«Актам-инжиниринг»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 030000
Ақтөбе қ. Молдағұлова д-лы, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Актам-инжиниринг»

Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

«Aktam-engineeiring»
limited liability partnership

56E, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
web: www.aktam.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Парковка и подъездные пути для детского сада "Акбобек" »

Том 1 - Общая пояснительная записка

Заказчик: ГУ «Аппарат Акима Аккизтогайского сельского округа Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан »

г. Актобе 2022 г.

ТОО «Актам – инжиниринг»
Лицензия № 18017223 от 17.09.2018 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Парковка и подъездные пути для
детского сада "Акбобек" »

Том 1 - Общая пояснительная записка

Директор ТОО «Актам-инжиниринг» **Ешимкулов Н.Т.**

Главный инженер проекта **Казанбаев М.С.**

г. Актобе 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта

1. Введение

2. Общие сведения и исходные данные

2.1. Природные условия района

2.1.1. Климат

2.1.2. Инженерно-геологические условия

2.1.3. Инженерно-гидрогеологическое строение

2.1.4. Строительные материалы

3. Генеральный план

3.1. Земляное полотно

3.2. Дорожная одежда

3.3. Вертикальная планировка

3.4. Организация движения

4. Организация строительства

Состав проекта

Том 1 - Общая пояснительная записка

Том 2 - Рабочие чертежи

Том 3 - Сметная документация

Том 4 - ПОС

Том 5 - Сводная ведомость объемов работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта : Казанбаев М.С..

1. Введение

Рабочий проект «Парковка и подъездные пути для детского сада Акбобек» разработан на основании задания на проектирование.
Проектом предусмотрено строительство автопарковки возле детского сада размерами 16,0х90,0 м. на 47 мест, а также подъезды к парковке от ранее запроектированной сельской дороги.
Финансирование строительных работ осуществляется за счет местного бюджета.

Рабочий проект на строительство парковки разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

2. Общие сведения и исходные данные

2.1. Климатические условия

2.1.1. Климат района

Климатический район территории строительства - IVГ.
Дорожно-климатическая зона – V

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями реки Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке.

Поверхность области равнинная с небольшими горами на севере (Индерские горы).

Климат резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом и умеренно холодной зимой, проявляется 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.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Влияние моря заметно лишь в узкой полосе побережья. Оно выражается в небольшом увеличение влажности и повышение температуры воздуха в зимние месяцы и понижении в летние, а также в уменьшении годовых и суточных амплитуд колебания (меньшие колебания температуры между зимой и летом, днем и ночью).

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Климат Атырау												
Показатель	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек

Абсолютный максимум, ºС	**0.5 (2007)**	**5.0 (1958)**	**6.3 (2008)**	**2.5 (1972)**	**37.6 1995)**	**41.9 1973)**	**42.7 1984)**	**41.6 1940)**	**40.1 2003)**	**29.6 2004)**	**19.9 1974)**	**1.8 (1947)**
Средняя температура, ºС	**-9.6**	**-8.7**	**-1.5**	**9.6**	**8.2**	**3.4**	**5.7**	**3.7**	**6.8**	**.2**	**.4**	**5.6**
Абсолютный минимум, ºС	**37.9 (1909)**	**37.4 (1954)**	**32.3 (1954)**	**12.3 (1898)**	**2.3 1952)**	**.3 967)**	**8.1 947)**	**4.8 973)**	**-5.7 1958)**	**-15.7 1976)**	**-29.8 1957)**	**35.8 (1892)**
Норма осадков, мм	**14**	**11**	**15**	**16**	**3**	**8**	**0**	**2**	**8**	**6**	**8**	**14**

- Среднегодовая температура – плюс 8.4 ºС.
- Среднегодовая скорость ветра – 4.1 м/с.
- Среднегодовая влажность воздуха - 63%.

Величина снежного покрова достигает 41 см (среднее 12 см), а глубина промерзания почвы достигает 1.4 м.

Лесами и кустарниками занято менее 1% территории области.

По характеру почвенного покрова и растительности территория работ относится к полупустынно-степной.

Рельеф на участке работ равнинный с перепадом высот (с учётом соровых понижений) до 3.0 м.

На территории объекта в период проведения работ отсутствовали, какие либо подземные и наземные коммуникации.

