РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство автомобильных дорог мкр. Мерей города Жанаозен»

Том 1.

Общая пояснительная записка.

объект № 62/23
экз № _____

Директор ТОО «Deluxe Design» Мутанова Г.Т.

г. Актау 2024г

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Обозначение	Том, альбом	Наименование
ОПЗ	Том-1	Общая пояснительная записка
ПП		Паспорт проекта
АД	Том-2	Автомобильные дороги
КЖ		Конструкция железобетонная
Смета	Том-3	Сметная документация

Технические решения, принятые в проекте организации строительства, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывоопасных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом организации строительства мероприятиями.

ГИП — Коныс Е.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

					62/23-АД.ПЗ			
Разработал	Агибаев			Строительство автомобильных дорог мкр. Мерей города Жанаозен				
Проверил	Коныс							
Н. контроль	Иманбаев							
ГИП	Коныс							

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая часть 3
1.1 Основание для разработки раздела АД 3
2 Характеристика района и площадки строительства....3
2.1 Местоположение 3
2.2 Геоморфология. Климат.... 3
2.2.1 Физико-геологические процессы.... 5
2.3 Инженерно-геологические условия района строительства.... 5
3 Существующее положение 6
4 Подготовительные работы....6
5 Проектные решения 10
5.1 Технические нормативы.... 10
5.2 Планы улиц в жилой застройке.... 11
5.3 Поперечные профили дорог (земляное полотно).... 11
5.4 Продольные профили дорог 12
5.5 План организации рельефа 12
5.6 Дорожная одежда.... 13
5.7 Тротуары.... 13
5.8 Автобусные остановки.... 14
5.9 Обустройство дорог, организация и безопасность движения.... 14
6 Основные технико-экономические показатели....15
7 Перечень используемой нормативной документации....15

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для разработки раздела АД

Основанием для разработки Рабочего проекта « Строительство автомобильных дорог мкр. Мерей города Жанаозен» является:

- Договор № 62 от 27.09.2023г. между ТОО «Deluxe Design» и ГУ «Жанаозенский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;
- Задание на проектирование;
- Материалы инженерных изысканий, выполненных ИП Литвиненко А.С. в феврале 2024г.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Местоположение

В административном отношении отведенный для строительных работ район строительства находится в в г.Жанаозен, мкр Мерей (Рис.1).

