«Қызылорда қаласы, Сырдарья өзенінің автокөлік жолының бойымен сол жағалауының жаңбырлы кәріз жүйесінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.01.2019 ж. № ПЭК-0005/19

оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қалалық тұрғын үй- коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және үй инспекциясы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Ремпроект» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы, Сырдария өзенінің автокөлік жолының бойымен сол жағалауының жаңбырлы кәріз жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ПрофЭксперт и К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«ПрофЭксперт и К»жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

положительное

№ ПЭК-0005/19 от 30.01.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство ливневой канализационной системы вдоль автомобильной дороги левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда**»**

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» акимата города Кызылорды

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ремпроект»
г. Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий **«Строительство ливневой канализационной системы вдоль автомобильной дороги левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство ливневой канализационной системы вдоль автомобильной дороги левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда»** настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 19 декабря 2018 года №ПЭК-0050 между товариществом с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К», заказчиком КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» акимата города Кызылорды и плательщиком ТОО «Ремпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ремпроект» (ГСЛ №18001209 от 23 января 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области, I-категория), г.Кызылорда.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 ноября 2018 года, утвержденное КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» акимата города Кызылорды;

постановление акимата г.Кызылорды от 13 аперля 2016 года №5240 «О предоставлении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кызылординской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок»;

постановление акимата г.Кызылорды от 27 июля 2018 года №11557 «О разрешении строительство системы ливневой канализации в левобережной части г.Кызылорды»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 29 августа 2018 года №63, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорды»;

перечень и прайс-листы оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции»;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный выполненным ТОО «КАЗГИИЗ», (Заказ №16/11), в 2013 году, по объекту «Детальная застройка 70 га левобережной части р.Сырдария в г.Кызылорде».

Письма:

КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» акимата города Кызылорды:

от 12 декабря 2018 года №703 о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, источнике финансирования и сроках начала строительства.

Технические условия:

КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» от 14 января 2019 года техническая рекомендация на подключение объектов к коммунальной системе водоотведения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

план сети ливневой канализации, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорды», ГУ «Кызылординский городской отдел строительства», ГУ «Кызылординский городской отдел земельных отношений», ГУ «Городской отдел коммунального хозяйства, автомобильных дорог и пассажирского транспорта»;

генеральный план согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорды».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Паспорт проекта

Том II.

	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологические решения
	Альбом 3	Конструктивные решения
	Альбом 4	Электротехническая часть
Том III.	Книга 1	Сметная документация
Том IV.	Книга 1	Раздел «Охрана окружающей среды»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства объекта является организация отвода дождевых и талых вод с проезжей части дорог в дождеприемные колодцы водосточной сети.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства ливневой канализации размещен в левобережной части города Кызылорды вдоль левого берега.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVг (СП РК 2.04-01-2017);

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):

наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС;

наиболее холодных суток – минус 30ºС;

сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

район по весу снегового покрова – I (S_o = 50кг/м², СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м², СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «КАЗГИИЗ», (Заказ №16/11), в 2013 году, по объекту «Детальная застройка 70 га левобережной части р.Сырдария в г.Кызылорде» участок строительства характеризуются следующими данными.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория представляет собой современную аллювиальную равнину (пойменная терраса р.Сырдария).

Рельеф района относится к аккумулятивному типу.

Поверхность равнины слабовсхломлен, абсолютные отметки поверхности изменяются от 127,00 до 134,00 м.

В геолого-литологическом строении участков принимают участие аллювиальные четвертичные отложения, характеризующиеся пестротой литологического состава и частым выклиниванием отдельных горизонтов на небольших расстояниях. До изученной глубины 10,0-20,0 м они представлены суглинками, супесями, глинами и в основном песками.

Суглинки светло-бурого цвета, с поверхности и до глубины 0,4-2,5 м – просадочные, твердой и полутвердой консистенции и супеси твердой консистенции, глубже залегают суглинки непросадочные от тугопластичной до текучепластичной консистенции, супеси пластичной консистенции и глины от твердой до текучей консистенции, местами, с остатками растений, с тонкими прослойками песка.

Глинистые грунты на участке №1 и частично на участке №2 подстилаются песками.

На большей части участка №2 пески залегают с поверхности.

Пески буровато-серые, преимущественно мелкие, реже – пылеватые и средней крпности, полевошпатово-кварцевые, слюдистые, с примесью темноцветных и карбонатных минералов от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, от рыхлого сложения до плотных.

С поверхности отложения перекрыты маломощными (0,1-0,2м) почвенно-растительным слоем.

По результатам инженерно-геологических исследований и лабораторных испытаний грунтов в пределах участков выделено 12 ИГЭ:

ИГЭ – 1 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ – 2 – суглинки и супеси просадочные;
ИГЭ – 3 – суглинки и супеси непросадочные;
ИГЭ – 4 – глины;
ИГЭ – 5 – песок пылеватый рыхлого сложения;
ИГЭ – 6 – песок пылеватый средней плотности сложения;
ИГЭ – 7 – песок пылеватый плотного сложения;
ИГЭ – 8 – песок мелкий рыхлого сложения;
ИГЭ – 9 – песок мелкий средней плотности сложения;
ИГЭ – 10 – песок мелкий плотного сложения;
ИГЭ – 11 – песок средней крупности, плотного сложения;
ИГЭ – 11 – песок средней крупности, средней плотности сложения;
ИГЭ – 12 – песок средней крупности, плотного сложения;

По содержанию сульфатов (по ГОСТ 10178) для бетонов марки W_4 на портландцементе – сильноагрессивная (в единичных случаях слабоагрессивная), на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – от неагрессивной до слабоагрессивной. По

содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – среднеагрессивная. Грунты незасоленные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадки проектируемых участков ливневой канализационной системы согласно генплану расположены в городе Кызылорде, в левобережной части, в районе новых застроек. Размещение принято в соответствии с планом развития и выданным кадастровым планом.

