ИПК ДОРТРАНСКОМА

ДОРТРАНСКОМА

ТОО «ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство автомобильных дорог с тротуаром в г.Кульсары мкр. «Атырау» Жылыойского района»

ТОМ 6. Проект организации строительства

Откорректировано по замечаниям госэкспертизы

г.Астана, 2018 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИПК Дортранскома

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство автомобильных дорог с тротуаром в г.Кульсары мкр. «Атырау» Жылыойского района»

ТОМ 6. Проект организации строительства

Откорректировано по замечаниям госэкспертизы

Директор
ТОО «ИПК Дортранскома» **Лапшук Л.В.**

ГИП **Булатов Ю.И.**

г.Астана, 2018 г.

"Строительство автомобильных дорог с тротуаром
г.Кульсары мкр. «Атырау» Жылыойского района"

Обозначение	Наименование	Приме-чание
2017-08-28-51ПП	Том 1. Паспорт проекта	
2017-08-28-51ПЗ	Том 2. Книга 2.1. Общая пояснительная записка.	
2017-08-28-51ПЗ	Том 2. Книга 2.2. Ведомости	
2017-08-28-51АД	Том 3. Рабочая документация. Рабочие чертежи.	
2017-08-28-51ОВОС	Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду	
2017-08-28-51ВР	Том 5. Ведомость объемов работ	
2017-08-28-51ПОС	Том 6. Проект организации строительства	
2017-08-28-51СМ	Том 7. Сметная документация	
2017-08-28-51СВМ	Том 8. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования	

Характеристика трассы линейного объекта

Проект организации строительства разработан на основании нормативных документов:

- СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013 (СНиП РК 3.03-09 – 2006)*. Автомобильные дороги;
- СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014. Проектирование дорожных одежд нежесткого типа;
- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 5.01-01-2013. Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СП РК 1.02-110-2013 Нормы продолжительности строительства.

Проектная линия продольного профиля запроектирована по оси проектируемой дороги методом ландшафтного проектирования с обеспечением всех требований СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013.

В качестве исходных данных для разработки проекта организации строительства послужили:

- задание на проектирование;
- номенклатура и источники получения основных строительных материалов и конструкций;
- сводная ведомость объемов работ.

Участок проектирования расположен в северной части города Кульсары. Расположен на въезде в город со стороны пос. Доссор. Примыкание выполнено к автомобильной дороге «Атырау – Кульсары».

На участке запроектировано 24 улицы. Параметры улиц представлены в таблице.

Вдоль красных линий предусмотрены транзитные тротуары шириной 1,50м и 3,0 м.

Улицы в плане не имеют углов поворота и соединяться между собой с устройством закруглений кромок с радиусами 3м, 6м, 8м.

Общая протяженность улиц – 22189,017м., примыкания к автомобильной дороге «Атырау – Кульсары» - 625,155м.

Местоположение осей улиц назначено в соответствии с ранее запроектированными и частично построенными инженерными сетями. Назначение осе производилось с условием не переустройства сетей.

На проектируемом участке предусмотрено:

– проезжая часть улиц шириной 6,0м, 12,м м;

– подъезд к микрорайону с автомобильной дороги «Атырау – Кульсары».

– тротуары шириной 1,5м, 3,0 м с двух сторон от проезжей части;

– зеленые полосы между проезжей частью и тротуаром;

Радиусы закруглений при сопряжении кромок примыкающих улиц приняты 3м, 6м, 8м.

Местоположения всех элементов показаны на разбивочном плане улиц, а объемы работ в соответствующих ведомостях и сводной ведомости объемов работ по объекту.

Топосъемка улицы выполнена в городских координатах, ось привязана к опорным пунктам городской геодезической сети.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

КЛИМАТ

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территории весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения t^0 его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в меньших колебаниях как годовых, так и суточных амплитуд зимой и летом t^0, т.е. в меньших колебаниях t^0 между зимой и летом, днем и ночью.

Однако, какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Атырау.

