

KAZAKHSTAN



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Капитальный ремонт автомобильной дороги
областного значения «Ганюшкино-Приморье-Утера-Котяевка»
(участок 0-29км) Курмангазинского района. Корректировка».**

Том 1. Раздел 3. Пояснительная записка

Атырау-2023

ТОО «LISMA-BB/ЛИСМА-ББ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Капитальный ремонт автомобильной дороги
областного значения «Ганюшкино-Приморье-Утера-Котьяевка»
(участок 0-29км) Курмангазинского района. Корректировка».**

Том 1. Раздел 3. Пояснительная записка

01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ






Директор



Бекмамбетов Б.Р.


Атырау-2023

Пояснительная записка

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ
						Капитальный ремонт автомобильной дороги областного значения «Ганюшкино-Приморье-Утера-Котьяевка» (участок 0-29 км) Курмангазинского района. Корректировка.
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Пояснительная записка
Разработал	Волкова		19.12			Стадия РП
Проверил	Бекмамбетов		19.12			Лист 1
Н.контроль	Калманова		19.12			Листов
ГИП	Бекмамбетов		19.12			
						ТОО "Lisma-BB" г. Атырау 2023 год

Содержание
Пояснительная записка

		лист
	Титульный лист	
	Содержание	
	Состав рабочего проекта	3
1.	Основные положения	4
2.	Нормы и технические условия проектирования	5
3.	Краткая характеристика существующей дороги	6
4.	Краткая характеристика природных условий и ресурсов района строительства	6
5.	Планы автомобильных дорог и съездов с основной дороги	25
6.	Продольные профили автомобильных дорог	27
7.	Поперечные профили автомобильных дорог	27
8.	Благоустройство автомобильной дороги	27
9.	Земляное полотно	28
10.	Дорожная одежда	29
11.	Организация и безопасность дорожного движения. Технические средства организации дорожного движения	30
12.	Водопропускные трубы	32
13.	Мостовые сооружения	35
14.	Наружные инженерные сети и технологические коммуникации	36
15.	Организация строительства	43
16.	Санитарно-бытовые условия на период строительства	46
17.	Литература	49
18.	Исходные документы	50

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		2
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		

01/64-11.12.2023-1-1-СП

Состав рабочего проекта по объекту: «Капитальный ремонт автомобильной дороги областного значения «Ганюшкино-Приморье-Утера-Котьяевка» (участок 0-29 км) Курмангазинского района. Корректировка.»

№ п/п	Наименование документа	Номер документа
ТОМ 1 Пояснительная записка.		01/64-11.12.2023-1
1	Том 1. Раздел 1. Состав рабочего проекта	01/64-11.12.2023-1-1-СП
2	Том 1. Раздел 2. Паспорт рабочего проекта	01/64-11.12.2023-1-2-ПП
3	Том 1. Раздел 3. Пояснительная записка	01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ
4	Том 1. Раздел 4. Проект организации строительства	01/64-11.12.2023-1-4-ПОС
5	Том 1. Раздел 5. Охрана окружающей среды	01/64-11.12.2023-1-5-ООС
6	Том 1. Раздел 6. Расчетная записка	01/64-11.12.2023-1-6-РЗ
7	Том 1. Раздел 7. Перечень цен материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов.	01/64-11.12.2023-1-7-ПЦ
ТОМ 2 Капитальный ремонт автомобильной дороги		01/64-11.12.2023-2
8	Том 2. Раздел 1. Автомобильные дороги	01/64-11.12.2023-2-1-АД
9	Том 2. Раздел 2. Наружные газопроводы	01/64-11.12.2023-2-2-ГСН
10	Том 2. Раздел 3. Наружные сети водоснабжения	01/64-11.12.2023-2-3-НВ
11	Том 2. Раздел 4. Электроснабжение	01/64-11.12.2023-2-4-ЭС
12	Том 2. Раздел 5. Наружное электроосвещение	01/64-11.12.2023-2-5-ЭН
13	Том 2. Раздел 6. Проводные средства связи	01/64-11.12.2023-2-6-ПСС
ТОМ 3 Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям		01/64-11.12.2023-3
14	Том 3. Раздел 1. Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям	01/64-11.12.2023-3-1-ТГ
ТОМ 4 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям		01/64-11.12.2023-4
15	Том 4. Раздел 1. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	01/64-11.12.2023-4-1-ИГ
ТОМ 5 Сметная документация		01/64-11.12.2023-5
16	Том 5. Раздел 1. Сметная документация.	01/64-11.12.2023-5-1-СМ

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		3

2. НОРМЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основные технические условия, утвержденные Заказчиком и используемые для проектирования:

Таблица 2.1.

Параметры	Показатель
Категория	Дорога областного значения нерегулируемого движения между населёнными пунктами Ганюшкино-Приморье-Утеры
Длина участка, км	26,088
Параметры поперечного профиля:	
- число полос движения, шт.	2
- ширина полосы движения, м.	3,00
- ширина проезжей части, м	6,00
- ширина защитного полотна, м.	1.00
- ширина обочины, м	1,00
- наименьший радиусы в плане, м.	90
Продольные уклоны	
- максимальный, ‰	70
- минимальный, ‰	3
Расчетная скорость движения, км/ч	80
Количество дополнительных съездов, шт	8
Количество дополнительных дорог в населенные пункты, шт	4



										Лист
					10.12	01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ				5
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата					