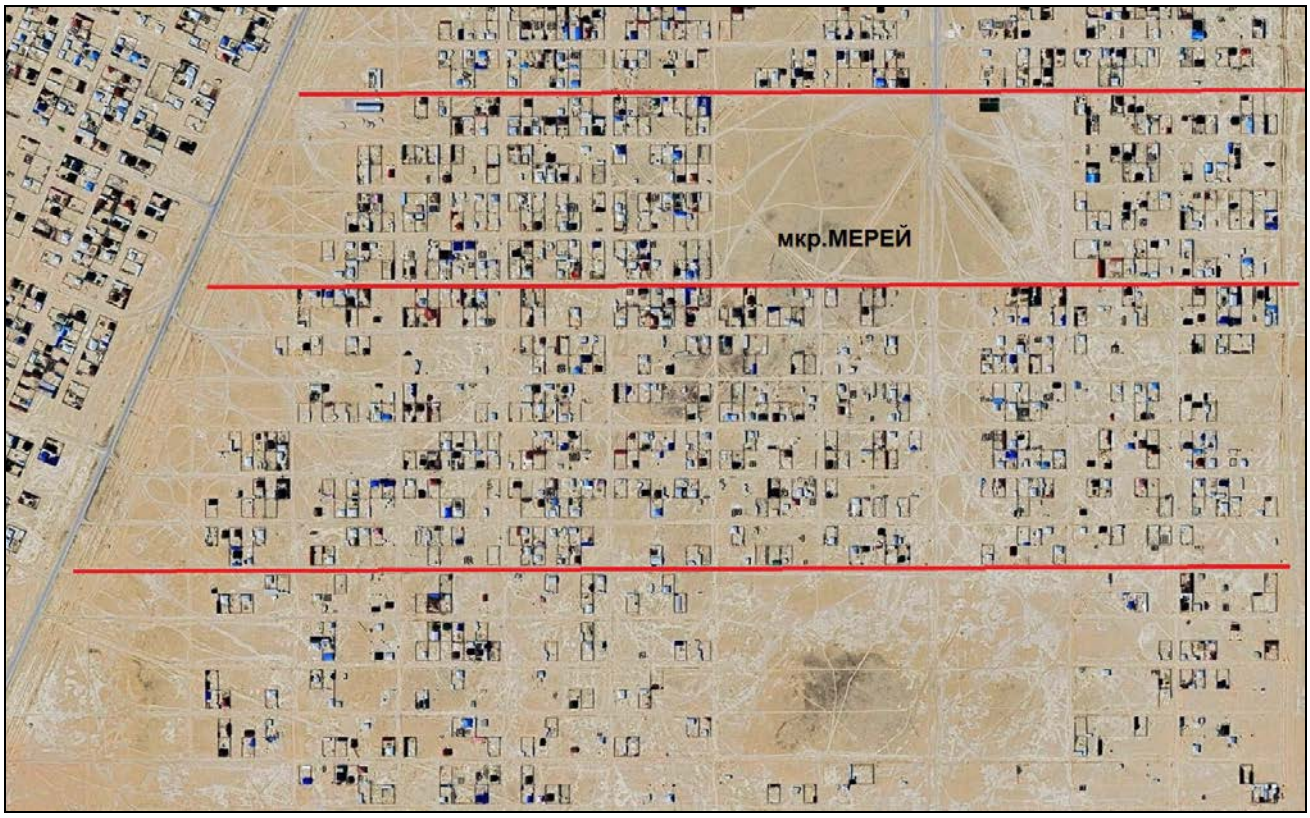


Рис.1 Обзорная схема расположения микрорайона

2.2 Геоморфология. Климат

В геоморфологическом отношении район работ находится на плато Мангышлак.
Гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей.
Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почв и грунтов - все это определяет формирование растительности, характерной для пустынь.
Природно-климатические условия района строительства.
Дорожно-климатическая зона – V.
1. Климатический подрайон для строительства (согласно СП РК 2.04-01-2017) – IV-Г.
2. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 (согласно СП РК 2.04-01-2017) - минус 19.70С
3. Нормативная снеговая нагрузка (НП к СН РК EN 1991-1-3) - 0.80кПа
4. Нормативная ветровая нагрузка (НП к СН РК EN 1991-1-3) - 0.48кПа
5. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт

обеспеченностью 0.98 (согласно СП РК 2.04-01-2017) - 1.6м.
6. Сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017 ОСЗ-2475) - 6 баллов
Климат района резкоконтинентальный, аридный - с жарким засушливым летом и морозной короткой зимой, сопровождающейся сильными ветрами, преимущественно восточного направления. Характерны значительные суточные и годовые амплитуды колебаний температур воздуха. Отмечается большая продолжительность теплого периода, обилие солнечных дней, малое количество атмосферных осадков при высокой испаряемости.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-6	-3	3	12	21	25	27	25	19	10	3	-2	11,6

Абсолютная минимальная среднемесячная и годовая температура наружного воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-29	-30	-34	-8	0	8	11	8	-3	-12	-24	-25	-34

Абсолютная максимальная среднемесячная и годовая температура наружного воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
14	21	25	34	40	40	43	45	45	32	23	16	45

Средняя относительная влажность воздуха %

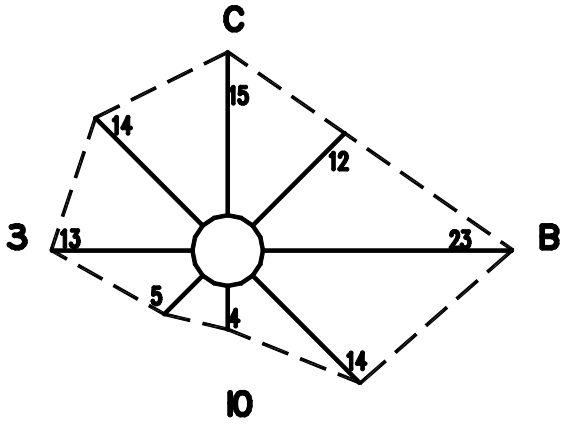
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
61	53	42	29	19	15	15	13	16	27	43	61	40

Ветры в течение всего года преимущественно восточного направления. Весной и летом часто дуют северо-западные ветры со скоростью 4…10 м/сек. Зимой преобладают северо-восточные ветры, иногда со скоростью 15 м/сек и более. В теплый и сухой период года наблюдаются пыльные и песчаные бури.

Осадки незначительные и выпадают, в основном, в виде непродолжительных ливневых дождей в начале лета и мелких моросящих дождей в осенний период. Годовое количество осадков 122 мм, максимальное количество осадков 187 мм, минимальное 70 мм.

Большая продолжительность теплого периода благоприятствует выполнению строительных работ.

ГОДОВАЯ РОЗА ВЕТРОВ



повторяемость ветра в %

2.2.1 Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных известняками-ракушечниками и мергелями неогенового возраста разной степени сцементированности (дресва, рухляк);

- дефляционно-аккумулятивные процессы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: значительное нарушение поверхностного слоя в сочетании с сильными ветрами, присущими этому району, вызывают перемещение и повторное переотложение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

2.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

В геологическом строении исследованных участков принимают участие породы четвертичного и неогенового возрастов.

Породы неогена представлены известняками-ракушечниками очень низкой прочности с прослоями известняка низкой прочности и мергеля глинистого. Четвертичные отложения представлены песком мелким с прослоями песка пылеватого, супеси.

Подземные воды на исследованном участке не вскрыты

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 на изученной территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ -1 Песок мелкий с прослоями песка пылеватого, супеси. Мощность слоя 1.2-2.5м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунтарн = 1.63 г/см^3, показатель текучести - <0

Удельное сцепление Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн = 26^0

Модуль деформации:Ен = 12.2 МПа (в естественном состоянии)

Ен = 7.6 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник низкой прочности, выветрелый, с прослоями известняка очень низкой прочности и мергеля глинистого. Вскрытая мощность 0.5-0.7м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунтарн = 1.63 г/см^3

Предел прочности одноосному сжатию $Rсж_н$ = 1.1 МПа (в естественном состоянии)

$Rсж_н$ = 0.9 МПа (в замоченном состоянии)

Таблица 2.4.1 Нормативные и расчетные характеристики грунтов

ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Предел прочности одноосн. сжатию, МПа		Модуль деформации,МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$C_н$	C_{II}	C_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	$Rсж_н$	$Rсж_1$	E
1	Песок мелкий	1.63	1.61	1.59	- 2	- 1	- 0	- 26	- 25	- 22	-	-	12.2 7.6
3	Известняк-ракушечник	1.63	-	1.61							1.1 1.0	- 0.8	

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

Грунт ИГЭ-1 просадочный. Тип просадочности - I. Начальное просадочное давление – 0.015÷0.080 МПа. Относительная просадочность при Р = 0.3Мпа 0.027-0.096.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали - «высокая» (величина потери массы стального образца 3.1 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020). Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 1.020-1.320%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (4560 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (3850+1140г/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность: Согласно СП РК 2.03-30-2017г. сейсмичность района составляет 6_2 балла. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (табл.6.1 СП РК 1.02-102-2017).