Почвы района робот сформировались в условиях близкого залегания минерализованных грунтовых вод, причем уровень минерализации высокий. В прошлом данная территория была затоплена Каспийским морем, о чем свидетельствуют раковины,
оставшиеся на поверхности и в почве. Кроме того, объект располагается в зоне недостаточного увлажнения с выпотным типом водного режима, что приводит к подтягиванию солей вместе с испаряющейся водой к поверхности почвы.

Кроме солончаков на объекте встречаются солонцы. Они залегают отдельными небольшими участками, а также в комплексе с солончаками, до 10%. Таким образом, почвы на объекте представлены приморскими солончаками и бурыми луговыми солонцами.

2.1.2 Почвенный покров.

Почвы сформировались в условиях близкого залегания минерализованных грунтовых вод, причем уровень минерализации высокий. В прошлом данная территория была затоплена Каспийским морем, о чем свидетельствуют раковины, оставшиеся на поверхности и в почве. Кроме того, объект располагается в зоне недостаточного увлажнения с выпотным типом водного режима, что приводит к подтягиванию солей вместе с испаряющейся водой к поверхности почвы. Кроме солончаков на объекте встречаются солонцы. Они могут залегать отдельными небольшими участками, а также в комплексе с солончаками до10%. Таким образом, почвы на объекте представлены приморскими солончаками и бурыми луговыми солонцами. В сельском хозяйстве эти почвы относятся к малопродуктивным и используются как пастбище. Обычно на таких почвах не производят снятие плодородного слоя, но в данном

случае рекомендуется удалить так называемый «пухляк». Согласно ГОСТ17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли» почвы, в пределах
исследованной территории, относятся к группе малопригодных.

Как указывалось выше, почвы на объекте не подлежат рекультивации в связи с высокой засоленностью и невысоким плодородием. Однако по мощности снимаемого пухляка их можно объединить в две группы: первая группа– снимаемый слой10см, причем она не зависит от почвенной разновидности. В основном располагаются на возвышенных элементах рельефа и представлены солонцами или их комплексами с солончаками. Вторая группа– 15-70см, распространены в пределах пониженных элементов рельефа.

2.1.3 Геоморфология и рельеф.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной трассы приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы(mQ3hv).

Поверхность проектируемой трассы имеет слабый уклон в сторону Каспийского моря.

3. Геологические условия.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы. Нижняя граница террасы определяется изогипсой с абсолютной отметкой минус 22 м.

В региональном геолого-тектоническом отношении исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы, которая характеризуется широким развитием соляных куполов.

Грунтовые воды на площадке строительства залегают на глубинах от 3.5 до 4.1 м. При естественном режиме питания, сезонный уровень колебания уровня грунтовых вод, составляет 0.5-0.7 м. Химический анализ проб грунтовых вод показывает высокую степень минерализации: сухой остаток составляет от 51.3 г/л до 120.7 г/л, что соответствует группе рассолов.

Глубина залегания водоносного горизонта соров колеблется от 0.1 до 2.0 м. Водовмещающими породами являются мелкозернистые илистые пески и супеси. Водоупором для них служат глины хвалынского возраста. Грунтовые воды соровых отложений относятся к крепким рассолам с минерализацией от 79.0 до 315.0 г/л.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности. Прослеживается уклон зеркала грунтовых вод по направлению с севера на юг, в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды относятся к категории нисходящих, с

незначительным местным напором и ламинарным характером движения потока, по химическому составу воды относятся преимущественно к хлоридно-сульфатно-натриевым.

3.1 Сейсмичность территории.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта– С). 1.5.

3.2 Геологическое и гидрогеологическое строение участка.

Первый верхний горизонт мощностью слоя 1,8 – 4,0 м сложен супесями коричневыми, желтовато-серыми с гнездами и прослойками песка, глины, суглинка с включениями карбонатов. Консистенция – твердая.

Второй горизонт мощностью слоя 1,6 – 2,2 м сложен глиной бурой с включениями карбонатов. Консистенция – твердая.

Третий горизонт мощностью слоя 2,2 – 5,2 м сложен глиной серой с прослойками песка, гнездами гипса.

Последующие слои для данного проекта не представляют надобности.

Грунтовые воды на площадке строительства залегают на глубинах от 3.5 до 4.1 м.

4. Инженерно-геологические условия.

