

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



ТОО «ИНСТИТУТ «КАЗСЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
«Объединение энергосистемы Западного Казахстана с ЕЭС Казахстана.
Строительство электросетевых объектов»

22.11.746699.2022/2

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ



Алматы 2023

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий директор
по системным услугам и
развитию НЭС АО «KEGOC»

Керимжолпов Н.Н.

«14» 2023 г.



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
«Объединение энергосистемы Западного Казахстана с ЕЭС Казахстана.
Строительство электросетевых объектов»

22.11.746699.2022/2

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Технический директор
ТОО «Институт Казсельэнергопроект»



А. Ж. Жаманак

Главный инженер

О. А. Стручалина

Алматы 2023

1. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии со ст. 72 Экологического кодекса № 400-VI от 2 января 2021 года и Инструкции по организации проведению экологической оценки к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

Инициатор проекта:

Акционерное общество "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC", Z00T2D0, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Проспект Тәуелсіздік, здание № 59, 970740000838, МОЛДАБАЕВ КАНЫШ ТАНИРБЕРГЕНОВИЧ, +77754104994, ZHARKINBAYEV@KEGOC.KZ

1.1. Административное и географическое положение

Районы реализации проектируемого строительства, согласно данным проекта ТЭО: Атырауская область (Кызылкогинский и Макатский районы) и Актюбинская область (Байганинский, Темирский, Мугалджарский, Алгинский районы, г.Актобе).

ПС 500 кВ «Карабатан» находится в Макатском районе Атырауской области.

Координаты 47° 19' 46,018" S; 52° 19' 48,86" W.

ПС 500 кВ «Ульке» находится в Актюбинской области.

Координаты 50° 16' 5,376" S; 57° 32' 36,075" W.

Протяженность трассы ВЛ 500 кВ «Карабатан – Ульке» - 670 км.

В разделе 1 Отчета представлена схема прохождения трассы проектируемых объектов и ведомость координат.

Описание затрагиваемой территории

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Атырауской и Актюбинской областей.

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. – Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Актюбинская область. Крупнейшая по территории область страны, областной центр город Актобе, крупнейший по населению областной центр республики. Площадь 300 629 км² (1-е место), что составляет 11 % территории Казахстана. Численность населения области на 1 мая 2023г. составила 932,2 тыс. человек, в том числе 695,9 тыс. человек (74,6%) – городских, 236,3 тыс. человек (25,4%) – сельских жителей.

В целом, проведенный анализ демографического и социально-культурного развития населения Атырауской и Актюбинской области показал положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей. Наряду со стабильным показателем роста

численности населения в данных областях отмечена положительная динамика развития промышленного производства, строительства.

1.2. Общие сведения о рассмотренных вариантах. Технологические решения, принятые для строительства

Целевое назначение проектируемых объектов - для объединения энергосистемы Западного Казахстана с Единой Электроэнергетической Системой Казахстана.

Данная область деятельности не относится к перечню областей обязательного применения наилучших доступных технологий (НДТ), согласно Приложение 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В ТЭО «Объединение энергосистемы Западного Казахстана с ЕЭС Казахстана.

Строительство электросетевых объектов» представлены возможные варианты (17 вариантов) осуществления намечаемой деятельности. Альтернативные решения связаны с вариативностью путей и способов осуществления объединения энергосистемы Западной зоны с ЕЭС РК. Выбранный вариант Строительство ВЛ 500 кВ «Карабатан-Ульке» является оптимальным при отставании плановых показателей генерации в Западной Зоне в ближайшие 10-15 лет. Остальные варианты имеют режимные проработки и в результате детального анализа и рабочих совещания исключены по техническим и экономическим соображениям.