Таблица 4.10. Характеристика доминирующих видов растительности

Виды растений	Характеристика
1. Phragmites australis - тростник обыкновенный	Корневищный, многолетний злак до 7 м высотой. До цветения - кормовое, техническое. Корневища содержат много крахмала - пищевое, сырье для производства тростникового сахара, бумаги, топливное
2. Ceratophyllum demersum - роголистник погруженный	Многолетнее с мутовчатыми листьями свободно плавающее в толще воды растение на глубине 1-2 м. Растение лишено корней. Часто нижние части стеблей бывают погружены в ил и тем самым удерживают растения. Образует очень крупные заросли. Размножается семенами и вегетативно, обрывками веточек
3. Typha latifolia L. - рогоз широколистный	Многолетнее растение высотой 1-3 м с коротким, толстым, ползучим корневищем. Гидрофит. Листья широколинейные, шириной 5-15 мм, серо-зеленые. Соцветие - початок. Плод - орешки. Цветет с июня по июль
4. Volboschoenus maritimus (L.) Palla - клубнекамыш приморский	Относится к семейству осоковых. Семена клубнекамыша могут длительное время находиться на поверхности воды и переноситься водами на большие расстояния. Предпочитает наносные песчаные почвы. Корневая система в виде неглубоко залегающих (до 4-5 см) подземных стеблей с клубневидными утолщениями. Стебель прямой, трехгранный, голый, высотой до 1 м. Листья широколинейные, голые, заостренные. Цветки собраны в метельчатые соцветия, «сидячие или на коротких ножках в пучках колосков. Цветет в мае-августе
5. Salix alba L.- ива белая	Листопадное дерево высотой до 30 м, иногда может расти в виде куста. Стволы с серовато-бурой трещиноватой корой. Побеги сначала серебристо-опушенные, затем голые, блестящие, желтовато-красноватые. Быстрорастущее дерево, живет более 100 лет. К плодородию почвы мало требовательна, но лучше растет на речных наносах. Встречается в пойменных лесах, на песчаных массивах

					10.12
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата

01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ

Лист

16

Практически для всех пресмыкающихся период активности продолжается с марта по сентябрь. Размножение происходит в апреле. Плотность населения почти всех обитающих в регионе представителей батрахо- и герпетофауны крайне низкая, за исключением озерной лягушки и водяного ужа в дельте р. Волга.

Таблица 4.11. Видовой состав земноводных и пресмыкающихся на исследуемой территории

Вид	Активность (месяцы)	Места обитания	
		песчаные пустыни	дельта р. Волги
Амфибии (Amphibia) Отряд. Безхвостые			
Зеленая жаба (<i>Bufo viridis</i>)	IV-IX	редок	обычен
Озерная лягушка (<i>Rana ridibunda</i>)	IV-IX	-	многочислен
Пресмыкающиеся (Reptilia) Отряд Черепахи (Testudinea)			
Болотная черепаха (<i>Emus orbiculans</i>)	III-IX	-	многочислен
Отряд Чешуйчатые (Squamata)			
Пискливый геккончик (<i>Alsophylax piriens</i>)	III-IX	обычен	-
Такырная круглоголовка (<i>Phrynocephalus helioscopus</i>)	III- IX	обычен	-
Круглоголовка-вертихвостка (<i>Ph.guttatus</i>)	III -IX	редок	-
Ушастая круглоголовка (<i>Ph.mystaceus</i>)	III -IX	обычен	-
Быстрая ящурка (<i>Eremias velox</i>)	III -IX	редок	-
Прыткая ящерица (<i>Lacerta agilis</i>)	III -IX	-	обычен
Разноцветная ящурка (<i>Eremias arguta</i>)	III -IX	обычен	-
Желтобрюхий полоз* (<i>Coluber caspius</i>)	III -IX	редок	-
Водяной уж (<i>Natrix tessellata</i>)	III -IX	обычен	обычен
Обыкновенный уж (<i>Natrix natrix</i>)	III -IX	-	обычен
Четырехполосый полоз* (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	III -IX	редок	-
Узорчатый полоз (<i>Elaphe dione</i>)	III -IX	редок	редок
Степная гадюка (<i>Vipera berus</i>)	III -IX	-	обычен
Щитомордник (<i>Agkistrodon halys</i>)	III -IX	редок	-

* - виды, занесенные в Красную книгу РК

Птицы

Орнитофауна рассматриваемого региона представлена типичными представителями птиц пустынных ландшафтов и птиц водно-болотных угодий, качественный и количественный состав которых значительно богаче и интереснее.

На западе казахстанской части побережья Северного Каспия в настоящее время встречаются более 260 видов птиц (включая наземные виды); из них гнездится 110 видов, зимует 76 видов и пролетных 92 вида. Всего на Северном Каспии в различные сезоны регистрировалось от 120 до 280 видов птиц, относящихся к 18 отрядам. Среди них достаточно много редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу РК. На выровненных участках доминируют жаворонки (малый и серый) и каменки (пустынная и плясунья).

Синантропные птицы представлены следующими видами: полевой воробей, деревенская ласточка, домовый воробей.

Миграция

Дельта Волги — одна из важнейших на Евразийском континенте область массового скопления птиц в периоды сезонных миграций. Особенно высока концентрация мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц: гусеобразных, куликов, чайковых, голенастых.

Вдоль побережья Каспия проходит один из основных путей осенних и весенних перелетов птиц. Через прибрежную территорию в марте-апреле, и в сентябре-октябре мигрирует большинство пернатых, насчитывающих более 154 видов. Около 70 видов птиц мигрирует широким фронтом. В период пролета в преобладающем большинстве встречаются виды водно-болотного комплекса.

Кроме обычных весеннего и осеннего пролетов, проходящих транзитно, есть перемещения птиц и иного характера: прилет утиных к местам летней линьки и откочевка части перелинявших птиц до начала основного осеннего пролета, аналогичные миграции куликов, ранние послегнездовые кочевки многих видов, предлетные перемещения местных популяций и неразмножающихся птиц, неперIODические миграции зимующих и т. д. Только в июне миграции заметно затухают, но не прекращаются совсем.

Сроки весенней миграции значительно колеблются. Однако по усредненным данным, миграция начинается в конце февраля - в начале марта. Заканчивается миграция в начале мая.