Средняя месячная и годовая t^0 воздуха ^{0} С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,4	-9,3	-2,6	8,6	17,4	22,8	24,9	23,2	16,1	7,6	-0,4	-6,2	8,4

Температура наружного воздуха ^{0} С						Период со средней суточной t^0 воздуха ≤ 8 ^{0} С		Продолжительность периода со среднесуточной $t^0 < 0$ ^{0} С	Даты перехода средней суточной t^0 воздуха через 0^0 и 5 ^{0} и число дней с t^0, превышающей эти пределы	
Абсолютная max	Абсолютная min	Средняя max	Средняя наиболее холодной	Средняя наиболее холодных суток	Средняя наиболее холодного	Продолжительность в сутках	Средняя t^0 С		0^0	5^0
+45	-38	31,5	-24	-30	-12	182	-3,8	129	23/III 12/X 233	5/IV 25/X 202

Район территории по среднемесячной t^0воздуха в январе – минус 10 ^{0} С.
Район территории по среднемесячной t^0воздуха в июле – плюс 25 ^{0} С.
Нормативная глубина промерзания для суглинков – 1,24м.
Нормативная глубина промерзания для супесей – 1,50м.

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,3	4,5	7,1	10,6	13,5	15,5	14,4	10,8	7,4	5,0	3,7	8,2

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Годовое количество осадков, мм														
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Холодный период	Теплый период
14	12	13	14	16	19	16	12	12	13	13	18	172	70	102

Снежный покров			
Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя высота за зиму, см	Максимальная высота за зиму, см	Минимальная высота за зиму, см
10 / XII - 4 / III	10	33	0.3

Средняя продолжительность туманов, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
43	33	26	3	0,9	0,2	-	1	2	12	22	51	194

Средняя продолжительность метелей, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
16	19	9	0,05	-	-	-	-	-	-	2	6	52

Среднегодовая продолжительность гроз: от 20 до 40 часов.

Средняя давление воздуха, гПа												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1027,6	1027,1	1024,8	1021,2	1018,3	1014,3	1012,1	1015,0	1020,8	1020,8	1027,4	1027,5	1021,8

Гололедные явления		
Район по толщине. Стенки гололеда.	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет,мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет,мм
II	5	10

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	4,6	4,3	3,9	3,7	4,3	4,5	4,8	4,6

Ветровой район	Скоростной напор ветра q o , дав Н/м ^{2} (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью		
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
	45 (27)	50 (29)	55 (30)

Климатический район территории для строительства – IV.
Дорожно – климатическая зона – V.
Нормативная глубина промерзания грунтов:
- для супесей 150см,
- для суглинков – 124 см/

ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью современной Новокаспийской аккумулятивной морской террасы ($_mQ_{IV}^{nk2}$), в пределах исследованной территории представляющей собой волнистую равнину с холмисто-увалистыми формами рельефа. Обширные холмы и увалы со сглаженными склонами чередуются с не менее обширными выположенными замкнутыми котлованами, занятыми, как правило, мокрыми ссорами.

Абсолютные отметки местности в пределах площадки имеют значения от минус 9,80м до минус 13,70м.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Геологическое строение исследовано нами до 4,0м от дневной поверхности, представлен одним стратиграфо-генетическими комплексом отложений, характеристика которой приводится ниже. Распространение в пространстве и во времени показано на геолого-литологическом разрезе участка. Верхний слой представлен почвенно-растительным слоем супесчаного и песчаного состава.

Нелитифицированные отложения новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса – $mQ_{IV}nk$, представлены супесью пылеватой.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В процессе производства нами инженерно-геологических изысканий горизонт грунтовых вод не вскрыт.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены 2 инженерно-геологических элемента:

Ниже приводится подробная характеристика каждого из выделенных инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой. Мощность до 0,2 м.

ИГЭ-2 Супесь пылеватая, коричневого цвета, с включениями гипса, с тонкими прослойками глины. Мощность слоя 3,7-4,0 м.