Прогноз изменений природных и техногенных условий и оценка риска от природных и техноприродных процессов. Природные условия не изменяются. Техноприродные условия могут измениться в результате потенциального подтопления. Грунтовые воды не вскрыты. Появление грунтовых вод будет снижать прочностные характеристики грунтов, т.к. при длительном замачивании в известняках происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению прочностных свойств известняков.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Аккудук для:

насыпного грунта – 0.98 м, суглинка – 0.80 м., крупнообломочных -1.19 м.

Максимальная глубина проникновения 0^0С в почву составляет -1.60м.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2022 следующие:

Номер ИГЭ	Наименование грунтов	№№ пунктов по СНиП	Для разработки одноковшовым	Для ручной разработки
1	Песок	29б	1	1
2	Известняки	16а	5	5р

3 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Район строительства – мкр. Мерей города Жанаозен. Это в Мангистауской области Казахстана, в подчинении у городской администрации Жанаозена.

Район интенсивно развивается - ведутся работы по обеспечению инфраструктурой существующих и недавно построенных жилых домов. В настоящее время микрорайон Мерей частично застроен. Территорию микрорайона пересекает сеть полевых дорог и инженерных коммуникаций в различных направлениях.

Границами территории микрорайона Мерей являются улицы и дороги местного значения (УДМ), улицы в жилой застройке. Дороги улиц, отделяющие микрорайон Мерей от соседних микрорайонов - существующие, частично построенные, или будущие дороги.

Размещение микрорайона на местности представлено на чертеже Лист 2.

4 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Подготовительные работы включают следующие виды работ:

- Проведение геодезических разбивочных работ по закреплению на местности границ отвода земельных участков под элементы поперечного профиля улиц;
- Мероприятия по защите существующих инженерных сетей, расположенных в зоне строительства проектируемых дорог.

Перечень пересекаемых проектируемыми дорогами коммуникаций представлен в таблице 4-1.

Объемы работ по защитным мероприятиям и переустройству существующих коммуникаций представлены в соответствующих разделах.

Таблица 4-1.

№	Местоположение, ПК	Наименование	Угол пересечения	Материал	Глубина/ Высота, м	Мероприятия
1	2	3	4	5	6	7
	Улица №61					
1	0+02,48	ЛЭП 0.4кВ	89°51'26"	-	+6,5	

2	0+33,12	Кабель связи	83°52'43"	-	-1,0	Защитный футляр
3	0+42,70	Кабель связи	81°52'15"	-	-1,0	Защитный футляр
4	0+46,65	Водопровод	79°58'43"	плм.110	-1,6	
5	0+62,53	Водопровод	74°09'12"	плм.300	-1,8	
6	0+65,46	ВЛ 35кВ	74°25'32"	-	+8,5	
7	0+67,57	Кабель связи	73°51'20"	-	-1,0	Защитный футляр
8	0+70,72	ЛЭП 0.4кВ	72°45'01"	-	+7,0	
9	1+27,61	Водопровод	87°58'40"	плм.30	-1,4	
10	1+79,16	Водопровод	88°31'11"	плм.30	-1,4	
11	2+29,36	Водопровод	86°13'24"	плм.30	-1,2	
12	2+67,45	Водопровод	89°53'13"	плм.250	-1,5	
13	2+98,36	Водопровод	88°38'08"	плм.30	-1,1	
14	3+48,75	Водопровод	87°47'15"	плм.30	-1,2	
15	3+98,70	Водопровод	89°42'22"	плм.30	-1,4	
16	4+49,00	Водопровод	83°55'44"	плм.30	-1,1	
17	5+19,41	Водопровод	89°52'11"	плм.30	-1,2	
18	5+69,37	Водопровод	89°00'33"	плм.30	-1,1	
19	6+19,02	Водопровод	87°24'28"	плм.30	-1,2	
20	6+69,07	Водопровод	89°55'13"	плм.30	-0,9	Защитный футляр
21	7+11,44	Водопровод	89°46'45"	плм.30	-1,3	
22	7+39,15	Водопровод	89°04'44"	плм.30	-1,3	
23	7+88,78	Водопровод	86°43'05"	плм.30	-1,2	
24	8+39,80	Водопровод	87°16'02"	плм.30	-1,1	
25	9+14,87	Газопровод	87°50'56"	сталь100	+7,0	
26	13+65,19	Газопровод	87°08'07"	сталь159	-1,3	Защитный футляр
27	13+71,13	ВЛ 10кВ	86°59'19"	-	+7,5	
28	14+86,70	Кабель 0.4кВ	89°07'02"	-	-0,5	Защитный футляр
29	16+50,98	Кабель связи	57°00'45"	-	+6,0	
30	16+70,27	Водопровод	88°22'27"	плм.200	-0,8	Защитный футляр
31	16+72,67	ЛЭП 0.4кВ	89°30'24"	-	+7,0	
32	16+99,79	Водопровод	84°35'12"	плм.30	-1,5	
33	17+49,03	Водопровод	86°89'15"	плм.30	-1,5	
34	17+98,39	Водопровод	89°57'49"	плм.30	-1,8	
35	18+47,09	Водопровод	89°18'13"	плм.30	-1,5	
36	18+76,78	ЛЭП 0.4кВ	89°30'24"	-	+7,0	
37	19+20,57	Водопровод	84°09'32"	плм.30	-1,5	
38	19+70,97	Водопровод	84°05'01"	плм.30	-1,4	
39	20+19,48	Водопровод	85°20'30"	плм.30	-1,4	
40	20+68,98	Водопровод	87°45'27"	плм.30	-1,5	
41	20+98,28	ЛЭП 0.4кВ	89°31'12"	-	+7,0	
42	21+08,81	Водопровод	89°18'13"	плм.300	-1,7	
	Улица №65					
1	0+02.48	ЛЭП 0.4кВ	89°54'32"	-	+6,5	
2	0+34.11	Кабель связи	65°38'50"	-	-1.0	Защитный футляр
3	0+43.22	Кабель связи	65°38'50"	-	-1.0	Защитный футляр
4	0+47.80	Водопровод	65°47'01"	плм.110	-1,6	
5	0+65.13	Водопровод	66°09'10"	плм.300	-1,8	
6	0+69.21	ВЛ 35кВ	66°00'22"	-	+8,5	
7	0+73.72	Кабель связи	66°05'50"	-	-1.0	Защитный футляр
8	0+76.68	ЛЭП 0.4кВ	66°20'18"	-	+7,0	