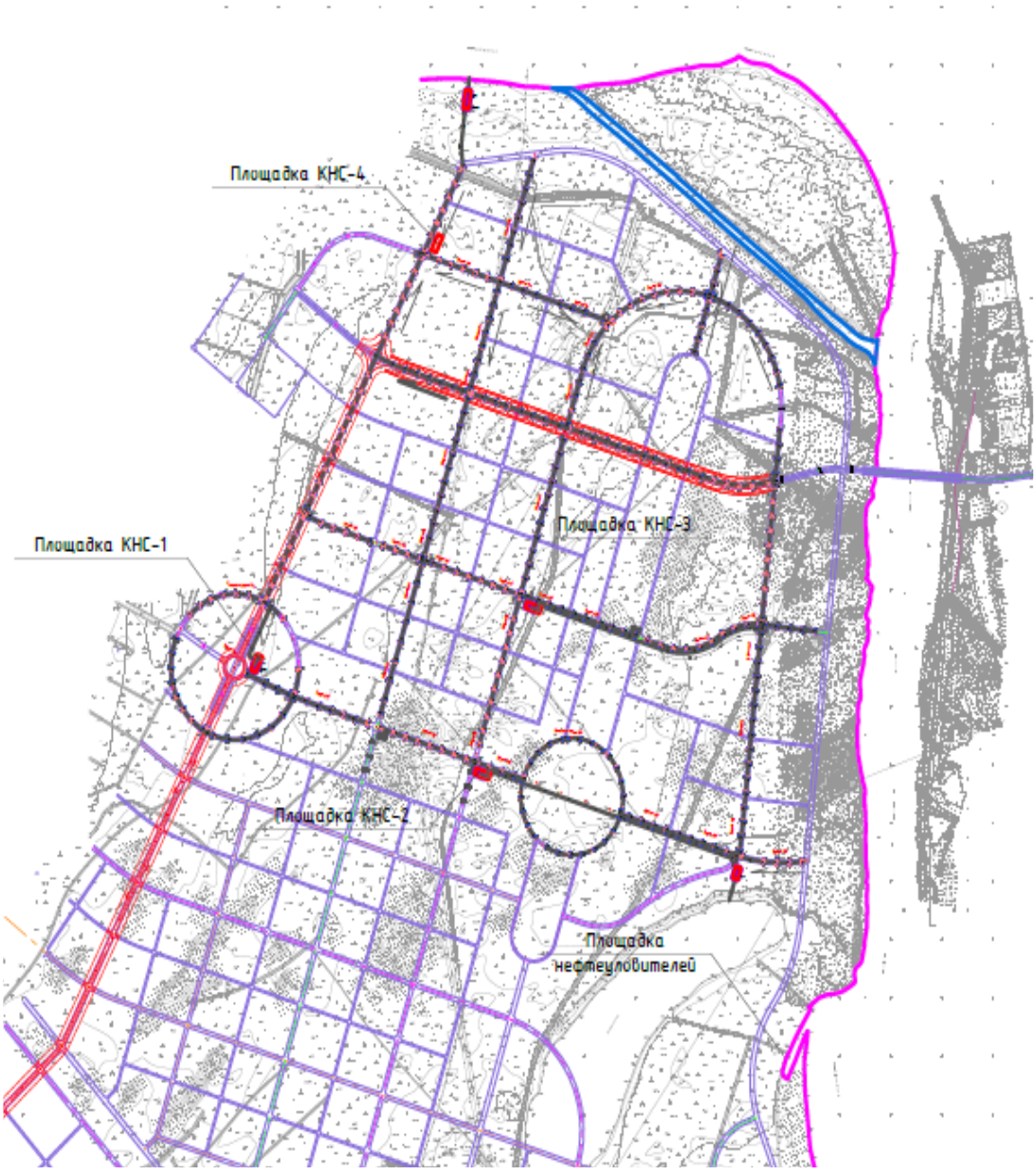


Рис 1. Ситуационная схема района

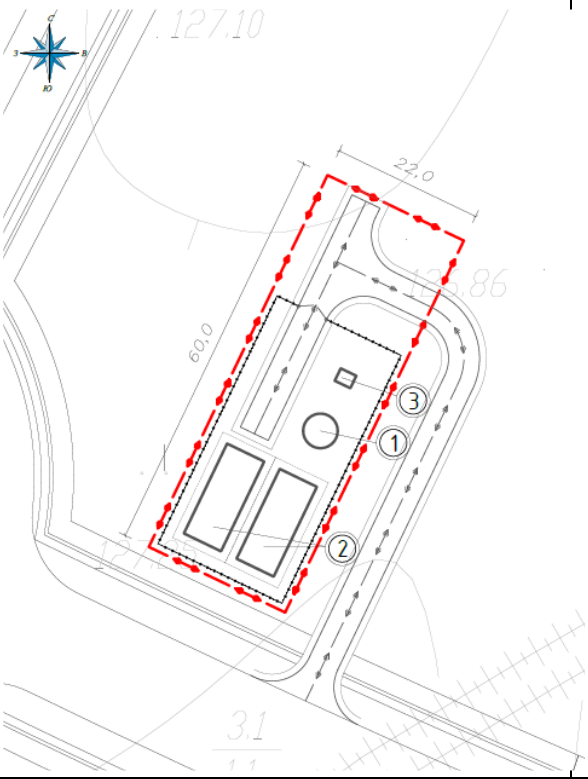
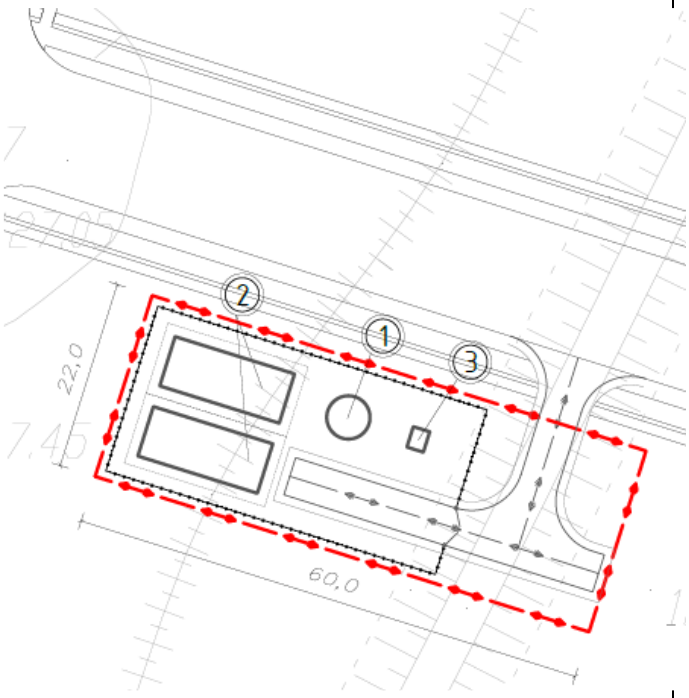
Площадки строительства ливневой канализационной системы расположены на территории левобережной части рассредоточено. Конфигурации площадок в плане прямоугольной формы. Размеры площадок под КНС №1,2,3 60*22м, общей площадью 1320 м2. Размеры площадки под КНС №4 66*22, общей площадью 1452 м^2. Размеры площадки под нефтеуловители 42*22м, общей площадью 924 м^2. Площадки строительства КНС и нефтеуловителей свободны от застроек.

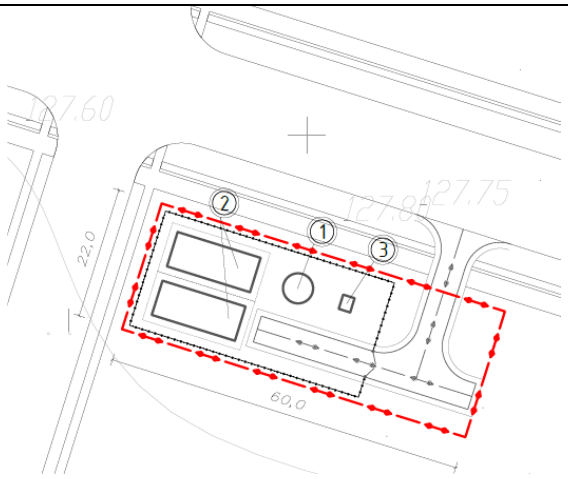
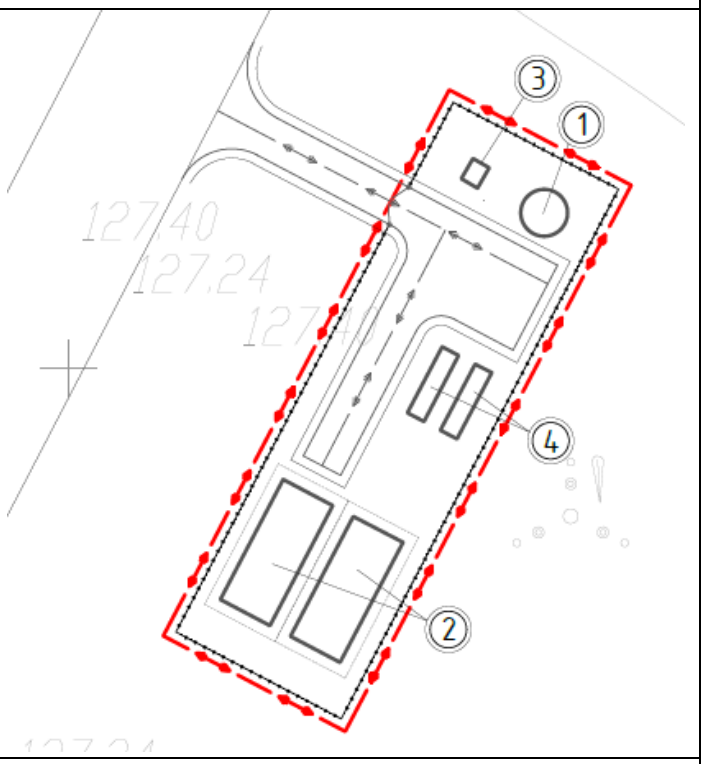
По проектным решениям на территории по ранее разработанному ПДП предусматриваются площадки КНС-1, КНС-2, КНС-3, КНС-4 и площадка нефтеуловителей.