Нормативные значения грунта:	
Плотность грунта	$\rho_н$ =1,51 г/см^3
Удельное сцепление	$C_н$ = 13,0 кПа, угол внутреннего трения $\varphi_н$ = 24^0.
Модуль деформации:	$E_н$ = 10,0 МПа (в естественном состоянии)

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа
		$\rho_н$	ρ_{11}	ρ_1	Сн	C_{11}	C_1	$\varphi_н$	φ_{11}	φ_1	$E_н$
2	Супесь	1,54	1,46	1,41							
					14	14	9,3	24	24	20°50'	10

ПРИМЕЧАНИЕ: В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном.

Просадочность, сжимаемость, набухание:

Просадочность:

Лабораторные испытания по определению характеристик просадочности произведены на основании ГОСТ 12248-2010.

Начальное просадочное давление снято с графика, построенного по результатам лабораторных испытаний. Коэффициенты относительной просадочности произведены расчетным путём.

ИГЭ-2. Супесь пылеватая до УГВ при замачивании обладает просадочными свойствами.

Тип просадочности – II, начальное просадочное давление - 0,015МПа.

Коррозионная агрессивность грунта по лабораторным данным:

а)к углеродистой стали: «высокая».

Удельное электрическое сопротивление грунта: до 0,10 Ом·м.

Средняя плотность катодного тока: от 0,77 А/м^2 до 0,95 А/м^2.

б) к свинцовой оболочке кабеля: «средняя» (pH = 7,07-7,98)

в) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая» (содержание Cl^-=0,3728–0.4287 %);

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунт засоленный; степень засоления средняя при хлоридно-сульфатном и сульфатном характере засоления.

Суммарное содержание легкорастворимых солей от 1,203% до 1,632%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты обладают высокой степенью агрессивности к бетону на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-76 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76.

Сейсмичность:

По карте сейсмического районирования (СНиП РК 2.03.30-2006) территория Атырауской области относится к 5 - ти балльной зоне.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: Территория подтопляемая.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002 следующие:

№№ п/п	Наименование грунтов	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
36 б	Супесь	1	1

Примечание:1.№ п/п это порядковые номера грунтов приведенные по СН РК 8.02-05-2002

2.Группы грунтов 1-4 можно выкопать с помощью экскаватора

3.Группы грунтов 5 можно разработать с помощью экскаватора, после предварительного разрыхления

По действующему строительно-климатическому районированию СНиП РК 2.04-01-2001 участок изысканий входит в IV Г подрайон.

ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

На исследуемой территории получили развитие ряд физико-геологических процессов: дефляция, абразия, засоление, эрозионные и гравитационные процессы.

ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В пределах исследованной территории, практически отсутствует. Этому способствовал резкоконтинентальный аридный климат, приведший к постепенному высыханию водных потоков и озер и активизации дефляционно-аккумулятивных (эоловых) процессов.

Охрана труда и техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Общие положения

Руководители организаций или предприятий осуществляющих строительство обязаны обеспечить выполнение «Норм и правил» работниками этих организаций. Перед началом строительства должны быть разработаны:

- Положение о функциональных обязанностях руководителей, специалистов, бригадиров и рабочих по технике безопасности в строительных организациях.
- Форма акта-допуска для производства СМР на территории действующего предприятия.
- Форма наряда допуска для производства работ повышенной опасности.
- Примерный перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск.
- Формы удостоверений по сдаче экзаменов по технике безопасности.
- Перечень профессий рабочих и видов СМР, относительно которых предъявляются повышенные требования по технике безопасности.

Организация строительной площадки

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электро-установок, не ограждённые перепады по высоте 1,3 м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СТ РК 12.1.013-2002 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ».

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок». Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

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

Эксплуатация строительных машин

Эксплуатацию строительных машин, включая техобслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций предприятий-изготовителей.

Лица ответственные за содержание строительных машин в исправном состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями инструкций завода изготовителя.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

Транспортные работы

При перевозке строительных грузов кроме требований правил техники безопасности следует также выполнять требования «Правил дорожного движения» утвержденных МВД РК.

Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное техническое обслуживание и ремонт.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

При перевозке людей водителю необходимо определить маршрут движения с указанием опасных участков дороги.

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей. Водитель должен иметь разрешение руководителя хозяйства на перевозку людей. Должны быть назначены работники, ответственные за обеспечение безопасности и старшие групп.

