Осы қаулының орындалуын қадағалау аудан әкімінің орынбасары Д.Қанағатовқа жүктелсін.

Аудан әкімінің



А.Абдинов



| №  | Улица        | Протяженность, м | №  | Улица        | Протяженность, м |
|----|--------------|------------------|----|--------------|------------------|
| 1  | улица № 1    | 245              | 25 | улица № 24   | 270              |
| 2  | улица № 2    | 235              | 26 | улица № 25   | 615              |
| 3  | улица № 3    | 235              | 27 | улица № 26   | 580              |
| 4  | улица № 4    | 235              | 28 | улица № 27   | 375              |
| 5  | улица № 5    | 235              | 29 | улица № 28   | 820              |
| 6  | улица № 6    | 960              | 30 | улица № 29   | 270              |
| 7  | улица № 7    | 230              | 31 | улица № 30   | 525              |
| 8  | улица № 8    | 225              | 32 | улица № 31   | 565              |
| 9  | улица № 9    | 245              | 33 | улица № 32   | 115              |
| 10 | улица № 10   | 515              | 34 | улица № 33   | 400              |
| 11 | улица № 11   | 320              | 35 | улица № 34   | 120              |
| 12 | улица № 12   | 725              | 36 | улица № 35   | 425              |
| 13 | улица № 13,1 | 145              | 37 | улица № 36   | 230              |
| 14 | улица № 13,2 | 220              | 38 | улица № 37   | 420              |
| 15 | улица № 14   | 590              | 39 | улица № 38   | 1070             |
| 16 | улица № 15   | 480              | 40 | улица № 39   | 560              |
| 17 | улица № 16   | 285              | 41 | улица № 40,1 | 110              |
| 18 | улица № 17   | 230              | 42 | улица № 40,2 | 225              |
| 19 | улица № 18   | 640              | 43 | улица № 41   | 340              |
| 20 | улица № 19   | 320              | 44 | улица № 42   | 590              |
| 21 | улица № 20   | 240              | 45 | улица № 43   | 555              |
| 22 | улица № 21   | 550              | 46 | улица № 44   | 2280             |
| 23 | улица № 22   | 205              | 47 | улица № 45   | 760              |
| 24 | улица № 23   | 265              | 48 | улица № 46   | 320              |
|    | Общая длина  | 21115            |    |              |                  |

Согласовано:  
 Гл. инженер. *[Signature]*  
 Гл. спец. ЭП *[Signature]*  
 Взам. инв. № *[Signature]*  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

СОГЛАСОВАНО  
 Руководитель ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»  
 Хулжайнаров М.О.  
 «23» *[Signature]* 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
 Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»  
 Мухаметкалиев К.О.  
 «23» *[Signature]* 2023г.

|  |              |                    |         |         |      |
|--|--------------|--------------------|---------|---------|------|
| 070-РП-АД-45-01.1  |              |                    |         |         |      |
| РП «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» |              |                    |         |         |      |
| Изм.   | Колуч.       | Лист               | № док.  | Подпись | Дата |
| ГМП  | Кожабергенов | <i>[Signature]</i> | 10.2023 |         |      |
| Исполнил   | Смышляев Е.  | <i>[Signature]</i> | 10.2023 |         |      |
| Проверил   | Абежаева А.  | <i>[Signature]</i> | 10.2023 |         |      |
| Н. контроль  | Некрасов В.  | <i>[Signature]</i> | 10.2023 |         |      |
| Автомобильные дороги   |              |                    |         | Стадия  | Лист |
| Обзорный план проектируемых дорог Масштаб 1:10 000                               |              |                    |         | РП      | 1    |
| ТУО «Жетісу Жол»   |              |                    |         | Листов  | 1    |

1 Оглавление

**ВВЕДЕНИЕ** .....2

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ** .....4

1.1. Район проектирования .....4

1.2. Природные условия .....4

1.3. Гидрологические условия .....7

1.4. Инженерно-геологические условия трассы.....7

1.5. Дорожно-строительные материалы и источники водоснабжения .....8

**2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА** .....9

2.1. Технические параметры улиц .....9

2.2. План трассы .....10

2.3. Организация рельефа. Продольный и поперечный профили .....12

**3. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА** .....13

**4. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ**.....15

4.1. Переустройство электрических сетей.....15

4.2. Электроснабжение наружного освещения .....16

**5. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**.....17

**6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ** .....18

6.1. Конструктивные решения и технология производства работ.....18

6.2. Особенности производства работ .....22

6.3. Рекультивация земель .....24

6.4. Строительные материалы .....24

6.5. Организация дорожного движения на период производства работ .....24

6.6. Назначение сроков проведения ремонтных работ .....25

6.7. Контроль качества работ .....26

**7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА** .....28

**8. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРАВО ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ** .....29

**9. ОХРАНА ТРУДА**.....29

**10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**.....34

10.1. Оценка воздействий на окружающую среду .....34

10.2. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях .....36

10.3 Мероприятия по снижению экологического риска .....37

**11. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** .....37

**12. СМЕТЫ**.....39

**13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ** .....40

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ** .....41

|              |              |              |       |
|--------------|--------------|--------------|-------|
| Согласовано  |              |              |       |
|              | Разработал   |              |       |
| Инв. № подл. |              |              |       |
|              | Подп. И дата |              |       |
| Инв. № подл. | Изм.         | оп.уч        | Лист  |
|              | № док.       | Подп.        | Дата  |
|              | ГИП          | Кожабергенов | 01.24 |
|              | Выполнил     | Смышляев     | 01.24 |
| Проверил     | Абежаева     | 01.24        |       |
| Н.контр.     | Абежаева     | 01.24        |       |

070-РП-АД-45-ПЗ

Пояснительная записка

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| Стадия           | Лист | Листов |
| РП               | 1    | 40     |
| ТОО «Жетісу Жол» |      |        |

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» разработан на основании задания на проектирование от 10 июля 2023 года, выданного и утвержденного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

в соответствии с:

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ17VUA011033696 от 01/12/2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в июле-августе 2023 года ТОО «КазТопГео» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия КСЛ № 21022185 от 09.07.2021 г.);

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в июле-августе 2023 года ТОО «КазТопГео» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия КСЛ № 21022185 от 09.07.2021 г.).

Проектируемые улицы расположены в с. Акши, Ырғайтинский с.о., Алакольский район, область Жетысу.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

1. СН РК 1.02-03-2022 – Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство;
2. СП РК 3.01-101-2013\* – Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;
3. СП РК 3.03-112-2013 – Мосты и трубы;
4. СН РК 1.03-00-2022 – Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений;
5. СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные. Общие технические условия».
6. СТ РК 1124-2019 – Дорожная разметка. Классификация Технические условия;
7. ВСН 25-86 – Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах;
8. СН РК 1.03-05-2011 – Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
9. ПР РК 218-27-13 – Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Кроме того, в проекте определена сметная стоимость строительства в ценах текущего периода.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и др. норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами и стандартами на проектирование и строительство.

### Наименование проекта:

- Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

### Заказчик:

-ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района».

### Генпроектировщик:

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |        |       |      |  |  |  | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  | 2               |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |                 |      |



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Район проектирования

В административном отношении проектируемый участок расположен на территории города с. Акши Алакольского района. Дороги расположены вдоль берега озера Алаколь. Общая протяженность составляет 20 918,59 м в пределах существующей застройки и красных линий. Наиболее крупными ближайшими населенными пунктами являются г. Ушарал (райцентр) и поселки Коктума, Жайпак и др. Город Талдыкорган является административным центром области Жетісу.

### 1.2. Природные условия

#### Климат

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанций Ушарал и Жаланашколь.

Климат резко континентальный с холодной зимой и жарким летом. Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

#### Температура воздуха

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение пяти месяцев – с ноября по март.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет +6,3°C. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – -13,8°C. Для зимы характерны вторжения арктических масс воздуха. При этом температура воздуха сильно понижается и может достигать абсолютного минимума – -46°C. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха +23,8°C. Абсолютный максимум – +42°C. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 -32°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -26°C. Протяженность безморозного периода 156 дней.

Таблица 1.

| Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С |       |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
|--|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| Станция  | Месяц |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       | Год |
|  | I     | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   |     |
| Ушарал   | -13,8 | -12,5 | -2,7 | 8,8 | 16,8 | 21,7 | 23,8 | 22,3 | 15,8 | 7,6 | -1,8 | -10,0 | 6,3 |

#### Расчетные показатели температур

Таблица 2.

| Метеостанция Ушарал                        |  | С°    |      |
|--|--|-------|------|
| Среднегодовая температура воздуха          |  | плюс  | 6,3  |
| Расчетная максимальная температура воздуха |  | плюс  | 42,0 |
| Расчетная минимальная температура воздуха  |  | минус | 46,0 |

|              |              |              |      |         |      |        |       |      |                 |  |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------|--|------|
| Взаи. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |      |         |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ |  | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 |  | 4    |

Влажность воздуха

В данном районе годовое значение относительной влажности воздуха составляет 55-60%. В зимний период эта характеристика достигает своих максимальных значений и может колебаться в пределах 63-84%. При увеличении температуры воздуха и росте притока солнечной радиации относительная влажность сильно уменьшается и достигает минимума среднемесячных величин в августе – сентябре (40-50%). В этот период происходит наиболее интенсивный процесс испарения с поверхности почвы.

Осадки

По территории Алакольской впадины в связи с ее межгорным положением, сложными ветровыми условиями, а также влиянием крупных водоемов, атмосферные осадки распределяются по временам года весьма неравномерно, наибольшее количество их выпадает в весенний и осенний периоды (большая часть выпадает в апреле – в среднем 34мм). Самый засушливый месяц – август (в среднем 12мм). В среднем по району количество осадков за многолетие составляет 288 мм.

Таблица 3.

| Среднемесячные и годовые суммы осадков, мм |       |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
|--|-------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Станция                                    | Месяц |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     | Год |
|  | I     | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII |     |
| Ушарал                                     | 23    | 18 | 21  | 34 | 28 | 29 | 23  | 12   | 12 | 25 | 32 | 31  | 288 |

Таблица 4.

| Среднее число дней с туманом |   |    |     |     |      |    |     |      |     |     |    |     |     |
|------------------------------|---|----|-----|-----|------|----|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|
| Станция                      | I | II | III | IV  | V    | VI | VII | VIII | IX  | X   | XI | XII | год |
| Ушарал                       | 3 | 3  | 4   | 0,4 | 0,03 | -  | 0,1 | 0,1  | 0,2 | 0,9 | 3  | 5   | 20  |

Таблица 5.

| Среднее число дней с метелью |    |   |     |     |   |    |     |      |   |     |  |
|------------------------------|----|---|-----|-----|---|----|-----|------|---|-----|--|
| Станция                      | IX | X | XI  | XII | I | II | III | IV   | V | год |  |
| Ушарал                       | -  | - | 0,3 | 2   | 3 | 3  | 1   | 0,07 | - | 9   |  |

Таблица 6.

| Среднее число дней с грозой |   |    |     |    |   |    |     |      |    |     |    |     |     |
|-----------------------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|-----|----|-----|-----|
| Станция                     | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X   | XI | XII | год |
| Ушарал                      | - | -  | 0,1 | 1  | 4 | 7  | 8   | 4    | 1  | 0,1 | -  | -   | 25  |

Снежный покров

Устойчивый снежный покров ложится со второй декады декабря и держится до второй декады марта. Высота снежного покрова изменяется от 9 до 46см. Максимальные значения запасов воды в снеге составляют около 30мм. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом по многолетним данным составляет более 117 дней. Средняя из наибольших высот снега за зиму составляет 27см. Вследствие интенсивной ветровой деятельности и метелевого переноса, снег залегае здесь весьма неравномерно с оголенными участками и скоплениями в зарослях тростника, руслах рек и логов, а также в складках рельефа. Весна характеризуется неустойчивой погодой и неравномерным нарастанием тепла.

Территория относится к I снеговому району, нормативное значение веса снежного покрова – 0,8кПа.

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|------|
| Взач. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |        |       |      |  |  |  | 070-РП-АД-45-ПЗ |  |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                 |  |  |  |  |  | 5    |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |      |

Ветер

Район характеризуется усиленной ветровой деятельностью. Благодаря своей узкой и длинной форме Джунгарские ворота образуют аэродинамическую трубу. Преобладающие направления ветра изменяются от юго-восточного ветра из Китая, дующего в холодное время, до северо-западного, дующего из казахских степей через Джунгарский проход. Число дней со скоростью >15 м/с достигает 27 и более. Наиболее сильные (штормовые) ветры достигают скорости 60-80м/с, возникать они могут внезапно, и, проносясь над оз. Алаколь, достигают даже оз. Балхаш. Средняя годовая скорость ветра составляет 7,9м/с.

Средняя, наибольшая и наименьшая среднемесячная и среднегодовая скорость ветра, м/с (ст. Жаланашколь)

Таблица 7.

|            | I    | II   | III  | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI   | XII  | год |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|
| средняя    | 14,1 | 13,3 | 8,9  | 6,8 | 4,9 | 4,4 | 4,0 | 4,8  | 5,7 | 6,9 | 9,3  | 12,3 | 7,9 |
| наибольшая | 17,3 | 17,0 | 10,1 | 7,7 | 5,9 | 4,9 | 5,0 | 5,2  | 7,3 | 7,6 | 11,1 | 15,8 | 8,3 |
| наименьшая | 11,4 | 11,9 | 7,5  | 5,5 | 3,4 | 3,4 | 3,3 | 3,9  | 4,2 | 6,0 | 7,4  | 10,5 | 7,6 |

Максимальные скорости ветра, м/с, (ст. Жаланашколь)

Таблица 8.

| I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | год |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 60 | 51 | 60  | 51 | 34 | 24 | 20  | 20   | 30 | 34 | 40 | 42  | 60  |

Среднее, наибольшее и наименьшее число дней с сильным ветром (>15м/сек), (ст. Жаланашколь)

Таблица 9.

|            | I  | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | год |
|------------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| среднее    | 20 | 18 | 14  | 10 | 3 | 2  | 2   | 2    | 2  | 6  | 9  | 13  | 116 |
| наибольшее | 27 | 22 | 18  | 11 | 4 | 5  | 6   | 5    | 10 | 13 | 17 | 23  | 139 |
| наименьшее | 8  | 16 | 9   | 8  | 1 | 0  | 0   | 0    | 2  | 5  | 8  | 17  | 99  |

Число дней с ураганным ветром (ст. Жаланашколь)

Таблица 10.

| Скорость ветра, м/с |     |
|---------------------|-----|
| ≥30                 | ≥40 |
| 15                  | 4   |
|                     | ≥50 |
|                     | ≥60 |
|                     | 3   |
|                     | 2   |

Территория относится к VIII ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет >2,25кПа, при базовой скорости ветра более 60м/с (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, Приложение Ж).

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

$M_t$  – сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха за зиму,

$d_0$  – коэффициент, равный для суглинков и глин – 0,23м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30м; крупнообломочных грунтов – 0,34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков составила – 147см, для крупнообломочных грунтов – 217см. Максимальная

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

070-РП-АД-45-ПЗ

6

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,90 – 200см, при обеспеченности 0,98 – 250см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 200-210 дней.

#### Нагрузки и воздействия

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

*Снеговая нагрузка – I район, 0,8 кПа (80 кгс/м<sup>2</sup>).*

*Ветровой напор – VIII район, >2,25 кПа (>225 кгс/м<sup>2</sup>). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).*

*Район по толщине стенки гололеда – II, 5мм.*

### 1.3. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть описываемой территории развита хорошо и представлена реками Тентек, Жаманты, Ырғайты и др., берущими свое начало в горах Джунгарского Алатау. Почти все реки принадлежат к бассейну бессточного озера Алаколь. В гидрогеологическом отношении район является артезианским бассейном с довольно сложной взаимосвязью поверхностных и подземных вод. В горных районах бассейна развита водоносная зона в скальных трещиноватых породах, а в пределах Алакольской впадины – грунтовые и артезианские воды рыхлых образований.

Озеро Алаколь – крупнейшее из озер одноименной группы, занимает наиболее глубокую часть Алакольской впадины. Озеро является вторым по величине среди внутренних водоемов Казахстана и единственным глубоководным среди бессточных озер республики. Объем воды озера Алаколь равен половине объема озера Балхаш и превышает объем Бухтарминского водохранилища. Береговая линия озера Алаколь, отличаясь большой изрезанностью, образует многочисленные полуострова, мысы, косы, заливы и бухты.

Река Жаманты образуется из двух составляющих, наиболее крупным ее притоком является река Кызылтал. На выходе из гор река прорезает древний конус на глубину до 50м и образует узкую V-образную долину. Максимальный расход реки Жаманты при 1% обеспеченности составляет 100-120м<sup>3</sup>/сек, а нормальный среднесуточный расход составляет примерно 5м<sup>3</sup>/сек при 75% обеспеченности.

### 1.4. Инженерно-геологические условия трассы

В геологическом строении площадка изысканий сложена с поверхности аллювиальными четвертичными отложениями, представленными галечниковыми грунтами с песчано-гравийным заполнителем, с включением валунов до 15-30%. Сверху местами крупнообломочные грунты перекрыты покровным слоем связных грунтов, представленных суглинками легкими песчанистыми, твердой консистенции, с включением гравия и мелкой гальки до 5-10%. С дневной поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем и техногенным насыпным грунтом.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 3,0м (сверху вниз) выделены пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

|              |         |      |        |       |      |                 |      |
|--------------|---------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Взап. инв. № |         |      |        |       |      |                 | Лист |
|              |         |      |        |       |      |                 |      |
| Подп. и дата |         |      |        |       |      |                 | 7    |
|              |         |      |        |       |      |                 |      |
| Инв. № подл. |         |      |        |       |      |                 | 7    |
|              |         |      |        |       |      |                 |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 070-РП-АД-45-ПЗ |      |

**(ИГЭ-1а) Асфальтобетон.** Присутствует на участках примыкания к существующим автодорогам. Состояние в среднем удовлетворительное.

Плотность существующего покрытия 2,24г/см<sup>3</sup>.

Водонасыщение 5,3%.

Содержание битума 4,8%.

Ширина покрытия 7-8м.

Толщина покрытия 8-10см.

Гранулометрический состав асфальтобетонного покрытия приведен в приложении №9.

В качестве основания покрытия присутствует песчано-гравийная смесь, мощностью 20-30см.

**(ИГЭ-1б) Насыпной грунт,** сложен из переслаивания песка, гравия, гальки и строительного мусора. Мощность 0,2-0,9м.

По результатам проведенных лабораторных исследований насыпной грунт характеризуется следующим гранулометрическим составом:

- пылеватая фракция – 1,8%,
- песчаная фракция – 40,0%,
- дресва, гравий – 32,1%,
- щебень, галька – 26,1%.

**(ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой** покрывает неравномерно часть территории исследуемой площадки, местами он содержит включения обломочного материала в виде гравия и мелкой гальки. Мощность 0,1м.

**(ИГЭ-2) Суглинок аллювиальный верхнечетвертично-современного возраста (аQш-iv),** светло-коричневого цвета, легкий, преимущественно песчанистый, пористый, местами с включениями гравия и мелкой гальки до 5-10%. Консистенция твердая. Мощность 0,5-2,9м.

**(ИГЭ-3) Галечниковый грунт аллювиальный верхнечетвертично-современного возраста (аQш-iv)** преимущественно с песчано-гравийным заполнителем. Содержание валунов изменяется от 15% в верхней части разреза до 30% - в нижней, средний размер валунов 0,2-0,3м. Обломочный материал хорошей окатанности. Консистенция маловлажная. Вскрытая мощность 0,5-3,0м.

### 1.5. Дорожно-строительные материалы и источники водоснабжения

Весь объем дорожно-строительных материалов рекомендуем получать с действующих базисных предприятий и карьеров.

Для получения строительных материалов, в том числе: щебня, ПГС, асфальтобетонной смеси, железобетонных плит, определено ТОО «Алакөл-Көмір», расположенное по адресу: область Жетісу, Алакольский район, ст. Бесколь, ул. Амангельды 1А.

Дорожные знаки, барьерные ограждения сигнальные столбики поставяет ТОО «Завод дорожных знаков», расположенный по адресу: Алматинская область, г. Алматы, ул. Казыбаева 1г.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников с. Акши. Минерализация воды не превышает 0,7 г/л. приложение Б.8. Качество питьевой воды соответствует Санитарноэпидемиологическим требованиям к источникам водоснабжения № 554 от 28 июля 2010 г. Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

## 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА

### 2.1. Технические параметры улиц

Технические параметры проектируемых улиц приняты согласно табл. 5-3 СП РК 3.01.101-2013\*.

Основные технические нормативы улицы приведены в таблице 11.

Таблица 11.

| № п/п | Наименование показателя             | Значение                         |                  |  |                  |
|-------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
|       |                                     | По СП РК 3.01-101-2013*          | Принято проектом | По СП РК 3.01-101-2013*                | Принято проектом |
| 1     | Категория улицы                     | Улица в жилой застройке основная |                  | Улица в жилой застройке второстепенная |                  |
| 2     | Расчетная скорость движения, км/ч   | 40                               | 40               | 30                                     | 30               |
| 3     | Ширина полосы движения, м           | 3,0                              | 3,0              | 2,75                                   | 2,75             |
| 4     | Число полос движения, шт            | 2                                | 2                | 2                                      | 2                |
| 5     | Ширина проезжей части, м            | 6,0                              | 6,0              | 5,5                                    | 5,5              |
| 6     | Ширина дорожной одежды, м           | -                                | 7,0              | -                                      | 6,5              |
| 7     | Ширина обочины, м                   | -                                | 0-2,0            | -                                      | 0-2,0            |
| 8     | Ширина укрепленной части обочины, м | -                                | 0-0,5            | -                                      | 0-0,5            |
| 9     | Ширина тротуара, м                  | 1,0-1,5                          | -                | 1,0                                    | -                |
| 10    | Максимальный продольный уклон, ‰    | -                                | 28               | -                                      | 33,91            |
| № п/п | Наименование показателя             | Значение                         |                  |  |                  |
|       |                                     | По СП РК 3.01-101-2013*          | Принято проектом | По СП РК 3.01-101-2013*                | Принято проектом |
| 1     | Категория улицы                     | Улица в жилой застройке проезд   |                  | Хозяйственный проезд, скотопроезд      |                  |
| 2     | Расчетная скорость движения, км/ч   | 20                               | 20               | 30                                     | 30               |
| 3     | Ширина полосы движения, м           | 2,75-3,0                         | 3,0              | 4,5                                    | 4,5              |
| 4     | Число полос движения, шт            | 1                                | 1                | 1                                      | 1                |
| 5     | Ширина проезжей части               | 2,75-3,0                         | 3,0              | 4,5                                    | 4,5              |
| 6     | Ширина дорожной одежды, м           | -                                | 3,0              | -                                      | 4,5              |
| 7     | Ширина обочины, м                   | -                                | -                | -                                      | -                |
| 8     | Ширина укрепленной части обочины, м | -                                | -                | -                                      | -                |
| 9     | Ширина тротуара, м                  | 0-1,0                            | -                | -                                      | -                |
| 10    | Максимальный продольный уклон, ‰    | -                                | 15               | -                                      | 16,5             |

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

070-РП-АД-45-ПЗ

Лист

9

Формат А4

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

## 2.2. План трассы

План трассы улицы выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01.101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и представлен в томе 3 «Автомобильные дороги».

Схема расположения проектируемой улицы приведена в паспорте рабочего проекта.

Общая протяженность проектируемого участка улицы составляет 20918,59м.

Перечень проектируемых улиц, входящих в состав улично-дорожной сети с. Акши, определен Заказчиком.

Перечень проектируемых улиц или их отдельных участков, а также категорийная принадлежность представлены в таблице 12.

Таблица 12.

| № п.п. | Название улицы          | Категория по СП РК 3.01-101-2013* | Протяженность, м |
|--------|-------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1      | Улица № 1               | Улица в жилой застройке основная  | 240              |
| 2      | Улица № 2               | Улица в жилой застройке основная  | 235              |
| 3      | Улица № 3               | Улица в жилой застройке основная  | 232              |
| 4      | Улица № 4               | Улица в жилой застройке основная  | 230              |
| 5      | Улица № 5               | Улица в жилой застройке основная  | 229              |
| 6      | Улица № 6               | Улица в жилой застройке основная  | 955              |
| 7      | Улица № 7               | Улица в жилой застройке основная  | 228              |
| 8      | Улица № 8               | Улица в жилой застройке основная  | 227,6            |
| 9      | Улица № 9               | Улица в жилой застройке основная  | 242,4            |
| 10     | Улица № 10              | Улица в жилой застройке основная  | 450              |
| 11     | Улица № 11              | Улица в жилой застройке основная  | 323              |
| 12     | Улица № 12.1            | Улица в жилой застройке основная  | 336              |
| 13     | Улица № 12.2            | Улица в жилой застройке основная  | 115,7            |
| 14     | Улица № 12.3            | Улица в жилой застройке основная  | 110,74           |
| 15     | Улица № 12.4            | Улица в жилой застройке проезд    | 157              |
| 16     | Улица № 13.1            | Улица в жилой застройке основная  | 158              |
| 17     | Улица № 13.2            | Улица в жилой застройке основная  | 215              |
| 18     | Улица № 14              | Улица в жилой застройке основная  | 591              |
| 19     | Улица № 15              | Улица в жилой застройке основная  | 470,84           |
| 20     | Улица № 16              | Улица в жилой застройке основная  | 284,22           |
| 21     | Улица № 17              | Улица в жилой застройке основная  | 228              |
| 22     | Улица № 18<br>НТ-ПК0+64 | Хозяйственный проезд, скотопрогон | 64               |
|        | ПК0+64-КТ               | Улица в жилой застройке основная  | 569              |
| 23     | Улица № 19              | Улица в жилой застройке основная  | 320              |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взап. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |       |      |                 |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                 | 10   |

|    |                         |  |        |
|----|-------------------------|--|--------|
| 24 | Улица № 20              | Улица в жилой застройке второстепенная | 237,7  |
| 25 | Улица № 21              | Улица в жилой застройке основная       | 579,47 |
| 26 | Улица № 22              | Хозяйственный проезд, скотопрогон      | 210,5  |
| 27 | Улица № 23              | Улица в жилой застройке второстепенная | 265    |
| 28 | Улица № 24              | Улица в жилой застройке второстепенная | 269,5  |
| 29 | Улица № 25.1            | Улица в жилой застройке второстепенная | 346    |
| 30 | Улица № 25.2            | Улица в жилой застройке второстепенная | 261,7  |
| 31 | Улица № 26              | Улица в жилой застройке второстепенная | 570,4  |
| 32 | Улица № 27              | Улица в жилой застройке второстепенная | 371,5  |
| 33 | Улица № 28.1            | Улица в жилой застройке второстепенная | 300    |
| 34 | Улица № 28.2            | Улица в жилой застройке основная       | 528,32 |
| 35 | Улица № 29              | Улица в жилой застройке основная       | 245    |
| 36 | Улица № 30              | Улица в жилой застройке основная       | 528,3  |
| 37 | Улица № 31              | Улица в жилой застройке основная       | 683    |
| 38 | Улица № 32              | Улица в жилой застройке основная       | 113    |
| 39 | Улица № 33              | Улица в жилой застройке второстепенная | 404    |
| 40 | Улица № 35              | Улица в жилой застройке второстепенная | 415    |
| 41 | Улица № 36              | Улица в жилой застройке основная       | 231    |
| 42 | Улица № 37              | Улица в жилой застройке основная       | 428    |
| 43 | Улица № 38<br>НТ-ПК6+52 | Улица в жилой застройке второстепенная | 652    |
|    | ПК6+52-ПК7+52           | Хозяйственный проезд, скотопрогон      | 100,3  |
|    | ПК7+52-КТ               | Улица в жилой застройке второстепенная | 317,2  |
| 44 | Улица № 39              | Улица в жилой застройке основная       | 561    |
| 45 | Улица № 40.1            | Улица в жилой застройке второстепенная | 113    |
| 46 | Улица № 40.2            | Улица в жилой застройке второстепенная | 132    |
| 47 | Улица № 41              | Улица в жилой застройке второстепенная | 338,6  |
| 48 | Улица № 42              | Улица в жилой застройке второстепенная | 590    |
| 49 | Улица № 43              | Улица в жилой застройке основная       | 563    |
| 50 | Улица № 44.1            | Улица в жилой застройке второстепенная | 320    |
| 51 | Улица № 44.2            | Улица в жилой застройке второстепенная | 1955,3 |
| 52 | Улица № 45.1            | Улица в жилой застройке основная       | 547,8  |
| 53 | Улица № 45.2            | Улица в жилой застройке основная       | 200    |
| 54 | Улица № 46.1            | Улица в жилой застройке основная       | 110,8  |
| 55 | Улица № 46.2            | Улица в жилой застройке основная       | 210    |

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

070-РП-АД-45-ПЗ

11

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

|               |   |                  |
|---------------|---|------------------|
| <b>Итого:</b> | <b>Улица в жилой застройке основная</b>       | <b>12 519,19</b> |
|               | <b>Улица в жилой застройке второстепенная</b> | <b>7 095,7</b>   |
|               | <b>Улица в жилой застройке проезд</b>         | <b>157</b>       |
|               | <b>Хозяйственный проезд, скотопрогон</b>      | <b>1 146,7</b>   |
| <b>ВСЕГО:</b> |   | <b>20 918,59</b> |

Также проектом предусмотрен перенос двух автобусных остановок.

Транспортные развязки в разных уровнях не предусмотрены.

Тротуары не предусмотрены согласно задания на проектирование.

В местах пересечения существующих водоотводных лотков проектом предусмотрено устройство водопропускных железобетонных круглых труб диаметром 0,5м. Проектирование малых искусственных сооружений выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы».

### 2.3. Организация рельефа. Продольный и поперечный профили

Проектирование продольного и поперечных профилей велось с учетом соблюдения условий наибольшего приближения проектных отметок покрытия дорог с превышением на 0 – 40 см отметок существующего рельефа, сложенного существующей жилой застройкой, а также отметками примыкания к существующим улицам.

Продольный профиль запроектирован по программе «Robur» с продольными уклонами, не превышающими допустимых значений, и с применением переходных вогнутых и выпуклых кривых. В точках перелома проектной линии вписаны вертикальные кривые. Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ в увязке с планом организации рельефа и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода. Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей улицы, а также обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями. Продольный профиль представлен в томе 3 «Автомобильные дороги».

При назначении поперечного уклона проезжей части учитывались климатические условия района. Поперечные профили проезжей части приняты двускатные с уклонами 15 %. Поперечный уклон обочин принят 40 % с уклоном в сторону зеленой зоны. Индивидуальные поперечные профили земляного полотна представлены через 50 м и приведены в томе 3 «Автомобильные дороги».

Типовые поперечные профили насыпи приняты с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Все поперечные профили запроектированы в увязке с СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов». Земляное полотно возводится из местного грунта, полученного от разработки выемки. Грунты, применяемые для возведения земляного полотна, должны соответствовать требованиям СН РК 3.03-01-2013 и ГОСТ 25100-95. Степень уплотнения грунта – 0,95, рабочего слоя – 0,95 - 0,98. Рабочая плотность грунта отсыпаемого земляного полотна определяется на момент производства работ, генподрядчиком, исходя из результатов стандартного уплотнения, согласно СТ РК 1413-2005. Оптимальная влажность грунта – 17-18 %.

Поперечный уклон грунта земляного полотна на контакте с дорожной одеждой – 15 %.

Всего в данном проекте предусмотрено 9 типов земляного полотна.

- **тип 1** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Двухскатный без бордюрного поперечного профиля с шириной проезжей части 6,0 м. С двух сторон проезжей части

|              |              |              |                 |         |      |        |       |      |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|---------|------|--------|-------|------|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | 070-РП-АД-45-ПЗ |         |      |        |       |      | Лист |
|              |              |              | Изм.            | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 12   |

предусмотрено устройство обочины, шириной 2,0 м. с укрепительной частью 0,5 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 2** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Двухскатный с бортовым камнем и шириной проезжей части 6,0 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 3** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Двухскатный без бордюрного поперечного профиля с шириной проезжей части 5,5 м. С двух сторон проезжей части предусмотрено устройство обочины, шириной 2,0 м. с укрепительной частью 0,5 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 4** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Двухскатный с бортовым камнем и шириной проезжей части 5,5 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 5** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Двухскатный без бордюрного поперечного профиля с шириной проезжей части 5,5 м. С двух сторон проезжей части предусмотрено устройство обочины, шириной 1,5 м. с укрепительной частью 0,5 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 6** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Односкатный с бортовым камнем и шириной проезжей части 4,5 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 7** – насыпи высотой до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Односкатный с бортовым камнем и шириной проезжей части 3,0 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 8** – выемки глубиной до 3 м, крутизна откосов 1:1,5. Двухскатный с бортовым камнем и шириной проезжей части 5,5 м. Поперечный профиль применен в условиях существующей застройки;

- **тип 9** – данный поперечный профиль применяется на парковочных площадках с шириной парковочной зоны 18-50м. Парковки расположены на расстоянии 10 м от кромки проезжей части. Крутизна откосов при этом 1:1,5.

Водоотвод с проезжей части улиц решен за счет поперечного уклона 15 ‰ для V дорожно-климатической зоны. Сброс воды предусмотрен на рельеф местности.

Распределение объемов земляных работ по видам разработки и способам транспортировки произведено исходя из местных условий, грунтово-геологических условий, позволяющих применить те или иные виды механизмов. Рабочим проектом предусмотрена выемка существующего земполотна для устройства дорожной одежды.

Объемы земляных и планировочных работ определены с помощью программы Robur-Road 8.2.

### Вертикальная планировка

Вертикальная планировка привязана к отметкам примыканий дороги, согласно выданной топосъемки. По вертикальной планировке выполняются следующие виды работ: устройство корыта до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей части.

***Земляные работы по вертикальной планировке, устройству корыта и траншей под инженерные сети производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ!!!***

### 3. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

Большое количество улиц, отсутствие упорядоченных транспортных связей, приводящее к неравномерности распределения транспортных потоков и неудовлетворительное состояние

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взап. инв. № |
|              | Подп. и дата |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 13   |

автодорог села, делают невозможным учет интенсивности движения. Наибольшее распределение нагрузки приходится на улицы с покрытием. Основной состав движения представлен легковыми автомобилями жителей села. Среднесуточная интенсивность движения транспортных средств на участке строительства улицы рассчитана согласно ПР РК 218-04-05 «Инструкция по учёту и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах».

В общем потоке транспорта средняя доля грузового движения составляет – 9%, легковых автомобилей – 88%, автобусов – 3%.

Пассажиры перевозки по дороге осуществляются в основном автобусами большой и средней вместимости.

2023 г. – подсчёт интенсивности движения

2025 г. - сдача дороги в эксплуатацию, 1-й год службы дорожной одежды.

2043 г. – перспективная интенсивность движения для назначения категории дороги.

Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Таблица 13.

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Дорожно-климатическая зона:      | V                  |
| Схема увлажнения:                | 1 тип местности    |
| Грунт рабочего слоя зем.полотна: | Галечниковый грунт |
| Тип дорожной одежды              | Облегченный        |
| Прирост интенсивности движения   | $q = 1,01$         |
| Расчётный срок службы            | T= 15 лет          |
| Коэффициент прочности            | $K_{пр}=0,90$      |
| Коэффициент надёжности           | $K_n=0,85$         |

Расчет конструкции дорожной одежды произведен по СП РК 3.03-104-2014\* с использованием программы по расчету дорожной одежды «IndorPavement».

Принята конструкция дорожной одежды следующих типов:

Таблица 14.

|                        |   |
|------------------------|---|
| Верхний слой покрытия  | Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон Тип Б, М-П, на битуме 70/100, E=3200 МПа, СТ РК 1225-2019, H=4 см  |
| Нижний слой покрытия   | Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон М-П на битуме 70/100, E=2000 МПа, СТ РК 1225-2019, H=6 см  |
| Верхний слой основания | Щебень фракционный фр 40-70мм М1000, F200, уложены поспособу заклинки, Материал заклинки фракционированный мелкий щебень фр 5-20мм. М1000, F200, E=450 МПа, ГОСТ 8267-93, H=15 см |
| Нижний слой основания  | Природная гравийно-песчаная смесь, E=230 МПа, ГОСТ 23735-2014, H=15 см  |

|              |              |              |      |         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|
| Инв. № подл. | Взап. инв. № | Подп. и дата |      |         |      |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист |

|  |  |  |  |  |                 |  |      |
|--|--|--|--|--|-----------------|--|------|
|  |  |  |  |  | 070-РП-АД-45-ПЗ |  | Лист |
|  |  |  |  |  |                 |  | 14   |

Чертеж конструкции дорожной одежды представлен в чертежах рабочего проекта.

Расчет дорожной одежды представлен в приложении к пояснительной записке.

Дорожная одежда на съездах и стоянках автотранспорта принята аналогично основных полос проезжей части.

## 4. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

### 4.1. Переустройство электрических сетей

Для обеспечения нормируемых габаритов, в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ) и технических условий №693 от 17.11.2023г., выданных ГУ "Отдел жилищно-коммунального транспорта автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района". Сети ВЛ 10кВ выполнены неизолированным проводом АС 70/11, производства ТОО "ИНТЕРКОММЕРЦ КАЗАХСТАН". Крепление проводов осуществляется с помощью натяжных изоляторов ПС70-Е и штыревых ШФ 20-В. Выбор опор 10 кВ выполнен на основании типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ". Стойки приняты типа СВ164-12, СВ 110-3.5, производства ТОО «Темирбетон» г. Талдыкорган. Сети ВЛ 0,4кВ выполнены неизолированным проводом СИП-4 (4х35), производства ТОО "ИНТЕРКОММЕРЦ КАЗАХСТАН".

Выбор опор 0,4кВ выполнен на основании "Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с изолированными проводами с использованием арматуры фирмы ENSTO".

Рабочим проектом предусмотрено заземление опор 10 и 0,4 кВ. Заземление выполняется по ТП 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-10 и 0,4 кВ согласно ПУЭ РК принято 30 Ом.

В качестве искусственных заземлителей приняты горизонтальные заземлители из стали круглой Ø10, длиной 10 и 5 м. Электроды заглубляются горизонтально в грунт на 0,5м от уровня земли и соединяются с заземляющим выпуском опоры посредством сварки.

Для заземления опор в железобетонных стойках имеется проложенный в бетоне провод заземления из круглой стали диаметром 10 мм. В верхней и нижней части стойки имеются выводные гайки с болтом для подключения заземляющих элементов. Заземление стальных элементов опор выполняется путем присоединения к верхнему заземляющему проводнику сваркой. Согласно ПУЭ РК на концевых кабельных опорах заземляющий проводник ОПН должен быть соединен с нижним заземляющим проводником опоры отдельным спуском.

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения - III

#### **Сети 10 кВ:**

1. Опора ПП10-5 - 4 шт;
2. Опора П10-4 - 10 шт;
3. Опора УП10-2 - 3 шт;
4. Опора А10-2+КР - 1 шт;
5. Опора ОА10-2 - 6 шт;
6. Протяженность ВЛ-10 кВ -1105 м.

Провод АС70/ 11 -3520 м.

#### **Сети 0,4 кВ:**

|              |              |              |        |       |      |  |  |  |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взач. инв. № |        |       |      |  |  |  | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |              |              |        |       |      |  |  |  | 15              |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |                 |      |

1. Опора ПП1 - 4 шт;
2. Опора К3 - 1 шт;
3. Опора ПК3 - 1 шт;
4. Опора ПУА1 - 1 шт;
5. Протяженность ВЛ-0,4 кВ - 175 м.  
Провод СИП-4 (4x35) - 190 м.

Раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с техническими условиями на переустройство линий электропередач №693 от 17.11.2023г., выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района».

#### 4.2. Электроснабжение наружного освещения

Рабочий проект разработан согласно технических условий за №684 от 09.11.2023 г. выданных ГУ "Отдел ЖКХ ПТ и АД Алакольского района" и в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами проектирования и строительства.

В соответствии с ГОСТ 33176—2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования" освещенность дороги принята - 10лк, пешеходных дорожек - 4лк

Показатель ослепленности осветительных установок не превышает P=800.

Электрическое освещение выполнено светодиодными светильниками типа SL-96 мощностью 118 Вт, установленными на металлических опорах на кронштейне.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах наиболее удаленных ламп светильников наружного освещения - не более ± 5%.

Качество электрической энергии обеспечивается путем выполнения требований ГОСТ 32144-2013 в части:

- нормированной потери напряжения от точки подключения к сетям электроснабжения до наиболее удаленного электроприемника. Частота 50 Гц обеспечивается энергоснабжающей организацией;
- равномерное распределение нагрузок по фазам (для трехфазного потребителя);
- осуществление периодического контроля сопротивления изоляции сети;
- поддержание в порядке контактов электрической сети. Они должны быть плотными и надежными;
- установка современной аппаратуры и приборов учета расходования электроэнергии.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБШв-1кВ расчетного сечения.

Выбор сечения питающих линий произведен по справочной книги для проектирования освещения под редакцией Г.М. Кнорринга:

$dU=M/C*S$ ,  $M=P*L$  - момент, где:

C - константа, которая зависит от материала кабеля и самой сети (таблица 12-9);

S - сечение кабеля.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под автодорогой на глубине 1,0м в ПЭ трубе.

Для устройства постели в траншее применяется песок не менее 100мм.

При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло, во избежания повреждений оболочек кабеля.

|              |              |              |      |        |      |        |       |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 16              |      |

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв расчетного сечения. Подключение светильников выполняется медным кабелем марки ВВГ сечением 3х1,5 кв.мм.

Выбор сечения питающих линий произведен с учетом:

- допустимого тока нагрузки;
- номинального тока аппаратов защиты;
- расчетного уровня напряжения у наиболее удаленных электроприемников.

На протяжении всей КЛ в траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под а/д на глубине 1м в ПНД трубах диаметром 50 мм.

Для устройства постели в траншее применяется песок или мягкий грунт. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло, во избежания повреждений оболочек кабеля.

Система заземления проектируемых светильников на опорах - TN-C-S. При этом разделение PEN проводника на проводник PE и N выполняется в коробке, установленной в цоколе опоры.

Подача однофазного напряжения производится трехжильным кабелем.

Все металлические нетоковедущие части (корпуса светильников), могущие оказаться напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены путем присоединения к заземленному нулевому проводу ( PEN проводнику) магистрали и путем прокладки самостоятельной жилы.

Категория надежности электроснабжения - III.

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Данный вид работ заключается в установке новых постоянно действующих дорожных знаков и указателей, стоек для них, сигнальных столбиков и барьерного ограждения.

Материалы должны соответствовать следующим нормам:

Панели дорожных знаков СТ РК 1125-2021.

Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с СТ РК 1125-2021, согласно ведомости установки знаков.

В Проекте предусмотрена установка знаков на фундаменте Ф1. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем УАП ДВД РК.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент Ф1.

Допускается монтаж знаков из сборных панелей индивидуального проектирования, на месте их установки. Сверление отверстий в панелях знаков в полевых условиях запрещается.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление элементов после монтажа должны быть выполнены точечной сваркой.

Материалы должны соответствовать СТ РК 1124-2019.