На площадках КНС-1, КНС-2 и КНС-3 предусматриваются блочно-модульные КНС, резервуары отстойники 2х250 м3 и КП.

На площадке КНС-4 предусматривается блочно-модульное КНС, резервуары отстойники 2х250 м3, КП и нефтеуловители.

На площадке нефтеуловителей предусматриваются два нефтеуловителя.

Ситуационная схема площадки КНС №1	**Ситуационная схема площадки КНС №2**
	

Ситуационная схема площадки КНС №3	Ситуационная схема площадки КНС №4
	

Ситуационная схема площадки нефтеуловителей

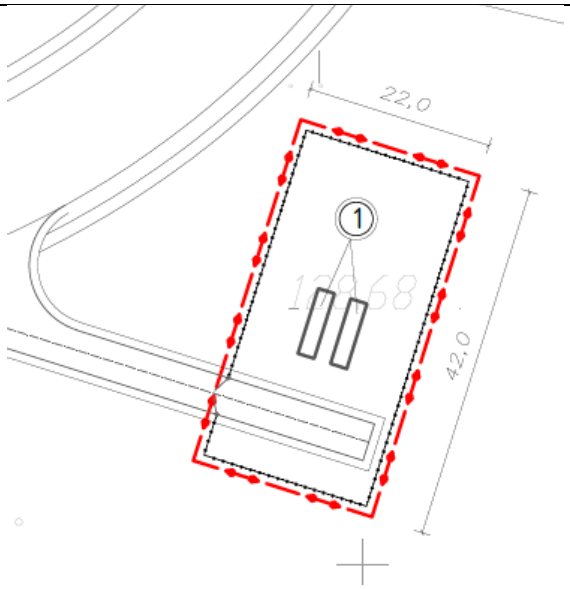


Рис 2. Ситуационная схема

Спецификация зданий и сооружений

1. блочно-модульная КНС
2. резервуаров-отстойников – 2 шт
3. КП
4. нефтеуловители.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Размещение блок-модульных КНС выполнено в пределах отведенной территории.

Вертикальная планировка выполнена с уклонами с учетом естественного понижения рельефа для обеспечения отвода поверхностных вод. При разработке учитывались отметки существующего рельефа.

Проектом благоустройства предусмотрены ограждение с распашными воротами по периметру проектируемого участка. Проезды на территории запроектированы из ГПС (гравийно-песчанная смесь С2 по СТ РК 1549-2006 t=12см, по защитному слою из связанного грунта (диафрагма t=15см см.) Проезды примыкают к существующим проездам.

Таблица 1

Показатели генерального плана
Площадка КНС №1,2,3

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади
1	Площадь участка	га	1320	100
2	Площадь застройки	$м^2$	168,63	12,77
3	Площадь покрытий	$м^2$	342,06	25,91
5	Площадь озеленения	$м^2$	809,31	61,32

Таблица 2

Площадка КНС №4

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади
1	Площадь участка	$м^2$	1452	100
2	Площадь застройки	$м^2$	230,64	15,88
3	Площадь покрытий	$м^2$	362,51	24,97
5	Площадь озеленения	$м^2$	850,85	59,15

Таблица 3

Площадка нефтеуловителей

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади
1	Площадь участка	$м^2$	924	100
2	Площадь застройки	$м^2$	32	3,46
3	Площадь покрытий	$м^2$	122,5	13,26
5	Площадь озеленения	$м^2$	769,5	83,28

6.2.2 Технологические решения

Водоотведение (ливневая канализация)

Проект организации рельефа и устройства ливневой канализации левобережной части р. Сырдария в г. Кызылорда по первому этапу выполнен на основании заданной топографической съемки, генплана и вертикальной планировки выполненный ТОО «URBAN STYLE LTD».

В отчете инженерно-геологических изысканиях установлено, что залегающий грунт под землей – песок, коэффициент фильтрации которого составляет 1,0 м/сут, а нормативная глубина промерзания грунта – 1,35 м.

Организация рельефа

Исходный рельеф для расположения левобережной части города является достаточно благоприятным и не требует значительных земляных работ.

При помощи организации рельефа решаются такие задачи, как преобразование рельефа территории для приспособления его к застройке, благоустройству и инженерно-транспортным нуждам.

Главная магистральная улица проложена от северо-восточной части к юго-западной с условием обеспечения поверхностного стока воды естественным путем. Участки под индивидуальное жилое строительство располагаются по обе стороны от магистрали тоже с учетом организации поверхностного водоотвода к лоткам проезжей части, образованных выступающей частью бетонного бортового камня.

Собранные таким образом поверхностные стоки поступают в дождеприемные колодцы закрытой водосточной сети, которые установлены в заниженных местах проезжей части.

Ландшафтно-рекреационная зона расположена в юго-западной части поселка. Тротуарные дорожки и площадки парка культуры и отдыха запроектированы таким образом, чтобы поверхностный сток воды мог естественным путем стекать в дождеприёмный канал и дождеприемные колодцы.

Сеть коллекторов и каналов отводит всю собранную воду в очистное сооружение, расположенное за пределами малого населенного пункта.

С помощью организации рельефа обеспечено комфортное передвижение и отвод поверхностного стока воды с населенного пункта.

Организация улично-дорожной сети

В поселке спроектирована единая система транспортной и улично-дорожной сети, которая обеспечивает быстрые, удобные и безопасные связи всех функциональных частей поселка, комфортный отвод поверхностных вод, учитывает удобное размещение инженерных сетей.

Улично-дорожная сеть включает в себя жилые улицы местного назначения, проезды, пешеходные дорожки и разворотные площадки.

Жилые улицы местного значения – необходимы для обеспечения движения личного транспорта (без пропуска общественного транспорта и с периодическим пропуском грузового транспорта), пешеходную связь на территории жилых районов. Ширина жилой улицы в красных линиях составляет 15 метров. Поперечный профиль проезжей части жилых улиц - двускатный, тротуары и газоны имеют односкатный. Продольный уклон жилых улиц лежит в пределах 49%0 для обеспечения быстрого оттока воды во время дождя и предотвращения ДТП при гололеде зимой.

Проезды – необходимы для обеспечения подъезда транспорта к жилым и зданиям внутри населенного пункта.