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий изучен геолого-литологический разрез участка строительства. В рамках выполненных геотехнических изысканий пробурено 12 скважин глубиной 10,0 метров по всей трассе проектируемой автодороги. Геолого-литологические разрезы в пределах участка работ характеризуются незначительной изменчивостью, как по мощностям, так и по распространению литологических разностей грунтов, и отличаются строением средней сложности. Грунтовые воды в пределах участка вскрыты на глубине от 3,5 до 4,1 метра от дневной поверхности. Предельные показатели агрессивности грунтов приняты в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

В геолого-литологическом разрезе участка выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), каждый из которых соответствует определенному стратиграфо-литологическому комплексу пород и охватывает одну разновидность грунтов. Распространение и взаимоотношения ИГЭ в пространстве показаны на геолого-литологическом разрезе.

По геологическим, геоморфологическим и гидрогеологическим признакам и геотехническим характеристикам грунтов геолого-литологические условия изученного участка отличаются простым строением и являются выдержанными как по латерали, так и по вертикали.

Классификация грунтов произведена в соответствии с СТ РК 25100-2002. Учитывая, что геологические границы между стратиграфическими подразделениями и литологическими разностями пород представляют собой результат интерполяции между достоверными точками наблюдений (инженерно-геологические скважины), мощности ИГЭ указаны по материалам пробуренных скважин.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки частных данных непосредственных лабораторных испытаний по каждому инженерно-геологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с действующим ГОСТ РК.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний произведена для оценки степени неоднородности грунтов и геолого-литологического разреза, выделения ИГЭ, а также для вычисления нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов согласно ГОСТ 20522-69.

Ниже приводится геотехническая характеристика геолого-литологического разреза участка. Геолого-литологический разрез участка изучен 12 скважинами до 10,0 м глубины от дневной поверхности. В разрезе участка выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт скважинами с поверхности в интервале глубин до 4,0 м. Грунт представлен супесями коричневыми, желтовато-серыми с гнездами и прослойками песка, глины, суглинка с включениями карбонатов. Консистенция

– твердая. Мощность слоя 1,8-4,0 м. Нормативная глубина промерзания – 1,5 м. Просадочные свойства 2-го типа.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) - вскрыт скважинами под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 1,8 до 6,2 м. Грунт классифицирован как глина бурая с включениями карбонатов и распространен повсеместно. Консистенция – твердая. Мощность слоя 1,6-2,2 м.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) – залегает под ИГЭ-2 в интервале глубин 8,0 – 9,2 м. Грунт классифицирован как глина серая с прослойками песка, гнездами гипса. Мощность слоя от 2,2 до 5,2 м.

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) – представлен супесью серой с включениями карбонатов, ракушки, запесоченная с прослойками гипса.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристтик грунтов ИГЭ – 1,2,3,4 по участку.

Физико-механические характеристики грунтов

Характеристики	**ИГЭ-1**	**ИГЭ-2**	**ИГЭ-3**	**ИГЭ-4**
Нормативные значения				
Естественная влажность – W, д. е.	0,127	0,186	0,219	0,246
Влажность на границе текучести – W_L, д.е.	0,24	0,37	0,36	0,26
Влажность на границе раскатывания – W_ρ, д.е.	0,19	0,14	0,13	0,2
Число пластичности – J_ρ, д.е.	0,05	0,23	0,23	0,06
Показатель консистенции – J_L, д.е.	-	0	0	0

		0,86	,24	,39	,81
Плотность частиц грунта – ρ_s, г/см^3		2,7	2,74	2,74	2,7
Плотность грунта – ρ, г/см^3		1,77	1,88	1,85	1,84
Плотность сухого грунта - – ρ_d, г/см^3		1,6	1,58	1,52	1,48
Пористость – n, %		40,74	42,35	44,52	45,19
Коэффициент пористости – e, д.е.		0,689	0,732	0,807	0,827
Степень влажности – S_r, д.е.		0,5	0,69	0,75	0,8
Модуль деформации – E, МПа		13,1	18,4	18,28	16,45
Коэффициент фильтрации – $К_ф$, м/сут		0,1-0,7	‹ 0,005	‹ 0,005	0,1-0,7
Расчетные значения					
Плотность грунта, г/см^3	ρ^{II}	1,75	1,87	1,84	1,83
	ρ^{I}	1,74	1,87	1,83	1,82
Удельное сцепление, КПа	c^{II}	36,36	33,48	31,29	33,56
	c^{I}	36,05	31,98	30,31	33,29
Угол внутреннего трения, град	φ^{II}	23,83	16,29	16,17	20,45
	φ^{I}	23,21	15,76	15,67	19,94
Расчетное сопротивление грунта, КПа	R_o	200	300	230	180

Коррозийная активность грунтов и грунтовых вод:

• Повсеместно по показателям удельного электрического сопротивления грунта (до 20 Ом*м) коррозийная агрессивность грунтов - высокая.