Выбранный вариант усиления **(1а)**, предполагает реализацию следующего строительства:

- Строительство ВЛ 500 кВ «Карабатан – Ульке», протяженностью 670 км вдоль автомобильной дороги Атырау - Актобе, до проектируемой ячейки на ПС Ульке;
- Строительство ОРУ 500 кВ «Карабатан» с установкой одного АТ 500/220/10 кВ мощностью 3х167 МВА, одного ШР мощностью 3х60 МВар и одного УШР мощностью 180 МВар;
- Расширение ОРУ 220 кВ ПС «Карабатан» на одну линейную ячейку; • Расширение ОРУ 500 кВ ПС «Ульке» на 4 ячейки 500 кВ с установкой 1 группы АТ-500/220/10 167 МВА с ШР-500 3х60 Мвар, УШР 180 Мвар, с расширением ОРУ -220кВ.

Ориентировочная продолжительность строительства составляет 25 месяцев (июнь 2025 г-июль 2027 г). Предположительный срок начала реализации намечаемой деятельности и ее завершение будет корректироваться и уточняться уточняется в процессе разработки проектно-сметной документации. После принятия решения об экономической целесообразности проведения работ и разработки следующей стадии проектной документации (рабочий проект) и после получения положительных заключений комплексной вневедомственной и государственной экологической экспертизы.

В период проведения строительных работ будут производиться следующие работы:

- Подготовительные работы; (До начала строительства работа по снятию, перевозке, селективной выемке, складированию, плодородных слоев почвы).

Во время строительства:земляные работы - выравнивание поверхности почвы, террасирование откосов, устройство фундаментов, дорог и внутриплощадочных коммуникаций, буровые работы, сварочные работы, гидроизоляционные работы, малярные работы, и др. общестроительные работы

Сведения о потребности объекта капитального строительства

Для функционирования проектируемых объектов топливо и газ не требуются. Работа проектируемых электросетевых объектов осуществляется в автоматическом режиме. Для функционирования систем контроля, автоматизации, управления предусмотрено электрооборудование, подключенное к системе собственных нужд.

1.3. Описание существенных воздействий

Согласно требованиям Экологического кодекса РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 г. № 280 с изменениями и дополнениями от 15.11.2021) возможные существенные воздействия от намечаемой деятельности выявляются на стадии Заявления о намерениях.

Проектируемая трасса ВЛ 500 кВ Карабатан-Ульке, прокладывалась с учетом обхода селитебных территорий, земель особо-охраняемых природных территорий, земель лесного фонда (Согласования маршрута трассы с заинтересованными органами и предварительный отвод земель представлены в Приложениях 2,3,4, 6 к данному Отчету).

Состояние окружающей среды при реализации данного варианта не подвергнется значительному изменению, поскольку строительные работы на участке является временными, эксплуатация объектов не предусматривает наличие источников выбросов, Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории в пределах территории размещения проектируемых объектов отсутствуют.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их праве на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Ожидаются позитивные изменения социально-экономических условий жизни

местного населения, усиление западной электрической сети будет способствовать развитию энергетики и промышленного производства региона.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики

Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

В настоящей работе для определения воздействия планируемых работ на окружающую среду за основу принят полуколичественный метод комплексной оценки воздействия в соответствии с принятыми в РК Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС (Методические указания. МООС, 2009). Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Интегральная значимость воздействия получается путем умножения баллов по данным 3-м параметрам. Ниже приведены результаты проведенной предварительной оценки воздействия.

1.3.1. Атмосферный воздух

Для предварительной оценки применялись максимальные значения выбросов на основании значений, рассчитанных согласно нормативно-методическим документам Республики Казахстан согласно проектным данным.

Критерии для определения загрязнения атмосферного воздуха

Согласно санитарным нормам РК на границе жилых районов приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК_{мр} или 0.8 ПДК_{мр}, – для территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха согласно п. 23 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» № 63 от 10 марта 2021 г.

1.3.1.1. Ожидаемые объемы выбросов загрязняющих веществ

Загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух при строительстве в Атырауской и Актюбинской областях являются:

1-бенз(а)пирен, свинец и его соединения; 2 - азота диоксид, сероводород, формальдегид; марганец и его соединения; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; 3 - азот оксид, серы диоксид, сажа, диметилбензол, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; железо (II, III) оксиды, олово оксид; 4 - углерод оксид, углеводороды предельные C12-C19, бутилацетат, ацетон; ОБУВ – уайт, спирт, сольвент нефтя, пыль древесная, пыль абразивная.