Разметка наносится в соответствии с СТ РК 1124-2019. После завершения укладки слоя покрытия намечаются границы нанесения разметки с помощью геодезических инструментов.

|              |              |              |      |        |      |        |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взап. инв. № |      |        |      |        | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. |                 |      |

До нанесения разметки поверхность проезжей части очищается от мусора, грязи, органических вязких, смазочных материалов и посторонних предметов.

Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид как в дневное, так и в ночное время в соответствии с СТ РК 1124-2019. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного ее высыхания. Краска наносится специализированными самоходными установками при температуре дорожного покрытия и окружающего воздуха выше 5°.

Для организации и обеспечения безопасности движения транспорта и пешеходов предусматриваются мероприятия по обустройству дороги. В состав мероприятий входят установка дорожных знаков и нанесение линий горизонтальной разметки.

Все дорожные знаки на проектируемом объекте применяются 2-го типоразмера, согласно СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные. Общие технические условия». Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ - на монолитном фундаменте с омоноличиванием стоек предусмотрены по типовому проекту 3.503-9-80.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

### 6.1. Конструктивные решения и технология производства работ

Перед началом работ по строительству улицы необходимо выполнить работы по подготовке территории, которые включают себя:

- восстановление и закрепление трассы;
- согласование о начале и сроках проведения строительных работ с дорожной полицией, землепользователем, управлением экологии и др.;
- установку временных дорожных знаков по утвержденным схемам ограждения мест проведения работ.

Кроме мероприятий по подготовке территории к строительству в подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- снятие растительного слоя на строительных площадках;
- произвести переустройство пересекаемых коммуникаций;
- произвести заготовку строительных материалов и железобетонных конструкций;
- произвести расчистку территории от дикой поросли;

*Поставщики материалов принятые в проекте взяты для ценообразования, применение материалов аналогов в проекте возможна, при соблюдении технических свойств основного материала.*

#### Устройство слоев основания

Смесь дополнительного слоя основания должна соответствовать СТ РК 1549-2006. Распределение смеси производится с помощью распределителей. Слой уплотняется катками на пневматических шинах массой не менее 16т, прицепными вибрационными катками массой не менее 6т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10т. Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30. Укатку следует производить с поливом водой – 15 - 25 л/м<sup>2</sup> в продольном направлении, начиная от внешних кромок по направлению к центру. Водоотвод с проезжей части земляного полотна должен быть обеспечен все время.

Уплотнение каменного материала при отрицательной температуре должно производиться без увлажнения. Движение транспортных средств по слою допускается только после полного уплотнения.

#### Подгрунтовка слоев дорожной одежды

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взгл. инв. № |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Перед укладкой асфальтобетонных слое дорожной одежды на основание (или нижний слой асфальтобетонного покрытия) необходимо нанести подгрунтовку битумной эмульсией, разжиженным битумом или жидким битумом.

В проекте подгрунтовка устраивается битумной эмульсией. На обработку 1м<sup>2</sup> основания и нижнего слоя асфальтобетонного покрытия расходуется соответственно 0,9 и 0,4 л (согласно СНиП 3.06.03-85, п.10.17).

Преимущества битумных эмульсий:

- не требуют подогрева перед применением, что существенно снижает энергетические (на 25-40%) и трудовые затраты на производство дорожных работ;

- обеспечивают экономию битума до 30% за счет малой вязкости, хорошей смачиваемости и сцепления с минеральным материалом;

- позволяет работать на влажных дорожных покрытиях и минеральными материалами естественной влажности;

- позволяют вести дорожные работы с ранней весны до поздней осени при относительно низких температурах атмосферного воздуха (не ниже +5°С);

- за счет эмульгатора обеспечивают лучшее по сравнению с обычным битумом сцепление с минеральным материалом;

- не пожароопасны, поскольку в состав эмульсии входит вода;

- выделяют в атмосферный воздух значительно меньше загрязняющих веществ по сравнению с горячим битумом.

Окончательная прочность слоя подгрунтовки устанавливается после распада эмульсии, удаления воды путем впитывания в дорожное основание и испарения. Твердая битумная фаза образуется в виде непрерывной тонкой пленки.

Через 1-6 часов после нанесения подгрунтовки битумной эмульсией можно приступать к укладке слоя из асфальтобетонной смеси.

Укладку асфальтобетонных смесей следует осуществлять асфальтоукладчиком и, как правило, на всю ширину. В местах, недоступных для асфальтоукладчика, допускается ручная укладка.

При использовании асфальтоукладчика с включенным трамбуемым брусом слой асфальтобетонных смесей должен быть на 15-25% больше проектной толщины. Если укладывают слой смеси асфальтоукладчиком с выключенным трамбуемым брусом или вручную, толщина его должна быть на 60-70% выше проектной.

Температура асфальтобетонных смесей при укладке в конструктивные слои дорожной одежды должна соответствовать требованиям СТ РК 1225-2019. Уплотнение смесей следует начинать непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим. Смесей для плотного асфальтобетона сначала укатывают катком на пневматических шинах массой 16 т (6-10 проходов) или гладковальцовым катком массой 10-13 т (8-10 проходов), или вибрационным катком массой 6-8 т (за 5-7 проходов) и окончательно – гладковальцовым катком массой 11-18 т (за 6-8 проходов).

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2 км/ч; после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5 км/ч – для гладковальцовых катков, 3 км/ч – для вибрационных катков и 5-8 км/ч – для катков на пневматических шинах. Звено катков необходимо назначать в зависимости от производительности АБЗ и соответственно площади укатки покрытия за смену, а также вида укатываемой смеси. В среднем при производительности завода 30-35 т/ч для уплотнения покрытия рекомендуется звено из трех катков: один легкий и два тяжелых. При большем поступлении смеси число катков в звене с асфальтоукладчиком необходимо увеличить до четырех. Весной и осенью звенья следует комплектовать только из тяжелых катков. Катки должны двигаться по уплотненному слою от краев полосы к середине, затем от середины к краям, перекрывая каждую полосу на 20-30 см.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взап. инв. № |
|              | Подп. и дата |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 19   |

Первые проходы необходимо выполнять по продольному сопряжению с ранее уложенной полосой. Запрещается останавливать каток на горячей недоуплотненной асфальтобетонной смеси. Если остановка необходима, каток нужно вывести на уплотненные и остывшие участки покрытия.

Не разрешается заправлять катки топливом и смазочными материалами на асфальтобетонных покрытиях. Чтобы предотвратить прилипание асфальтобетонной смеси, вальцы катков рекомендуется смачивать водой, смесью воды с керосином (1:1).

Поперечные сопряжения полос, устраиваемых из асфальтобетонных смесей, должны быть перпендикулярны оси дороги. Края ранее уложенной полосы (поперечные или продольные) обрубает вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны перфораторы, свободно вращающиеся диски и другие средства. Устройству продольных и поперечных сопряжений следует уделять особое внимание, так как эти места чаще всего подвержены разрушающему действию воды. Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия. При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия. Бортовые камни целесообразно устанавливать до сооружения асфальтобетонного покрытия с нанесением на них высотных отметок. Обнаруженные на покрытии или основании после окончания укатки участки с дефектами должны быть вырублены. Края вырубленных мест должны быть смазаны битумом или битумной эмульсией, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

Смеси должны приготавливаться в соответствии с ГОСТ 9128, должны выдерживать испытание на сцепление битума с поверхностью минеральной части и должны быть однородными.

При укладке и уплотнении асфальтобетонной смеси большое значение для получения качественного покрытия имеет соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14. СНиП 3.06.03-85; применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2013, и материалов, входящих в смесь, отвечающих требованиям ГОСТов на них.

На контактную поверхность люков смотровых колодцев и иных элементов наносится подгрунтовка. При этом Подрядчик должен защитить здания, деревья и им подобных от разбрызгивания или распыления битума. Все поверхности, на которые произошло такое попадание, должны быть немедленно очищены.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4-часов.

Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400 м<sup>3</sup>/час.

Толщина после уплотнения любого слоя должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше максимального размера каменного материала для поверхностного слоя.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси одним укладчиком, при которой создается хорошее сопряжение обеих полос, зависит от температуры воздуха.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения  $K_u=0.99$  для верхнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14. СНиП 3.06.03-85;

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взап. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 20   |

применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2013, и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеложенной смеси.

Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5км/час. Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневматических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной виброплите он будет выполнять роль среднего. При многощелевистой смеси легкий каток можно исключить.

При ведении работ по одной полосе проезжей части перед укладкой смежных полос выполняются следующие операции:

- края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубает на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;

- площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;

- срез слегка смазать горячим битумом 100/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмолоты или перфораторы, свободно вращающиеся диски (из стали высокой прочности), устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм. Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Срезанный с кромок, и любой удаляемый в ходе работ, материал вывозится на базу, для повторного его использования, либо утилизации, чтобы не загрязнять улицу.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия.

При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Если при работе асфальтоукладчика остаются не уложенными узкие полосы или небольшие площади покрытия (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т. п.), то укладывать смесь на них разрешается вручную одновременно с работой укладчика с тем, чтобы можно было уплотнить уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

|              |                 |      |        |       |      |      |
|--------------|-----------------|------|--------|-------|------|------|
| Взап. инв. № |                 |      |        |       |      |      |
|              | Подп. и дата    |      |        |       |      |      |
| Инв. № подл. |                 |      |        |       |      |      |
|              | 070-РП-АД-45-ПЗ |      |        |       |      |      |
| Изм.         | Кол.уч          | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
|              |                 |      |        |       |      | 21   |

Толщина укладываемого слоя регулируется выглаживающей плитой асфальтоукладчика. В холодную погоду и в начале работы выглаживающую плиту следует нагреть установленной на ней форсункой.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1,5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении. Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ.

Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром. Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) – определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7000 м<sup>2</sup>, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

## 6.2. Особенности производства работ

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси в зависимости от температуры воздуха

Таблица 15.

| Температура воздуха при отсутствии ветра, °С | Длина укладываемой полосы, м:                                       |                  |
|--|---|------------------|
|  | Защищенные от ветра, застроенные и лесные участки и глубокие выемки | Открытые участки |
| 5-10   | 30-60   | 25-30            |
| 10-1,5                                       | 60-100  | 30-50            |
| 15-25  | 100-150   | 50-80            |
| >25  | 150-200   | 80-100           |

Края ранее уложенной полосы необходимо обрезать вертикально пневмомолотком, вращающимся диском или другими механизмами. Уплотнение смеси производить катками на пневматических шинах 16т (6-10 проходов), или гладковальцовыми катками 10-13т (8-10 проходов), или вибрационными 6-8т (5-7 проходов), а окончательно гладковальцовым катком массой 11-18т (6-8 проходов).

Поверхность уложенного слоя после прохода укладчика должна быть ровной, однородной, без разрывов и раковин.

В состав уплотняющего звена на один асфальтоукладчик входит один легкий и два тяжелых катка.

Каждый ранее выполняемый конструктивный слой дорожной одежды должен выполняться опережающими темпами последующего, с тем, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение, стабилизацию предыдущего слоя и поточную организацию производства работ.

Слой покрытия следует укладывать и уплотнять, асфальтоукладчиками и гладковальцовыми катками массой 8-10 т, со скоростью 5-6 км/ч. Укладку рекомендуется производить по возможности на полную ширину проезжей части, асфальтоукладчиками, оснащенными автоматическими системами обеспечения ровности и поперечного уклона. Для получения ровной поверхности слоя необходимо обеспечивать непрерывность укладки асфальтобетонной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3 м/мин. После

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 22   |

прохода асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя не должно быть трещин, раковин, нарушения сплошности и других дефектов. Замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками.

Уплотнение покрытия необходимо заканчивать при температуре смеси не ниже 80 °С. Особое внимание необходимо уделять устройству продольных и поперечных стыков.

Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего должна соответствовать значениям, указанным в таблице 16.

Рекомендуемая температура горячих асфальтобетонных смесей

Таблица 16.

| Глубина проникания иглы 0,1 мм в битум, при температуре 25 °С | Температура, °С |                       |
|---|-----------------|-----------------------|
|   | При отгрузке    | При укладке, не менее |
| От 40 до 60 включительно                                      | 160-175         | 150                   |
| От 60 до 90 включительно                                      | 155-170         | 145                   |
| От 90 до 130 включительно                                     | 150-165         | 140                   |

При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить.

В целях уплотнения грунта в краевых частях, прилегающих к откосу, ширина отсыпки может быть более проектного очертания насыпи на 0,3-0,5 м с каждой стороны.

Работы на пересечениях и съездах ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге.

В завершение производится обустройство дороги. В этот период устанавливаются дорожные знаки, железобетонные сигнальные столбики, барьерные ограждения, выполняется нанесение дорожной разметки.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой и сухой поверхности покрытия краской со светоотражающими шариками, в соответствии СТ РК 1124-2019, при температуре не ниже 100С и относительной влажности воздуха не более 85%.

Пооперационный контроль и приёмка выполненных строительно-монтажных работ производятся в соответствии со СН РК 3.03-01-2013.

Для предотвращения разрушения кромки предусмотрено устройство укрепления обочин из ПГС, толщиной равной толщине асфальтобетонного покрытия.

Идентичные виды работ производятся на съездах.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами в соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Запрещающие остановку и стоянку дорожные знаки не применялись, т.к. согласно правилам дорожного движения, при одноподвижном движении, остановка и стоянка транспортных средств, разрешены только в специально отведенных местах.

Схемы расстановки знаков и обустройства дороги показаны на соответствующих чертежах.

При строительстве улиц в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

- расположение дороги в непосредственной близости от жилых построек;
- стесненные условия строительства.

|              |              |              |                 |        |      |        |       |      |      |    |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------|------|--------|-------|------|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взап. инв. № |                 |        |      |        |       |      | Лист |    |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |        |      |        |       |      |      | 23 |
|              |              |              | Изм.            | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |      |    |

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании городской геодезической основы и в соответствии с СП РК 1.03-103-2013.

### 6.3. Рекультивация земель

Руководствуясь Земельным кодексом Республики Казахстан от 20.06.2003 г. и «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушаемых земель в РК», проектом на капитальный ремонт автодороги предусматривается приведение земельных участков, занимаемых во временное пользование, в состояние пригодное для использования в сельском хозяйстве.

Рекультивация земель должна производиться в ходе работ или после завершения работ в течение года.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под технологические площадки для складирования материалов и строительные площадки у мостов и труб, сосредоточенные резервы грунта и подъезды к ним.

Одним из основных видов подготовительных работ является техническая рекультивация, включающая:

- снятие растительного слоя почвы;
- складирование ПСП в штабель для хранения и дальнейшего использования при выполнении рекультивационных работ;
- уборка строительного мусора;
- планировка поверхности нарушаемых земель;
- разборка основания строительных площадок и объездных дорог.

Выполнение рекультивация предусмотрено в два последовательных этапа. Первый этап - техническая рекультивация, второй – биологическая. Земли, отводимые во временное пользование, возвращаются владельцам в составе прежних угодий.

### 6.4. Строительные материалы

По наличию предприятий, ведущих разработку дорожно-строительных материалов, район строительства относится к обеспеченные действующие предприятия по производству Д.С.М. Доставка должна осуществляться согласно утвержденной заказчиком ведомости доставки основных материалов и полуфабрикатов.

Инертные материалы в частности щебень, гравий приняты с ближайшего карьера, на данную продукцию в приложении представлены протокола испытаний на содержание эффективной удельной активности природных радионуклидов и их эффективную удельную активность.

Поставщики материалов принятые в проекте взяты для ценообразования, применение материалов аналогов в проекте возможна, при соблюдении технических свойств основного материала.

### 6.5. Организация дорожного движения на период производства работ

На период строительства, места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающую пленку тип-3В, ограждающими заборчиками, а также переносными барьерами или информационными щитами с информацией о цели закрытия проезда по улице, сроках закрытия и т.д. Переносные барьеры или щиты должны быть оборудованы сигнальными фонарями из расчета один фонарь на 1 м. переносного барьера или щита, установленного поперек улицы. Цвет сигнальных огней должен быть красным. На период реконструкции

|              |      |        |      |        |       |      |                 |      |
|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Взаш. инв. № |      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |      |        |      |        |       |      |                 |      |
| Подп. и дата |      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |      |        |      |        |       |      |                 |      |
| Инв. № подл. |      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 |      |

улицы сброс автомобильного движения необходимо осуществлять на параллельные улицы города по согласованию с дорожной полицией и МИО. Вся дорожная техника на дорожных работах, должна быть оборудована аварийной сигнализацией и проблесковыми маячками оранжевого цвета. Дорожные рабочие, механизаторы, машинисты дорожной техники, а также инженерно-технический персонал, занятые на дорожных работах, должны быть обеспечены спецодеждой со световозвращающимися полосами.

### 6.6. Назначение сроков проведения ремонтных работ

В основу организации работ по строительству необходимо принимать документацию: СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»

Строительство улицы осуществляется за счет бюджетных средств. Подрядная организация будет определена по результатам тендера на производство работ по строительству улиц.

Район реконструкции относится к IV дорожно-климатической зоне.

Участок проектирования состоит из улицы разной протяженности. Расчет сроков строительства будет суммарной протяженности улиц, которая составляет 20,9км и приравнивается к дорогам III категории.

Согласно таблице Б.1.4.1. Общих положений (СП РК 1.03-102-2014, часть 2) методом экстраполяции производим расчет сроков строительства:

Из имеющихся в нормах строительства, для автомобильных дорог протяженностью 20 км с нормами продолжительности строительства и определяем срок строительства по нормативу соответственно 12 месяцев (СП РК 1.03-102-2014, часть 2)

Увеличение нормы продолжительности строительства составит при сумме протяженности дороги по оси проезжей части и осей примыканий:

$$(20,9-20)/20*100=4,5\%$$

Увеличение продолжительности строительства определяем с применением коэффициента  $\alpha=0,33$ :

$$0,33*4,5=1,49\%$$

Продолжительность строительства дороги с учетом экстраполяции будет равна:

$$T_{стр}=12*(100+1,49)/100*0,9\approx 11 \text{ месяцев}$$

где 0,9-коэф. к норме продолжительности строительства для IV ДКЗ), в том числе 1 месяц - подготовительный период.

По нормативу значения задела (продолжительность 12 кварталов):

| кварталы | 1  | 2  | 3  | 4   |
|----------|----|----|----|-----|
| %        | 15 | 41 | 72 | 100 |

Для определения показателей задела определяем коэффициент по формуле:

$$b=T/T_{об}*n,$$

где T – продолжительность строительства предприятий по норме;

T<sub>об</sub> – общая (расчетная) продолжительность строительства;

n – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

Задел по капитальным вложениям K<sub>n</sub> для общей (расчетной) продолжительности строительства определяется по формуле:

$$K_n=K_{n+1}+(K_{n+1} - K_n)*d,$$

Где K<sub>n</sub> , K<sub>n+1</sub> – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства, принятой по норме (табл);

|              |              |              |                 |        |      |        |       |      |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------|------|--------|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | 070-РП-АД-45-ПЗ |        |      |        |       |      | Лист |
|              |              |              | Изм.            | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 25   |

для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте b;  
d- коэффициент, равный дробной части в коэффициенте b.

Показатели задела по формуле с коэффициентом:

$$a = 12 \text{ мес.} / 11 \text{ мес.} = 1,09 \times n$$

Где n – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.  
коэффициенты по месяцам:

|       |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|
| Кварт | 1    | 2    | 3    | 4    |
| К-т a | 1,09 | 2,18 | 3,27 | 4,36 |
| К-т d | 0,09 | 0,18 | 0,27 | 0,36 |

Расчет задела по капитальным вложениям:

$$K_n = K_n + (K_{n+1} - K_n) \times d$$

$K_n$ ,  $K_{n+1}$  – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства принятой по норме;

для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте a;

d – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте a.

$$K_1 = 15 + (41 - 15) \times 0,09 = 17\%$$

$$K_2 = 41 + (72 - 41) \times 0,18 = 47\%$$

$$K_3 = 72 + (100 - 72) \times 0,27 = 80\%$$

$$K_4 = 100$$

Расчетные нормы задела капитального ремонта по кварталам представлены в таблице 5.

Таблица 5

| Протяженность, км | Норма продолжительности строительства, мес. |                         | Нормы задела строительства по годам, кварталам, в % сметной стоимости |     |    |        |     |
|-------------------|---|-------------------------|---|-----|----|--------|-----|
|                   | общая                                       | Подготовительный период | 2024 г.   |     |    | 2025г. |     |
|                   |   |                         | II  | III | IV | I      | II  |
| 20,9              | 11  | 1                       | 17  | 47  | 80 | -      | 100 |

В связи с большим количеством снежных осадков и дней с метелью при сильном ветре период с января по март (1 квартал) исключается из графика производства работ. Кроме того, работы на заключительном этапе, а именно по устройству верхнего слоя покрытия и нанесения дорожной разметки имеют требования по температурному режиму производства работ.

Финансирование строительства по годам составит:

2024 год – 80%

2025 год – 20%

Общую продолжительность строительства принимаем 11 месяцев.

Начало строительства - II квартал (апрель) 2024 года.

### 6.7. Контроль качества работ

Все материалы и смеси должны проверяться при входном контроле на:

- качественный и количественный состав,

|              |  |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                 | 26   |

- соответствие требованиям нормативных документов и Спецификациям, сопроводительным документам (сертификату качества, сертификату соответствия, паспорту на продукцию, накладной, счету-фактуре).

В ходе приготовления и укладки битумных материалов Подрядчик проводит контрольные испытания компонентов смеси и смесей в соответствии с Планом контроля качества. Смесей контролируют со следующей периодичностью:

- не реже одного раза в смену – влажность смеси и прочность материала.
- не реже одного раза в смену – качество смеси по СТ РК 1225, СТ РК 1218 и битума по СТ РК 1373 и СТ РК 1551;
- не реже одного раза в 10 смен и при смене поставщика: качество щебня и гравия, входящих в состав смеси, по СТ РК 1213.

При приемо-сдаточных испытаниях смесей ежедневно отбирают по СТ РК 1218 одну объединенную пробу от партии и определяют:

- температуру отгруженной смеси в накопителе,
- зерновой состав минеральной части, водонасыщение – для всех смесей,
- предел прочности при сжатии при температуре 50 °С и 20 °С, в том числе в водонасыщенном состоянии.

Работу дозаторов минеральных материалов, битума и добавок следует контролировать в установленном порядке.

Если результаты испытаний показывают тенденцию к тому, что составляющие материалы не соответствует Спецификациям, Подрядчик должен выяснить, какие изменения необходимо внести в материалы и в процедуры выполнения работ, чтобы обеспечить соблюдение норм и получить одобрение Инженера до осуществления таких изменений.

Если результаты более одного из десяти последовательных испытаний смесей показывают, что материал не соответствует Спецификациям, Подрядчик должен немедленно прекратить укладку до тех пор, пока не будет выявлена и устранена причина несоответствия. Подрядчик должен удалить за свой счет весь некачественный материал и заменить его материалом, который соответствует данным Спецификациям.

При операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды также следует контролировать:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину;
- толщину слоя уплотненного материала по его оси;
- поперечный уклон;
- ровность;
- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос постоянно;
- качество асфальтобетона по показателям кернов в трех точках на 1 км покрытия ( с двумя полосами движения) по ГОСТ 9128 и ГОСТ 12801;
- прочность сцепления слоя с нижележащим слоем;

Вырубки или керны следует отбирать в слоях из холодных асфальтобетонов через 15-30 суток на расстоянии не менее 1 м от края покрытия.

Коэффициенты уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды должны быть не ниже:

- 0,96 – для асфальтобетона из холодных смесей;
- качество уплотнения.

|              |              |              |      |         |      |        |       |      |                 |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |      |         |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 27   |

Допускаемые отклонения контролируемых параметров не должны быть более указанных в табл. 20.

Допускаемые отклонения контролируемых параметров

Таблица 20.

| Конструктивный элемент, вид работ и контролируемый параметр   | Кол-во измерений на 1 км | Требования и допустимые отклонения от проектных значений   |
|---|--------------------------|--|
| Высотные отметки по оси   | 10                       | По каждому слою через каждые 100м +(-) 30 мм, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 60мм, для основания +(-) 80 мм  |
| Ширина слоя   | 10                       | По каждому слою через каждые 100м +(-) 10 см, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 20 мм, для оснований +(-) 30 мм   |
| Толщина каждого слоя  | 30                       | По три измерения через каждые 100м отклонения от проектных -1,5 см, не более 10% замеров могут иметь отклонения - 2 см   |
| Поперечные уклоны каждого слоя  | 20                       | По два измерения через каждые 100м +(-) 0,010, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 0,015  |
| Ровность – просвет под трехметровой рейкой в продольном направлении (в скобках – в поперечном направлении):<br>- дороги III категории | 200                      | По 20 измерений через каждые 100 м по каждому слою. Допустимый просвет 5 мм ( в поперечном направлении 7мм), не более 5% замеров могут иметь значения до 10 мм (в поперечном направлении до 14 мм) |

## 7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Для безопасного проведения и удобства производства работ при строительстве улиц, согласно «Инструкции по установке дорожных знаков и ограждению мест производства работ» приняты следующие правила по организации работ при строительстве участка автодороги.

Основным принципом, которым следует руководствоваться при производстве строительных работ на автодороге, является обеспечение безопасности движения транспортных средств, а также рабочих и механизаторов, производящих работы.

В целях обеспечения безопасности движения в местах производства работ необходимо:

- обеспечить ограждение мест производства дорожно-строительных работ, барьерами, дорожными знаками и указателями, хорошо видимыми в дневное и ночное время;
- в начале и конце участка строительных работ, на расстоянии не менее 400 метров, следует устанавливать схемы движения транспорта с указанием протяжения участка, закрытого для движения.

|              |                 |      |        |       |      |    |
|--------------|-----------------|------|--------|-------|------|----|
| Взап. инв. № |                 |      |        |       |      |    |
|              | Подп. и дата    |      |        |       |      |    |
| Инв. № подл. |                 |      |        |       |      |    |
|              | 070-РП-АД-45-ПЗ |      |        |       |      |    |
| Изм.         | Кол.уч          | Лист | № док. | Подп. | Дата | 28 |

Дорожные машины должны быть окрашены в яркие цвета.

Дорожные рабочие должны иметь пояса или жилеты оранжевого цвета.

Для предупреждения водителей о производстве дорожных ремонтных или строительных работ используются:

- стандартные дорожные знаки;
- указатели с текстом, отражающим вид работы;
- переносные барьеры, шлагбаумы;
- сигнальные огни или красные флажки на высоких опорах;
- конусы, вежи;

Все технические средства регулирования движения должны быть безопасными, прочными, транспортабельными и устойчивыми против опрокидывания

Временные дорожные знаки, ограждения и другие технические средства устанавливаются и содержат организации, выполняющие работы.

## 8. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРАВО ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Перед началом работ на дороге в пределах полосы отвода дорожной или иной организации, производящей работы, необходимо оформить в управлении дорог разрешение (ордер) на право производства работ.

Кроме того, должны быть составлены, согласованы с местными органами ГАИ и утверждены руководителем организации, производящей работы, время начала и окончания работ, а также схемы расстановки знаков и ограждений в зоне работ.

Должна быть подготовлена схема строящегося участка с указанием искусственных сооружений, элементов обустройства, съездами и объездами.

На схеме указываются параметры элементов дороги:

- протяженность участка, объезды;
- ширина проезжей части, обочин;
- тип покрытия;
- уклоны.

Приводится перечень и выносятся изображение дорожных знаков и др. технических средств.

К выполнению работ по ремонту дорожных сооружений разрешается приступать после полного обустройства места работ всеми необходимыми дорожными знаками и ограждениями.

По окончании работ по строительству необходимо убрать все знаки, ограждения, конусы, не оставлять строительный мусор и т.п.

## 9. ОХРАНА ТРУДА

В соответствии с «Пособием к СН РК 1.03-00-2011 по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства» п. 3.3, строительный генплан для строительства автомобильных дорог разрабатывается, так как порядок производства работ предусматривает размещение временных и бытовых помещений (прорабская, раздевалка и сан. помещение) и отвод земельных участков для строительных машин и оборудования. На основании проекта разработан строительный генплан. На стройплощадке предусмотрено помещение для производства инженерных работ и санитарные помещения.

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Санитарно-защитная зона на период строительства объекта не определялись, что соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, так как несут временный характер, а источники воздействия на среду обитания и здоровье человека не являются объектом, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию, и вклад в загрязнение жилых зон не превышает 0,1 ПДК.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям "Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – "+") 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Состав аптечки для оказания первой помощи:

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взап. инв. № |
|              | Подп. и дата |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 31   |

Таблица 21.

| №   | Наименование                                      | Количество |
|-----|---|------------|
| 1.  | Бинты стерильные                                  | 2 штуки    |
| 2.  | Бинты нестерильные                                | 2 штуки    |
| 3.  | Вата  | 1 упаковка |
| 4.  | Стерильные перчатки № 7-8                         | 6 пар      |
| 5.  | Лейкопластырь                                     | 1 упаковка |
| 6.  | Жгут  | 1 штука    |
| 7.  | Спирт этиловый 70%                                | 1 флакон   |
| 8.  | Груша (для отсасывания слизи)                     | 1 штука    |
| 9.  | Стерильный шпатель (для открытия ротовой полости) | 1 штука    |
| 10. | Мешок Амбу  | 1 штука    |
| 11. | Тонометр  | 1 штука    |
| 12. | Фонендоскоп                                       | 1 штука    |
| 13. | Валидол 0,06 грамм                                | 1 упаковка |
| 14. | Нитроглицерин 0,005                               | 1 упаковка |
| 15. | Раствор аммиака 10 %                              | 1 флакон   |
| 16. | Эпинефрин   | 1 упаковка |
| 17. | Раствор йода 5%                                   | 1 флакон   |

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы, не исключают коронавируса инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами. На территории жилых объектов и объектов, подключенных к системам централизованного водоснабжения и канализаций, не допускается строить и переоборудовать дворовые установки, выгребные ямы.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

|              |                 |      |        |       |      |      |
|--------------|-----------------|------|--------|-------|------|------|
| Взап. инв. № |                 |      |        |       |      |      |
|              | Подп. и дата    |      |        |       |      |      |
| Инв. № подл. |                 |      |        |       |      |      |
|              | 070-РП-АД-45-ПЗ |      |        |       |      |      |
| Изм.         | Кол.уч.         | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
|              |                 |      |        |       |      | 33   |

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздухопроводов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

## 10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 10.1. Оценка воздействий на окружающую среду

Строительство улицы это:

совершенствование транспортной инфраструктуры района;

улучшение социально-бытовых условий в районе строительства;

повышение уровня безопасности движения по улицам;

улучшение эстетичного вида района после проведения строительных работ.

Влияние выбросов загрязняющих веществ на воздушный бассейн микрорайона в течение расчетного времени строительства и эксплуатации автодороги не будет превышать санитарных норм. Вредные выбросы при строительстве автодороги являются кратковременными и умеренными и не превышают предельно допустимых значений, а при эксплуатации представлены только выхлопными газами движущегося автотранспорта.

Следовательно, строительство и эксплуатация автодорог не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона.

В ходе разработки проекта учтены все требования национальной нормативно-технической документации.

В период строительства подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей природной среды, согласно законам Республики Казахстан.

Более подробно мероприятия по охране окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации улиц описаны в томе 4 «Оценка воздействия на окружающую среду» настоящего проекта.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учетом фоновых концентраций вредных веществ. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации загрязняющих веществ и уровней шума.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик. По характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительного-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ. Все

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взап. инв. № |
|              | Подп. и дата |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |                 | 34   |

подготовительные и монтажные работы по строительству будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении строительных работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности.

Существенных работ ниже плодородного слоя, таких как выемка и бурение, не ожидается. Вода для строительных работ будет забираться в относительно небольших количествах из существующих городских сетей. В общем, обеспеченность водой не является проблемой в районе проекта. Будут применяться меры предотвращения розливов. Также, самый верхний водный горизонт, который обычно не используется для питьевой воды, не будет нарушен работами. Также, во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдет, при условии, что требования по лучшим практикам отражены в проекте и надлежащим образом внедрены. Например, ключевой практикой предотвращения загрязнения подземных вод может быть эффективная система водоотвода, которая быстро доставляет воду в верхние водотоки, не позволяя застаиваться и просачиваться в землю. Также, хоть общее количество выбросов на проектируемом участке большое, концентрации веществ в поверхностном стоке будут относительно малы. Система дорожного водоотвода, разработанная в настоящем проекте, состоит из ряда сооружений и отдельных конструктивных мероприятий, предназначенных для предотвращения заболачивания и за топления дороги, а также для перехвата и отвода воды, поступающей к земляному полотну. Для отвода стока с дороги проектом предусматривается устройство боковых водоотводных лотков, труб для пропуска водотоков и воды под земляным полотном и предотвращения возможности застоя ее вблизи дороги в течение длительного времени, что может привести к заболачиванию прилегающей к дороге территории.

Существенных работ ниже плодородного слоя, таких как выемка и бурение, не ожидается. Вода для строительных работ будет забираться в относительно небольших количествах из местных сетей водопровода. В общем, обеспеченность водой не является проблемой в районе проекта. Будут применяться меры предотвращения розливов. Также, во время эксплуатационного периода загрязнение подземных вод не произойдет, при условии, что требования по лучшим практикам отражены в проекте и надлежащим образом внедрены. Например, ключевой практикой предотвращения загрязнения подземных вод может быть эффективная система водоотвода, которая быстро доставляет воду в верхние водотоки, не позволяя застаиваться и просачиваться в землю. Также, хоть общее количество выбросов на проектируемом участке большое, концентрации веществ в поверхностном стоке будут относительно малы.

#### **Физические факторы и их воздействие на компоненты окружающей среды**

Технологические процессы при строительстве являются источником интенсивного шума, который может отрицательно повлиять на здоровье человека. Интенсивность шума от дорожно-строительной техники и механизмов зависит от типа техники и оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места строительных работ до жилой зоны. Особенно сильный шум создается при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер, но все же может являться раздражительным воздействием. Согласно ГОСТ 12.1.003-83 Шум установлены нормы уровня шума ПДУ 70-80 дБА. Зоны с уровнем шума выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Для обеспечения допустимых уровней шума, планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время. Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона. Такие мероприятия могут снизить уровень шума на 5 дБА.

#### **Воздействие на земельные ресурсы и почву**

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение. Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории. Грунтовые воды вскрыты только на участках водопропускных сооружений на глубине 2,3-5,7м и поэтому влияния при строительстве, оказывать не будут.

#### **Воздействие на растительный и животный мир**

Растительность является наиболее чувствительным и показательным интегральным индикатором загрязнения окружающей среды. К основным источникам физического загрязнения растительного покрова относится его нарушение при строительстве зданий и сооружений, складировании отходов производства, а также выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основное воздействие на растительность оказывается в процессе строительства и организации производства на вновь отведенных земельных участках.

Воздействия намечаемой деятельности на флору и фауну незначительное.

#### **Воздействие на социальную сферу**

Уровень жизни населения является основным показателем состояния социально-экономической среды, который оценивается прежде всего состоянием здоровья населения, трудовой занятостью, доходами населения, степенью развития экономики и т.д.

Социальная инфраструктура. Территория проектируемого объекта особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, не представляет. На ней отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться местным населением.

Инвестиции в развитие предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Здоровье населения. Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем отрицательного.

Доходы и уровень жизни населения. Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью части населения близлежащих поселков, что окажет только положительное воздействие. Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что не будет способствовать оттоку местного населения из региона.

Комплексная оценка дает представление о характере воздействия на окружающую среду планируемого производства. Она служит индикатором потенциальной опасности для экосистемы исследуемого региона.

В результате интегральной оценки воздействия проекта на социально-экономическую сферу оценивается как положительное воздействие высокого уровня

### **10.2. Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях**

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взап. инв. № | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              |                 |       |      |  |  |  | 36   |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Учитывая сейсмичность площадки строительства 9 баллов в проекте предусмотрено:

- на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;
- устройство контрольных трубок в местах врезок, на углах поворота и на выходе газопровода из земли;

Уровень ответственности II (нормальный), технически не сложный объект.

### 10.3 Мероприятия по снижению экологического риска

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, должны полностью соответствовать экологической политике РК. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;

При проведении запланированных проектных работ, с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при геологоразведочных и др. работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

## 11. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Производство работ при строительстве должно осуществляться при строгом соблюдении мер противопожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года за №1077 с изменениями от 13.12.2019г.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров. Не допускается проживание людей на территории строительства, в

|              |              |              |                 |       |      |  |  |           |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|-----------|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |       |      |  |  |           | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |           |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  | Формат А4 |      |

строящихся и временных бытовых зданиях. Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения.

### Порядок производства строительного-монтажных работ

Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства. На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно -легковоспламеняемый утеплитель". На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности. При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими утеплителями, не допускается производить электросварочные и другие огневые работы. Все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов. Заправка топливом агрегатов на кровле проводится в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

### Порядок работы с мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами, и материалами

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад. Тара из-под горючих веществ хранится в специально отведенном месте вне помещений новостройки. Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются из помещений в специально отведенное место. Для производства работ с использованием горючих веществ применяется инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза). Инструмент и оборудование, применяемые при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию. Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельным эвакуационным выходом. Котлы устанавливаются группами при их количестве в группе не более трех и расстоянии между группами котлов не менее 9 метров. После окончания работ топки котлов следует потушить и залить водой.

### Порядок производства сварочных работ

Места проведения сварочных и других огневых работ предусматриваются:

- 1) постоянными - организуемыми в специально оборудованных для этих целей в цехах, мастерских или открытых площадках;
- 2) временными - когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся или реконструируемых зданиях, жилых домах и других сооружениях, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования или монтажа строительных конструкций. Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. Перед началом и во время проведения

|  |  |      |        |       |      |                 |
|--|--|------|--------|-------|------|-----------------|
| Взап. инв. №   |  |      |        |       |      |                 |
|  | Подп. и дата   |      |        |       |      |                 |
| Инв. № подл.   | Порядок производства сварочных работ                                 |      |        |       |      |                 |
|  | Места проведения сварочных и других огневых работ предусматриваются: |      |        |       |      |                 |
| 1) постоянными - организуемыми в специально оборудованных для этих целей в цехах, мастерских или открытых площадках;   |  |      |        |       |      |                 |
| 2) временными - когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся или реконструируемых зданиях, жилых домах и других сооружениях, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования или монтажа строительных конструкций. Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. Перед началом и во время проведения |  |      |        |       |      |                 |
|  |  |      |        |       |      | 070-РП-АД-45-ПЗ |
| Изм.   | Кол.уч.  | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист            |
|  |  |      |        |       |      | 38              |

огневых работ осуществляется контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При проведении огневых работ не допускается:

- 1) приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- 2) производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- 3) использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- 4) хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и другие горючие материалы;
- 5) самостоятельная работа учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- 6) соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- 7) производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением и электрическим напряжением;
- 8) проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
- 9) одновременно работать электросварщиком и газосварщиком (газорезчиком) внутри закрытых емкостей и помещений.

Руководитель объекта или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность, обеспечивают проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 часов после их окончания.

#### ***Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи***

Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается. На каждом строящемся объекте предусматриваются средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства обеспечивается в любое время суток. Около каждого телефона (радиостанции) вывешиваются табличка о порядке вызова противопожарной службы, памятка о действиях, работающих на случай пожара, список боевых расчетов негосударственных противопожарных формирований, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара. На видных местах территории строительства предусматриваются звуковые сигналы (колокол, сирена) для подачи тревоги, возле которых необходимо вывесить надписи: "Пожарный сигнал".

## **12. СМЕТЫ**

Сметная стоимость строительства определена на основании «Ведомости объемов работ».

Сметная документация составлена ресурсным методом в ценах 2019 года, согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 191-нк от 19 сентября 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию в строительстве». В основу расчета взят «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства РК» - приложение №1 к приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017г.