• Грунтовые воды по минерализации относиться к рассолам минерализацией от69,9г/л до 76,6г/л. Обладают сильной степени агрессивности к всем маркам бетона портландцементе, средней степени агрессивности к бетону маркиW8 на шлакопортландцементе и слабоагрессивная ко всем маркам бетона на сульфатостойком цементе.

• Коррозионная агрессивность грунтовых вод к кабелям на свинцовой и алюминиевой оболочке низкая.

• Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли» почвы, в пределах исследованной территории, относятся к группе малопригодных, рекомендуется удалить так называемый «пухляк» толщиной до 70 см.

Строительные группы грунтов (СН РК 8.02-05-2002) сб.1 при разработке:

№ ИГЭ	*Грунты*	*одноковшовым экскаватором*	*бульдозером*	*вручную*
1	*Супесь коричневая, твердая*			
2	*Глина бурая, твердая*			
3	*Глина серая, с прослойками песка и гнездами гипса.*			

2.1.5. Строительные материалы

При ремонте автодороги будут использоваться материалы из действующих предприятий выпускающих данные материалы.

Для приготовления асфальтобетонной смеси рекомендуется следующий состав:

Состав горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II по ГОСТ 1225-2019

- щебень фр.10-20мм - 20%
- щебень фр. 5-10мм - 15%
- отсев дробления 0-5мм - 60%
- ферропыль - 5%
- битум БНД 90/130 - 6%

Расход материалов на приготовление 1тн горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II

- щебень фр.10-20мм - 0,139м^3
- щебень фр. 5-10мм - 0,104м^3
- отсев дробления 0-5мм - 0,416м^3
- ферропыль - 0,0476т
- битум БНД 90/130 - 0,057т

Состав горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной марки II по ГОСТ 1225-2013

- щебень фр.20-40мм - 20%
- щебень фр. 5-20мм - 40%
- отсев дробления - 40%
- битум БНД 90/130 -4,5%

Состав щебеночного основания (ГОСТ 8267-93)

-щебень фр. 40-70 мм. -90%
- щебень фр. 10-20 мм. -10%

Перед началом строительства необходимо провести контрольные испытания асфальтобетонной смеси на соответствие СТ РК 1225-2019 и проектным данным подбора смесей.

3. Технические решения по строительству проездов
3.1. Технические параметры принятые при проектировании

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.01-101-2013	Принятые
1	2	3	4
1.	Категория дороги	Проезд:основной	Проезд:основной
2.	Расчетная скорость движения, км/час	40	40
3.	Число полос движения, шт.	2	2
4.	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5.	Ширина асфальтобетонного покрытия, м	3,0	3,0
6.	Поперечный уклон проезжей части	20	20
7.	Наибольший продольный уклон, ‰	70	5

3.2. Генеральный план

Генплан строительства парковки в селе Аккизтогай разработан на основании задания на проектирование и исходных данных.

Генплан запроектирован на материалах топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Актам-инжиниринг» в 2022 году.

В проекте предусмотрено:

- нарезка корыта под дорожную одежду парковки и проездов;
- устройство дорожной одежды парковки и проездов облегченного типа с а/бетонным покрытием;
- установка дорожного бордюра;
- установка дорожных знаков;
- нанесение дорожной разметки;

3.3. Земляное полотно

Земляные работы в данном проекте предусмотрены при нарезке корыта под дорожную одежду парковки и проездов.

3.4. Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята с учетом наличия дорожно-строительных материалов, климатических условий, обеспечении транспортной связи и действующих нормативных документов в Республике Казахстан по «Проектированию дорожных одежд нежесткого типа» СП РК 3.03-104-2014.

В проекте назначена следующая конструкция дорожной одежды:

Тип I (на парковке и проездах):
- Покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II, толщиной 50 мм. по СТ РК 1225-2019;
- Основание из фракционированного щебня, уложенного методом заклинки толщиной 150 мм. по СТ РК 1284-2004;
- Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси, толщиной 150 мм. по ГОСТ 23735-2014;

3.5. Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, вписывания в существующий рельеф и минимизации объема земляных работ.

Водоотвод с парковки осуществляется за счет поперечного уклона проезжей части. При установки дорожного бордюра через каждые 5 м. устраивать разрывы шириной 0,15 м. для выпуска поверхностных вод.

