

КГУ «Управление экологии и окружающей
среды города Алматы»



ж о б а л а у • з е р т т е у • к о н с а л т и н г
КАЗГИПРОВОДХОЗ
проектирование • исследования • консалтинг

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

по объекту:

**«Реконструкция отдельных участков русла реки Каргалы от
ул. Жандосова до пр. Рыскулова»**

№230112/00

Алматы 2024



Tel: +77027777110
E-mail: kazgipro@mail.ru

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

по объекту:

**«Реконструкция отдельных участков русла реки Каргалы от
ул. Жандосова до пр. Рыскулова»**

№230112/00

ТОМ 1

Книга 2

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Р. Файзулдин

А. Тасыбаев

Алматы 2024

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	№ 230112/00-ПРП	Книга 1. Паспорт рабочего проекта	
	№ 230112/00-ОПЗ	Книга 2. Общая пояснительная записка	
		Приложение к ОПЗ	
2	№ 230112/00-СД	Сметная документация	
3	№ 230112/00-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	
4	№ 230112/00-ПОС	Проект организации строительства	
5	№ 230112/00-ГП.1	Альбом 1. Генеральный план. Благоустройство.	
	№ 230112/00-ГП.2	Альбом 2. Генеральный план. Русло реки.	
	№ 230112/00-ГП.3	Альбом 3. Генеральный план. Малые архитектурные формы.	
	№ 230112/00-ГП.4	Альбом 4. Генеральный план. Озеленение.	
	№ 230112/00-КР	Альбом 5. Конструктивные решения. Русло реки	
	№ 230112/00-АС	Альбом 6. Архитектурно-строительные решения. Пешеходные мостики и пандусы	
	№ 230112/00-НСО	Альбом 7. Наружные сети освещения	
	№ 230112/00-НЭС	Альбом 8. Наружные электрические сети	
	№ 230112/00-ГСН	Альбом 9. Наружные сети газоснабжения	
6	№ 230112/00-СВОР	Книга 1. Сводная ведомость объемов работ	
7	№ 230112/00-ИГРИ	Книга 1. Гидрологический отчет	
	№ 230112/00-ИГДИ	Книга 2. Инженерно-топографические изыскания	
	№ 230112/00-ИГИ	Книга 3. Инженерно-геологические изыскания.	

Содержание:

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общая часть	6
2.	Климатические условия	7
3.	Инженерно-геологические условия	10
3.1	Физико-механические свойства грунтов	10
3.2	Сейсмичность территории	11
4.	Гидрологические условия	12
4.1.	Гидрография и гидрологическая изученность	12
4.2.	Основные гидрологические параметры	12
5.	Описание проектируемого участка	14
5.1.	Местоположение и характеристика участка	14
5.2.	Существующее состояние	16
6.	Проектные решения. Генеральный план и транспорт	23
6.1.	Общие сведения	23
6.2.	Решения по генеральному плану	23
6.3.	Технико-экономические показатели	25
7.	Конструктивные решения	25
7.1.	Объемно-планировочные решения по руслу	25
7.2.	Конструктивные решения по руслу	25
7.3.	Гидравлический расчет русла	25
8.	Архитектурно-строительные решения	25
8.1.	Пешеходные мостики	25
8.2.	Пешеходные помосты	26
8.3.	Фундаменты пешеходных мостиков	26
9.	Инженерные сети	27
9.1.	Наружные сети освещения	28
9.2.	Наружные электрические сети	28
9.3.	Наружные сети газоснабжения	28
10.	Мероприятия по охране окружающей среды	29

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

№ п/п	Наименование	Стр.
	Приложения:	
1	Постановление №4/692 от 21.12.2023 г. утв. на 2024 г.	5 листов
2	Задание на проектирование от 25 апреля 2024 года	5 листов
3	Договор на разработку ПСД	11 листов
4	Постановление на проектирование 3/437 от 9 августа 2024 года	3 листа
5	АПЗ №KZ66VUA01010892	6 листов
6	Акт обследования	5 листов
7	Дефектный акт	9 листов
8	Приказ о создании рабочей комиссии	3 листа
9	Приказ о назначении ГИП	1 лист
10	Письмо от ГУ «Казселезащита»	5 листов
11	Технические условия на перенос газовых сетей	2 листа
12	Технические условия на освещение	4 листа
13	Технические условия на перенос электрических сетей	2 листа
14	Лицензия ТОО «Институт Казгипроводхоз»	8 листов
15	Письмо от Жетысуского акимата	3 листа
16	Лицензия ТОО «АрхГеоКом»	3 листа
17	Письмо от тепловых сетей	2 листа
18	Письмо по земельным участкам	5 листов
19	Письмо согласование ТОО «Аят Хаузинг»	1 лист
20	Письмо согласование ТОО «Казакстрой»	1 лист
21	Письмо согласование ТОО «Грин Ресайкл»	1 лист
22	Границы проектируемого участка	1 лист
23	Письмо согласование АЖК по переносу сетей	1 лист
24	Письмо ответ от СЭС	1 лист
25		

1. Общая часть

Рабочий проект «Реконструкция отдельных участков русла реки Каргалы от ул. Жандосова до пр. Рыскулова», разработан ТОО «Институт Казгипроводхоз» (Государственная лицензия ГСЛ №000383, выданная Управлением градостроительного контроля города Алматы 07.12.2022 года).

Заказчик проекта: КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы».

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

Рабочий проект разработан на основании:

- Задание на проектирование от 25.04.2024 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- Постановление акима города Алматы №4/692 от 21.12.2023 года;
- Архитектурно-планировочное задание KZ66VUA01010892, выданное 31 октября 2023 года.

При разработке рабочего проекта использован отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Геомап» (гослицензия ГСЛ №16014901 от 26.09.2016 г.) и топографическая съемка, выполненная ТОО «АрхГеоком» (гослицензия ГСЛ №21024517 от 18.08.2021 г.).

Целью проекта: реконструкция русла реки, с учетом гидрологических характеристик обеспечивающих беспрепятственный пропуск максимальных расходов воды; благоустройство прилегающей территории и устройство непрерывного комфортного тротуара вдоль русла реки шириной 3-3,5 м, с элементами благоустройства, функциональными зонами на доступных участках, с привязкой к существующим тротуарам. Маскировка и изолирование пешеходной зоны от неудовлетворительных фасадов прилегающих объектов путем посадки зеленых насаждений, в стесненных местах декоративным вентилируемым ограждением.