Предполагаемые объемы выбросов на период строительства, Атырауская область: **41.571442971 г/сек, 207.91690492 тн/период.**

Таблица 1.3.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, Атырауская область

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)* ^а	Выброс вещества, усл.т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.03606	0.485684	12.1421	12.1421

0143	пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.00279	0.03811525	113.6131	38.11525
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000033	0.000000297	0	0.00001485
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.00000833	0.00000243	0	0.00162
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.1057165777 8	0.31093	5.1822	5.18216667
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0422563888 9	0.1230357	2.4607	2.460714
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	1.0386	5.86545	29.3273	29.32725
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000010001 3	0.0000031594	7.0686	3.159429
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.1246	1.090475	8.5873	10.90475
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.2079	1.81984	4.4093	5.19954286
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		0.0694	0.04225	0	0.21125
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.6077	4.5615	4.5615	4.5615
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			4	0.4861027472 2	0.77864555	0	0.77864555
2902	пересчете на C/ (592) Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.16597	0.28978	1.9319	1.93186667
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0086	0.02322	0	0.5805
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.56	1.008	10.08	10.08
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000675	0	0.00225
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.6571635555 6	2.0074673	162.467	50.1866825
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.1102695555 6	0.477025	9.5405	9.5405
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000000977	0.00000651	0	0.00081375
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.5730693333 3	2.402463	0	0.800821
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0022732	0.0324814	11.3884	6.49628
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.002445	0.0349	1.2173	1.16333333
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0100605055 6	0.02866965	18.8101	9.55655
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	36.760445	186.49696	1864.9696	1864.9696
В С Е Г О:						41.571442971	207.91690492	2267.8	2067.35343

Предполагаемые объемы выбросов на период строительства,
Актюбинская область: **50.793581934 г/сек, 262.9906003 тн/период.**

Таблица 1.3.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, Актюбинская область

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)* *а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.046867	0.742595	18.5649	18.564875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0036387	0.0581459	196.7319	58.1459
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000033	0.0000003564	0	0.00001782
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.00000833	0.00000366	0	0.00244

0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.10036057778	0.31613	5.2688	5.26883333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.04025638889	0.1268357	2.5367	2.536714
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.86685	9.27797	46.3898	46.38985
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.4965	0.6568	1.0947	1.09466667
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000096303	0.0000031594	7.0686	3.159429
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.35181	1.86009	13.8861	18.6009
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.6426	3.19596	7.3195	9.13131429
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0276	0.0962	2.405	2.405
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		0.1388	0.1158	0	0.579
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.75055	6.875	6.875	6.875
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.66001704722	0.84385955	0	0.84385955
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.29045	1.01158	6.7439	6.74386667
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0086	0.02322	0	0.5805
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.56	1.008	10.08	10.08
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000075	0.00000081	0	0.0027
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.62630355556	2.0896871	171.17	52.2421775
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.09926955556	0.565225	11.3045	11.3045
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008	3		2	0.000000977	0.00000651	0	0.00081375
0337	Углерод оксид (594)	5			4	0.54741233333	2.856546	0	0.952182
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0029964	0.0495959	19.7432	9.91918
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0032237	0.053288	2.1104	1.77626667
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00963190556	0.02866965	18.8101	9.55655
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	43.5198237	231.139388	2311.3939	2311.39388
ВСЕГО:						50.793581934	262.9906003	2859.5	2588.15042

Загрязняющими веществами на период эксплуатации ПС Карабатан являются: 1-бенз(а)пирен, свинец и его соединения; 2 - азота диоксид, сероводород, формальдегид; марганец и его соединения; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; 3 - азот оксид, серы диоксид, сажа, диметилбензол, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; железо (II, III) оксиды, олово оксид; 4 - углерод оксид, углеводороды предельные C12-C19; ОБУВ – уайт, спирт, пыль абразивная.