При разгрузке автомобилей-самосвалов на насыпях или выемках их следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в данных работах.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Площадки для работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 5°; в соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Должны быть разработаны способы строповки, которые исключают возможность падения или скольжения застропованного груза.

Перед погрузкой или разгрузкой блоков монтажные петли должны быть осмотрены, очищены, выправлены.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьками.

Земляные работы

Грунт, извлеченный из котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. При разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» грунта.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

Монтажные работы

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель.

Конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывания людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления.

Устройство слоев основания

Дополнительный слой основания из ПГС толщиной 0,20 м укладывается на уплотненный грунт корыта на проектную ширину.

Песок необходимо тщательно уплотнить пневмокатками с поливом водой. Работы выполнять в соответствии со СНиП 3.06.03-85.

Основание из щебеночно-оптимальной смеси С-4 толщиной 0,15 м устраивается на основной проезжей части улиц и укладывается на дополнительный слой основания из ПГС на проектную ширину.

Устройство основания выполнять согласно раздела 7, части II РДС РК "Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог", 2004г.

Щебень и гравий из горных пород по морозостойкости, прочности, содержанию вредных компонентов и примесей, стойкости против силикатного и железистого распада должны соответствовать требованиям ГОСТ 8267, ГОСТ 3344, ГОСТ 25592.

Щебень из природного камня (ГОСТ 8267) или шлаковый щебень (ГОСТ 3344) должны иметь марку по прочности не ниже 800.

Марка по морозостойкости этих материалов для V климатической зоны не должна быть ниже F 50.

Требования к исходным каменным материалам

Для обработки неорганическими вяжущими применяют следующие материалы:

- специально подобранные (обогащенные) гравийно-песчаные, щебеночно-песчаные и щебеночно-гравийно-песчаные смеси в соответствии с ГОСТ 23558;
- гравийно-песчаные смеси природные;
- пески всех видов и групп в соответствии с ГОСТ 8736;
- различные зернистые отходы промышленности (шлаковые щебеночно-песчаные смеси (пески)), сходные по зерновому составу с природными материалами и разрешенные госорганами санэпидслужбы.

Щебень и гравий из горных пород, щебень из шлаков, входящие в состав обрабатываемой вяжущим части смесей, по морозостойкости, прочности, содержанию вредных компонентов и примесей, стойкости против силикатного и железистого распада должны соответствовать требованиям ГОСТ 8267, ГОСТ 3344, ГОСТ 25592.

Щебень из природного камня (ГОСТ 8267) и шлаковый щебень (ГОСТ 3344) входящие состав обрабатываемой части смесей должны иметь марку по прочности не ниже 300.

Марка по морозостойкости этих материалов должна быть не ниже F50.

Зерновой состав гравийно-песчаных, щебеночно-песчаных, щебеночно-гравийно-песчаных смесей, песка и грунтов должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице:

Макси-мальная крупность зерен, мм	**Полный остаток на ситах размером отверстий, мм**									
	40	**20**	**10**	**5**	**2,5**	**1,25**	**0,63**	**0,315**	**0,14**	**0,005**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	до 10	от 20 до 40	от 35 до 65	от 50 до 80	от 60 до 85	от70 до 90	от 75 до 95	от 80 до 97	от 85 до 98	от 87 до 100
20		до 10	“20 “40	“35 “65	“50 “80	“60 “85	“70 “90	“75 “95	“80 “97	“85 “100
10			до 10	“25 “40	“45 “65	“60 “80	“70 “85	“75 “90	“80 “95	“85 “100
5				до 10	“30 “40	“50 “65	“65 “80	“75 “85	“80 “90	“88 “100
2,5					до 10	“30 “40	“55 “65	“70 “80	“80 “90	“88 “100
1,25						до 10	“35 “45	“60 “70	“75 “85	“85 “100

Требования к вяжущим материалам и воде

Для приготовления обработанных материалов следует применять следующие вяжущие материалы:

- портландцемент и шлакопортландцемент по ГОСТ 10178,
- сульфатостойкий и пуццолановый цементы по ГОСТ 22266,
- цементы для строительных растворов по ГОСТ 25328 марок не ниже 400- для покрытий и 300- для оснований.