Ширина проезда в красных линиях составляет 9 м. Поперечный профиль проезжей части проездов, тротуаров и газона - односкатный. Продольный уклон лежит в пределах 4-7‰.

Разворотные площадки имеют диаметр 14 м, расположены в двух тупиковых местах проездов. Так же они предусматривают отсутствие скапливания поверхностного стока воды на этой площади.

Пешеходные дорожки – необходимы для создания взаимосвязанного пути на территории парка, прогулочной аллеи. Ширина асфальтобетонной дорожки варьируется в зависимости от ее назначения и составляет от 0,75 м до 7 м. Продольный уклон лежит в пределах 4-20‰. Поперечные уклоны проезжих частей улиц, проездов и разворотных площадок приняты равными 20‰, поперечные уклоны тротуаров - 20‰, уклоны газонов лежат в пределах 10-30‰ для обеспечения условия эффективного водоотведения.

Водоотведение с территории жилой и административной застройки

Водоотведение с территории левобережного района рассматривает два случая:

1. отведение поверхностного стока воды с территории участков жилых и административных зданий.
2. отведение ливневых вод с проезжей части и пешеходных дорожек.

Рельеф организован таким образом, чтобы поверхностный сток беспрепятственно попадал на дорогу с тротуаров и участков, а далее двигался вдоль пониженной части дорожных лотков. Однако для комфортной эксплуатации дорог принятых мер недостаточно, поэтому дополнительно проектируется ливневая самотечная безнапорная канализация закрытого типа в сочетании с элементами закрытой системы.

Ливневая канализация закрытого типа состоит из:

- Коллектора ливневой канализации – необходимой для транспортировки поверхностного стока воды, собираемой с территории поселка, на очистные сооружения. Коллектор трассируется под газонами улиц.
- Дождеприемных колодцев - необходимых для приема и полного перехвата поверхностных, дождевых вод с уличной сети.
- Колодцы располагаются в пониженных частях лотков проезжей части. При двускатном поперечном профиле жилой улицы дождеприемные колодцы устаналиваются по двум сторонам дороги, а при односкатном – по одной. Конструктивно колодец представляет собой люк со съемной решеткой, камеры колодца и днища с лотком. Для комфортной эксплуатации дорог дождеприемные колодцы устанавливаются через каждые 50-60 м.
- Смотровые колодцы – необходимы в местах изменения направления трассы, диаметра или уклона коллектора, пересечения с другими инженерными сетями. Люки смотровых колодцев располагаются в зеленой зоне на 50-70 мм выше поверхности земли.
- Водосточные ветви – необходимы для соединения дождеприемных колодцев с коллекторами ливневой канализации. В проекте в точке присоединения водосточной ветви с коллектором предусмотрена установка смотрового колодца.

В проекте выполнен гидравлический расчет ливневой канализации закрытого типа для подбора диаметров труб коллекторов, а также определено высотное расположение главных элементов ливневой канализации.

Расчетные расходы поверхностного стока

Расходы дождевых вод с какой-либо территории определены с помощью метода предельных интенсивностей по формуле:

$$q_r = z_{mid} A^{1,2} F / t_r^{1,2n-0,1}$$

Расход дождевых вод рассчитан с двух площадей:

с типового участка жилой застройки;

с поверхности жилой улицы длиной 50 м.

Расчетный расход поверхностного стока воды с участка жилой застройки

Площадь участка состоит из набора разных типов поверхностей, следовательно, значение коэффициента z, характеризующий разный род поверхности, будет у каждой разный. В таблице 2 представлены виды поверхностей, их площади и значение коэффициента z.

Таблица 4

Площади стока и значения z соответствующего стока

Территория	Площадь F, м^2	Коэффициент стока z
Крыши	234	0,32
Газон	1320	0,038
Булыжная дорога	48	0,32
Брусчатка	62	0,224
Отмостка	66	0,32
Общая площадь F и коэффицент z_{mid}	1730	0,103

$$q_r = \frac{0{,}103 \times 201^{1,2} \times 0{,}173}{3^{1,2\times 0{,}48-0{,}1}} = 6{,}13\ л/с$$

Для остальных участков расход стока воды принимается аналогично, за исключением тех участков, где площадь сильно отличается от типовых площадей.

Расчетный расход поверхностного стока воды с участка жилой улицы

Расчётный участок представляет собой полосу жилой улицы длиной 50 м

Таблица 5

Площади стока и значения z соответствующего стока.

Территория	Площадь F, м^2	Коэффициент стока z
Асфальт	500	0,32
Газон	250	0,38
Общая площадь F и коэффициент z_{mid}	750	0,226

$$q_r = \frac{0{,}226 \times 201^{1,2} \times 0{,}075}{3^{1,2\times 0{,}48-0{,}1}} = 5{,}83\ л/с$$

Гидравлический расчет ливневой канализации

Гидравлический расчет выполнен для определения диаметров труб коллекторов. Расчет осуществляется по таблицам Лукиных [2] исходя из величины уклона трубы и расхода воды в трубе. При этом соблюдены следующие ограничения:

скорость потока воды в трубе должна быть не менее 0,4 м/с, но не превышать 7 м/с;

величина наполнения для труб, диаметр которых менее 300 мм, не должна превышать 0,6, а для труб, диаметр которых от 300 до 1000 мм – 0,7;

уклон трубы должен быть не менее 7 ‰;

диаметр трубы должен быть не менее 200 мм.

Расположение элементов ливневой канализации

Высотное расположение элементов ливневой канализации зависит от глубины промерзания грунта и уклона трубы. Для песчаных грунтов в городе Кызылорда эта величина составляет 1,35 м, однако, для труб, диаметр которых меньше 500 мм, для элементов ливневой канализации она может быть на 0,3 м выше. В проекте минимальная глубина заложения принимается равной 1,15 м.

Для самотечных сетей качестве труб приняты ПВХ трубы, гофрированные со структурированной стенкой по ГОСТ 54475-2011 диаметром DN/1D 200-315 мм. SN8. Напорные линии приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17S8 по СТ РК ИСО 4427-2004 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*, в весьма усиленной гидроизоляции.

Дождеприёмные колодцы приняты из ж/б элементов по типовой серии 902-09-22-84** и больших дождеприёмников по ГОСТ 3654-99.

Смотровые колодцы приняты из железобетонных элементов горловин и люков по типовой серии 902-09-22-84**.

Ливневые стоки по самотечным коллекторам собираются в канализационные насосные станции блочно-модульного типа, установленные в наиболее пониженных местах рельефа и, далее по напорным линиям откачиваются на очистные сооружения, с последующим сбросом в р. Сырдария и искусственный водоём, расположенный в юго-западной части жилого района.

Проектом предусмотрена установка 4-х КНС блочно-модульного типа с напорными линиями.

По 1-му этапу участок отвода ливневых и талых вод площадью бассейна равным 474,83 га в зависимости от рельефа и уклона местности разбит на пять зон:

1-ая зона - КНС-1 с 2-мя резервуарами-отстойниками V=250 м^3 каждый.

2-ая зона - КНС-2 с 2-мя резервуарами-отстойниками V=250 м^3 каждый.

3-ая зона - КНС-3 с 2-мя резервуарами-отстойниками V=250 м^3 каждый.

4-ая зона - КНС-4 с 2-мя резервуарами-отстойниками V=500 м^3 каждый, с нефтесборниками и выпуском в реку Сырдария.

5-ая зона – очистные сооружения с нефтесборниками, с выпуском в искусственный водоем (озеро, пруд).

