

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочий проект разработан в соответствии со СП РК 3.01-11-2013, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 и другими действующими нормами, обеспечивающими безопасность движения на дороге.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Рабочий проект разработан в соответствии со СП РК 3.01-01-2013, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013* и другими действующими нормами, обеспечивающими безопасность движения на дороге. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

ГИП



Глухов Д.А.

Рабочая документация

Раздел 1 Общая часть

1. Введение

Проектная документация по рабочему проекту «**Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей**» Очередь №1. разработана на основании:

- Задания выданного ГУ «Отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 26 декабря 2022г.;

- Решение XXII сессии Карагандинского городского маслихата от 27 июля 2022 года №180;

- Договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации №1962 от 19 декабря 2022 года;

- Архитектурно-планировочного задания на проектирование (АПЗ) №KZ03VUA00869824 от 07.04.2023г.;

- Постановления Акимата города Караганды о выдаче разрешения на использование земельного участка для изыскательских работ №KZ09VBM02004575 от 10.04.2023г.;

- Постановления Акимата города Караганды о закреплении автомобильных дорог с ливневыми канализациями за ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №35/08 от 22.07.2015г.;

- ответ на №3-371 от 26.12.2022 от ГУ «Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» согласно географическим координатам расположения проектируемых улиц санитарно-неблагополучные по сибирской язве пункты не установлены;

- РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира «Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №3Т-2022-02906781 от 06.01.2023 согласно географическим координатам расположение проектируемых улиц находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, данная территория не относится к путям миграции популяции сайги;

- КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» №113/1-24 от 26.12.2022 на территории объекта зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются;

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» №3Т-2022-02906702 от 12.01.2023г. в соответствии с представленными координатами поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы отсутствуют;

- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №5-4/64 от 24.01.2023г сообщает, что частные коммунальные сети, пересекающие улицы, будут отремонтированы или переустроены их владельцами в подготовительный период;

Право осуществлять проектно-изыскательские работы на территории Республики Казахстан ТОО «КарагандаКаздорпроект» дает Государственная лицензия

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

№ 14001272 от 03 февраля 2014г, выданная на основании приказа Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

В основу разработки проекта строительства магистральных улиц мкр.Кунгей приняты комплексные материалы инженерно-геодезических и геологических и гидрологических изысканий, выполненных **ТОО «КарагандаКаздорпроект»** в декабре 2022г.

В проекте предусмотрено уширение земляного полотна и устройство новой дорожной одежды, устройство тротуаров, водопропускных труб, ливневой канализации, разработка проекта обустройства улицы Куанышбаева.

По административному делению участок строительства проходит по территории города Караганды.

Согласно приказа №165 «Об утверждении Правил изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» мостовые сооружения длиной менее 100м на дорогах любой категории относятся к **II (нормальному) уровню ответственности, технически сложному.**

Технические нормативы

Таблица 1

№ п.п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013	По проекту
1	2	3	4
1.	Категория дороги:	магистральная улица районного значения транспортно-пешеходные	магистральная улица районного значения транспортно-пешеходные
2.	Расчетная скорость движения, км/час	70	70
3.	Число полос движения, шт.	2	2
4.	Ширина полосы движения, м	3,50	3,50
5.	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
6.	Ширина обочины, м	2,5	2,5
7.	Укрепленная часть обочины, м	0,5	0,5
8.	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
9.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
10	Тип проектируемой дорожной одежды		капитальный
11	Вид покрытия		ЩМА-20

1.1. Цель и назначения объекта строительства

Обеспечение требуемой пропускной способности личного и общественного автотранспорта через существующие магистральные улицы мкр.Кунгей в связи с увеличением автотранспорта и пассажиропотока в г. Караганда. Организация работы ливневой канализации, обеспечивающей сток воды с проезжей части улиц.

Организация проекта обустройства улиц, организации движения.

1.2 Место размещения и характеристики участка строительства.

Участок строительства находится в микрорайоне Кунгей на Юго-Востоке города Караганды в Казыбек-би районе. Микрорайон Кунгей представлен одно и двухэтажными домами частного сектора с существующими улицей Куанышбекова, с движением транспорта в двух направлениях. Указанная улица отмыкает от улицы общегородского значения Таттимбета. От существующей улицы по мкр. Кунгей устроены местные проезды и съезды для движения ко всем частным домам.

Поверхность рассматриваемого участка проектируемых улиц равнинная, слабопересеченная. Территория участка осложнена подземными коммуникациями и электрическими кабелями.

1.3 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

- Строительство магистральной улицы районного значения транспортно-пешеходной ул.Куанышбаева;
- Вынос и переустройство существующих коммуникаций попадающих в зону строительства;
- Устройство наружного освещения,
- Устройство ливневой канализации,
- Устройство водопропускных труб.

1.4 Существующий план трассы

Улица Куанышбаева

Начало существующей улицы ПК 0+00, находится на примыкании осей ул. Таттимбета с автомобильной дорогой Караганда- Уштобе. Конец трассы ПК41+15 расположен на пересечении улиц Гапеева и пр.Республики.

На ПК 16+12 улица Куанышбаева пересекается с улицей №3, также на всем своем протяжении улица имеет ряд съездов к частным домовладениям, общее их количество начитывает 20шт.

На территории постоянного отвода земель под дорогу на ПК11+91 слева по ходу пикетажа располагается контейнер размером 6,05*2,43*2,89м, на ПК13+28 слева по ходу пикетажа располагается металлический гараж размером 5,5*3,2м, на ПК26+47 слева по ходу пикетажа находится бетонный блок размером 4,0*3,0*1,0м. До начала строительства эти конструкции необходимо сдвинуть за пределы строительства.

Проектируемую автодорогу пересекает ряд подземных и надземных коммуникаций:

На ПК 0+18, ПК1+88, ПК 5+15, ПК 8+17, ПК 11+44, ПК 13+96, ПК 16+04, ПК 20+02, ПК 22+26, ПК 26+57, ПК 28+82, ПК 28+91, ПК 31+83, ПК 33+88 диаметром 0,225м пластиковой трубой, ПК 39+16 диаметром 0,315м пластиковой трубой, ПК 40+18 диаметром 0,315м пластиковой трубой, автодорогу пересекает подземный водовод с глубиной заложения 2,8м ГУ «Отдел строительства города Караганды».

На ПК 0+97 автодорогу пересекает воздушная линия связи 3 провода на ж/б опорах, расстояние до опоры слева 11,2м, справа 5,9м АО «Казахтелеком».

На ПК 1+90 автодорогу пересекает линия связи 4 провода на ж/б опорах, расстояние до опоры слева 10,7м, справа 8,4м, провис 5,43м «Караганда Жарык».

На ПК 2+01, ПК 5+04,1, ПК 8+41, ПК 11+55, ПК 14+04, ПК 16+22, ПК 17+88, ПК 20+12, ПК 21+07, ПК 22+44, ПК 26+81, ПК29+58, ПК30+04, ПК30+56, ПК31+05, ПК31+76 ПК 39+09 диаметром 0,160м пластиковой трубой, ПК 40+03 диаметром 0,63м пластиковой трубой автодорогу пересекает подземная канализация, глубина заложения 3,0м ГУ «Отдел строительства города Караганды».

На ПК 2+02, ПК 4+41, ПК 4+45 автодорогу пересекает воздушная линия связи одним проводом АО «Казахтелеком».

На ПК 4+78 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ одним проводом, с высотой провиса провода 7,22м, с расстоянием до левой опоры 7,6м и до правой опоры 9,10м ТОО «Караганда Жарык».

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

На ПК 4+85 автодорогу пересекает воздушная линия связи 2 провода на ж/б опорах АО «Казахтелеком».

На ПК 5+04,5 автодорогу пересекает воздушная линия связи один провод с высотой провиса провода 5,11м, расстояние до опоры слева 20,6м, до опоры справа 7,9м АО «Казахтелеком».

На ПК 5+05 автодорогу пересекает воздушная линия связи 2 провода на ж/б опоре, с высотой провиса провода 6,36м, расстояние до опоры слева 13,4м, справа 7,9м АО «Казахтелеком».

На ПК 5+80, ПК 5+82, ПК 6+12 автодорогу пересекает воздушная линия связи одним проводом на ж/б опорах АО «Казахтелеком».

На ПК 6+20 автодорогу пересекает ЛЭП 0,4кВ 2 провода на ж/б опорах ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 6+70 автодорогу пересекает линия связи один провод АО «Казахтелеком». На ПК 6+89 автодорогу пересекает линия связи два провода АО «Казахтелеком».

На ПК 8+22 автодорогу пересекает ЛЭП 10кВ марка кабеля АПВПУ 3х120, глубиной заложения 0,7м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 9+59 автодорогу пересекает ЛС одним проводом АО «Казахтелеком».

На ПК 10+31 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ одним проводом на ж/б опорах ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 10+57 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ два провода на ж/б опорах ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 11+12 автодорогу пересекает воздушная ЛС одним проводом АО «Казахтелеком».

На ПК 11+45 автодорогу пересекает подземный кабель ВЛ 10кВ, глубина заложения 0,7м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 11+55 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 10кВ тремя проводами на ж/б опорах, высота провиса 7,28м, расстояние до опоры слева 28,21м, до опоры справа 27,98м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 11+61 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ, четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 7,05м, расстояние до опоры слева 11,4м, до опоры справа 13,6м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 12+29 автодорогу пересекает ЛС одним проводом АО «Казахтелеком».

На ПК 12+73 автодорогу пересекает ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, расстояние до опоры слева 10,0м, до опоры справа 12,5м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 12+97 автодорогу пересекает ЛС одним проводом АО «Казахтелеком».

На ПК 13+17 автодорогу пересекает ЛС двумя проводами АО «Казахтелеком».

На ПК 13+86 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ, четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 7,12м, расстояние до опоры слева 14,7м, до опоры справа 15,0м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 13+94 автодорогу пересекает кабель ВЛ 0,4кВ одним проводом, глубиной заложения 0,5 - 0,7м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 13+95 автодорогу пересекает ВЛ 10кВ, марка кабеля АПВПУ 3х150, глубиной заложения 0,7м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 16+28 автодорогу пересекает воздушная линия связи на деревянных опорах, высота провиса 4,44м, расстояние до опоры слева 51,4м, до опоры справа 19,1м АО «Казахтелеком».

На ПК 16+31 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ, четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 8,16м, расстояние до опоры слева 9,0м, до опоры справа 15,3м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 17+98 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 8,23м, расстояние до опоры слева 18,7м, до опоры справа 20,7м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 18+26 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 4,82м, расстояние до опоры слева 37,6м, до опоры справа 21,10м ТОО «Караганда Жарык».

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

На ПК 18+39 автодорогу пересекает линия связи АО «Казахтелеком».

На ПК 22+56 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 7,77м, расстояние до опоры слева 0,8м, до опоры справа 39,1м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 23+68 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 6,26м, расстояние до опоры слева 13,4м, до опоры справа 11,8м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 23+80 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 6,78м, расстояние до опоры слева 18,7м, до опоры справа 16,7м ТОО «Караганда Жарык».