Летняя миграция на линьку холостых и закончивших размножение птиц (уток и куликов) начинается в июле. А в конце августа уже начинается осенняя миграция, которая продолжается до конца ноября. Общая продолжительность миграций составляет здесь 9 месяцев в году — с марта по ноябрь.

Млекопитающие


Фауна млекопитающих (таблица 4.12) включает насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных, хищных и парнокопытных животных. Общее количество - 44, около половины из них приходится на долю грызунов.

Наряду с видами, тесно связанными с водными биоценозами, териофауну рассматриваемого участка формируют широко распространенные вагильные виды и типичные представители пустынно-степного комплекса.

Для северной части блока «Астраханский» и прилежащих севернее территорий характерны пустынные виды. Преобладающее положение занимают мелкие грызуны (фоновые виды), причем численность многих из них здесь не высокая, за исключением песчанок (Гвоздев и др., 1989; 1983). Видовой состав центральной и южной частей рассматриваемой территории, связан с водными биоценозами, существенно не различается, здесь на динамику численности влияет в основном гидрологический фактор.

Таблица 4.12. - Видовой состав млекопитающих

Вид	Места обитания		Примечание
	наземные (пески)	прибрежные (дельта в Волге)	
Отряд Насекомоядные - <i>Insectivora</i>			
Ушастый еж - <i>Erinaceus auritus</i>	обычен	редок	полезное животное
Малая белозубка - <i>Crocidornis suaveolens</i>	обычен	обычен	полезное животное
Пегий путорак - <i>Diplomesodon pulchellum</i>	редок	-	в Красной книге РК
Выхухоль - <i>Desmana moschata</i>	-	редок	в Красной книге РК
Отряд Рукокрылые - <i>Chiroptera</i>			
Рыжая вечерница - <i>Nyctalus</i>	-	редок	полезное животное
Бурый ушан - <i>Plecotus auritus</i>	редок	обычен	полезное животное
Нетопырь Натузиуса - <i>Pipistrellus nathusii</i>	редок	редок	полезное животное
Нетопырь Куля - <i>Pipistrellus khuli</i>	редок	-	полезное животное
Поздний кожан - <i>Eptesicus</i>	обычен	обычен	полезное животное
Двухцветный кожан - <i>Vespertilio murinus</i>	редок	редок	полезное животное

									Лист
					10.12	01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ			21
Изм.	Коп.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата				

Отряд Хищные - Carnivota			
Волк - <i>Canis lupus</i>	обычен	обычен	промысловый вид
Енотовидная собака - <i>Nyctereutes proceo</i>	-	обычен	промысловый вид
Корсак - <i>Vulpes corsac</i>	редок	-	промысловый вид
Лисица - <i>Vulpes vulpes</i>	обычен	обычен	промысловый вид
Ласка - <i>Mustela nivalis</i>	редок	редок	промысловый вид
Горноста́й - <i>Mustela erminea</i>	обычен	обычен	промысловый вид
Степной хорь - <i>Mustela eversmanni</i>	обычен	-	промысловый вид
Перевязка- <i>Vormelaperegusna</i>	редок	-	в Красной книге РК
Европейская норка - <i>Mustela lutreola</i>	редок	редок	в Красной книге МСОП
Степная кошка - <i>Felis libica</i>	редок	-	промысловый вид
Отряд Парнокопытные - Artiodactyla			
Кабан - <i>Sus scrofa</i>	-	обычен	промысловый вид
Сайга - <i>Saiga tatarica</i>	редок	-	в Красной книге
Отряд Грызуны - Rodentia			
Желтый суслик - <i>Spermophilus</i>	редок	-	промысловый вид
Малый суслик - <i>Spermophilus pygmaeus</i>	обычен	-	вредитель посевов и пастбищ
Малый тушканчик - <i>Allactaga elater</i>	редок	-	вредитель посевов и пастбищ
Большой тушканчик - <i>Allacraga major</i>	обычен	-	вредитель посевов и пастбищ
Тушканчик-прыгун - <i>Allactaga sibirica</i>	обычен	-	носитель чумы
Тарбаганчик - <i>Pugethymus pumilio</i>	обычен	-	вредитель посевов и пастбищ
Емуранчик - <i>Stylodipus telum</i>	обычен	-	носитель чумы
Мохноногий тушканчик - <i>Dipus sagitta</i>	обычен	-	носитель чумы
Серый хомячок - <i>Cricetulus migratorius</i>	обычен	-	носитель чумы
Хомячок Эверсмана - <i>Allocritullus eversmanni</i>	обычен	-	-
Ондатра - <i>Ondatra zibethicus</i>	-	многочисл	промысловый вид
Обыкновенная полевка - <i>Microtus socialis</i>	редок	обычен	вредитель посевов и пастбищ
Водяная полевка - <i>Arvicola terrestris</i>	-	обычен	вредитель растениеводства
Обыкновенная слепушонка - <i>Ellobius talpinus</i>	обычен	-	вредитель посевов и пастбищ
Тамарисковая песчанка - <i>Meriones tamariscinus</i>	многочислен	редок	носитель чумы
Краснохвостая песчанка - <i>Veriones libycus</i>	обычен	-	носитель чумы

Изм.	Коп.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата
					10.12

01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ

Лист

22

5. Планы автомобильных дорог и съездов с основной дороги

Рабочим проектом предусмотрено обустройство дорог в населенные пункты, которые находятся вблизи к основной дороге, а также предусмотрено обустройство съездов с основной дороги на поселковые дороги.