Предполагаемые объемы выбросов на период эксплуатации, ПС Карабатан **2.1342638121 г/сек, 0.976478945 тн/год.**

Таблица 1.3.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, ПС Карабатан

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)* ^а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в		0.04		3	0.03779	0.00785	0	0.19625

0143	пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0006794	0.000204	0	0.204
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000033	0.00000309	0	0.0001545
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0887466666 7	0.02964	0	0.494
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0253973333 3	0.0081428775	0	0.16285755
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0859	0.0773	0	0.3865
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000608	0.000000285	0	0.285
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.01215	0.01094	0	0.1094
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0203	0.01826	0	0.05217143
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.3137	0.2825	0	0.2825
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.1474057333 3	0.0494961225	0	0.04949612
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.04528	0.04095	0	0.273
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0022	0.00198	0	0.0495
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000075	0.00000702	0	0.0234
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.5643083333 3	0.185875	7.3673	4.646875
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.2133333333 3	0.07125	1.425	1.425
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000000293	0.000001795	0	0.00022438
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.5705581111 1	0.18975	0	0.06325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0001292	0.000093	0	0.0186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000139	0.0001	0	0.00333333
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.006096	0.002035755	0	0.678585
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.000139	0.0001	0	0.001
В С Е Г О:						2.1342638121	0.976478945	8.8	9.40509731

Загрязняющими веществами на период эксплуатации ПС Ульке являются: 1- свинец и его соединения; 2 - азота диоксид, марганец и его соединения; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; 3 - диметилбензол, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; железо (II, III) оксиды, олово оксид; 4 - углерод оксид, бутилацетат, ацетон; ОБУВ – уайт, спирт, пыль абразивная. Предполагаемые объемы выбросов на период эксплуатации, ПС Ульке **0.5560394 г/сек, 0.44826211 тн/год.**

Таблица 1.3.1.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации ПС Ульке

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)* *а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.03779	0.00785	0	0.19625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0006794	0.000204	0	0.204

0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0000033	0.00000309	0	0.0001545
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000075	0.00000702	0	0.0234
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.018175	0.003475	0	0.086875
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0859	0.0773	0	0.3865
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.01215	0.01094	0	0.1094
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0203	0.01826	0	0.05217143
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.3137	0.2825	0	0.2825
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.04528	0.04095	0	0.273
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0022	0.00198	0	0.0495
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.019447	0.0045	0	0.0015
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0001292	0.000093	0	0.0186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000139	0.0001	0	0.00333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.000139	0.0001	0	0.001
ВСЕГО:						0.5560394	0.44826211		1.68818426

1.3.1.2. Моделирование уровня загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчеты величин приземных концентраций выполнены в программном комплексе «Эра-Воздух» (разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск).

В ПК «Эра-Воздух» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө.

Расчет рассеивания выполнен на период худших условий рассеивания загрязняющих веществ по всем ингредиентам и группам суммации, присутствующим в выбросах на период строительства и эксплуатации проектируемых электросетевых объектов.

По результатам моделирования определена граница области воздействия на атмосферный воздух. Граница области воздействия определялась как проекция замкнутой линии, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются гигиенические нормативы.

Все варианты моделирования проводились на максимальную производительность оборудования с учетом одновременности выбросов от совокупности существующих источников и видов работ и предполагаемых выбросов от перспективных источников и видов работ.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период строительства и эксплуатации.

Анализ расчета рассеивания на период строительства и эксплуатации электросетевых объектов показал, что максимальные концентрации в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны - незначительные и составляет менее 1 ПДК. Из всех загрязняющих веществ, а также групп веществ, обладающих эффектом суммации при их совместном присутствии,

максимальные приземные концентрации наблюдаются по группе суммации «азота диоксид и сера диоксид».

1.3.1.3. Предварительные сведения о санитарной защитной зоне (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему функциональному назначению по сути является областью воздействия, за границей которой должны соблюдаться установленные нормативы качества окружающей среды. Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

На период ведения строительных работ, согласно пункта 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, проектируемые объекты отнесены ко II категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Проведенные расчеты рассеивания показывают, что на период ведения строительных работ выбросы всех ЗВ не превышают установленные ПДК. Так как, строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности по санитарной классификации производственных объектов. Размер СЗЗ на период СМР не устанавливается. Воздействие ограничивается территорией стройплощадок.