Для снижения расхода вяжущих материалов, повышения прочности, морозостойкости и улучшения технологических свойств смесей следует применять химические добавки, удовлетворяющие требованиям соответствующих нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

Перечень рекомендуемых добавок приведен в таблице.

Вид добавки	**Наименование**	**Условная марка**	**Нормативный документ**
Пластифицирующие	Лигносульфонаты технические (модифицированные) Щелочной сток производства капролактама	ЛСТ ЛСТМ-2 ЩСПК (ПАЩ) ЩСПКМ-1	ТУ-13-0281036-05-89 ТУ 113-03-616-87
Противоморозные, они же – ускорители твердения	Хлорид кальция Хлорид натрия Нитрит кальция	ХК ХН НК	ГОСТ 450-77 ГОСТ 13830-84 ГОСТ 4142-77
Гидрофобизирующие	Жидкость гидрофобизирующая (ГКЖ-94)	136-41	ГОСТ 10843-76
Примечание – В качестве пластификатора смесей и ускорителя твердения обработанных материалов возможно использование подмыльного щелока – отхода производства синтетических моющих средств (по ВСН 24-90).			

Слои покрытия из асфальтобетона

Нижний слой покрытия устраивается из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси М II, толщиной 0,07 м. (См. на чертеже "Конструкция дорожной одежды проезжей части").

Верхний слой покрытия из горячей мелкоозернистой асфальтобетонной смеси М II, , толщиной 0,05 м.

За 1-6 часов до начала укладки слоя покрытия необходимо производить обработку поверхности нижнего слоя покрытия битумной эмульсией в соответствии с п.10.17 СНиП 3.06.03-85, при строгом контроле температуры вяжущего при подаче и границы обрабатываемого участка.

Битумный материал следует наносить равномерно с помощью распределительного узла, который перемещается при открытых форсунках рабочего элемента, с заданной скоростью подачи.

Следует избегать нанесения избыточного объема битумного материала на стыках отдельных полос.

При устройстве подгрунтовки контролируется: температура и норма расхода, равномерность распределения битумной эмульсии, избыток ее следует удалять с поверхности.
На контактную поверхность бордюров, люков смотровых и дождеприемных колодцев, иных элементов также наносится подгрунтовка. При этом Подрядчик должен защитить все оголенные поверхности бордюров, столбиков, зданий, деревьев и им подобных от разбрызгивания или распыления битума. Все поверхности, на которые произошло такое попадание, должны быть немедленно очищены.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4–х часов. *Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400 т/ час.*

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

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

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

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

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

- применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям ГОСТ 9128- 97, и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

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

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

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

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

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

- края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубают на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;
- площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;
- срез слегка смазать горячим битумом 90/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги.

Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмоломы или перфораторы, свободно вращающиеся диски из стали высокой прочности, устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

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

Продольные швы укатываются сразу после укладки.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия. При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Следует иметь в виду, что при недоуплотнении смеси типа Б в местах сопряжения пористость покрытия в этих местах обязательно будет больше 5%, что неизбежно приведет к разрушению в весенний период.

Если при работе асфальтоукладчика остается не уложенной узкая полоса или небольшие площади покрытия (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т.п.), то укладывать смесь на ней разрешается вручную, одновременно с работой укладчика с тем,, чтобы можно было уплотнять уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

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

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1.5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

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

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

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) – определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7 000 м^2, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

Требование к материалам

Для приготовления смесей следует применять щебень соответствующего зернового состава из прочных горных пород по ГОСТ 8267-93.

Рекомендуется использовать щебень из трудно шлифуемых горных пород и щебень из металлургических шлаков, обладающих хорошим сцеплением с битумом, должен соответствовать требованиям СТ РК 1284, СТ РК 1376, ГОСТ 3344, ГОСТ 8267.

Марка щебня по дробимости в цилиндре должна быть не ниже 1200 для изверженных и метаморфических горных пород и не ниже 1000 - для осадочных.

По форме зерен применяемый щебень должен относиться к 1-й группе. Количество зерен пластинчатой и игловатой форм должно быть не более 15 % по массе.