Основные технические показатели плана дороги представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1

Наименование показателей	Ед.изм	Величина
Съезд №1		
1. Протяженность	м	41,5
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №2		
1. Протяженность	м	50,00
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №3		
1. Протяженность	м	50,00
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №4		
1. Протяженность	м	39,53
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №5		
1. Протяженность	м	50,00
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №6		
1. Протяженность	м	50,00
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №7		

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист 25
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

1. Протяженность	м	50,00
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Съезд №8		
1. Протяженность	м	50,00
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Дорога №1 с. Шестой		
1. Протяженность	м	2818,45
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Дорога №2 с. Шестой		
1. Протяженность	м	260,68
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Дорога №3 п. Даулет		
1. Протяженность	м	607,39
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00
Дорога №4 п. Кумаргали		
1. Протяженность	м	127,20
2. Ширина полосы движения	м	3,00
3. Число полос движения	шт	2
4. Расчетная скорость	км/час	40
5. Ширина пешеходной части	м	---
6 Ширина места для озеленения	м	---
7 Ширина укрепленной обочины	м	1.00

Проектирование плана, продольного и поперечного профилей выполнено с учетом категории дороги, требований водоотвода, размещения инженерных сетей.

Ширина дороги и съездов принята 10,00 м, дорога с двухполосной проезжей частью, ширина полосы движения 3,00 м, ширина укрепленной обочины – 1,00 м, ширина краевых полос – 0,50 м.

На данном участке дороги предусмотрено движение транспорта с ограничением по габаритам (не выше 2 категории).

На участке дорог предусмотрено установку новых остановок пассажирского транспорта, с учетом радиуса обслуживания.

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист 26
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

2. Остановка №5 ПК 259+20,60 – 1ед.

Автопавильоны на остановочных площадках предусмотрены индивидуального изготовления, устанавливаются на специально подготовленную бетонную площадку.

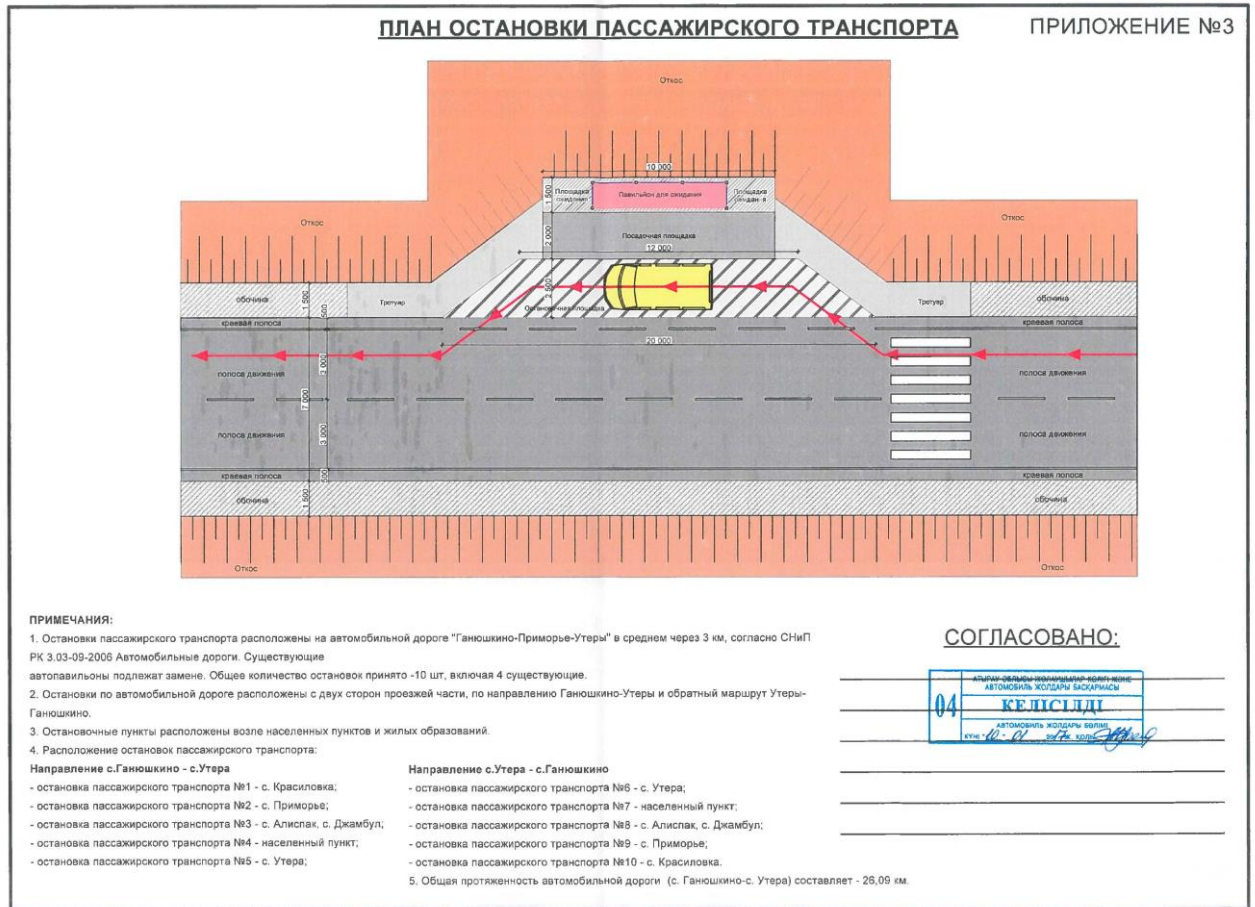


Рис. План-схема остановки общественного транспорта.

Остановочная площадка для транспорта принята равной ширине проезжей части – 3 м, длина – 12 м.

Ширина посадочной площадки – 2м.

Ширина площадки ожидания – 1,5 м.

Остановочная площадка состоит из:

- Мелкозернистого асфальтобетона – 50 мм;
- Щебеночно-песчаной смеси – 100 мм;
- уплотненного грунта.

Мостовые сооружения и водопропускные трубы имеют нормативное ограждение.

Тротуары и иные элементы благоустройства не предусматриваются.

9. Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано с учетом грунтово-геологических условий по трассе дорог и на съездах с основной автомобильной дороги.

В проекте принят следующий тип поперечного профиля:

- тип 1 – насыпь высотой до 2,0 м с заложением откосов 1:3;
- тип 2 – насыпь высотой до 6,0 м с заложением откосов 1:1,5.

Проектом предусмотрено доведение параметров земляного полотна до норм.

Грунт для сооружения земляного полотна используется:

- 1) из срезки существующего земполотна и из нарезаемых кюветов
- 2) из разбираемой старой насыпи
- 3) из разбираемой насыпи под трубы
- 4) из грунтового резерва карьеров, специально предусмотренных для данного капитального ремонта дороги.

				<i>[Signature]</i>	10.12
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ

Лист

28

Перед началом уплотнения дна траншеи, необходимо составить акт приемки с выполнением геодезической сверки с отметками.

На подготовленную поверхность укладывают слой щебня средней фракции толщиной 150мм, с поливкой битумом до полного насыщения.

На щебеночной подушке устраивается бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100мм.

Обратную засыпку проводить послойно (150-200мм), только после разравнивания и уплотнения ниже лежащего слоя до плотности 1,7 г/см³.

Не допускается превышение засыпки трубы с одной из сторон по отношению к другой более, чем на высоту одного слоя.

Грунт обратной засыпки не должен содержать строительного мусора и органических включений.

Движение транспортных средств вдоль трубы в период ее засыпки допускается на расстоянии не менее 1,0м от боковых стенок трубы.

Устройство железобетонных конструкций.

Конструктивные решения железобетонных конструкций сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы РК:

- ГОСТ 23009-2016 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)»;
- СН РК 3.04-02-2023 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений»

При производстве работ соблюдать толщину защитного слоя бетона и длины анкеровки арматуры.

Защитный слой нижней арматуры обеспечить бетонными сухарями требуемой толщины или применением стандартных пластмассовых фиксаторов.

Разбежку арматуры разного диаметра выполнять с разбежкой в сторону арматуры меньшего диаметра и длиной для арматуры большего диаметра.

До начала бетонирования арматура, установленная в проектное положение, должна быть принята техническим надзором заказчика с составлением акта на скрытые работы.

Все монолитные элементы должны выполняться с вибрированием глубинными вибраторами, с соответствующим осердием для недопущения прикасания к армокаркасам.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектного класса по прочности на сжатие.

Выполнение и монтаж металлических конструкций.

Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций осуществлять в соответствии с требованиями:

- СП РК 1.02-109-2014 «Состав и оформление рабочих чертежей металлических конструкций»;
- ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия» (с поправками);
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

Каркас металлических опор следует изготавливать сварным.


Высоту сварных швов принять по толщине меньшей из свариваемых элементов.

Контроль качества сварных соединений конструкций надлежит осуществлять следующими методами:

- систематическая проверка выполнения заданного технологического процесса сборки и сварки;
- внешний осмотр с проверкой геометрических размеров и формы швов;
- контроль швов неразрушающими методами (радиографическим, ультразвуковым или др.) в соответствии с ГОСТ 3242-79 «Сварные швы».

Сборка конструкций должна производиться только из выправленных деталей и элементов, очищенных от заусенцев, грязи, масла, ржавчины, влаги, льда и снега.

Общая сборка конструкций должна производиться путем последовательного соединения всех элементов конструкций или отдельных ее частей. При этом должна быть произведена подгонка всех соединений, включая рассверливание монтажных отверстий, и установлены фиксирующие устройства.

										Лист
					10.12	01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ				33
Изм.	Коп.	Лист.	№док.	Подпись	Дата					

- Отрываются «рабочие» котлованы размером 2,0x2,0x1,5(h), с двух сторон автодороги, в указанных местах графической части проекта;

- Существующий газопровод обрезаются в указанных местах, для переустройства и соблюдения угла 90°, при пересечении с дорогой;

- На проектируемом газопроводе, с предварительной установленными спейсерами, обустраивают футляр Ø400x36,3 мм (ПЭ100 «ГАЗ» SDR-11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011) длиной 17,8 метров;

- На футляре обустраивают контрольную трубку (Ø 32 мм) с выводом под ковер.

- Затем приступают к герметичной заделке футляра, при помощи герметизирующих манжет.

-Затем для соединения ранее разрезанного газопровода, на место разреза одевается электросварная муфта с закладными нагревательными элементами ПЭ100 SDR 11 Ø110, и сваривают участки трубопровода.

- По окончании всех работ и получения разрешения на обратную засыпку производят засыпку котлованов и траншей.

Чертеж по данному пересечению смотри лист 4, 01/64-11.12.2023-2-2-ГСН.

Подробная карта технологического строительного процесса, с подробным описанием всех операций, машин и механизмов разрабатывается монтажной организацией при составлении "Проекта производства работ" (ППР).

Пересечение трассы существующего газопровода с реконструируемой дорогой №1 на ПК22+70,0.

Согласно полученных технических условий на газификацию выданных Атырауским областным филиалом акционерного общества «КазТрансГаз Аймак», в месте пересечения существующего газопровода (Ø32 мм) с реконструируемой дорогой предусматривается защитный футляр Ø315x28,6 мм, длиной 31,87 м, с обустройством контрольной трубки (Ø32 мм) на футляре Ø315 под ковер, так как участок расположен в населенном пункте.

Существующий подземный газопровод среднего ($P \leq 0,3$ МПа) давления смонтирован из полиэтиленовых труб Ø32x3,0мм ПЭ 100 «ГАЗ» SDR - 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, на глубине 1,0 м от поверхности земли до верха трубы.