С зон 1 и 2 ливневые и талые воды без очистки перекачиваются в зону 4, далее с зоны 4, с очисткой от нефтепродуктов в блочно-модульных нефтесборниках, с помощью КНС-4 по напорным линиям перекачиваются в водоем.

С зоны 3 ливневые и талые воды без очистки перекачиваются в зону-5, далее с зоны 5, с очисткой от нефтепродуктов в блочно-модульных нефтесборниках самотеком стекают в водоем.

Ливневые стоки по самотечным коллекторам собираются в канализационные насосные станции блочно-модульного типа, установленные в наиболее пониженных местах рельефа и, далее по напорным линиям откачиваются на очистные сооружения, с последующим сбросом в р. Сырдария и искусственный водоём, расположенный в юго-западной части жилого района.

Проектом предусмотрена установка 4-х КНС блочно-модульного типа с напорными линиями.

6.2.3 Конструктивные решения

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается «Строительство ливневой канализационной системы левобережной части реки Сырдарья г. Кызылорда».

Исходными данными для разработки строительной части проекта являются:

задание на проектирование;

техническое решение технологической части;

установочные чертежи оборудования, а также материалы изысканий.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво-пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

При архитектурно-строительной частью рабочего проекта предусматривается:

колодец дождеприемник;

оголовок для слива дождевых вод;

фундамент под блочно-модульной КНС;

железобетонный отстойник.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Колодец дождепроемник - плане имеет размеры 0,8х0,7 м, глубина колодца 0,94 м. Выполнено конструкция из монолитного железобетона марки В15, водопроницаемости W6, морозостойкости F75 с армированием арматуры AIII по госту ГОСТ 5781-91.

Оголовок для слива дождевых вод - плане имеет размеры 3,0х2,0 м, выполнено конструкция из монолитного железобетона марки В15, водопроницаемости W6, морозостойкости F75 с армированием арматуры AIII по госту ГОСТ 5781-91.

Фундамент под блочно-модульной КНС - плане имеет размеры 3,0 м х 3,0 м, выполнено конструкция из монолитного железобетона марки В15, водопроницаемости W6, морозостойкости F75 с армированием арматуры AIII по госту ГОСТ 5781-91.

Железобетонный отстойник – на плане имеет прямоуголный формы с размерами 1,0 х 2,0 м. Выполнено из монолитного железобетона марки В15, водопроницаемости W6, морозостойкости F75 с армированием арматуры AIII по госту ГОСТ 5781-91.

Мероприятия по гидроизоляции подземных частей.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлак портландцементе и на сульфатостойких видах цемента и тип засоления грунта сульфатный и хлоридно-сульфатный, все бетонные и железобетонные конструкции зданий и сооружений, находящиеся в грунте, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-III за два раза. Под подошвами фундаментов устраивается подготовка из щебня с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

При организации и выполнении всех видов антикоррозийных работ следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.040-86.

Все металлические элементы окрасить эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНИП 2.03.11-85.

6.2.4 Автомобильная дорога

На участке по ранее выполненному ПДП спроектирована единая система транспортной и улично-дорожной сети, которая обеспечивает быстрые, удобные и безопасные связи всех функциональных частей поселка, комфортный отвод поверхностных вод, учитывает удобное размещение инженерных сетей.

Улично-дорожная сеть включает в себя жилые улицы местного назначения, проезды, пешеходные дорожки и разворотные площадки.

Жилые улицы местного значения – необходимы для обеспечения движения личного транспорта (без пропуска общественного транспорта и с периодическим пропуском грузового транспорта), пешеходную связь на территории жилых районов. Ширина жилой улицы в красных линиях составляет 15 метров. Поперечный профиль проезжей части жилых улиц - двускатный, тротуары и газоны имеют односкатный. Продольный уклон жилых улиц лежит в пределах 49%0 для обеспечения быстрого оттока воды во время дождя и предотвращения ДТП при гололеде зимой.

Проезды – необходимы для обеспечения подъезда транспорта к жилым и зданиям внутри намеленного пункта.

Ширина проезда в красных линиях составляет 9 м. Поперечный профиль проезжей части проездов, тротуаров и газона - односкатный. Продольный уклон лежит в пределах 4-7‰.

Разворотные площадки имеют диаметр 14 м, расположены в двух тупиковых местах проездов. Так же они предусматривают отсутствие скапливания поверхностного стока воды на этой площади.

Пешеходные дорожки – необходимы для создания взаимосвязанного пути на территории парка, прогулочной аллеи. Ширина асфальтобетонной дорожки варьируется в зависимости от ее назначения и составляет от 0,75 м до 7 м. Продольный уклон лежит в пределах 4-20‰. Поперечные уклоны проезжих частей улиц, проездов и разворотных площадок приняты равными 20‰, поперечные уклоны тротуаров - 20‰, уклоны газонов лежат в пределах 10-30‰ для обеспечения условия эффективного водоотведения.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, генплана объекта, заданий смежных разделов и исходные данные объекта «ТЭО. Электроснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда», выполненной ТОО «Институт Казсельэнергопроект» г.Алматы.

Для электроснабжения объекта предусмотрены установка водоотводящей станции типа «Адмирал-6507-2КПН» (КНС№1), «Адмирал-6497-2КПН» (КНС№2), «Адмирал-6509-2КПН» (КНС№3) по 5,2кВт (для КНС№1,2,3) и «Адмирал-6512-2КПН» (КНС№4-14,4 кВт), с двумя насосами каждая (рабочий и резервный) на 380В для каждой КНС. Шкаф управления предусмотрен в комплектной поставке оборудования.

Категория надежности электроснабжения объекта-III.

Питающие сети 0,4кВ предусмотрены от ранее запроектированных трансформаторных подстанции ТП-23 (для КНС№1), РТП-11(для КНС№2) ТП-5(для КНС№4),ТП-18 (для КНС№4), предусмотренных ПДП левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда, выполненной ТОО «Институт Казсельэнергопроект» г.Алматы. Питающие сети выполнены кабелями марки ВБбШв, проложенных в траншее, по радиальной схеме.

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических сетей, расчетными нагрузками объектов, надежного отключения тока однофазного К.З.».

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2016г. В качестве нулевого защитного проводника используется спе-циальная жила групповой и магистральной сети, присоединенной на щитках к шинке РЕ.

Монтажные работы выполняются согласно требованиям ПУЭ РК 2016г и СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013. Все скрытые работы оформляются актами.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы кабелей, аппаратов, в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2016г.

2. Обеспечение соответствующей категорией надежности электроснабжения объекта

3. Герметизация вводов в здание и сооружение в соответствии с типовой серией с 2.210-1 вып.4

4. Защитные заземления и зануления корпусов электроустановок и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2016г.

Энергосбережение

Для энергосбережения предусмотрены:

1) учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

2) выбор сечения питающих и распределительных сетей 0,4кВ по экономической плотности тока и проверка на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчик – КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции».

Разработчик - ИП «ЭкоНур».

Рассматриваемые материалы:

рабочий проект;

заявление об экологических последствиях.

Общие сведения. Проектом предусматривается устройства ливневой канализации левобережной части г. Кызылорда.