Сметная документация выполнена с помощью программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1 от 18.01.2021).

|              |              |              |                 |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взап. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                 |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПЗ |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.          | Подп. | Дата |  |  |  |      |

### 13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 22.

| № п/п | Наименование   | Ед. изм. | Количество             |     |
|-------|--|----------|------------------------|-----|
| 1     | 2  | 3        | 4                      |     |
| 1     | Вид строительства  |          | Капитальный ремонт     |     |
| 2     | Категория улиц   |          |                        |     |
|       | Улица в жилой застройке основная                                       | м        | 11 965,35              |     |
|       | Улица в жилой застройке второстепенная                                 | м        | 5 841,84               |     |
|       | Улица в жилой застройке проезд   | м        | 232                    |     |
|       | Хозяйственный проезд, скотопрогон                                      | м        | 2 804,4                |     |
| 4     | Расчетная скорость   | км/ч     | 20-40                  |     |
| 5     | Строительная длина   | м        | 20 918,59              |     |
| 6     | Тип дорожной одежды  |          | облегченный            |     |
| 7     | Вид покрытия   |          | усовершенствованный    |     |
| 8     | Объем оплачиваемых работ   | м3       | 29 471                 |     |
| 9     | Площадь дорожной одежды (основные полосы)                              | м2       | 132 888,51             |     |
| 14    | Малые искусственные сооружения   |          |                        |     |
|       | -круглые железобетонные трубы Д=0,5м                                   | шт/м     | 32                     | 370 |
| 15    | Дорожные знаки   | шт       | 547                    |     |
| 19    | Срок строительства   | мес      | 11                     |     |
| 20    | Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2024г с НДС |          | 3 373 303,29 тыс.тенге |     |
|       | в том числе – НДС  |          | 361 425,35 тыс.тенге   |     |

|               |  |
|---------------|--|
| Взаим. инв. № |  |
| Подп. и дата  |  |
| Инв. № подл.  |  |

|      |        |      |        |       |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                 | 40   |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СН РК 3.01-01-2013 - Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.
2. СП РК 3.01-101-2013\* - Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.
3. СН РК 3.03-101-2013 - Автомобильные дороги.
4. СП РК 3.03-101-2013 - Автомобильные дороги.
5. ГОСТ 33475-2015 (межгосударственный стандарт) - Дороги автомобильные общего пользования, геометрические элементы, технические требования.
6. СТ РК 1397-2005 \* - «Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт».
7. СТ РК 1412-2017 - «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»
8. СТ РК 1125-2021 - «Знаки дорожные. Технические условия»
9. СТ РК 1124-2019 - «Разметка дорожная»
10. ПР РК 218-21-2021 - Инструкция по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог в Республике Казахстан.

|              |              |              |      |        |      |        |                 |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-----------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |      |        |      |        | 070-РП-АД-45-ПЗ | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. |                 | Подп. |



## ЛИЦЕНЗИЯ

**04.10.2023** года

**ГСЛ №08146**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу Жол"**

050062, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Жубанова, дом № 94  
БИН: 101240008947

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

**II категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Наурзбеков Бахытжан Асанович**

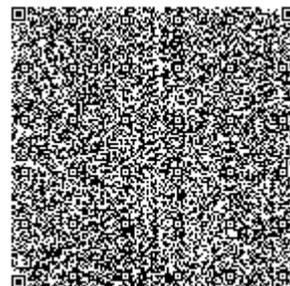
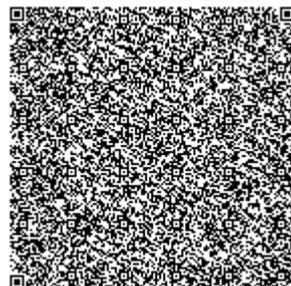
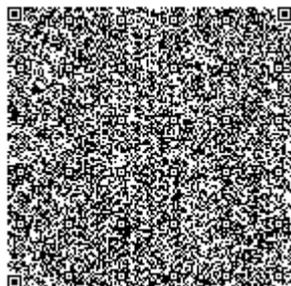
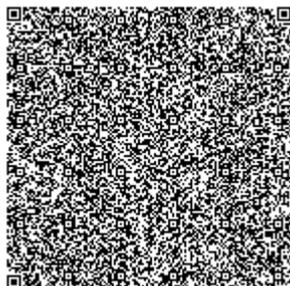
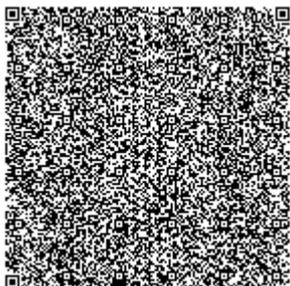
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** **04.02.2011**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г. Алматы**





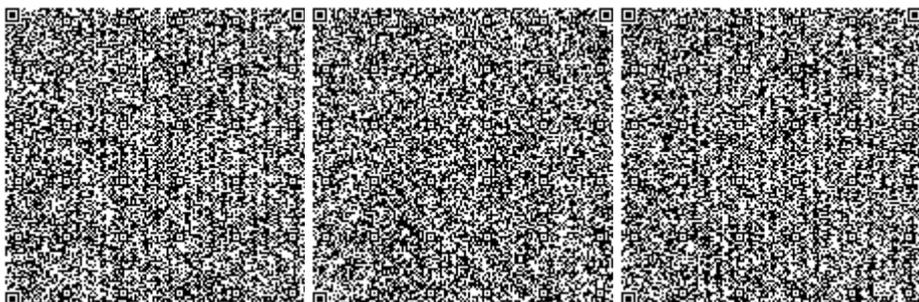
## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №08146

Дата выдачи лицензии 04.10.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
  - Конструкций башенного и мачтового типа
  - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
  - Для энергетической промышленности
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
  - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
  - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Пути сообщения железнодорожного транспорта
  - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
  - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
  - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта





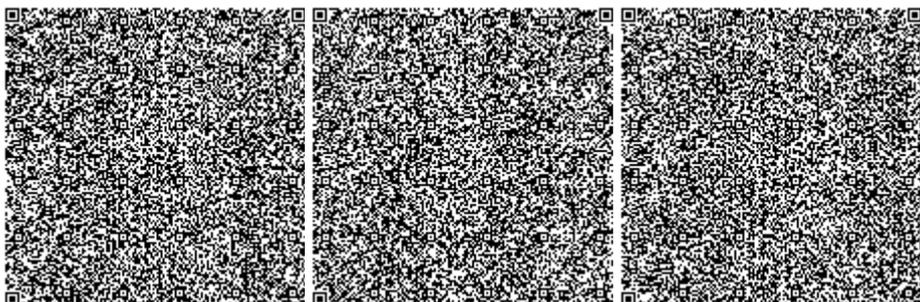
## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №08146

Дата выдачи лицензии 04.10.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
  - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №08146

Дата выдачи лицензии 04.10.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:

- Оснований и фундаментов

- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:

- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу Жол"

050062, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Жубанова, дом № 94, БИН: 101240008947

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

РК, г.Алматы, Ауэзовский район, микрорайон Жетысу 2, дом 16А, офис 803 А

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

II категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

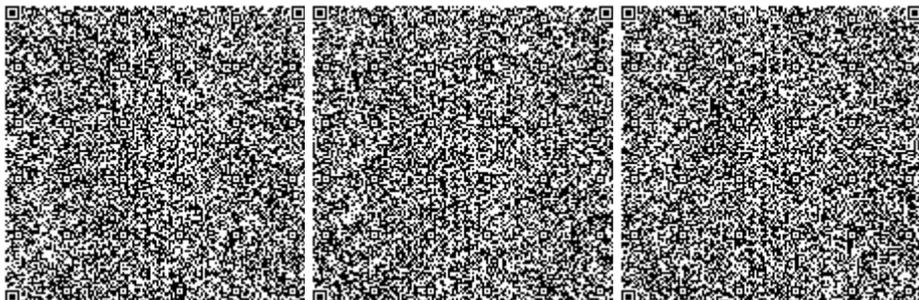
Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Наурызбеков Бахытжан Асанович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**Номер приложения** 001

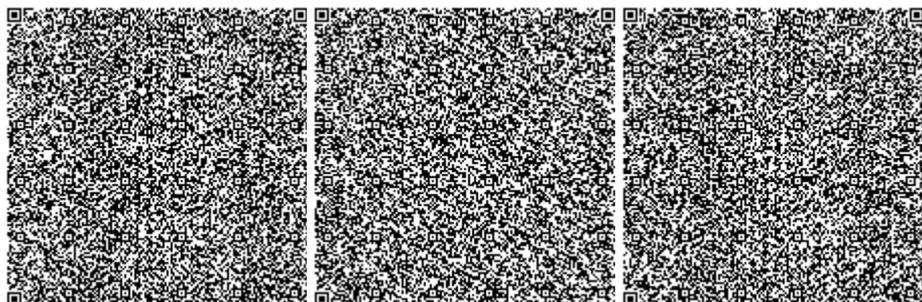
**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 04.10.2023

**Место выдачи** г.Алматы

---

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



**Товарищество с ограниченной ответственностью**  
**«Жетісу Жол»**

**Приказ № 10 - к**

город Алматы

«26» июля 2023 года

о назначении ГИПа

В целях исполнения обязательств по Договору о государственных закупках работ №65 от 10 июля 2023г.

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

Назначить Главного инженера проекта Кожабергенова Еркеа Маратовича главным инженером проекта:

«Разработка ПСД на капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережья села Акши».

**Генеральный директор**

**ТОО «Жетісу Жол»**

**Абишева Наталья Викторовна**



Ознакомлен:

Главный инженер проекта

Кожабергенов Е.М.

"Алакөл ауданының құрылыс,  
сәулет және қала құрылысы бөлімі"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение  
"Отдел строительства, архитектуры  
и градостроительства Алакольского  
района"

Алакөл ауданы, Үшарал қ.ә., Үшарал қ., Жеңіс  
көшесі, № 143 үй

Алакольский район, Ушаральская г.а., г.  
Ушарал, ул. □ □ ца Жеңіс, дом № 143

Номер: KZ06VUA01042430

Государственное учреждение "Отдел  
жилищно-коммунального хозяйства,  
пассажирского транспорта, автомобильных  
дорог и жилищной инспекции Алакольского  
района"

040200, Республика Казахстан, область  
Жетісу, Алакольский район, Ушаральская  
г.а., г.Ушарал, улица Жеңіс, здание № 148

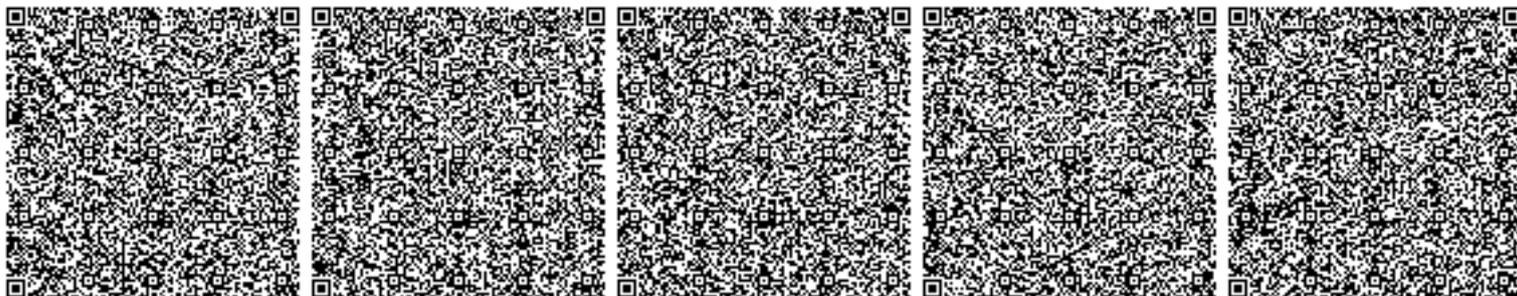
## СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА)

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района" рассмотрев Ваше заявление от 04.12.2023 KZ88SEP00869177 на согласование эскиза (эскизного проекта), согласовывает эскиз (эскизный проект).

Дата согласования: 14.12.2023

Руководитель

Жулкайнаров Максат Омарович



**«АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛПІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ  
ТҮРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА»**

68

040200, Жетісу облысы, Алакөл ауданы  
Үшаралқаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 594

31.10.2023

**«Жетісу жол» ЖШС-нің  
директоры  
Н.Абишеваға**

Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстарын бастау 2024 жылдың ІІ жоспарланғанын хабарлаймыз.

Ақши ауылы көл жағалауында тұрғын үйлер жоқ. Яғни, көл жағалауы туристік аймақ болғандықтан оң және сол жақ жағалауда барлығы 262 демалыс орын бар.

Ағымдағы жылдың статистикалық есебі бойынша жазғы мезгілде республикамыздың әртүрлі қалаларынан келген демалушылардың саны 1 млн. 500 мыңға жетті.

**Бөлім басшысы**



**К.Мухаметкалиев**

Орындаған: Е.Тұрғанов  
Тел: 8(72833)2-24-48

**«АЛАКОЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ  
ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА»**

040200, Алматы облысы, Алақолауданы  
Үшаралқаласы, Жәніс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol@mail.ru

040200, Алматинская область, Алакольский район  
город Ушарал, улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol@mail.ru

*№ 763*

*25.12.2023*

**Генеральному директору  
ТОО «Жетісу Жол»  
Абишевой Н.В.**

Для составления транспортной схемы и определения стоимостных показателей по транспортировке разобранных и демонтируемых материалов направляем Вам следующую информацию по рабочему проекту «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»:

1. Дальность транспортировки от участка проектирования до полигона ТБО принять 5 км.
2. Дальность транспортировки от участка проектирования до базы Заказчика (г. Ушарал) принять 65 км.

Также сообщаем, что движение общественного маршрутного транспорта по проектируемым дорогам осуществляться не будет, следовательно, устройство дополнительных автобусных остановок не требуется.

**Руководитель отдела**



**Мухаметкалиев К.О.**

✉: Тұрғанов Е  
☎: 8 (72833) 2-36-67  
✉: gkh\_alakol@mail.ru



040200, Жетісу облысы, Алакөл ауданы  
Үшаралқаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 596

31. 10. 2023

«Жетісу жол» ЖШС-нің  
директоры  
Н.Абишеваға

Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстарын бастау 2024 жылдың II жоспарланғанын хабарлаймыз.

Сонымен қатар, нысанның бюджеттік бағдарламасы 492 045 015 422 оның ішінде:

492 – «Алакөл ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

045 – Күрделі және орта жөндеу жұмыстары

015 – Жерігілікті бюджет есебінен

422- күрделі жөндеу

Бөлім басшысы



К.Мухаметкалиев

Утверждаю:   
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**Смета №1  
на проектно-изыскательские работы**

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт автомобильной дороги к к берегу Алаколь с.Акши Алакольского района области Жетысу

| № п.п.  | Наименование работ  | Обоснование   | Расчет                              | Стоимость работ (тенге) |
|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------|
| 1   | 2   | 3   | 4                                   | 5                       |
| <b>1. Рабочий проект:</b>                               |   |   |                                     |                         |
| СЦП РК 8.03-01-2021 Раздел 05, табл. 1705-0505-02, п.18 |   |   |                                     |                         |
| 1   | Проектирование автомобильных дорог общего пользования, категории IV, протяженностью: свыше 10 до 20 км, капиталном ремонте) категории сложности 3 | К1=0,5 (понижающий коэффициент при капитальном ремонте)<br>К2=1,3 (коэф. сейсмичности)<br>К3=1,2 (РП) | $(5026+17.64*755)*0,5*1,3*1,2*1000$ | 14 308 476              |
| СЦП РК 8.03-01-2021 Раздел 05, табл. 1706-1001-01, п.30 |   |   |                                     |                         |
| 2   | Пешеходные дороги, тротуары:  | К1=1,3 (коэф. сейсмичности)<br>К2=1,2 (РП)<br>К3=0,5 (понижающий коэффициент при капитальном ремонте) | $((636+4*210)*0,5*1,3*1,2*1000)$    | 1 151 280               |
| СЦП РК 8.03-01-2021 Раздел 06, табл. 1706-0206-02, п.2  |   |   |                                     |                         |
| 3   | Наружное освещение участка протяженностью: свыше 0,25 до 2,5 км   | К1=1,3 (коэф. сейсмичности)<br>К2=1,2 (РП)<br>К3=0,5 (понижающий коэффициент при капитальном ремонте) | $(253+129*17,64)*0,5*1,3*1,2*1000$  | 1 972 277               |
| <b>Итого рабочий проект:</b>                            |   |   |                                     | <b>17 432 033</b>       |
| <b>2. Инженерно-геодезические работы:</b>               |   |   |                                     |                         |

|  |  |  |                         |           |
|--|--|--|-------------------------|-----------|
| 1  | Топографическая съемка на застроенной территории, масштаб съемки 1:500, высота сечения рельефа 0,25 м: III категории сложности - полевые работы                        | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 1, таб.1601-0102-01 п.15.<br>K1=1,3- коэффициент сейсмичности 8 баллов,  | 75255*95*1,3            | 6 848 205 |
| 2  | Создание инженерно-топографического плана на застроенной территории, масштаб съемки 1:500, высота сечения рельефа 0,25 м: III категории сложности - камеральные работы | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 1, таб.1601-0102-01 п.16.<br>K1=1,3- коэффициент сейсмичности 8 баллов,  | 25512*95*1,3            | 2 321 592 |
| 3  | Составление программы (предписания) и технического отчета (пояснительной записки) по геодезическим работам до 1500   | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 1, таб.1601-0205-16 п.1.<br>При сдаче технического отчета к ценам настоящей таблицы применяется коэффициент 1,2. | $(8,5*(E1+E2)/100)*1,2$ | 935 319   |
| <b>Итого инженерно-геодезические работы:</b> |  |  |                         |           |
| <b>10 105 116</b>                            |  |  |                         |           |
| <b>3. Инженерно-геологические работы:</b>    |  |  |                         |           |
| 1  | Инженерно-геологическая, гидрогеологическая реконструкция при проходимости плохой: III категория сложности, полевые работы   | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 2, таб.1602-0101-01 п.17.<br>K1=1,3- коэффициент сейсмичности 8 баллов,  | 11196*95*1,3            | 1 018 836 |
| 2  | Инженерно-геологическая, гидрогеологическая реконструкция при проходимости плохой: III категория сложности, камеральные работы   | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 2, таб.1602-0101-01 п.18.<br>K1=1,3- коэффициент сейсмичности 8 баллов,  | 5550*95*1,3             | 505 050   |
| 3  | Шнековое бурение скважины диаметром свыше 160 мм, глубиной свыше 20 м: категория породы V  | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 2, таб.1602-0204-01 п.35.<br>K1=1,3- коэффициент сейсмичности 8 баллов,  | 100*3653*1,3            | 474 890   |
| 4  | Камеральная обработка материалов буровых и горнопроходческих работ с гидрогеологическими наблюдениями: категория сложности инженерно-геологических условий III         | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 2, таб.1602-0802-01 п.6.<br>K1=1,3- коэффициент сейсмичности 8 баллов,   | 100*2538*1,3            | 329 940   |

|  |   |  |                             |         |
|--|---|--|-----------------------------|---------|
| 5  | Составление технического отчета п.1. Категория сложности инженерно-геологических условий III, при стоимости камеральных работ | СЦИ РК 8.03-04-2021, Раздел 1, таб.1602-0803-01 п.1. Стоимость составления отчета по данным мониторинга за состоянием природной среды определяется по ценам настоящей таблицы с применением коэффициента 1,25. | (25*(E1+E2+E3+E4)/100)*1.25 | 727 724 |
| <b>Итого инженерно-геологические и гидрологические работы: 3 056 440</b> |   |  |                             |         |
| <b>4. Раздел ОВОС:</b>   |   |  |                             |         |
| 1  | Раздел "ОВОС"   | Исполнители: инженер I-категорий, главный специалист кол-во часов - 180 седняя оплата труда 1880   | 120*1880/0,35               | 644 571 |
| <b>Итого раздел ОВОС: 644 571</b>  |   |  |                             |         |
| <b>Итого: 31 238 160</b>   |   |  |                             |         |
| <b>Экспертиза: 1 571 234</b>   |   |  |                             |         |
| <b>НДС 12% 3 937 127</b>   |   |  |                             |         |
| <b>Итого сметная стоимость с учетом НДС 36 746 522</b>                   |   |  |                             |         |

  
 Директор ТОО «SARA PROEKT» *[Signature]* **Мет Б.Б.**

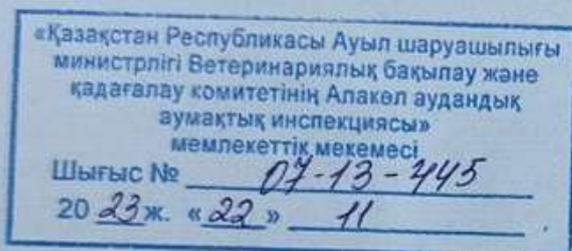
ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
МИНИСТРЛІГІ  
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ  
ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АЛАКӨЛ АУДАНДЫҚ  
АУМАҚТЫҚ  
ИНСПЕКЦИЯСЫ



Ушарал қаласы, Шуақов көшесі 30  
тел: 8-72833-2-16-13

АЛАКОЛЬСКАЯ  
РАЙОННАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ КОМИТЕТА  
ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ  
И НАДЗОРА МИНИСТЕРСТВА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

г. Ушарал, ул. Шуакова 30  
тел: 8-72833-2-16-13



Алакөл ауданының тұрғын үй  
коммуналдық шаруашылығы,  
жолаушылар көлігі автомобиль  
жолдары және тұрғын үй  
инспекциясы бөлімінің басшысы  
К.Мухаметкалиевқа

ҚР АШМ Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Алакөл аудандық аумақтық инспекциясы, Сіздің 22.11.2023 жылғы шығыс № 709 хатыңызға сәйкес, Алакөл ауданы Ақши көл жағалауына баратын автомобиль жолдарында және Ақши ауылы маңында сібір жарасы мен басқандай аса қауіпті инфекциялардың көму орындары жоқ екендігін хабарлаймыз.

Инспекция басшысы:



Б.Болатбеков

А.А.Сарқытов.  
8-72833-2-16-13

**ВЕДОМОСТЬ**

источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов для «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

Мухаметкалиев К.О.



«30» тамыз 2023г.

| № п/п | Источник получения материалов                |                         |  | Вид франко для данного материала | Железнодорожные перевозки       |   | Средняя дальность автоперевозок материала | Примечание |
|-------|--|-------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|---|---|------------|
|       | Наименование и целевое назначение материалов | От общей потребности, % | Наименование поставщика и станции отгрузки |                                  | Станция куда прибывает материал | Расстояние перевозки по железной дороге |   |            |
| 1     | 2  | 3                       | 4  | 5                                | 6                               | 7                                       | 8   | 9          |
| 1     | Щебень и ЩПС                                 | 100                     | ТОО «Алақол-Көмір» ст. Бесколь             | ФТС                              | -                               | -                                       | 57  | -          |
| 2     | ПГС и Песок                                  | 100                     |  | ФТС                              | -                               | -                                       | 57  | -          |
| 3     | Асфальтобетон и битум                        | 100                     |  | ФТС                              | -                               | -                                       | 57  | -          |
| 4     | Дорожные знаки                               | 100                     | ТОО «Завод дорожных знаков» г. Алматы      | ФТС/<br>ФВСН                     | ст. Бесколь                     | 696                                     | 57  | -          |
| 5     | Сборные ж/б изделия                          | 100                     | ТОО «АЗМК» г. Алматы                       | ФТС/<br>ФВСН                     | ст. Бесколь                     | 696                                     | 57  | -          |
| 6     | Вода для технических нужд                    | 100                     | Местные источники                          | ФТС                              | -                               | -                                       | 5   | -          |
| 7     | Мусор  | 100                     | Свалка ТБО                                 | ФТС                              | -                               | -                                       | 5   | -          |
| 8     | Прочие материалы                             | 100                     | г. Ушарал                                  | ФТС                              | -                               | -                                       | 65  | -          |

Начальник отдела проектирования



Смышляев Е.В.

Главный инженер проекта

Кожабергенов Е.М.

Генеральный директор ТОО «АИС Проект»

Абишева Н.В.

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

Мухаметкалиев К.О.

«11» сентября 2023г.

## Акт обследования

автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши

## Комиссия в составе:

Председатель комиссии:

- Руководитель ГУ «Отдел ПТ и АД Алакольского района»- Мухаметкалиев К.О.
- Главный специалист ГУ «Отдел ПТ и АД Алакольского района»- Турганов Е.С.
- Генеральный директор ТОО «ЖетісуЖол» - Абишева Н.В.
- Генеральный директор ТОО «АИС Проект» - Некрасов М.А.
- Эксперт по техническому обследованию ТОО «АИС Проект» - Некрасова С.П.
- Начальник отдела проектирования ТОО «ЖетісуЖол» - Смышляев Е.В.
- Главный инженер проекта - Кожабергенов Е.М.

Члены комиссии произвели визуальное обследование автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши в общем количестве 45 улиц:

| № п.п. | Название улицы | Состояние и краткое описание дефектов  | Параметры  |
|--------|----------------|--|--|
| 1      | Улица № 1      | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие и основание дорожной одежды. Наблюдается коллейность грунтового основания.   | Протяженность улицы 240м, ширина проезжей части 6,0м |
| 2      | Улица № 2      | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие и основание дорожной одежды. Наблюдается коллейность грунтового основания. Также потребуется демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 10 м.   | Протяженность улицы 235м, ширина проезжей части 6,0м |
| 3      | Улица № 3      | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие и основание дорожной одежды. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 10 м, бортового камня 16 м на примыкании к центральной улице. | Протяженность улицы 232м, ширина проезжей части 6,0м |
| 4      | Улица № 4      | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 107м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков   | Протяженность улицы 230м, ширина проезжей части 6,0м |

|    |            |   |  |
|----|------------|---|--|
|    |            | протяженностью 10 м, бортового камня 86 м. На примыкании к центральной улице в зону производства работ попадает опора освещения и автобусная остановка.   |  |
| 5  | Улица № 5  | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 42 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 10 м, бортового камня 26м.  | Протяженность улицы 229м, ширина проезжей части 6,0м |
| 6  | Улица № 6  | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 64 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 10 м, бортового камня 62м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. В зону производства работ попадает опора освещения. | Протяженность улицы 955м, ширина проезжей части 6,0м |
| 7  | Улица № 7  | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 95 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 4 м., ж/б водопропускной трубы протяженностью 9 м, бортового камня 80м. В зону производства работ попадает автобусная остановка.  | Протяженность улицы 228м, ширина проезжей части 6,0м |
| 8  | Улица № 8  | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 57 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 10 м, бортового камня 32м.  | Протяженность улицы 228м, ширина проезжей части 6,0м |
| 9  | Улица № 9  | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 75 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 12 м, бортового камня 25м.  | Протяженность улицы 242м, ширина проезжей части 6,0м |
| 10 | Улица № 10 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие и основание дорожной одежды. Наблюдается коллейность грунтового основания.  | Протяженность улицы 450м, ширина проезжей части 6,0м |
| 11 | Улица № 11 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 55 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 10 м, бортового камня 32м.  | Протяженность улицы 323м, ширина проезжей части 6,0м |

|    |            |  |  |
|----|------------|--|--|
| 12 | Улица № 12 | Улица состоит из 4 участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 59 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 4 м., ж/б водопропускной трубы протяженностью 9 м, бортового камня 28м. В зону производства работ попадает опора освещения. | Протяженность улицы 719м, ширина проезжей части 6,0м, на участке 157 м с шириной проезжей части 3,0м |
| 13 | Улица № 13 | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 32 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 32м.  | Протяженность улицы 373м, ширина проезжей части 6,0м   |
| 14 | Улица № 14 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 48 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 32м. Необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. В зону производства работ попадает опора освещения.                     | Протяженность улицы 591м, ширина проезжей части 6,0м   |
| 15 | Улица № 15 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. В зону производства работ попадает опора ЛЭП.  | Протяженность улицы 470м, ширина проезжей части 5,5м   |
| 16 | Улица № 16 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 60 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 32м. В зону производства работ попадают опоры освещения.  | Протяженность улицы 284м, ширина проезжей части 6,0м   |
| 17 | Улица № 17 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 60 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 32м. В зону производства работ попадает опора освещения.  | Протяженность улицы 228м, ширина проезжей части 6,0м   |
| 18 | Улица № 18 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 24 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 16 м. Также предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.   | Протяженность улицы 636м, ширина проезжей части 6,0м   |

|    |            |  |  |
|----|------------|--|--|
| 19 | Улица № 19 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.  | Протяженность улицы 320м, ширина проезжей части 6,0м   |
| 20 | Улица № 20 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 45 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 28 м.  | Протяженность улицы 238м, ширина проезжей части 5,5м   |
| 21 | Улица № 21 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.  | Протяженность улицы 580 м, ширина проезжей части 6,0м  |
| 22 | Улица № 22 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 55 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующих арычных блоков протяженностью 12 м, бортового камня 32м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. В зону производства работ попадают опоры ЛЭП. | Протяженность улицы 210 м, ширина проезжей части 4,5 м |
| 23 | Улица № 23 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 42 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 28м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.  | Протяженность улицы 265 м, ширина проезжей части 5,5 м |
| 24 | Улица № 24 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 24 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 12м., водопропускных ж/б труб 6м, а также арычных блоков 10м.  | Протяженность улицы 270 м, ширина проезжей части 5,5 м |
| 25 | Улица № 25 | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 25 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 18м.   | Протяженность улицы 346 м, ширина проезжей части 5,5 м |
| 26 | Улица № 26 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 24 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 18м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание   | Протяженность улицы 570 м, ширина проезжей части 5,5 м |

|    |            |   |  |
|----|------------|---|--|
|    |            | коммуникационных люков до проектной отметки.  |  |
| 27 | Улица № 27 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 30 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 18м., а также арычных блоков 10м.  | Протяженность улицы 371 м, ширина проезжей части 5,5 м   |
| 28 | Улица № 28 | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 36 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.                          | Протяженность улицы 828м, ширина проезжей части 6,0м, на участке 300 м с шириной проезжей части 4,5м |
| 29 | Улица № 29 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие. Наблюдается коллейность грунтового основания. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.   | Протяженность улицы 245 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| 30 | Улица № 30 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 14 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Потребуется демонтаж бортового камня протяженностью 10м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. | Протяженность улицы 528 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| 31 | Улица № 31 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие. Наблюдается коллейность грунтового основания. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.   | Протяженность улицы 683 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| 32 | Улица № 32 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 24 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 12м.   | Протяженность улицы 113 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| 33 | Улица № 33 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 72 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 38м., а также арычных блоков 10м. В зону производства работ попадает опора ЛЭП             | Протяженность улицы 404 м, ширина проезжей части 5,5 м   |
| 34 | Улица № 35 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 65 м <sup>2</sup> . Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 35м., а также арычных блоков 28м.  | Протяженность улицы 415 м, ширина проезжей части 5,5 м   |

|    |            |  |   |
|----|------------|--|---|
| 35 | Улица № 36 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 10 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания.   | Протяженность улицы 213 м, ширина проезжей части 6,0 м  |
| 36 | Улица № 37 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 96 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 50м., ж/б водопропускных труб 5м, а также арычных блоков 10м.  | Протяженность улицы 428 м, ширина проезжей части 6,0 м  |
| 37 | Улица № 38 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 124 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 66м., ж/б водопропускных труб 5м, а также арычных блоков 8м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.                         | Протяженность улицы 1075 м, ширина проезжей части 5,5 м |
| 38 | Улица № 39 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 66 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 32м., а также арычных блоков 22м. В зону производства работ попадает опора освещения.  | Протяженность улицы 561 м, ширина проезжей части 6,0 м  |
| 39 | Улица № 40 | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 24 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 16м., а также арычных блоков 8м.   | Протяженность улицы 113 м, ширина проезжей части 5,5 м  |
| 40 | Улица № 41 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 20 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 45м., а также арычных блоков 10м. В зону производства работ попадает опора освещения. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. | Протяженность улицы 339 м, ширина проезжей части 4,5 м  |
| 41 | Улица № 42 | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 91 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 69м., а также арычных блоков 22м. В зону производства работ попадает опора освещения. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание  | Протяженность улицы 590 м, ширина проезжей части 5,5 м  |

|               |   |   |  |
|---------------|---|---|--|
|               |   | коммуникационных люков до проектной отметки.  |  |
| 42            | Улица № 43                                    | На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 74 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 80м., а также арычных блоков 24м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.  | Протяженность улицы 563 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| 43            | Улица № 44                                    | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 36 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 80м., водопропускной ж/б трубы 10м, а также арычных блоков 4м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки. | Протяженность улицы 2275 м, ширина проезжей части 4,5 м, из них на участке 320м ширина проезжей части 5,5 м. |
| 44            | Улица № 45                                    | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие за исключением участка площадью 96 м2. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 64м., а также арычных блоков 20м. Также необходимо предусмотреть поднятие/опускание коммуникационных люков до проектной отметки.                              | Протяженность улицы 747 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| 45            | Улица № 46                                    | Улица состоит из двух участков. На данной улице отсутствует асфальтобетонное покрытие. Наблюдается коллейность грунтового основания. Необходимо произвести демонтаж существующего бортового камня 16м.  | Протяженность улицы 320 м, ширина проезжей части 6,0 м   |
| <b>Итого:</b> | <b>Улица в жилой застройке основная</b>       |   | <b>11 965</b>  |
|               | <b>Улица в жилой застройке второстепенная</b> |   | <b>5 842</b>   |
|               | <b>Улица в жилой застройке проезд</b>         |   | <b>232</b>   |
|               | <b>Хозяйственный проезд, скотопрогон</b>      |   | <b>2 804</b>   |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |   | <b>20 843</b>  |

**Вырубка деревьев производится не будет**

**Принятые решения:**

Комиссией было принято решение о необходимости выполнения следующих видов работ:

1. Предусмотреть разработку существующего покрытия в местах примыканий к центральным улицам вручную с сохранением покрытия непосредственно на перекрестках центральных улиц.

2. Предусмотреть разборку корыта для устройства новой дорожной одежды.
3. Рабочую отметку земляного полотна принять минимальной с учетом существующей застройки.
4. Предусмотреть покрытие усовершенствованного типа (два слоя асфальтобетона).
5. В местах пересечения проектируемых улиц существующих арычных сетей предусмотреть ж/б водопропускные трубы диаметром 0,5м.
6. Не предусматривать устройство новых тротуаров.
7. Предусмотреть поднятие или опускание коммуникационных колодцев, попадающих на проезжую часть до отметки верха покрытия.
8. При необходимости восстановить, заменить или предусмотреть новые средства организации дорожного движения.
9. Предусмотреть перенос коммуникаций, отрицательно влияющих на эксплуатационные свойства улиц.
10. Составить ведомость демонтажных работ и согласовать с заказчиком.

#### Приложения:

1. Аттестат эксперта, осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности №KZ88VJE00022184.
2. Свидетельство об аккредитации № KZ81VWC00175386 ТОО «АИС Проект»

#### Члены комиссии:

Главный специалист ГУ «Отдел ПТ и АД  
Алакольского района»

Турганов Е.С.

Генеральный директор ТОО «Жетісу Жол»



Абишева Н.В.

Генеральный директор ТОО «АИС Проект»



Некрасов М.А.

Эксперт по техническому обследованию  
ТОО «АИС Проект»

Некрасова С.П.

Начальник отдела проектирования  
ТОО «Жетісу Жол»

Смышляев Е.В.

Главный инженер проекта

Кожабергенов Е.М.

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

Мухаметкалиев К.О.

«05» декабря 2023г.

Ведомость демонтажных работ по разделам: переустройство воздушных линий электропередач и наружное освещение к рабочему проекту:

«Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

Комиссия в составе произвела осмотр участка проектирования:

- Руководитель ГУ «Отдел ПТ и АД Алакольского района» - Мухаметкалиев К.О.
- Главный специалист ГУ «Отдел ПТ и АД Алакольского района» - Турганов Е.С.
- Генеральный директор ТОО «Жетісу Жол» - Абишева Н.В.
- Начальник отдела проектирования ТОО «Жетісу Жол» - Смышляев Е.В.
- Главный инженер проекта - Кожабергенов Е.М.

| № п.п.                    | Причина демонтажа                | Наименование  | Единица изм. | Количество |
|---------------------------|----------------------------------|---|--------------|------------|
| <b>Линии ВЛ-0,4 кВ</b>    |                                  |   |              |            |
| 1.                        | Опоры попадают на проезжую часть | Демонтаж существующих ж/б стоек одностоечных ВЛ-10кВ, с вывозом на базу Заказчика | шт.          | 3          |
|                           |                                  |   | т.           | 3,375      |
| 2.                        | Опоры попадают на проезжую часть | Демонтаж существующих ж/б стоек двустоечных ВЛ-10кВ, с вывозом на базу Заказчика  | шт.          | 3          |
|                           |                                  |   | т.           | 6,750      |
| 3.                        | Демонтаж несущих опор            | Демонтаж провода СИП-4 (4x35)мм <sup>2</sup> , ВЛ-0,4 кВ                          | км.          | 0,18       |
|                           |                                  |   | т.           | 0,09       |
| <b>Линии ВЛ-10 кВ</b>     |                                  |   |              |            |
| 4.                        | Опоры попадают на проезжую часть | Демонтаж существующих ж/б стоек одностоечных ВЛ-10кВ, с вывозом на базу Заказчика | шт.          | 10         |
|                           |                                  |   | т.           | 11,250     |
| 5.                        | Опоры попадают на проезжую часть | Демонтаж существующих ж/б стоек двустоечных ВЛ-10кВ, с вывозом на базу Заказчика  | шт.          | 3          |
|                           |                                  |   | т.           | 6,750      |
| 6.                        | Опоры попадают на проезжую часть | Демонтаж существующих ж/б стоек трехстоечных ВЛ-10кВ, с вывозом на базу Заказчика | шт.          | 1          |
|                           |                                  |   | т.           | 3,375      |
| 7.                        | Демонтаж несущих опор            | Демонтаж провода АС-70мм <sup>2</sup> , ВЛ-10 кВ                                  | км.          | 1,18       |
|                           |                                  |   | т.           | 2,297      |
| <b>Наружное освещение</b> |                                  |   |              |            |

|    |   |  |         |                        |
|----|---|--|---------|------------------------|
| 1. | Для прокладки кабеля наружного освещения необходима разборка асфальтобетонного покрытия пересекающих улиц | Разборка а/б покрытия вручную, толщиной слоя 7 см с погрузкой и транспортировкой на свалку:<br>ул. №10-30м2, ул. №12-96м2, ул. №18-30м2, ул. №13-30м2, ул. №18-96м2, ул. №19-30м2, ул. №21-30м2, ул. №22-30м2, ул. №23-30м2, ул. №24-30м2, ул. №27-30м2, ул. №30-96м2, ул. №33-192м2, ул. №35-96м2, ул. №36-96м2, ул. №37-96м2, ул. №38-192м2, ул. №39-192м2, ул. №41-96м2, ул. №42-192м2, ул. №43-192м2, ул. №44-192м2, ул. №45-192м2 | м2/м3/т | 2382/166,74/<br>366,83 |
|    |   | Разработка траншеи на глубину 45 см экскаватором 0,65м3 с погрузкой и транспортировкой на свалку   | м3/т    | 41,85/66,96            |
|    |   | Демонтаж/монтаж бортового камня БР100.20.18  | шт      | 93                     |

**Примечание:**

1. Расстояние от участка проектирования до базы Заказчика принять 65 км.
2. Расстояние от участка проектирования до свалки принять 10 км.

**Члены комиссии:**

Главный специалист ГУ «Отдел ПТ и АД  
Алакольского района»

Турганов Е.С.

Генеральный директор ТОО «Жетісу Жол»



Абишева Н.В.

Начальник отдела проектирования  
ТОО «Жетісу Жол»

Смышляев Е.В.

Главный инженер проекта

Кожабергенов Е.М.



| Наименование улиц | Разборка а/б покрытия вручную с погрузкой и транспортировкой на свалку |             |              | Демонтаж бортового камня БР100.30.18 с погрузкой и транспортировкой на свалку |             |              | Демонтаж бортового камня БР100.20.8 с погрузкой и транспортировкой на свалку |             |             | Демонтаж арычных лотков БА-3 с погрузкой и транспортировкой на базу заказчика |             |             | Демонтаж звеньев ж/б трубы диаметром 0.5м с погрузкой и транспортировкой на базу заказчика |            |             | Демонтаж люков коммуникационных колодцев для поднятия до проектных отметок |             | Разборка ц/б покрытия вручную с погрузкой и транспортировкой на свалку |            |            | Демонтаж опор наружного освещения, с повторным применением | Демонтаж опор ЛЭП с повторным применением | Демонтаж автопавильона с повторным применением | Демонтаж дорожных знаков с погрузкой и транспортировкой на базу заказчика |             |  |  |
|-------------------|--|-------------|--------------|---|-------------|--------------|--|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|------------|-------------|--|-------------|--|------------|------------|--|---|--|---|-------------|--|--|
|                   | м2   | м3          | т            | м.п.  | м3          | т            | м.п.   | м3          | т           | м.п.  | м3          | т           | шт   | м3         | т           | шт   | т           | м2   | м3         | т          | шт   | шт  | шт   | шт  | т           |  |  |
| Улица №27         | 30.00  | 1.50        | 3.45         | 18.00   | 0.94        | 2.16         | 14.00  | 0.22        | 0.56        | 10.00   | 0.85        | 2.15        |  |            |             | 1.00   | 0.12        | 30.00  | 1.50       | 3.75       |  |   |  | 1   | 0.004       |  |  |
| Улица №28         | 36.00  | 1.80        | 4.14         |   |             |              |  |             |             |   |             |             |  |            |             | 3.00   | 0.36        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №29         |  |             |              |   |             |              |  |             |             |   |             |             |  |            |             | 1.00   | 0.12        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №30         | 14.00  | 0.70        | 1.61         | 10.00   | 0.52        | 1.20         |  |             |             |   |             |             |  |            |             | 13.00  | 1.56        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №31         |  |             |              |   |             |              |  |             |             |   |             |             |  |            |             | 13.00  | 1.56        | 6.00   | 0.30       | 0.75       |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №32         | 24.00  | 1.20        | 2.76         | 12.00   | 0.62        | 1.44         | 10.00  | 0.16        | 0.40        |   |             |             |  |            |             |  |             |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №33         | 72.00  | 3.60        | 8.28         | 38.00   | 1.98        | 4.56         | 24.00  | 0.38        | 0.96        | 10.00   | 0.85        | 2.15        |  |            |             |  |             |  |            |            |  | 1   |  |   |             |  |  |
| Улица №34         |  |             |              |   |             |              |  |             |             |   |             |             |  |            |             |  |             |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №35         | 65.00  | 3.25        | 7.48         | 35.00   | 1.82        | 4.20         | 30.00  | 0.48        | 1.20        | 28.00   | 2.38        | 6.02        |  |            |             |  |             |  |            |            |  |   |  | 1   | 0.004       |  |  |
| Улица №36         | 20.00  | 1.00        | 2.30         |   |             |              |  |             |             |   |             |             |  |            |             |  |             |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №37         | 96.00  | 4.80        | 11.04        | 50.00   | 2.60        | 6.00         | 38.00  | 0.61        | 1.52        | 18.00   | 1.53        | 3.87        | 5.00   | 0.95       | 2.40        |  |             |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №38         | 124.00   | 6.20        | 14.26        | 66.00   | 3.43        | 7.92         | 40.00  | 0.64        | 1.60        | 8.00  | 0.68        | 1.72        |  |            |             | 16.00  | 1.92        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №39         | 66.00  | 3.30        | 7.59         | 32.00   | 1.66        | 3.84         | 20.00  | 0.32        | 0.80        | 22.00   | 1.87        | 4.73        |  |            |             |  |             |  |            |            | 1  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №40.1       | 24.00  | 1.20        | 2.76         | 16.00   | 0.83        | 1.92         | 12.00  | 0.19        | 0.48        | 8.00  | 0.68        | 1.72        |  |            |             |  |             |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №40.2       |  |             |              |   |             |              |  |             |             |   |             |             |  |            |             | 1.00   | 0.12        |  |            |            |  | 1   |  |   |             |  |  |
| Улица №41         | 20.00  | 1.00        | 2.30         | 45.00   | 2.34        | 5.40         | 10.00  | 0.16        | 0.40        | 10.00   | 0.85        | 2.15        |  |            |             | 3.00   | 0.36        |  |            |            | 1  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №42         | 91.00  | 4.55        | 10.47        | 69.00   | 3.59        | 8.28         | 40.00  | 0.64        | 1.60        | 22.00   | 1.87        | 4.73        |  |            |             | 2.00   | 0.24        |  |            |            | 2  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №43         | 74.00  | 3.70        | 8.51         | 80.00   | 4.16        | 9.60         | 36.00  | 0.58        | 1.44        | 24.00   | 2.04        | 5.16        |  |            |             | 2.00   | 0.24        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №44         | 36.00  | 1.80        | 4.14         | 80.00   | 4.16        | 9.60         | 24.00  | 0.38        | 0.96        | 4.00  | 0.34        | 0.86        | 10.00  | 1.90       | 4.80        | 30.00  | 3.60        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №45         | 96.00  | 4.80        | 11.04        | 64.00   | 3.33        | 7.68         | 36.00  | 0.58        | 1.44        | 20.00   | 1.70        | 4.30        |  |            |             | 6.00   | 0.72        |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| Улица №46         |  |             |              | 16.00   | 0.83        | 1.92         |  |             |             |   |             |             |  |            |             |  |             |  |            |            |  |   |  |   |             |  |  |
| <b>ВСЕГО:</b>     | <b>1984.0</b>  | <b>99.2</b> | <b>228.2</b> | <b>1298.0</b>   | <b>67.5</b> | <b>155.8</b> | <b>876.0</b>   | <b>14.0</b> | <b>35.0</b> | <b>296.0</b>  | <b>25.2</b> | <b>63.6</b> | <b>39.0</b>  | <b>7.4</b> | <b>18.7</b> | <b>158.0</b>   | <b>19.0</b> | <b>36.0</b>  | <b>1.8</b> | <b>4.5</b> | <b>11.0</b>  | <b>6.0</b>                                | <b>2.0</b>                                     | <b>3.0</b>  | <b>0.01</b> |  |  |

Примечание: дополнительно произвести обследование улиц на наличие, установленных опор ЛЭП в период с сентября по ноябрь 2023 года, с предоставлением отдельного акта

Составил:

Смышляев Е.В.

Проверил:

Кожабегенов Е.М.





040200, Жетісу облысы, Алакөл ауданы  
Ушаралкаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Жеңіс дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 117

25. 01. 24.

Генеральному директору  
ТОО «Жетісу Жол»  
Абишевой Н.В.