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» Приказа МНЭ РК №165 от 28 февраля 2015 года п. 2.9.2 объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности. Объект технически не сложный.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными требованиями, обеспечивающими высокий уровень конструктивных и архитектурно-планировочных решений, обеспечение экологической и эксплуатационной безопасности.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

2. Климатические условия

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01–2017. В соответствии со СП РК 2.04–01–2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Для характеристики климатических условий рассматриваемого района приняты средние многолетние данные наблюдений метеорологической станции Алма-Ата ГМО (847 м абс.). Распределение отдельных метеоэлементов внутри года приведено в таблице 1.

Температура воздуха. Общим для термического режима рассматриваемого бассейна является материковый тип годового хода температуры воздуха и повышенная континентальность климата. Среднегодовая температура воздуха положительна (9,8°С). Внутригодовой ход температуры воздуха отличается устойчивыми морозами зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний период, жарким летом. Холодный период начинается в декабре и заканчивается в феврале. Самым холодным месяцем является январь.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (- 26,9° С).

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (- 23,4° С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (- 23,3° С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (- 20,1° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4° С).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0° С.

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7° С).

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (- 2,9° С).

Продолжительность периода со средней суточной температурой больше 0°С составляет 105 суток.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры от отрицательных температур, к положительным (через 0°С) на рассматриваемой территории происходит в первой декаде марта (10/III).

Весной для рассматриваемого района характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха. От марта к апрелю температура повышается на 8,9°С. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолодания, сопровождающиеся значительными понижениями температуры воздуха (до 0°С и ниже).

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Распределение отдельных метеоэлементов внутри года м/ст. Алма-Ата ГМО

Параметр	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха (°С)	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8
Месячное и годовое количество осадков (мм)	30	32	66	100	98	61	38	27	28	51	51	34	616
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62
Средний месячный и годовой дефицит насыщения (гПа)	1,2	1,4	2,5	6,3	9,4	13,6	17,5	16,3	11,6	6,2	2,4	1,4	7,5
Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)	1	1,1	1,3	1,7	1,8	2	1,9	1,9	1,8	1,5	1,1	1	1,5

Начиная с августа, температура воздуха постепенно снижается. В октябре и ноябре она еще имеет положительные значения и составляет в среднем 9,7 – 0,8°С. Переход средних месячных температур к отрицательным значениям (через 0°С) на рассматриваемой территории наблюдается во второй декаде ноября (18 XI).

Годовая амплитуда температуры воздуха является одним из показателей континентальности климата. На рассматриваемой территории она составляет 30,2°С.

Средняя дата весеннего заморозка на территории бассейна 16/IV. Средняя дата осеннего заморозка – 12/X. Продолжительность безморозного периода на рассматриваемой территории в среднем составляет 178 дней.

Влажность воздуха. Влажность воздуха позволяет судить о степени засушливости климата. Наибольшие значения относительной влажности воздуха наблюдаются зимой, а наименьшие - летом (июль-август). Наибольшая влажность воздуха равна 79%. Наименьшие значения влажности воздуха наблюдаются в августе - 45%.

Дефицит насыщения. Дефицит насыщения воздуха всюду достигает наибольшей величины в летние месяцы (17,5 гПа в июле), наименьшей - в зимние месяцы (1,2 гПа в январе). Среднегодовые значения дефицита насыщения воздуха составляет 7,5 гПа.

Осадки. На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Сумма осадков за год в среднем составляет 616 мм. В пределах бассейна в теплое время года выпадает около 65% годовой суммы осадков. Зимние осадки составляют 35% от годовой суммы.

Максимальное количество осадков на территории бассейна чаще всего наблюдается в апреле-мае, а минимум приходится на август.

Снежный покров. Первое появление снежного покрова отмечается обычно 31 октября. Устойчивый снежной покров устанавливается обычно через 30 дней после его первого появления. Сроки его установления зависят не только от высоты местности, но и от формы рельефа. Устойчивый снежной покров на территории бассейна устанавливается в первой декаде декабря. В ранние зимы снежный покров устанавливается в первой декаде ноября, а в более поздние – в январе.

Высота снега и запасы воды в нем достигают максимума в среднем в конце января начале февраля. В среднем наибольшая за зиму высота снежного покрова достигает

					№230112/00 - ОПЗ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					8

32 см, наибольшая – 54 см, наименьшая – 16 см. Максимальные запасы воды снеге в среднем – 69 мм.

Плотность снежного покрова, как и высота, увеличивается в течение зимы, достигая максимума в период снеготаяния 0,25 г/см³.

Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в первой декаде марта (10 марта).

Сход снежного покрова в бассейне начинается и заканчивается обычно в первой декаде апреля. Ранние сроки схода снега приходится на третью декаду февраля, а в годы с затяжной весной - на середину мая.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 111 дней.

Снеговой район – II.

Снеговая нагрузка - 1,2 кПа.

Толщина стенки гололеда – 10 мм.

Режим ветра. Режим ветра на рассматриваемой территории определяется, в основном, местными барико-циркулярными условиями. Преобладающим направлением ветров на рассматриваемой территории является южное с повторяемостью 29 %. По сезонам года повторяемость направлений ветров изменяется мало. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,5 м/с. Наибольших скоростей ветры достигают весной, наименьших – в зимний период. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, а порыв – 28 м/с. Внутригодовой ход скорости ветра и роза ветров приведены на рис. 2.

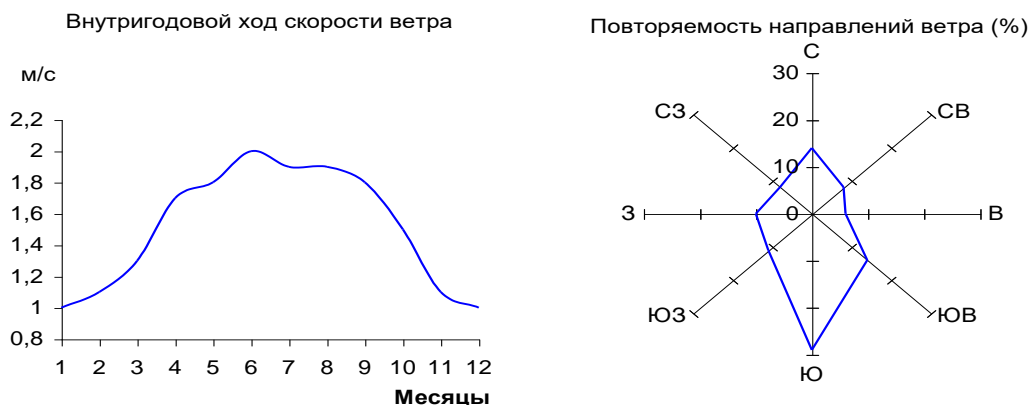


Рис. 2. - Характеристика ветра по м/ст. Алма-Аты ГМО

Согласно районированию по ветровой нагрузке, рассматриваемая зона относится ко II району. Давление ветра при базовой скорости ветра 25 м/с составляет 0,39 кПа.