На период эксплуатации с целью защиты населения от неблагоприятного воздействия электрического поля, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:

- 1) 20 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно;
- 2) 30 м – для ВЛЭ напряжением 500 кВ включительно.

В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.

1.3.1.4. Предварительная оценка воздействия на качество атмосферного воздуха

Анализ результатов расчета рассеивания на периоды строительства и эксплуатации показал, что на границе ближайшей жилой зоны, концентрации

значительно ниже ПДК. Уровень риска развития неблагоприятного эффекта от воздействия выбросов химических веществ от участков проектируемого строительства для здоровья населения в ближайших посёлках, оценивается как приемлемый.

1.3.2. Водные ресурсы

1.3.2.1. Водохозяйственная деятельность

Период строительства:

Продолжительность периода строительства, согласно данным ПОС, составляет 24-26 месяцев (600 дней). Численность работников составляет 530 человек, в том числе ИТР - 30 чел. Проживание работающих и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено. Размещение рабочих в дневное время предусматривается во временных санитарно-бытовых помещениях.

Водопотребление на хоз-питьевые нужды в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого качества по договору. Хранение запаса питьевой воды для питьевых нужд предусматривается в герметичных емкостях в течение не более 2-х суток, оборудованных насосом для подачи воды потребителям. Хранение воды питьевого качества производится с соблюдением санитарно-гигиенических требований с обязательным опломбированием емкости для хранения. Вода питьевого качества будет использоваться на душевые, умывальники. Дополнительно на питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

На производственные нужды (пылеподавление при земляных работах, заполнение установки мойки колес) будет использована техническая вода, поставляемая согласно заключенному договору. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие. Проектом рекомендуется для мойки колес строительной техники использовать сертифицированную установку оборотного водоснабжения мойки колес серии «Каскад». Осадок, накапливающийся на дне отстойника выкачивается с помощью погружного насоса и сдается по договору на утилизацию сторонней организации.

Вода технического качества будет использована на разовое заполнение емкости для воды установки «Каскад» и пополнение оборотного водоснабжения. Подпитка оборотного водоснабжения принимается 10% от общего объема суточного потребления технической воды на помывку автомашин и спецтехники. (СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»).

Перед началом работ строительных работ необходимо заключить договора на поставку воды.

Принятые решения в рабочем проекте, исключают сброс хоз-бытовых или производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Хоз-бытовые сточные воды от душевых и умывальников, сточные воды после промывки и дезинфекций трубопроводов хоз-питьевого водоснабжения будут отводиться в герметичный выгреб, с последующим вывозом на очистные

сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием. На строительной площадке предусматривается установка биотуалетов, откуда также по мере накопления фекальные сточные воды откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором.

Перед началом строительных работ необходимо заключить договор на вывоз сточных вод.

Объем водопотребления на период строительства объекта определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В. Водопотребление на период строительства составит: 17,463 тыс.м³/период, в том числе:

На хозяйственно-питьевые нужды (вода питьевого качества): **7,788 тыс.м³/период.**

На производственные нужды: **9,675 тыс. м³/период**, из них **9,6 тыс. м³/период** – расход на пылеподавление.

Водоотведение на период строительства составит: **7,788 тыс.м³/период** (хоз-бытовые сточные воды).

Период эксплуатации:

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение для проектируемых объектов линейной части ВЛ Карабатан-Ульке не требуется.

На площадках подстанций ПС Карабатан и ПС Ульке для обслуживания хозяйственно-питьевых нужд персонала запроектированы система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода.

ПС 500 кВ Карабатан

Водопотребление

Водоснабжение ПС 500 кВ Карабатан будет осуществляться от существующего водовода. Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд привлекаемого персонала.

Для питьевых нужд работающего персонала будет доставляться автотранспортом бутилированная вода питьевого качества. Подача воды к санитарным приборам, установленным в санузлах будет осуществляться от проектируемых сетей хозяйственно-бытового водопровода.