9	1+43.90	Водопровод	87°11'06"	плм.30	-1,4	
10	1+93.60	Водопровод	84°32'37"	плм.30	-1,4	
11	2+20.37	Кабель связи	43°36'22"	-	+7,0	
12	2+38.33	Кабель связи	52°39'24"	-	+7,0	
13	2+61.60	Водопровод	89°43'18"	плм.30	-1,2	
14	3+11.47	Водопровод	87°42'48"	плм.30	-1,5	
15	3+61.15	Водопровод	81°51'18"	плм.30	-1,1	
16	4+11.79	Водопровод	86°38'53"	плм.30	-1,2	
17	4+53.14	Водопровод	89°26'18"	плм.30	-1,4	
18	4+81.54	Водопровод	89°21'10"	плм.30	-1,1	
19	5+31.45	Водопровод	89°59'20"	плм.30	-1,2	
20	5+61.71	Кабель связи	36°38'06"	-	+7,0	
21	5+81.20	Водопровод	88°14'32"	плм.30	-1,1	
22	6+31.50	Водопровод	87°10'29"	плм.30	-1,2	
23	6+31.50	Газопровод	89°54'12"	ст.100	+4,8	
24	6+59.04	ЛЭП 0.4кВ	89°39'14"	-	+7,0	
25	6+75.75	Газопровод	89°49'29"	ст.100	+4,8	
26	7+00.94	Водопровод	87°37'36"	плм.30	-1,2	
27	7+53.08	Водопровод	85°55'57"	плм.30	-1,1	
28	7+81.67	Кабель связи	78°43'44"	-	+6,9	
29	8+02.58	Водопровод	83°11'19"	плм.30	-1,1	
30	8+51.74	Водопровод	81°58'51"	плм.30	-1,1	
31	8+91.17	Кабель связи	32°25'17"	-	+6,9	
32	8+94.75	Водопровод	89°21'10"	плм.30	-1,1	
33	9+21.05	Водопровод	87°45'45"	плм.30	-1,1	
34	9+26.87	Кабель связи	43°24'30"	-	+6,0	
35	9+41.98	Кабель связи	18°53'52"	-	+6,0	
36	9+65.87	Кабель связи	85°42'37"	-	+6,0	
37	9+72.72	Водопровод	83°32'09"	плм.30	-1,1	
38	10+19.79	Водопровод	88°38'32"	плм.30	-1,1	
39	10+23.50	Кабель связи	56°59'56"	-	+6,9	
40	10+53.81	Кабель связи	59°54'50"	-	+6,9	
41	10+71.68	Водопровод	89°12'36"	плм.30	-1,1	
42	10+99.09	ЛЭП 0.4кВ	89°16'15"	-	+6,5	
43	13+31.49	Водопровод	89°30'24"	плм.30	-1,1	
44	13+63.59	Водопровод	89°04'13"	плм.30	-1,1	
45	15+48.57	Водопровод	89°17'50"	плм.30	-1,1	
46	15+50.85	Газопровод	89°54'01"	ст.159	-1,3	Защитный футляр
47	15+55.02	Кабель связи	89°52'45"	-	+6,9	
48	15+55.43	ЛЭП 0.4кВ	89°50'24"	-	+6,5	
49	16+22.19	ЛЭП 10кВ	89°08'26"	-	+6,5	
50	18+53.20	Водопровод	89°15'26"	плм.200	-1,8	
51	18+55.40	ЛЭП 0.4кВ	89°59'20"	-	+6,7	
52	18+56.24	Газопровод	89°21'10"	ст.159	+5,0	
53	18+80.28	Водопровод	89°51'15"	плм.30	-1,1	
54	19+32.15	Водопровод	89°41'58"	плм.30	-1,1	
55	19+61.69	Водопровод	82°34'34"	плм.30	-1,1	
56	19+81.77	Водопровод	89°00'28"	плм.30	-1,1	
57	19+94.02	Кабель связи	66°42'58"	-	+6,9	
58	20+32.47	Водопровод	88°12'45"	плм.30	-1,1	