На ПК 28+31, ПК39+23 автодорогу пересекает подземный кабель 10кВ два провода, глубина заложения 0,7м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 34+06 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 6,94м, расстояние до опоры слева 15,7м, до опоры справа 3,3м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 36+83 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 7,02м, расстояние до опоры слева 13,2м, до опоры справа 6,0м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 37+05 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 6,86м, расстояние до опоры слева 16,6м, до опоры справа 4,6м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 39+08 автодорогу пересекает воздушная ВЛ 0,4кВ четыре провода на ж/б опорах, высота провиса 7,05м, расстояние до опоры слева 18,2м, до опоры справа 4,1м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 39+37 автодорогу пересекает диаметром 0,6-1м подземная канализация, ТОО «Караганды Су».

На ПК 40+07 автодорогу пересекает подземный кабель 10кВ два провода, глубина заложения 0,7м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 40+60 автодорогу пересекает подземный кабель 10кВ глубина заложения 0,7м ТОО «Карагандаэнерго саласы».

На ПК 40+74 автодорогу пересекает линия связи ТОО «Silknetcom».

На ПК 41+00 автодорогу пересекает кабель освещения ГУ «Отдел строительства города Караганды».

1.5 Планово-высотная увязка

Топографо-геодезические работы выполнены в городской системе координат и системе высот – Балтийской. Направление трассы улицы Куанышбаева – Юго-Восточное с переходом на Юго-Западное. Рельеф местности равнинный, слабо пересеченный.

Для производства полевых работ была использована спутниковая GNSS система геодезического класса «Trimble 5800», EFT-M1plus и тахеометр «Sokkia» 530 с помощью выдвигаемых вешек с зеркально-линзовыми отражателями. Камеральная обработка материалов производилась на компьютерах с использованием программного комплекса «INDOR TOPO». Трассирование и вписывание кривых выполнено на компьютере с использованием программного комплекса «INDOR CAD». На созданной ЦММ выполнена укладка трассы улиц по параметрам, соответствующим «Магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная», согласно требований и СП РК 3.01-11-2013, СН РК 3.01-01-2013 СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013.

1.6 Закрепление трассы

В плановом и высотном отношении автодорога закреплена реперами и твердыми точками. Реперы вбиты в землю и находятся в прямой видимости относительно друг друга. Конструкция репера: металлическая арматура d=25мм длиной 0,8м вбита в землю. Реперы окопаны.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Улица Куанышбаева установлены репера Рп5 ПК0+35 влево 62,39м, Рп3 ПК16+20 вправо 4,69м, Рп4 ПК20+68 влево 8,32м, также использовался Рп 4 ИЦА, расположенный на ПК41+15 влево 215,43м.

В результате выполненной топографической съемки были представлены:

- журналы абрисов и топографической съемки (Отчет инженерно-топографический хранится в архиве ТОО «КарагандаКаздорпроект» арх.№197/1).

Координаты и высотные отметки внесены в «Ведомость реперов».

1.7 Физико - географические условия

1.7.1 Рельеф

Рассматриваемый район расположен в центральной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника и представляет собой холмистую равнину.

Поверхность рассматриваемого района слабохолмистая. Водосборы пересекаемых понижений входят в водосбор реки Сокур.

На рассматриваемой территории преобладает типчаково-полынная и кустарниковая растительность. По долинам логов располагаются участки луговой растительности.

1.7.2 Гидрография

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена р.Сокур, логами и понижениями.

За начало р.Сокур принято слияние двух логов Ильича и Кызыл-Сенгир, расположенных в 3 км СВ с.Кумыс-Кудук на высоте 605 м абс. Впадает в р.Шерубайнуру справа на 6,2 км от устья, общая длина реки 102 км, площадь водосбора 3220 км², площадь водосбора в створе гидропоста р.Сокур - с.Курлус 1340 км².

Притоки: р.Коктал (л.б., 84-й км дл. 47 км), р.Карагандинка (п.б., 20-й км, дл. 32 км) и 21 более мелких притока общей длиной 84 км.

Рельеф по правобережью мелкохолмистый (высота холмов 5-20 м, отдельных до 30 м), по левобережью - плоская, непересечённая равнина с небольшими сопками, высотой до 10 м. Почвы тёмно-каштановые с пятнами солончаков суглинистые, на равнинных участках и в понижениях засолены. Растительность ковыльно-типчаково-полынная.

Долина асимметричная, правый склон высокий (5-25 м), левый не выражен, исключая участок 20-13 км от устья, где долина хорошо выражена. Ширина её в верхней части 2-5 км, в средней 0,2-0,8 км, в нижней – 5-8 км. На участке ящикообразной долины прослеживается надпойменная терраса шириной 0,2-0,8 км, с ровной поверхностью.

Пойма двухсторонняя, шириной от 100-200м до 2-3 км, поверхность поймы пересечённая. Русло умеренно извилистое, шириной 30-40 м, наибольшая 50-60 м (20-8 км от устья), наименьшая 15-20 м (6-5 км от устья). Берега на плёсах крутые (20-50⁰), высотой 2-4 м, на перекатах пологие, высота их 1,0-1,5 м. Грунты суглинистые и супесчаные, дно песчаное, на плёсах заиленное.

Рассматриваемая территория относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения, накладывающего свой отпечаток на формирование поверхностного стока.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво- грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке рек и временных водотоков практического значения не имеют. Грунтовое питание водотока отсутствует. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании водотоков рассматриваемой территории основной фазой их режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания водотока.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Половодье в среднем начинается 31.03, пик паводья проходит в среднем 10.04. Половодье бывает непродолжительным. Длительность половодья колеблется в среднем от 10 до 20 дней.

Обычно половодье проходит одной волной. Некоторым своеобразием отличается ход весеннего стока при выпадении в период снеготаяния значительных дождевых осадков. С ними связано появление на основной волне половодья вторичных подъёмов, резко выраженных в отдельные годы.

Подъёмы уровня воды во время весеннего половодья значительны. Подъём весеннего половодья обычно происходит быстро. Его средняя продолжительность в среднем составляет 4 - 6 дней. Спад половодья происходит значительно медленнее, чем его подъём. Уровень воды на пике держится несколько часов.

Режим уровня в половодье отличается большим своеобразием и не всегда отражает изменение водности водотока в течение весеннего сезона. Наиболее существенные различия в ходе уровня и стока связаны с ледовыми условиями. Весенний сток обычно начинается поверх уплотнённого снега. При резком нарастании расхода воды уровни повышаются медленнее за счет постепенного углубления потока в толщу снега. После окончания половодья сток на водотоке прекращается. Дождевые паводки, изредка наблюдающиеся на логу, очень невелики и большей частью значительно ниже снегового половодья. Лишь в редкие годы, обычно характеризующиеся малым весенним стоком, максимальные расходы воды дождевого происхождения превышают снеговые максимумы данного года.

Гидрогеологические условия участка

Подземные воды выработками не вскрыты

В дальнейшем, на исследуемой территории возможно появление уровня подземных вод на глубине 3,0-3,5м в следствии локальных природных факторов подтопления в период весеннего паводка, в следствии техногенных факторов подтопления-инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций.

1.7.3 Климат

Район строительства улиц находится в Карагандинской области и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление - юго-западное и юго-восточное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северо-востока. Карагандинская область является районом резко недостаточного увлажнения. В течение года осадки распределяются неравномерно. На холодную часть года приходится 25-30% годовой суммы осадков обычно наблюдается в июле, минимум – феврале, марте.

В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность, проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг.

Строительно-климатическая зона – IV;

Ветровой район – II (по СП РК 2.04-01-2017);

Район по давлению ветра - IV (СНиП 2.01.07-85) Нормативное значение ветрового давления $W_0=0,48\text{кПа}$ (48кгс/см²)

Район по толщине стенки гололеда – V (СНиП 2.01.07-85)

Район по весу снежного покрова - I (СНиП 2.01.07-85) Расчетное значение веса снежного покрова $S_g=0.8\text{кПа}$ (80кгс/м²)

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность.

Климат (данные метеостанции г. Караганды)

- дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» - IV;
- строительно-климатическая зона – IB;
- ветровой район – II (по СП РК 2.04-01-2017);
- район по давлению ветра - IV (СП РК 2.04-01-2017). Нормативное значение ветрового давления $W_0=0,48\text{кПа}$ (48кгс/см²);
- район по толщине стенки гололеда – V (СНиП 2.01.07-85);
- район по весу снегового покрова - III (СП РК 2.04-01-2017). Расчетное значение веса снегового покрова $S_g=0.8\text{кПа}$ (80кгс/м²).

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район не имеет сейсмичность

Климатические условия по СНиП РК 2.04. – 01 – 2017г

Климатические условия:

по требованиям к дорожно-строительным материалам – **суровые**,
по требованиям к материалам для бетона – **суровые**

-среднегодовая температура воздуха: **плюс 3,7°С**

-температура воздуха наиболее холодных суток

обеспеченностью 0,98- **минус 37,6°**

обеспеченностью 0,92- **минус 34,7°**

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки

обеспеченностью 0,98- **минус 35,4°**

обеспеченностью 0,92- **минус 28,9**

-наиболее холодный месяц – январь, средняя температура: **минус 13,6°С**

-наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: **плюс 20,4°С**

-абсолютный максимум температуры воздуха: - **плюс 40,2°С**

-абсолютный минимум температуры воздуха: **минус 42,9°**

Характерные периоды по температуре воздуха представлены в таблице 3.

ХАРАКТЕРНЫЕ ПЕРИОДЫ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА

Таблица 3

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало (дата)	конец (дата)	продолжение, дней
Выше 0°С	07.04	25.10	157
Выше +5°С	20.04	08.10	207
Выше +10°С	04.05	22.09	221
Ниже +8°С	30.09	25.04	208

Нормативная глубина промерзания грунта (см):

- суглинки и глины – 161;
- супеси, пески мелкие и пылеватые – 196;
- пески средние, крупные и гравелистые – 210;
- крупнообломочные грунты – 238.

Среднегодовое количество осадков – 332 мм, в т.ч. в зимний период – 105,0мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 44см.

Количество дней с гололёдом – 9, градом – 2,9, туманами – 15, метелями – 18, с ветрами св. 15м/сек. – 50, с пыльными бурями – 3,4.