Марка щебня по морозостойкости должна быть не ниже F50.

Марка щебня по истираемости должна соответствовать марке И-1.

Для приготовления смесей следует применять только песок дроблёный или песок из отсевов дробления горных пород по ГОСТ 31424 марки по прочности не ниже 1000. Содержание глинистых частиц, определяемых методом набухания, - не более 0,5 %, при этом содержание зерен мельче 0,16 мм не нормируется.

Минеральный порошок для должен соответствовать требованиям СТ РК 1276. При соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применять взамен минерального порошка пыль из системы пылеулавливания смесительной установки в таком количестве, чтобы содержание ее в зернах мельче 0,071 мм было не более 50% по массе.

В качестве битумных вяжущих применяют битумы нефтяные дорожные вязкие по СТ РК 1373, а также другие битумные вяжущие с улучшенными свойствами, модифицированные полимерами различной природы, по нормативной или технической документации, утвержденной в установленном порядке. Марка битума или ПБВ должна соответствовать климатическим и транспортным условиям применения полимер-ЩМА в покрытии.

В качестве ПАВ могут применяться адгезионные добавки, соответствующие нормативным документам, утвержденным в установленном порядке, в количестве, обеспечивающего сцепление каменных материалов с битумом и водостойкость асфальтобетона.

При прнмененнн того или иного вида ПАВ необходимо учитывать условия его введения в битум, температуру приготовления и срок действия в составе битума, указанные в паспорте завода-изготовителя.

Организация труда и санитарно-гигиеническое потребление рабочих

Мероприятия по организации труда при строительстве проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных и комфортных условий труда в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК 28.02.2015 г. № 177.

Производство строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий: установление границы территории, выделяемой для производства; проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям 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".

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

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.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Строительную площадку в ходе строительства необходимо своевременно очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, а также бытовой мусор необходимо осуществлять в закрытые контейнеры для сбора ТБО или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.
Также необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 187.

Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при

необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль предусмотрено оборудовать пункт мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды. Сточные воды используются повторно. Проектом предусмотрено применение строительных материалов не ниже 2 класса радиационной безопасности при строительстве объекта согласно требованиям ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 г. № 155.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

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

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных и железобетонных работ производится на специально оборудованных местах.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

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).
При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180°С при изоляционных работах не допускается.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре 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.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; 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.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

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 21-25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40оС. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Также при организации производственного процесса необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 174 от 28.02.2015 г. № 174. При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

- ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;
- применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;
- применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;
- установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;
- механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;
- своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;
- коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;
- контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;
- включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;
- осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;
- 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.

На период строительных работ для создания санитарно-бытовых условий для рабочих в проекте предусмотрено устройство передвижного строительного лагеря с: помещением для обогрева рабочих и кратковременного отдыха; помещением для приема пищи (столовая); гардеробными и душевыми; временными уборными.

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

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.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

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).

Проектом предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится спецавтотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, 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.

Сточные воды, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности рабочих, будут собираться Подрядчиком в емкости и вывозиться на соответствующие очистные сооружения в соответствии с требованиями РК.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется посредством установки биотуалетов с периодическим вывозом отходов. Места для установки биотуалетов оборудуются ровной с удобным подъездом для транспорта площадкой. Уборка, санитарная обработка, дезинфекция туалетов производится по мере загрязнения. Переполнение туалетов фекалиями не допускается. Очистка биотуалетов производится по договору со специализированной организацией в соответствии с графиком.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание: 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.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, местными системами канализации и водоснабжения.

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. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

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 подвергающиеся мойке.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания будет осуществляться путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Также необходимо руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 186.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Расчет продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства участка составляет 17 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяца. Продолжительность строительства определена по п.1, таблицы Б.1.4.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в дорожном хозяйстве», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – II», как для автомобильных дорог III категории.

Согласно норм продолжительность строительства 20 км – 21 мес, 70 км – 32мес.

Продолжительность строительства для протяженности 22,814км определяем методом линейной интерполяции.