3.6. Организация движения

Дорожные знаки

Организация и безопасность движения по автопарковке и проездах обеспечивается установкой необходимых дорожных знаков. Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные». Знаки приняты II типоразмеров. Опоры знаков закрепляются монолитным фундаментом.

Дорожная разметка

Для упорядочения движения по парковке и повышения его безопасности и улучшения информации водителей проектом предусмотрена горизонтальная дорожная разметка парковочных мест размером 3,0х5,0 м. и 3,5х5,0 м. для инвалидов. Дорожная разметка проезжей части дороги выполняется согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и СТ РК 1124-2003 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется нитроэмалевыми красками белого и желтого цвета.

4. Организация строительства

Устройство подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси

На спланированное и уплотненное земляное полотно автотранспортом доставляется песчано-гравийная смесь.

Расход материала на 1м^3 смеси для подстилающего слоя:

- песчано-гравийная смесь - 1,22м^3
- вода - 0,07м^3

Распределение смеси производится на проектную ширину толщиной 10см.

Смесь в момент укладки должна иметь влажность близкую к оптимальной с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь следует увлажнять за 20-30 минут до начала уплотнения.

Уплотнение производится катками на пневмошинных, начиная от обочин с приближением к оси дороги и перекрытием на 1/3. Число проходов катка по одному следу должно быть определено опытным уплотнением, но не менее 18-20 проходов по одному следу. Признаком окончательного уплотнения подстилающего слоя является отсутствие следа прохода заднего вальца тяжелого катка.

Устройство основания из фракционного щебня, уложенного методом заклинки

Щебень фр.40-70 мм. распределяют за несколько проходов до обеспечения необходимой ровности и равномерности слоя основания. Суть заклинки заключается в заполнение пустот между зернами крупной фракции (40-70 мм.) зернами щебня мелкой фракции (10-20 мм.) Мелкую фракцию щебня также уплотнят катками в несколько этапов. Для уменьшения трения между зернами щебня при заклинке его следует поливать водой.

Устройство покрытия из горячего асфальтобетона

Перед устройством слоя покрытия производится подгрунтовка основания жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,2л/м^2.

Покрытие из горячего асфальтобетона рекомендуется устраивать в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С весной и осенью +10°С.

Укладка асфальтобетонных смесей производится асфальтоукладчиком на всю ширину. Асфальтобетонную смесь уплотняют гладковальцевыми катками массой 10-13тн (8-10 проходов).

Уплотнение производится от кромки уплотняемого слоя к середине с перекрытием 1/3 ширины предыдущего прохода.

Коэффициент уплотнения должен быть не ниже 0,99.

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2,0км/час, после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5км/час.

Окончательное уплотнение достигается от движения транспортных средств, которое следует регулировать по всей ширине проезжей части, ограничивая скорость движения до 40км/час.

В процессе строительства следует контролировать:

- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос, толщину слоя;
- качество асфальтобетона выпускаемого на АБЗ и качество асфальтобетона из вырубок в 3-х местах на 9000м^2 покрытия.

Обнаруженные на покрытии (после окончании укладки участка) дефекты (раковины, участки с избыточным или недостаточным содержанием битума и пр.) должны быть вырублены, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.

Для устройства покрытия рекомендована следующая смесь: верхний слой - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип Б, марки II по СТ РК 1225-2003, толщиной 50мм; Работы на примыканиях, пересечениях производятся одновременно с аналогичными работами на основной дороге.

Охрана труда и техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также требования других «Норм и правил» относящихся к строительству автомобильных дорог.

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. Приложение 1.
- Форма акта-допуска для производства СМР на территории действующего предприятия. Приложение 2.
- Форма наряда допуска для производства работ повышенной опасности. Приложение 3.
- Примерный перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск. Приложение 4.
- Формы удостоверений по сдаче экзаменов по технике безопасности. Приложение 5.
- Перечень профессий рабочих и видов СМР, относительно которых предъявляются повышенные требования по технике безопасности. Приложение 6.

Примерный образец формы и текста приложений №1-6 приведен в СНиП РК 1.03-05-2001 стр.68-77.

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 электроустановок, неогражденные перепады по высоте 1,3м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/час на прямых участках, и 5км/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 1м от бровки естественного откоса.

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

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно ГОСТ 12.3.009-76*.

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 защищенном козырьками.

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.