3. Инженерно-геологические условия

Для детализации геолого-литологического разреза на участке пройдено 25 скважины глубиной по 5,0 п.м.

Общий объём работ – 125,0 п.м.

Абсолютные отметки скважин – 763,35 - 916,42м.

Скважинам под слоем ПРС 0,2м вскрыты супесь твердая с включением дресвы, песок крупный, и гравийно-галечниковым грунтом.

Грунтовые воды в период изысканий (декабрь 2023г.) скважинами до глубины до 5,0 м не вскрыты.

3.1 Физико-механические свойства грунтов

По результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы

Насыпной грунт: Строительный мусор.

Почвенно-растительный слой и насыпной грунт подлежат удалению из основания фундаментов и рекомендуется к использованию при благоустройстве территории.

ИГЭ-2 - Супесь твердая с включением

Природная влажность, %	4,7÷9,2
Влажность на пределе текучести, %	20,0
Влажность на пределе раскатывания, %	14,3
Число пластичности, %	5,7

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

при расчетах по деформациям, $\alpha=0,85$: $\rho''=1,80\text{г/см}^3$;
по несущей способности грунта, $\alpha=0,95$: $\rho'=1,78\text{ г/см}^3$.

ИГЭ-3 Песок крупный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	2,9
Плотность грунта, г/см ³	1,60
Расчетное сопротивление, кПа (кгс/см ²)	343

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

$\alpha=0,85$ при расчетах по деформациям: $\rho''=1,60\text{г/см}^3$;
 $\alpha=0,95$ при расчетах по несущей способности: $\rho'=1,58\text{г/см}^3$.

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств следующие:

- при природной влажности:

$\varphi^H=34^\circ$ $C^H=1,0\text{ кПа}$ $E_k^H=30,0\text{ МПа}$

- при полном насыщении водой:

$\varphi^H=24$ $C^H=-\text{ кПа}$

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

ИГЭ-3 Галечниковый грунт характеризуется следующими нормативнорасчетными значениями физических свойств:

Плотность грунта $\rho^H = 2,22 \text{ т/м}^3$

Угол внутреннего трения $\varphi^H = 36^\circ$

Удельное сцепление $C^H = 33 \text{ кПа}$

Модуль деформации $E^H = 70 \text{ МПа}$

Расчетные значения плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик галечникового грунта следующие:

в расчетах по деформациям или доверительной вероятности $\alpha = 0,85$:

Плотность грунта $\rho'' = 2,10 \text{ т/м}^3$

Расчетное сопротивление грунта $R_0 = 600 \text{ кПа}$

Угол внутреннего трения $\varphi'' = 33^\circ$

Удельное сцепление $C'' = 26 \text{ кПа}$

Модуль деформации $E'' = 64 \text{ МПа}$

в расчетах по несущей способности или при $\alpha = 0,95$:

Плотность грунта $\rho'' = 2,00 \text{ т/м}^3$

Угол внутреннего трения $\varphi'' = 31^\circ$

Удельное сцепление $C'' = 22 \text{ кПа}$

Песчано-гравийный заполнитель не превышает 40% по содержанию, поэтому значения показателей физико-механических свойств его не указываем.

3.2 Сейсмичность территории

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Показатель сейсмической опасности зоны строительства (г. Алматы) по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017*, картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 будет равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (К).

Исследуемая площадка данного объекта согласно СП РК 2.03-31-2020 (Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микроразноурования) расположена в сейсмической подзоне II-A-1.

Значение расчетного горизонтального ускорения на площадке строительства согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-1 designet будет $a_g = 0,536g$, при этом величина расчетного вертикального пикового ускорения согласно, таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017* составит $a_{gv} = 0,482g$.

Грунтовые условия площадки по сейсмическим свойствам в пределах 10-ти метровой толщи относятся к II типу согласно данных изысканий (табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017* и табл. 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012).

Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства будет равен 9 (девять) баллов. Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* в поверхностных толщах будут следующими: $230 \text{ м/с} \leq V/s, 10$; $270 \text{ м/с} \leq V/s, 30 < 550$.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

4. Гидрологические условия

4.1. Гидрография и гидрологическая изученность

Река Каргалы относится к притокам третьего порядка - р. Или, притокам второго порядка – р. Каскелен, притокам первого порядка р. Аксай. Берет начало с бокового отрога хребта Илейский Алатау на высоте около 3600 м абс., который отделяет её от бассейна р. Улькен Алматы. По данным [6] река носит также название ручей Кукузек, Каргалинка, Карагалы, Каргалы-Булак, Кокозек. Теряется в 4 км к ЮВ от устья р. Аксай, лишь в многоводные годы достигая её. В истоках реки много родников. Общая длина реки 57 км, а площадь водосбора 98,0 км². В пределах городских границ длина реки составляет около 8 км, от южной границы города до пересечения с автотрассой Алматы-Бишкек – 5,3 км, а площадь водосбора – 18,5 км².

Основные гидрографические сведения о бассейне р. Каргалы

Таблица 4.1

№	Название водотока	Куда впадает и с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км ²	Притоки длиной менее 10 км		Озерность водосбора	
						число	общая длина, км	число озер	общая площадь зеркала, км ²
1	Каргалы (ручей Кукузек, Каргалы-Булак, Каргалинка)	Теряется в 4 км к ЮВ от устья р. Аксай	-	57	98	15	27	2	0,03
2	Аксай-Карагалинский канал	Карагалы (лв.)	-	23,7	-	-	-		
3	Рукав Ашла	Вытекает из р. Каргалы, теряется в 2 км к З от пр. Жайнак	22	19	-	-	-		

4.2. Основные гидрологические параметры

Для решения вопросов проектных работ на р. Каргалы приведены строительные климатические параметры рассматриваемого региона и определены характеристики стока для проектного участка.

Особое внимание уделено максимальным расходам воды, которые являются определяющими при проектировании и строительстве на реках.

Средний многолетний годовой объем стока р. Каргалы равен 19,6 млн. м³ (0,62 м³/с), 75 % обеспеченности составляет 16,0 млн. м³ (0,49 м³/с), 95 % обеспеченности – 12,8 млн. м³, (0,38 м³/с).