59	21+02.71	Водопровод	82°21'48"	плм.30	-1,1	
60	21+27.55	Кабель связи	85°29'33"	-	+6,9	
61	21+52.94	Водопровод	86°16'53"	плм.30	-1,1	
62	21+96.02	Кабель связи	80°26'48"	-	+6,9	
63	22+02.44	Водопровод	86°04'45"	плм.30	-1,1	
64	22+53.24	Водопровод	89°50'44"	плм.30	-1,1	
65	22+85.62	Водопровод	89°09'53"	плм.300	-1,1	
	Улица №71					
1	0+02,67	ЛЭП 0.4кВ	89°55'03"	-	+6,5	
2	0+37,01	Кабель связи	65°41'33"	-	-1,0	Защитный футляр
3	0+44,25	Кабель связи	65°41'33"	-	-1,0	Защитный футляр
4	0+60,95	Водопровод	65°38'13"	плм.110	-1,6	
5	0+66,41	Водопровод	65°42'32"	плм.300	-1,8	
6	0+72,29	ВЛ 35кВ	65°55'32"	-	+8,5	
7	0+74,80	Кабель связи	66°51'18"	-	-1,0	Защитный футляр
8	0+78,33	ЛЭП 0.4кВ	66°00'51"	-	+7,0	
9	1+91,52	Водопровод	88°08'38"	плм.30	-1,2	
10	2+42,42	Водопровод	87°51'48"	плм.30	-0,9	Защитный футляр
11	2+82,21	Водопровод	89°35'55"	плм.30	-1,5	
12	3+09,02	Водопровод	88°39'10"	плм.200	-1,1	
13	3+58,77	Водопровод	88°24'25"	плм.30	-1,3	
14	4+09,35	Водопровод	88°27'13"	плм.30	-1,1	
15	4+59,26	Водопровод	83°54'60"	плм.30	-1,3	
16	4+85,10	Газопровод	89°41'01"	сталь100	+4,8	
17	5+28,95	Водопровод	83°58'58"	плм.30	-1,5	
18	5+79,15	Водопровод	88°13'20"	плм.30	-1,3	
19	6+29,44	Водопровод	89°39'44"	плм.30	-1,3	
20	6+80,29	Водопровод	89°00'42"	плм.30	-1,4	
21	7+18,99	Водопровод	89°39'45"	плм.200	-1,7	
22	7+48,99	Водопровод	87°25'49"	плм.30	-1,4	
23	7+98,60	Водопровод	87°30'32"	плм.30	-1,4	
24	8+49,24	Водопровод	88°50'51"	плм.30	-1,5	
25	8+99,91	Водопровод	88°38'18"	плм.30	-1,4	
26	9+42,55	ЛЭП 0.4кВ	89°48'37"	-	+6,9	
27	9+69,31	Водопровод	87°41'56"	плм.30	-1,3	
28	10+19,30	Водопровод	89°22'50"	плм.30	-1,4	
29	10+69,41	Водопровод	89°18'50"	плм.30	-1,3	
30	11+20,06	Водопровод	87°29'30"	плм.30	-1,3	
31	11+46,28	ЛЭП 0.4кВ	89°49'29"	-	+6,9	
32	11+60,26	Водопровод	89°34'56"	плм.200	-1,6	
33	11+89,67	Водопровод	89°15'00"	плм.30	-1,4	
34	12+39,69	Водопровод	88°29'46"	плм.30	-1,6	
34	12+89,50	Водопровод	89°58'50"	плм.30	-1,3	
35	13+38,94	Водопровод	86°08'30"	плм.30	-1,3	
36	13+65,43	Газопровод	89°51'39"	сталь100	+4,8	
37	13+67,17	ЛЭП 0.4кВ	89°09'17"	-	+6,9	
38	13+83,39	Газопровод	89°50'36"	сталь100	+4,8	
39	18+20,79	Газопровод	89°24'31"	сталь159	-1,3	Защитный футляр
40	18+25,88	Кабель связи	89°54'43"	-	+6,5	
41	18+26,29	ВЛ 10кВ	89°54'43"	-	+7,5	