РАСЧЁТНЫЕ ОБЪЁМЫ СНЕГОПЕРЕНОСА, м³/п. м

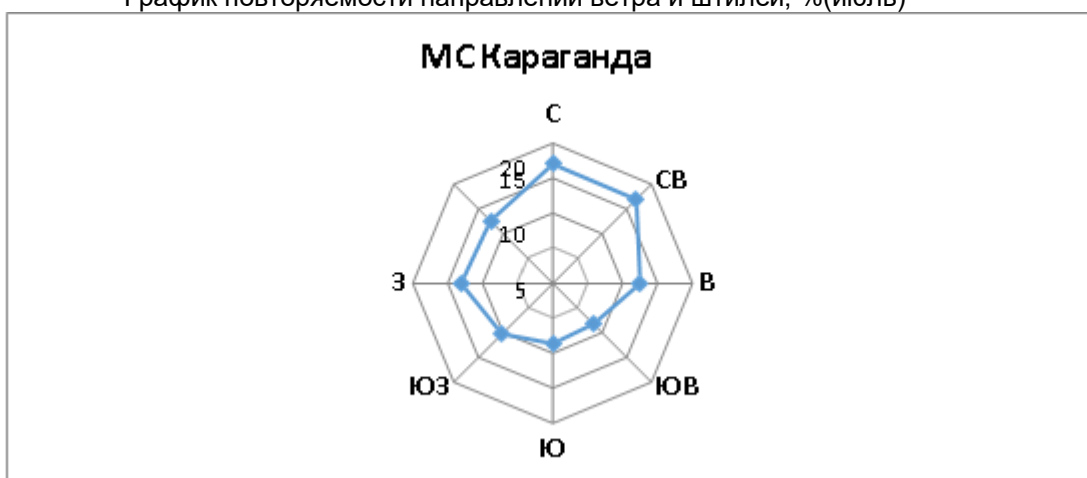
Наименование метеостанции	РУМБЫ								ИТОГО
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
г. Караганда	18	44	36	475	142	326	70	31	1142



Повторяемость направлений ветра и штилей, % (июль)

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
		17	17	13	8	9	10	13	13

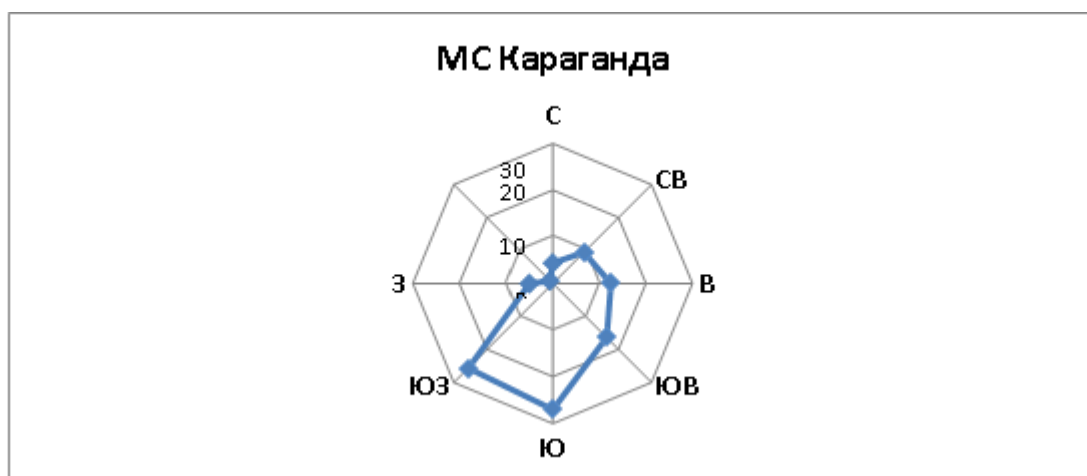
График повторяемости направлений ветра и штилей, %(июль)



Повторяемость направлений ветра и штилей, % (январь)

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
		4	9	12	16	27	26	5	1

График повторяемости направлений ветра и штилей, %(январь)



1.7.4 Геологическое строение

В геологическом строении района проложения трассы принимает участие аллювиальные и делювиально-пролювиальные четвертичные отложения.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Отложения четвертичной системы распространены по всей трассе. Они сложены делювиально- пролювиальными суглинками и глинами.

Неблагоприятных для строительства автодороги физико-геологических процессов и явлений по трассе не наблюдается.

1.8. Инженерно-геологические условия

1.8.1 Притрассовая полоса

Грунты основания притрассовой полосы представлены:

Улица Куанышбаева

С ПК 0+00 до ПК 14+00

ИГЭ №1 Суглинок тяжёлый гравелистый с 0,45-0,50 до 2,0м

С ПК 14+00 до ПК 27+00

ИГЭ №1 Суглинок тяжёлый гравелистый с 0,2-0,50 до 0,8-1,0м

ИГЭ №2 Глина лёгкая гравелистая с 0,8-1,0 до 3,0- 4,0м

С ПК 27+00 до ПК 41+20

ИГЭ №2 Глина лёгкая гравелистая с 0,2 до 3,0м

Связанные грунты – преимущественно полутвёрдые и твёрдые. Физико – механические характеристики грунтов приведены в «Ведомости строительных свойств грунтов притрассовой полосы» и в «Ведомости физико – механических свойств грунтов оснований малых искусственных сооружений».

Примечание: использование грунтов притрассовой полосы невозможно, дорога проходит по застроенной территории и пересекает подземные коммуникации.

1.8.2 Сосредоточенные резервы

Для досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены возможные источники получения грунта.

Вскрышные породы из действующего предприятия Тихоновский карьер АО «Дорстройматериалы», который расположен в 30,0 км на СЗ от ПК 0+00.

Полезный материал представлен суглинком тяжёлым щебенистым п.35г с $K_{пл}=1,05$, $\gamma=1,95\text{г/см}^3$, пригодным для досыпки земляного полотна.

1.8.3 Искусственные сооружения

Водотоки пересекающие автодорогу, носят временный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Основанием малых искусственных сооружений служат: суглинки тяжёлые гравелистые твёрдые, глины гравелистые твёрдые, представленными в таблице 5.

Таблица 5 – Физико-механические показатели грунтов

№№	Наименование грунта	Глубина слоя, м	Коэффициент пористости	Показатель текучести	Угол внутреннего терния, γ град	Сцепление С, кПа	Условное сопротивление, кПа	Группа грунтоуступности разработки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Суглинок гравелистый	0,0- 2,0	0,60	<0	23	37	220	35г
2	Глина гравелистая	2,0-3,0	0,56	<0	18	60	390	8д

Грунтовые воды выработками не вскрыты

Существующие водопропускные трубы

Местопол ПК+	Диаметр, d, м	Длина, L, м	Материал изготовления	Угол пересеч. град	Примечание
1	2	3	4	5	6
По трассе					
6+40	0,5	11,35	мет	85	Входное русло обустроено бетоном, выходное подмыто, заилено на 30%. Выходное русло не укреплено, вода стекает в канализационные люк. Состояние неудовлетворительное, расположена по ул. Куанышбаева

Итого по трассе существующих труб:
труба мет d-0,5 м 1 шт. / 11,35м

1.9. Существующие земляное полотно и дорожная одежда

1.9.1 Земляное полотно.

Согласно лабораторных испытаний строительных свойств грунтов существующего земляного полотна –

Улица Куанышбаева

с ПК 0+00 до ПК 11+59:

с ПК 14+68 до ПК 20+55 – насыпь представлена ИГЭ №1 - суглинком тяжёлым гравелистым, Купл.=0,97. Грунты земляного полотна не засолены. Общее

состояние земляного полотна удовлетворительное.

Подробная характеристика грунтов земляного полотна приведена в «Ведомости строительных свойств грунтов земляного полотна».

1.9.2 Существующая дорожная одежда

По данным обследования существующей дорожной одежды была произведена её оценка:

Улица Куанышбаева

1.ПК 0+00 –ПК 11+59

1) покрытие - чёрно-щебёночная смесь фр.20-40мм, фр.40-70мм, мощностью от 12 до 19 см;

2) основание – щебеночная смесь фр.5-40 мм, из осадочных пород с суглинистым заполнителем 10%, мощностью от 30 до 35 см.

Состояние существующего покрытия в удовлетворительном состоянии.

3) ПК 14+68 – ПК 20+55-щебёночное покрытие, щебеночная смесь фр.20-40мм, фр.40-70мм, мощностью от 40 до 50 см. Покрытие новое, не достаточно уплотнено.

4) ПК20+55-ПК41+20 покрытие отсутствует.

Подробная характеристика по существующей дорожной одежде приведена в «Ведомости обследования существующей дорожной одежды»

Выводы и рекомендации

Согласно лабораторным испытаниям, естественные грунты, залегающие в основании малых искусственных сооружениях обладают условным сопротивлением 220кПа, что не соответствует требуемым расчетным сопротивлениям более 250 кПа.

Следовательно, для труб под основание требуется устройство «постели» из дресвяно-щебенистого грунта, грунт из выемок трасс линейных сооружений не пригоден для устройства «постели» по своим качествам.

Почвенно-растительный слой мощностью-0,20см подлежит снятию.

Рабочий проект разработан в соответствии со СП РК 3.01-01-2013, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013* и другими действующими нормами, обеспечивающими безопасность движения на дороге. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

ГИП



Глухов Д.А.

РАЗДЕЛ 2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Подготовительные работы

До начала строительных работ необходимо выполнить следующие виды работ:

- устройство площадки для размещения дорожно-строительных материалов;
- заготовку и складирование дорожно-строительных материалов;
- разбивочные работы;
- переустройство коммуникаций согласно выданных технических условий;
- переустройство существующих смотровых колодцев, расположенных на проезжей части;
- срезку растительного грунта с целины под устройство участков дороги с новым земполотном, под уширение существующего земляного полотна, под объездную дорогу на улице Куанышбаева;
- устройство объездной дороги при устройстве круговой развязки в начале улицы Куанышбаева;
- разборку существующих водопропускных труб, подлежащих замене, демонтаж существующего обустройства (дорожных знаков, ограждения), с вывозом элементов и конструкций на свалку, на базу;
- разборку покрытия и основания существующей дорожной одежды с вывозом материала на строительную площадку с дальнейшим использованием для присыпных обочин по основной дороге;
- подготовка грунтовой поверхности основания в местах устройства новой насыпи;

В подготовительный период производится снятие растительного грунта с участков притрассовой полосы под устройство насыпи нового земляного полотна, тротуаров и велодорожек с размещением растительного грунта его вдоль улицы в пределах границ постоянного отвода,

Улица Куанышбаева – толщина снятия 0,20м;

По окончании земляных работ растительный грунт используется для укрепления откосов насыпи земляного полотна и устройства покрытия газона, для рекультивации земель, ранее использованных под объездную дорогу.

Существующие улицы имеют две полосы движения, проектируемые улицы тоже будут иметь две полосы движения с габаритами проезжей части 7,0м – полосой движения по 3,50м.

Проектом предусмотрена разборка существующей дорожной одежды:

Улица Куанышбаева имеет участками покрытие из черно-щебеночной смеси ПК0+00-ПК11+59, толщиной 0,12-0,15м и основание из щебеночной смеси фр.5-40мм (осадочные породы) с суглинистым заполнителем 10%, некоторые участки не имеют покрытия (полевая дорога) ПК20+55-ПК41+20, на участке ПК14+68-ПК20+55 покрытие представляет собой щебеночную смесь фр.20-40мм, фр.40-70мм, мощностью 40-50см.

На всех участках улиц, где имеется существующая дорожная одежда, будут производиться работы по ее разборке с транспортированием материала от разборки на строительную площадку.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

В подготовительный период производится демонтаж существующих искусственных сооружений: водопропускные трубы.

На улице Куанышбаева расположена одна существующая труба.

Демонтаж труб

ПК6+40	Мет.труба d-0,50м L=11,35м	52,41кг
--------	----------------------------	---------

Водоперепускная труба подлежат демонтажу, как не отвечающие требованиям нормативной документации.

Для временного складирования строительных материалов предусмотрено устройство площадки, расположение которой приведено на чертеже «План трассы».

2.1.1 - Переустройство и защита коммуникаций.

1961/1 – НЭС.КЖ.1 - Защита кабельных линий КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ ТОО "Қарағандыэнерго саласы"

Проектом предусматривается защита участков пересечения существующих кабельных линий КЛ-10кВ и КЛ-04кВ с магистральной улицей Куанышбаева, владельцем которых является ТОО "Қарағандыэнерго саласы".

Проект защиты участков электрических кабелей под автомобильной дорогой для участков кабельных линий КЛ-10кВ выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, ПУЭ РК и на основании технических условий №2127 от 14.03.2023г, выданных ТОО "Қарағандыэнерго саласы".