Характерной чертой внутригодового распределения стока р. Каргалы является большая продолжительность половодного периода, на долю которого приходится большая часть годового стока. Половодье, как правило, начинается в апреле – мае и

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

продолжается до сентября с максимумом в июне-августе. Наибольший месячный сток чаще всего наблюдается в июле. Наименьшие расходы – в январе, феврале.

Максимальные расходы воды приведены в зависимости от вышерасположенных сооружений и гидрографических особенностей реки отдельно по участкам в зонах примыкания боковой приточности для сложного случая - в момент одновременного прохождения пика паводка практически по всем водотокам:

1. Расчетные максимальные расходы воды для участка до ул. Трудовой могут составить до 10 м³/с как пропускная способность селезадерживающей плотины;
2. Расчетные максимальные расходы воды для участка от ул. Трудовой до впадения «МК Аксай-Каргалинский» (ниже пр. Райымбек) могут составить при 0,5% обеспеченности - 11,09 м³/с и при 3% - 10,78 м³/с;
3. На участке от впадения «МК Аксай-Каргалинский» (ниже пр. Райымбек) до пр. Рыскулова максимальные расходы воды могут составить при 0,5% обеспеченности – 23,95 м³/с и при 3% - 19,65 м³/с.

Наряду с этим несмотря на вероятность одновременного прохождения пиков паводков при подаче воды в канал из р. Аксай, необходимо учитывать ограниченную пропускную способность самого «МК Аксай-Каргалинский» особенно на замыкающем участке от рынка Жибек Жолы до выхода в реку.

Минимальные среднемесячные расходы воды наиболее маловодного периода зимней межени составляют - 90 % обеспеченности - 0,21 м³/с, 95 % обеспеченности - 0,19 м³/с.

Средняя мутность р. Каргалы в рассматриваемом районе составляет 800 г/м³, при такой мутности норма стока взвешенных наносов равна 15,7 кг/с.

Река Каргалы относится к группе рек с ледовыми явлениями, но без сплошного ледостава или с ледоставом, устанавливаемым только в особо суровые зимы. Преобладающей формой осенних ледяных образований на реке являются забереги, образующиеся в местах с незначительными скоростями течения.

Значительную роль в ледовом режиме реки играет внутриводный лед, образование которого представляет наиболее характерную особенность зимнего режима. В результате переохлаждения водотока наблюдается образование донного льда, которое зависит от гидрографических характеристик водотока, его ложа, скоростного и термического режима. Образование донного льда происходит за счет кристаллизации воды у дна и за счет остановки на порожистых участках кристаллов внутриводного льда. Формирование донного льда на реке происходит не ежегодно. Часто донным льдом закупоривается живое сечение отдельных участков реки, вследствие чего образуется ледяной покров, наледи, а также ледяные пороги. Нередко слой донного льда достигает значительной величины.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5. Описание проектируемого участка

5.1. Местоположение и характеристика участка

Проектируемый участок русла реки Каргалы находится на границе трех районов: Наурызбайский, Ауэзовский и Алатауский. Административно русло реки разделяет Наурызбайский и Ауэзовский районы от ул. Жандосова до пр. Райымбека. От пр. Райымбека до пр. Рыскулова русло реки проходит по территории Алатауского района.

Русло реки условно разделено на 5 участков:
Участок №1: от ул. Жандосова до ул. Шаляпина;
Участок №2: от ул. Шаляпина до пр. Абая;
Участок №3: от пр. Абая до ул. Трудовая;
Участок №4: от ул. Трудовая до пр. Райымбека;
Участок №5: от пр. Райымбека до пр. Рыскулова.

Общие сведения:

Проектируемый участок русла реки Каргалы от ул. Жандосова до пр. Рыскулова, протяженностью – **6,8 км**.

Данный участок реки имеет смешанное берегоукрепление: из сборных фундаментных блоков, из габионных коробчатых конструкций, из монолитного железобетона, из различных бетонных конструкций, выполненных хозяйственным способом и участок в естественном земляном русле длиной 472 метра.

Пешеходная зона вдоль русла отсутствует, только в двух местах выполнены благоустроенные многофункциональные зоны (ниже ул. Жайдарман) и тротуар между ул. Илттипат и пр. Абая, в рамках программы «Бюджет народного участия».

Имеются протоптанные тропы, где через реку имеются небезопасные пешеходные мостики.

Проблемы прилегающей территории:

Основной проблемой прилегающей территории в радиусе 1 км является отсутствие пешеходных тротуаров, изолированных от шума магистральной дорог для спокойного местопребывания. Учитывая, что 82% данного района – это частный сектор, меньшая часть улиц имеет узкие тротуары до 1,2 м шириной, а большая их отсутствие, также тупиковые. Это влияет и на значительные обходы для пешеходов через русло.

Плотная застройка к водоохранной полосе, а местами вплотную к руслу и захватом его (влекут стесненные условия выполнения работ).

Также, устройство функциональных зон вдоль русла ограничивают инженерные сети: высоковольтные столбы линии электропередач проходят вдоль русла по большей части проектируемого участка и надземная тепловая сеть от ТЭЦ-2, протяженностью - 1,1 км вдоль русла.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