42	18+87,14	ВЛ 10кВ	89°55'44"	-	+7,5	
43	21+20,44	Водопровод	88°21'39"	плм.200	-1,2	
44	21+50,21	Водопровод	86°50'49"	плм.30	-1,2	
45	21+99,67	Водопровод	89°41'06"	плм.30	-1,2	
46	22+49,96	Водопровод	86°05'40"	плм.30	-1,1	
47	23+00,15	Водопровод	88°07'45"	плм.30	-1,0	Защитный футляр
48	23+26,27	Газопровод	88°46'26"	сталь159	+4,8	
49	23+27.02	ЛЭП 0.4кВ	88°33'57"	-	+6,9	
50	23+41.98	ЛЭП 0.4кВ	89°18'23"	-	+6,9	
51	23+44,00	Газопровод	89°09'58"	сталь159	+4,8	
52	23+64,80	Водопровод	81°27'50"	плм.30	-1,2	
53	24+19,31	Водопровод	88°19'40"	плм.30	-1,4	
54	24+68,98	Водопровод	86°36'37"	плм.30	-1,5	
55	25+19,29	Водопровод	77°15'49"	плм.30	-1,2	
56	25+48,52	Кабель 0,4кВ	83°26'28"	-	-0,6	Защитный футляр
57	25+53,35	Кабель 0,4кВ	86°01'12"	-	-0,6	Защитный футляр
58	25+61,28	Водопровод	89°30'42"	плм.300	-1,7	

Для существующих коммуникаций, пересекаемых проектируемыми дорогами, согласно нормативны требованиям РК и техническим условиям, полученным от владельцев, предусмотрены защитные футляры.

Работы по устройству защитных футляров входят в подготовительный период и будут выполнены до начала строительство дорог.

5 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Согласно Задания на проектирование, раздел АД включает объемы по строительству дорог, тротуаров, автобусных остановок по отдельным улицам (Улицы 61, 65, 71) и Дороги АД-65.1 микрорайона Мерей в городе Жанаозен.

Основной руководящий документ для данного раздела проекта принят СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Согласно задания на проектирование и нормативной классификации улиц и дорог городов, категория дорог и улиц в составе улично-дорожной сети принята, как Улицы и дороги местного значения.

Данный проект включает дороги, проложенные внутри территории микрорайона общей протяженностью 7408,20м.

Дороги являются составляющими улично-дорожной сети микрорайона и обеспечивают выход на городскую дорогу.

Расположение проектируемых участков дорог на территории микрорайона представлено на чертеже Лист 2.

5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ

Проектируемые дороги составляют систему улично-дорожной сети микрорайона Мерей города Жанаозен.

Категория дорог и улиц в составе улично-дорожной сети микрорайона принята как Улицы и дороги местного значения, согласно нормативной классификации улиц и дорог городов.

Расчетные параметры дорог и улиц, принятые в проекте, соответствуют СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и представлены в таблице 5.1-1.

Табл. 5.1-1.

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость, км/ч	Ширина полосы движения м	Число полос движения	Ширина пешеходной части тротуара, м
Улицы и дороги местного значения: УДМ				
улицы в жилой застройке	30	3.5	2	1,5

Согласно задания на проектирование проектируемые дороги отнесены к категории III дорог общего пользования. Отдельные принятые параметры геометрических элементов плана и продольного профиля для проектируемых дорог приняты с учетом расчетной скорости и категории дороги. Используемые в проекте допускаемые нормативные параметры представлены в таблице 5.1-2.

Таблица 5.1-2.

Категор-ия дороги по СП РК 3.03-101-2013	Расчетн-ая скорость км/ч	Наиболь-ший продоль ный уклон	Наименьшие расстояния видимости		Наименьшие радиусы кривых, м			
			Для остановки	Встречного автомобиля	В плане	В продольном профили		
						Выпуклых	Вогнутых	
							основные	В горной местности
III	30	80	45	90	50	600	600	200

5.2 Планы улиц в жилой застройке

Проектируемые дороги предусмотрены обеспечивать связь внутри жилых территорий с главной улицей по направлениям с интенсивным движением и выезд на дорогу общего пользования Жанаозен-Куланды. Проектируемые дороги проходят в основном в районе существующей застройки.

Проект включает строительство следующих дорог:

- Улица №61, протяженностью - 2112,88м;
- Улица №65, протяженностью - 2296,51м;
- Дорога АД-65.1, протяженностью - 429,71м;
- Улица №71, протяженностью - 2569,10м.

Общая протяженность улиц (дорог) в жилой застройке составляет – 7408,20м.

Принципиальные решения направлений дорог (улиц) в плане определены существующим положением, представленным на чертежах исполнительной съёмки.

Начало проектируемых дорог приняты при примыкании к существующим дорогам от кромок проезжей части. Радиусы на примыканиях с существующими дорогами и на пересечениях проектируемых дорог приняты 6м по кромке проезжей части.

Проектируемые дороги в плане сквозные. Движение по дорогам двухстороннее.

При проектировании дорог соблюдены противопожарные требования. Дороги, проложенные в районе существующей застройки, размещены на расстоянии более 5м от существующих зданий.

Привязка к местности выполнена в заданных и утвержденных Заказчиком координатах.

Планировочные решения представлены на чертежах Лист 5, 15, 24.

5.3 Поперечные профили дорог (земляное полотно)

Поперечные профили дорог приняты с учетом сложившейся ситуации, существующей ширины улиц (территория в границах застройки), расположения существующих надземных и подземных коммуникаций, требований по приближениям при производстве строительных работ и на период эксплуатации.

Ширина улиц в жилой застройке микрорайона Мерей в красных линиях составляет - 10,0м.

Дороги приняты двухполосные с двухсторонним движением в обочинах шириной 1,5м. Ширина проезжей части принята - 7,0м. Тротуары предусмотрены с двух сторон от проезжей части и отделены разделительной полосой шириной – 3,5м. Ширина тротуаров - 1,5м.