При разработке рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» не требуется предусматривать в проекте заезды к домам и отдельным строениям, а также устройство тротуаров и газонов, так как в последующем планируется по данным улиц прокладка инженерных сетей, после чего отдельным проектом будет разрабатываться благоустройство улиц села Акши. Также в данный момент наблюдается активная застройка прилегающих территорий улиц села Акши зонами отдыха и прочими объектами частного бизнеса, что в свою очередь не позволяет определить планируемые заезды и местоположение тротуаров.

и.о. Руководитель отдела



А.Жумабеков

Исп: Е.Турганов  
Тел:(872833) 2-24-48

«АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛПІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ  
ТҮРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА»

89

040200, Жетісу облысы, Алақөл ауданы  
Ушаралқаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 116

25.01.24.

Генеральному директору  
ТОО «Жетісу Жол»  
Абишевой Н.В.

Сообщаем, что согласно утвержденной схемы проектируемых улиц по РП «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» рейсовое автобусное сообщение не предполагается и устройство дополнительных автобусных остановок не требуется.

и.о. Руководитель отдела



А.Жумабеков

Исп: Е.Турганов  
Тел:(872833) 2-24-48



040200, Жетісу облысы, Алақол ауданы  
Үшаралқаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Жеңіс дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 115

25. 01. 2022.

Генеральному директору  
ТОО «Жетісу Жол»  
Абишевой Н.В.

Сообщаем, что при реализации РП «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» попадающие в полосу производства работ, находящиеся в собственности местного населения, а именно: контейнеры, складские помещения, заборы, киоски торговли, навесы магазинов и зон отдыха и их прочие выступы на проезжую часть и другие элементы улиц будут демонтироваться собственниками указанных сооружений за собственные средства по предварительному уведомлению, во избежание дальнейших претензий по порче личного имущества. Работы по демонтажу указанных выше сооружений в рабочем проекте не предусматривать.

и.о. Руководитель отдела



А.Жумабеков

Исп: Е.Турганов  
Тел:(872833) 2-24-48

«АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ  
ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА»

040200, Жетісу облысы, Алақөл ауданы  
Ушаралқаласы, Жеңіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 114

15. 01. 2024.

Генеральному директору  
ТОО «Жетісу Жол»  
Абишевой Н.В.

Направляем Вам в электронном виде в формате DWG «красные линии» улиц согласно утвержденному генеральному плану развития с. Акши.

При разработке планов трасс ремонтируемых улиц по РП «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» в местах выхода проектных элементов улиц за границы «красных линий», а именно разворотные площадки и парковочные площадки, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района» обязуется произвести отвод данных земельных участков, согласно утвержденных НТД в срок до начала строительно-монтажных работ.

и.о. Руководитель отдела



А.Жумабеков

Исп: Е.Турганов  
Тел:(872833) 2-24-48

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Алматы қ., АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

Номер: KZ81VRC00018297

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

г. Алматы, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Дата выдачи: 13.12.2023 г.

### **Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах**

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района"  
050440006071  
040200, Республика Казахстан, область Жетісу, Алакольский район, Ушаральская г. а., г. Ушарал, улица Жеңіс, здание № 148

республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ20RRC00045882 от 30.11.2023 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» разработан ТОО «Жетісу Жол».

Заказчик проекта: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района».

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши.

В административном отношении проектируемый участок расположен на территории с. Акши Алакольского района. Дороги расположены вдоль берега озера Алаколь.

Общая протяженность автомобильных дорог составляет - 20 918,59 м

Основные технические нормативы улицы

Улица в жилой застройке основная: расчетная скорость движения – 40 км/час, ширина полосы движения -3,0 м, число полос движения - 2 шт.

Улица в жилой застройке второстепенная : расчетная скорость движения – 30 км/час, ширина полосы движения -2,5 м, число полос движения - 2 шт.

Перечень проектируемых улиц или их отдельных участков, представлены в таблице 12.

Также проектом предусмотрен перенос двух автобусных остановок.

В местах пересечения существующих водоотводных лотков проектом предусмотрено устройство водопропускных железобетонных круглых труб диаметром 0,5м. Проектирование малых искусственных сооружений выполняется в соответствии с требованиями СП РК 3.03- 112-2013 «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно требованиям МСП 3.04-101-2005 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» на 2% вероятность превышения.



Рабочим проектом предусматривается строительство 31 железобетонных труб. Продольный профиль запроектирован по программе «Robur» с продольными уклонами, не превышающими допустимых значений, и с применением переходных вогнутых и выпуклых кривых. В точках перелома проектной линии вписаны вертикальные кривые. Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные». Все решения по обеспечению безопасности дорожного движения были приняты согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает рабочий проект (объект) «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши», при обязательном выполнении следующих требований:

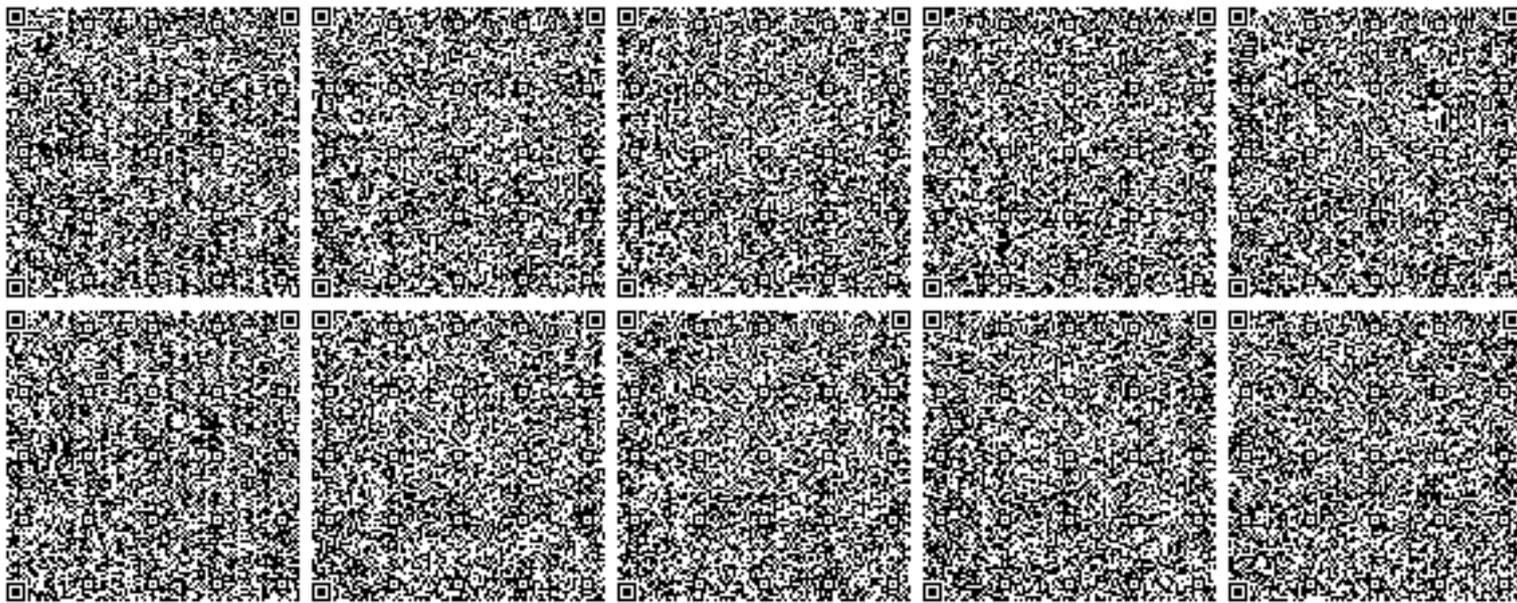
- произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст. 36-37);
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

**Руководитель**

**Иманбет Раушан**





040200, Жетісу облысы, Алақол ауданы  
Үшаралкаласы, Женис көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 693

14.11.2023

Генеральному директору  
ТОО «Жетісу Жол»  
Абишевой Н.В.

Направляем Вам технические условия на переустройство линий электропередач по рабочему проекту «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»:

1. Участки выносимых и переустраиваемых ВЛ определить проектом и согласовать с ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района» и другими заинтересованными лицами и организациями.
2. На выносимых участках ВЛ-10 кВ определить проектом: тип, марку, сечение и длину ЛЭП.
3. Расстояние по горизонтали от устанавливаемых опор на пересечении до бровки земляного полотна выполнить согласно ПУЭ РК.
4. Проектом предусмотреть объемы демонтажных работ на ВЛ, с последующей сдачей демонтированного оборудования на склад ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Алакольского района»
5. Проект выноса, переустройства и вынос участков ВЛ должны соответствовать требованиям ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и СНиП.
6. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.
7. Дополнительные условия в случае обнаружения ЛЭП других напряжений предусмотреть их реконструкцию, либо вынос.

Руководитель отдела



К. Мухаметкалиев

Исп: Е.Тұрғанов  
Тел: 8(72833)2-24-48

«АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ  
ТҮРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА»

040200, Алматы облысы, Алакөлауданы  
Ушаралкаласы, Женис көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol@mail.ru

040200, Алматинская область, Алакольский район  
город Ушарал, улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol@mail.ru

№684

09.11.23

«Жетісу жол»  
ЖШС-нің директорына

"Алакөл ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі (мемлекеттік мекеме), 2022 жылдың 01 қыркүйектегі №83 келісім шарт негізінде «Алакөл ауданы, Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу» нысанының тапсырыс берушісі болып табылады.

Алакөл ауданы, Ақши ауылында орналасқан № 195 қосалқы электр станциясы, 10Квт, 0,4 Квт электр желілері, жарық жүйесі мен трансформаторлар мемлекеттік мекеменің теңгерімінде. Бүгінгі күнде қолданыстағы жарық жүйелері қолсылған трансформаторлар қосымша жарық жүйесін (100 Квт) қосуға жеткілікті. Осыған байланысты, жоба бойынша қарастырылған жарық жүйесін қолданыстағы жарық жүйесіне қосу және монтаждау жұмыстары атқарылуы тиіс.

Бөлім басшысы



К.О. Мухаметкалиев

☎: Алакөл ауданының ТҮКШ, ЖТ, АЖ және ТҮИ бөлімі

☎: 8 (72833) 2-36-67

✉ gkh\_alakol@mail.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖЕТІСУ ОБЛАСЫ  
АЛАКӨЛ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ "АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҮРГЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ  
ЖӘНЕ ТҮРГЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ"  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҒЫҒЫНДАҒЫ "АЛАКӨЛ СУ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРЫНЫ

№ 118  
20 23 ж. " 30 " 11

Алакөл ауданын ТКШ, ЖК  
АЖ және ТИ бөлімінің басшысы  
К. Мухаметкалиевке

### Техникалық шарт

Ақши ауылы көл жағалауына баратын авто көлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстарының жобалық сметалық құжаттамасн әзірлеу кезінде жол бойындағы су құбырының люктерін асфальт деңгейіне көтеру жұмыстарын енгізу қажет.

Сонымен қатар жол құрылысы басталған кезде 87084538240 тел. нөміріне хабарласуларыңызды сұраймын.

Директор

ГКП на ПХВ «Алакөл Су»



Толегенов М.М.

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

Мухаметкалиев К.О.  
«10» августа 2023г.



Интенсивность движения по РП «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акции»

| Год         | Наименование перегона                                  | Начало, конец участка, км   | Шифр учетного пункта, вид учета | Легковые и микроавтобусы | Автобусы  |           | Одиночные грузовики            |           |           |                          |          | Автопоезда с прицепом, количество осей |          |          |          | Седельные тягачи с полуприцепом, количество |          |          |          |          | Тракторы   |            | Всего    | Приведенная интенсивность |          |          |          |             |            |
|-------------|--|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|----------|--|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|------------|------------|----------|---------------------------|----------|----------|----------|-------------|------------|
|             |  |                             |                                 |                          | средние   | тяжелые   | 2-х осные, грузоподъемность, т |           |           | 3-х и 4-х осные груз., т |          | 11-11                                  | 11-12    | 12-11    | 12-12    | 111   | 112      | 113      | 122      | 123      | лег/с приц | тяж/с приц |          |                           |          |          |          |             |            |
|             |  |                             |                                 |                          |           |           | до 2                           | 2-5       | 5-10      | 5-10                     | 10-20    |  |          |          |          |   |          |          |          |          |            |            |          |                           |          |          |          |             |            |
|             |  |                             |                                 |                          | 1         | 2         | 3                              | 4         | 5         | 6                        | 7        | 8                                      | 9        | 10       | 11       | 12  | 13       | 14       | 15       | 16       | 17         | 18         |          |                           | 19       | 20       | 21       | 22          | 23         |
| 2023        | мобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акции» | бездная дорога к селу Акции | Р-1                             | 1758                     | 50        | 10        | 62                             | 54        | 35        | 0                        | 1        | 1                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 1971     | 85       |          |             |            |
| 2024        |  |                             |                                 | 1934                     | 55        | 11        | 68                             | 59        | 39        | 0                        | 1        | 1                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 2168     | 94          |            |
| <b>2025</b> |  |                             |                                 | <b>2127</b>              | <b>61</b> | <b>12</b> | <b>75</b>                      | <b>65</b> | <b>42</b> | <b>0</b>                 | <b>1</b> | <b>1</b>                               | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                                    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>                  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2385</b> | <b>103</b> |
| 2026        |  |                             |                                 | 2340                     | 67        | 13        | 83                             | 72        | 47        | 0                        | 1        | 1                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 2623        | 113        |
| 2027        |  |                             |                                 | 2574                     | 73        | 15        | 91                             | 79        | 51        | 0                        | 1        | 1                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 2886        | 124        |
| 2028        |  |                             |                                 | 2831                     | 81        | 16        | 100                            | 87        | 56        | 0                        | 2        | 2                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 3174        | 137        |
| 2029        |  |                             |                                 | 3114                     | 89        | 18        | 110                            | 96        | 62        | 0                        | 2        | 2                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 3492        | 151        |
| 2030        |  |                             |                                 | 3426                     | 97        | 19        | 121                            | 105       | 68        | 0                        | 2        | 2                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 3841        | 166        |
| 2031        |  |                             |                                 | 3768                     | 107       | 21        | 133                            | 116       | 75        | 0                        | 2        | 2                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 4225        | 182        |
| 2032        |  |                             |                                 | 4145                     | 118       | 24        | 146                            | 127       | 83        | 0                        | 2        | 2                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 4648        | 200        |
| 2033        |  |                             |                                 | 4560                     | 130       | 26        | 161                            | 140       | 91        | 0                        | 3        | 3                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 5112        | 220        |
| 2034        |  |                             |                                 | 5016                     | 143       | 29        | 177                            | 154       | 100       | 0                        | 3        | 3                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 5623        | 243        |
| 2035        |  |                             |                                 | 5517                     | 157       | 31        | 195                            | 169       | 110       | 0                        | 3        | 3                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 0        | 0        | 0        | 6186        | 267        |
| 2036        | 6069   | 173                         | 35                              | 214                      | 186       | 121       | 0                              | 3         | 3         | 0                        | 0        | 0                                      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0          | 0          | 0        | 0                         | 6804     | 293      |          |             |            |

|             |                                |     |       |     |    |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |     |
|-------------|--------------------------------|-----|-------|-----|----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-----|
| 2037        | «Капитальный ремонт автотомос» | По: | 6676  | 190 | 38 | 235 | 205 | 133 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7485  | 323 |
| 2038        |                                |     | 7344  | 209 | 42 | 259 | 226 | 146 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8233  | 355 |
| 2039        |                                |     | 8078  | 230 | 46 | 285 | 248 | 161 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9057  | 391 |
| 2040        |                                |     | 8886  | 253 | 51 | 313 | 273 | 177 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9962  | 430 |
| 2041        |                                |     | 9774  | 278 | 56 | 345 | 300 | 195 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10959 | 473 |
| 2042        |                                |     | 10752 | 306 | 61 | 379 | 330 | 214 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12054 | 520 |
| 2043        |                                |     | 11827 | 336 | 67 | 417 | 363 | 235 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13260 | 572 |
| <b>2044</b> |                                |     | 13010 | 0   | 0  | 459 | 0   | 0   | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13476 | 629 |

Примечание:

1. Год сбора фактической интенсивности - 2023г.;
2. Рост интенсивности движения на перспективный период для грузового транспорта и пассажирских автомобилей - 10% ( $q=1,1$ )
3. Замер интенсивности замерялся на подъездной дороге к с. Акши, которая является центральной улицей, движение транспорта по другим улицам села не является регулярным и не имеет повторяемости.

Главный инженер проекта

Козжабергенов Е.М.

Составил

Смышляев Е.В.

## Расчёт конструкции дорожной одежды

### Исходные данные

Название объекта: Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

Район проектирования: с. Акши Алакольского района Жетысуской области

Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку

Дорожно-климатическая зона: V

Схема увлажнения: Схема 1

### Расчётная влажность грунта

Среднее многолетнее значение относительной влажности грунта  $W_{\text{таб}} = 0,57$

Коэффициент нормированного отклонения  $t = 1,06$  [1, табл. В.2]

Поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин  $\Delta_2 W = 0$  [1, табл. В.4]

Расчётная влажность грунта [1, формула В.1]  $W_p = W_{\text{таб}} \times (1 + 0,1 \times t) = 0,57 \times (1 + 0,1 \times 1,06) = 0,63$

Коэффициент уплотнения грунта: 0,97

Высота насыпи: 0,00 м

Продольный уклон  $i$ , %: 40,00

### Проектные данные

Техническая категория дороги: IV категория

Тип дорожной одежды: Облегчённый

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности  $K_n = 0,85$ :

Требуемый  $K_{\text{пр}}$  (упругий прогиб): 0,9

Требуемый  $K_{\text{пр}}$  (сдвиг, изгиб): 0,9

Коэффициент нормированного отклонения  $t = 1,06$

Расчётный срок службы  $T_{\text{сл}}$ , лет: 15

Ширина проезжей части, м: 6,0

Число полос движения (в обе стороны): 2

Номер расчётной полосы от обочины: 1

### Расчётная нагрузка

Группа расчётной нагрузки А10 [1, табл. А.1]:

Давление в шине  $p$ , МПа: 0,6

Диаметр отпечатка шины  $D_{\text{дин.}}$ , см: 37,00

Статическая нагрузка на ось  $Q_{\text{ст}}$ , кН: 100,00

Статическая нагрузка от колеса на поверхность  $Q_n$ , кН: 50,00

### Суммарное число приложений нагрузки

Показатель изменения интенсивности по годам  $q$ : 1,02

Коэффициент, учитывающий число полос и распределение движения по ним  $f_{\text{пол.}}$ : 0,55

### Состав движения

Volvo FH 12 6x4: 1 шт.

ПАЗ-657: 50 шт.

Икарус 260: 5 шт.

ЛИАЗ-677: 5 шт.

ЗИЛ-130: 54 шт.

ГАЗ-53: 62 шт.

МАЗ 53371: 5 шт.

КАМАЗ-53208: 30 шт.

МАЗ-7310: 1 шт.

### Расчётная приведённая интенсивность

$$N_p = f_{\text{пол.}} \times \sum_{m=1}^n N_m \times S_{m \text{ сум}} = 0,55 \times (1 \times 4,28 + 50 \times 0,3 + 5 \times 0,73 + 5 \times 0,53 + 54 \times 0,12 + 62 \times 0,08 + 5 \times 1,01 +$$

$$30 \times 0,55 + 1 \times 8,46) \approx 37 \text{ ед./сут.}$$

$$\sum N_p = n_p \times N_p \times \frac{q^T_{\text{сн}} - 1}{q - 1} = 365 \times 37,00 \times \frac{1,020^{15} - 1}{1,020 - 1} \approx 233501,45 \text{ ед.}$$

Требуемый модуль упругости [1, формула 8]:

$$E_{\text{тр}} = 120 + 74 \times (\lg \sum N_p - c) = 120 + 74 \times (\lg 233501,45 - 4,5) = 184,25 \text{ МПа}$$

Для 5 дорожно-климатической зоны предусматривается снижение требуемого модуля упругости на 15%

Требуемый модуль упругости  $E_{\text{тр}} = 156,6 \text{ МПа}$

## Вариант № 1

### 1) Верхний слой покрытия: 4,0 см

Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон Тип Б, М-II, на битуме 70/100, СТ РК 1225-2019.

### 2) Нижний слой покрытия: 6,0 см

Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон М-II на битуме 70/100, СТ РК 1225-2019.

### 3) Верхний слой основания: 15,0 см

Щебень фракционный фр 40-70мм М1000, F100, уложены по способу заклинки, Материал заклинки фракционированный мелкий щебень фр 5-20мм. М1000, F100, ГОСТ 8267-93.

### 4) Нижний слой основания: 15,0 см

Природная песчано-гравийная смесь

### Грунт земляного полотна

Галечниковый грунт

## Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_H}{E_B} = \frac{E_T}{E_4} = \frac{70}{70} = 1; \quad \frac{h_B}{D} = \frac{h_4}{D} = \frac{15}{37} = 0,4054; \quad \frac{E_{пов}}{E_B} = \frac{E_{пов}^3}{E_4} \approx 0,9$$

$$E_{пов}^3 = 0,9 \times 70 = 63 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_H}{E_B} = \frac{E_4}{E_3} = \frac{63}{450} = 0,14; \quad \frac{h_B}{D} = \frac{h_3}{D} = \frac{15}{37} = 0,4054; \quad \frac{E_{пов}}{E_B} = \frac{E_{пов}^2}{E_3} \approx 0,24813$$

$$E_{пов}^2 = 0,24813 \times 450 = 111,66 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_H}{E_B} = \frac{E_3}{E_2} = \frac{111,66}{2000} = 0,0558; \quad \frac{h_B}{D} = \frac{h_2}{D} = \frac{6}{37} = 0,1622; \quad \frac{E_{пов}}{E_B} = \frac{E_{пов}^1}{E_2} \approx 0,07439$$

$$E_{пов}^1 = 0,07439 \times 2000 = 148,78 \text{ МПа}$$

[1, номогр. 2]

$$\frac{E_H}{E_B} = \frac{E_2}{E_1} = \frac{148,78}{3200} = 0,0465; \quad \frac{h_B}{D} = \frac{h_1}{D} = \frac{4}{37} = 0,1081; \quad \frac{E_{пов}}{E_B} = \frac{E_{пов}^0}{E_1} \approx 0,05637$$

$$E_{пов}^0 = 0,05637 \times 3200 = 180,38 \text{ МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{E_{пов}}{E_{тр}} = \frac{180,38}{156,62} = 1,15; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{1,15 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 27,78\%$$

Прочность по критерию допустимого упругого прогиба конструкции обеспечена.

## Расчёт на сдвигустойчивость

### Нижний слой основания

Материал: Природная песчано-гравийная смесь

$E = 70,0$  МПа,  $\phi = 43,00^\circ$ ,  $c = 0,00800$  МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_B = \frac{\sum_{i=1}^3 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^3 h_i} = \frac{380 \times 4 + 360 \times 6 + 450 \times 15}{4 + 6 + 15} = 417,2 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_B}{E} = \frac{417,2}{70} = 5,96; \quad \frac{h_B}{D} = \frac{25}{37} = 0,68; \quad \tau_H \approx 0,03719 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_B \approx -0,0018 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_H \times p + \tau_B = 0,03719 \times 0,6 - 0,00175 = 0,02056 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок,  $k_1 = 0,6$

Коэффициент запаса на неоднородность условия работы конструкции  $k_2 = 1,22$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе,  $k_3 = 5$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{пр} = c_n \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0,008 \times 0,6 \times 1,22 \times 5 \approx 0,02928 \text{ МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{T_{пр}}{T} = \frac{0,02928}{0,02056} = 1,42; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{1,42 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 57,8\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости слоя обеспечена.

### Грунт земляного полотна

Материал: Галечниковый грунт

$E = 70,0$  МПа,  $\phi = 37,00^\circ$ ,  $c = 0,10000$  МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_B = \frac{\sum_{i=1}^4 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^4 h_i} = \frac{380 \times 4 + 360 \times 6 + 450 \times 15 + 70 \times 15}{4 + 6 + 15 + 15} = 287 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_B}{E} = \frac{287}{70} = 4,1; \quad \frac{h_B}{D} = \frac{40}{37} = 1,08; \quad \tau_H \approx 0,03442 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_B \approx -0,0024 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_H \times p + \tau_B = 0,03442 \times 0,6 - 0,00244 = 0,01821 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок,  $k_1 = 0,6$

Коэффициент запаса на неоднородность условия работы конструкции  $k_2 = 1,22$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе,  $k_3 = 3$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{пр} = c_n \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0,1 \times 0,6 \times 1,22 \times 3 \approx 0,2196 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,2196}{0,01821} = 12,06; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{12,06 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 1240\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости грунта земляного полотна обеспечена.

### Расчёт на статическую нагрузку

#### Нижний слой основания

Материал: Природная песчано-гравийная смесь

$E = 70,0$  МПа,  $\phi = 43,00^\circ$ ,  $c = 0,00800$  МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum_{i=1}^3 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^3 h_i} = \frac{250 \times 4 + 250 \times 6 + 450 \times 15}{4 + 6 + 15} = 370 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{370}{70} = 5,29; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{25}{33} = 0,76; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,03478 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0018 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,03478 \times 0,6 - 0,00175 = 0,01912 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок,  $k_1 = 0,9$

Коэффициент запаса на неоднородность условия работы конструкции  $k_2 = 1,23$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе,  $k_3 = 5$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_{\text{н}} \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0,04 \times 0,9 \times 1,23 \times 5 \approx 0,2214 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,2214}{0,01912} = 11,58; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{11,58 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 1186,7\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости слоя обеспечена.

#### Грунт земляного полотна

Материал: Галечниковый грунт

$E = 70,0$  МПа,  $\phi = 37,00^\circ$ ,  $c = 0,10000$  МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула 13]:

$$E_{\text{в}} = \frac{\sum_{i=1}^4 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^4 h_i} = \frac{250 \times 4 + 250 \times 6 + 450 \times 15 + 70 \times 15}{4 + 6 + 15 + 15} = 257,5 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки [1, номогр. 3]:

$$\frac{E_{\text{в}}}{E} = \frac{257,5}{70} = 3,68; \quad \frac{h_{\text{в}}}{D} = \frac{40}{33} = 1,21; \quad \tau_{\text{н}} \approx 0,04696 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды [1, номогр. 1]:

$$\tau_{\text{в}} \approx -0,0011 \text{ МПа}$$

Активное напряжение сдвига [1, формула 10]

$$T = \tau_{\text{н}} \times p + \tau_{\text{в}} = 0,04696 \times 0,6 - 0,00112 = 0,02705 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок,  $k_1 = 0,9$

Коэффициент запаса на неоднородность условия работы конструкции  $k_2 = 1,23$

Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе,  $k_3 = 3$

Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 11]

$$T_{\text{пр}} = c_n \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0,04 \times 0,9 \times 1,23 \times 3 \approx 0,13284 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0,13284}{0,02705} = 4,91; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{4,91 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 445,6\%$$

Прочность по критерию сдвигоустойчивости грунта земляного полотна обеспечена.

### Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон М-II на битуме 70/100, СТ РК 1225-2019.

Нормативное сопротивление весной  $R_0 = 1,6$  МПа

Коэффициент снижения прочности  $k_2 = 0,8$

Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы [1, формула 12]

$$N_t = N_p \times q^{T_{\text{сл}} - 1} = 37 \times 1,02^{15 - 1} = 48,82$$

Коэффициент усталости [1, формула 16]

Параметр уравнения  $\phi = 0,16$

$$K_y = \left(\frac{N_t}{1000}\right)^{-\phi} = \left(\frac{48,8}{1000}\right)^{-0,16} = 1,62$$

Прочность материала монолитного слоя при многократном растяжении при изгибе [1, формула 15]

$$R_n = R_0 \times (1 - v_r \times t) \times K_y \times k_2 = 1,6 \times (1 - 0,1 \times 1,06) \times 1,62 \times 0,8 = 1,855 \text{ МПа}$$

$$E_b = \frac{\sum_{i=1}^2 E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^2 h_i} = \frac{4500 \times 4 + 2800 \times 6}{4 + 6} = 3480 \text{ МПа}$$

Общий модуль упругости основания  $E_{\text{общ}} = 111,7$  МПа

Растягивающее напряжение от единичной нагрузки при расчётных диаметрах площадки, передающей нагрузку [1, номогр. 6]

$$\frac{E_b}{E_{\text{общ}}} = \frac{3480}{111,7} = 31,2; \quad \frac{h}{D} = \frac{10}{37} = 0,27; \quad \bar{\sigma}_r = 3,52 \text{ МПа}$$

Расчётное напряжение [1, формула 14]

$$\sigma_r = \bar{\sigma}_r \times p \times k_b = 3,52 \times 0,6 \times 0,85 = 1,795 \text{ МПа}$$

$$K_{\text{расч}} = \frac{R_n}{\sigma_r} = \frac{1,855}{1,795} = 1,03; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1,03 - 0,9}{0,9} \times 100\% = 14,83\%$$

Прочность по критерию растяжения при изгибе монолитных слоёв конструкции обеспечена.

### Расчёт колеиности

Коэффициент суммирования  $K_c = 8,58$

Суммарное число приложений расчётных нагрузок [2, формула 3.2]

$$N_c = 0,6 \times f_{\text{пол}} \times N_1 \times \frac{K_c}{q^{T-1}} \times T_{\text{рдг}} = 0,6 \times 0,55 \times 67 \times \frac{8,58}{1,02^{8-1}} \times 205 = 33855,46$$

Расчёт остаточных деформаций в грунте

Исходное значение остаточной осадки  $h_{г.отн.} = 0,0044$  м [2, номогр. 3.2]

Средневзвешенный модуль упругости дорожной одежды [2, формула 3.4]

$$E_d = \frac{3200 \times 4 + 2000 \times 6 + 450 \times 15 + 70 \times 15}{4 + 6 + 15 + 15} = 815 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий поправку на фактический модуль упругости  $K_e = 1,14$  [2, табл. 3.4]

Коэффициент, учитывающий поправку на фактическую относительную толщину дорожной одежды  $K_{ha} = 1,43$  [2, табл. 3.5]

Остаточная осадка грунта [2, формула 3.3]

$$h_{гр} = h_{г.отн.} \times K_e \times K_{ha} = 0,0044 \times 1,1404 \times 1,4265 = 0,0072 \text{ м}$$

### Расчёт остаточных деформаций в монолитных слоях

Расчётное количество сдвигоопасных дней в году  $T_{рег} = 0,5$  [2, табл. 5.1]

Суммарное число приложении расчётных нагрузок [2, формула 3.1]

$$N_{общ} = 0,6 \times f_{пол} \times N_1 \times K_c \times T_{рег} = 0,6 \times 0,55 \times 67 \times 8,58 \times 0,5 = 94,85$$

Длительность воздействия транспортной нагрузки  $t_{ц} = 0,027$  с [2, табл. 5.3]

Фактическое суммарное число приложений расчётной нагрузки, приведённое к  $t_{ц} = 0,01$  с [2, формула 5.2]

$$N_{сф} = \frac{N_{общ} \times t_{ц}}{0,01} = \frac{94,85 \times 0,027}{0,01} = 256,1$$

Исходная остаточная деформация  $h_6 = 0$  м [2, номогр. 5.1]

Поправка на фактический коэффициент вязкого сопротивления  $K_h = 1$  [2, табл. 5.4]

Коэффициент, учитывающий выпор асфальтобетона по краям колеи  $K_{вып} = 1,3$

Остаточные деформации [2, формула 5.3]

$$h_{кр} = E_6 \times K_h \times K_{вып} = 0,00011 \times 1 \times 1,3 = 0,0001 \text{ м}$$

### Расчёт относительной остаточной деформации 3-ого слоя

Материал: Щебень фракционный фр 40-70мм М1000, F100, уложены по способу заклинки, Материал заклинки фракционированный мелкий щебень фр 5-20мм. М1000, F100, ГОСТ 8267-93.

Остаточные деформации [2, номогр. 4.3]

$$\frac{E_3}{E_г} = \frac{450}{70} = 6,43; \quad h_{отн} = 0,11; \quad h_m = h_{отн} \times h_г = 0,11 \times 0,0072 = 0,0008 \text{ м}$$

### Расчёт относительной остаточной деформации 4-ого слоя

Материал: Природная песчано-гравийная смесь

Остаточные деформации [2, номогр. 4.1]

$$\frac{E_4}{E_г} = \frac{70}{70} = 1; \quad h_{отн} = 1; \quad h_m = h_{отн} \times h_г = 1 \times 0,0072 = 0,0072 \text{ м}$$

Расчёт абсолютной остаточной деформации в слоях основания

$$h_{осн} = 0,0008 + 0,0072 = 0,0080 \text{ м}$$

### Износ покрытия

Коэффициент  $K_q = 1,06$  [2, табл. 5.7]

Общая фактическая интенсивность [2, формула 5.4]

$$N_{общ} = f_{пол} \times N_1 \times K_q = 0,55 \times 213 \times 1,06 = 124,18$$

Среднегодовой износ покрытия  $D_{и.ср.} = 0,00038$  м [2, табл. 5.6]

Износ покрытия за 15 лет [2, формула 5.5]

$$D_{и} = D_{и.ср.} \times T = 0,00038 \times 15 = 0,0057 \text{ м}$$

### Общая глубина колеи

Коэффициент, учитывающий долю неравномерной остаточной деформации от общей осадки  $K_{но} = 0,15$

Коэффициент перехода от средней величины остаточной деформации в продольном направлении к средней глубине колеи  $K_{п} = 2,56$

Среднюю величину общей глубины колеи вычисляют на основе результатов расчёта остаточных деформаций в грунте земляного полотна и слоях дорожной одежды [2, формула 6.1]

$$h_{\text{общ}}^{\text{ср}} = ((h_{\text{гр}} + h_{\text{осн}}) \times K_{\text{но}} + h_{\text{кр}}) \times K_{\text{п}} + D_{\text{и}} = ((0,008 + 0,0072) \times 0,15 + 0) \times 2,56 + 0,0057 = 0,012 \text{ м} = 1,2 \text{ см}$$

Предельно допустимая глубина колеи  $h_{\text{общ}}^{\text{пд}} = 3,5 \text{ см}$  [2, табл. 5]

Допустимая глубина колеи  $h_{\text{общ}}^{\text{д}} = 3 \text{ см}$  [2, табл. 5]

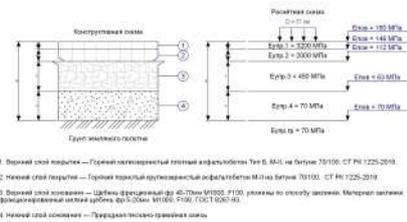
$$h_{\text{общ}}^{\text{пд}} - h_{\text{общ}}^{\text{ср}} = 3,5 - 1,2 = 2,3 \text{ см}$$

Глубина колеи не превышает предельно допустимое значение.

| Исходные данные  |  |   |         |
|--|--|---|---------|
| Наименование объекта   | Рабочий проект «Автоматизированный ремонт автомобильных дорог» «ввод в эксплуатацию» |   |         |
| Работы/проектирование  | с. Алаш Алаштинского района Шыманской области  |   |         |
| Выполненные расчеты  | На упругий трафик; один слой; один материал  |   |         |
| Типовая конструкция дорожки  | 10' категория  | Дорожно-эксплуатационная зона                   | У       |
| Тип дорожной одежды  | Объемный   | Система укрепления                              | Схема 1 |
| Число слоев дорожки в обе стороны                                    | 2  | Коэффициент уплотнения грунта                   | 0,97    |
| Нормативный коэффициент безопасности                                 | 1  | Требуемый коэффициент безопасности              | 1,07    |
| Расчетная интенсивность движения (авт/сут)                           | 0,83   | Суммарное число проезжей части/направления      | 22000   |
| Нагрузка на 1 Движение МПа (Сила/ширина, кН)                         | 100 (0,80 / 0,7)   | Расчетная нагрузка движения, кН/м               | 40      |
| Требуемая жесткость, кН/м  | 0,83   | Средняя глубина залегания подстилающего слоя, м | 15      |
| Показатель надежности интенсивности                                  |  |   | 1,02    |
| Суммарное число проезжей части/направления                           |  |   | 22000   |
| Расчетный коэффициент безопасности движения на погонный метр глубины |  |   | 48      |
| Требуемая жесткость покрытия   |  |   | 157     |

| Состав транспортного потока |                       |                                 |                             |                               |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| №                           | Транспортное средство | Интенсивность движения, авт/сут | Коэффициент эквивалентности | Преобразованная интенсивность |
| 1                           | Ванна FN 1204         | 1                               | 4,28                        | 4,28                          |
| 2                           | КАЗ-907               | 50                              | 0,3                         | 15                            |
| 3                           | ИЖУС-260              | 2                               | 0,73                        | 1,46                          |
| 4                           | ИЖУС-477              | 1                               | 0,50                        | 0,50                          |
| 5                           | ЗАЗ-130               | 54                              | 0,12                        | 6,48                          |
| 6                           | КАЗ-53                | 62                              | 0,08                        | 4,96                          |
| 7                           | МАЗ-53201             | 2                               | 1,01                        | 2,02                          |
| 8                           | КАМАЗ-53208           | 30                              | 0,58                        | 17,4                          |
| 9                           | МАЗ-7310              | 1                               | 0,40                        | 0,40                          |
| Итого                       |                       | 213                             |                             | 67,03                         |

| № слоя                                    | Наименование слоя и материал конструкции дорожной одежды   | Схема конструкции дорожной одежды (толщина, мм) | Общая толщина слоя, мм | Расчетные параметры      |              |              |                           | Жесткость, кН/м              |  |
|---|--|---|------------------------|--------------------------|--------------|--------------|---------------------------|------------------------------|--|
|   |  |   |                        | Упругий коэффициент, МПа | Средн. МПа   | Упруг. МПа   | Статическая нагрузка, МПа |                              |  |
| 1   | 1. Верхний слой покрытия — Горный высокопрочный гранитный щебень/бетон Тип В, М40 на бетоне 70/100, СТ РК 1225-2019  |   | Ексл = 100             | Ексл = 5000              | Ексл = 380   | Ексл = 4500  | Ексл = 250 МПа            | НОДд = 11,2<br>Затем = 2,5 м |  |
|   |  |   |                        | Кр = 0,900               | Кр = 1,130   | Кр = 1,000   | Кр = 1,000                |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 29%              | Затем = 29%  | Затем = 19%  | Затем = 19%               |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 29%              | Затем = 29%  | Затем = 19%  | Затем = 19%               |                              |  |
| 2   | 2. Нижний слой покрытия — Горный карьерный мелкозернистый щебень/бетон М4 на бетоне 70/100, СТ РК 1225-2019  |   | Ексл = 140             | Ексл = 2000              | Ексл = 380   | Ексл = 2000  | Ексл = 250 МПа            | НОДд = 10,9                  |  |
|   |  |   |                        | Кр = 0,900               | Кр = 1,130   | Кр = 1,000   | Кр = 1,000                |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 29%              | Затем = 29%  | Затем = 19%  | Затем = 19%               |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 29%              | Затем = 29%  | Затем = 19%  | Затем = 19%               |                              |  |
| 3   | 3. Верхний слой основания — Щебень фракционный фр. 40-70мм М1000, F100, уплотнен по слою щебня. Материал щебня дорожно-эксплуатационный щебень фр. 5-20мм, М1000, F100, ГОСТ 9267-92 |   | Ексл = 113             | Ексл = 450               | Ексл = 450   | Ексл = 450   | Ексл = 450 МПа            | НОДд = 10,1                  |  |
|   |  |   |                        | Кр = 0,900               | Кр = 1,130   | Кр = 1,000   | Кр = 1,000                |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 124%             | Затем = 124% | Затем = 124% | Затем = 124%              |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 124%             | Затем = 124% | Затем = 124% | Затем = 124%              |                              |  |
| 4   | 4. Нижний слой основания — Щебень песчано-гравийный слой   |   | Ексл = 43              | Ексл = 70                | Ексл = 70    | Ексл = 70    | Ексл = 70 МПа             | НОДд = 10,7                  |  |
|   |  |   |                        | Кр = 0,900               | Кр = 1,130   | Кр = 1,000   | Кр = 1,000                |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 124%             | Затем = 124% | Затем = 124% | Затем = 124%              |                              |  |
|   |  |   |                        | Затем = 124%             | Затем = 124% | Затем = 124% | Затем = 124%              |                              |  |
| Грунт нижнего основания — Глинистый грунт |  |   |                        | Ексл = 10                |              | Ексл = 10    |                           | НОДд = 10,7                  |  |



Технико-экономические характеристики конструкции дорожной одежды

| Наименование материала   | Ед. изм.       | Стоимость, ко. ед. | Расход материала на 22040 м.кв |           |
|--|----------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
|  |                |                    | 1 вариант                      | Стоимость |
| Горный высокопрочный гранитный щебень/бетон Тип В, М40 на бетоне 70/100, СТ РК 1225-2019   | м <sup>3</sup> | 1                  | 6070,4                         | 6070,4    |
| Горный карьерный мелкозернистый щебень/бетон М4 на бетоне 70/100, СТ РК 1225-2019  | м <sup>3</sup> | 1                  | 10000,6                        | 10000,6   |
| Щебень фракционный фр. 40-70мм М1000, F100, уплотнен по слою щебня. Материал щебня дорожно-эксплуатационный щебень фр. 5-20мм, М1000, F100, ГОСТ 9267-92 | м <sup>3</sup> | 1                  | 2501,4                         | 2501,4    |
| Щебень песчано-гравийный слой  | м <sup>3</sup> | 1                  | 2501,4                         | 2501,4    |
| Итоговая стоимость:  | —              | —                  | —                              | 66704     |

### Список нормативных документов

1. СП РК 3.03–104–2014. Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа. — Введ. 2015–07–01. — Астана, 2015. — 81 с.
2. Рекомендации по выявлению и устранению колеи на нежёстких дорожных одеждах. — М.: Росавтодор, 2002. — 179 с.

Қазақстан Республикасы  
Денсаулық сақтау министрінің  
2021 жылғы «20» тамыздағы  
№84 бұйрығына 24-қосымша

Приложение 24 к приказу  
Министра Здравоохранения  
Республики Казахстан  
от «20» августа 2021 года №84

|  |  |   |
|--|--|---|
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан   | Бактериологиялық және паразитологиялық зерттеулер зертханасы | Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №84 бұйрығымен бекітілген № 024/е нысанды медициналық құжаттама |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы облысы бойынша филиалының Алакөл аудандық бөлімшесі<br>Алакольское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ»КСЭК МЗ РК по Алматинской области |  | Медицинская документация Форма № 024/у<br>Утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №84     |

**Суды микробиологиялық зерттеу ХАТТАМАСЫ**  
**ПРОТОКОЛ микробиологического исследования воды**

№ 72

«17» 10 2022 ж. (г.)

- Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): «Алакөл ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі»
- Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Ақши ауылы ұнғымасы №1
- Үлгіні зерттеу мақсаты (Цель исследования образца): МЖС, ЖКБ, ТКБ, Патогенді микрофлора, Колифаги
- Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора): 14.10.2022 ж. 13:40
- Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки): 14.10.2022ж. 15:00
- Мөлшері (Объем): 1,0 л
- Партия нөмері (Номер партий): \_\_\_\_\_
- Өндірілген мерзімі (Дата выработки): \_\_\_\_\_
- Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования): 14.10.2022ж 15:10
- Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора): МУК №10.05.045.03
- Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки): автотранспортпен
- Сақтау жағдайы (Условия хранения): термоконтейнерде
- Сынама әкелген тұлға туралы мәліметтер (дополнительные сведения о лице, доставившем пробу): Келісім шарт бойынша
- Зерттеу әдістеріне қолданылған НҚ (НД на метод испытаний): ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 16 наурыздағы №209 бұйрығы "Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени-тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы

**Өлшеу нәтижелері**  
**(Результаты измерений)**

| Көрсеткіштердің атауы (Наименование Показателей) | Өлшеу бірлігі (Единица Измерения) | НҚ нормасы (Норма по НД) | Зерттеу нәтижесі (Результат испытания) | Зерттеу әдістеріне қолданылған НҚ (НҚ – әдісіне НД на метод Испытания) |
|--|-----------------------------------|--------------------------|--|--|
| 1  | 2                                 | 3                        | 4                                      | 5  |
| №72  |                                   |                          |  |  |
| МЖС  | 1,0 мл                            | 50                       | 13- КОЕ/мл                             | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| ЖКБ  | 100,0 мл                          | Рұқсат етілмейді         | Анықталған жоқ                         | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| ТКБ  | 100,0 мл                          | Рұқсат етілмейді         | Анықталған жоқ                         | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| Патогенді микрофлора                             | 1,0дм3                            | Рұқсат етілмейді         | Анықталған жоқ                         | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| Колифаги   | 100,0мл                           | Рұқсат етілмейді         | 0-БОЕ/100,0                            | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ҚР ДСМ СЭБК «УСО» ШЖК РМК Алматы облысы бойынша филиалының Алақөл аудандық/қалалық бөлімшесі (040200), (Үшарал қаласы Төле би к/сі 185), (87283334184), (alakov_csee@mail.ru).<br>Отделение по Алаколскому району /городское Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области (040200), (г. Ушарал ул.Төле би 185), (87283334184), (alakov_csee@mail.ru). |  | Санитарлық гигиеналық зертхана Санитарно-гигиеническая лаборатория   | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД _____<br>КУЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____ |
|   |  | Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № 84 бұйрығымен бекітілген 074/е нысанды медициналық құжаттама |  |
|   |  | Медицинская документация<br>Форма 074/у<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84  |  |

Орталықтандырылған және орталықтандырылмаған сумен қамтамасыз ету жүйесінің ауыз су үлгілерін зерттеу  
 ХАТТАМАСЫ № 70  
 ПРОТОКОЛІ

исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения  
 17. 10. 2022ж (г.)

- Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) «Алақөл ауданының ТҮКШ, ЖКАЖ және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ Үшарал қаласы Жеңіс к/сі 148
- Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Ақши ауылы ұңғымасы
- Үлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің № 209 бұйрық 16.03.2015ж «Су көздеріне шаруашылық ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына шаруашылық ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің кәсіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»
- Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 14.10.2022 ж. 13.40
- Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 14.10.2022 ж. 15-00
- Топтама саны (Номер партий) \_\_\_\_\_
- Мөлшері (Объем) 1,0
- Өндірілген мерзімі (Дата выработки) \_\_\_\_\_
- Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 17.10.2022 ж.
- Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ҚРСТ ГОСТ 51592-2003 Су іріктеу сынамасына қойылатын талаптар
- Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автокөлікпен
- Сақтау жағдайы (Условия хранения) шыны ыдыста
- Су үлгілерін консервациялау әдістері (Методы консервации образца воды) \_\_\_\_\_  
 Иісі (Запах) 20°C кезіндегі баллдары (баллы при 20°C) \_\_\_\_\_ 60°C кезіндегі баллдары (баллы при 60°C) \_\_\_\_\_  
 Дәмі (Привкус) 20°C кезіндегі баллдары (баллы при 20°C) \_\_\_\_\_ түстілігі (цветность) \_\_\_\_\_ градустар (градусы)  
 Лайлылығы (Мутность) \_\_\_\_\_ стандарттық шкала бойынша мг/дм³ (по стандартной шкале)

| Көрсеткіштердің атауы<br>Наименование показателей                           | Анықталған қанықтық<br>Обнаруженная концентрация<br>мг/дм³ | Нормативтік көрсеткіштер<br>Нормативные показатели<br>мг/дм³ | Қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің (бұдан әрі –НҚА) атауы<br>Наименование действующих нормативных правовых актов (далее - НПА) |
|---|--|--|--|
| Иісі (запах) 20°C кезіндегі баллдары(балы при 20°C)                         | 0  | не более 2   | ГОСТ 31868-2012  |
| Иісі (запах) 60°C кезіндегі баллдары (балы при 60°C)                        | 0  | не более 2   | ГОСТ 31868-2012  |
| Дәмі (привкус)20°C кезіндегі баллдары (балы при 20°C)                       | 0  | не более 2   | ГОСТ 31868-2012  |
| Түстілігі (цветность) градустар (градусы)                                   | 0  | не более 20  | ГОСТ 31868-2012  |
| Лайлылығы(мутность) стандарттық шкала бойынша мг/дм³ (по стандартной шкале) | 0  | не более 1,5   | ГОСТ 31868-2012  |

|   |       |         |                     |
|---|-------|---------|---------------------|
| pH  | 8,2   | 6,0-9,0 | ГОСТ 26449.1-85 п.4 |
| Қалдық хлор (остаточный хлор) мг/дм <sup>3</sup>  |       |         |                     |
| Еркін хлор (Свободный хлор) мг/дм <sup>3</sup>  |       | -       |                     |
| Байланыстағы хлор (Связанный хлор) мг/дм <sup>3</sup>   |       | -       |                     |
| Растворимый кислород мг/дм <sup>3</sup>   |       | -       |                     |
| Тотығуы (Окисляемость) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>  | 0,3   | 5,0     | ГОСТ 26449.2-85 п 3 |
| Аммиак азоты (Азот аммиака) мг/дм <sup>3</sup>  | 0,31  | 2,0     | ГОСТ 33045-2014     |
| Нитриттер азоты (Азот нитритов) мг/дм <sup>3</sup>  | 0,003 | 3,0     | ГОСТ 33045-2014     |
| Нитраттар азоты (Азот нитратов) мг/дм <sup>3</sup>  | 2,3   | 45      | ГОСТ 33045-2014     |
| Жалпы кермектік (Общая жесткость) моль/дм   | 2,2   | 7,0     | ГОСТ 4151-72        |
| Құрғақ қалдық (Сухой остаток) мг/дм <sup>3</sup>  | 318   | 1000    | ГОСТ 18164-72       |
| Хлоридтер (Хлориды) мг/дм <sup>3</sup>  | 4,4   | 350     | ГОСТ 4245-72        |
| Сульфаттар (Сульфаты) мг/дм <sup>3</sup>  | 14,0  | 500     | ГОСТ 31940-2012     |
| Темір (Железо) мг/дм <sup>3</sup>   | 0,1   | 0,3     | ГОСТ 4011-72        |
| Мыс (Медь) мг/дм <sup>3</sup>   | 0,1   | 1,0     | ГОСТ 4388           |
| Бериллий (Be 2+) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Бор (В) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Селен (Se) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Хром (Cr 6+)  | -     | -       |                     |
| Хром (Cr 3+)  | -     | -       |                     |
| Никель (Ni) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Кадмий мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Мырыш (Цинк) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Молибден мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Күшән (Мышьяк) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Қорғасын (Свинец) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Фтор мг/дм <sup>3</sup>   | 0,1   | 1,2     | ГОСТ 4386-72        |
| Қалдық алюминий мг/дм <sup>3</sup> (Остаточный алюминий)  | -     | -       |                     |
| Полиакриламид мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Полифосфаттар (Полифосфаты) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Марганец мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Ртуть (Сынап) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Жергілікті жағдайға тән арнаулы заттар<br>(Специфические вещества, характерные для<br>местных условий) мг/дм <sup>3</sup> | -     | -       |                     |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер- жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің № 209 бұйрық 16.03.2015ж «Су көздеріне шаруашылық ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына шаруашылық ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қабілетсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»

Зерттеу жүргізген адамның қолы, Т.А.Ә. зертхана маманы *Т.А.Ә.* Қалмақбаева Ш.К.  
(Ф.И.О., подпись лица, проводившего исследование) зертханашы *Н.Н.* Калашникова Н.Н.

Мөр орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)  
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Бөлімше басшысы м а *Т.А.Ә.* Қалмақбаева Ш.К.  
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА! Қосалғыз хаттаманы жартылай қайта бауға ТЫНЫМ САЛЫНҒАНОДЫСЬ.

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О. специалиста проводившего исследование)  
Тұрарбайқызы А.

Колы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О. подпись заведующего лабораторией)

Колы (Подпись)

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі санитариялық эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Алматы облысы бойынша филиалының Алақөл аудандық бөлімшесі



М.б.

Бөлімше басшысының м.а.

Калмакбаева Ш.К.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Қазақстан Республикасы  
Денсаулық сақтау министрінің  
2021 жылғы «20» тамыздағы  
№84 бұйрығына 24-қосымша

Приложение 24 к приказу  
Министра Здравоохранения  
Республики Казахстан  
от «20» августа 2021 года №84

|  |  |   |
|--|--|---|
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан   | Бактериологиялық және паразитологиялық зерттеулер зертханасы | Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №84 бұйрығымен бекітілген № 024/е нысанды медициналық құжаттама |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Алматы облысы бойынша филиалының Алакөл аудандық бөлімшесі<br>Алакольское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ»КСЭК МЗ РК по Алматинской области |  | Медицинская документация Форма № 024/у<br>Утверждена приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №84     |

**Суды микробиологиялық зерттеу ХАТТАМАСЫ**  
**ПРОТОКОЛ микробиологического исследования воды**

№ 72

«17» 10 2022 ж. (г.)

- Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): «Алакөл ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі»
- Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Ақши ауылы ұнғымасы №1
- Үлгіні зерттеу мақсаты (Цель исследования образца): МЖС, ЖКБ, ТКБ, Патогенді микрофлора, Колифаги
- Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора): 14.10.2022 ж. 13:40
- Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки): 14.10.2022ж. 15:00
- Мөлшері (Объем): 1,0 л
- Партия нөмері (Номер партий): \_\_\_\_\_
- Өндірілген мерзімі (Дата выработки): \_\_\_\_\_
- Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования): 14.10.2022ж 15:10
- Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора): МУК №10.05.045.03
- Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки): автотранспортпен
- Сақтау жағдайы (Условия хранения): термоконтейнерде
- Сынама әкелген тұлға туралы мәліметтер (дополнительные сведения о лице, доставившем пробу): Келісім шарт бойынша
- Зерттеу әдістеріне қолданылған НҚ (НД на метод испытаний): ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 16 наурыздағы №209 бұйрығы "Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени-тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы

**Өлшеу нәтижелері**  
**(Результаты измерений)**

| Көрсеткіштердің атауы (Наименование Показателей) | Өлшеу бірлігі (Единица Измерения) | НҚ нормасы (Норма по НД) | Зерттеу нәтижесі (Результат испытания) | Зерттеу әдістеріне қолданылған НҚ (НҚ – әдісіне НД на метод Испытания) |
|--|-----------------------------------|--------------------------|--|--|
| 1  | 2                                 | 3                        | 4                                      | 5  |
| №72  |                                   |                          |  |  |
| МЖС  | 1,0 мл                            | 50                       | 13- КОЕ/мл                             | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| ЖКБ  | 100,0 мл                          | Рұқсат етілмейді         | Анықталған жоқ                         | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| ТКБ  | 100,0 мл                          | Рұқсат етілмейді         | Анықталған жоқ                         | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| Патогенді микрофлора                             | 1,0дм3                            | Рұқсат етілмейді         | Анықталған жоқ                         | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |
| Колифаги   | 100,0мл                           | Рұқсат етілмейді         | 0-БОЕ/100,0                            | №209 бұйрық 16.03.2015 ж   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ҚР ДСМ СЭБК «УСО» ШЖК РМК Алматы облысы бойынша филиалының Алақөл аудандық/қалалық бөлімшесі (040200), (Үшарал қаласы Төле би к/сі 185), (87283334184), (alakov_csee@mail.ru).<br>Отделение по Алаколскому району /городское Филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области (040200), (г. Ушарал ул.Төле би 185), (87283334184), (alakov_csee@mail.ru). |  | Санитарлық гигиеналық зертхана Санитарно-гигиеническая лаборатория   | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД _____<br>КУЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО _____ |
|   |  | Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы № 84 бұйрығымен бекітілген 074/е нысанды медициналық құжаттама |  |
|   |  | Медицинская документация Форма 074/у<br>Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № 84     |  |

Орталықтандырылған және орталықтандырылмаған сумен қамтамасыз ету жүйесінің ауыз су үлгілерін зерттеу  
 ХАТТАМАСЫ № 70  
 ПРОТОКОЛІ

исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения  
 17. 10. 2022ж (г.)

- Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) «Алақол ауданының ТҮКШ, ЖКАЖ және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ Үшарал қаласы Жеңіс к/сі 148
- Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Ақши ауылы ұңғымасы
- Үлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің № 209 бұйрық 16.03.2015ж «Су көздеріне шаруашылық ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына шаруашылық ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің кәсіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»
- Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 14.10.2022 ж. 13.40
- Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 14.10.2022 ж. 15-00
- Топтама саны (Номер партий) \_\_\_\_\_
- Мөлшері (Объем) 1,0
- Өндірілген мерзімі (Дата выработки) \_\_\_\_\_
- Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 17.10.2022 ж.
- Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ҚРСТ ГОСТ 51592-2003 Су іріктеу сынамасына қойылатын талаптар
- Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автокөлікпен
- Сақтау жағдайы (Условия хранения) шыны ыдыста
- Су үлгілерін консервациялау әдістері (Методы консервации образца воды) \_\_\_\_\_  
 Иісі (Запах) 20°C кезіндегі баллдары (баллы при 20°C) \_\_\_\_\_ 60°C кезіндегі баллдары (баллы при 60°C) \_\_\_\_\_  
 Дәмі (Привкус) 20°C кезіндегі баллдары (баллы при 20°C) \_\_\_\_\_ түстілігі (цветность) \_\_\_\_\_ градустар (градусы)  
 Лайлылығы (Мутность) \_\_\_\_\_ стандарттық шкала бойынша мг/дм³ (по стандартной шкале)

| Көрсеткіштердің атауы<br>Наименование показателей                           | Анықталған қанықтық<br>Обнаруженная концентрация<br>мг/дм³ | Нормативтік көрсеткіштер<br>Нормативные показатели<br>мг/дм³ | Қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің (бұдан әрі –НҚА) атауы<br>Наименование действующих нормативных правовых актов (далее - НПА) |
|---|--|--|--|
| Иісі (запах) 20°C кезіндегі баллдары(балы при 20°C)                         | 0  | не более 2   | ГОСТ 31868-2012  |
| Иісі (запах) 60°C кезіндегі баллдары (балы при 60°C)                        | 0  | не более 2   | ГОСТ 31868-2012  |
| Дәмі (привкус)20°C кезіндегі баллдары (балы при 20°C)                       | 0  | не более 2   | ГОСТ 31868-2012  |
| Түстілігі (цветность) градустар (градусы)                                   | 0  | не более 20  | ГОСТ 31868-2012  |
| Лайлылығы(мутность) стандарттық шкала бойынша мг/дм³ (по стандартной шкале) | 0  | не более 1,5   | ГОСТ 31868-2012  |

|   |       |         |                     |
|---|-------|---------|---------------------|
| pH  | 8,2   | 6,0-9,0 | ГОСТ 26449.1-85 п.4 |
| Қалдық хлор (остаточный хлор) мг/дм <sup>3</sup>  |       |         |                     |
| Еркін хлор (Свободный хлор) мг/дм <sup>3</sup>  |       | -       |                     |
| Байланыстағы хлор (Связанный хлор) мг/дм <sup>3</sup>   |       | -       |                     |
| Растворимый кислород мг/дм <sup>3</sup>   |       | -       |                     |
| Тотығуы (Окисляемость) мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>  | 0,3   | 5,0     | ГОСТ 26449.2-85 п 3 |
| Аммиак азоты (Азот аммиака) мг/дм <sup>3</sup>  | 0,31  | 2,0     | ГОСТ 33045-2014     |
| Нитриттер азоты (Азот нитритов) мг/дм <sup>3</sup>  | 0,003 | 3,0     | ГОСТ 33045-2014     |
| Нитраттар азоты (Азот нитратов) мг/дм <sup>3</sup>  | 2,3   | 45      | ГОСТ 33045-2014     |
| Жалпы кермектік (Общая жесткость) моль/дм   | 2,2   | 7,0     | ГОСТ 4151-72        |
| Құрғақ қалдық (Сухой остаток) мг/дм <sup>3</sup>  | 318   | 1000    | ГОСТ 18164-72       |
| Хлоридтер (Хлориды) мг/дм <sup>3</sup>  | 4,4   | 350     | ГОСТ 4245-72        |
| Сульфаттар (Сульфаты) мг/дм <sup>3</sup>  | 14,0  | 500     | ГОСТ 31940-2012     |
| Темір (Железо) мг/дм <sup>3</sup>   | 0,1   | 0,3     | ГОСТ 4011-72        |
| Мыс (Медь) мг/дм <sup>3</sup>   | 0,1   | 1,0     | ГОСТ 4388           |
| Бериллий (Be 2+) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Бор (В) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Селен (Se) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Хром (Cr 6+)  | -     | -       |                     |
| Хром (Cr 3+)  | -     | -       |                     |
| Никель (Ni) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Кадмий мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Мырыш (Цинк) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Молибден мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Күшән (Мышьяк) мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Қорғасын (Свинец) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Фтор мг/дм <sup>3</sup>   | 0,1   | 1,2     | ГОСТ 4386-72        |
| Қалдық алюминий мг/дм <sup>3</sup> (Остаточный алюминий)  | -     | -       |                     |
| Полиакриламид мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Полифосфаттар (Полифосфаты) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Марганец мг/дм <sup>3</sup>   | -     | -       |                     |
| Ртуть (Сынап) мг/дм <sup>3</sup>  | -     | -       |                     |
| Жергілікті жағдайға тән арнаулы заттар<br>(Специфические вещества, характерные для<br>местных условий) мг/дм <sup>3</sup> | -     | -       |                     |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер- жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің № 209 бұйрық 16.03.2015ж «Су көздеріне шаруашылық ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына шаруашылық ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»

Зерттеу жүргізген адамның қолы, Т.А.Ә. зертхана маманы *Т.А.Ә.* Қалмақбаева Ш.К.  
(Ф.И.О., подпись лица, проводившего исследование) зертханашы *Н.Н.* Калашникова Н.Н.

Мөр орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)  
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Бөлімше басшысы м а *Т.А.Ә.* Қалмақбаева Ш.К.  
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА! Құсаңыз хаттаманы жартылай қайта бауға ТЫНЫМ САЛЫНҒАНОДЫСЬ.



KZ.T.02.E0653  
TESTING

Ф 03 РИ 05.07

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «КазЮжстройсертиф»**  
 Адрес: Республика Казахстан, 050007, г. Алматы, ул. Коперника 124  
 телефон: 397-52-61, 397-52-78, факс: 397-52-78  
 Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0653 от 03 ноября 2021 г.

Всего листов 3  
Лист 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 577**  
от «15» апреля 2022 г.

**Акт отбора образцов:** от «14» марта 2021г.

**Наименование продукции:** Смеси песчано-гравийные для строительных работ

**Заявитель:** РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1

**Страна (предприятие) изготовитель:** РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1

**Дата поступления образцов:** 14.03.2021г.

**Дата проведения испытаний:** 14.03.2021г.- 15.04.2022 г.

**Место проведения испытаний/Место проведения лабораторной деятельности:** ИЛ ТОО «КазЮжстройсертиф»

**Количество образцов:** 20 кг.

**Обозначение НД на продукцию:** ТР № 348-НҚ от 21.05.2021г., ТР №1202 от 17.11.2010г., ГОСТ 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ »

**Вид испытаний:** сертификационный

**Условия проведения испытаний:** температура 22 °С, влажность 64 %

**Результаты испытаний:**

| Наименование показателей | Обозначение НД на методы испытаний | Нормы по НД   | Фактически полученные результаты  |
|--------------------------|------------------------------------|---|---|
| Маркировка               | ТР № 348-НҚ от 21.05.2021г.        | Наименование продукции  | Смеси песчано -гравийные для строительных работ   |
|                          |                                    | Информация о составе  | -   |
|                          |                                    | Информация о свойствах  | Продукция сопровождается документом о качестве в котором приведена информация о свойствах (физико-механических показатели)  |
|                          |                                    | Информация о назначении   | Предназначены для устройства нижних слоев оснований под дорожные покрытия, дренажирующих слоев, дорожных насыпей, временных автомобильных дорог, обратной засыпки котлованов, траншей, устройства подушек под монолитные фундаменты, отсыпки оснований под различные площадки, для планировки и благоустройства территории, для рекультивации и в других видах строительства, в соответствии с требованиями строительных норм и правил на соответствующие виды работ. |
|                          |                                    | Условия хранения  | Песчано-гравийные смеси перевозят и хранят в условиях, предохраняющих их от засорения и загрязнения.  |
|                          |                                    | Условия утилизации  | Утилизация подразумевает вторичное использование строительных материалов в качестве заполнителей бетонных масс.   |
|                          |                                    | Условия перевозки, транспортировки  | Песчано-гравийные смеси перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки.   |
|                          |                                    | Условия применения, эксплуатации  | Особых условий по применению не требует.  |
|                          |                                    | Масса продукции   | -   |
|                          |                                    | Упаковка (тара)   | -   |
|                          |                                    | Информация на маркировке о нормативном документе по стандартизации, в соответствии с которым изготовлена (произведена) продукция. | ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ »   |
|                          |                                    | Дата изготовления   | 02.2022 г.  |
|                          |                                    | Изготовитель  | РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1  |
|                          |                                    | Срок годности   | Неограничено  |

| 1  | 2                          | 3  | 4  |
|--|----------------------------|--|--|
|  |                            | Наименование поставщика  | -  |
|  |                            | Адрес поставщика   | -  |
|  |                            | Язык нанесения информации на маркировке  | Казахский, русский   |
| Маркировка   | ГОСТ 23735-2014, п. 5.9    | Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию поставляемой песчано-гравийной смеси документом о качестве, в котором указывают: наименование предприятия-изготовителя и его адрес; номер и дату выдачи документа; наименование и адрес потребителя; номер партии, наименование и количество поставляемой песчано-гравийной смеси в кубических метрах; номера вагонов или номер судна и номера накладных; вид песчано-гравийной смеси; зерновой состав смеси; содержание гравия, песка и валунов; наибольшую крупность зерен гравия; содержание пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках; марку по дробимости гравия в составе смеси; марку по морозостойкости гравия в составе смеси; модуль крупности песка, проход через сито с сеткой N 016; удельную эффективную активность естественных радионуклидов смеси; обозначение настоящего стандарта. | Предприятие-изготовитель сопровождает каждую партию поставляемой песчано-гравийной смеси документом о качестве в котором указано: наименование предприятия-изготовителя и его адрес; номер и дату выдачи документа; наименование и адрес потребителя; номер партии, наименование и количество поставляемой песчано-гравийной смеси в кубических метрах; номера вагонов или номер судна и номера накладных; вид песчано-гравийной смеси; зерновой состав смеси; содержание гравия, песка и валунов; наибольшую крупность зерен гравия; содержание пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках; марку по дробимости гравия в составе смеси; марку по морозостойкости гравия в составе смеси; модуль крупности песка, проход через сито с сеткой N 016; удельную эффективную активность естественных радионуклидов смеси; обозначение настоящего стандарта. |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на ситах, %, по массе:<br>$0,5(D_{\text{наим}}+D_{\text{наиб}})$<br>$D_{\text{наиб}}$<br>$1,25D_{\text{наиб}}$ | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.3    | 30-80<br>0-10<br>0   | 50,5<br>9,6<br>0   |
| Для гравия:  |                            |  |  |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на ситах, %, по массе:<br>d<br>$0,5(d+D)$<br>D<br>$1,25D$  | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.3    | От 90 до 100<br>От 30 до 60<br>До 10<br>До 0,5   | 95,2<br>80,1<br>8,7<br>0   |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более  | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.5    | 3  | 2,9  |
| Содержание глины в комках, %, не более   | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.6    | 0,5  | 0,2  |
| Дробимость:<br>- потеря массы щебня в сухом состоянии, %<br>- марка по дробимости  | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.8    | До 8 включ.<br>1000  | 6,0<br>1000  |
| Содержание зерен слабых пород, %, по массе   | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.9    | 10   | 5,7  |
| Морозостойкость:<br>- число циклов<br>- потеря массы, %, не более<br>- марка по морозостойкости  | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.12.2 | 15<br>3<br>F200  | 15<br>1,6<br>F200  |

| 1   | 2                      | 3     | 4           |
|---|------------------------|-------|-------------|
| Истираемость, %, по массе   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.10 | До 25 | 11,4        |
| Для песка:  |                        |       |             |
| Зерновой состав:<br>Содержание зерен крупностью, %:<br>- свыше 10 мм, не более<br>- свыше 5 мм, не более<br>- менее 0,16 мм, не более | ГОСТ 8735-88, п.3      | 5     | 0           |
|   |                        | 15    | 0,8         |
|   |                        | 15    | 7,7         |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более   | ГОСТ 8735-88, п.4      | 3     | 0,6         |
| Содержание глины в комках, %, не более  | ГОСТ 8735-88, п.4      | 0,5   | Отсутствуют |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнители:

Специалист испытательной лаборатории:

Начальник испытательной лаборатории

Ответственный за подготовку протокола испытаний:



Жунусов О.А.

Джаманбаева Г.Ж.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен или распространен без разрешения испытательной лаборатории.

Результаты протокола относятся к предоставленному заказчиком/ОПС образцу.



KZ.T.02.0460  
TESTING

Алматинский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»  
Испытательная лаборатория пищевой продукции  
Аттестат аккредитации № KZ. T. 02.0460 от 11.09.2019 г до 11.09.2024г  
050035, г. Алматы, микрорайон 8, дом 83, тел. 303-91-46

Стр. 1 из 1  
Приложение 0

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 13189

от 11.04.2022 г.

1. Заявитель – ТОО "Алакөл-Көмір", РК, Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
2. Дата поступления образца (ов) – 06.04.2022 г.
3. Наименование образца (ов) – Смеси песчано-гравийные для строительных работ
4. Дата изготовления – 28.02.2022 г.
5. Срок годности – не огран.
6. Изготовитель – РК, ТОО "Алакөл-Көмір", Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
7. Вид испытаний – для подтверждения соответствия
8. НД на заявленную продукцию – ГОСТ 30108-94, пр.А
9. Дата начала и окончание испытаний – 06.04.2022 г. – 11.04.2022 г.
10. Условия проведения испытаний: температура 22°C, влажность 64 %

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| Наименование показателей, ед.изм.                                 | Нормы НД | Фактические показатели | НД на методы испытаний |
|---|----------|------------------------|------------------------|
| <b>Радиологические показатели:</b>                                |          |                        |                        |
| Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг | До 370   | 127,0                  | ГОСТ 30108-94          |

Начальник лаборатории



Ж.К.Махметова

Протокол оформил

Е.Е.Калдыбаев

Данный протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная или полная перепечатка протокола испытаний без разрешения лаборатории запрещена.

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О. специалиста проводившего исследование)  
 Тұрарбайқызы А.

Колы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О. подпись заведующего лабораторией)

Колы (Подпись)

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі санитариялық эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Алматы облысы бойынша филиалының Алақөл аудандық бөлімшесі



М.б.

Бөлімше басшысының м.а.

Калмакбаева Ш.К.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



KZ.T.02.E0653  
TESTING

Ф 03 РИ 05.07

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «КазЮжстройсертиф»**  
Адрес: Республика Казахстан, 050007, г. Алматы, ул. Коперника 124  
телефон: 397-52-61, 397-52-78, факс: 397-52-78  
Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0653 от 03 ноября 2021 г.

Всего листов 5  
Лист 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 578**  
от «15» апреля 2022 г.

Акт отбора образцов: от «14» марта 2022 г.

Наименование продукции: Смеси щебеночно-гравийно-песчаные: марки С1, марки С2, марки С3, марки С4

Заявитель: РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1

Страна (предприятие) изготовитель: РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1

Дата поступления образцов: 14.03.2022г.

Дата проведения испытаний: 14.03.2022г. - 15.04.2022 г.

Место проведения испытаний/Место проведения лабораторной деятельности: ИЛ ТОО «КазЮжстройсертиф»

Количество образцов: 80 кг.

Обозначение НД на продукцию: ТР № 348-НҚ от 21.05.2021г., ТР №1202 от 17.11.2010г., ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. ТУ

Вид испытаний: сертификационный

Условия проведения испытаний: температура 22 °С, влажность 64 %

Результаты испытаний:

| Наименование показателей | Обозначение НД на методы испытаний | Нормы по НД   | Фактически полученные результаты   |
|--------------------------|------------------------------------|---|--|
| Маркировка               | ТР № 348-НҚ от 21.05.2021г.        | Наименование продукции  | Смеси щебеночно-гравийно-песчаные: марки С1, марки С2, марки С3, марки С4  |
|                          |                                    | Информация о составе  | -  |
|                          |                                    | Информация о свойствах  | Продукция сопровождается документом о качестве в котором приведена информация о свойствах (физико-механических показатели)   |
|                          |                                    | Информация о назначении   | Предназначен для устройства покрытий, оснований и дополнительных слоев оснований автомобильных дорог и оснований аэродромов и укрепления обочин автомобильных дорог, а также на щебень, применяемый для устройства оснований по способу заклинки.  |
|                          |                                    | Условия хранения  | При отгрузке и хранении щебня и готовых смесей в зимнее время должны быть приняты меры по предотвращению их смерзаемости (перелопачивание, обработка специальными растворами и т.п.).  |
|                          |                                    | Условия утилизации  | Утилизация подразумевает вторичное использование строительных материалов в качестве заполнителей бетонных масс.  |
|                          |                                    | Условия перевозки, транспортировки  | Щебень и готовые смеси транспортируют в открытых железнодорожных вагонах и судах, а также в автомобилях согласно утвержденным в установленном порядке правилам перевозок грузов соответствующим видом транспорта, и хранят отдельно: (щебень - по фракциям, смеси - по номерам), предохраняя их от смешивания и загрязнения. |
|                          |                                    | Условия применения, эксплуатации  | Используется в строительстве повсеместно – в фундаменте, в растворах для кладки и отделки стен и во многих других работах.   |
|                          |                                    | Масса продукции   | -  |
|                          |                                    | Упаковка (тара)   | -  |
|                          |                                    | Информация на маркировке о нормативном документе по стандартизации, в соответствии с которым изготовлена (произведена) продукция. | ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. ТУ   |
|                          |                                    | Дата изготовления   | 02.03.2022 г.  |
|                          |                                    | Изготовитель  | РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1   |

| 1   | 2                         | 3  | 4   |
|---|---------------------------|--|---|
|   |                           | Срок годности  | Неограничено  |
|   |                           | Наименование поставщика                                    | -   |
|   |                           | Адрес поставщика   | -   |
|   |                           | Язык нанесения информации на маркировке                    | Казахский, русский                                  |
| Смеси щебеночно-гравийно-песчаные: марки С1   |                           |  |   |
| Зерновой состав смесей для покрытий дорог<br>Смеси для оснований и дополнительных слоев оснований дорог<br>номер С1<br>Полные остатки на ситах, % по массе:<br>40<br>20<br>10<br>5<br>2,5<br>0,63<br>0,16 | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.3   | 0-10<br>20-40<br>35-60<br>45-70<br>55-80<br>70-90<br>75-92 | 2,1<br>32,1<br>42,4<br>61,0<br>70,2<br>84,1<br>90,8 |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц в смесях, % по массе, не более   | ГОСТ 25607-2009, п. 5.7   | 8  | 3,3   |
| Содержание глины в комках от общего количества пылевидных и глинистых частиц в готовых смесях, % по массе, не более   | ГОСТ 25607-2009, п. 5.8   | 10   | 4,4   |
| Для щебня:  |                           |  |   |
| Зерновой состав:<br>Полные остатки на ситах, % по массе<br>d<br>0,5(d+D)<br>D<br>1,25D  | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.3 | От 90 до 100<br>От 30 до 60<br>До 10<br>До 0,5             | 92,8<br>33,3<br>5,2<br>0                            |
| Дробимость<br>- потеря массы при испытании щебня, %   | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.8 | Св. 10 до 14   | 12,9  |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернокислого натрия -<br>высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости  | ГОСТ 8269.0-97,<br>п.4.12 | 15<br>2<br>F300  | 15<br>1,4<br>F300                                   |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более   | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.5 | 1  | 0,6   |
| Содержание глины в комках, %, не более  | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.6 | 0,25   | Отсутствует   |
| Содержание дробленых зерен в щебне, % по массе  | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.4   | Не менее 80  | 86,1  |
| Истираемость, %   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.10    | Св. 25 до 35   | 30,2  |
| Смеси щебеночно-гравийно-песчаные: марки С2   |                           |  |   |
| Зерновой состав смесей для покрытий дорог<br>Смеси для оснований и дополнительных слоев оснований дорог   | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.3   |  |   |

| 1  | 2                       | 3  | 4   |
|--|-------------------------|--|---|
| номер С2<br>Полные остатки на ситах, % по массе:<br>20<br>10<br>5<br>2,5<br>0,63<br>0,16   |                         | 0-10<br>10-35<br>25-50<br>35-65<br>55-80<br>65-90                            | 6,9<br>22,1<br>34,2<br>49,2<br>61,4<br>91,2                         |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц в смесях, % по массе, не более  | ГОСТ 25607-2009, п. 5.7 | 10   | 5,8   |
| Содержание глины в комках от общего количества пылевидных и глинистых частиц в готовых смесях, % по массе, не более  | ГОСТ 25607-2009, п. 5.8 | 10   | 4,9   |
| Для щебня:   |                         |  |   |
| Зерновой состав:<br>Полные остатки на ситах, % по массе<br>d<br>0,5(d+D)<br>D<br>1,25D   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3  | От 90 до 100<br>От 30 до 60<br>До 10<br>До 0,5                               | 90,8<br>34,7<br>5,8<br>0  |
| Дробимость<br>- потеря массы при испытании щебня, %  | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.8  | Св. 10 до 14   | 12,6  |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернокислого натрия - высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости  | ГОСТ 8269.0-97, п.4.12  | 15<br>2<br>F300  | 15<br>1,1<br>F300   |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более  | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.5  | 1  | 0,5   |
| Содержание глины в комках, %, не более   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.6  | 0,25   | Отсутствует   |
| Содержание дробленых зерен в щебне, % по массе   | ГОСТ 8269.0-97 п.4.4    | не менее 80  | 84,1  |
| Истираемость, %  | ГОСТ 8269.0-97, п.4.10  | Св. 25 до 35   | 30,7  |
| Смеси щебеночно-гравийно-песчаные: марки С3  |                         |  |   |
| Зерновой состав смесей для покрытий дорог<br>Смеси для оснований и дополнительных слоев оснований дорог<br>номер С1<br>Полные остатки на ситах, % по массе:<br>120<br>80<br>40<br>20<br>10<br>5<br>2,5<br>0,63<br>0,16 | ГОСТ 8269.0-97 п.4.3    | 0-10<br>10-30<br>30-50<br>40-65<br>54-75<br>65-85<br>71-90<br>82-95<br>90-98 | 7,1<br>18,3<br>42,4<br>54,6<br>65,8<br>75,6<br>85,9<br>91,5<br>96,8 |
| Содержание пылевидных и  | ГОСТ 25607-2009, п. 5.7 | 2  | 1,4   |

| 1  | 2                       | 3  | 4   |
|--|-------------------------|--|---|
| глинистых частиц в смесях, % по массе, не более  |                         |  |   |
| Содержание глины в комках от общего количества пылевидных и глинистых частиц в готовых смесях, % по массе, не более  | ГОСТ 25607-2009, п. 5.8 | 10   | 4,7   |
| Для щебня:   |                         |  |   |
| Зерновой состав:<br>Полные остатки на ситах, %, по массе<br>d<br>0,5(d+D)<br>D<br>1,25D  | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3  | От 90 до 100<br>От 30 до 60<br>До 10<br>До 0,5             | 93,4<br>35,9<br>6,5<br>0,2                          |
| Дробимость<br>- потеря массы при испытании щебня, %  | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.8  | Св. 10 до 14   | 11,7  |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернокислого натрия - высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости  | ГОСТ 8269.0-97, п.4.12  | 15<br>2<br>F300  | 15<br>1,1<br>F300                                   |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более  | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.5  | 1  | 0,5   |
| Содержание глины в комках, %, не более   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.6  | 0,25   | Отсутствует   |
| Содержание дробленых зерен в щебне, % по массе   | ГОСТ 8269.0-97 п.4.4    | не менее 80  | 84,8  |
| Истираемость, %  | ГОСТ 8269.0-97, п.4.10  | Св. 25 до 35   | 31,9  |
| Смеси щебеночно-гравийно-песчаные: марки С4  |                         |  |   |
| Зерновой состав смесей для покрытий дорог<br>Смеси для оснований и дополнительных слоев оснований дорог номер С4<br>Полные остатки на ситах, % по массе:<br>40<br>20<br>10<br>5<br>2,5<br>0,63<br>0,16 | ГОСТ 8269.0-97 п.4.3    | 0-10<br>20-40<br>35-60<br>45-70<br>55-80<br>70-90<br>75-92 | 2,1<br>32,1<br>42,4<br>61,0<br>70,2<br>84,1<br>90,3 |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц в смесях, % по массе, не более  | ГОСТ 25607-2009, п. 5.7 | 8  | 3,3   |
| Содержание глины в комках от общего количества пылевидных и глинистых частиц в готовых смесях, % по массе, не более  | ГОСТ 25607-2009, п. 5.8 | 10   | 4,4   |
| Для щебня:   |                         |  |   |
| Зерновой состав:<br>Полные остатки на  | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3  |  |   |

| 1   | 2                         | 3  | 4                          |
|---|---------------------------|--|----------------------------|
| ситях, %, по массе<br>d<br>0,5(d+D)<br>D<br>1,25D   |                           | От 90 до 100<br>От 30 до 60<br>До 10<br>До 0,5 | 93,4<br>35,9<br>6,5<br>0,2 |
| Дробимость<br>- потеря массы при<br>испытании щебня, %  | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.8 | Св. 10 до 14                                   | 11,7                       |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе<br>сернокислого натрия -<br>высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после<br>испытания, %<br>Марка по<br>морозостойкости | ГОСТ 8269.0-97,<br>п.4.12 | 15<br>2<br>F300                                | 15<br>1,1<br>F300          |
| Содержание<br>пылевидных и<br>глинистых частиц, %, не более   | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.5 | 1  | 0,5                        |
| Содержание глины в<br>комках, %, не более   | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.6 | 0,25   | Отсутствует                |
| Содержание<br>дробленых зерен в<br>щебне, % по массе  | ГОСТ 8269.0-97<br>п.4.4   | не менее 80                                    | 84,8                       |
| Истираемость, %   | ГОСТ<br>8269.0-97,п.4.10  | Св. 25 до 35                                   | 31,9                       |
| Дробимость<br>- потеря массы при<br>испытании щебня, %  | ГОСТ 8269.0-97,<br>п. 4.8 | Св. 10 до 14                                   | 11,7                       |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнители:

Специалист испытательной лаборатории:

Начальник испытательной лаборатории

Ответственный за подготовку протокола испытаний:



Жунусов О.А.

Джаманбаева Г.Ж.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен или распространен без разрешения испытательной лаборатории.

Результаты протокола относятся к предоставленному заказчиком/ОПС образцу.



KZ.T.02.0460  
TESTING

Алматинский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»  
Испытательная лаборатория пищевой продукции  
Аттестат аккредитации № KZ. T. 02.0460 от 11.09.2019 г до 11.09.2024г  
050035, г. Алматы, микрорайон 8, дом 83, тел. 303-91-46

Стр.1 из 1  
Приложение 0

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 13190

от 11.04.2022 г.

1. Заявитель – ТОО "Алақол-Көмір", РК, Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
2. Дата поступления образца (ов) – 06.04.2022 г.
3. Наименование образца (ов) – Смеси щебеночно-гравийно-песчаные
4. Дата изготовления – 02.03.2022 г.
5. Срок годности – не огран.
6. Изготовитель – РК, ТОО "Алақол-Көмір", Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
7. Вид испытаний – для подтверждения соответствия
8. НД на заявленную продукцию – ГОСТ 30108-94, пр.А
9. Дата начала и окончание испытаний – 06.04.2022 г. – 11.04.2022 г.
10. Условия проведения испытаний: температура 22°C, влажность 64 %

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| Наименование показателей, ед.изм.                                 | Нормы НД | Фактические показатели | НД на методы испытаний |
|---|----------|------------------------|------------------------|
| <b>Радиологические показатели:</b>                                |          |                        |                        |
| Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг | До 370   | 122,0                  | ГОСТ 30108-94          |

Начальник лаборатории



Ж.К.Махметова

Протокол оформил

Е.Е.Калдыбаев

Данный протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная или полная перепечатка протокола испытаний без разрешения лаборатории запрещена.

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «КазЮжстройсертиф»**  
 Адрес: Республика Казахстан, 050007, г. Алматы, ул. Коперника 124  
 телефон: 397-52-61, 397-52-78, факс: 397-52-78  
 Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0653 от 03 ноября 2021 г.

Всего листов 2  
Лист 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 575**  
от «15» апреля 2022 г.

Акт отбора образцов: от «14» марта 2022г.

Наименование продукции: Песок природный мытый I класса для строительных работ

Заявитель: РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, I

Страна (предприятие) изготовитель: РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, I

Дата поступления образцов: 14.03.2022 г.

Дата проведения испытаний: 14.03.2022 г.- 15.04.2022 г.

Место проведения испытаний/Место проведения лабораторной деятельности: ИЛ ТОО «КазЮжстройсертиф»

Количество образцов: 15 кг.