Грунты основания притрассовой полосы представлены глиной лёгкой гравелистой с 0,2 до 3,0м. Грунтовые воды не выявлены.

Проектом предусмотрено устройство защитных ж/б каналов из лотков и ж/б дорожных плит с напряжением для существующих и резервных силовых кабелей с заложением на глубину h=1.0м. Для устройства защитных ж/б каналов используются железобетонные лотки Л6-8 (5970x1160x530), марка бетона В25, для устройства резервных ж/б каналов используются железобетонные лотки ЛК300.30.45-1 (300x280x430), марка бетона В15, ж/б дорожных плит с напряжением ПДН-14 (6000x2000x140мм) на подготовке из щебня фракции 20-40мм толщиной 0,1м-0,2м. Устройство ж/б лотков производить без прерыва существующих кабельных линий. В целях антикоррозионной защиты ж/б конструкции все стенки лотка и плит, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом на 2 раза.

Все работы по защите кабеля производить в соответствии с действующими нормативными документами. Производство работ следует производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций. Работы в охранной зоне кабеля выполнять ручным способом без применения ударных механизмов (отбойных молотков, ломов и др.). Работу землеройных механизмов прекратить, не доходя 5м до кабеля.

Земляные работы в местах сближения дороги с существующими коммуникациями производить в присутствии владельца коммуникаций.

1961/1 – ЭС2 - Переустройство существующих линий электроснабжения

Проект разработан в соответствии с правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК) и Технических условий №2127 от 14.03.2023, выданных ТОО "Қарағандыэнерго саласы".

В объем проекта входит переустройство существующих линий электроснабжения.

ВЛИ-0,38кВ

ВЛИ-0,38кВ выполнены самонесущими изолированными проводами (СИП 4). Провод подвешивается к опорам посредством специальной арматуры фирмы ENSTO и крепится с помощью специальных металлоконструкций. Магистральные линии переустраиваемых ВЛИ выполнены в 2 цепи, проводом СИП-4-4x70.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Для установки применяются ранее демонтированные стойки опор, кроме участков перехода через проектируемую автодорогу, где используются новые, повышенные опоры.

Расстояния по горизонтали от подземной части опор ВЛ-0,4 до сантехнических трубопроводов, до бортового камня улиц приняты в соответствии требованиями ПУЭ РК.

Для опор, указанных на плане, необходимо выполнить заземляющее устройство с сопротивлением не более 30 Ом.

Заземление опор выполнено по серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ".

Сети 0,4кВ (кабельные)

Кабельные линии выполняются для подключения к опорам силовой сети 0,38кВ. Данным разделом предусматривается вынос из зоны благоустройства. Существующие кабельные линии, проложенные в земле демонтажу не подлежат, проектом предусматривается прокладка новых кабелей по новым трассам.

Кабельные трассы, проложенные в траншее укладываются "змейкой" с запасом (ПУЭ РК 2022 п.473). Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом. Защиту кабеля по телу опоры применить существующую.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Сети 10кВ

Силовая сеть выполнена кабелем марки АСБ-10 проложенным в земле (в траншее), под проезжей частью автодорог прокладка выполняется в защитных жестких гофрированных трубах ПНД.

В связи с тем, что проектом предусмотрен вынос существующего кабеля без изменения нагрузок электрической сети, данным разделом принят кабель сечением и маркой аналогичный существующему, без выполнения электротехнических расчетов и проверок. Заземление брони кабелей выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

При соединении и оконцевании силовых кабелей используются муфты, конструкции которых соответствуют условиям работы и окружающей среды.

Кабельные трассы, проложенные в траншее укладываются "змейкой" с запасом по длине 6%. Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Все технические решения по электроснабжению и электрооборудованию проектируемых объектов приняты и разработаны в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан (РК).

1961/1 – ЭСЗ - Переустройство существующих линий электроснабжения

Проект разработан в соответствии с правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК) и Технических условий от 11.05.2023, выданных собственником Любухиным А.В. ИИН 771201302754 г.Караганда, микрорайон Кунгей, ул. Матена Рахимбекова 91.

В объем проекта входит переустройство существующих линий электроснабжения 0,4 и 10кВ, а также перенос МКТП 10/0,4кВ из зоны застройки.

Силовая сеть 10кВ выполнена кабелем марки АСБ-10 проложенным в земле (в траншее) и самонесущим изолированным проводом (СИП) 0,4кВ по воздуху.

Под проезжей частью автодорог прокладка выполняется в защитных жестких гофрированных трубах ПНД.

В связи с тем, что проектом предусмотрен вынос существующего кабеля и провода без изменения нагрузок электрической сети, данным разделом принят кабель и провод сечением и маркой аналогичный существующему, без выполнения электротехнических расчетов и проверок. Заземление брони кабелей 10кВ

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. ___
выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

При оконцевании силовых кабелей используются муфты, конструкции которых соответствуют условиям работы и окружающей среды.

Кабельные трассы, проложенные в траншее укладываются "змейкой" с запасом (ПУЭ РК 2022 п.473). Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом.

Прокладка кабеля 10кВ в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92. Провод СИП-4 0,4кВ прокладывается от МКТП 10/0,4кВ по воздуху до существующей опоры N12 с последующим переходом от нее на частную территорию (дом), где установлен существующий вводной щиток с прибором учета электроэнергии.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали $\varnothing 16\text{мм}$, соединенных горизонтальной полосой 4x40, проложенной в земле вокруг КТП 10/0,4кВ.

Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

Все технические решения по электроснабжению и электрооборудованию проектируемых объектов приняты и разработаны в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан (РК).

1961/1 – ЭС4 - Переустройство существующих линий электроснабжения

Проект разработан в соответствии с правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК) и Технических условий №24-2190 от 22.05.2023, выданных ТОО "Қарағанды Жарық"

В объем проекта входит переустройство существующих линий электроснабжения 0,4-10кВ и перенос существующей КТП-4319.

ВЛИ-0,38кВ

ВЛИ-0,38кВ выполнены самонесущими изолированными проводами (СИП 5). Провод подвешивается к опорам посредством специальной арматуры фирмы ENSTO и крепится с помощью специальных металлоконструкций. Магистральные линии переустраиваемых ВЛИ выполнены проводом СИП-5-4x95.

Переустройство ВЛИ-0,38кВ осуществляется при помощи новых стоек СВ105-5.

Расстояния по горизонтали от подземной части опор ВЛ-0,4 до сантехнических трубопроводов, до бортового камня улиц приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Для подключения (ответвления от магистрали) существующих абонентов, проектом принят СИП-5 сечением 2x25 мм² и 4x25мм², который учтен в спецификации.

Для соединения СИП-5 сечением 4x95 мм² между собой, применяются зажимы соединительные прессуемые SJ9.950.

Сети 0,4кВ (кабельные)

Кабельные линии выполняются для подключения к опорам силовой сети 0,38кВ. Данным разделом предусматривается вынос из зоны автодороги. Проектом предусматривается прокладка новых кабелей по новым трассам.

Под проезжей частью автодорог прокладка выполняется в защитных жестких гофрированных трубах ПНД.

Кабельные трассы, проложенные в траншее укладываются "змейкой" с запасом по длине 6%. Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Сети 10кВ

Силовая сеть выполнена кабелем марки АСБ-10 и АПвПУ 1x630/70 проложенным в земле (в траншее), под проезжей частью автодорог прокладка выполняется в защитных жестких гофрированных трубах ПНД.

В связи с тем, что проектом предусмотрен вынос существующего кабеля без изменения нагрузок электрической сети, данным разделом принят кабель сечением и

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

маркой аналогичный существующему, без выполнения электротехнических расчетов и проверок. Заземление брони кабелей выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

При соединении и оконцевании силовых кабелей используются муфты, конструкции которых соответствуют условиям работы и окружающей среды.

Кабельные трассы, проложенные в траншее укладываются "змейкой" с запасом по длине 6%. Для необходимых ремонтов кабелей в месте подключения к кабельным муфтам, прокладка кабелей осуществляется с запасом.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Все технические решения по электроснабжению и электрооборудованию проектируемых объектов приняты и разработаны в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан (РК).

КТП-4319

Настоящим разделом проекта предусматривается перенос существующей КТП-4319 с зоны проектируемой автодороги на новое место (см. лист 3). В новом месте расположение КТП-4319 предусматривается новый контур заземления (см. лист 11) и фундамент под КТП-4319 (см. прилагаемый документ 1962/1-ЭС4.КЖ)

Демонтированное оборудование передать на склад ТОО "Қарағанды Жарық"
1962/1 - НСС.1 - Защита ВОЛС ТОО "SilkNetCom"

Проектом предусматривается защита участка пересечения существующей ВОЛС магистральной улицей Куанышбаева, владельцем которой является ТОО "SilkNetCom".

Проект защиты участков ВОЛС под автомобильной дорогой выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, ПУЭ РК и на основании технических условий №15 от 05.05.2023г, выданных ТОО "SilkNetCom".

Перед началом работ произвести шурфование для определения глубины залегания волоконно-оптического кабеля связи.

В месте перехода кабеля под автомобильной дорогой предусмотрена прокладка разрезанной металлической трубы $d=89\text{мм}$, (толщина стенки 4.5мм) на всю ширину земляного полотна автомобильной дороги с выводом концов трубы за пределы края насыпи на 2 метра. Металлическую трубу соединить сварочным швом, с нанесением антикоррозийного покрытия по всей поверхности.

В местах пересечения предусмотрено обозначение типовыми замерными столбиками (1200*150*150мм) окрашенными в три цвета (красный, серебристый, черный).

Все работы по защите кабеля производить в соответствии с действующими нормативными документами. Строительные работы следует производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций. Работы в охранной зоне кабеля выполнять ручным способом без применения ударных механизмов (отбойных молотков, ломов и др.). Работу землеройных механизмов прекратить, не доходя 5м до кабеля.

Земляные работы в местах сближения дороги с существующими коммуникациями производить в присутствии владельца коммуникаций.

1962/1 - НСС.2 - Защита ВОЛС АО "Казахтелеком"

Проектом предусматривается защита участка пересечения существующей ВОЛС магистральной улицей Куанышбаева, владельцем которой является АО "Казахтелеком".

Проект защиты участков ВОЛС под автомобильной дорогой выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, ПУЭ РК и на основании технических условий №5-138-23/Л от 11.04.2023г, выданных АО "Казахтелеком".

Проектом предусмотрена защита существующих ВОЛС в местах пересечения с проектируемой автомобильной дорогой от продавливания грунта при помощи ж/б плит П9-15а (2990x1160x120мм) на грунт с тщательно утрамбованной подушкой из отсева дробления.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Перед началом работ произвести шурфование для определения глубины залегания волоконно-оптического кабеля связи.

Все работы по защите кабеля производить в соответствии с действующими нормативными документами. Производство работ следует производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций. Работы в охранной зоне кабеля выполнять ручным способом без применения ударных механизмов (отбойных молотков, ломов и др.). Работу землеройных механизмов прекратить, не доходя 5м до кабеля.

Земляные работы в местах сближения дороги с существующими коммуникациями производить в присутствии владельца коммуникаций.

1962/1 - НСС.3 - Защита линий связи Воинской части 50185

Проектом предусматривается защита участка пересечения существующих линий связи магистральной улицей Куанышбаева, владельцем которой является Воинская часть 50185.