Территория для размещения левобережной части города располагается в г.Кызылорда вдоль левого берега. Общая площадь землеотвода равна 1532 га, из них по первому этапу разрабатываемая площадь равна 474,83 га. На востоке от города располагается ул. Муратбаева – автодорога, соединяющая застраиваемую территорию с г. Кызылорда. На востоке от г. Кызылорда протекает река Сырдарья, которая впадает в Аральское море, а точнее в Малый Арал, расположенное на северо-западе. Въезд осуществляется с северо-западной по ул.Муратбаева. Территория под строительство не имеет ярко выраженного рельефа. На северо-западе по диагонали территории проходит тальвег с уклоном от 1 ‰ до 2 ‰ местами имеются скачки до 5 ‰. На момент изыскания вся территория занята природными зелеными насаждениями. Топографической основой для проектирования являются горизонтали от 127,00 м до 134,00 м с шагом 0,25 м.

Благоустройство территории левобережной части города включает в себя следующие основные мероприятия:

устройство твердых асфальтобетонных покрытий магистральных улиц, проездов и площадок;

ограждение по периметру поселка;

устройство разворотных площадок диаметром 14 м;

устройство ливневой канализации;

устройство открытой автостоянки;

расположение спортивного сооружение – футбольного поля, совмещенного с беговыми дорожками;

расположение парка с тротуарными дорожками и площадками;

устройство детской площадки, беседок на территории парка;

защитная зона от спортивных сооружений – 20 м от окон домов.

Проект озеленения поселка выполнен на основе генерального плана. Организован парк культуры и отдыха, который засеян газонной травой высотой 20 см от поверхности земли. Так же высажены зеленые насаждения: лиственные и хвойные деревья, кустарники, формирующие комфортную окружающую среду посетителей парка и жителей поселка. На территории парка организованы клумбы с цветущими растениями.

Запроектирован газон вдоль магистральных улиц и проездов, который располагается рядом с тротуарными дорожками. Он так же создается посевом газонных трав на слое растительной земли высотой 20 см.

Снос зеленых насаждении не предусматривается, в виду их отсутствия.

Проектные решения

Исходный рельеф для расположения левобережной части города является достаточно благоприятным и не требует значительных земляных работ.

При помощи организации рельефа решаются такие задачи, как преобразование рельефа территории для приспособления его к застройке, благоустройству и инженерно-транспортным нуждам.

Главная магистральная улица проложена от северо-восточной части к юго-западной с условием обеспечения поверхностного стока воды естественным путем. Участки под индивидуальное жилое строительство располагаются по обе стороны от магистрали тоже с учетом организации поверхностного водоотвода к лоткам проезжей части, образованных выступающей частью бетонного бортового камня.

Собранные таким образом поверхностные стоки поступают в дождеприемные колодцы закрытой водосточной сети, которые установлены в заниженных местах проезжей части.

Ландшафтно-рекреационная зона расположена в юго-западной части поселка. Тротуарные дорожки и площадки парка культуры и отдыха запроектированы таким образом, чтобы поверхностный сток воды мог естественным путем стекать в дождеприемный канал и дождеприемные колодцы.

Сеть коллекторов и каналов отводит всю собранную воду в очистное сооружение, расположенное за пределами малого населенного пункта.

С помощью организации рельефа обеспечено комфортное передвижение и отвод поверхностного стока воды населенного пункта.

Высотное расположение элементов ливневой канализации зависит от глубины промерзания грунта и уклона трубы. Для песка в Кызылординской области эта величина составляет 1,35 м, однако, для труб, диаметр которых меньше 500 м, для элементов ливневой канализации она может быть на 0,3 м выше. В проекте минимальная глубина заложения принимается равной 1,15 м, а самая

В качестве труб используются ПВХ трубы, диаметр которых варьируется от 200 мм до 500 мм.

План организации ливневых стоков с очистными сооружениями.

Участок по 1-му этапу с отводом ливневых и талых вод бассейном 474,83 га в зависимости от рельефа и уклона местности разбит на пять зон.

1-ая зона КНС-1 «Водоотводящая станция «Адмирал - 6507 - 2КПН» с резервуарами-отстойниками на 2х250м^3;

2-ая зона КНС-2 «Адмирал - 6497 - 2КПН» с резервуарами-отстойниками на 2х250м^3;

3-ая зона КНС-3 «Адмирал - 6509 - 2КПН» с резервуарами-отстойниками на 2х250м^3;

4-ая зона КНС-4 «Адмирал - 6512 - 2КПН» с резервуарами-отстойниками на 2х500м^3 и нефтесборниками «Адмирал-6508-П-25.2-С» с выпуском в водоем (река);

5-ая зона нефтесборники «Адмирал-6508-П-25.2-С» с выпуском в водоем (озеро, пруд).

С зоны-1 и 2 ливневые и талые стоки/воды без очистки перекачиваются в зону-4, далее с зоны-4 воды с очисткой от нефтепродуктов блочно-модульного нефтесборника «Адмирал-6508-П-25.2-С» очищенные воды/стоки с помощью КНС-4 перекачиваются с последующим сбросом их водоем.

С зоны-3 ливневые и талые стоки/воды без очистки перекачиваются в зону-5, далее с зоны-5 воды с очисткой от нефтепродуктов блочно-модульного нефтесборника «Адмирал-6508-П-25.2-С» очищенные воды/стоки самотеком стекают в водоем.

При расчете диаметра ливневой канализации использовались трубы с сечением 200; 250; 400 и 500 мм. Это оптимальный показатель для беспрепятственного передвижения стоков по трубам. Даже если осадки выпадают с большей интенсивностью.

Таблица 6

Диаметр, мм	Максимальная степень наполнения	Минимальные	
		Скорость, м/с	Уклон
200	0,6	0,7	0,0046
250	0,6	0,7	0,0046
315	0,7	0,8	0,0033
400	0,7	0,8	0,0021
500	0,75	0,9	0,002
630	0,75	1,0	0,0019
800	0,750	1,0	0,0013
1000	0,8	1,15	0,0013
1200	0,8	1,15	0,001

Из-за ровной местности местами не выдерживались уклоны, что вследствие вело к заглублению магистральных труб в землю, для этого пришлось сократить уклоны трубопроводов магистральной сети до 0,0021 с скоростным режимом в самотечной трубе не менее 0,4м/сек.

Технические параметры нефтесборника «Адмирал-6508-П-25.2-С»:

Размещение установки — подземное;

Режим поступления стоков — безнапорный;

Материал корпуса — стеклопластик.

Параметры очистки:	**Значение показателей, мг/л**	
Показатели	**На входе в установку**	**На выходе из установки**
Взвешенные вещества	Не более 1300	Не более 3÷5
Нефтепродукты	Не более 110	Не более 0,05

Нефтесборник «Адмирал-6508-П-25.2-С» предназначен для очистки воды до норм сброса в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух

Период строительства. Согласно расчетам, на период строительства будут задействованы 17 источников загрязнения воздушного бассейна, 4 из которых являются организованными источниками и 14 неорганизованными источниками.

К организованному источнику загрязнения воздушного бассейна является выхлопные трубы сварочного автономного генератора, компрессора, электростанции и дымовая труба битумного котла.

К неорганизованным источникам выбросов относятся выемочно-земляные работы, погрузочные работы, площадки инертных материалов, укладка асфальта, сварочные и покрасочные работы, нанесение битума и т.д.

ИЗА в период строительных работ несут временный характер. Загрязнение атмосферы будут происходить вредными веществами 20 наименований.