Обозначение НД на продукцию: ТР № 348-НҚ от 21.05.2021г., ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. ТУ»

Вид испытаний: сертификационный

Условия проведения испытаний: температура 21 °С, влажность 64 %

Результаты испытаний:

| Наименование показателей | Обозначение НД на методы испытаний | Нормы по НД                        | Фактически полученные результаты  |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Маркировка               | ТР № 348-НҚ от 21.05.2021г.        | Наименование продукции             | Песок природный мытый I класса для строительных   |
|                          |                                    | Информация о составе               | -   |
|                          |                                    | Информация о свойствах             | Продукция сопровождается документом о качестве в котором приведена информация о свойствах (физико-механических показатели)  |
|                          |                                    | Информация о назначении            | Песок предназначен для применения в качестве заполнителей тяжелых, легких, мелкозернистых, ячеистых и силикатных бетонов, строительных растворов, сухих строительных смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и оснований взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, обочин дорог, производства кровельных и керамических материалов, рекультивации, благоустройства и планировки территорий и других видов строительных работ.                                       |
|                          |                                    | Условия хранения                   | Песок и обогащенный песок хранят на складе у изготовителя и потребителя в условиях, предохраняющих их от загрязнения. Сухой фракционированный песок следует хранить в сухих закрытых помещениях или закрытых бункерах (силосах), исключающих попадание влаги и загрязняющих примесей. При отгрузке и хранении песка и обогащенного песка в зимнее время предприятию-изготовителю следует принять меры по предотвращению смерзаемости (перелопачивание, обработка специальными растворами и т.п.). |
|                          |                                    | Условия утилизации                 | Утилизация подразумевает вторичное использование строительных материалов в качестве заполнителей бетонных масс.   |
|                          |                                    | Условия перевозки, транспортировки | Песок, обогащенный песок и фракционированный песок перевозят железнодорожным, водным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида. Сухой фракционированный песок транспортируют в виде отдельных фракций или их смесей специализированным автотранспортом (цементовозами, капсулами и другими средствами транспортирования).  |

| 1   | 2                      | 3   | 4  |
|---|------------------------|---|--|
|   |                        |   | Обеспечивающими защиту от увлажнения и попадания загрязняющих примесей).   |
|   |                        | Условия применения, эксплуатации  | Песок используется в строительстве повсеместно – в фундаменте, в растворах для кладки и отделки стен и во многих других работах.   |
|   |                        | Масса продукции   | -  |
|   |                        | Упаковка (тара)   | -  |
|   |                        | Информация на маркировке о нормативном документе по стандартизации, в соответствии с которым изготовлена (произведена) продукция.   | ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. ТУ»  |
|   |                        | Дата изготовления   | 03.2022г.  |
|   |                        | Изготовитель  | РК, ТОО «Алақол-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова,1  |
|   |                        | Срок годности   | Неограниченно  |
|   |                        | Наименование поставщика   | -  |
|   |                        | Адрес поставщика  | -  |
|   |                        | Язык нанесения информации на маркировке   | Казахский, русский   |
| Маркировка  | ГОСТ 8736-2014, п.5.13 | Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию поставляемых песков документом о качестве, в котором указывают: наименование предприятия-изготовителя и его адрес, номер и дата выдачи документа, номер партии, количества песка, обозначение настоящего стандарта и т. д. | Предприятие-изготовитель сопровождает каждую партию поставляемых песков документом о качестве, в котором указывают: наименование предприятия-изготовителя и его адрес, номер и дата выдачи документа, номер партии, количества песка, обозначение настоящего стандарта и т. д. |
| Зерновой состав:<br>Содержание зерен крупностью, %:<br>- свыше 10 мм, не более<br>- свыше 5 мм, не более<br>- менее 0,16 мм, не более | ГОСТ 8735-88, п.3      | 0,5<br>5<br>10  | 0<br>2<br>5  |
| Модуль крупности  | ГОСТ 8735-88, п.3      | Св. 1,5 до 2,0  | 1,8<br>Группа песка - мелкий   |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %, не более   | ГОСТ 8735-88, п.5      | 3   | 0,7  |
| Содержание глины в комках, %, не более  | ГОСТ 8735-88, п.4      | 0,35  | Отсутствуют  |
| Насыпная плотность, кг/м3   | ГОСТ 8735-88, п. 8     | Не нормируется  | 1380   |
| Наличие органических примесей   | ГОСТ 8735-88, п. 6     | Жидкость на пробе должна быть бесцветной  | Жидкость над пробой бесцветная   |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнители:  
Специалист испытательной лаборатории:



Жунусов О.А.

Начальник испытательной лаборатории  
Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Джаманбаева Г.Ж.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен или распространен без разрешения испытательной лаборатории.

Результаты протокола относятся к предоставленному заказчиком/ОПС образцу.



Алматинский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»  
Испытательная лаборатория пищевой продукции  
Аттестат аккредитации № KZ. Т. 02.0460 от 11.09.2019 г до 11.09.2024г  
050035, г. Алматы, микрорайон 8, дом 83, тел. 303-91-46

Стр.1 из 1  
Приложение 0

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 13188

от 11.04.2022 г.

1. Заявитель – ТОО "Алакөл-Көмір", РК, Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
2. Дата поступления образца (ов) – 06.04.2022 г.
3. Наименование образца (ов) – Песок природный мытый I класса для строительных работ
4. Дата изготовления – 05.03.2022 г.
5. Срок годности – не огран.
6. Изготовитель – РК, ТОО "Алакөл-Көмір", Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
7. Вид испытаний – для подтверждения соответствия
8. НД на заявленную продукцию – ГОСТ 30108-94, пр.А
9. Дата начала и окончание испытаний – 06.04.2022 г. – 11.04.2022 г.
10. Условия проведения испытаний: температура 22°C, влажность 64 %

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| Наименование показателей, ед.изм.                                 | Нормы НД | Фактические показатели | НД на методы испытаний |
|---|----------|------------------------|------------------------|
| <b>Радиологические показатели:</b>                                |          |                        |                        |
| Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг | До 370   | 133,0                  | ГОСТ 30108-94          |

Начальник лаборатории

Протокол оформил



Ж.К.Махметова

Е.Е.Калдыбаев

Данный протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная или полная перепечатка протокола испытаний без разрешения лаборатории запрещена.



KZ.T.02.E0653  
TESTING

Ф 03 РИ 05.07

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «КазЮжстройсертиф»**  
Адрес: Республика Казахстан, 050007, г. Алматы, ул. Коперника 124  
телефон: 397-52-61, 397-52-78, факс: 397-52-78  
Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0653 от 03 ноября 2021 г.

Всего листов 4  
Лист 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 574**  
от «15» апреля 2022 г.

Акт отбора образцов: от «14» марта 2022 г.

Наименование продукции: Щебень из плотных горных пород для строительных работ: - фракций 5 до 10 мм; - фракций 10- 20 мм; фракций 20-40 мм; -фракция 40-70 мм; - смесь фракции 5-20мм

Заявитель: РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1

Страна (предприятие) изготовитель: РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1

Дата поступления образцов: 14.03.2022г.

Дата проведения испытаний: 14.03.2022г. - 15.04.2022 г.

Место проведения испытаний/Место проведения лабораторной деятельности: ИЛ ТОО «КазЮжстройсертиф»

Количество образцов: 100 кг.

Обозначение НД на продукцию: ТР № 348-НК от 21.05.2021г., ТР №1202 от 17.11.2010г., ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. ТУ»

Вид испытаний: сертификационный

Условия проведения испытаний: температура 22 °С, влажность 64 %

Результаты испытаний:

| Наименование показателей                | Обозначение НД на методы испытаний | Нормы по НД   | Фактически полученные результаты   |
|---|------------------------------------|---|--|
| Маркировка                              | ТР № 348-НК от 21.05.2021г.        | Наименование продукции  | Щебень из плотных горных пород для строительных работ: - фракций 5 до 10 мм; - фракций 10- 20 мм; фракций 20-40 мм; - фракция 40-70 мм; - смесь фракции 5-20мм |
|   |                                    | Информация о составе  | -  |
|   |                                    | Информация о свойствах  | Продукция сопровождается документом о качестве в котором приведена информация о свойствах (физико-механических показатели)                                     |
|   |                                    | Информация о назначении   | Предназначены для применения в качестве заполнителей тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ в климатических условиях РК.      |
|   |                                    | Условия хранения  | Щебень хранят отдельно по фракциям и смесям фракций в условиях, предохраняющих их от засорения и загрязнения.  |
|   |                                    | Условия утилизации  | Утилизация подразумевает вторичное использование строительных материалов в качестве заполнителей бетонных масс.  |
|   |                                    | Условия перевозки, транспортировки  | Щебень и гравий перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно правилам перевозки и крепления грузов, действующих на данный вид транспорта.   |
|   |                                    | Условия применения, эксплуатации  | Особых условий по применению не требует  |
|   |                                    | Масса продукции   | -  |
|   |                                    | Упаковка (тара)   | -  |
|   |                                    | Информация на маркировке о нормативном документе по стандартизации, в соответствии с которым изготовлена (произведена) продукция. | ГОСТ 8267-93 «Щебень из плотных горных пород для строительных работ. ТУ»   |
|   |                                    | Дата изготовления   | 05.03.2022 г.  |
|   |                                    | Изготовитель  | РК, ТОО «Алакөл-Көмір», Алматинская область, Алакольский район, с.Бесколь, улица Амангельды Иманова, 1   |
|   |                                    | Срок годности   | Неограничено   |
|   |                                    | Наименование поставщика   | -  |
| Адрес поставщика                        | -                                  |   |  |
| Язык нанесения информации на маркировке | Казахский, русский                 |   |  |

| 1   | 2                      | 3   | 4                        |
|---|------------------------|---|--------------------------|
| Маркировка  | ГОСТ 8267-93, п. 5.12  | Результаты приемочного контроля и периодических испытаний приводят в документе о качестве, в котором указывают:<br>- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;<br>- номер и дату выдачи документа;<br>- наименование и адрес потребителя;<br>- номер партии и количество щебня (гравия);<br>номер вагона или номер судна и номера накладных и т.д. | Соответствует            |
| Фракция 5-10 мм.  |                        |   |                          |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на ситах, %, по массе:<br>1,25D<br>D<br>(d+D)0,5<br>d   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3 | До 0,5<br>До 10<br>От 30 до 60<br>От 90 до 100  | 0<br>9,6<br>57,4<br>91,4 |
| Насыпная плотность, в сухом состоянии кг/м <sup>3</sup>   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.17 | -   | 1320                     |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернокислого натрия - высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости | ГОСТ 8269.0-97, п.4.12 | 15<br>Не более 3<br>F200  | 15<br>2,6<br>F200        |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.5  | Не более 2  | 1,7                      |
| Содержание глины в комках, % по массе   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.6  | Не более 0,25   | 0,1                      |
| Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм, % по массе   | ГОСТ 7392-2014, п. 7.6 | Св. 10 до 15  | 12,7<br>Группа щебня-2   |
| Истираемость - потеря массы при испытании, %  | ГОСТ 7392-2014, п. 7.8 | Не более 25   | 15,4                     |
| Фракция 10-20 мм  |                        |   |                          |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на ситах, %, по массе:<br>1,25D<br>D<br>(d+D)0,5<br>d   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3 | До 0,5<br>До 10<br>От 30 до 60<br>От 90 до 100  | 0<br>9,1<br>56,9<br>92,7 |
| Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм, % по массе   | ГОСТ 7392-2014, п. 7.6 | Св. 10 до 15  | 12,7<br>Группа щебня-2   |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернокислого натрия - высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости | ГОСТ 8269.0-97, п.4.12 | 15<br>3<br>F200   | 15<br>2,1<br>F200        |
| Насыпная плотность, в сухом состоянии кг/м <sup>3</sup>   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.17 | -   | 1325                     |

| 1   | 2                      | 3  | 4                        |
|---|------------------------|--|--------------------------|
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.5  | Не более 2                                     | 1,5                      |
| Содержание глины в комках, % по массе   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.6  | Не более 0,25                                  | 0,17                     |
| Истираемость - потеря массы при испытании, %  | ГОСТ 7392-2014, п. 7.8 | Не более 25                                    | 15,4                     |
| Фракция 20-40 мм  |                        |  |                          |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на ситах, %, по массе:<br>1,25D<br>D<br>(d+D)0,5<br>d   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3 | До 0,5<br>До 10<br>От 30 до 60<br>От 90 до 100 | 0<br>8,2<br>54,1<br>93,8 |
| Насыпная плотность, в сухом состоянии кг/м <sup>3</sup>   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.17 | -  | 1305                     |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернистого натрия - высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости | ГОСТ 8269.0-97, п.4.12 | 15<br>Не более 3<br>F200                       | 15<br>2,1<br>F200        |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.5  | Не более 2                                     | 1,7                      |
| Содержание глины в комках, % по массе   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.6  | Не более 0,25                                  | 0,1                      |
| Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм, % по массе   | ГОСТ 7392-2014, п. 7.6 | Св. 10 до 15                                   | 12,7<br>Группа щебня-2   |
| Истираемость - потеря массы при испытании, %  | ГОСТ 7392-2014, п. 7.8 | Не более 25                                    | 14,1                     |
| Фракция 40-70 мм  |                        |  |                          |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на ситах, %, по массе:<br>1,25D<br>D<br>(d+D)0,5<br>d   | ГОСТ 8269.0-97, п. 4.3 | До 0,5<br>До 10<br>От 30 до 60<br>От 90 до 100 | 0<br>7,8<br>57,5<br>92,7 |
| Насыпная плотность, в сухом состоянии кг/м <sup>3</sup>   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.17 | -  | 1290                     |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе сернистого натрия - высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после испытания, %<br>Марка по морозостойкости | ГОСТ 8269.0-97, п.4.12 | 15<br>Не более 3<br>F200                       | 15<br>2,5<br>F200        |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, %   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.5  | Не более 2                                     | 1,2                      |
| Содержание глины в комках, % по массе   | ГОСТ 8269.0-97, п.4.6  | Не более 0,25                                  | 0,1                      |
| Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм, % по массе   | ГОСТ 7392-2014, п. 7.6 | Св. 10 до 15                                   | 11,9<br>Группа щебня-2   |

| 1   | 2                            | 3  | 4                        |
|---|------------------------------|--|--------------------------|
| Истираемость<br>- потеря массы при<br>испытании, %  | ГОСТ 7392-2014,<br>п. 7.8    | Не более 25                                    | 13,5                     |
| Смесь фракции 5-20мм  |                              |  |                          |
| Зерновой состав<br>Полные остатки на<br>ситах, %, по массе:<br>1,25D<br>D<br>(d+D)0,5<br>d  | ГОСТ<br>8269.0-97,<br>п. 4.3 | До 0,5<br>До 10<br>От 30 до 60<br>От 90 до 100 | 0<br>8,2<br>54,1<br>93,8 |
| Насыпная плотность,<br>в сухом состоянии<br>кг/м <sup>3</sup>   | ГОСТ<br>8269.0-97, п.4.17    | -  | 1365                     |
| Морозостойкость<br>Насыщение в растворе<br>сернокислого натрия -<br>высушивание:<br>- число циклов<br>- потеря массы после<br>испытания, %<br>Марка по<br>морозостойкости | ГОСТ 8269.0-97,<br>п.4.12    | 15<br>Не более 3<br>F200                       | 15<br>2,4<br>F200        |
| Содержание<br>пылевидных и<br>глинистых частиц, %   | ГОСТ<br>8269.0-97,<br>п.4.5  | Не более 2                                     | 1,5                      |
| Содержание глины в<br>комках, % по массе  | ГОСТ<br>8269.0-97, п.4.6     | Не более 0,25                                  | 0,1                      |
| Содержание зерен<br>пластинчатой<br>(лещадной) и<br>игловатой форм, % по<br>массе   | ГОСТ 7392-2014,<br>п. 7.6    | Св. 10 до 15                                   | 13,8<br>Группа щебня-2   |
| Истираемость<br>- потеря массы при<br>испытании, %  | ГОСТ 7392-2014,<br>п. 7.8    | Не более 25                                    | 18,0                     |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Исполнители:

Специалист испытательной лаборатории:

Начальник испытательной лаборатории

Ответственный за подготовку протокола испытаний:



Жунусов О.А.

Джаманбаева Г.Ж.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен или распространен без разрешения испытательной лаборатории.

Результаты протокола относятся к предоставленному заказчиком/ОПС образцу.



Алматинский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»  
Испытательная лаборатория пищевой продукции  
Аттестат аккредитации № KZ. Т. 02.0460 от 11.09.2019 г до 11.09.2024г  
050035, г. Алматы, микрорайон 8, дом 83, тел. 303-91-46

Стр.1 из 1  
Приложение 0

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 13187

от 11.04.2022 г.

1. Заявитель – ТОО "Алакөл-Көмір", РК, Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
2. Дата поступления образца (ов) – 06.04.2022 г.
3. Наименование образца (ов) – Щебень из плотных горных пород для строительных работ
4. Дата изготовления – 05.03.2022 г.
5. Срок годности – не огран.
6. Изготовитель – РК, ТОО "Алакөл-Көмір", Алматинская обл., Алакольский р/н, с.Бесколь, ул.Амангельды Иманова, 1.
7. Вид испытаний – для подтверждения соответствия
8. НД на заявленную продукцию – ГОСТ 30108-94, пр.А
9. Дата начала и окончание испытаний – 06.04.2022 г. – 11.04.2022 г.
10. Условия проведения испытаний: температура 22°C, влажность 64 %

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| Наименование показателей, ед.изм.                                 | Нормы НД | Фактические показатели | НД на методы испытаний |
|---|----------|------------------------|------------------------|
| <b>Радиологические показатели:</b>                                |          |                        |                        |
| Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг | До 370   | 115,0                  | ГОСТ 30108-94          |

Начальник лаборатории



Ж.К.Махметова

Протокол оформил

Е.Е.Калдыбаев

Данный протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.  
Частичная или полная перепечатка протокола испытаний без разрешения лаборатории запрещена.

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

**ОБЪЕКТ :** «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

## **Том 8. Проект организации строительства**

**ОБЪЕКТ:** «Капитальный ремонт автомобильных дорог,  
ведущих к озеру побережью села Акши»

**СТАДИЯ:** Рабочий проект

**ШИФР :** 070-РП-АД-45-ПОС

## Том 8. Проект организации строительства

Генеральный  
директор  
ТОО«Жетісу Жол»

Главный инженер  
проекта



Абишева Н.В.

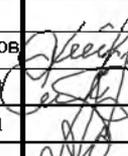
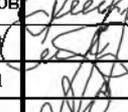
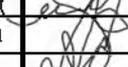
Кожабергенов Е.М.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

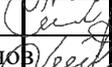
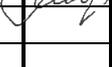
| Номер тома | Наименование  | Обозначение      |
|------------|---|------------------|
| 1          | Паспорт рабочего проекта  | 070-РП-АД-45-П   |
| 2          | Общая пояснительная записка. Приложения. Материалы согласования | 070-РП-АД-45-ПЗ  |
| 3          | Автомобильные дороги  | 070-РП-АД-45-АД  |
| 4          | Электроснабжение и наружное освещение                           | 070-РП-АД-45-ЭН  |
| 5          | Переустройство линий электропередач                             | 070-РП-АД-45-ЭВ  |
| 6          | Ведомости объемов работ   | 070-РП-АД-45-ВОР |
| 7          | Сметная документация  | 070-РП-АД-45-СД  |
| 8          | Проект организации строительства                                | 070-РП-АД-45-ПОС |
| 9          | Оценка воздействия на окружающую среду                          | 070-РП-АД-45-ООС |

|             |  |
|-------------|--|
| Согласовано |  |
| Разработал  |  |

|              |  |
|--------------|--|
| Инв. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|                    |       |        |                |   |       |
|--------------------|-------|--------|----------------|---|-------|
| 070-РП-АД-45-ПЗ.СП |       |        |                |   |       |
| Изм.               | оп.уч | Лист   | № док.         | Подп.   | Дата  |
|                    |       |        |                |  | 11.23 |
|                    |       |        |                |  | 11.23 |
|                    |       |        |                |  | 11.23 |
|                    |       |        |                |  | 11.23 |
|                    |       |        | Состав проекта |   |       |
|                    |       | Стадия | Лист           | Листов  |       |
|                    |       | РП     | 1              | 1   |       |
| ТОО «Жетісу Жол»   |       |        |                |   |       |

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 4  |
| 1. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ .....       | 5  |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ .....   | 16 |
| 3. РАСЧЕТ СРОКОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....          | 16 |
| 4.ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РАБОТНИКОВ В ДЕНЬ .....               | 18 |
| 5. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ .....       | 19 |
| 6. КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ .....               | 20 |
| 7. ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....                               | 21 |
| 8.ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГИ | 23 |
| 9. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....                          | 30 |
| 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....                     | 32 |
| 11. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА .....                       | 33 |
| 12.ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....          | 33 |
| 13. ГРАФИК ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ.....          | 35 |
| 14. ГРАФИК ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ.....                           | 35 |

|          |        |              |      |   |      |                                     |                  |      |        |
|----------|--------|--------------|------|---|------|-------------------------------------|------------------|------|--------|
| Изм.     | Кол.уч | Лист         | №док | Подп.   | Дата | 070-РП-АД-45-ПОС                    |                  |      |        |
|          |        |              |      |   |      |                                     |                  |      |        |
| Разраб.  |        | Абежаева     |      |  | 9.23 | Проект организации<br>строительства | Стадия           | Лист | Листов |
| Проверил |        | Смышляев     |      |  | 9.23 |                                     | П                | 3    | 46     |
| ГИП      |        | Кожабергенов |      |  | 9.23 |                                     | ТОО «АИС Проект» |      |        |
|          |        |              |      |   |      |                                     |                  |      |        |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № годл.

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши» разработан на основании:

- задания на проектирование от 10 июля 2023 года, выданного и утвержденного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в июле-августе 2023 года ТОО «КазТопГео» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия КСЛ № 21022185 от 09.07.2021 г.);

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в июле-августе 2023 года ТОО «КазТопГео» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность Лицензия КСЛ № 21022185 от 09.07.2021 г.).

В административном отношении проектируемый участок расположен на территории города с. Акши Алакольского района. Дороги расположены вдоль берега озера Алаколь. Общая протяженность составляет 20 918,59 м в пределах существующей застройки и красных линий. Наиболее крупными ближайшими населенными пунктами являются г. Ушарал (райцентр) и поселки Коктума, Жайпак и др. Город Талдыкорган является административным центром области Жетісу.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

1. СН РК 1.02-03-2022 – Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство;
2. СП РК 3.03-101-2013\* – Автомобильные дороги;
3. СП РК 3.03-112-2013 – Мосты и трубы;
4. СН РК 1.03-00-2022 – Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений;
5. СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные. Общие технические требованиями».
6. СТ РК 1124-2019 – Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация Технические условия;
7. ГОСТ 32953-2014 – Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования;
8. СН РК 1.03-05-2011 – Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
9. ПР РК 218-27-2014 – Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Проектом соблюдены положения и требования, изложенные в нормативных документах: СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений; СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014\* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II». Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от «19» сентября 2018 года № 656 "Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)"; Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

|              |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |                  |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |

## 1. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При реализации рабочего проекта в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

- расположение мест производства работ в непосредственной близости от жилых построек;
- стесненные условия производства строительно-монтажных работ;
- производство работ в условиях движения транспорта и пешеходов.

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании городской геодезической основы и в соответствии с СН РК 1.03-103-2013 и СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве».

Строительные площадки должны быть ограждены щитовым инвентарным ограждением согласно ГОСТ23.407–78. На площадках размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки для автомобилей, биотуалеты.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т. д.) должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации. Доставку рабочих на строительную площадку следует организовать автобусами. Снабжение площадки строительства электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком.

### Подготовительные работы

Работы выполняются до начала основных работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

В состав подготовительных работ входят:

- восстановление трассы;
- вырубка деревьев и кустарника, корчевка пней с транспортировкой на свалку;
- снятие ПСП;
- разборка существующей дорожной одежды;
- демонтаж существующих дорожных знаков, железобетонных опор;
- ремонт и переустройство инженерных коммуникаций.

Продолжительность подготовительного периода составит 1 месяц. В первую очередь производится завоз и складирование запасов дорожно-строительных материалов в количестве не менее 30% общего объема. Осуществляется восстановление и закрепление трассы, расчистка полосы отвода, детальная разбивка элементов земляного полотна, разборка и фрезерование существующего покрытия, разборка, строительство и ремонт существующих труб, установка временных дорожных знаков, переустройство коммуникаций.

Все подготовительные работы должны быть произведены до начала возведения земляного полотна дороги. До начала земляных работ необходимо восстановить трассу и закрепить все основные точки проектной линии дороги. При разбивке должны быть вынесены в натуру высотные отметки, пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные репера у высоких (свыше 3 м) насыпей и глубоких (более 3 м) выемок. Вблизи искусственных сооружений разбивочные знаки должны дублироваться за пределами производства полосы работ.

Рабочая разбивка контуров насыпей и выемок, других сооружений, высотных отметок, линий уклонов поверхности откосов и т.д. должна производиться от установленных знаков пикетов и реперов не реже чем через 50 м на прямых и 10-20 м на кривых непосредственно перед выполнением соответствующих операций.

Плодородный (растительный) слой должен быть снят на проектную глубину, со всей поверхности, занимаемой земляным полотном, резервами и другими сооружениями с последующим перемещением в места складирования.

070-РП-АД-45-ПОС

Лист

5

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |

Дорожную полосу расчищают от деревьев, кустарника, пней, камней и комьев, диаметр которых превышает 2/3 толщины устраиваемого слоя и прочего мусора.

Расчистка дорожной полосы от кустарника производится кусторезами, бульдозерами, корчевателями-собираателями.

Крупные камни дробят и удаляют по частям за пределы зоны работ. Мелкие валуны, расположенные на поверхности земли или несколько в неё втопленные, удаляют рыхлителями и бульдозерами.

Поверхность основания должна быть выровнена. В не дренирующих грунтах поверхности придается двускатный или односкатный поперечный уклон.

Ямы, траншеи, котлованы и другие местные понижения, в которых может застаиваться вода, в процессе выравнивания поверхности засыпаются не дренирующим грунтом с его уплотнением.

Объемы работ подготовительного периода приведены в сводной ведомости объемов работ.

После окончания работ по подготовке территории строительства освободившиеся машины и механизмы используются на других работах.

Временные административно-бытовые здания и сооружения возводятся в подготовительный период строительства, и их подготовка к эксплуатации должна быть закончена до начала производства основных строительно-монтажных работ на объектах. Временные здания и сооружения и в т.ч. столовая будет оформляться подрядной организацией перед строительно-монтажными работами.

#### **Демонтаж асфальтобетонного покрытия**

Демонтаж асфальтобетона является подготовительным этапом перед укладкой нового покрытия. Проводится демонтаж асфальта ручным способом на небольших участках и механизированным на больших территориях. Для демонтажа применяется специальное оборудование и техника, а по завершению работ организовывается вывоз строительного мусора. При ручном методе демонтажа покрытия применяются лом, кирка, кувалды, режущие установки. Если территория очень большая, то без специализированной техники не обойтись. Так, для демонтажа асфальта используется гидравлический молот.

Разборка асфальтового покрытия может проводиться только после проведения предварительных демонтажных работ.

Демонтаж покрытия проводится постепенно, чтобы не перекрывать движение на всём участке улицы.

Вскрытие дорожных и уличных покровов является наиболее трудоемким процессом, предшествующим выполнению земляных работ и поэтому нуждаются в максимальной механизации. Вскрытие асфальтовых покровов производится с помощью асфальторезов и пневматического отбойного инструмента. Для вскрытия бетонных покровов и оснований, уличных дорог следует применять бетоноломы. Отбойные молотки и бетоноломы приводятся в действие компрессорными станциями. Вскрытие уличных покровов производится на площади определенных размеров с учетом норм дополнительного вскрытия покровов.

При производстве работ в парках и скверах верхний растительный покров рассматривается как уличный. Полученные от вскрытия уличных покровов материалы, а так же другие верхние слои почвы, во избежание их засыпки и засорения вынимаемым из траншеи грунтом, необходимо складывать на расстоянии не менее 1м от края траншеи со стороны противоположенной отвалу грунта.

Образовавшийся в результате домонтажа асфальтобетонный лом грузится вручную или при помощи средств малой механизации и транспортируется на свалку.

#### **Демонтаж бетонных бортовых камней**

Со стороны обочины от бордюра выкапывается примерно 20-30 сантиметров в ширину и где-то 5-10 сантиметров глубже его нижней части. Используется при этом самый простой

|              |              |              |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |  |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |

070-РП-АД-45-ПОС

|      |
|------|
| Лист |
| 6    |

инструмент – штык-лопата. Для того чтобы прорезать дорожное покрытие с внешней стороны – обычно используется дисковый грунторез. Покрытие режется параллельно оградке. Расстояние при этом примерно 10-20 сантиметров. Важно помнить, что глубина прорези обязана равняться глубине посадки бордюра. Когда демонтаж проводится на бетонном основании, бордюр выбивают ломом или перфоратором. Делают это со стороны обочины. Теперь бордюрный камень фиксируется на такелажном оборудовании с каждой своей стороны. Чаще всего для этого строители применяют обычные строительные ремни и так поднимают конструкцию со своего места. После бордюр сдвигают на ремнях и уносят в сторону. Далее, продельывают подобные манипуляции со всеми стальными бордюрными камнями, убирая их и освобождая территорию для последующих ремонтно-строительных работ. Дополнительные силы потребуются при большом объеме демонтажных работ. В этом случае целесообразно использовать лебедки и погрузчики для переноса бордюра. Демонтированные бортовые камни необходимо сразу грузить и транспортировать на свалку.

### Организация работ по строительству водопропускных труб

Проектирование малых искусственных сооружений выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы». Водопропускные трубы по основной дороге приняты согласно типовому проекту «Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» ТОО Каздорпроект, заказ №04-08 (Выпуск 1, Выпуск 2).

Рабочим проектом предусматривается строительство 31-х железобетонных труб.

В состав работ по устройству по переустройству трубы входит:

- очистка русла и тела трубы от заиливания и наносов земли на входе и выходе трубы;
- разборка откосов земполотна для демонтажа оголовков;
- демонтаж существующих оголовков, откосных крыльев, монолитного укрепления и блоков;
- земляные работы под тело трубы;
- устройство подготовки из щебня;
- устройство монолитного фундамента;
- монтаж оголовков
- конопатка швов, устройство гидроизоляции;
- заделка швов цементным раствором;

Территорию для строительной площадки очищают от растительного грунта и планируют бульдозером. При строительстве трубы производят следующие геодезические работы:

- проверяют положение оси трубы;
- разбивают в плане контуры котлована под оголовки и звенья трубы, а также определяют с помощью нивелира отметки дна котлована;
- разбивают и проверяют по ходу работ положение трубы в плане и отметки низа фундамента с учётом строительного подъёма трубы;
- проверяют в плане и профиле установленные блоки оголовков и звенья трубы;
- разбивают русло водотока.

До начала строительства подрядная организация должна закрепить на местности и сдать по акту заказчику точку пересечения осей трассы и трубы, не менее двух створных столбов с каждой стороны дороги, закрепляющих продольную ось трубы, и схему расположения высотного репера.

Транспортировка сборных конструкций на строительную площадку должна быть организована таким образом, чтобы все элементы труб были доставлены на объект до начала монтажных работ. При транспортировании сборные элементы должны быть надёжно

|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  | 7    |

раскреплены и расклинены, а погрузка и разгрузка их должна исключать возможность повреждений.

Звенья круглых труб можно устанавливать на грузовой платформе в горизонтальном или вертикальном положении. Звенья прямоугольных труб устанавливают только в горизонтальном положении. Блоки оголовков перевозят на полуприцепах хребтового или кассетного типа.

Котлован под фундамент трубы следует разрабатывать непосредственно перед устройством кладки фундамента с таким расчётом, чтобы немедленно по готовности котлована было произведено его освидетельствование, и начата кладка фундамента.

Если глубина заложения фундамента оголовков и тела трубы находится на одной отметке (обычно не более 1,5–2 м), разработку котлованов можно производить бульдозером. При разных отметках заложения фундаментов оголовков и тела трубы котлованы рекомендуется разрабатывать экскаваторами с оборудованием обратной лопаты.

Разработку грунта ведут с недобором 10...15 см до проектной отметки. Зачистка дна котлована производится непосредственно перед сооружением фундамента. На дне котлована устраивают песчано-гравийную подготовку с уплотнением.

Монтажные работы начинают с устройства выходного оголовка, последовательно устанавливая все элементы в направлении входного оголовка в соответствии с принятой монтажной схемой.

Швы между звеньями и блоками плотно конопатят жгутами из пакли, пропитанной битумом, затем с внутренней стороны их заполняют цементным раствором, а с внешней – закрывают гидроизоляцией.

В круглых многоочковых трубах пазухи между звеньями заполняют бетоном марки не ниже В10. Верхней плоскости бетона придают поперечный уклон не меньше 0,03 для стока воды.

Засыпку трубы производят после устройства гидроизоляции и её освидетельствования. Гидроизоляция предназначена для защиты наружных поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, от проникновения в них воды и предотвращения возможной коррозии бетона и арматуры.

Засыпка трубы выполняется тем же грунтом, из которого отсыпается насыпь на данном участке. При этом пазухи котлована надлежит засыпать сразу после окончания работ по устройству фундамента трубы, чтобы избежать возможности затопления котлована дождевыми и грунтовыми водами.

### **Земляные работы**

После разборки существующей дорожной одежды строительстве производятся работы по доведению параметров земляного полотна до требуемых значений.

До начала земляных работ необходимо восстановить трассу и закрепить все основные точки проектной линии дороги. При разбивке должны быть вынесены в натуру, закреплены все пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные репера у высоких (свыше 3 м) насыпей и глубоких (более 3 м) выемок.

Вблизи искусственных сооружений разбивочные знаки должны дублироваться за пределами полосы производства работ.

Рабочая разбивка контуров насыпей и выемок, других сооружений, высотных отметок, линий уклонов поверхности откосов и т.д. должна производиться от установленных знаков пикетов и реперов не реже чем через 50 м на прямых и 10-20 м на кривых непосредственно перед выполнением соответствующих операций.

Плодородный (растительный) слой должен быть снят на проектную толщину.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |

070-РП-АД-45-ПОС

|      |
|------|
| Лист |
| 8    |

Растительность и объекты, которые намечено оставить, должны быть сохранены без повреждений и порчи.

Выемки и насыпи на участках должны иметь ровные и однородные поверхности.

Разработку выемок следует начинать с пониженных мест рельефа.

В процессе строительства должен быть обеспечен постоянный отвод поверхностных вод из всей зоны производства работ.

Выполнение земляных работ по отсыпке насыпи подрядчик должен производить послойно с уплотнением слоев непрерывным способом, постоянно производя соответствующий анализ устроенного слоя на уплотнение. Каждый последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициенте уплотнения нижележащего слоя.

Отсыпку грунта в насыпь следует производить от краев к середине, слоями, на всю ширину земляного полотна, включая откосные части. Последующая подсыпка краевых или откосных частей не допускается.

Каждый слой следует разравнивать, соблюдая проектный продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двускатный или односкатный поперечный профиль с уклоном 20-40%0 к бровкам земляного полотна. Движение транспортных средств, отсыпаящих на насыпи очередной слой, необходимо регулировать по всей его ширине.

Плотность грунта после уплотнения слоя не должна быть меньше установленной требованиями СП РК 3.03-101-2013.

Уплотнение грунта следует производить при влажности близкой к оптимальной.

Особое внимание при возведении земляного полотна на строительстве должно быть обращено на тщательное послойное уплотнение грунта в теле насыпи. Отсыпка последующего слоя допускается только после разравнивания и уплотнения катками нижележащего слоя до требуемой плотности с поливом водой.

#### **Установка бортовых камней**

Технология установки бордюра подразумевает устройство бетонного основания по щебеночной подушке.

В ходе работ выполняются следующие технологические операции:

отрывка траншеи под установку бортовых камней и уплотнение в нем грунта основания;

устройство выравнивающего слоя из песка или фракционного щебня;

устройство основания из мелкозернистого бетона (класс В15, М200)

установка бортовых камней на бетонное основание;

дополнительная укладка бетонной смеси с боковой нижней части борта;

осаждение бортового камня до проектной отметки;

заливка швов между бортовыми камнями цементным раствором с расшивкой;

устройство мощения или отсыпка грунта газона с обратной стороны бордюра.

Для обозначения продольной линии установки бордюра натягивают шнур. Вдоль этого шнура отрывают траншею прямоугольного сечения с шириной по дну 0,4-0,5 м. Глубина траншеи зависит от проектного положения верха бортового камня (в один уровень с мощением или выше), но должна быть не менее 0,3м.

По дну траншеи устраивают выравнивающий слой из фракционного щебня или песка, который разравнивают и уплотняют.

На свежешелуженное бетонное основание устанавливают бортовые камни. Перед установкой торцы бордюров должны быть очищены от грязи.

По вынесенным отметкам или с помощью нивелира / тахеометра выставляют маячные бортовые камни. Затем по маячному шнуру, натянутому между забитыми у маячных бортовых камней металлическими штырями на высоте, соответствующей отметке верхней

|              |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              |                  |       |      |  |  |  | 9    |
| Изм.         | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |



-выделяют в атмосферный воздух значительно меньше загрязняющих веществ по сравнению с горячим битумом.

Окончательная прочность слоя подгрунтовки устанавливается после распада эмульсии, удаления воды путем впитывания в дорожное основание и испарения. Твердая битумная фаза образуется в виде непрерывной тонкой пленки.

Через 1-6 часов после нанесения подгрунтовки битумной эмульсией можно приступать к укладке слоя из асфальтобетонной смеси.

Укладку асфальтобетонных смесей следует осуществлять асфальтоукладчиком и, как правило, на всю ширину. В местах, недоступных для асфальтоукладчика, допускается ручная укладка.

При использовании асфальтоукладчика с включенным трамбуемым брусом слой асфальтобетонных смесей должен быть на 15-25% больше проектной толщины. Если укладывают слой смеси асфальтоукладчиком с выключенным трамбуемым брусом или вручную, толщина его должна быть на 60-70% выше проектной.

Температура асфальтобетонных смесей при укладке в конструктивные слои дорожной одежды должна соответствовать требованиям ГОСТ 9128-84. Уплотнение смесей следует начинать непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим. Смесей для плотного асфальтобетона сначала укатывают катком на пневматических шинах массой 16 т (6-10 проходов) или гладковальцовым катком массой 10-13 т (8-10 проходов), или вибрационным катком массой 6-8 т (за 5-7 проходов) и окончательно – гладковальцовым катком массой 11-18 т (за 6-8 проходов).

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2 км/ч; после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5 км/ч – для гладковальцовых катков, 3 км/ч – для вибрационных катков и 5-8 км/ч – для катков на пневматических шинах. Звено катков необходимо назначать в зависимости от производительности АБЗ и соответственно площади укатки покрытия за смену, а также вида укатываемой смеси. В среднем при производительности завода 30-35 т/ч для уплотнения покрытия рекомендуется звено из трех катков: один легкий и два тяжелых. При большем поступлении смеси число катков в звене с асфальтоукладчиком необходимо увеличить до четырех. Весной и осенью звенья следует комплектовать только из тяжелых катков. Катки должны двигаться по уплотненному слою от краев полосы к середине, затем от середины к краям, перекрывая каждую полосу на 20-30 см. Первые проходы необходимо выполнять по продольному сопряжению с ранее уложенной полосой. Запрещается останавливать каток на горячей недоуплотненной асфальтобетонной смеси. Если остановка необходима, каток нужно вывести на уплотненные и остывшие участки покрытия.

Не разрешается заправлять катки топливом и смазочными материалами на асфальтобетонных покрытиях. Чтобы предотвратить прилипание асфальтобетонной смеси, вальцы катков рекомендуется смачивать водой, смесью воды с керосином (1:1).

Поперечные сопряжения полос, устраиваемых из асфальтобетонных смесей, должны быть перпендикулярны оси дороги. Края ранее уложенной полосы (поперечные или продольные) обрубает вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны перфораторы, свободно вращающиеся диски и другие средства. Устройству продольных и поперечных сопряжений следует уделять особое внимание, так как эти места чаще всего подвержены разрушающему действию воды. Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия. При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия. Бортовые камни целесообразно устанавливать до сооружения асфальтобетонного покрытия с нанесением на них высотных отметок. Обнаруженные на покрытии или основании после окончания укатки участки с дефектами должны быть вырублены. Края

|            |              |              |                  |      |      |       |       |      |      |    |
|------------|--------------|--------------|------------------|------|------|-------|-------|------|------|----|
| Изм. № год | Подп. и дата | Взам. инв. № |                  |      |      |       |       |      | Лист |    |
|            |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |      |      |       |       |      |      | 11 |
|            |              |              | Изм.             | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |      |    |

вырубленных мест должны быть смазаны битумом или битумной эмульсией, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

Смеси должны приготавливаться в соответствии с ГОСТ 9128, должны выдерживать испытание на сцепление битума с поверхностью минеральной части и должны быть однородными.

При укладке и уплотнении асфальтобетонной смеси большое значение для получения качественного покрытия имеет соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14. СНиП 3.06.03-85; применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2003, и материалов, входящих в смесь, отвечающих требованиям ГОСТов на них.

На контактную поверхность люков смотровых колодцев и иных элементов наносится подгрунтовка. При этом Подрядчик должен защитить здания, деревья и им подобных от разбрызгивания или распыления битума. Все поверхности, на которые произошло такое попадание, должны быть немедленно очищены.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4-часов.

Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400 м<sup>3</sup>/час.

Толщина после уплотнения любого слоя должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше максимального размера каменного материала для поверхностного слоя.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси одним укладчиком, при которой создается хорошее сопряжение обеих полос, зависит от температуры воздуха.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения  $K_u=0.99$  для верхнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

соблюдение температурного режима укладываемой смеси и погодных условий при работе, указанных в таблице 14. СНиП 3.06.03-85;

применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям СТ РК 1225-2003, и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеложенной смеси.

Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5км/час. Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневматических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной виброплите он будет выполнять роль среднего. При многощебенистой смеси легкий каток можно исключить.

При ведении работ по одной полосе проезжей части перед укладкой смежных полос выполняются следующие операции:

|              |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                  |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |

-края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубают на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;

-площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;

-срез слегка смазать горячим битумом 100/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги. Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмоломы или перфораторы, свободно вращающиеся диски (из стали высокой прочности), устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм. Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Срезанный с кромок, и любой удаляемый в ходе работ, материал вывозится на базу, для повторного его использования, либо утилизации, чтобы не загрязнять улицу.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия.

При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Если при работе асфальтоукладчика остаются не уложенными узкие полосы или небольшие площади покрытия (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т. п.), то укладывать смесь на них разрешается вручную одновременно с работой укладчика с тем, чтобы можно было уплотнять уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

Толщина укладываемого слоя регулируется выглаживающей плитой асфальтоукладчика. В холодную погоду и в начале работы выглаживающую плиту следует нагреть установленной на ней форсункой.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1.5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении. Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ.

Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром. Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) – определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7000 м<sup>2</sup>, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси в зависимости от температуры воздуха.

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| Изм.№ докл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|             |              |             |
|             |              |             |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  | 13   |

Таблица 1.

| Температура воздуха при отсутствии ветра, °С | Длина укладываемой полосы, м:                                       |                  |
|--|---|------------------|
|  | Защищенные от ветра, застроенные и лесные участки и глубокие выемки | Открытые участки |
| 5-10   | 30-60   | 25-30            |
| 10-1,5                                       | 60-100  | 30-50            |
| 15-25  | 100-150   | 50-80            |
| >25  | 150-200   | 80-100           |

Края ранее уложенной полосы необходимо обрезать вертикально пневмомолотком, вращающимся диском или другими механизмами. Уплотнение смеси производить катками на пневматических шинах 16т (6-10 проходов), или гладковальцовыми катками 10-13т (8-10 проходов), или вибрационными 6-8т (5-7 проходов), а окончательно гладковальцовым катком массой 11-18т (6-8 проходов).

Поверхность уложенного слоя после прохода укладчика должна быть ровной, однородной, без разрывов и раковин.

В состав уплотняющего звена на один асфальтоукладчик входит один легкий и два тяжелых катка.

Каждый ранее выполняемый конструктивный слой дорожной одежды должен выполняться опережающими темпами последующего, с тем, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение, стабилизацию предыдущего слоя и поточную организацию производства работ.