Проект защиты участков линий связи под автомобильной дорогой выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, ПУЭ РК и на основании технических условий №5-138-23/Л от 11.04.2023г, выданных Воинской частью 50185.

Проектом предусмотрена защита существующих двух линий связи в местах пересечения с проектируемой автомобильной дорогой от продавливания грунта при помощи ж/б плит П9-15а (2990x1160x120мм) на грунт с тщательно утрамбованной подушкой из отсева.

Перед началом работ произвести шурфование для определения глубины залегания волоконно-оптического кабеля связи.

Все работы по защите кабеля производить в соответствии с действующими нормативными документами. Производство работ следует производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций. Работы в охранной зоне кабеля выполнять ручным способом без применения ударных механизмов (отбойных молотков, ломов и др.). Работу землеройных механизмов прекратить, не доходя 5м до кабеля.

Земляные работы в местах сближения дороги с существующими коммуникациями производить в присутствии владельца коммуникаций.

1962/1 - НСС.4 - Переустройство линии связи

Проектом предусматривается переустройство участков существующих линий связи попадающих в зону строительства автодороги.

В соответствии с Актом на изыскательские работы от 26.05.2023 года составленный представителями АО «Қазақтелеком» переустройству подлежат следующие участки:

- ул.№3 ПК 4+15 (участок «а»);
- ул.№3 ПК 12+10 (участок «б»);
- ул.№3 ПК 15+22 (участок «в»);
- ул.Куанышбаева ПК 16+28 (участок «г»);
- ул.Куанышбаева ПК 5+28 по ПК 6+73 (участок «д»);
- ул.Куанышбаева ПК 2 по ПК 3+76 (участок «е»);

Проектом предусматривается перенос опор линий связи из зоны строительства ближе к территории абонентов, а также демонтаж существующих опор связи и их замена на железобетонные опоры со стойками СВ95-2а.

Работы по переустройству линии связи, которая подвешивается совместно с проводом СИП следует выполнять после переустройства ВЛ-0,4кВ.

Все работы по переносу линии связи производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Все работы по переустройству линии связи производить с представителем ЦТО МС-1 Карагандинского ДЭСД (перед производством строительно-монтажных работ получить письменное разрешение в СЭИРСТ Карагандинского ДЭСД на производство по адресу: ул. Ермакова д.31).

1962/1 – ЭН - Наружное освещение

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование от смежных разделов проекта;
- технических условий на подключение к сетям электроснабжения №2173 выданных ТОО "Карагандыэнерго саласы" от 10.04.2023 г.;
- технических условий на присоединение электроустановок 0,4кВ уличного освещения №2023-0788 выданных ТОО "Караганды Жарык" от 23.06.2023 г.;
- приложения к техническим условиям №2023-0788 - Технических требований на присоединение электроустановок 0,4кВ уличного освещения выданных ТОО "Караганды Жарык" от 23.06.2023 г.;
- акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между электросетевым предприятием и потребителем №2023-0788 В-10/2 от 23.06.2023 г.;
- в соответствии с правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- СП РК 4.04-104-2013 и СН РК 4.04-04-2013 "Наружное освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов".

В объем проекта входит наружное освещение автодороги, тротуаров и велодорожек в мкр. Кунгей г. Караганды по улицы Куанышбаева. Нормативная горизонтальная освещенность зон принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Освещение делится на два вида - освещение автодороги и освещение тротуаров и велодорожек, с отдельным управлением.

Питание осветительных приборов выполнено от шкафов ШНО, которые устанавливаются в непосредственной близости от точек электроснабжения (существующих трансформаторных подстанций). Согласно предоставленным техническим условиям №2173 от ТОО "Карагандыэнерго саласы" и техническим условиям №2023-0788 от ТОО "Караганды Жарык" точками электроснабжения шкафов ШНО являются:

- для шкафа Кб-ШНО1 (ул. Куанышбаева, участок 1) опора №1, фидер №3 КТП-4319 (ТОО "Караганды Жарык"). Подключение шкафа Кб-ШНО1 предусмотрено от описанного выше щитка Кб-ЩР.

- для шкафа Кб-ШНО2 (ул. Куанышбаева, участок 2) ТП-Алмалы-7, панель РУ-0,4кВ, фидер №1 (ТОО "Карагандыэнерго саласы"). Проектом предусматривается установка внутри панели РУ-0,4кВ прибора учета электроэнергии, автомата и трансформаторов тока.

Согласно Техническим условиям №2023-0788 и Приложения №1 к ТУ №2023-0788 от ТОО "Караганды Жарык" на присоединение электроустановок 0,4 кВ уличного освещения улицы 3 участок 2 и ул. Куанышбаева участок 1, настоящим разделом предусматривается:

- точка присоединения уличного освещения от опоры №1 ВЛИ-0,4кВ фидера №3 КТП-10/0,4кВ №4319 подключенная к фидеру 15 ЦРП-36, фидеру 59 ПС "Юго-Восток";

- установка мачтового рубильника на опоре №1 ВЛИ-0,4кВ фидера №3 КТП-10/0,4кВ №4319

- установка на границе балансовой принадлежности (опора №1 ВЛИ-0,4кВ фидера №3 КТП-10/0,4кВ №4319), монтируется запираемый шкаф учета заводского исполнения с окошком на уровне циферблата электросчетчика, высота от пола до коробки зажимов 1,4 - 1,7 метра. В шкафу учета смонтировать вводное отключающее устройство, счетчик электроэнергии с PLC-II и отключающие устройства отходящих линий электроосвещения.

- установка в точки подключения (КТП-10/0,4кВ №4319 фидер №3) запираемого шкаф АСКУЭ заводского исполнения высота от пола до шкафа 1,5 метра (место установки шкафа АСКУЭ определить по месту). В шкафу АСКУЭ смонтировать Концентратор Меркурий 225.21 с автоматическим выключателем на 6А. Установленное в КТП оборудование АСКУЭ остается на балансе ТОО "Караганды Жарык" .

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

До начала монтажных работ, Концентратор Меркурий 225.21 предоставить в отдел автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии ТОО "Караганды Жарык", для присвоения оборудованию уникальных адресов.

Управление освещением местное и автоматическое, также проектом предусмотрена возможность подключения к шкафам ШНО оборудования телемеханического управления. Местное управление производится непосредственно с панели, кнопками, установленными внутри шкафа. Автоматическое - от фотореле, с наступлением темного времени суток.

В проекте использованы уличные светодиодные светильники типа SL, устанавливаемые на металлические опоры. Для освещения проезжей части проектом приняты опоры высотой 9 м, для освещения тротуаров и велодорожек - 5 м. Также проектом предусмотрена установка совмещенных опор высотой 9 м, для освещения дороги, с креплением в противоположную сторону приставного кронштейна для светильников освещения тротуара.

Силовые сети выполнены кабелями марки АВБбШв и проводом ПВС. Бронированные кабели (АВБбШв) прокладываются в земле (в траншее), под проезжей частью парковок и проездов прокладка выполняется в защитных жестких гофрированных трубах ПНД. Провод (ПВС) прокладываются в стволе опор освещения и для разводки к светильникам. Сигнальные сети выполнены кабелем марки КСПВ (к фоторезистору).

Провод к светильнику внутри опор подключается с помощью изолирующих прокалывающих зажимов. Тип зажима принят марки: SLIW50 - для фазного проводника, для защитного и нулевого проводника производства фирмы "ЭНСТО", подключение проводников выполняется на клеммных колодках ТС-1004.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Выбор силовых кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания в конце линии. Сечение кабельных линий наружного освещения проезжей части, а также номинал автоматических выключателей на них выбраны с учетом дополнительной нагрузки (не показанной в данном разделе, разрабатывается отдельным проектом) на праздничные мероприятия (праздничная иллюминация, освещение остановочных павильонов), дополнительная нагрузка принята не более 2кВт на линию. Заземление брони кабелей выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Система заземления магистрали - TN-C, приборов освещения - TN-C-S. Разделение проводника PEN от магистрального кабеля на проводники PE и N производится в блоке клеммных зажимов каждой опоры. Светильники наружного освещения, установленные на металлических опорах, должны быть занулены (проводники N и PE от светильника подключаются к зажимам разделительной колодки PEN проводника). Металлическая опора должна быть заземлена (разделенный PE проводник от колодки подключается к болту опоры).

Повторное заземление опор производится через закладную анкерную конструкцию фундамента. После монтажа производится замер металлосвязи между корпусом опоры и фланцем фундаментной конструкции.

Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.607-2014.

1962/1 – ЭН - Наружное освещение

Проект разработан на основании заданий от смежных разделов проекта, технических условий №5-4/410 выданных ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды" от 04.05.2023г. и в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

В объем данного раздела входит переустройство существующих линий наружного освещения попадающих под дорожное полотно в связи с переустройством автомобильных дорог на следующих перекрестках:

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. ___

- трасса на Уштобе - ул. Куанышбаева;
- пр. Республики - ул. №3;
- пр. Республики - ул. Турекулова;
- пр. Республики - ул. Куанышбаева.

Согласно технических условий демонтажу подлежат существующие стойки опор, кронштейны и светильники, попадающие в зону переустройства. В дальнейшем демонтированное оборудование вновь монтируется на новых местах, согласно планов данного раздела. Согласно технических условий проектом предусмотрено устройство новых фундаментов для установки опор освещения и прокладка нового магистрального кабеля между вновь смонтированными опорами.

Излишки демонтированного оборудования являются собственностью ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды" и подлежат сдаче на склад собственника.

Заземление брони кабелей выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Защитное заземление светильников наружного освещения, установленных на металлических опорах выполняется подключением к РЕ проводнику. Разделение проводника PEN от магистрального кабеля на проводники РЕ и N производится в блоке клеммных зажимов каждой опоры. Заземление опор производится через закладную анкерную конструкцию фундамента. После монтажа производится замер металлосвязи между корпусом опоры и фланцем фундаментной конструкции.

Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.607-2014.

2.1.2 Проектный план трассы

Улица Куанышбаева

Начало проектной оси, ПК 0+00, принят на примыкании осей ул. Таттимбета с автомобильной дорогой Караганда- Уштобе. В проекте стыковка осей будет произведена через круговую развязку, устройство которой предусмотрено в проекте.

Конец трасы ПК41+15 принят на пересечении улиц Гапеева и пр.Республики.

Общая проектная протяженность улицы Куанышбаева – 4115,12м

Количество углов поворота - 3шт.

Минимальный радиус – 80м.

Общая длина прямых – 3642,24м.

Общая длина кривых – 472,88м.

На ПК 16+12 улица Куанышбаева пересекается с улицей №3 под углом 90 градусов, также на всем своем протяжении улица имеет ряд съездов к частным домовладениям, на ПК8+04,5 справа запроектирован съезд на школу, на ПК39+17 съезд на АЗС, общее их количество запроектировано 117шт.

Улица проходит по слабопересеченной местности. Улица относится к категории «Магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная».

Проектируемая улица Куанышбаева до ПК14+00 проходит по плотно застроенной территории, далее улица до конца трассы проходит в частной жилой застройке. Проезжая часть улицы запроектирована с двумя полосами движения по 3,50м, ширина проезжей части 7,0м. Улица устраивается в бортовом камне.

В проекте предусмотрено устройство пешеходных тротуаров на всем протяжении слева и справа от проезжей части, шириной 2,25м.