Продолжительность строительства на единицу прироста длины трассы равна (32 – 21)/(70 – 20) = 0,22 мес. Прирост равен 22,814-20 = 2,814 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна: Т = (0,22х2,814+21)х0,9х0,9≈17мес.

0,9 – понижающие коэффициенты на двухсменный рабочий день и V-дорожно климатическая зона.

Расчет показателей задела в строительстве

Расчетная продолжительность строительства - 17мес

Для определения показателей задела определяется

коэффициент по формуле: $$\delta_n = \frac{T_н}{T_р} n,$$

где $T_н$ - ближайшее к искомому значение продолжительности строительства-39мес.

$T_р$ - расчетная продолжительность

с учетом привязки объекта к конкретным условиям;

n - порядковый номер квартала на протяжении строительства объекта.

Задел по капитальным вложениям $K'_п$ для расчетной продолжительности строительства определяется по формуле:

$$K_n = K_{nm} + (K_{nm+1} - K_{nm}) * \alpha_n$$

a_n - коэффициент, равный дробной части коэффициента δ_n;

	1	2	3	4	5	6	7
Knm	13	25	44	77	100		
Kn	11	22	37	61	86	100	

	1	2	3	4	5	6	
δn	0,88	1,76	2,65	3,53	4,41	5,00	
αn	0,88	0,76	0,65	0,53	0,41	0,00	

Продолжительность		Показатели задела К в строительстве по кварталам, %					
квартал	месяц	1-й год				2-й год	
		1	2	3	4	5	6
1	3	11					
2	3		22				
3	3			37			
4	3				61		
5	3					86	
6	3						100

Предприятие	Продолжительность строитель-ства, мес.	Начало строительства, квартал	Объемы капитальных вложений и строительно-монтажных работ по годам строительства, %	
			1-й год - 2019г	2-й год - 2020г
			(январь-декабрь)	(январь-май)
Автомобильная дорога	17	I-2019г	61	39

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Протяженность	м	22 814,17
2	Строительная длина улиц	м	21 414,15
3	Строительная длина на примыкании		
	- по основной дороге	м	
	- на подъездной дороге	м	
4	Профильные объемы земляных масс, в том числе:		
	насыпь	$м^3$	83 747
	срезка	$м^3$	164 035
5	Площадь покрытия		
	- улиц	$м^2$	162 053
	- на примыкании	$м^2$	7 541
	- на закруглениях	$м^2$	3 762
	- на подъезды к участкам	$м^2$	25 353
6	Бортовой камень БР 100.30.15	м	51 844
7	Бортовой камень БР 100.20.8	м	69 865
8	Площадь тротуаров	$м^2$	88 208
9	Площадь газонов	$м^2$	94 904
10	Разметка краской со светоотражающими шариками		
	1.1 в=0.15 м	м	11 979
	1.5 в=0.15 м	м	204
	1.6 в=0.15 м	м	15 909
	1.8 в=0.20 м	м	363
11	Фигурная разметка		
	1.14.1	$м^2$	2 935
	1.16.1	$м^2$	371
	1.16.2	$м^2$	8,04
	1.16.3	$м^2$	10,64
	1.18 а (стрела)	$м^2$	4,32
	1.18 в (стрела)	$м^2$	7,86
	1.19 (стрела)	$м^2$	2,94
12	Дорожные знаки		
	1.31.3 500х2250	шт.	34
	2.1 В 700	шт.	175
	2.4 А 900	шт.	147
	5.16.1 В 700	шт.	644
	5.16.2 В 700	шт.	644
	5.8.1 В 700	шт.	2
	5.8.3 В 700	шт.	3
	5.8.4 В 700	шт.	1
	5.8.5 В 700	шт.	12
13	Металлические сигнальные столбики	шт.	37

ЖЫЛЫОЙ АУДАНЫ ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬДЕР ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА

060100, Құлсары қаласы, Ж. Ізтұрғанов көшесі, 7
Тел; 8(71237)5-19-50

0601 00, г. Кульсары, улица Ж. Изтурганова, 7
Тел; 8(71237)5-19-5

№ 04-10/1342
10.12.2018

Генеральному директору РГП ПХВ «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства, Жилищно-коммунального хозяйства и Управления ресурсами МНЭ РК Карагойшину Т.