Процесс устройства футляра выглядит следующим образом:

- Выполняются геодезические разбивочные работы;

- Отрываются «рабочие» котлованы размером 2,0x2,0x1,5(h), с двух сторон автодороги, в указанных местах графической части проекта;

- Существующий газопровод обрезаются в указанных местах, для переустройства и соблюдения угла 90°, при пересечении с дорогой;

- На проектируемом газопроводе, с предварительной установленными спейсерами, обустраивают футляр Ø315x28,6 мм (ПЭ100 «ГАЗ» SDR-11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011) длиной 31,87 метра;

- На футляре обустраивают контрольную трубку (Ø 32 мм) с выводом под ковер.


- Затем приступают к герметичной заделке футляра, при помощи герметизирующих манжет.

-Затем для соединения ранее разрезанного газопровода, на место разреза одевается электросварная муфта с закладными нагревательными элементами ПЭ100 SDR 11 Ø32, и сваривают участки трубопровода.

- По окончании всех работ и получения разрешения на обратную засыпку производят засыпку котлованов и траншей.

Чертеж по данному пересечению смотри лист 5, 01/64-11.12.2023-2-2-ГСН.

Подробная карта технологического строительного процесса, с подробным описанием всех операций, машин и механизмов разрабатывается монтажной организацией при составлении "Проекта производства работ" (ППР).

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		38
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		

- входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и синтетических материалов;
- технический осмотр сварочных устройств, а также другого технологического оборудования;
- систематический операционный контроль качества сборки под сварку и режимов сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр) сварных соединений и инструментальный контроль их геометрических параметров;

— пневматические испытания смонтированного газопровода при его сдаче в эксплуатацию в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»:

- Полиэтиленовые газопроводы давлением до 0,005 МПа включительно – пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом на герметичность давлением 0,3 МПа в течение 24 часов.

- Полиэтиленовые газопроводы давлением св. 0,005 до 0,3 включительно МПа – пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом на герметичность давлением 0,6 МПа в течение 24 часов.

- Полиэтиленовые газопроводы давлением св. 0,3 до 0,6 включительно МПа – пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом на герметичность давлением 0,9 МПа в течение 24 часов.

14.2. Наружные сети водоснабжения

Проект наружных сетей водоснабжения разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №212 от 22.07.2024 выданных ТОО «Курмангазы Су Арнасы», чертежами автомобильных дорог, и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.);

Монтаж сетей водоснабжения вести в соответствии с нормами и правилами:

СНиП РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При производстве работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".


Сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Средняя глубина заложения сети 1,8 м от поверхности земли до верха трубопровода. Полиэтиленовые трубопроводы согласно технических условий предусматриваются диаметрами условного прохода Ду 110, 160 мм.

Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения не менее 1,8 м., от рельефа до верха образующей трубы. В местах прохождения водопровода, под дорогами, прокладка предусмотрена открытым способом в защитном футляре из композиционных материалов для трубопроводов диаметром 110-160 мм, футляры изготавливаются по ТУ22.21.10 – 012-71653326-2017. Футляр представляет собой сборную конструкцию, состоящую из сегментов, крепление между частями происходит при помощи фланцев, без остановки водопровода. В заводскую поставку футляра входит полный комплект (уплотнительные элементы, нержавеющий крепеж, центраторы). Для водопроводов диаметром 110 мм применяются футляры модели ФТ-300, для водопроводов диаметром 160 мм применяются футляры модели ФТ-350.

Ведомость пересечений существующего водопровода с реконструируемой дорогой, и проектируемыми съездами;

Дорога №1:

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №1);

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		40
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №2);

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №3);

Дорога №2:

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №4);

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №5);

Съезд №2:

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №6);

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø160 мм - футляр модели ФТ-350 длиной 12 м (пересечение №7);

Съезд №4:

- Существующий полиэтиленовый водопровод Ø110 мм - футляр модели ФТ-300 длиной 12 м (пересечение №8);

14.3. Электроснабжение

Пересечение проектируемой автомобильной дороги Ганюшкино-Приморье-Утеры-Котьяевка на участке 0-29км выполняется согласно нормативно-технической документации РК и «Правил устройства электроустановок».

Выполняется переустройство опор только тех ВЛ, при пересечении которых с проектируемой автомобильной дорогой не соблюдаются габаритные размеры.

Для ВЛ-10кВ предусматривается установка железобетонных опор на стойках типа СВ-105 и стойках типа СВ-164. Установка новых опор позволяет увеличить габарит между проектируемой автодорогой и проводами существующих линий электропередачи. Опоры устанавливаются с учетом соблюдения всех нормативных расстояний от инженерных сооружений и коммуникаций.

Для ВЛ-0,4кВ предусматривается установка железобетонных опор на стойках типа СВ-95, СВ-105 и СВ-164. Установка новых опор позволяет увеличить габарит между проектируемой автодорогой и проводами существующих линий электропередачи. Опоры устанавливаются с учетом соблюдения всех нормативных расстояний от инженерных сооружений и коммуникаций.

Проектируемые ВЛ-10кВ выполняются по чертежам типового проекта разработанным институтом СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Серия 3.407.1-143 Выпуск 1 и 6. Железобетонные опоры ВЛ-10кВ.

Устройство фундаментов.

Все работы, связанные с инженерной подготовкой территории и устройством фундаментов, должны выполняться в соответствии с требованиями:


СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (с дополнениями от 10.06.2024 г.);

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2021 г.);

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрохозяйства.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов.

При вскрытии котлованов грунты на отметке заложения подошв фундаментов должны быть освидетельствованы инженером-геологом с составлением соответствующего акта. В случае

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		
Изм.	Коп.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		41

обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо произвести корректировку проекта.

Перед началом устройства фундаментов необходимо снять растительный грунт. Согласно данным геологическим изысканий, толщина слоя растительного грунта – 300мм.