В проекте предусмотрено устройство технических тротуаров на всем протяжении улицы слева и справа по ходу пикетажа шириной 0,8м. Материал покрытия – брусчатка.

2.1.2 Объездная дорога

В рабочем проекте предусмотрено устройство объездной дороги в начале улицы Куанышбаева на период строительства кольцевой развязки для пропуска транзитного транспорта. По техническим правилам ремонта и содержания автомобильных дорог, объезд должен обеспечить движение автомобильного транспорта со скоростью 40

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. ___ км/ч. До начала устройства объездной дороги, с участка строительства снимается растительный слой почвы, мощностью 0,15м, со складированием в бурты вдоль дороги, с использованием его в дальнейшем для рекультивации территории строительства. Дорога расположена по левой стороне от основной дороги на п.Уштобе по ходу пикетажа, на расстоянии 10-20м от оси основной дороги.

Общее протяжение объездной дороги – **523,52м**, из них по существующей дороге **89,85м**.

Строительная длина объездной дороги – 433,67м

ширина земляного полотна **B= 12,0м**.

уклоны проезжей части - 20‰

уклоны обочин - 40‰

Ширина проезжей части объездной дороги принята по $3,5 \cdot 2 = 7,0\text{м}$, с укрепленной частью обочины $0,5 \cdot 2$. Параметры объездной дороги приняты в связи с тем, что по магистральной дороге ходит общественный транспорт.

Устройство объездной дороги предусмотрено как в нулевых отметках, так и в насыпи. В насыпи устраивается на участках прохождения низменных участков.

Покрытие по объездной дороге предусмотрено:

Верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой а/бетонной смеси тип Б марки II, толщиной 0,04м,

Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой а/бетонной смеси марки II, толщиной 0,07м

Слой основания из материала от разборки существующей дорожной одежды, толщиной 0,15м.

Укрепление обочин устраиваем щебнем фр.5-20мм, толщиной 0,11м, присыпные обочины устраиваются из грунта от разборки насыпи существующих съездов.

После производства работ по основной дороге объездная дорога разбирается с повторным использованием материала от разборки в основную дорогу. Производится рекультивация нарушенных земель с использованием снятого растительного грунта.

2.2 Земляное полотно и дорожная одежда

2.2.1 Продольный и поперечный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для магистральной улице общегородского значения регулируемого движения (МУРД) с учетом требований СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 в увязке с элементами плана.

Проектная линия оси дороги проложена с максимальным использованием существующей дороги.

Улица Куанышбаева

Максимальный продольный уклон составил 37‰. Наименьший радиус вогнутой кривой -2200м, выпуклой кривой – 5000м.

На продольном профиле указаны грунты насыпи существующего земляного полотна, местоположение моста, отметки верха существующего покрытия, интерполированные отметки земли, отметки проектного покрытия по оси проезжей части и рабочие отметки. Нанесены границы типа дорожной одежды и типов поперечных профилей, тип местности по характеру увлажнения.

Проектирование продольного профиля осуществлялось с использованием системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road.

2 2.2 Земляное полотно

Типы поперечных профилей земляного полотна в проекте назначены в зависимости от проектной линии продольного профиля, рельефа местности, почвенно-грунтовых, геологических, гидрологических и климатических условий района строительства дороги применительно к типовому проекту серии 503 - 0 - 48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

По возвышению бровки насыпи земляного полотна над расчетным уровнем снегового покрова для магистральной улице районного значения транспортно-пешеходная, которая составляет: 0,44м (высота снежного покрова) + 0,60м (возвышение бровки) +0,07м (пересчет на ось) = 1,11м.

Проектируемый участок расположен в IV дорожно-климатической зоне.

Существующее земляное полотно отсыпано из суглинка тяжелого гравелистого.

Требуемый коэффициент уплотнения равен 0,95. Коэффициенты относительного уплотнения для грунтов приняты согласно лабораторных данных и приведены в «Покилометровой ведомости объемов земляных работ».

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20%0, обочины - 40%0.

В проекте разработан 1 тип поперечных профилей земляного полотна (см. чертеж «Типы поперечного профиля земляного полотна»).

Тип 1 - устраивается при высоте насыпи высотой до 3,0 м и до 6,0м, заложение откосов 1:1,5 с шириной проезжей части 7,0м – 2х3,50м (стесненные условия, плотная застройка). Улица Куанышбаева устраиваются с пешеходными тротуарами.

Местоположение типов поперечных профилей земляного полотна отражено на продольном профиле автомобильной дороги и на листе «Типы поперечного профиля земляного полотна».

2.2.3 Объемы работ по земляному полотну

Земляное полотно устраивается из грунта внедрассового грунтового резерва №1 и срезки существующего земляного полотна .

При подсчете объемов работ учтены:

- коэффициенты потерь при транспортировке грунта автосамосвалами: свыше 1км - 1.01

- коэффициенты уплотнения грунтов (1.05)

Объемы работ по отсыпке земляного полотна и присыпных обочин посчитаны с учетом поправок:

- на толщину дорожной одежды;
- на снятие почвенно-растительного слоя;
- на толщину укрепления обочин;

Распределение объемов по пикетам отражено на «Графике попикетного распределения земляных масс». Местоположение внедрассового резерва грунта и строительных свойств грунтов и материалов см. в "Ведомости рекомендуемых внедрассовых резервов грунта» и «Таблице расположения возможных источников получения природного камня, щебня и песка».

ВНИМАНИЕ!

Земляные работы в местах сближения дороги с существующими коммуникациями производить в присутствии владельца коммуникаций.

2.2.4. Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из условий транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемого участка, с учетом климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических требований и обеспечения района строительства участка дороги местными строительными материалами. Для магистральных улиц районного значения транспортно-пешеходных запроектирована нежесткая дорожная одежда с учетом требований в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости конструкции.

Расчет нежесткой дорожной одежды выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 «Проектированию нежестких дорожных одежд» с использованием программного комплекса «Indor Pavement». Расчет позволил

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

определить оптимальную толщину конструктивных слоев с учетом прочностных характеристик материала.

Расчет дорожной одежды производился по трем критериям: на упругий прогиб, на сдвиг в подстилающих грунтах, на сопротивление растяжению при изгибе.

Расчет требуемого модуля и расчет дорожной одежды представлен в приложении к пояснительной записке.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

1. Категория дороги – магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная;

2. Дорожно-климатическая зона – IV;

3. Среднее удельное давление колеса на покрытие - 0.37МПа;

4. Тип местности по увлажнению – 1;

5. Требуемый уровень надежности, K_n -0.95;

6. Требуемый коэффициент прочности, $K_{пр}$ – 1,0;

7. Тип дорожной одежды – капитальный;

8. Тип нагрузки А1 (10т);

Расчетные характеристики материалов:

- щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА-20) (СТ РК 2373-2013)

$E=2700\text{МПа}$;

- горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь Тип А марки I (СТ РК 1225-2019)

$E=2400\text{МПа}$

- горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II (СТ РК 1225-2019)

$E=1400\text{МПа}$;

- щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С4-80мм (расчет №1-2), (ГОСТ 25607-2009)

$E=250\text{МПа}$;

- песок отсева дробления (ГОСТ 31424-2010)

$E=130\text{МПа}$;

Основные характеристики грунтов, необходимых для расчета дорожной одежды

Наименование грунтов	Основные характеристики грунтов	
	1 тип местности	
Суглинок щебенистый	$E = 38,2 \text{ МПа}$	$\varphi = 24,00^\circ$ $c = 0.03000 \text{ МПа}$

В зависимости от типа местности и грунтов земляного полотна проектом принята следующая конструкция дорожной одежды:

$E_{тр}=220 \text{ МПа}$	Н, см	<u>Тип I – новая дорожная одежда</u>
$E_1=222,43$	4	-щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА-20) СТ РК 2373-2019 на битуме марки БНД 100/130
$E_2=189,77$	7	- горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь Тип А марки I на битуме БНД 100/130 РК 1225-2019 на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1373-2013
$E_3=134,11$	8	- горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II на битуме БНД 100/130 РК 1225-2019 на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1373-2013
$E_4=90,38$	16	- щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С4-80мм по ГОСТ 25607-2009 (расчет №1-2)
$E_5=55,68$	15	- песок отсева дробления по ГОСТ 31424-2010

Тип I применяется при устройстве новой дорожной одежды на улице Куанышбаева. Розлив битума по верхнему слою основания производится в соответствии со СНиП 3.06.03-85.

Общая длина участка с конструкцией дорожной одежды по типу I по улице Куанышбаева – общая длина улицы – 4115,12м, длина участка с конструкцией дорожной одежды по типу I – 4105,12м, Длина 10м - это участок стыковки с улицей №3, длина этого участка по устройству дорожной одежды входит в протяжение улицы №3.

- в проекте предусматривается укрепление обочин:

улица Куанышбаева

- на участках ПК0+00-ПК0+86,26, слева и ПК 0+00- ПК0+26 справа - ширина обочины 4,20-3,25м:

- на ширину 0,50м устраивается дорожная одежда по типу основной дороги,

- на ширину 3,7-2,75м укрепление обочин производится новым материалом щебнем фр.5-20мм М1200 F300, Н=0,11м;

На всем протяжении улиц с левой и правой стороны на 0,8м устраивается технический тротуар из тротуарной плитки с бортовым камнем вдоль проезжей части и поребриком со стороны укрепленной обочины – общая ширина 1,03м;

Присыпные обочины устраиваются из материала от разборки существующей дорожной одежды и грунта п.35г суглинка тяжелого щебенистого, грунта от разборки съездов, устраиваются присыпные обочины после устройства конструкции дорожной одежды.

Отвод воды с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами земляного полотна и поперечными уклонами проезжей части – 20‰ и обочин – 40‰.

Для выполнения требований по водоотводу, для обеспечения сброса воды с проезжей части в проекте предусмотрено устройство водосборных колодцев с ливневыми решетками по краю кромки у бортового камня, под проезжей частью, с обеих сторон проезжей части. Так как вдоль проезжей части с левой и с правой стороны предусмотрено устройство технических тротуаров, что не позволяет производить сброс воды с проезжей части через обочину, сброс воды из водосборных колодцев осуществляется при помощи водоотводных труб мет d-0.2м, соединенных с колодцами, в водоотводные лотки Л300.60.90.-1, устроенные в газонной части. (т. п. серия 3.006.1-8.1-1). Конструкция соединения колодцев с лотками водоотводными и местоположение лотков представлены на чертеже «Водоотвод с проезжей части», «План с ливневой канализацией».

2.3 Проектные искусственные сооружения.

Малые искусственные сооружения.

Согласно инженерно-гидрологических изысканий на проектируемой улице устраиваются новые ж/б водопропускные трубы из сборных железобетонных элементов круглого сечения d-1.5н, d-0,75м.

Водопропускные трубы запроектированы в безнапорном режиме работы, с входными и выходными оголовками, форма и размеры которых обеспечивают принятые в расчетах условия протекания воды.

Улица Куанышбаева

ПК0+26 – d-1.5н фундаментная - I тип Lc ог.=47,84м

ПК6+40 - d-0,75м б/ф Lc ог.=25,17м

Звенья тела трубы рассчитаны на нагрузки А14, НК-120,8 по СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Гидравлические расходы приняты в соответствии с категорией дороги с вероятностью превышения талых вод 2%.