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района» сообщает Вам, что по рабочему проекту "Строительство автомобильных дорог с тротуаром г.Кульсары мкр. «Атырау» Жылыойского района" начало строительства предусмотрено с первого квартала 2019 года, с продолжительностью строительства 17 месяцев, с финансированием по годам 2019 год – 61%, 2020 год – 39%.

Руководитель отдела **Е.Ысмағұл**

Исп:А.Жукатаева
Тел:8(71237)5-19-50
8-778-999-63-04

ЖЫЛЫОЙ АУДАНЫ ТҰРҒЫН ҮЙ КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬДЕР ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА

060100, Құлсары қаласы, Ж. Ізтұрганов көшесі, 7
Тел; 8(71237)5-19-50

0601 00, г. Кульсары, улица Ж. Изтурганова, 7
Тел; 8(71237)5-19-5

№ 04-10/1360
19.12.2018

Генеральному директору РГП ПХВ «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства, Жилищно-коммунального хозяйства и Управления ресурсами МНЭ РК Карагойшину Т.

Сообщаем Вам, что в районе проектирования рабочего проекта "Строительство автомобильных дорог с тротуаром г. Кульсары мкр. «Атырау» Жылыойского района" в настоящее время производиться строительство инженерных коммуникаций водоснабжения, газоснабжения и электроснабжения.

Водоснабжение предусмотрено по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство систем водоснабжения в г. Кульсары мкр. Болашак Жылыойского района», заключение РГП «Госэкспертизы» №05-0135/15 от 26 мая 2015г.

Электроснабжение предусмотрено по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство объектов электроснабжения в г. Кульсары мкр. Болашак Жылыойского района», заключение РГП «Госэкспертизы» №05-0130/15 от 18 мая 2015г.

Газоснабжение предусмотрено по рабочему проекту «Газоснабжение мкр.Атырау, г.Кульсары, Жылыойский район», заключение РГП «Госэкспертизы» № RT-0031/18 от 14.06.2018 г.

Инженерные сети попадающие под проезжую часть улиц будут переустроены в соответствии проектных решений. Данные объекты в настоящее время находиться на стадии строительства.

Руководитель отдела **Е.Ысмағұл**

Исп:А.Жукатаева
Тел:8(71237)5-19-50

Утверждаю:
ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района"

30.11.2018 г.

Ведомость источников получения и способов транспортировки основных дорожно-строительных материалов по РП "Строительство автомобильных дорог с тротуаром г.Кульсары мкр. «Атырау» Жылыойского района"

№ п/п	Источник получения материалов			Вид франко для данного материала	Железнодорожные перевозки		Расстояние перевозки по железной дороге	Автомобильные перевозки			Примечание
	Наименование и целевое направление материалов	% от общей потребности	Наименование поставщика и станции или пристани, откуда прибывает		% от общей потребности	Станция, куда прибывает материал		От источника получения	% от общей потребности	Расстояние	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	I. Материалы на трассу										
1	Асфальтобетонная смесь, битумная эмульсия, битум, смеси щпс	100	АБЗ г. Кульсары		-	-	-	от АБЗ на объект	100	20	
2	Щебень фракционированный	100	ТОО "Акшат-Актобе" Биршогырское месторождение Актюбинской области		-	ст. Кульсары	665	от станции на объект	100	14	
3	ПГС	100	Биршогырское месторождение Актюбинской области		-	ст. Кульсары	665	от станции на объект	100	14	
4	Вода техническая	100	г. Кульсары		-			от источника на объект	100	16	
5	Бортовой камень, брусчатка	100	г. Атырау					от завода на объект	100	275	
6	Свалка	100	г. Кульсары					от объекта на полигон	100	14	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Материалы на АБЗ для приготовления смесей ЩПС											
1	Щебень фракционированный	100	ТОО "Акшат-Актобе" Биршогырское месторождение Актюбинской области		-	ст. Кульсары	665	от станции на АБЗ	100	15	

Главный инженер проекта **Булатов Ю.И.**