В проекте приняты два типа поперечного профиля земляного полотна. ТИП-1 принят для участков дорог улицы в насыпи высотой до 1,0м. ТИП-2 принят для участков дорог улицы в выемке глубиной до 1,0м. Типы поперечных профилей земляного полотна и параметры элементов улиц представлены на чертеже Лист 4.

Земляное полотно будет отсыпаться из привозного грунта грунтового карьера (грунт супесь), расположенного в районе строительства.

Уплотнение земляного полотна насыпей будет производиться до коэффициента стандартного уплотнения не менее 0,95, а толщина уплотняемого слоя, число проходов катка, количество воды на уплотнение и коэффициент относительного уплотнения грунта в земляном полотне будет уточняться в производственных условиях опытным путем. Для определения предполагаемого объема оплачиваемых земляных работ принят коэффициент относительного уплотнения грунта (супеси) - 1,05.

Крутизна откосов на участках насыпи и выемки приняты с учетом вида грунта распространенного в районе строительства с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 табл.25 и 26.

Крутизна откосов на участках насыпи и выемки принята:

Для насыпей из грунтов супеси - 1:3;

Для выемки в грунтах пески мелкие - 1:4.

В местах устройства корыта поперечные уклоны дна корыта дорожной одежды приняты равными поперечным уклонам поверхности покрытия 15‰.

Привязка границ применения принятых поперечных профилей представлена на чертежах продольных профилей.

Объемы земляных работ подсчитаны по продольным и поперечным профилям с помощью программы AutoCAD Civil 3D.

5.4 Продольные профили дорог

Продольные профили проектируемых дорог увязаны с рельефом местности и имеют плавный характер. Профиль составлен в условных отметках в принятой на стадии инженерных изысканий (Балтийской) системе высот. Проектные отметки отнесены к оси дорог.

Проектная линия дорог выполнена с учетом отметок в местах примыкания дорог. Дороги улиц, примыкающие к кромке проезжей части существующих дорог запроектированы с учетом отметок существующих дорог.

Принятые минимальные радиусы вертикальных кривых:

- выпуклых - 2000
- вогнутых - 2000

Максимальный продольный уклон на проектируемой автодороге составил – 14,5‰, минимальный продольный уклон - 5‰.

Продольные профили улиц дорог построены с использованием программы AutoCAD Civil 3D.

Проектные решения представлены на чертежах:

Улица №61 (Лист 7-9)

Улица №65 (Лист 17-18)

Дорога АД-65.1 (Лист 38)

Улица №71 (Лист 26-29)

5.5 План организации рельефа

Основной задачей вертикальной планировки является создание продольных и поперечных уклонов проезжей части для удобного и безопасного движения транспорта пешеходов и организации стока поверхностных вод с проезжей части дорог и тротуаров.

Для проектируемых дорог границы подсчета объемов работ предусмотрены в пределах поперечных профилей. Дороги запроектированы с учетом климатических условий. Дороги приняты в обочинах с двухскатным профилем. Поперечный уклон проезжей части принят 15‰.

Учитывая продольные уклоны поверхностный сток с проезжей части обеспечен.

Вертикальная планировка в данном проекте выполнена методом проектных горизонталей, с сечением через 10см, позволяющим наглядно определить направление и величину уклона, а также проектную отметку любой точки в обозначенных границах.

Фрагменты вертикальной планировки представлены на чертежах Лист 6, 16, 25, 37.

Решения по водоотводу поверхностных вод приняты с учетом существующих, сложившихся условий и обоснованных различными факторами местоположения района строительства. Это следующие факторы:

- зона строительства - V дорожно-климатическая зона с засушливым климатом, где выпадает малое количество осадков (156 мм, с суточным максимумом 51мм);
- малоснежная зима (средняя высота снежного покрова за зиму не более 10см);
- высокая испаряемость;
- выраженный уклон поверхности земли прилегающей местности;
- дренирующие грунты.

Водоотвод поверхностных вод улиц, как правило, выполняется в комплексной увязке с водоотводом всей территории населенного пункта. В строящемся районе отвод поверхностных вод с планируемой территории дороги можно отнести к открытой системе, но только отнести, потому что сооружения открытой системы, такие как канавы, открытые лотки, арыки, отсутствуют вдоль дорог.

В данном проекте учтены все перечисленные благоприятные факторы и сложившееся существующее положение условия района строительства.

Кроме того, по проектируемым дорогам предусмотрены множество съездов, по которым также будет уходить вода с проезжей части. Продольные уклоны на съездах в планируемых границах позволяют отвести поверхностны воды в пониженные прилегающие к съездам места рельефа, не образуя мест сбора и застоя поверхностных вод на проезжей части.

Для улучшения условий перемещения пешеходов в неблагоприятные периоды тротуары подняты над планируемой землей на 5см.

Чертеж «План вертикальной планировки» выполнен с использованием программы AutoCAD Civil 3D.

5.6 Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята по расчету исходя из транспортно-эксплуатационных требований, заданной категории улиц (дорог), климатических грунтово-гидрологических условий.

Дорожная одежда принята нежесткого типа.

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен по трем критериям согласно требованиям и положений СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»:

- по упругому прогибу;
- сдвигу в грунте;
- растяжению при изгибе в монолитном слое покрытия.

Принятые слои и толщины дорожной одежды представлены в таблице 5.6-1.

Расчет конструкции дорожной одежды см. Приложение А.