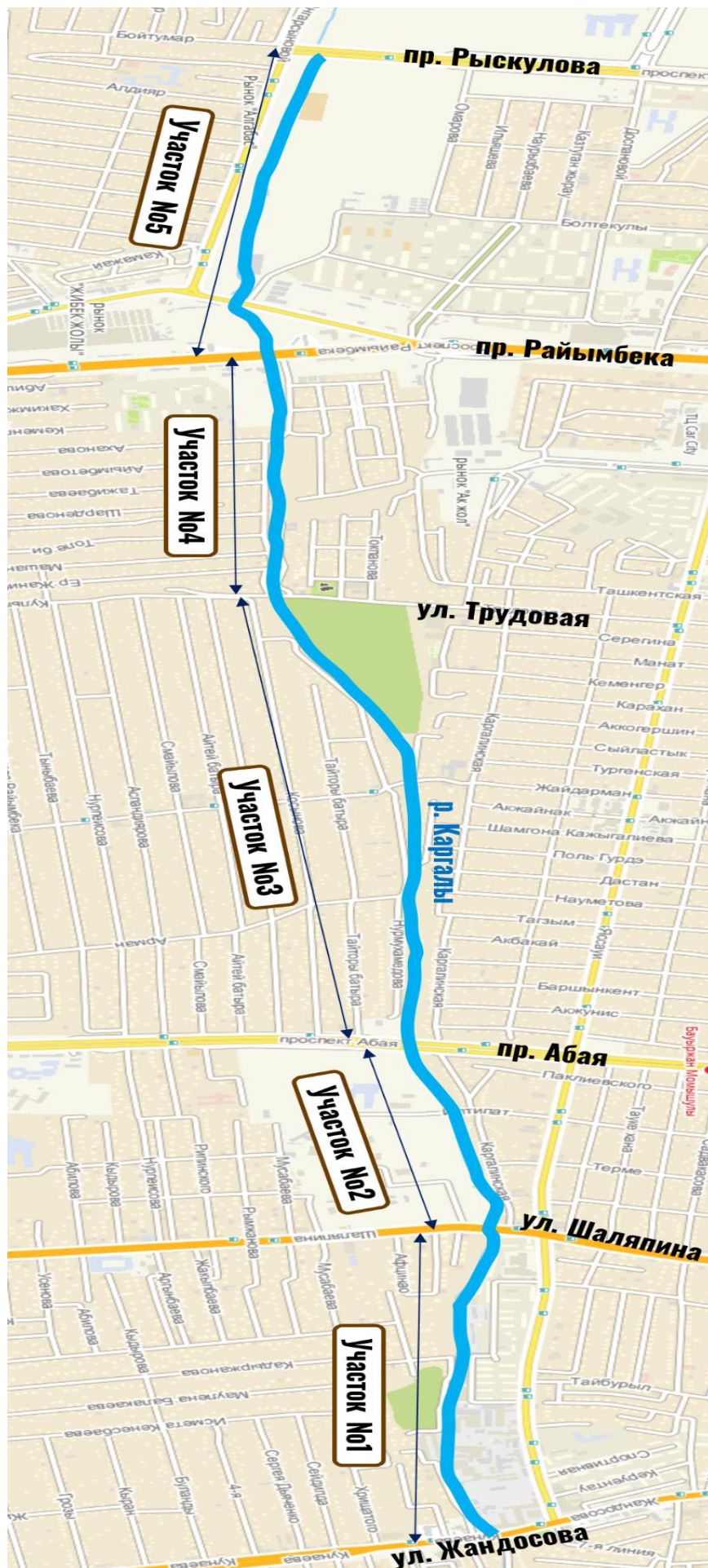


Рис.1: Ситуационная схема проектируемого участка

						№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			15

5.2. Существующее состояние

На участке от ул. Жандосова до ул. Шаляпина:

Участок русла реки имеет смешанное берегоукрепление: из сборных фундаментных блоков, из габионных коробчатых конструкций, из монолитного железобетона прямоугольной формы, из различных бетонных конструкций выполненных хозяйственным способом и участок в естественном земляном русле. Ширина по дну переменная от 2-х метров до 3,5 метра; высота от 1,8 метра до 3,0-х метров; вместе земляного русла высота составляет 1,5 метра.

На участке имеется 8 мостовых проездов, не отвечающих современным техническим требованиям. На всем протяжении имеется 3 пешеходных мостика, имеющие однотипную конструкцию.

Тротуар вдоль русла отсутствует.

На участке от ул. Шаляпина до пр. Абая:

Участок русла реки имеет берегоукрепление из монолитного железобетона прямоугольной и трапецеидальной формы, следующими размерами:

- трапецеидальной формы шириной по дну 5,0 м, по верху 12,0 м;
- прямоугольной формы с размерами рабочего сечения 3,0x1,5 м, толщина стен 300 мм;
- трапецеидальной формы шириной по дну 3,0 м, по верху 7,5 м и заплечиком 0,3 м, береговые откосы 1:1,5;
- прямоугольной формы переменной ширины с размерами рабочего сечения от 5,0x1,6 м на входе с сужением русла до 3,0x1,6 м на выходе, толщина стен 300 мм;
- трапецеидальной формы шириной по дну 3,0 м, по верху – 7,5 м и заплечиком 0,3 м, береговые откосы 1:1,5.

Тротуар от ул. Шаляпина до ул. Илтипат отсутствует. От ул. Илтипат до пр. Абая имеется тротуар с асфальтобетонным покрытием.

На участке от пр. Абая до ул. Трудовая:

Участок русла реки имеет смешанное берегоукрепление: из монолитного железобетона прямоугольной и трапецеидальной формы, из габионных коробчатых конструкций, следующими размерами:

- трапецеидальной формы шириной по дну 3,0 м, по верху – 6,5 м;
- из габионных коробчатых конструкций с рабочим сечением 3,0x1,5м;
- трапецеидальной формы шириной по дну 3,0 м, по верху – 6,5 м;
- трапецеидальной формы шириной по дну 3,0 м, по верху – 7,5 м и заплечиком 0,3 м, береговые откосы 1:1,5;
- прямоугольной формы с размерами рабочего сечения 3,0x1,5 м, толщина стен 300 мм.

На всем протяжении участка имеется 7 пешеходных мостиков.

Тротуар вдоль русла отсутствует. Имеется небольшая благоустроенная зона, ниже пр. Абая до первого пешеходного мостика через реку. Тротуар вдоль ул. Нурмухамедова из плитки, с освещением и озеленением, а также спортивной площадкой. Ниже ул. Жайдарман до кладбища, по западной стороне русла выполнена благоустроенная зона.

На участке от ул. Трудовая до пр. Райымбека.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

Участок русла реки имеет берегоукрепление из монолитного железобетона трапецидальной формы, шириной по дну 3,0 м, по верху – 7,5 м и заплечиком 0,3 м, береговые откосы 1:1,5 и участок прямоугольной формы от пробиваемой ул. Толе би до ул. Аханова, с размерами рабочего сечения 3,0x1,5 м, толщина стен 300 мм.

На всем протяжении участка имеется 4 пешеходных мостика, подходы пандусами не организованы.

Тротуар вдоль русла отсутствует от ул. Трудовая до ул. Аханова, далее идет тротуар с асфальтобетонным покрытием до пр. Райымбека.

На участке от пр. Райымбека до пр. Рыскулова.

Участок русла реки имеет берегоукрепление из монолитного железобетона трапецидальной формы, шириной по дну 8,5 м, по верху – 11,5 м и заплечиком 0,3 м, береговые откосы 1:2, между откосом и дном имеется вертикальная стенка высотой 0,5 м и шириной по дну 4,0 м, по верху – от 6,1 до 6,6 м и заплечиком 1,0 м, береговые откосы 1:2, между откосом и дном имеется вертикальная стенка высотой 0,5-0,6 м. Дно естественное, с интервалом через 15 м установлены железобетонные перемычки размером 50x50см.