Слой покрытия следует укладывать и уплотнять, асфальтоукладчиками и гладковальцовыми катками массой 8-10 т, со скоростью 5-6 км/ч. Укладку рекомендуется производить по возможности на полную ширину проезжей части, асфальтоукладчиками, оснащенными автоматическими системами обеспечения ровности и поперечного уклона. Для получения ровной поверхности слоя необходимо обеспечивать непрерывность укладки асфальтобетонной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3 м/мин. После прохода асфальтоукладчика на поверхности уложенного слоя не должно быть трещин, раковин, нарушения сплошности и других дефектов. Замеченные дефекты можно исправить вручную до начала уплотнения слоя катками.

Уплотнение покрытия необходимо заканчивать при температуре смеси не ниже 80 °С. Особое внимание необходимо уделять устройству продольных и поперечных стыков.

Температура смесей в зависимости от применяемого битумного вяжущего должна соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Рекомендуемая температура горячих асфальтобетонных смесей

Таблица 2.

| Глубина проникания иглы 0,1 мм в битум, при температуре 25 °С | Температура, °С |                       |
|---|-----------------|-----------------------|
|   | При отгрузке    | При укладке, не менее |
| От 40 до 60 включительно                                      | 160-175         | 150                   |
| От 60 до 90 включительно                                      | 155-170         | 145                   |
| От 90 до 130 включительно                                     | 150-165         | 140                   |

При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить.

070-РП-АД-45-ПОС

Лист

14

|              |              |
|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Изм. № подл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |      |      |       |       |      |

В целях уплотнения грунта в краевых частях, прилегающих к откосу, ширина отсыпки может быть более проектного очертания насыпи на 0,3-0,5 м с каждой стороны.

Работы на пересечениях и съездах ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге.

### **Дорожные знаки и ограждения**

Все решения по обеспечению безопасности дорожного движения были приняты согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств СТ РК 1124-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»; СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные».

Все дорожные знаки на проектируемом объекте применяются 1-го типоразмера, Диаметр стоек – 70мм, цвет стойки – белый с черной юбкой, высота юбки стойки - 0.6м, высота установки от поверхности дорожного покрытия до нижнего края дорожных знаков – 2,5м. Крепление знака – накладной хомут на болтах, во избежание нарушения целостности поля знака и увеличения долговечности. Количество знаков и их типы указаны в «Ведомости дорожных знаков».

Сверление отверстий в панелях знаков в полевых условиях не допускается.

Все повреждённые во время установки опоры должны быть заменены на новые. Все головки болтов и шурупов, а также шайбы, расположенные на лицевой поверхности панелей знаков, должны быть окрашены цветом, совпадающим с цветом фона или обозначения на знаке в месте выхода крепёжных элементов.

Светоотражающее покрытие должно быть нанесено механическим, вакуумно-высокотемпературным методом.

Стойки, рамы, крепежные детали и обратная сторона знаков должны быть окрашены покрывающим слоем краски серого цвета.

Болты и гайки должны быть приварены после того, как закончен монтаж, чтобы предотвратить их хищение и должна быть нанесена эпоксидная смола серого цвета на все такие участки.

Подрядчик должен производить земляные работы для основания дорожных знаков, обеспечивать и укладывать бетон класса 15/20 по периметру и под столбами минимальной длины, ширины и глубины и обратную засыпку остающегося котлована.

Основания для знаков площадью более 5 м<sup>2</sup> не должны быть засыпаны, пока они не приняты Инженером.

Если дорожный знак во время проведения ремонта временно не используется, его лицевую панель следует укрыть непрозрачным материалом. Материал, укрывающий панель знака, следует поддерживать в хорошем состоянии до тех пор, пока знак не будет снова введён в действие.

На лицевой панели знака запрещается использовать клейкую ленту.

Повреждения деталей крепления, панелей дорожных знаков и их светоотражающей поверхности следует устранять.

Дорожные знаки должны устанавливаться с правой стороны дороги вне проезжей части и обочины (кроме случаев, специально оговоренных в ГОСТ 23457-86).

Расстояние от бровки земляного полотна до ближайшего к ней края знака и расстояние от нижнего края знака (без учета предупреждающих знаков и табличек) до поверхности дорожного покрытия должно соответствовать требованиям ГОСТа и Спецификации 1105 настоящего Сборника Типовых Спецификаций - Часть II.

На протяжении одной дороги высота установка знаков должна быть по возможности одинаковой;

|               |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|---------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № по дд. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                  |       |      |  |  |  | Лист |
|               |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.          | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Не допускается помещать на знаках, светофорах и опорах, на которых они размещаются, рекламу, плакаты, транспаранты и другие устройства, не имеющие отношения к организации движения.

### Дорожная разметка

Разметка наносится в соответствии с СТ РК 1124-2019. После завершения укладки слоя покрытия намечаются границы нанесения разметки с помощью геодезических инструментов. До нанесения разметки поверхность проезжей части очищается от мусора, грязи, органических вяжущих, смазочных материалов и посторонних предметов.

Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид как в дневное, так и в ночное время в соответствии с СТ РК 1124-2019. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного ее высыхания. Краска наносится специализированными самоходными установками при температуре дорожного покрытия и окружающего воздуха выше 5°.

Не допускается выполнять разметку по размягченному покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масла, битума или мастики.

Во избежание ухудшения цвета линий разметки из термопластика не допускается:

-делать перерыв в работе самоходных разметочных машин до полного расходования термопластика;

-включать обогревающее устройство расходной емкости после ее опорожнения.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметенной и сухой поверхности покрытия при ее температуре не ниже 100С термопластиком при относительной влажности воздуха не более 85%.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Приемка скрытых работ производится по мере их выполнения до начала последующих работ. Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ надлежит производить по выполнению следующих работ:

Акт на восстановления и закрепление оси;

Акт на возведения корыта для устройства дорожных одежд;

Акт на устройство слоя основания;

Акт на устройства битумной подгрунтовки;

Акт на устройство фундаментов.

Контроль качества и производства работ осуществлять согласно ПР РК 218-35-2016 Инструкция по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

## 3. РАСЧЕТ СРОКОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В основу организации работ по строительству необходимо принимать документацию: СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»

Строительство улицы осуществляется за счет бюджетных средств. Подрядная организация будет определена по результатам тендера на производство работ по строительству улиц.

Район реконструкции относится к IV дорожно-климатической зоне.

Участок проектирования состоит из улицы разной протяженности. Расчет сроков строительства будет суммарной протяженности улиц, которая составляет 20,9км и приравнивается к дорогам III категории.

070-РП-АД-45-ПОС

Лист

16

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |

Согласно таблице Б.1.4.1. Общих положений (СП РК 1.03-102-2014, часть 2) методом экстраполяции производим расчет сроков строительства:

Из имеющихся в нормах строительства, для автомобильных дорог протяженностью 20 км с нормами продолжительности строительства и определяем срок строительства по нормативу соответственно 12 месяцев (СП РК 1.03-102-2014, часть 2)

Увеличение нормы продолжительности строительства составит при сумме протяженности дороги по оси проезжей части и осей примыканий:

$$(20,9-20)/20*100=4,5\%$$

Увеличение продолжительности строительства определяем с применением коэффициента  $\alpha=0,33$ :

$$0,33*4,5=1,49\%$$

Продолжительность строительства дороги с учетом экстраполяции будет равна:

$$T_{стр}=12*(100+1,49)/100*0,9\approx 11 \text{ месяцев}$$

где 0,9-коэф. к норме продолжительности строительства для IV ДКЗ), в том числе 1 месяц - подготовительный период.

По нормативу значения задела (продолжительность 12 кварталов):

|          |    |    |    |     |
|----------|----|----|----|-----|
| кварталы | 1  | 2  | 3  | 4   |
| %        | 15 | 41 | 72 | 100 |

Для определения показателей задела определяем коэффициент по формуле:

$$b=T/T_{об}*n,$$

где T – продолжительность строительства предприятий по норме;

T<sub>об</sub> – общая (расчетная) продолжительность строительства;

n – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

Задел по капитальным вложениям K<sub>п</sub> для общей (расчетной продолжительности строительства определяется по формуле:

$$K_n=K_n+(K_{n+1} - K_n)\times d,$$

Где K<sub>n</sub> , K<sub>n+1</sub> – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства, принятой по норме (табл);

для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте b;

d- коэффициент, равный дробной части в коэффициенте b.

Показатели задела по формуле с коэффициентом:

$$a= 12\text{мес.}/11 \text{ мес.}=1,09 \times n$$

Где n – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

коэффициенты по месяцам:

|       |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|
| Кварт | 1    | 2    | 3    | 4    |
| K-г a | 1,09 | 2,18 | 3,27 | 4,36 |
| K-г d | 0,09 | 0,18 | 0,27 | 0,36 |

Расчет задела по капитальным вложениям:

$$K_n=K_n+(K_{n+1} - K_n) \times d$$

K<sub>n</sub>, K<sub>n+1</sub> – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства принятой по норме;

для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте a;

d – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте a.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |       |      |                  | 17   |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  |      |

$$K1=15+(41-15)*0,09=17\%$$

$$K2=41+(72-41)*0,18=47\%$$

$$K3=72+(100-72)*0,27=80\%$$

$$K4=100$$

Расчетные нормы задела капитального ремонта по кварталам представлены в таблице 5.

Таблица 5

| Протяженность, км | Норма продолжительности строительства, мес. |                         | Нормы задела строительства по годам, кварталам, в % сметной стоимости |     |    |        |     |
|-------------------|---|-------------------------|---|-----|----|--------|-----|
|                   | общая                                       | Подготовительный период | 2024 г.   |     |    | 2025г. |     |
|                   |   |                         | II  | III | IV | I      | II  |
| 20,9              | 11  | 1                       | 17  | 47  | 80 | -      | 100 |

В связи с большим количеством снежных осадков и дней с метелью при сильном ветре период с января по март (1 квартал) исключается из графика производства работ. Кроме того, работы на заключительном этапе, а именно по устройству верхнего слоя покрытия и нанесения дорожной разметки имеют требования по температурному режиму производства работ.

Финансирование строительства по годам составит:

2024 год – 80%

2025 год – 20%

Общую продолжительность строительства принимаем 11 месяцев.

Начало строительства - II квартал 2024 года.

#### 4.ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА РАБОТНИКОВ В ДЕНЬ

Исходные данные:

-продолжительность работ – 11 мес.;

-нормативная трудоемкость

-рабочих строителей 46339 чел/час;

- машинистов 23604 чел/час;

Количество работников составит:

1.  $(46339 + 23604)$  чел/час: 6,82 час = 10255чел/дней;

2.  $10255: (22\text{дня} * 11\text{мес}) = 42\text{чел.}$

6 человека - ИТР и служащие;

МОП и охрана - 4 человека.

#### Потребность временных бытовых помещений, складов

Расчет площадей бытовых помещений определяется по формуле:

$$Стр. = S_n \times N, \text{ где}$$

N - количество рабочих, одновременно пользующихся данными бытовыми помещениями;

$S_n$  - нормативная площадь на одного рабочего или ИТР.

Общая численность работающих  $N_{max} = 42$  чел.

Структура работающих: мужчины -100%.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |       |      |                  | 18   |

Расчет прорабской (передвижной см. т.п. 420-01-3)

$$\text{Стр.} = \text{Sn} \times \text{N} = 4\text{м}^2 \times 6\text{чел.} = 24\text{м}^2$$

$$-2 \text{ помещения } 2,35 \times 6 = 14 \text{ м}^2$$

$$\text{Раздевалка Стр. раздев.} = 0,7\text{м}^2 \times 42\text{чел} = 29,4\text{м}^2 - 2 \text{ помещения } 2,4 \times 6 = 14\text{м}^2$$

$$\text{Уборная (1 точка на 10 рабочих) принимаем 4 биотуалета F убор.} = 3 \times 4 = 12\text{м}^2$$

$$\text{Площадь умывальной } 0,15 \text{ м}^2 \text{ на 1 кран (предусматривается 1 кран на 6 человек).} = 9 \times 0,15 = 1,35\text{м}^2$$

$$\text{Душевая норма на одну душевую сетку 5 человек } 42/5=8 \text{ размер душевой } 0,9 \times 0,9 \text{ шириной прохода между ними } 1,5 \text{ м } 0,9 \times 0,9 \times 8 \times 1,5 = 9,72\text{м}^2$$

$$\text{Площадь комнаты приема пищи следует определять из расчета } 1 \text{ м}^2 \text{ на каждого посетителя, но не менее } 12 \text{ м}^2. = 42 \times 1 = 42\text{м}^2$$

$$\text{Сушка норма на одного работающего } 0,15 \text{ м}^2. = 42 \times 0,15 = 6,3\text{м}^2$$

При расположении санитарно-бытовых и административных сооружений строительной площадки необходимо обеспечить безопасность и удобство подходов к ним.

Базирование строительной техники и временной площадки предусматривается в пределах существующей полосы отвода.

На площадке располагаются:

- бытовки (вагончики);
- помещение для прораба и склад (вагончик);
- резервуар для воды;
- дизельная электростанция (вагончик);
- уборная на два очка с площадкой для мусоросборника;
- пожарный щит и ящик с песком.

## 5. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Таблица 6.

| Наименование машин   | Кол-во маш.-час | Кол-во единиц |
|--|-----------------|---------------|
| Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                            | 1848            | 2             |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                   | 2191            | 2             |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м <sup>3</sup> , масса свыше 13 до 20 т               | 4599            | 1             |
| Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т   | 3170            | 2             |
| Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т                                       | 1476            | 1             |
| Асфальтоукладчики, типоразмер 3  | 544             | 2             |
| Машины поливомоечные 6000 л  | 1441            | 2             |
| Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т   | 2426            | 2             |
| Установки для приготовления грунтовых смесей мощностью 116 кВт (158 л.с.)  | 723             | 1             |
| Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)  | 465             | 1             |
| Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин | 368             | 2             |

|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |  |      |  |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|--|------|--|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС |  | Лист |  |
|      |      |      |       |       |      |                  |  | 19   |  |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  |  |      |  |

## 6. КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Все материалы и смеси должны проверяться при входном контроле на:

- качественный и количественный состав,
- соответствие требованиям нормативных документов и Спецификациям, сопроводительным документам (сертификату качества, сертификату соответствия, паспорту на продукцию, накладной, счету-фактуре).

В ходе приготовления и укладки битумных материалов Подрядчик проводит контрольные испытания компонентов смеси и смесей в соответствии с Планом контроля качества. Смеси контролируют со следующей периодичностью:

- не реже одного раза в смену – влажность смеси и прочность материала.
- не реже одного раза в смену – качество смеси по СТ РК 1225, СТ РК 1218 и битума по СТ РК 1373 и СТ РК 1551;
- не реже одного раза в 10 смен и при смене поставщика: качество щебня и гравия, входящих в состав смеси, по СТ РК 1213, СТ РК 973 и СТ РК 1284 (по зерновому составу, содержанию пылеватых частиц, содержанию глины в комках), по содержанию зерен пластинчатой формы по СТ РК 1216, песка по СТ РК 1217, минерального порошка по СТ РК 1214 и СТ РК 1276, битума по СТ РК 1373, СТ РК 1210, СТ РК 1211, СТ РК 1224, СТ РК 1226, СТ РК 1227, СТ РК 1228, СТ РК 1229, СТ РК 1230, СТ РК 1288, СТ РК 1374, СТ РК 1375, СТ РК 1551, СТ РК 1552, СТ РК 1554, СТ РК 1683.

При приемо-сдаточных испытаниях смесей ежедневно отбирают по СТ РК 1218 одну объединенную пробу от партии и определяют:

- температуру отгруженной смеси в накопителе,
- зерновой состав минеральной части, водонасыщение – для всех смесей,
- предел прочности при сжатии при температуре 50 °С и 20 °С, в том числе в водонасыщенном состоянии.

Работу дозаторов минеральных материалов, битума и добавок следует контролировать в установленном порядке.

Если результаты испытаний показывают тенденцию к тому, что составляющие материалы не соответствует Спецификациям, Подрядчик должен выяснить, какие изменения необходимо внести в материалы и в процедуры выполнения работ, чтобы обеспечить соблюдение норм и получить одобрение Инженера до осуществления таких изменений.

Если результаты более одного из десяти последовательных испытаний смесей показывают, что материал не соответствует Спецификациям, Подрядчик должен немедленно прекратить укладку до тех пор, пока не будет выявлена и устранена причина несоответствия. Подрядчик должен удалить за свой счет весь некачественный материал и заменить его материалом, который соответствует данным Спецификациям.

При операционном контроле качества работ по устройству дорожной одежды также следует контролировать:

- высотные отметки по оси дороги;
- ширину;
- толщину слоя уплотненного материала по его оси;
- поперечный уклон;
- ровность;
- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос постоянно;
- качество асфальтобетона по показателям кернов в трех точках на 1 км покрытия ( с двумя полосами движения) по ГОСТ 9128 и ГОСТ 12801;
- прочность сцепления слоя с нижележащим слоем;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  | 20   |

Вырубки или керны следует отбирать в слоях из холодных асфальтобетонов через 15-30 суток на расстоянии не менее 1 м от края покрытия.

Коэффициенты уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды должны быть не ниже:

- 0,96 – для асфальтобетона из холодных смесей;
- качество уплотнения.

Допускаемые отклонения контролируемых параметров не должны быть более указанных в табл. 8.

Допускаемые отклонения контролируемых параметров

Таблица 7.

| Конструктивный элемент, вид работ и контролируемый параметр   | Кол-во измерений на 1 км | Требования и допустимые отклонения от проектных значений   |
|---|--------------------------|--|
| Высотные отметки по оси   | 10                       | По каждому слою через каждые 100м +(-) 30 мм, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 60мм, для основания +(-) 80 мм  |
| Ширина слоя   | 10                       | По каждому слою через каждые 100м +(-) 10 см, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 20 мм, для оснований +(-) 30 мм   |
| Толщина каждого слоя  | 30                       | По три измерения через каждые 100м отклонения от проектных –1,5 см, не более 10% замеров могут иметь отклонения – 2 см   |
| Поперечные уклоны каждого слоя  | 20                       | По два измерения через каждые 100м +(-) 0,010, не более 10% замеров могут иметь отклонения +(-) 0,015  |
| Ровность – просвет под трехметровой рейкой в продольном направлении (в скобках – в поперечном направлении):<br>- дороги III категории | 200                      | По 20 измерений через каждые 100 м по каждому слою. Допустимый просвет 5 мм ( в поперечном направлении 7мм), не более 5% замеров могут иметь значения до 10 мм (в поперечном направлении до 14 мм) |

### 7. ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Согласно Раздела 7, главы 23, статьи 112, пункта 1 Водного кодекса РК, водные объекты подлежат охране от:

1. Природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими итоксическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
2. Засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  | 21   |

### 3. Истощения.

Согласно пункта 3, Ст.113 Водного кодекса РК, в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1. Применение пестицидов, удобрений на водоохранных полосах водных объектов.
2. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
3. Сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;
4. Сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;
5. Проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;
6. Применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде. Согласно главы 26, пункта 1,2, Ст.125

Водного кодекса РК, в целях охраны водных объектов от загрязнения в пределах водоохранных полос запрещаются:

1. хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
2. строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- вести своевременную организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации;
- организация контроля за водопотреблением и водоотведением;
- исключить сброс на рельеф местности всех видов сточных вод;
- после завершения работ по строительству необходимо выполнить планировку на поверхности территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).
- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка строительных машин должна производиться не на строительной площадке, а на организованных АЗС;
- хранение строительных материалов осуществляется в крытых металлических контейнерах или сразу направляется в работу;
- устройство основания строительной площадки из гравийно-песчаной смеси;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, недопускающих потерь горюче-смазочных материалов;

|            |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № год | Подп. и дата | Взам. инв. № |                  |       |      |  |  |  | Лист |
|            |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.       | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |

- для строителей организовать подвоз питьевой воды;
- установка нужного количества комбинированных отверстий- тьюбинг и малых мостиков на водотоках, которые обеспечат пропуск паводковых вод.
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно - чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно .
- исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов на рельеф местности;

## 8.ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГИ

Основные требования по охране труда и техники безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

До начала рабочего процесса предусматривается:

1. проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
2. использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
3. наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
4. проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
5. ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
6. максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
7. наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
8. исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
9. влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
10. бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздухопроводов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

При производстве строительного-монтажных работ следует строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также требования других «Норм и правил» относящихся к строительству автомобильных дорог.

|            |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № год | Подп. и дата | Взам. инв. № |                  |       |      |  |  |  | Лист |
|            |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.       | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Руководители организаций или предприятий, осуществляющих строительство, обязаны обеспечить выполнение «Норм и правил» работниками этих организаций.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

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

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

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

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Состав аптечки для оказания первой помощи:

Таблица 8.

| №  | Наименование              | Количество |
|----|---------------------------|------------|
| 1. | Бинты стерильные          | 2 штуки    |
| 2. | Бинты нестерильные        | 2 штуки    |
| 3. | Вата                      | 1 упаковка |
| 4. | Стерильные перчатки № 7-8 | 6 пар      |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  | 24   |

|     |   |            |
|-----|---|------------|
| 5.  | Лейкопластырь                                     | 1 упаковка |
| 6.  | Жгут  | 1 штука    |
| 7.  | Спирт этиловый 70%                                | 1 флакон   |
| 8.  | Груша (для отсасывания слизи)                     | 1 штука    |
| 9.  | Стерильный шпатель (для открытия ротовой полости) | 1 штука    |
| 10. | Мешок Амбу  | 1 штука    |
| 11. | Тонометр  | 1 штука    |
| 12. | Фонендоскоп                                       | 1 штука    |
| 13. | Валидол 0,06 грамм                                | 1 упаковка |
| 14. | Нитроглицерин 0,005                               | 1 упаковка |
| 15. | Раствор аммиака 10 %                              | 1 флакон   |
| 16. | Эпинефрин   | 1 упаковка |
| 17. | Раствор йода 5%                                   | 1 флакон   |

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье 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. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |  |      |  |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|--|------|--|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС |  | Лист |  |
|      |      |      |       |       |      |                  |  | 25   |  |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  |  |      |  |

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с септиком сточной воды и емкостью для забора воды.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках, и 5 км/ч на поворотах.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

#### **Эксплуатация строительных машин**

Эксплуатацию строительных машин, включая техобслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СНиП РК 1.03-06-2002\* и инструкций предприятий-изготовителей.

Лица ответственные за содержание строительных машин в исправном состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями инструкций завода изготовителя.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1. технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2. дистанционное управление;
3. средства индивидуальной защиты;

выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

#### **Транспортные работы**

При перевозке строительных грузов кроме требований правил техники безопасности следует также выполнять требования «Правил дорожного движения» утвержденных МВД РК.

Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное техническое обслуживание и ремонт.

Во избежание перекачивания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

При перевозке людей водителю необходимо определить маршрут движения с указанием опасных участков дороги.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Взам. инв. № |
|              | Подп. и дата |
|              | Изм. № подл. |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |       |      |                  | 26   |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  |      |

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей. Водитель должен иметь разрешение руководителя хозяйства на перевозку людей. Должны быть назначены работники, ответственные за обеспечение безопасности и старшие групп.

При разгрузке автомобилей-самосвалов на насыпях или выемках их следует устанавливать не ближе 1м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в данных работах.

### **Погрузочно-разгрузочные работы**

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно ГОСТ 12.3.009-76\* и СП РК 1.03-106-2012.

Площадки для работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 5°; в соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Должны быть разработаны способы строповки, которые исключают возможность падения или скольжения застрахованного груза.

Перед погрузкой или разгрузкой блоков монтажные петли должны быть осмотрены, очищены, выправлены.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу запрещается находиться в кабине автомобиля, незащищенной козырьками.

### **Земляные работы**

Грунт, извлеченный из котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. При разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» грунта.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10м.

### **Монтажные работы**

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель.

Конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывания людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами.

По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

|            |              |
|------------|--------------|
| Изм. № год | Взам. инв. № |
|            | Подп. и дата |
| Изм. № год |              |

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро и пневмоинструмента, а также технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты – на организацию (лицо), на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) – на организацию (лицо), определенную договором;
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда – на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

Ответственность за руководство работ по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии, а также за проведение мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве дорог.

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

- перед началом работ на механизмах необходимо убедиться в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией);
- в случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;
- во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них;
- перед пуском или остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал; запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;
- землеройные работы вблизи линий связи вести не ближе 4 – х метров в каждую сторону от них;
- не следует в процессе производства работ приближать катки, тракторы и другую технику к откосу насыпи на расстояние ближе одного метра и откосу выемки ближе 0,5 м;
- при окончании сменной работы экскаваторы, катки, бульдозеры и другую технику следует устанавливать на спланированной площадке и закреплять переносными инвентарными упорами;
- при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины; запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;
- погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя;
- во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнем, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарем;
- автомобили, используемые для отсыпки земляного полотна и устройства дорожной одежды, должны перед началом работ подвергаться техническому освидетельствованию;
- автомобили–самосвалы необходимо обеспечивать инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии; при движении колонны машин интервал между ними должен быть не менее 10м;

|              |              |              |                  |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                  |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 070-РП-АД-45-ПОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.         | Лист         | № док            | Подп. | Дата |  |  |  |      |

При строительстве и ремонте малых искусственных сооружений:

- разрабатывать котлованы труб без крепления разрешается только в устойчивых сухих и малоувлажненных грунтах;
- при транспортировке железобетонных элементов они должны быть надежно закреплены;
- особые меры безопасности должны соблюдаться при гидроизоляционных работах; разогрев битума должен производиться только в специальных битумных котлах; тушить воспламенившийся разогреваемый битум водой категорически запрещается;

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

Участки производства дорожно-ремонтных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

При работе в ночное время, участки работ должны освещаться, согласно действующих нормативов.

При производстве специализированных дорожно – строительных работ необходимо пользоваться «Инструкцией по технике безопасности» к каждой дорожно-строительной машине.

При размещении дорожных рабочих в лагере необходимо соблюдать правила санитарии гигиены, пожарной безопасности – оборудовать места для курения, выгребные ямы и туалеты размещать на расстоянии не менее 15 метров от жилых помещений, оборудовать шиты с противопожарным инвентарем. Разработать план эвакуации людей и имущества из горящих помещений на случай пожара.

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Им должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Это обусловлено созданием на объекте необходимых культурно – бытовых условий для всех участников работ и ремонтно-профилактической службы для дорожно-строительных машин и привлеченного автотранспорта.

Питьевую воду необходимо хранить в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды. Употребление воды из незнакомых источников категорически запрещается.

#### **Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:**

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы, не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № покл. |  |

|      |      |      |       |       |      |                  |      |
|------|------|------|-------|-------|------|------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |       |      |                  | 29   |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                  |      |

Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и раскладки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

### 9. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Производство работ при строительстве должно осуществляться при строгом соблюдении мер противопожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ, в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года за №1077 с изменениями от 13.12.2019г.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров. Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях. Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения.

|              |              |              |       |       |      |  |  |  |                  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--|--|--|------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      |  |  |  | 070-РП-АД-45-ПОС | Лист |
|              |              |              | 30    |       |      |  |  |  |                  |      |
| Изм.         | Кол.         | Лист         | № док | Подп. | Дата |  |  |  |                  |      |

## Порядок производства строительного-монтажных работ

Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства. На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно -легковоспламеняемый утеплитель". На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности. При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими утеплителями, не допускается производить электросварочные и другие огневые работы. Все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов. Заправка топливом агрегатов на кровле проводится в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

## Порядок работы с мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами, и материалами

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад. Тара из-под горючих веществ хранится в специально отведенном месте вне помещений новостройки. Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются из помещений в специально отведенное место. Для производства работ с использованием горючих веществ применяется инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза). Инструмент и оборудование, применяемые при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию. Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельным эвакуационным выходом. Котлы устанавливаются группами при их количестве в группе не более трех и расстоянии между группами котлов не менее 9 метров. После окончания работ топки котлов следует потушить и залить водой.

## Порядок производства сварочных работ

Места проведения сварочных и других огневых работ предусматриваются:

1. постоянными - организуемыми в специально оборудованных для этих целей в цехах, мастерских или открытых площадках;
2. временными - когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся или реконструируемых зданиях, жилых домах и других сооружениях, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования или монтажа строительных конструкций.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте. Перед началом и во время проведения огневых работ осуществляется контроль за состоянием парагазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При проведении огневых работ не допускается:

1. приступать к работе при неисправной аппаратуре;
2. производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
3. использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |

070-РП-АД-45-ПОС

Лист

31

4. хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и другие горючие материалы;
5. самостоятельная работа учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
6. соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
7. производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением и электрическим напряжением;
8. проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
9. одновременно работать электросварщиком и газосварщиком (газорезчиком) внутри закрытых емкостей и помещений.

Руководитель объекта или другое должностное лицо, ответственное за пожарную безопасность, обеспечивают проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 часов после их окончания.

#### **Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи**

Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается. На каждом строящемся объекте предусматриваются средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства обеспечивается в любое время суток. Около каждого телефона (радиостанции) вывешиваются табличка о порядке вызова противопожарной службы, памятка о действиях, работающих на случай пожара, список боевых расчетов негосударственных противопожарных формирований, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара. На видных местах территории строительства предусматриваются звуковые сигналы (колокол, сирена) для подачи тревоги, возле которых необходимо вывесить надписи: "Пожарный сигнал".

### **10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Таблица 9.

| <b>Общая продолжительность строительства, мес.</b> | <b>Максимальная численность работающих, чел.</b> | <b>Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел./дней</b> |
|--|--|---|
| 11   | 42   | 10255   |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |                         |      |
|------|------|------|-------|-------|------|-------------------------|------|
|      |      |      |       |       |      | <b>070-РП-АД-45-ПОС</b> | Лист |
|      |      |      |       |       |      |                         | 32   |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |                         |      |



|   |    |           |        |                |      |                |
|---|----|-----------|--------|----------------|------|----------------|
| Устройство каналов, колодцев смотровых, желобов, лотков, воздухопроводов, крепление канав, обетонирование трубопроводов   | м  | 296       | 296    |                |      |                |
| Установка опор ЛЭП 0,4-35кВ и подстанций, контактных сетей, линий связи, радиомачт освещения, указателей кабельных трасс, заземляющих устройств   | шт | 45        | 45     |                |      |                |
| Наружные инженерные сети. Смена, демонтаж подушек, люков, компенсаторов, задвижек, врезка контрольного участка труб, прочистка, замена труб, прокладок, набивки, восстановление колодцев, перекрытие сетей с помощью пневмозаглушек | шт | 158       |        |                |      |                |
| Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций   | м2 | 928       | 564    | 458            |      | 89             |
| Устройство дорожных оснований и покрытий  | м2 | 657840,96 | 125935 | 257 95<br>2,98 | 8000 | 265 95<br>2,98 |
| Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки  | м  | 148       | 148    |                |      |                |
| Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки  | т  | 155       | 35     | 50             |      | 70             |
| Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных   | шт | 564       |        |                |      | 564            |
| Разметка проезжей части дорог   | км | 13,37     |        |                |      | 13,37          |
| Разметка проезжей части дорог, указатели, устройство шумозащитного экрана   | м2 | 24,44     |        |                |      | 24,44          |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
|      |      |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |

070-РП-АД-45-ПОС

Лист

34

### 13. ГРАФИК ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ

Таблица 12.

| Наименование машин   | Число машин | Среднесуточное число машин по кварталам |     |    |       |
|--|-------------|---|-----|----|-------|
|  |             | 2024г                                   |     |    | 2025г |
|  |             | II                                      | III | IV | II    |
| Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                            | 2           | +                                       | +   |    | +     |
| Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                   | 2           | +                                       | +   | +  | +     |
| Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м <sup>3</sup> , масса свыше 13 до 20 т               | 1           | +                                       | +   | +  | +     |
| Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т   | 2           | +                                       | +   |    | +     |
| Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т                                       | 1           | +                                       | +   |    | +     |
| Асфальтоукладчики, типоразмер 3  | 2           | +                                       | +   |    | +     |
| Машины поливомоечные 6000 л  | 2           | +                                       | +   |    | +     |
| Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т   | 2           | +                                       | +   | +  | +     |
| Установки для приготовления грунтовых смесей мощностью 116 кВт (158 л.с.)  | 1           | +                                       | +   | +  | +     |
| Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)  | 1           | +                                       | +   | +  | +     |
| Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин | 2           | +                                       | +   | +  | +     |

### 14. ГРАФИК ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ

Таблица 13.

| Наименование профессий рабочих | Численность рабочих | Среднесуточная численность рабочих по кварталам |     |    |       |
|--------------------------------|---------------------|---|-----|----|-------|
|                                |                     | 2024г   |     |    | 2025г |
|                                |                     | II  | III | IV | II    |
| Рабочие строители              | 32                  | 32  | 32  | 32 | 32    |
| ИТР и служащие                 | 6                   | 6   | 6   | 6  | 6     |
| МОП и охрана                   | 4                   | 4   | 4   | 4  | 4     |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |      |      |       |       |      |

070-РП-АД-45-ПОС

Лист

35

**«АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ  
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ  
ТҮРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
АЛАКОЛЬСКОГО РАЙОНА»**

040200, Жетісу облысы, Алакөл ауданы  
Үшаралқаласы, Женіс көшесі, 148 үй.  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

040200 город Ушарал, Алакольский район,  
Области Жетісу,  
улица Женис дом 148  
тел: 8 (72833)2-36-91, факс: 8 (72833)2-36-67  
E-mail: gkh\_alakol.mail.ru

№ 596

31.10.2023

**«Жетісу жол» ЖШС-нің  
директоры  
Н.Абишеваға**

Ақши ауылы көл жағалауына баратын автокөлік жолдарына күрделі жөндеу жұмыстарын бастау 2024 жылдың ІІ жоспарланғанын хабарлаймыз.

Сонымен қатар, нысанның бюджеттік бағдарламасы 492 045 015 422 оның ішінде:

492 – «Алакөл ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

045 – Күрделі және орта жөндеу жұмыстары

015 – Жерігілікті бюджет есебінен

422- күрделі жөндеу

**Бөлім басшысы**



**К.Мухаметкалиев**

Орындаған: Е.Тұрғанов  
Тел: 8(72833)2-24-48

## ВЕДОМОСТЬ

источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов для «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Алакольского района»

Мухаметкалиев К.О.

2023г.



| № п/п | Источник получения материалов                |                         |  | Железнодорожные перевозки        |                                 |   | Средняя дальность автоперевозок материала | Примечание |
|-------|--|-------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|---|---|------------|
|       | Наименование и целевое назначение материалов | От общей потребности, % | Наименование поставщика и станции отгрузки | Вид франко для данного материала | Станция куда прибывает материал | Расстояние перевозки по железной дороге |   |            |
| 1     | 2  | 3                       | 4  | 5                                | 6                               | 7                                       | 8   | 9          |
| 1     | Щебень и ЩПС                                 | 100                     | ТОО «Алакол-Көмір» ст. Бесколь             | ФТС                              | -                               | -                                       | 57  | -          |
| 2     | ПГС и Песок                                  | 100                     |  | ФТС                              | -                               | -                                       | 57  | -          |
| 3     | Асфальтобетон и битум                        | 100                     |  | ФТС                              | -                               | -                                       | 57  | -          |
| 4     | Дорожные знаки                               | 100                     | ТОО «Завод дорожных знаков» г. Алматы      | ФТС/<br>ФВСН                     | ст. Бесколь                     | 490                                     | 57  | -          |
| 5     | Сборные ж/б изделия                          | 100                     | ТОО «АЗМК» г. Алматы                       | ФТС/<br>ФВСН                     | ст. Бесколь                     | 490                                     | 57  | -          |
| 6     | Вода для технических нужд                    | 100                     | Местные источники                          | ФТС                              | -                               | -                                       | 5   | -          |
| 7     | Мусор  | 100                     | Свалка ТБО                                 | ФТС                              | -                               | -                                       | 10  | -          |
| 8     | Прочие материалы                             | 100                     | г. Ушарал                                  | ФТС                              | -                               | -                                       | 65  | -          |

Начальник отдела проектирования

Смышляев Е.В.

Главный инженер проекта

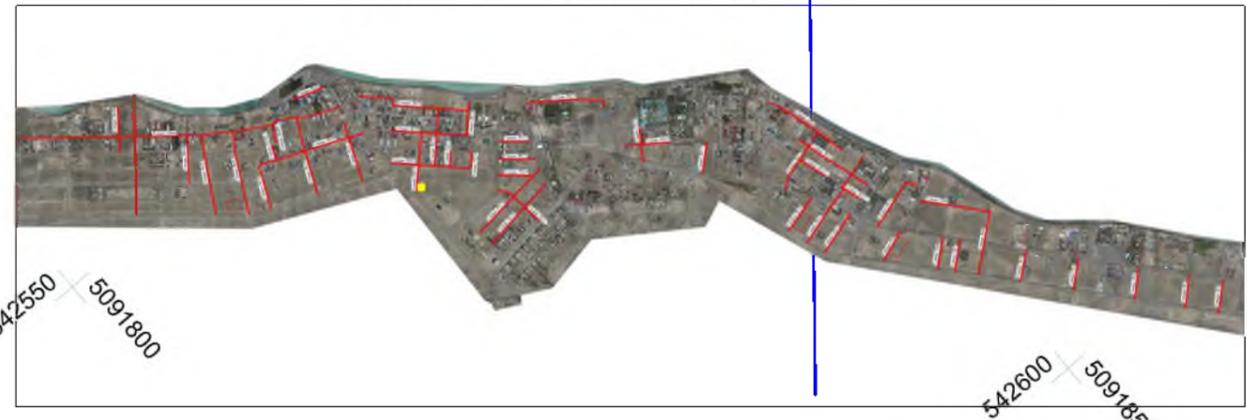
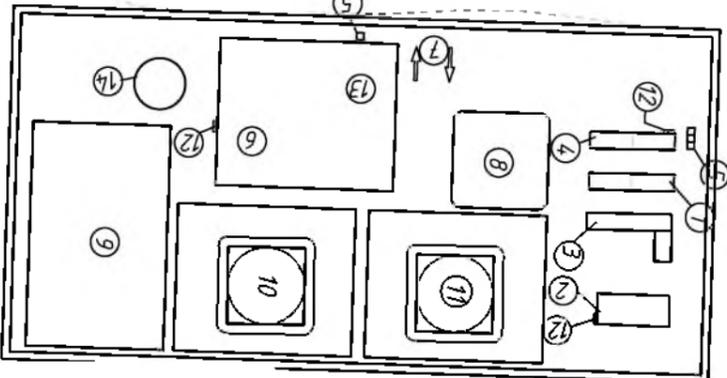
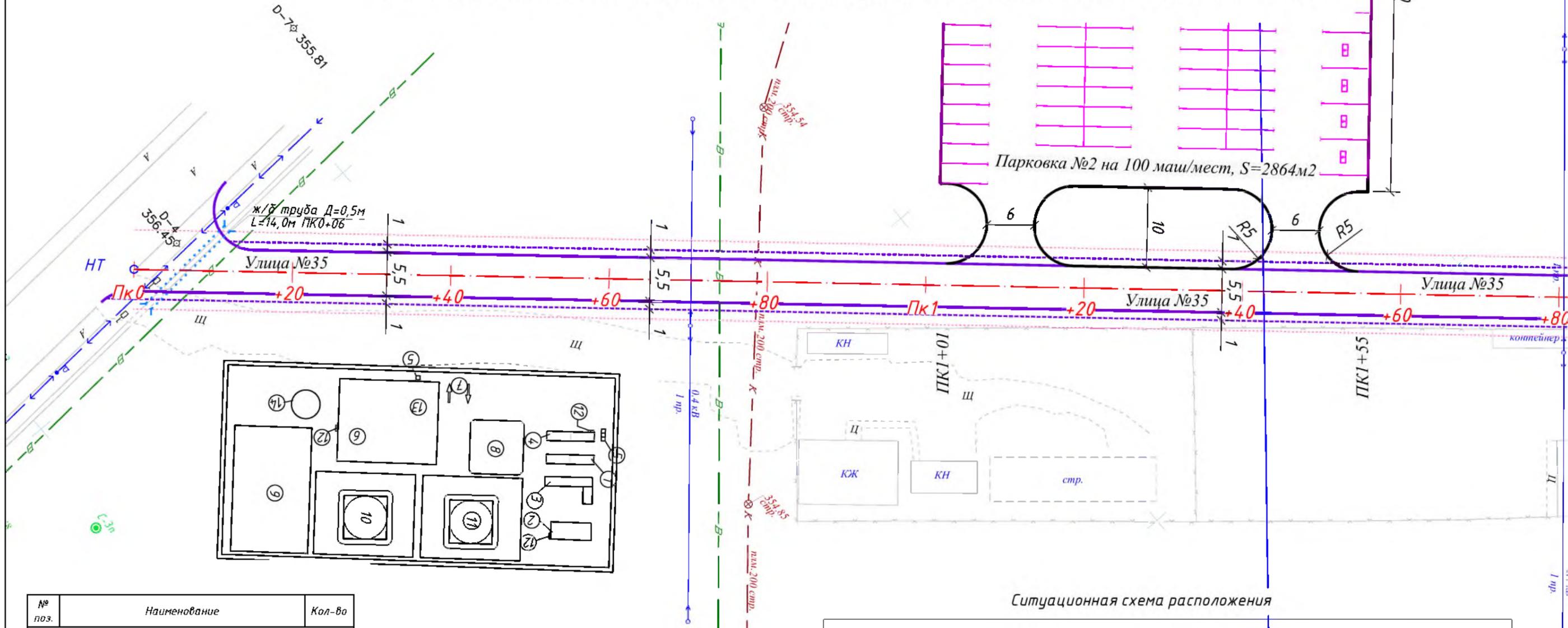
Божаберенов Е.М.

Генеральный директор ТОО «АИС Проект»

Абишева Н.В.