В проекте принято решение произвести замену существующих ж/б труб на новые трубы.

Круглая железобетонная труба Ø0,75 м , Ø1,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно типового проекта серии 3.501.1-144, инв. № 1313/5 («Ленгипротрансмост», 1988 г.). Блоки звеньев средней части труб приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 1 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В30, откосных крыльев В20, порталных стен В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300. Бетон заполнения пазух труб класса В 7,5.

С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента для круглых труб - Тип I из лекальных блоков, бетон класса В30.

Тело трубы для d-1,5, с учетом высоты насыпи над трубой до 4,5м, устраивается из блоков №17А длиной 2,0м и №17, длиной 1,0м.

Устройство без фундаментной трубы для d-0,75, с учетом высоты насыпи над трубой до 2,0м, устраивается из блоков №11 длиной 1,0м.

Укрепление русел и откосов труб

Укрепление входного русла и откосов насыпи у оголовков всех труб запроектировано применительно типовому проекту серии 501-0-46 (Ленгипротрансмост, 1974г.) монолитным бетоном класса В20 марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300 Н=8 см, на подготовке из щебня фр.20-40мм М1200. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены бетонные упоры из бетона класса В20 F300 W6.

На выходе русло круглых труб укрепляется монолитным бетоном Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6 А1 ячейками 200x200 мм. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены бетонные упоры из бетона класса В20 F300 W4.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности труб и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент

Местоположение труб, гидрологические характеристики, площади и объемы работ на устройство отражены в ведомостях по искусственным сооружениям в соответствии с составом проекта.

2.4 Пересечения и примыкания

Улица Куанышбаева ПК0+00-ПК41+15 (от а/д на п.Уштобе до проспекта Республики). Магистральная улица районного значения, транспортно-пешеходная. Двух полосная дорога с шириной полосы движения 3,5м. С установкой гранитного бортового камня типа 1ГП, устройством технологического тротуара. С устройством пешеходного тротуара с двух сторон дороги шириной 2,25м.

Пересечение а/д на п. Уштобе и ул. Куанышбаева ПК0+00 устраивается транспортная развязка по типу «Кольцо» с диаметром центрального острова – 30м.

Пересечение ул. Куанышбаева и проспекта Республики ПК41+15 устраивается канализированное примыкание с отнесенными правыми поворотами через переходно-скоростные полосы (ПСП).

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

В границах работ по строительству магистральной улицы устраивается новая дорожная одежда на всем протяжении.

В пределах пересечений и примыканий проектом предусмотрено применение новой дорожной одежды I и II типа. Новая дорожная одежда по типу I основной дороги толщиной 0,50м предусмотрена так же на остановочных карманах автобусных остановок и прикромочных гостевых автостоянок.

На примыканиях во дворы, на малые улицы устраивается новая дорожная одежда по типу II.

	Н, см	Тип II
E ₁ =2400	5	-горячая плотная мелкозернистая а/б смесь тип Б марки II по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 100/130
E ₂ =1400	7	-горячая пористая крупнозернистая а/б смесь марки II по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 100/130 СТ РК 1373-2013
E ₃ =250	15	- щебеночная смесь непрерывной гранулометрии до 80мм С4-80мм. ГОСТ 25607-2009
E ₄ =130	21	- песок отсева дробления ГОСТ 31424-2010

Перед началом работ по устройству новой дорожной одежды производится разборка существующего покрытия.

Предварительно производится разборка существующего покрытия.

Объемы работ по устройству дорожной одежды приведены в «Сводной ведомости устройства дорожной одежды». Границы работ показаны на схеме типов дорожной одежды.

Сопряжение кромок проезжей части основной дороги и съездов произведено по круговым кривым радиусами 5м, 10м, 12м, 15м, 25м, 40м.

Значения размеров пересечений и примыканий, радиусов и границы работ показаны на разбивочном плане.

На всех участке строительства улицы, устраивается тротуар с покрытием из брусчатки шириной 2,25м. Покрытие тротуаров состоит из тротуарной плитки, которая укладывается на двухслойное основание:

- нижний слой основания из щебня фракции 20-40мм толщиной 0,10м;
- верхний слой из песка отсева дробления толщиной 0,10м.

Аналогичная дорожная одежда предусмотрена на посадочных площадках автобусных остановок.

По кромкам тротуаров устанавливается бортовой камень типа БР100.20.8.

Проектом предусмотрено устройство технологических тротуаров шириной 0,8м между дорогой и озелененным участком (газоном). Это поможет снизить негативное воздействие от машин на придорожный газон. Кроме того, отпадает необходимость понижать уровень газона над проезжей частью и тщательно следить за содержанием зеленых участков. Также благодаря технологическому тротуару машины не будут заезжать на газон.

Дорожная одежда технологического тротуара аналогична пешеходному тротуару с покрытием из брусчатки.

По кромкам проезжей части и закруглениях пересечений и примыканий предусматривается установка гранитного бортового камня типа 1ГП с фаской 3см. Для более устойчивого положения бортовые камни устанавливаются на бетонное основание. Бортовые камни приподняты над уровнем проезжей части на кромках проезжей части на 15см. В местах пешеходных переходов бортовые камни должны быть приподняты на 4см. На участках посадочных площадок автобусных остановок бортовые камни должны быть приподняты на 20см над проезжей частью.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

На всех автобусных остановках проектом предусмотрено устройство новых автопавильонов – 14шт (остановочный комплекс «2» №8601-0501-0102 по УСН РК 8.02-03-2022) с урнами для мусора на автобусных остановках – (урна «Сатурн» №8601-0303-0204 по УСН РК 8.02-03-2022).

На пешеходных переходах через крупные улицы проектом предусмотрен монтаж урн для мусора по 2шт на каждом пешеходном переходе с правой стороны по ходу движения пешехода.

На участке проектирования проектом предусмотрено устройство новых и доведения до требуемых геометрических параметров гостевых автостоянок с устройством парковочных мест для маломобильных групп населения. Ширина одного машиноместа 3 м на 5м, для маломобильных групп населения 4м на 5м. Так же в местах парковки маломобильных групп населения устраивается понижение бортового камня для выхода и выезда на тротуарную часть. Схема понижения бортового камня отражена в чертеже «Схема устройства пандусов».

В местах интенсивного движения пешеходов, проектом предусмотрена установка активных пешеходных переходов (АПП) – 4шт. Вид АПП, а также объёмы на их устройство представлены в разделе 1962/2-ИС.АПП, Том 4, Книга 4 «Устройство активных пешеходных переходов».

В местах установки АПП, предусматривается устройство нерегулируемого пешеходного перехода, выполненного с использованием монолитной трапециевидной искусственной дорожной неровности (ИДН). Вид ИДН представлен на чертеже устройство нерегулируемого пешеходного перехода, выполненного с использованием монолитной трапециевидной искусственной дорожной неровности.

2.4.1 Демонтаж существующего светофорного объекта

В связи с изменением конфигурации пересечения ул. Куанышбаева с а/д на пос. Уштобе (ПК0+00) – устройством транспортной развязки типа «Кольцо», необходимость в существующем светофорном объекте отсутствует.

Светосигнальное и контрольное оборудование светофорного объекта относится к устройствам, находящимся под напряжением. Напряжение питания ШР светофорного объекта – 220 В, демонтаж оборудования производить, строго при отключенном питании ШР светофорного объекта.

Оборудование светофорного объекта:

- Шкаф распределительный (контрольное оборудование светофорного объекта) – 1 шт.
- Транспортные светофоры Т1, с диаметром линзы 300 мм – 12 шт.
- Табло обратного отсчёта времени ТООВ – 4 шт.
- Опоры светосигнального оборудования типа Ст-8, высотой 6 м – 4 шт.

Оборудование светофорного объекта находится в удовлетворительном состоянии и пригодно, для использования, транспортировку оборудования осуществить на базу.

Объём оборудования подлежащего демонтажу представлен в ведомости демонтажа светофорного объекта.

2.4.2 Временный объезд на период строительства

Направленное движение автотранспорта на период строительства улиц будет осуществляться по параллельным улицам, со стадийным перекрытием участков строительства.

Схема движения транспорта на время строительных работ согласована с дорожной полицией.

2.5 Дорожные устройства и обстановка дороги

К обустройству дороги относятся такие технические средства организации дорожного движения, как установка дорожных знаков, дорожная разметка.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Установка этих технических средств произведена в соответствии с рекомендациями технической литературы:

1. СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
2. СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»;
3. СТ РК 1125-2021 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные».

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков:

- *предупреждающих*, которые информируют участников движения о характере опасности и расположении опасного для движения участка;
- *приоритета*, которые указывают очередность проезда на примыканиях и отдельных участках дороги;
- *запрещающих*, которые служат для введения ограничений движения или их отмены;
- *предписывающих*, которые служат для ввода или отмены определенных режимов движения;
- *информационно-указательных*, которые служат для информирования участников движения об особенностях режима движения на дороге или улице и о расположении на пути следования автобусных остановок и пешеходных переходов;
- *дополнительной информации*, служащие для уточнения или ограничения действия других дорожных знаков.

Изображения знаков следует выполнять световозвращающими пленками типа ЗВ.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для IV климатического района. Расстояние от земли до нижнего края знака на опоре должно составлять не менее 2.2м для обеспечения лучшей его видимости и безопасной эксплуатации. Исключение составляют знаки 5.33, обозначающих место остановки автомобиля перед светофором. Расстояние от земли до нижнего края щитка этих знаков меньше и равно 1.5м.

В случаях расположения нескольких знаков на одной опоре, а также когда необходимо разместить дорожные знаки над проезжей частью, предусмотрены консольные опоры типа РМГ-2 на фундаменте из монолитного бетона типа ФМ-3 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 2. Фундаменты изготавливаются на месте установки опор с устройством основания из бетона класса В3.5 толщиной 0.1м.

Для знаков, устанавливаемых на металлических стойках СКМ 1.35 - СКМ 4.45 предусмотрены фундаменты Ф-1, для стоек СКМ 4.45 фундаменты Ф-2 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 1.

Возможно также крепление щитков дорожных знаков на опорах освещения и опоры светофорных объектов.

Для лучшего ориентирования водителей в условиях дорожного движения устраивается дорожная горизонтальная разметка. Разметка принята согласно СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная. Технические требования» и ТП 3.503-79 «Дорожная разметка».

В данном проекте предусмотрено выполнение разметки термопластиком горячего формования со световозвращающими шариками. Стеклошарики, больше напоминающие мелкий бисер, нужны для того, чтобы дорожная разметка отражала свет фар и была видна в темноте. Шарик, «прилипший» к пластику, выполняет роль оптических приборов. Они преломляют свет фар и возвращают его обратно к водителю. Разметка не должна выступать над проезжей частью более чем на 4 мм. Отклонения размеров разметки не должно превышать 10см от установленного линейного размера. Формы, размеры и цвет дорожной разметки должны соответствовать СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная».

Дорожная разметка выделяет полосы движения в каждом направлении. Горизонтальная разметка 1.1; 1.3; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8 четко разделяет границы полос.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Разметка 1.12 показывает место остановки транспорта на перекрестке при запрещающем сигнале светофора. Предусмотрена также разметка пешеходных переходов и дорожные стрелы для лучшего ориентирования водителей на перекрестках.

2.6 Дорожно-строительные материалы.