На всем протяжении участка имеется 2 пешеходных мостика.

Тротуар вдоль русла отсутствует.

Общее состояние конструкций русла реки.

Участок реки, имеющий укрепление из монолитного железобетона, имеет удовлетворительное состояние, местами наблюдается следующее:

- иловые наносы, на всем протяжении участка валуны в диаметре от 10 до 50 см, бытовой мусор;
- облицовка откосов имеет трещины и повреждения шириной до 10 см, в которых прорастают растения. Местами механические повреждения бетонных откосов и дна, а также разрушения;
- по дну разрушен защитный слой бетона, оголен арматурный каркас (истирание бетонного дна образовано в виде канавки шириной от 20 см до 50 см и глубиной до 20 см);
- стыки между дном и береговым откосом имеют трещины шириной до 10 см, а также сколы бетона на откосах;
- деформационные швы повреждены, заполнитель местами отсутствует, с повреждением верхнего слоя бетона, ширина швов переменная от 1 см до 5 см.

Ниже ул. Жандосова русло реки укреплено хозяйственным способом имеет разрушения (различные железобетонные конструкции завалены в русло, имеются промоины основания, неровности береговой линии служат скоплением различного мусора).

Мостовые сооружения имеют следующие дефекты:

- основание фундамента размыто, имеются трещины шириной до 2-х см, дополнительно установлены металлические распорки из уголков;
- входная часть русла имеет разрушенное укрепление, с размывом основания;
- перекрытия имеет неровности и деформации, стальной каркас имеет деформации и сплошную поверхностную коррозию;
- на бетонной плите оголена арматура, по всей площади плиты трещины, состояние неудовлетворительное;

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

- металлическое ограждение имеет деформации секций, коррозию стоек и отслаивание краски по перилам.

Пешеходные мостики имеют следующие дефекты:

- бетонные ступени местами поломаны, смещены и разрушен защитный слой;
- каркасы имеют деформации, коррозию и отслаивание краски, сварные швы имеют трещины;
- металлическое ограждение имеет деформации секций, коррозию стоек и отслаивание краски по перилам.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18