План трассы улица 35, Масштаб 1:500, Жетысуская область, Алакольский район, с. Акши



Ситуационная схема расположения

| № поз.  | Наименование                            | Кол-во |
|---|---|--------|
| <b>Сооружение жилищно-бытового назначения</b>             |   |        |
| 1   | Вагон - Раздевалка                      | 2      |
| 2   | Вагон - Столовая                        | 1      |
| 3   | Вагон - Умывально душевая               | 1      |
| 4   | Вагон - Административно бытовой корпус  | 2      |
| 5   | Туалет                                  | 4      |
| 6   | Авто стоянка для личного автотранспорта | 1      |
| 7   | КПП                                     | 1      |
| <b>Складское хозяйство</b>                                |   |        |
| 8   | Материальный склад                      | 2      |
| 9   | Склад ж.д. изделия                      | 1      |
| № поз.  | Наименование                            | Кол-во |
| <b>Сооружения производственно-технического назначения</b> |   |        |
| 10  | Склад ПГС                               | 1      |
| 11  | Склад ЩГС                               | 1      |
| № поз.  | Наименование                            | Кол-во |
| <b>Сооружения производственно-технического назначения</b> |   |        |
| 12  | Пожарный щит                            | 3      |
| 13  | Авто стоянка для спец. техники          | 1      |
| 14  | Резервная дизельная эл. станция         | 1      |

| УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ |                             |
|----------------------|-----------------------------|
|                      | ось автомобильной дороги;   |
|                      | кромка проезжей части;      |
|                      | бровка земляного полотна;   |
|                      | красная линия улицы;        |
|                      | ж/б водопропускная труба;   |
|                      | демонтируемые коммуникации. |

|            |             |      |       |         |         |  |  |                  |      |        |
|------------|-------------|------|-------|---------|---------|--|--|------------------|------|--------|
|            |             |      |       |         |         | 070-РП-АД-45-02  |  |                  |      |        |
|            |             |      |       |         |         | РП "Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши" |  |                  |      |        |
| Изм.       | Кол.Уч.     | Лист | № Док | Подпись | Дата    | Автомобильные дороги   |  | Стадия           | Лист | Листов |
|            |             |      |       |         | 10.2023 | Автомобильные дороги   |  | РП               | 1    |        |
| Разработал | Смышляев Е. |      |       |         | 10.2023 | Стройгенплан   |  | ТОО "Жетісу Жол" |      |        |
| Проверил   | Абежаева А. |      |       |         | 10.2023 |  |  |                  |      |        |
| Н.контроль | Некрасов В. |      |       |         | 10.2023 |  |  |                  |      |        |

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

19.08.2024

1. Город -
2. Адрес - **область Жетысу, Алакольский район, село Акши, улица С. Сейфуллина**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих к озеру побережью села Акши»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Жетысу, Алакольский район, село Акши, улица С. Сейфуллина выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОТХОДОВ И ОБЪЕМОВ  
ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ**

**Рабочий проект: «Капитальный ремонт автомобильных дорог, ведущих  
к озеру побережью села Акши»**

**Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на  
период строительства**

| <b>Наименование</b>                | <b>Ед. изм.</b> | <b>Объем</b> |
|------------------------------------|-----------------|--------------|
| Вынимаемый грунт                   | м <sup>3</sup>  | 68658,53     |
| Обратная засыпка                   | м <sup>3</sup>  | 5617         |
| Щебень                             | м <sup>3</sup>  | 28235,81     |
| Песок                              | м <sup>3</sup>  | 3151,79      |
| ПГС                                | м <sup>3</sup>  | 9411,86      |
| Электроды Э46                      | т               | 0,048        |
| Электроды УОНИ 13/45               | кг              | 69,5         |
| Проволока для сварки               | кг              | 702,09       |
| Пропан-бутановая смесь             | кг              | 233          |
| Припой оловянно-свинцовые          | т               | 0,0641       |
| Аппарат для газовой сварки и резки | час/период      | 9,7848       |
| Грунтовка ГФ-021                   | т               | 0,123802     |
| Эмаль ПФ-115                       | т               | 0,09691      |
| Эмаль ХВ-124                       | т               | 0,035687     |
| Эмаль АК-511                       | кг              | 610,9437     |
| Лак БТ-123, БТ-577                 | кг              | 1284,14      |
| Лак электроизоляционный 318        | кг              | 4,41         |
| Краска МА-015                      | кг              | 147,92       |
| Растворитель Р-4                   | т               | 0,023263     |
| Бензин-растворитель                | т               | 0,0023002    |
| Площадь гидроизоляции              | м <sup>2</sup>  | 2916,06      |
| Асфальтные покрытия                | м <sup>2</sup>  | 151133,51    |
| Дрель электрическая                | час/период      | 31,2         |
| Шлифовальная машина                | час/период      | 1            |
| Перфоратор                         | час/период      | 21,4         |
| Молоток отбойный                   | час/период      | 9,2          |
| Буровые работы                     | час/период      | 174          |
| Компрессор с ДВС                   | час/период      | 468          |
| Котел битумный                     | час/период      | 120          |

**Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

***Источник №6001***

**Выбросы от работы автотранспорта**

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

$$M_i(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO<sub>2</sub>), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$M_i(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot Sr / 3,6$$

V<sub>час</sub>- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,8$$

$$M_{\text{NO}} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,65 \cdot (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

| Загрязняющие вещества         | Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q <sub>1ij</sub> ), кг/ч |
|-------------------------------|--|
| Оксид углерода, СО            | 0,339  |
| Оксиды азота, NO <sub>x</sub> | 1,018  |
| Углеводороды, СН              | 0,106  |
| Сажа, С                       | 0,030  |

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

V<sub>час</sub>- 21 кг/час

| Наименование       | Максимально-разовый выброс, г/сек |
|--------------------|-----------------------------------|
| Оксид углерода, СО | 0,188                             |

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Оксиды азота, NOx | 0,566   |
| В том числе       |         |
| NO2               | 0,4528  |
| NO                | 0,07358 |
| Углеводороды, CH  | 0,059   |
| Сажа, С           | 0,0167  |
| Диоксид серы      | 0,035   |

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

### ***Источник №6002***

#### **Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^1 * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{\text{год}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_2^1 * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где:  $C_1$  - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, т-1,0;

$C_2$  - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

$C_3$  - коэффициент, учитывающий состояние автодорог - 0,1;

$C_4$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение  $C_4 = F_{\text{факт}} / F_0 - 1,3$ ;

$F_{\text{факт}}$  - фактическая площадь поверхности материала на платформе, м<sup>2</sup>;

$F_0$  - средняя площадь платформы, м<sup>2</sup>;

$C_5$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

$C_6$  - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

$N$  - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

$L$  - среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

$q_1$  - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

$q_2^1$  - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>\*сек-0,002;

$n$  - число автомашин, работающих на площадке - 3;

$C_7$  - коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) / 3600 + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 = 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 = 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

**Источник №6003**  
**Сварочные работы**

В целом на площадке будет израсходовано:

|                                    |            |        |
|------------------------------------|------------|--------|
| Электроды Э46                      | т          | 0,048  |
| Электроды УОНИ 13/45               | кг         | 69,5   |
| Проволока для сварки               | кг         | 702,09 |
| Пропан-бутановая смесь             | кг         | 233    |
| Припой оловянно-свинцовые          | т          | 0,0641 |
| Аппарат для газовой сварки и резки | час/период | 9,7848 |

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

**Электроды марки Э46**

Расход электродов Э46 составляет 48 кг/период. Часовой расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Удельные выделения:

- сварочный аэрозоль 9,7 г/кг
- оксиды марганца 1,73 г/кг
- фтористый водород 0,4 г/кг.

Выделения вредных веществ составляют:

➤ Железо оксид

$$9,77 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00136 \text{ г/с}$$

$$9,77 \cdot 48 / 1000000 = 0,00047 \text{ т/период}$$

➤ Марганец и его соединения

$$1,73 \cdot 0,5 / 3600 = 0,00024 \text{ г/с}$$

$$1,73 \cdot 48 / 1000000 = 0,000083 \text{ т/период}$$

➤ Фтористый водород

$$0,4 \cdot 0,5 / 3600 = 0,000056 \text{ г/с}$$

$$0,4 \cdot 48 / 1000000 = 0,0000192 \text{ т/год}$$

Выбросы составят:

| Наименование вещества     | Выбросы  |           |
|---------------------------|----------|-----------|
|                           | г/сек    | т/период  |
| Железо оксид              | 0,00136  | 0,00047   |
| Марганец и его соединения | 0,00024  | 0,000083  |
| Фторид водорода           | 0,000056 | 0,0000192 |

### **Электроды марки УОНИ 13/45**

В целом на площадке будет израсходовано 69,5 кг электродов марки УОНИ 13/45. Расход электродов марки УОНИ 13/45 – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 10,69 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00148 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 10,69 \text{ г/кг} * 69,5 / 1000000 = 0,000743 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,92 * 0,5 / 3600 = 0,000128 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,92 * 69,5 / 1000000 = 0,000064 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,4 * 69,5 / 1000000 = 0,0000973 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

$$M_{\text{сек}} = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 3,3 * 69,5 / 1000000 = 0,00023 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,75 * 69,5 / 1000000 = 0,0000521 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

$$M_{\text{сек}} = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,5 * 69,5 / 1000000 = 0,000104 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 13,3 * 69,5 / 1000000 = 0,000924 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

| Наименование вещества  | Выбросы  |           |
|------------------------|----------|-----------|
|                        | г/сек    | т/период  |
| Железо оксид           | 0,00148  | 0,000743  |
| Оксиды марганца        | 0,000128 | 0,000064  |
| Пыль неорганическая    | 0,0002   | 0,0000973 |
| Фторид водорода        | 0,000458 | 0,00023   |
| Фтористые газообразные | 0,000104 | 0,0000521 |
| Диоксид азота          | 0,000208 | 0,000104  |
| Оксид углерода         | 0,00185  | 0,000924  |

### **Сварочная проволока**

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 702,09 кг/период.

Оксиды железа (0123):

$$M_{\text{сек}} = 7,67 \text{ г/кг} * 0,05 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0001 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 7,67 \text{ г/кг} * 702,09 / 1000000 = 0,00538 \text{ т/ период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,9 * 0,05 / 3600 = 0,000026 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,9 * 702,09 / 1000000 = 0,001334 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 0,43 * 0,05 / 3600 = 0,000006 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,43 * 702,09 / 1000000 = 0,000302 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по проволоку составят:

| Наименование<br>вещества | Выбросы  |          |
|--------------------------|----------|----------|
|                          | г/сек    | т/период |
| Железо оксид             | 0,0001   | 0,00538  |
| Оксиды марганца          | 0,000026 | 0,001334 |
| Пыль неорганическая      | 0,000006 | 0,000302 |

### ***Сварка пропанобутановой смесью***

Расход пропан бутана – 233 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

*Диоксид азота:*

$$M_{\text{сек}} = 15 * 1,0 / 3600 = 0,00417 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15 * 233 / 1000000 = 0,003495 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

| Наименование<br>вещества | Выбросы |          |
|--------------------------|---------|----------|
|                          | г/сек   | т/период |
| Диоксид азота            | 0,00417 | 0,003495 |

### ***Паяльные работы***

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t - «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

"Чистое" время работы оборудования, час/год, **T = 641**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M = 64,1**

Марка применяемого материала: ПОС-40

*Свинец и его неорганические соединения*

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), **Q = 0.000005**

$$0.000005 * 641 * 3600 * 10^{-6} = 0,0000115 \text{ т/год}$$

$$(0,0000115 * 10^6) / (641 * 3600) = 0,000005 \text{ г/сек}$$

*Олово оксид*

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8),  $Q = 0.0000033$

$$0.0000033 * 641 * 3600 * 10^{-6} = 0,00000762 \text{ т/год}$$

$$(0,00000762 * 10^6) / (641 * 3600) = 0,0000033 \text{ г/сек}$$

Выбросы составят:

| Наименование вещества                  | Выбросы   |            |
|--|-----------|------------|
|  | г/сек     | т/период   |
| Свинец и его неорганические соединения | 0,000005  | 0,0000115  |
| Олово оксид                            | 0,0000033 | 0,00000762 |

### *Газовая сварка и резка металла*

Время работы газорезки – 9,7848 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

*Оксиды железа (0123)*

$$72,9/3600 = 0,0202 \text{ г/с}$$

$$72,9 * 9,7848 / 10^6 = 0,000713 \text{ т/период}$$

*Марганец и его соединения (0143)*

$$1,1/3600 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$1,1 * 9,7848 / 10^6 = 0,000011 \text{ т/период}$$

*Оксид углерода (0337)*

$$49,5/3600 = 0,0137 \text{ г/с}$$

$$49,5 * 9,7848 / 10^6 = 0,000484 \text{ т/период}$$

*Диоксид азота (0301)*

$$39/3600 = 0,0108 \text{ г/с}$$

$$39 * 9,7848 / 10^6 = 0,000382 \text{ т/период}$$

Выбросы по газовой резке составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Железо оксид          | 0,0202  | 0,000713 |
| Оксиды марганца       | 0,0003  | 0,000011 |
| Оксид углерода        | 0,0137  | 0,000484 |
| Диоксид азота         | 0,0108  | 0,000382 |

Выбросы по источнику составят:

| <i>Наименование ЗВ</i>      | <i>г/с</i> | <i>т/период</i> |
|-----------------------------|------------|-----------------|
| Железо оксид                | 0,02314    | 0,007306        |
| Оксиды марганца             | 0,000694   | 0,001492        |
| Оксид углерода              | 0,01555    | 0,001408        |
| Диоксид азота               | 0,015178   | 0,003981        |
| Свинец и его неорганические | 0,000005   | 0,0000115       |

|                        |           |            |
|------------------------|-----------|------------|
| соединения             |           |            |
| Олово оксид            | 0,0000033 | 0,00000762 |
| Пыль неорганическая    | 0,000206  | 0,0003993  |
| Фтористые газообразные | 0,000104  | 0,0000521  |
| Фторид водорода        | 0,000514  | 0,0002492  |

***Источник №6004***  
**Окрасочные работы**

При покраске используются:

|                             |    |           |
|-----------------------------|----|-----------|
| Грунтовка ГФ-021            | т  | 0,123802  |
| Эмаль ПФ-115                | т  | 0,09691   |
| Эмаль ХВ-124                | т  | 0,035687  |
| Эмаль АК-511                | кг | 610,9437  |
| Лак БТ-123, БТ-577          | кг | 1284,14   |
| Лак электроизоляционный 318 | кг | 4,41      |
| Краска МА-015               | кг | 147,92    |
| Растворитель Р-4            | т  | 0,023263  |
| Бензин-растворитель         | т  | 0,0023002 |

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

**Грунтовка марки ГФ-021**

Расход грунтовки составит – 0,123802 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

- сухой остаток - 55 %;
- летучая часть - 45 %,

в том числе:

- ксилол - 100 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

***Взвешенные вещества:***

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \text{ г/с} * 0,55 * 0,3 = 0,165 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,123802 * 0,55 * 0,3 = 0,02043 \text{ т/период.}$$

***Ксилол:***

При окраске:  $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,45 * 0,25 * 1 = 0,0225 \text{ г/с.}$

При сушке:  $M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,45 * 0,75 * 1 = 0,0675 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,123802 * 0,45 * 1 * 1 = 0,05571 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Взвешенные вещества   | 0,165   | 0,02043  |
| Ксилол                | 0,0675  | 0,05571  |

### Эмаль пентафталевая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,09691 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав краски ПФ-115:

- Сухой остаток – 55%;
- Летучая часть – 45% в том числе;
- Ксилол – 50%;
- Уайт-спирит – 50%.

Окраска металлических изделий производится краскопультотом. При окраске краскопультотом в атмосферу выделяется 30% красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке окрашенных изделий в атмосферу выделяется 75% ВВВ.

Взвешенные частицы:

$$\begin{aligned} \text{Мсек} &= 0,42 * 0,55 * 0,3 = 0,0693 \text{ г/сек} \\ \text{Мгод} &= 0,09691 * 0,3 * 0,55 = 0,01599 \text{ т/ период.} \end{aligned}$$

Ксилол:

$$\begin{aligned} \text{При окраске: Мсек} &= 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,0236 \text{ г/сек} \\ \text{При сушке: Мсек} &= 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,071 \text{ г/сек} \\ \text{Мгод} &= 0,09691 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,021805 \text{ т/ период.} \end{aligned}$$

Уайт-спирит:

$$\begin{aligned} \text{При окраске: Мсек} &= 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,0236 \text{ г/сек} \\ \text{При сушке: Мсек} &= 0,42 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,071 \text{ г/сек} \\ \text{Мгод} &= 0,09691 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,021805 \text{ т/ период.} \end{aligned}$$

Выбросы по эмали составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Взвешенные вещества   | 0,0693  | 0,01599  |
| Ксилол                | 0,071   | 0,021805 |
| Уайт-спирит           | 0,071   | 0,021805 |

### Эмаль марки ХВ-124

Расход эмали ХВ-124 составляет: 0,035687 т/период, 1,0 кг/час, 0,28 г/с.

Состав краски ХВ - 124:

- сухой остаток - 73 %;
- летучая часть - 27 %, в том числе:
  - толуол – 62 %;
  - бутилацетат – 12 %;
  - ацетон – 26 %.

При окраске краскопультотом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

$$\begin{aligned} \text{Мсек} &= 0,28 \text{ г/с} * 0,73 * 0,3 = 0,06132 \text{ г/с.} \\ \text{Мгод} &= 0,035687 * 0,73 * 0,3 = 0,00782 \text{ т/период.} \end{aligned}$$

Толуол:

При окраске:  $M_{сек} = 0,28 * 0,62 * 0,27 * 0,25 = 0,01172$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,28 * 0,62 * 0,27 * 0,75 = 0,0352$  г/с.

$M_{год} = 0,035687 * 0,62 * 0,27 * 1 = 0,00597$  т/период.

Ацетон:

При окраске:  $M_{сек} = 0,28 * 0,26 * 0,27 * 0,25 = 0,005$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,28 * 0,26 * 0,27 * 0,75 = 0,0147$  г/с.

$M_{год} = 0,035687 * 0,26 * 0,27 * 1 = 0,00251$  т/период.

Бутилацетат:

При окраске:  $M_{сек} = 0,28 * 0,12 * 0,27 * 0,25 = 0,0023$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,28 * 0,12 * 0,27 * 0,75 = 0,0068$  г/с.

$M_{год} = 0,035687 * 0,12 * 0,27 * 1 = 0,001156$  т/период.

Выбросы составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Взвешенные частицы    | 0,06132 | 0,00782  |
| Толуол                | 0,0352  | 0,00597  |
| Ацетон                | 0,0147  | 0,00251  |
| Бутилацетат           | 0,0068  | 0,001156 |

### Эмаль марки АК-511

Расчет применим к эмали марки АК-1102.

Расход эмали составляет: 0,611 т/период, 2 кг/час, 0,6 г/с.

Состав краски ХВ-16:

- сухой остаток – 19,5 %;
- летучая часть – 80,5 %,

в том числе:

- ацетон – 29,13 %;
- бутилацетат – 29,13 %;
- спирт н-бутиловый – 2,91 %.
- ксилол – 38,83 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$M_{сек} = 0,6 \text{ г/с} * 0,195 * 0,3 = 0,0351$  г/с.

$M_{год} = 0,611 * 0,195 * 0,3 = 0,03574$  т/период.

Ацетон:

При окраске:  $M_{сек} = 0,6 * 0,2913 * 0,805 * 0,25 = 0,0352$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,6 * 0,2913 * 0,805 * 0,75 = 0,1055$  г/с.

$M_{год} = 0,611 * 0,2913 * 0,805 * 1 = 0,1433$  т/период.

Бутилацетат:

При окраске:  $M_{сек} = 0,6 * 0,2913 * 0,805 * 0,25 = 0,0352$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,6 * 0,2913 * 0,805 * 0,75 = 0,1055$  г/с.

$M_{год} = 0,611 * 0,2913 * 0,805 * 1 = 0,1433$  т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске:  $M_{сек} = 0,6 * 0,291 * 0,805 * 0,25 = 0,03514$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,6 * 0,291 * 0,805 * 0,75 = 0,1054$  г/с.

$M_{год} = 0,611 * 0,291 * 0,805 * 1 = 0,14313$  т/период.

Ксилол:

При окраске:  $M_{сек} = 0,6 * 0,3883 * 0,805 * 0,25 = 0,0469$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,6 * 0,3883 * 0,805 * 0,75 = 0,14066$  г/с.

$M_{год} = 0,611 * 0,3883 * 0,805 * 1 = 0,19099$  т/период.

Выбросы по эмали составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Взвешенные вещества   | 0,0351  | 0,03574  |
| Ацетон                | 0,1055  | 0,1433   |
| Бутилацетат           | 0,1055  | 0,1433   |
| Спирт н-бутиловый     | 0,1054  | 0,14313  |
| Ксилол                | 0,14066 | 0,19099  |

### **Лак битумный марки БТ-123, БТ-577, Лак электроизоляционный 318**

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 1,28855 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

- сухой остаток - 37 %;
- летучая часть - 63 %, в том числе:
- уайт-спирит – 42,6 %;
- ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$M_{сек} = 0,42$  г/с \* 0,37 \* 0,3 = 0,04662 г/с.

$M_{год} = 1,28855 * 0,37 * 0,3 = 0,14303$  т/период.

Уайт-спирит

При окраске:  $M_{сек} = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845$  г/с.

$M_{год} = 1,28855 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,34582$  т/период.

Ксилол:

При окраске:  $M_{сек} = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038$  г/с.

При сушке:  $M_{сек} = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139$  г/с.

$M_{год} = 1,28855 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,46597$  т/период.

Выбросы составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Взвешенные вещества   | 0,04662 | 0,14303  |
| Уайт-спирит           | 0,0845  | 0,34582  |
| Ксилол                | 0,1139  | 0,46597  |

### Краски марки МА-015

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 0,14792 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски МЛ - 242:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %, в том числе:
  - спирт н-бутиловый - 20 %;
  - спирт изобутиловый - 20 %;
  - ксилол - 60 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. Сушка производится в течении 3-х часов до полного высыхания, согласно технологии. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,42 \text{ г/с} * 0,56 * 0,3 = 0,07056 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,14792 * 0,56 * 0,3 = 0,02485 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,14792 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,01302 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,14792 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,01302 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,02772 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02772 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,14792 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,03905 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

| Наименование загрязняющего вещества | Выбросы |          |
|-------------------------------------|---------|----------|
|                                     | г/сек   | т/период |
| Взвешенные вещества                 | 0,07056 | 0,02485  |
| Спирт н-бутиловый                   | 0,00924 | 0,01302  |
| Спирт изобутиловый                  | 0,00924 | 0,01302  |
| Ксилол                              | 0,02772 | 0,03905  |

### Растворитель Р-4, бензин-растворитель

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,02556 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

*Ацетон:*

$$0,02556 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,00665 \text{ т/период.}$$

- при окраске:  $0,11 * 100 * 25 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,002 \text{ г/сек}$

- при сушке:  $0,11 * 100 * 75 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,006 \text{ г/сек}$

*Бутилацетат:*

$$0,02556 * 100 * 100 * 12 / 10^6 = 0,00307 \text{ т/период.}$$

- при окраске:  $0,11 * 100 * 25 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,00092 \text{ г/сек}$

- при сушке:  $0,11 * 100 * 75 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,0028 \text{ г/сек}$

*Толуол:*

$$0,02556 * 100 * 100 * 62 / 10^6 = 0,01585 \text{ т/период.}$$

- при окраске:  $0,11 * 100 * 25 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,0047 \text{ г/сек}$

- при сушке:  $0,11 * 100 * 75 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,014 \text{ г/сек}$

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

| Наименование вещества | Выбросы |          |
|-----------------------|---------|----------|
|                       | г/сек   | т/период |
| Ацетон                | 0,006   | 0,00665  |
| Бутилацетат           | 0,0028  | 0,00307  |
| Толуол                | 0,014   | 0,01585  |

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

***Выбросы по источнику составят:***

| Наименование ЗВ     | г/сек   | т/период. |
|---------------------|---------|-----------|
| Ацетон              | 0,1262  | 0,15246   |
| Бутилацетат         | 0,1151  | 0,147526  |
| Толуол              | 0,0492  | 0,02182   |
| Взвешенные вещества | 0,4479  | 0,24786   |
| Спирт н-бутиловый   | 0,11464 | 0,15615   |
| Спирт изобутиловый  | 0,00924 | 0,01302   |
| Ксилол              | 0,42078 | 0,773525  |
| Уайт-спирит         | 0,1555  | 0,367625  |

***Источник №6005***

***Выемка грунта***

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по

производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B' * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) - 0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта  $68658,53 \text{ м}^3 * 1,9 = 130451,207 \text{ т}$

*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)*

$Q_2 \text{ сек} = (0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 15 * 10^6) / 3600 = 0,063 \text{ г/с}$

$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 * 0,01 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 130451,207 = 1,97242 \text{ т/период}$

### ***Источник №6006***

#### **Обратная засыпка грунта**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B' * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) - 0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1,0;

Объем обратной засыпки грунта 5617 м<sup>3</sup>\*1,9 = 10672,3 т

*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)*

Q2 сек = (0,03\*0,01\*1,2\*0,1\*0,7\*1,0\*0,4\*15\*10<sup>6</sup>)/3600 = 0,042 г/с

Q2 пер. = 0,03\*0,01\*1,2\*0,1\*0,7\*1,0\*0,4\*10672,3 = 0,10758 т/период

### ***Источник №6007***

#### **Прием инертных материалов**

На участке будет производиться хранение материалов:

|        |                         |             |
|--------|-------------------------|-------------|
| Щебень | 28235,81 м <sup>3</sup> | 76236,687 т |
| Песок  | 3151,79 м <sup>3</sup>  | 8194,654 т  |
| ПГС    | 9411,86 м <sup>3</sup>  | 24470,836 т |

#### ***Выгрузка щебня***

Грузооборот щебня за период строительства - 76236,687 т (15,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

$k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{год}$  – производительность узла пересыпки, т/год;

*Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)*

$$Q_{сек} = (0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,9 * 0,7 * 1 * 0,1 * 0,6 * 15,0 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,1512 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{пер.} = 0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,9 * 0,7 * 1 * 0,1 * 0,6 * 76236,687 = \mathbf{2,7665 \text{ т/период}}$$

### **Выгрузка песка**

Грузооборот песка за период строительства – 8194,654 т (4,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

$k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;  
 $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;  
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;  
 $k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  - свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;  
 $B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;  
 $G_{час}$  – производительность узла пересыпки, т/час;  
 $G_{год}$  – производительность узла пересыпки, т/год;

*Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)*

$$Q_{сек} = (0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,6 * 1 * 1 * 0,2 * 0,6 * 4,0 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,144 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{пер.} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,6 * 1 * 1 * 0,2 * 0,6 * 8194,654 = \mathbf{1,062 \text{ т/период.}}$$

### **Выгрузка ПГС**

Грузооборот ПГС за период строительства – 24470,836 т (10,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;  
 $k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;  
 $k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;  
 При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.  
 $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;  
 $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;  
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;  
 $k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;  
 $B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;  
 $G_{час}$  – производительность узла пересыпки, т/час;  
 $G_{год}$  – производительность узла пересыпки, т/год;

*Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)*

$$Q_{сек} = (0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,5 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,6 * 10,0 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,06 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{пер.} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,5 * 0,5 * 1,0 * 0,1 * 0,6 * 24470,836 = \mathbf{0,5286 \text{ т/период.}}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

| <b>Наименование вещества</b>                               | <b>г/сек</b> | <b>т/период</b> |
|--|--------------|-----------------|
| <i>Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)</i> | 0,3552       | 4,3571          |

### ***Источник №6008***

#### **Гидроизоляция**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м<sup>2</sup>, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>.

$$M_{период} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период},$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 2916,06 м<sup>2</sup>.

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{сек} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{период} = 0,278 \times 48,6 \times 3600 / 1000000 = 0,04864 \text{ т/период}$$

### ***Источник №6009***

#### **Укладка асфальта**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q \times S, \text{ г/с},$$

где:  $q$  – удельный выброс загрязняющего вещества,  $г/с \cdot м^2$ , для нефтяных масел - 0,0139.

$S$  – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости,  $м^2$ .

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период,}$$

где  $T$  – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 151133,51  $м^2$ .

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 2518,9 \times 3600 / 1000000 = 2,521 \text{ т/период}$$

### ***Источник №6010***

#### **Механический участок**

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

|                     |            |      |
|---------------------|------------|------|
| Дрель электрическая | час/период | 31,2 |
| Шлифовальная машина | час/период | 1    |
| Перфоратор          | час/период | 21,4 |

Дрель. Общее время работы 31,2 час/период;

*Пыль металлическая (взвешенные частицы)*

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \times 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,2 \times 0,0014 \times 31,2 / 10^6 = 0,0000314 \text{ т/период.}$$

Шлифовальная машина. Общее время работы 1 час/период;

*Пыль металлическая (взвешенные частицы)*

Удельный выброс – 0,03 г/с

$$0,03 \times 0,2 = 0,006 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,2 \times 0,03 \times 1 / 10^6 = 0,0000216 \text{ т/период}$$

*Пыль абразивная*

Удельный выброс – 0,02 г/с

$$0,02 \times 0,2 = 0,004 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,2 \times 0,02 \times 1 / 10^6 = 0,0000144 \text{ т/период}$$

Перфоратор. Общее время работы 21,4 час/период;

*Пыль металлическая (взвешенные частицы)*

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \times 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \times 0,2 \times 0,007 \times 21,4 / 10^6 = 0,000108 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

| Наименование вещества | г/сек | т/период |
|-----------------------|-------|----------|
|-----------------------|-------|----------|

|                           |       |           |
|---------------------------|-------|-----------|
| <i>Взвешенные частицы</i> | 0,006 | 0,000161  |
| <i>Пыль абразивная</i>    | 0,004 | 0,0000144 |

### ***Источник №6011***

#### **Буровые работы**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при буровых работах:

$$Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

где

*n* — количество единовременно работающих буровых станков (1 ед.);

*z* — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, (396 г/ч),

*η* — эффективность системы пылеочистки, в долях (0,85).

При бурении:

*Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908):*

$$Q_3 \text{ сек} = 1 * 396 * (1 - 0,85) / 3600 = \mathbf{0,0165 \text{ г/с}}$$

$$Q_3 \text{ пер.} = 396 * (1 - 0,85) * 174 / 1000000 = \mathbf{0,01034 \text{ т/период}}$$

### ***Источник №6012***

#### **Работы по демонтажу отбойным молотком**

При демонтаже используются отбойные молотки.

Общее время работы – 9,2 час/период.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70% (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = n * z (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

*n* – количество единовременно работающих станков;

*z* – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч,

*η* – эффективность системы пылеочистки, в долях, 0.

*T* - время работы в период.

*n* – количество дней работы.

Влажность материала, %, = 10\*

\* - влажность материала принята согласно предусмотренному мероприятию по обеспыливанию методом увлажнения.

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908):

$$M_{\text{сек}} = 4 \cdot 360 \cdot 0,1 \cdot (1-0) / 3600 = 0,04 \text{ г/сек};$$

$$M_{\text{год}} = 360 \cdot 9,2 \cdot 0,1 \cdot (1-0) / 10^6 = 0,00033 \text{ т/период.}$$

***Источник №0001***

**Компрессор с ДВС**

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 468 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220 \cdot 29 / 1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} \cdot 468 = 2986 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт\*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

**Расчетные максимально-разовые выбросы.**

| Наименование вещества | Удельный выброс, e, г/кВт*ч | Секундный выброс, г/с |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Оксид углерода        | 7,2                         | 0,06                  |
| Окислы азота в т.ч.   | 10,3                        | 0,083                 |
| Диоксид азота         |                             | 0,066                 |
| Оксид азота           |                             | 0,011                 |
| Углеводороды          | 3,6                         | 0,029                 |
| Сажа                  | 0,7                         | 0,0056                |
| Диоксид серы          | 1,1                         | 0,0089                |
| Формальдегид          | 0,15                        | 0,0012                |
| Бенз(а)пирен          | $1,3 \cdot 10^{-5}$         | 0,0000001             |

**Расчет годовых выбросов от компрессора:**

| Расход дизтоплива, G, т | Наименование вещества | Удельный выброс, q, г/кг топл | Валовый выброс, т/период |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 2,986                   | Оксид углерода        | 30                            | 0,08958                  |
|                         | Азота оксиды в т.ч.   | 43                            | 0,1284                   |
|                         | Азота диоксид         |                               | 0,10272                  |
|                         | Азота оксид           |                               | 0,01669                  |
|                         | Углеводороды          | 15                            | 0,04479                  |
|                         | Сажа                  | 3                             | 0,008958                 |
|                         | Диоксид серы          | 4,5                           | 0,01344                  |

|  |              |          |             |
|--|--------------|----------|-------------|
|  | Формальдегид | 0,6      | 0,00179     |
|  | Бенз(а)пирен | 0,000055 | 0,000000164 |

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике...» и составит:

$$Q = \frac{8,72 \cdot 10^{-3} \cdot V}{Y / (1 + T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, можно принимать 1,31 кг/ м<sup>3</sup>

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

$$Q = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 6,38 / 1,31 / [1 + (450 + 273) / 273] = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

### ***Источник №0002***

#### **Битумный котел**

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

#### **При сжигании топлива:**

На период строительства битумный котел будет работать – 120 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м<sup>3</sup> составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/ч или 7,2 х 1000/3600 = 2 г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2\*120/1000=0,864 т/период.

Расчетные характеристики топлива:

$Q_p^H = 10180 \text{ Ккал/кг}$  (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м<sup>3</sup>/с:

$$V = 7,2 \cdot 16,041 \cdot (273 + 300) / 273 \cdot 3600 = 0,067$$

T-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (*золы твердого топлива - саж*) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ год}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), \text{ т/год},$$

$$M_{TB \text{ год}} = 0,025 \cdot 0,864 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0/100) = \mathbf{0,000216 \text{ т/пер}}$$

где:  $g_T$  - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

$m$  - количество израсходованного топлива т/пер:

$\chi$  - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

$\eta_T$  - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TBсек} = \frac{M_{TBгод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек},$$

$$M_{TBсек} = 0,000216 * 1000000 / 3600 * 120 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO<sub>2</sub> (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2год} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т/год},$$

$$M_{SO_2год} = 0,02 * 0,864 * 0,3 * (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,00508 \text{ т/пер}}$$

где:  $B$  - расход жидкого топлива, т/пер;

$S^P$  - содержание серы в топливе, 0,3 %

$\eta'_{SO_2}$  - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива  $\eta'_{SO_2} = 0,02$ );

$\eta''_{SO_2}$  - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2сек} = \frac{M_{SO_2год} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{SO_2сек} = 0,00508 * 1000000 / 3600 * 120 = \mathbf{0,01176 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO<sub>2</sub>) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2год} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где  $B$  - расход топлива т/период.

$$M_{NO_2год} = 0,001 * 0,864 * 42,62 * 0,08 * (1 - 0) = \mathbf{0,00295 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2сек} = \frac{M_{NO_2год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2сек} = 0,00295 * 1000000 / 3600 * 120 = \mathbf{0,00682 \text{ г/сек}}$$

**Тогда диоксид азота:  $M_{сек} = 0,005456$  г/сек**

$$\mathbf{M_{год} = 0,00236 \text{ т/пер}}$$

**Оксид азота:  $M_{сек} = 0,0008866$  г/сек**

$$\mathbf{M_{год} = 0,000384 \text{ т/пер}}$$

Валовый выброс *оксида углерода* рассчитывают по формуле:

$$M_{COгод} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год},$$

$$M_{COгод} = 0,001 * 13,85 * 0,864 = \mathbf{0,01196 \text{ т/пер}}$$

где  $C_{CO}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т}$$

$$C_{CO} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

где:  $g_3$  - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива  $g_3 = 0,5$  %);

$R$  - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива –  $R = 0,65$ );

$g_4$  - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута  $g_4 = 0$  %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{COсек} = \frac{M_{COгод} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{COсек} = 0,01196 * 1000000 / 3600 * 120 = \mathbf{0,0277 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

$\rho_{жп}$  - плотность битума – 0,95 т/м<sup>3</sup>;

Минимальная температура жидкости – 100<sup>0</sup>С;

Максимальная температура жидкости – 140<sup>0</sup>С;

$m$  – молекулярная масса битума, 187;

$V^{max}$  – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м<sup>3</sup>/час;

$V$  – грузооборот, т/период;

$K^{max}$ ,  $K^{cp}$  – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$K_{об}$  – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

$P^{max} = 19,91$   $P^{min} = 4,26$  – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

$K_b$  = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

$$M = 0,445 * 19,91 * 187 * 0,90 * 1 * 12 / 10^2 * (273 + 140) = 0,0433 \text{ г/сек};$$

Валовый выброс углеводорода:

$$G = 0,160 * (19,91 * 1 + 4,26) * 187 * 0,63 * 2,50 * 0,864 / 10^4 * 0,95 * (546 + 140 + 100) = 0,000132 \text{ т/год}.$$

**Выбросы по источнику составят:**

| Наименование вещества | Выбросы   |          |
|-----------------------|-----------|----------|
|                       | г/сек     | т/год    |
| Сажа                  | 0,0005    | 0,000216 |
| Сера диоксид          | 0,01176   | 0,00508  |
| Азота диоксид         | 0,005456  | 0,00236  |
| Азота оксид           | 0,0008866 | 0,000384 |
| Оксид углерода        | 0,0277    | 0,01196  |
| Углеводород           | 0,0433    | 0,000132 |

**Выбросы загрязняющих веществ на период строительства**

| Код загр. вещества | Наименование вещества                    | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/период |
|--------------------|--|--|--|--|-----------------|---------------------|---------------------------|
| 1                  | 2  | 3                                      | 4                                      | 5  | 6               | 7                   | 8                         |
| 0123               | Железо (II, III) оксиды                  |  | 0.04                                   |  | 3               | 0.02314             | 0.007306                  |
| 0143               | Марганец и его соединения                | 0.01                                   | 0.001                                  |  | 2               | 0.000694            | 0.001492                  |
| 0168               | Олово оксид                              |  | 0.02                                   |  | 3               | 0.0000033           | 0.00000762                |
| 0184               | Свинец и его неорг.соед.                 | 0.001                                  | 0.0003                                 |  | 1               | 0.000005            | 0.0000115                 |
| 0301               | Азота (IV) диоксид (4)                   | 0.2                                    | 0.04                                   |  | 2               | 0.086634            | 0.109061                  |
| 0304               | Азот (II) оксид (6)                      | 0.4                                    | 0.06                                   |  | 3               | 0.0118866           | 0.017074                  |
| 0328               | Углерод (593)                            | 0.15                                   | 0.05                                   |  | 3               | 0.0061              | 0.009174                  |
| 0330               | Сера диоксид (526)                       |  | 0.125                                  |  | 3               | 0.02066             | 0.01852                   |
| 0337               | Углерод оксид (594)                      | 5                                      | 3                                      |  | 4               | 0.10325             | 0.102948                  |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения        | 0.02                                   | 0.005                                  |  | 2               | 0.000104            | 0.0000521                 |
| 0344               | Фториды неорганические плохо растворимые | 0.2                                    | 0.03                                   |  | 2               | 0.000514            | 0.0002492                 |
| 0616               | Диметилбензол                            | 0.2                                    |  |  | 3               | 0.42078             | 0.773525                  |
| 0621               | Метилбензол (353)                        | 0.6                                    |  |  | 3               | 0.0492              | 0.02182                   |
| 0703               | Бенз/а/пирен (54)                        |  | 0.000001                               |  | 1               | 0.0000001           | 0.000000164               |
| 1042               | Бутан-1-ол (102)                         | 0.1                                    |  |  | 3               | 0.11464             | 0.15615                   |
| 1048               | 2-Метилпропан-1-ол (387)                 | 0.1                                    |  |  | 4               | 0.00924             | 0.01302                   |
| 1210               | Бутилацетат (110)                        | 0.1                                    |  |  | 4               | 0.1151              | 0.147526                  |
| 1325               | Формальдегид (619)                       | 0.035                                  | 0.003                                  |  | 2               | 0.0012              | 0.00179                   |
| 1401               | Пропан-2-он (478)                        | 0.35                                   |  |  | 4               | 0.1262              | 0.15246                   |
| 2752               | Уайт-спирит (1316*)                      |  |  |  | 1               | 0.1555              | 0.367625                  |
| 2754               | Углеводороды предельные C12-19           | 1                                      |  |  | 4               | 0.6283              | 2.614562                  |
| 2902               | Взвешенные вещества                      | 0.5                                    | 0.15                                   |  | 3               | 0.4539              | 0.248021                  |
| 2908               | Пыль неорганическая: 70-20%              | 0.3                                    | 0.1                                    |  | 3               | 0.527826            | 6.4608293                 |
| 2930               | Пыль абразивная                          |  |  | 0.04   |                 | 0.004               | 0.0000144                 |
|                    | <b>В С Е Г О:</b>                        |  |  |  |                 | <b>2.858877</b>     | <b>11.223238284</b>       |

**Виды и объемы образования отходов**  
**Система управления отходами на период строительства**

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

**Смешанные коммунальные отходы**

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup> на человека в год. Количество персонала – 42 человек. Период строительства составляет 11 месяцев.

$$(42 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 11 = 2,8875 \text{ т/период.}$$

Твердо-бытовые отходы включают отходы от рабочих на период строительства. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, нетоксичные, взрывобезопасные.

Твердые бытовые отходы складываются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

**Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества**

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где:  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

| № | Наименование продукта ЛКМ | Масса поступивших ЛКМ, т | Масса тары $M_i$ , т (пустой) | Кол-во тары, n | Масса краски в таре $M_{ki}$ , т | $\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05) | Норма отхода тары из-под ЛКМ, т |
|---|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | Растворители              | 0,0255632                | 0,0005                        | 2,690863       | 0,0095                           | 0,01   | 0,001601                        |
| 2 | Грунтовка                 | 0,123802                 | 0,001                         | 8,843          | 0,014                            | 0,03   | 0,012557                        |
| 3 | Эмали                     | 0,7435407                | 0,0005                        | 78,26744       | 0,0095                           | 0,01   | 0,046569                        |
| 4 | Краски                    | 0,14792                  | 0,0005                        | 15,57053       | 0,0095                           | 0,03   | 0,012223                        |
| 5 | Лак                       | 1,2885                   | 0,001                         | 805,3125       | 0,0016                           | 0,03   | 0,843968                        |
|   |                           | <b>2,3293259</b>         |                               |                |                                  |  | <b>0,916918</b>                 |

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **0,916918 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### **Отходы сварки**

При строительстве планируется использовать 0,1175 т электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где:  $M_{\text{ост}}$  – расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

$$0,1175 \cdot 0,015 = 0,00176 \text{ т/период}$$

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### **Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами**

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 0,94183 кг.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где:  $M_0$  - поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  - норматив содержания в ветоши масел,  $M = 0,12 \cdot M_0$ ;

$W$  - нормативное содержание в ветоши влаги,  $W = 0,15 \cdot M_0$ .

$$M = 0,12 \cdot 0,00094183 = 0,000113$$

$$W = 0,15 \cdot 0,00094183 = 0,000141$$

$$N = 0,00094183 + 0,000113 + 0,000141 = 0,001196 \text{ т/период}.$$

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых

различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м<sup>3</sup>. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02\*

Отходы промасленной ветоши складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### Иловые отходы очистной установки

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{\text{Н/П}} = 54,6 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,01092 \text{ т};$$

$$M_{\text{В/В}} = 54,6 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,4136 \text{ т}.$$

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,01092 + 0,4136 = 0,42452 \text{ т}$$

Физическая характеристика отходов и агрегатное состояние: твёрдые, нерастворимые, непожароопасные.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 19 08 16.

По мере образования отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

### Отходы строительства и сноса

Объем демонтируемых конструкций составляет – 467,677 т/период.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворимые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительные отходы складироваться на специально отведенной площадке и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

## **Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства**

**Таблица 5.1**

| Наименование отходов          | Группа | Подгруппа | Код       | Количество образования, т/период |
|-------------------------------|--------|-----------|-----------|----------------------------------|
| 1                             | 2      | 3         | 4         | 5                                |
| <b>Всего</b>                  |        |           |           | <b>471,908894</b>                |
| Смешанные коммунальные отходы | 20     | 20 03     | 20 03 01  | 2,8875                           |
| Отходы от красок и лаков,     | 08     | 08 01     | 08 01 11* | 0,916918                         |

|   |    |       |           |          |
|---|----|-------|-----------|----------|
| содержащие органические растворители или другие опасные вещества  |    |       |           |          |
| Отходы сварки   | 12 | 12 01 | 12 01 13  | 0,00176  |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 15 | 15 02 | 15 02 02* | 0,001196 |
| Иловые отходы очистной установки  | 19 | 1908  | 19 08 16  | 0,42452  |
| Отходы строительства и сноса  | 17 | 17 09 | 17 09 04  | 467,677  |