Улица Куанышбаева

1. Асфальтобетонная смесь – АБЗ ТОО «Агродор» г. Караганда - для устройства покрытия» расположен в 19,0 км на СЗ от ПК0+00.

2. Фракционированный щебень, камень, отсев дробления, щебень фракции 0-120мм - действующее предприятие АО «Дорстройматериалы» щебёночный карьер, расположен в 54,0 км на СЗ от ПК 0+00.

Основные сведения о возможных источниках получения строительных материалов приведены в соответствующих ведомостях.

Подрядчик, производящий работы по строительству улиц имеет право приобретать дорожно-строительные материалы из других источников, при отсутствии необходимого объема или выявления не соответствия к заявленным характеристикам материалов у ближайшего поставщика при условии, что материалы обладают техническими характеристиками не ниже предусмотренных проектом при наличии протоколов испытаний и сертификатов качества.

Подрядчик может использовать другие схемы и альтернативные источники материалов при соответствии материала требованиям проекта.

2.6.1. Источники водоснабжения

Для бытовых и технических нужд при строительстве автодороги рекомендуется использовать воду из водопровода г. Караганды.

3 Организация строительства.

Раздел организация строительства разработан в составе рабочего проекта Проектная документация по рабочему проекту «**Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей. Очередь №1**» разработана на основании задания выданного ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды». Участок трассы проходит по территории города Караганды, район Юго-Востока, микрорайон Кунгей.

Вид работ – строительство улиц.

Категория дороги – Магистральная улица районного значения транспортно-пешеходные.

Район строительства относится к IV дорожно–климатической зоне.

Подрядная организация по строительству объекта будет определена на конкурсной основе.

При проектировании раздел организации строительства в расчетах принят двухсменный режим рабочего дня.

Климатические условия по требованиям к дорожно – строительным материалам – суровые.

Для бытовых и технических нужд при строительстве рекомендуется использовать воду из водопровода г.Караганды, предприятие «Караганда Су».

Проектом разработана схема обеспечения строительства основными дорожно–строительными материалами, приводится ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов.

Доставка к месту работ каменных материалов, грунта, песка, асфальтобетонной смеси производится автомобилями-самосвалами, вода – поливомоечными машинами, битум – автобитумовозами и автогудронаторами.

3.1 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. ___

эксплуатации объектов строительства (согласно Приказа Министра национальной экономики РК от 16 июля 2021 №КР ДСМ-49).

Согласно Раздела 2 Санитарных правил №КР ДСМ-49 от 16.06.2021 в проекте предусмотрены условия по обеспечению безопасных условий труда и бытового обслуживания рабочих на период проведения строительных работ.

Подъездные пути и пешеходные дорожки на строительной площадке к санитарно-бытовым и административным помещениям покрываются щебнем.

Предусматривается равномерное освещение строительной площадки, где выполняются работы в ночное и сумеречное время суток.

Согласно требований п.10; 144; 145 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 по очищению строительной площади от мусора в рабочем проекте предусмотрено:

- Строительная площадка в ходе строительства очищается от 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.

- Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Строительные материалы к рабочим местам транспортируются механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Тара имеет соответствующую надпись.

Согласно требований п.11 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 по устройству пункта мойки колес в рабочем проекте предусмотрено:

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие, с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

Согласно требований п.12-18, 105-107 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 по организации водоснабжения в рабочем проекте предусмотрено:

- На строящемся объекте, в проекте, предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

- 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. Согласно стройгенплана, запас воды на площадке обозначен п.17,18.

- Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

- Чистку, мытье и дезинфекцию емкостей для хранения и перевозки привозной воды производить не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. На территории строительной площадки предусмотрена установка умывальника п.33.

- 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, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

- Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

- Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Согласно требований п.19, 124 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 в рабочем проекте предусмотрены санитарные установки:

- Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их с 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 необходимо произвести дезинфекционные мероприятия.

- Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Согласно требований п.47 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 в рабочем проекте предусмотрены средства коллективной защиты:

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов)

Согласно требований п.102-103 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 в рабочем проекте предусмотрены помещения для обогрева рабочих:

- Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

- Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 °С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 °С.

Согласно требований п.89 Санитарных правил от от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону, но так как основное рабочее место находится непосредственно на автомобильной дороге, то на строительной площадке рабочим оборудованы бытовые помещения для отдыха, прием пищи, приема гигиенических процедур.

Согласно требований п.123,125-133 Санитарных правил от от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 по расположению передвижных санитарно-бытовых помещений для рабочих в рабочем проекте предусмотрено:

- На строительной площадке устанавливаются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м.

- 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.

- На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

- Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

- Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

- Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

- В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, 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 поверхностью, 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.

- Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Согласно требований п.139 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 мероприятия по оказанию медицинской помощи в рабочем проекте предусмотрено:

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.

Согласно требований п.140 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 по мероприятиям в санитарно-бытовых помещениях в рабочем проекте предусмотрено:

- В бытовых помещениях предусмотрены дезинсекционные и деаэратизационные мероприятия.

Согласно требований п.141 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 условиями по организации питания рабочих в рабочем проекте предусмотрено:

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. На

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

специально выделенное помещение и раздаточный пункт п.24, п.25 оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Согласно требований п.2,27,63,68,73,76,90,94,95,104,108-110,134-136 Санитарных правил от 16.06.2021 №КР ДСМ-49 по применению средств индивидуальной защиты в рабочем проекте предусмотрено:

- 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".

- Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

- При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

- При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

- Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

- Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

- 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;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

- 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.

- Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

- При температуре воздуха ниже минус 40 °С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

- 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 обеспечивать 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,

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

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.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям п.137:

- Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону, но так как основное рабочее место находится непосредственно на автомобильной дороге, то на строительной площадке рабочим оборудованы бытовые помещения для отдыха, прием пищи, приема гигиенических процедур.

Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 апреля 2015 года № 10671.

Гигиенические нормативы:

4. Нормативы к ограничению техногенного и природного облучения населения в нормальных условиях

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$$A_{\text{зд}} \leq 740 \text{ Бк / кг}$$

Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 мая 2015 года № 10939.

4. Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим процессам, оборудованию и рабочим местам на производственных объектах

149. При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;

2) применение технологии производства, исключаящие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;

4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;

5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

9) включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;

10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;

11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6. Шумобезопасность

Приложение 2 к приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Таблица 2

Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10 Жилые комнаты квартир	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Примечание:

1. В помещениях жилых зданий и на территориях жилой застройки прекращается деятельность, сопровождаемая повышенным шумом, с 22 до 9 часов утра, развлекательных заведений – с 22 до 9 часов утра в будние, с 23 до 10 часов утра в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством.

ВЫВОДЫ

Проведенные расчеты показали, что уровень акустического воздействия от объекта, не превышает ПДУ, таким образом, по характеру акустического загрязнения атмосферного воздуха, рассматриваемый объект «не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Учитывая проектируемую трафик на ПК ЭРА-Шум произведен расчет шумового воздействия на прилегающие жилые дома. На основании расчёта установлено, что превышение нормативов по шуму нет.

Охрана труда и техника безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Проектные решения по реконструкции автомобильной дороги приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по транспортному строительству, в которых заложены мероприятия по охране природы, окружающей среды, труда работающих и техника безопасности.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Техника безопасности в строительстве».

По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб». При производстве дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» к каждой строительной машине

В процессе производства работ необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе дорожных машин

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ.

Перед началом работ должны быть тщательно проверены исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещение и сигнальное оборудование, а также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина должна быть остановлена.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировке дорожных машин должны быть приняты меры, исключающие их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ. Независимо от освещения мест и участков работы, машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня.

Хранение всех видов топлива и химических веществ должно находиться в определенном месте с обязательным ограждением из колючей проволоки. Место хранения должно быть расположено далеко от источников воды.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 3.03-101-2013* и другими действующими нормами, обеспечивающими безопасность движения на дороге. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна

Согласно СНиП РК 1.03-05-2001 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

2.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ, УЧАСТКОВ РАБОТ И РАБОЧИХ МЕСТ

П.2.11 Строительная площадка в населенных местах или на территории действующих предприятий во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

П.2.16. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

2.17. Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

2.19. У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дороги проездов - хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения, утвержденными МВД РК.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

2.25. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстояние менее 2 м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89.

9. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

9.1. До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

9.2. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

9.5. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Экологического Кодекса РК.

Согласно Экологического кодекса РК должна быть обеспечена конечная точка приема поверхностных сточных вод, организованы очистные сооружения, согласно статей 216 и 222.

Статья 216. Нормативы допустимых сбросов

1. Норматив допустимого сброса – экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

2. Разработка проекта нормативов допустимых сбросов является обязательной для объектов, которые осуществляют сброс очищенных сточных вод в водный объект или на рельеф местности.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

3. Норматив допустимого сброса должен быть установлен для каждого загрязняющего вещества в каждом выпуске сточных вод.

4. Величины норматива допустимого сброса определяются на уровнях, при которых обеспечивается соблюдение соответствующих экологических нормативов качества воды в контрольном створе с учетом базовых антропогенных фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде.

Под базовой антропогенной фоновой концентрацией загрязняющих веществ в воде понимается значение концентрации загрязняющего вещества в конкретном контрольном створе водного объекта при неблагоприятных условиях, обусловленных сбросами других источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого сброса.

Под контрольным створом при установлении нормативов допустимого сброса следует понимать определяемый в соответствии с настоящим Кодексом участок поверхностного водного объекта, на котором осуществляются мониторинг и контроль соблюдения экологических нормативов качества вод.

5. Сброс сточных вод в недра запрещается, за исключением случаев закачки очищенных сточных вод в изолированные необводненные подземные горизонты и подземные водоносные горизонты, подземные воды которых не могут быть использованы для питьевых, бальнеологических, технических нужд, нужд ирригации и животноводства.

Очистка сточных вод в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду.

Сброс иных загрязняющих веществ, не указанных в части второй настоящего пункта, при закачке сточных вод в недра нормируется по максимальным показателям концентраций загрязняющих веществ в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Максимальные показатели концентраций загрязняющих веществ обосновываются при проведении оценки воздействия на окружающую среду или в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. Сброс таких веществ с превышением установленных максимальных показателей концентраций загрязняющих веществ не считается сверхнормативной эмиссией.

Запрещается закачка в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду в соответствии с частью второй настоящего пункта.

Статья 222. Экологические требования при сбросе сточных вод

1. Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения.

2. Лица, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации.

3. Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

4. Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противодиффузионным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

«Строительство магистральных улиц мкр. Кунгей». Очередь №1. __

Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

5. Операторы объектов I и (или) II категорий обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении.

6. Температура сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод не должна превышать 30 градусов по Цельсию.

7. В сбрасываемых сточных водах не должны содержаться вещества, агрессивно действующие на бетон и металл.

8. Не допускается сброс сточных вод независимо от степени их очистки в поверхностные водные объекты в зонах санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, курортов, в местах, отведенных для купания.

9. Операторы объектов I и (или) II категорий, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

10. Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

11. При сбросе сточных вод водопользователи обязаны:

1) обеспечивать определение химического состава сбрасываемых вод в собственных или иных лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия;

2) передавать уполномоченным государственным органам в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда и государственному органу в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения экстренную информацию об аварийных сбросах загрязняющих веществ, а также о нарушениях установленного режима забора поверхностных и подземных вод и объекта сброса (закачки) сточных вод.

12. Запрещается сброс отходов в поверхностные водные объекты.