Вокруг опор выполнить отмостку местными грунтом. Отмостка должна иметь уклон от центра опоры не менее 1:3,5мм и должна быть на 0,3м шире засыпаемых пазух котлована

Опоры промежуточные.

Закрепление стоек в грунте запроектировано на основании серии 3.407.1-154. Закрепление выполняется в сверленных котлованах диаметром 800мм.

Обратная засыпка скважин после установки стоек опор выполняется песчано-гравийной смесью.

Для увеличения боковой поверхности фундаментов устанавливаются сборные железобетонные ригели, под которые выполняется выемка грунтов ручным способом.

Обратную засыпку с установленными ригелями производить местными непросадочными непучинистыми незасоленными грунтами оптимальной влажности. Отсыпку каждого последующего слоя проводить только после разравнивания и уплотнения ниже лежащего слоя до требуемой плотности.

14.4. Наружное электроосвещение

Для выполнения работ по освещению сначала выполняется демонтаж линий освещения пос. «Тениз» попадающих на строящуюся дорогу:

1. Демонтаж опор одностоечных – 12 шт;
2. Демонтаж опор одностоечных с оттяжкой – 4 шт;
3. Демонтаж светильников консольных – 13 шт;
4. Демонтаж линии освещения и электроснабжения – 678 м;


В монтаж линии освещения входят следующие работы:

1. Монтаж опор одностоечных повышенных (ПП1-4) – 14 шт;
2. Монтаж опор одностоечных повышенных (ПП1-4) с оттяжкой – 3 шт;
3. Монтаж светильников уличных светодиодных ДКУ 07-78-850 – 17 шт;
4. Монтаж линии освещения и электроснабжения – 684 м;

14.5. Проводные средства связи

Для выполнения пересечения реконструируемой дороги с линиями связи АО «Казахтелеком» в ЦЛКС-131 ОДТ "Казахтелеком" (Курмангазинский район) были получены Технические условия на пересечение. Согласно пунктам этих технических условий, при реконструкции дороги выполняются следующие работы:

1. Для защиты кабельных линий ВОЛС ТУСМ-13 проектом предусматривается укладка гильзы, на существующую кабельную линию.
2. Параллельно с существующей кабельной линией прокладывается через строящуюся дорогу резервная гильза.

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		42
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

15. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

На период производства работ, движение транспорта будет осуществляться по объездной дороге (п. Шестой, п. Курмангали).

Проектом предусмотрено:

- устройство объездной дороги в нулевых отметках и в насыпи;
- устройство временных съездов с основной дороги;
- планировка поверхности существующей дороги на ширину 7,0 м;
- на всем протяжении предусмотрено устройство покрытия из ГПС толщиной по оси 10 см;
- установка временных дорожных знаков.

Генеральная подрядная организация определяется на основании подрядных торгов.

Для оперативного и качественного производства работ по обустройству дороги необходимо проведение работ по защите коммуникаций, подготовительных работ и работ основного комплекса, соблюдая последовательность и качество проводимых работ.


В начальном этапе подготовительных работ производится разбивка оси дороги с выносом в натуру и закреплением на местности начала трассы, конца трассы, углов поворота, установка дорожных знаков на период производства работ, подготовка площадки для производства работ.

Проведение строительно-монтажных работ предусматривается выполнять комплексным дорожно-строительным участком. Участок комплектуется механизмами, оборудованием и машинами в количестве, обеспечивающем своевременное выполнение заданных объемов работ.

Технологическая последовательность работ по строительству дороги представлена в таблице 15.1.

Таблица 15.1.

Виды работ	Описание работ
Подготовительные работы	Работы выполняются в сроки, обеспечивающие своевременное и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ и подразделяются на два этапа: организационные мероприятия, выполняемые до начала работ по трассе и организационные мероприятия, выполняемые до начала основных строительных работ. В период проведения подготовительных работ, подрядчик формирует и оснащает необходимой техникой звенья по выполнению основных дорожно-строительных работ, производит создание геодезической разбивочной сети, восстановление и закрепление трассы дороги. - расчистка территории и разбивку трассы;
Земляные работы	Распределение земляных работ по видам разработки и транспортировки приведено в ведомости объемов земляных работ. Все земляные работы выполняются специализированным подразделением землеройно-транспортных машин.
Инженерные коммуникации	Переносы, прокладка существующих инженерных коммуникаций в футляры
Дорожная одежда	Основные проектные решения по устройству дорожной одежды отражены на прилагаемых чертежах и в ведомостях. Работы производится в следующей последовательности: Устройство корыта под дорожную одежду Устройство дорожной одежды. Водоотвод с проезжей части обеспечивается поперечными и продольными уклонами.

										Лист
					10.12	01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ				43
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата					

Основными средствами организации движения в местах производства дорожных работ являются временные дорожные знаки, разметка проезжей части, ограждающие и направляющие устройства и другие технические средства

Под временными дорожными знаками следует понимать те знаки, которые устанавливают только на время проведения дорожных работ.

На дорогах вне населенных пунктов для обеспечения видимости ограждающие и направляющие устройства в темное время суток должны быть снабжены световозвращающими элементами размером 5 ´ 5 см, а на автомагистралях размером 10 ´ 10 см, закрепленными на верхней перекладине, ограждающих устройств через 0,5 м. В случае проведения дорожных работ в застроенной местности место работ должно быть обозначено сигнальными фонарями и иметь освещение в соответствии с нормативными документами. На автомагистралях, оборудованных осветительными установками, зона дорожных работ должна быть обозначена сигнальными фонарями, установленными на переносных барьерах или щитах. Их размещают из расчета 1 фонарь на 1 м длины барьера или щита, установленного поперек дороги. Если инвентарные щиты устанавливают вдоль дороги, то фонари размещают на них через 15 м, при этом барьеры и щиты должны быть оборудованы устройствами для крепления фонарей.

Цвет сигнальных огней или световозвращающих элементов, применяемых совместно с ограждающими устройствами, должен быть красным.