Фото 1. Неудовлетворительное состояние и отсутствие крепления русла



Фото 2. Разрушенное крепление

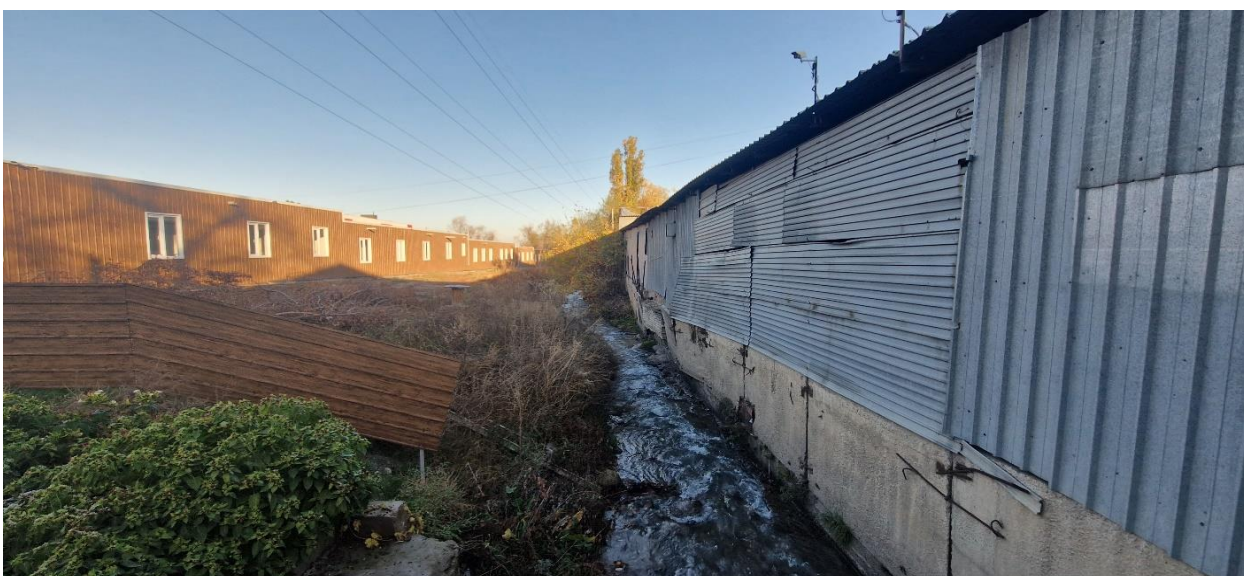


Фото 3. Отсутствие крепление русла



Фото 4. Разрушение верхней части крепления



Фото 5. Пешеходный мостик



Фото 6. Переезды не отвечают современным техническим требованиям

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20



Фото 7. Трубчатые переходы зашлены



Фото 8. Начало крепления участка из габионов



Фото 9. Выход из кладбища на ул. Трудовая



Фото 10. Мостовое сооружение через реку по ул. Аханова

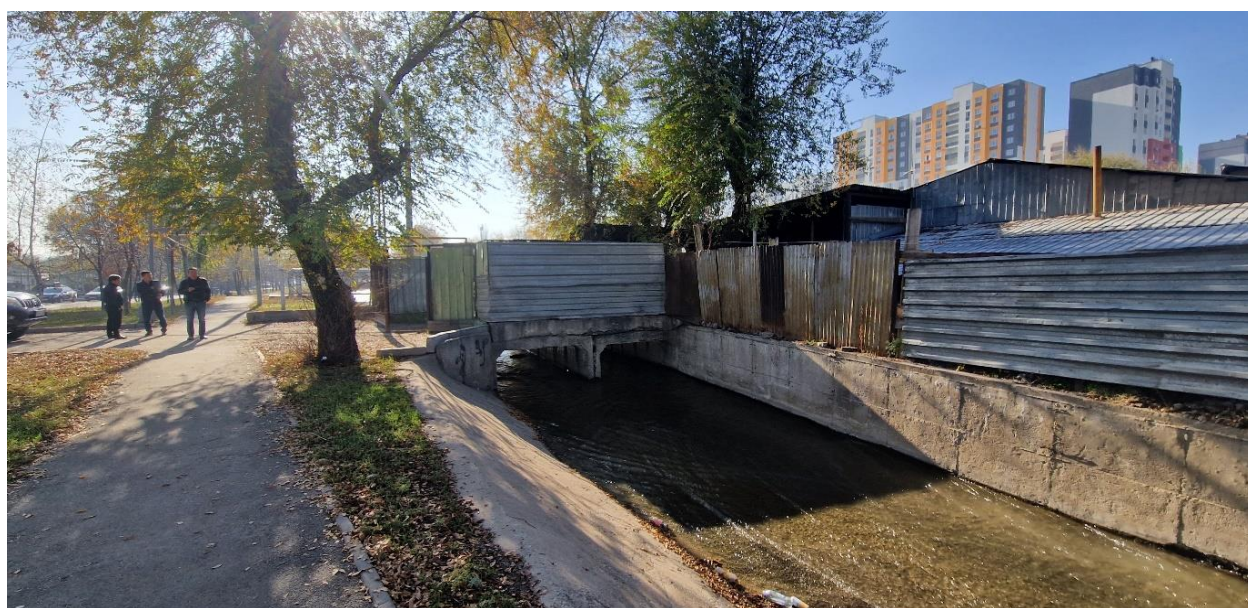


Фото 11. Мостовое сооружение по ул. Абишева 43



Фото 12. Разрушенная облицовка ниже пр. Райымбека

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

6. Проектные решения. Генеральный план и транспорт

6.1. Общие сведения

Генеральный план разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и заданием на проектирование, действующими нормами и правилами Республики Казахстан – СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП РК 3.02-25-2004, функциональным назначением объекта и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Данным проектом учтены экологические, санитарные и противопожарные требования в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами.

В качестве топографической основы использованы материалы топографической съёмки масштаба 1:500, выполненные ТОО «АрхГеоком» в 2023 году.

Благоустройство объекта выполнено в границах утвержденной схемы и выданной КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы».

Показатели площадей в границах проектирования

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь участков,	га	15,719
	из них:		
2	Участок №1: от ул. Жандосова до ул. Шаляпина	га	2,6714
3	Участок №2: от ул. Шаляпина до пр. Абая	га	1,5513
4	Участок №3: от пр. Абая до ул. Трудовая	га	3,8726
5	Участок №4: от ул. Трудовая до пр. Райымбека	га	2,6696
6	Участок №5: от пр. Райымбека до пр. Рыскулова	га	4,954

6.2. Решения по генеральному плану

Проектируемый участок реки Каргалы граничит с участками жилого сектора и находится в стесненных условиях.

Проектом предусмотрена пешеходная дорога вдоль русла от ул. Жандосова до пр. Рыскулова, шириной 3,5-3,0 метра, из тротуарной плитки, в стесненных местах тротуар 2,0 метра шириной. В местах сопряжения с существующими тротуарами предусмотрено покрытие из плитки и асфальтобетона.

Покрытия

Проектом предусмотрена замена существующего асфальтобетонного покрытия проездов, замена резинового покрытия, замена плитки.

Малые архитектурные формы

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

Проектом предусмотрено: замена детского и спортивного оборудования, скамеек и урн, ограждений вдоль русла. Так же предусмотрено:

- замена детских и спортивных площадок с безопасным резиновым покрытием;
- замена мест отдыха, с установкой малых архитектурных форм;
- замена ограждения вдоль русла и устройство в метрах отсутствия;
- устройство декоративного вентилируемого забора вдоль фасадов.

В проекте использован существующий рельеф. Система высот - Балтийская, система координат - городская. Абсолютные отметки поверхности земли на участке благоустройства и озеленения изменяются в пределах 763,00 – 918,00 м. Общий уклон поверхности земли имеет полого-наклонный характер в северном направлении.

Тротуары выполнены местами из брусчатки, а местами из асфальтобетона. Ширина основных дорожек 3,0 м, что позволяет прогуливаться родителям с маленькими детьми, на колясках, а также малогабаритной техники для обслуживания.

Места для отдыха и отдельные скамейки располагаются в углублениях или расширениях дорожек и не мешают пешеходному движению.

На всей протяженности участков благоустройства предусмотрены: детские развлекательные комплексы, спортивные комплексы детские и взрослые, тренажеры, скамейки, урны и т.д. Зоны разбиты также по возрастной категории людей, до пожилого возраста.

Террасы

Проектом предусмотрено устройство 6-ти террас на всем протяжении участка. Данные террасы предусмотрены из-за перепадов в отметках рельефа земли. Террасы выполнены из габионных конструкций.

На участке №1 от ул. Жандосова до ул. Шаляпина предусмотрено 4 террасы, высотой 1 метр. Терраса №1 – 66 метров, №2 – 28 метров, №3 – 48 метров, №4 – 57 метров.

На участке №2 от ул. Шаляпина до пр. Абая предусмотрено 2 террасы. Терраса №5 высотой 2 метра, протяженность – 236,0 метров, №6 – с переменной высотой 1 и 1,5 метра и протяженностью 238 метров.

На участке №4 от ул. Трудовая до пр. Райымбека предусмотрена 1 терраса. Терраса №7 высотой 1 метр, проходит вдоль русла по правой стороне, протяженностью 188,0 метров.

Все габионные конструкции устанавливаются на основание из песчано-гравийной смеси, толщиной 20 см. Для габионов используется геотекстиль «Геоком-250». Заполнение габионов выполняется колотым камнем фракции 100-150мм, в ручную.

Озеленение

Проектом предусмотрена: вырубка и пересадка деревьев, попадающих под пятно застройки. Также предусмотрена посадка хвойных деревьев и посадка газона.

План посадки и расположения деревьев приведены в разделе ГП – (План благоустройства и озеленения).

В соответствии с материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, выполненного ИП «Жумат» определен объем мероприятий по вырубке насаждений, попадающих под зону застройки и мероприятий по компенсационным посадкам.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

Компенсационная посадка насаждений, не включенных в данный проект, оформлена отдельными сметами и передана заказчику для исполнения в рамках отдельного проекта.

6.3. Технико-экономические показатели

7. Конструктивные решения

7.1. Объемно-планировочные решения по руслу

Крепление русла из монолитного железобетона устраивается на участках, проходящих в непосредственной близости от строений и границ частных земельных участков – где у русла нет выраженной поймы.

Проектом предусмотрена замена на отдельных участках существующего крепления русла габионными сетчатыми изделиями на крепление монолитным железобетоном с установкой ограждения. Реконструкция отдельных участков существующего крепления русла из железобетона.