Таблица 5.6-1

Материал слоя	h слоя, см
горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип Б, II марки, битум БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019	6
фракционированный щебень 40/70 мм с заклинкой мелким фракционированным щебнем 10/20 мм по СТ РК 1284-2004	15
щебеночная смесь непрерывной гранулометрии С-5 по ГОСТ 25607-2009 при максимальном размере зерен 80мм	15

Проектные решения по конструкции дорожной одежды представлены на чертеже Лист 3.

5.7 Тротуары

Проектные решения по расположению и устройству тротуаров в пределах улиц приняты с учетом категории улицы и интенсивности пешеходного движения существующего положения.

Ширина проектируемых тротуаров принята - 1,5м. Тротуары расположены с двух сторон дороги и отделены от проезжей части улицы на расстояние 3,5м.

Конструкция проектируемых тротуаров принята следующая:

- Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,15м;
- Покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона, тип Б, II марки, битум БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019, толщиной 0,04м.

По границам тротуаров предусмотрен бортовой камень БР100.20.8.

Конструктивные решения по устройству тротуаров представлены на чертеже Лист 3.

5.8 Автобусные остановки

Размещение автобусных остановок выполнено с учетом продольного профиля и обеспечения достаточного расстояние видимости в соответствии с требованиями п.8.6.1 СП РК 3.01-101-2013, на расстоянии 400-600м.

На автобусных остановках предусмотрены остановочные площадки для автобусов в уширениях проезжей части (карманах). Протяженность отгонов – 20м, посадочные площадки с автопавильонами размерами в плане 3х12м. Посадочные площадки размещены в основном в пределах тротуаров. Ширина посадочной площадки принята - 2,0м. Ближайшая грань павильона удалена от бортового ограждения проезжей части остановочной площадки на 2,0 м.

Длина остановочных площадок принята 20м, что обеспечивает одновременную остановку одного автобуса. Конструкция дорожной одежды на остановочных площадках принята по типу основной дороги.

Посадочные площадки приподняты на 0,2м над покрытием остановочных площадок. Длина посадочных площадок принята равной длине остановочных площадок.

Посадочные площадки устраиваются по типу тротуаров, с покрытием из асфальтобетона.

По границам посадочных площадок предусмотрен бортовой камень БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Перечень автобусных остановок с привязкой к местности представлен в прилагаемой ведомости «Ведомость автобусных остановок» -АД.ВР5.

5.9 Обустройство дорог, организация и безопасность движения

Проектные решения по проектируемым автодорогам обеспечивают: организованное, безопасное, удобное движение автомобилей с расчетными скоростями; однородные условия движения; соблюдение принципа зрительного ориентирования водителей; удобное и безопасное расположение примыканий; необходимое сцепление шин автомобилей с поверхностью проезжей части, необходимое обустройство дороги и обстановку пути.

Комплекс мероприятий по обеспечению безопасности и организации движения автотранспорта разработан в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения»;
- СТ РК 1125-2021 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

Для регулирования и организации дорожного движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков II-го типоразмера.

Для более эффективного использования ширины проезжей части и для обеспечения безопасных условий при совершении различных маневров на дороге предусматривается горизонтальная разметка проезжей части. Разметка выполняется красками, термопластичными массами и другими долговечными материалами по технической документации.

Места установки дорожных знаков и нанесения дорожной разметки приведены на чертежах Лист 14, 23, 35 «Схема расположения технических средств организации дорожного движения».

Объемы работ на обустройство дороги включены в «Сводную ведомость объемов работ».

6 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели представлены в таблице 6-1.

Таблица 6-1.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя	Примечание
1	2	3	4	5
1	Вид работ		Новое строительство	
2	Категория дороги		Улицы и дороги местного значения: УДМ	
3	Строительная длина (м): Улица №61 Улица №65 Дорога АД-65.1 Улица №71	км	 2106,88 2296,51 425,71 2569,10	
4	Расчетная скорость движения (км/ч)	Км/ч	30	
5	Количество полос движения (шт)	шт	2	
6	Ширина проезжей части (м)	м	7,0	
7	Ширина земляного полотна (м)	м	10,0	
8	Тип дорожной одежды		Облегченный	
9	Вид покрытия		Асфальтобетонное	
10	Расчетные нагрузки		Автомобили класса А1. Нормативная статическая нагрузка на ось расчетного автомобиля 100кН	

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные. Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт;
- СП РК 3.01-101-2013 **«**Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 3.01-01-2013 **«**Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;

- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СТ РК 1225-2019 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»;
- СТ РК 1215-2003 «Щебень черный. Технические условия»;
- ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».

8 КОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ (ОСТАНОВКА)

Данным проектом предусмотрено разработка ленточного фундамента под остановочной павильон.

Размер площадки - 3,0х12,0 м.

Фундаменты из тяжелого бетона С20/25 на сульфатастойком портландцементе.

Рабочее армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Металлоконструкции поставлять на строительную площадку в огрунтованном виде, после монтажа обработать составом "Казантикор-У" ТУ 3510 РК 19594195 ТОО-05-2004. При производстве работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов Строительных норм и правил (СНиП) и специальных инструкций. Монтаж конструкций производить в соответствии с проектом производства работ и учетом указаний СП РК 5.03-107-2013. В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила техники безопасности согласно требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

При использовании строительных материалов, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения (щебень, гравий, песок и другие материалы), обеспечить соблюдение требований п.31, Параграфа 3 Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года