Таблица 7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2019 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительных работ	0001			0.000917	0.00482	0.000917	0.00482	2019
	0002			0.000917	0.00482	0.000917	0.00482	2019
	0003			0.00475	0.0684	0.00475	0.0684	2019
	0004			0.000461	0.00406	0.000461	0.00406	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительных работ	0001			0.001192	0.00626	0.001192	0.00626	2019
	0002			0.001192	0.00626	0.001192	0.00626	2019
	0003			0.00618	0.089	0.00618	0.089	2019
	0004			0.0000749	0.00066	0.0000749	0.00066	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка строительных работ	0001			0.0001528	0.000803	0.0001528	0.000803	2019
	0002			0.0001528	0.000803	0.0001528	0.000803	2019
	0003			0.000792	0.0114	0.000792	0.0114	2019
	0004			0.0000425	0.000375	0.0000425	0.000375	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка строительных работ	0001			0.0003056	0.001606	0.0003056	0.001606	2019
	0002			0.0003056	0.001606	0.0003056	0.001606	2019
	0003			0.001583	0.0228	0.001583	0.0228	2019
	0004			0.001	0.00882	0.001	0.00882	2019

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительных работ	0001			0.000764	0.004015	0.000764	0.004015	2019
	0002			0.000764	0.004015	0.000764	0.004015	2019
	0003			0.00396	0.057	0.00396	0.057	2019
	0004			0.002363	0.02085	0.002363	0.02085	2019
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Площадка строительных работ	0001			0.0000367	0.0001927	0.0000367	0.0001927	2019
	0002			0.0000367	0.0001927	0.0000367	0.0001927	2019
	0003			0.00019	0.002736	0.00019	0.002736	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Площадка строительных работ	0001			0.0000367	0.0001927	0.0000367	0.0001927	2019
	0002			0.0000367	0.0001927	0.0000367	0.0001927	2019
	0003			0.00019	0.002736	0.00019	0.002736	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительных работ	0001			0.000367	0.001927	0.000367	0.001927	2019
	0002			0.000367	0.001927	0.000367	0.001927	2019
	0003			0.0019	0.02736	0.0019	0.02736	2019
	0004			0.00158	0.0083	0.00158	0.0083	2019
Итого по организованным источникам:				0.03261	0.3641298	0.03261	0.3641298	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительных работ	6001			0.00214	0.001178	0.00214	0.001178	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительных работ	6001			0.0002194	0.0001207	0.0002194	0.0001207	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительных работ	6001			0.001667	0.000399	0.001667	0.000399	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительных работ	6001			0.000271	0.0000648	0.000271	0.0000648	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительных работ	6002			0.01563	0.0021917	0.01563	0.0021917	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительных работ	6002			0.02153	0.00040586	0.02153	0.00040586	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительных работ	6002			0.00417	0.000078534	0.00417	0.000078534	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								

Площадка строительных работ	6002			0.00903	0.000273957	0.00903	0.000273957	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Площадка строительных работ	6002			0.01068	0.000346	0.01068	0.000346	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительных работ	6002			0.02257	0.0007765	0.02257	0.0007765	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительных работ	6009			0.0106	0.0000378	0.0106	0.0000378	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Площадка строительных работ	6002			0.0304	0.00452606	0.0304	0.00452606	2019
	6003			0.0014	0.01104	0.0014	0.01104	2019
	6004			0.0406	0.32	0.0406	0.32	2019
	6005			0.011	0.0289	0.011	0.0289	2019
	6006			0.0024	0.01892	0.0024	0.01892	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Площадка строительных работ	6011			0.052	1.04	0.052	1.04	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительных работ	6007			0.00319	0.02125	0.00319	0.02125	2019
	6008			0.002987	0.03618	0.002987	0.03618	2019
	6010			0.00406	0.08772	0.00406	0.08772	2019
	6011			0.281	0.055	0.281	0.055	2019
	6012			0.0336	0.33198	0.0336	0.33198	2019
	6013			0.00837	0.0651	0.00837	0.0651	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Площадка строительных работ	6005			0.0046	0.0121	0.0046	0.0121	2019
	6006			0.0016	0.01261	0.0016	0.01261	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0.5757144	2.051198911	0.5757144	2.051198911	
Всего по предприятию:				***0.6083244***	***2.415328711***	***0.6083244***	***2.415328711***	

Расчетом выявлено, что при строительстве будут иметь место выбросы в объеме - 0.6083244 г/с и 2.415328711 тонн/год.

Согласно п. 1 ст. 69 Экологического кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников в нормативы эмиссии не включены.

Период эксплуатации. При эксплуатации объекта источники выбросов ЗВ в атмосферный воздух отсутствуют. Твердые и жидкие отходы не образуются.

Передвижной автотранспорт

Выбросы от передвижного автотранспорта составляют 0,0027467 т/год. Количество выбросов вредных веществ от автотранспорта рассчитано по планируемому расходу дизельного топлива.

Водные ресурсы

Период строительства. Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых нужд предусмотрено

привозное. Поставка воды на территорию строительной площадки будет осуществляться на договорной основе.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Вода будет использоваться для хоз-бытовых нужд, душевых, для приготовления пищи, приготовления раствора и пылеподавления земполотна. Для полива будет использоваться поливомоечная машина.

Объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды работников при строительстве объекта составит:

водопотребление – 5,784 м3/сут; 1561,68 м^3/год;

водоотведение – 5,784 м3/сут; 1561,68 м^3/год.

Объем воды для технических нужд составляет 646,26015 м^3/год.

Для обеспечения безопасности грунтовых и подземных вод от загрязнения хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться во временную герметичную, водонепроницаемую емкость, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

Предусматривается устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетные кабины "Биотуалет". По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

После окончания строительства необходимо обеспечить рекультивацию земель водонепроницаемых емкостей и накопителей.

Отходы производства и потребления

Период строительства. При строительстве объекта количество отходов согласно проведенным расчетам и представленным данным Заказчика составят:

твердо-бытовых отходов (ТБО) - 1,33 т/год;

огарки сварочных электродов - 0,00114 т/год;

промасленная ветошь – 0,00073 т/год;

строительные отходы – 2,6555 т/год;

жестяные банки из-под ЛКМ – 0,03 т/год;

металлолом – 0,036602 т/год.

Таблица 8

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4

Всего	4,053972	-	4,053972
в т.ч. отходов производства	2,723972	-	2,723972
отходов потребления	1,33	-	1,33
Янтарный уровень опасности			
жестяные банки из-под краски	0,03	-	0,03
промасленная ветошь	0,00073	-	0,00073
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,33	-	1,33
строительные отходы	2,6555	-	2,6555
металлолом	0,036602	-	0,036602
огарки сварочных электродов	0,00114	-	0,00114

При эксплуатации объекта твердые и жидкие отходы не образуются.

На территории проектируемого объекта не предусмотрено размещение отходов производства и потребления. Места временного складирования отходов производства и потребления расположены на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, на расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от жилых зданий. Площадка покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов материалом.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) складируются в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, объемом 1,1 м^3 (1100 л.) по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня.

Огарки электродов собираются на сварочном участке в металлический ящик объемом 0,5 м3, по мере заполнения которого передаются специализированной организации на основании договора 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения огарков сварочных электродов составляет 90 дней.

Жестяные банки из-под краски, так же собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозиться специализированной организацией на основании договора 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения составляет 90 дней.

Промасленную ветошь временно складируют в металлических контейнерах, **объемом 80 л** на специально отведенном месте по мере накопления 1 раз в 3 месяца вывозятся специализированной организацией на основании договора. Таким образом, срок временного хранения промасленной ветоши составляет 90 дней.