Для разделения встречных потоков транспортных средств в местах дорожных работ, обозначения рядности и обеспечения безопасной траектории движения используют переносные направляющие конусы, вежи или стойки. Этой же цели служит нанесенная на проезжую часть временная разметка и дорожные знаки.

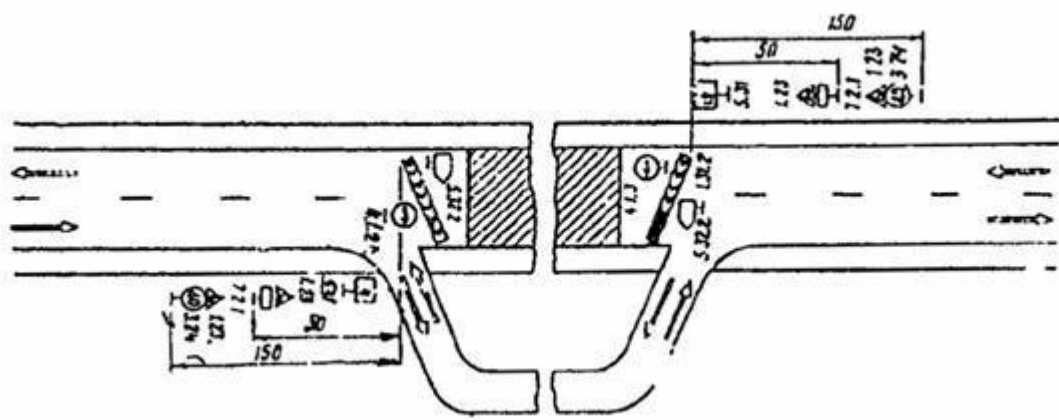
Размеры временных знаков, используемых для организации движения в местах производства дорожных работ, не должны быть менее тех, которые применяются для данной категории дороги, а при ремонтных работах на автомагистралях применяют знаки увеличенного размера в соответствии со стандартом на дорожные знаки.

Участки объездов зон следует делать по возможности короче, чтобы уменьшить потери времени транспортными средствами на перепробеге и снизить расход топлива.

В целях уменьшения потерь времени от снижения скоростей следует обеспечивать на всем протяжении объезда скорость транспортных средств 40 км/ч, а в стесненных условиях не менее 20 км/ч.

Переходные участки от основных полос движения к объездным путям следует выполнять с учетом скоростей транспортных средств на основной дороге.

Для пропуска транспортных средств в объезд строительства дороги водители должны быть заранее оповещены об изменении маршрута знаком «Схема объезда», который устанавливают за 150-300 м до начала объезда. На всех пересечениях маршрута объезда устанавливают знаки «Направление объезда». Эти знаки могут быть дополнены знаками «Указатель направлений». Схема организации движения при производстве ремонтных работ на всей ширине проезжей части и направлением потока транспорта в объезд по проектируемой временной дороге приведена на нижеследующем рисунке.



Въезд и выезд с основной дороги должен быть расположен не ближе 25 м от границы строящегося участка дороги.

Ширину однополосного объезда принята 3,5 м, объезда с двусторонним движением 6 м.

					10.12
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата


01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ

Лист

45


Респираторная оборудуется установкой для очистки фильтров от пыли и контроля их сопротивления, столами для приема, выдачи и ремонта респираторов, для укладки полумасок после мойки, приспособлениями для мойки и сушки полумасок, ухода за обтюраторами, шкафами и гнездами для хранения респираторов.

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.


						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		48
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

17. ЛИТЕРАТУРА:

1. Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 24 января 2014 года № 56 «Об утверждении классификации видов работ, выполняемых при содержании, текущем, среднем и капитальном ремонтах автомобильных дорог общего пользования» (с изменениями от 09.06.2016 г.)
2. Закон Республики Казахстан от 17 июля 2001 года № 245-ІІ «Об автомобильных дорогах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2015 г.)
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.02.2017 г.)
4. ВСН 25-86 Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах
5. ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.
6. ПР РК 218-04-2014. Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах
7. СТ РК 1124-2003 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования
8. ВСН 23-75 Указания по разметке автомобильных дорог
9. СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2015г.)
10. СНиП РК 3.03-09-2006. Автомобильные дороги (по состоянию на 22.04.2014 г.)
11. СТ РК 1378 – 2005. Дороги автомобильные. Учет интенсивности движения.
12. СТ РК 1412-2010 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
13. СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения
14. Закон Республики Казахстан «О дорожном движении» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.)
15. Закон Республики Казахстан «Об автомобильных дорогах» (от 17 июля 2001 г. № 245-ІІ). (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2015г)
16. Закон Республики Казахстан «Об автомобильном транспорте» (от 4 июля 2003 года № 476-ІІ) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.04.2016 г)
17. Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Правил дорожного движения, основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации, перечня оперативных и специальных служб, транспорт которых подлежит оборудованию специальными световыми и звуковыми сигналами и окраске по специальным цветографическим схемам» (с изменениями и дополнениями от 23.06.2015 г).
18. СТ РК 2066-2010 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования.
19. СТ РК 1124-2003 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования.
20. СТ РК 1125-2002 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные общие технические требования
21. СТ РК 1278-2004 Системы дорожных ограничителей. Барьеры безопасности металлические. Технические условия.
22. СТ РК 1409-2005 Опоры дорожных знаков железобетонные. Технические условия (поправка)
23. ГОСТ 30413-96 Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием.
24. СТ РК 1912-2009 (ГОСТ Р 50597-93) Автомобильные дороги и улицы. Нормы и требования к эксплуатационному состоянию.

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		49
Изм.	Коп.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		

18. ПРИЛОЖЕНИЯ

						01/64-11.12.2023-1-3-ПЗ	Лист
					10.12		50
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		