7.2. Конструктивные решения по руслу

Согласно, задания на проектирование, проектом предусмотрена реконструкция отдельных участков реки и восстановление разрушенных участков крепления.

Монолитные участки разделяются деформационными швами из досок, пропитанных битумом через каждые 10 м.

На существующих переездах устраиваются новые водопропускные трубы прямоугольного сечения 3,0х2,5м по серии 3.501.1-177.93. Фундаментом трубы служит подушка из бетона В20, по уплотненному основанию.

7.3. Гидравлический расчет русла

Для III класса гидротехнических сооружений, согласно СНиП РК3.04.-01-2008 принимается расчётный расход 3% обеспеченности равный согласно расчетам 23,95 м³/сек и поверочный расход 0,5% обеспеченности равный 19,65 м³/сек.

8. Архитектурно-строительные решения

8.1. Пешеходные мостики

Пешеходные мосты привязаны к абсолютным отметкам поперечного сечения русел рек, где предусмотрено берегоукрепление.

Всего предусмотрено 4 типа пешеходных мостиков:

Пешеходный мостик Тип-1:

Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 20Б1, с шагом 1,25 метра, которые крепятся к вертикальным железобетонным откосам русла, при

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

помощи закладных деталей. По верх балок устраивается обрешетка из металлических профилей 100x100x3,5мм, с шагом 530мм и 550 мм. Покрытием служат доски террасные ДПК, AL-8017 (цвет - шоколад). Ограждение высотой 1,1 метр.

Всего по руслу предусмотрено 6 пешеходных мостиков Тип-1.

Пешеходный мостик Тип-2:

Длина пролета 9,7 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр.

Всего по руслу предусмотрено 5 пешеходных мостиков Тип-2.

Пешеходный мостик Тип-3:

Длина пролета 14,9 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 30К3, с шагом 1,5 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. Покрытие из стальных листов с чечевичным рифлением, толщиной 5 мм. Ограждение высотой 1,1 метр.

Всего по руслу предусмотрено 2 пешеходных мостика Тип-3.

Пешеходный мостик Тип-4:

Длина пролета 4,0 метра. Несущим каркасом для мостика служат балки двутавровые 20Б1, с шагом 1,25 метра, которые крепятся к железобетонным фундаментам, при помощи закладных деталей. По верх балок устраивается обрешетка из металлических профилей 100x100x3,5мм, с шагом 530мм и 550 мм. Покрытием служат доски террасные ДПК, AL-8017 (цвет - шоколад). Ограждение высотой 1,1 метр.

Всего по руслу предусмотрено 1 пешеходный мостик Тип-4.

8.2. Пешеходные помосты

Проектом предусмотрено устройство 10-ти пешеходных помостов:

- на участке №1 - 3 пешеходных помоста, шириной 3,0 метра;
- на участке №2 - 1 пешеходный помост, шириной 3,0 метра;
- на участке №3 - 5 пешеходных помоста, шириной 3,0 и 3,5 метра;
- на участке №4 - 1 пешеходный помост, шириной 3,0 метра.

Ширина 8-ми помостов составляет 3,0 метра, по существующей ширине бетонного крепления русла. Ширина помостов №5 и №6 составляет 3,5 метра.

Несущим каркасом для помостов служат балки двутавровые 20Б1, с шагом 2,0 метра, которые крепятся к вертикальным железобетонным откосам русла, при помощи закладных деталей. По верх балок устраивается обрешетка из металлических профилей 100x100x3,5мм, с шагом 530мм и 550 мм. Покрытием служат доски террасные ДПК, AL-8017 (цвет - шоколад).

8.3. Фундаменты пешеходных мостиков

Проектом предусмотрены железобетонные фундаменты для пешеходных мостиков Тип-2, Тип-3 и Тип-4, а также вертикальные железобетонные откосы на сопряжении тротуара и мостиков через русло.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

9. Инженерные сети

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

9.1. Наружные сети освещения

Проект предусмотрено освещение пешеходной дорожки вдоль русла и функциональных зон

9.2. Наружные электрические сети

Проект предусмотрено

9.3. Наружные сети газоснабжения

Проектом предусмотрена прокладка газопроводов среднего и низкого давлений Д63х5.8, 57х3.5мм в подземном и надземном исполнениях на Участке №1: от ул. Жандосова до ул. Шаляпина и на Участке №4: от ул. Трудовая до пр. Райымбека.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 63х5.8 мм. Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 0,8 м, в местах, где газопровод проложен под автодорогой - 1,3 м.

Переходы подземного газопровода в местах проезда автомобилей предусмотрены открытым способом, газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11, и защитном футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопровода.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011; СП РК 4.03-101-2013*; Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

10. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

Рекомендации по охране окружающей природной среды

При производстве строительно-монтажных работ возможно кратковременное влияние на окружающую среду.

Характер работ связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта, поступлением в атмосферу отработанных газов, а также отходов материалов, используемых в строительстве.

Источники выброса пыли являются неорганизованными с неустановившимся режимом выделения.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от автотранспорта, строительных машин и механизмов определяются конкретной производственной программой строительства и количеством используемой автотранспортной и строительной техники.

Выбросы вредных веществ осуществляются расчетными ведомостями расхода материалов и объемов, выполненных работ, которые составляются подрядной организацией в проекте производства строительно-монтажных работ.

Шумовое воздействие от работающих машин и механизмов будет носить временный характер и постоянного воздействия на население оказывать не будет.

Отходы материалов должны своевременно удаляться с площадки проведения работ, за что несет ответственность подрядная организация.

Организационно-технологические решения должны быть ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительными работами пользователям и населению. С этой целью коммуникации, прокладываемые на городской территории вдоль улиц и дорог, должны выполняться и сдаваться под восстановление благоустройства участками длиной, как правило, не более одного квартала; восстановительные работы должны вестись в две-три смены; отходы асфальтобетона и другой строительный мусор должны вывозиться своевременно. В сроки и в порядке, установленном местным органом.

После выполнения работ должно быть выполнено комплексное восстановление нарушенного благоустройства территории, в том числе дорожного покрытия, бортового камня и элементов озеленения.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду в проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие в процессе строительства охрану воздушного бассейна, водных ресурсов, уменьшения уровня шума и восстановление

	благоустройства.				№230112/00 - ОПЗ	Лист
						29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительного-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: оштукатурка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительного-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительного-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;
 - б) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.
 - в) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;
 - г) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;
 - д) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить

согласно технологическим нормам, правил и инструкций;

№230112/00 - ОПЗ

Лист

30

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

е) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

					№230112/00 - ОПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31