Строительные отходы временно складируются на открытой площадке и передаются сторонним организациям для утилизации на договорной основе. Срок временного хранения отходов составляет 90 дней.

Металлолом временно храниться в специальных бетонированных площадках. Вывоз осуществляется специализированной организацией на основании договора 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения составляет 90 дней.

Представлено заявление об экологических последствиях с обязательствами заказчика по соблюдению природоохранных норм.

ВЫВОД: Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при выполнении природоохранных мероприятий и соблюдения технологического регламента.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Норма продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6 месяцев.

Начало реализации проекта март месяц 2019 года, согласно письму заказчика от 12 декабря 2018 года №703 о начале строительства объекта.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011*, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (РСНБ РК2015(2019)).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство ливневой канализационной системы вдоль автомобильной дороги левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «ПрофЭксперт и К» в рабочий проект «**Строительство ливневой канализационной системы левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.2.1 Представлено задание на проектирование.

7.2.2 Представлены Технические условия на подключение к ранее запроектированным коммуникациям.

7.2.3 Представлены технические рекомендации по прокладке ливневых коллекторов и материалах трубопроводов.

7.2.4 Представлены документы обосновывающие, принятые решения по очистке и сбросу ливневых стоков.

По генеральному плану

7.2.5 На листе общих данных и в ОПЗ откорректированы отмененные нормативные документы в соответствие с перечнем действующих на территории РК.

7.2.6 В таблице ТЭП откорректирована площадь покрытия на участке.

7.2.7 В ведомости объемов земляных масс откорректированы объемы в соответствии с чертежами.

По конструктивной части

7.2.8 Мероприятие по защите строительных конструкций от коррозий выполнено согласно «Пособие по проектированию защиты от коррозии бетонных и железобетонных строительных конструкций (к СНиП 2.03.11-85)».

По технологической части

Водоотведение (ливневая канализация)

7.2.9 Общая пояснительная записка дополнена сведениями о канализационных насосных станциях; сетях напорной канализации; очистных сооружениях и сбросе стоков.

7.2.10 Общие указания на листе «Общие данные» откорректированы и приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, приведёнными в пояснительной записке.

7.2.11 Перечень чертежей в таблице «Ведомость чертежей основного комплекта» приведена в соответствие с перечнем настоящего проекта.

7.2.12 Расходы ливневых стоков в таблице «Основные показатели по системам водоснабжения и канализации» приведены в соответствие с данными настоящего проекта. Принятые диаметры коллекторов ливневой канализации обоснованы расчётами.

7.2.13 Расположение дождеприёмников и коллекторов приняты в соответствии с решениями, указанными в Пояснительной записке. Дождеприёмные колодцы расположены в нижних частях лотков проезжей части дорог, в зависимости от скатности, в соответствии с проектом «Автодорог». Коллекторы ливневой канализации расположены под газонами улиц.

7.2.14 Изменено наименование листа 2 в основной надписи углового штампа на - «Общий ситуационный план». На чертеже нанесены: канализационные насосные станции, колодцы гасители, очистные сооружения, камеры переключения.

7.2.15 Разработана и приложена общая расчётная схема коллекторов ливневой канализации с указанием расходов, диаметров, уклонов и т.д. Приложенная схема приведена в соответствие с общей ситуационной схемой.

7.2.16 Чертежи профилей приведены в соответствие с планами. Откорректированы чертежи колодцев переключения (КП), колодцев гасителей (КГ).

7.2.17 Разработаны и приложены чертежи канализационных насосных станций (КНС). Производительность и расчётный напор насосных станций, а также принятые диаметры напорных линий обоснованы, соответствующими расчётами.
7.2.18 Разработаны и приложены установочные чертежи очистных сооружений, с обоснованием, принятой схемы очистки и производительности.
7.2.19 Разработаны и приложены чертежи дождеприёмников.
7.2.20 Пояснительная записка дополнена сведениями по сбору, очистке и сбросу ливневых стоков.
7.2.21 Принятые проектные решения по: отстою, очистке сбросу ливневых стоков обоснованы и согласованы с заказчиком и другими заинтересованными, контролирующими органами.

По электротехнической части

7.2.22 Электроснабжение объекта «ТЭО. Электроснабжение левобережной части реки Сырдарья в г.Кызылорда», выполненной ТОО «Институт Казсельэнергопроект» г.Алматы.
7.2.23 На плане расположения указаны условные обозначения питающих сетей.
7.2.24 Данные в кабельном журнале приведены в соответствие плану расположения.
7.2.25 Однолинейная схема электроснабжения приведена в соответствие проекту.
7.2.26 Все принятые решения электрической части указаны в пояснительной записке.

По сметной документации

7.2.27 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица№9

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2019 года, в том числе	млн.тенге	1140,030	944,685
	СМР		908,804	686,671
	Оборудование		20,857	72,399
	Прочие затраты		210,369	185,615
2	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство ливневой канализационной системы вдоль автомобильной дороги левобережной части реки Сырдарья г.Кызылорда»** соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2019 года, в том числе - 944,685
СМР, млн. тенге - 686,671
Оборудование, млн. тенге - 72,399
Прочие затраты, млн. тенге - 185,615

Продолжительность строительства, мес. - 6,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Городской отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата города Кызылорды, в соответствии с условиями договора от 19 декабря 2018 года №ПЭК-0050.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда қаласы, Сырдария өзенінің автокөлік жолының бойымен сол жағалауының жаңбырлы кәріз жүйесінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

2019 жылғы I-тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	-	944,685
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	686,671
Құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	72,399
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	185,615
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	6,0

8.2.Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 19 желтоқсандағы №ПЭК-0050 шартының талаптарына сәйкес Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қалалық тұрғын үй- коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және үй инспекциясы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Сарсенбаева А.Т.

Директор

Көбекбай Н.К.

Ведущий специалист

Уйкасбаев О.

Ведущий специалист

Жусупова Г.Ж.

Эксперт

Кульбашев К.Е.

Ведущий специалист

Сарсенбайулы Р.

Директор

Тарбаков А.М.

Ведущий специалист

Номер: KZ95VDD00108569

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Кызылординский городской отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" акимата города Кызылорды Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда, улица Ыбырай Жахаев, дом № 16,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140140004787

Наименование производственного объекта: "Строительство ливневой канализационной системы левобережной части реки Сырдария г.Кызылорда"

Местонахождение производственного объекта:

Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Жулдызай Айтжанова Жыланбасовна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 25.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,6083244	2,415328711
«Строительство ливневой канализационной системы левобережной части реки Сырдария г.Кызылорда»	0,6083244	2,415328711
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,333207	0,59723
Сера диоксид	0,0031942	0,034832
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,052	1,04
Пропан-2-он	0,00903	0,000273957
Пыль абразивная	0,0062	0,02471
Углерод оксид	0,007851	0,08588
Формальдегид	0,0002634	0,0031214
Углерод	0,0011401	0,013381
Сольвент нафта	0,01068	0,000346
Уайт-спирит	0,02257	0,0007765
Бутилацетат	0,00417	0,000078534
Взвешенные частицы	0,0858	0,38338606
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,014814	0,0395518
Азот (II) оксид	0,0089099	0,1022448
Азота (IV) диоксид	0,008712	0,082499
Метилбензол	0,02153	0,00040586
Проп-2-ен-1-аль	0,0002634	0,0031214
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002194	0,0001207
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01563	0,0021917
Железо (II, III) оксиды	0,00214	0,001178
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать требования Экологического Кодекса РК;
2. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.