Объемы потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды привлекаемого персонала составит 0,595 м³/сут, 202,175 м³/год.

Водоотведение

Сточные воды от умывальников и сантехнических приборов будут отводиться в герметичный выгреб, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием. Объемы образования сточных вод составит 0,595 м³/сут, 202,175 м³/год.

ПС 500 кВ Ульке

Водопотребление

Водоснабжение ПС 500 кВ Ульке планируется осуществлять от новой

проектируемой скважины с насосной станцией. Все документы на скважину и разрешение на спецводопользование в соответствии статьи 66 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 г. № 216 будут оформлены на следующих стадиях проектирования.

Существующая система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд привлекаемого персонала.

Объемы потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит **0,795 м³/сут, 275,18 м³/год.**

Водоотведение

Сточные воды от умывальников и сантехнических приборов будут отводиться в герметичный выгреб, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием.

Объемы образования сточных вод составит **0,795 м³/сут, 275,18 м³/год.**

1.3.2.2. Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

Строительство. Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно - питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Проектируемая ВЛ 500 кВ «Карабатан – Ульке» на своем протяжении будет пересекать следующие водные объекты: р. Сагыз и ее притоки –пересечение в 4 местах; р. Нагайты; р. Жарлы, р. Кенжалы – пересечение в 2 местах; р. Уил с притоками – пересечение в 3 местах; р. Темир – пересечение в 2 местах; р. Коктобе, р. Тамды, р. Табантал, р. Есет, р. Жаман Каргалы. Пересечение указанных рек осуществляется воздушным способом. Также существует большая вероятность размещения объектов ОРУ 500 кВ ПС «Ульке» в водоохранной зоне реки Жаман Каргалы.



Расстояние до р. Жаман Каргалы от ПС 500 кВ Ульке

В соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06. 2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера – Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01.09. 2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» к услугодателю для получения согласования необходимо представить документы согласно перечню, в том числе электронная копия решения местного исполнительного органа о предоставлении права на земельный участок.

Согласно пункта 3 Ст.68 ЭК Для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется.

В настоящий момент земельные участки находятся в стадии отвода земельных участков и оформления документов. Исходя из вышеизложенного, на данном этапе проектирования отсутствует необходимость и возможность согласования проведения работ с бассейновой инспекцией. После получения права землепользования, до начала строительных работ, должно быть получено согласование БВИ.

При проведении строительных работ на территории Атырауской области в связи с достаточно близким к поверхности уровнем залегания грунтовых вод, с целью обеспечения безопасности при проведении строительных работ и нормального, безаварийного функционирования проектируемых сооружений, могут потребоваться мероприятия по водопонижению грунтовых вод. Способы водопонижения и объемы откачиваемых вод будут уточняться на стадии разработки проектно-сметной документации.

При проведении планируемых строительных работ изъятие вод из поверхностных и подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется, негативного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс хоз-бытовых стоков не производится.

Таким образом, в период строительства, при неукоснительном соблюдении технологии ведения строительных работ, регулярном контроле состояния транспортного и строительного оборудования и техники, а также запорной арматуры и фланцевых соединений, возможность воздействия на поверхностные и подземные воды сводится к минимуму.

Период эксплуатации.

Проектируемые **объекты линейной части ВЛ 500 кВ** не нуждаются в системе водопотребления и водоотведения.

Водоснабжение **ПС Карабатан** будет осуществляться от существующего водовода. Водоснабжение ПС Ульке будет осуществляться от проектируемой скважины. На существующей **ПС Ульке**, до проведения проектируемых работ по реконструкции и расширению, водоснабжение осуществлялось из

подземной скважины. В следствии планируемого расширения ОРУ 220 кВ, данная скважина будет ликвидирована. Взамен демонтируемого водозаборного сооружения запроектировано новое водозаборное сооружение с зданием насосной станции. В соответствии с п.1 статьи 66 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216, хозяйствующим субъектом, в установленном порядке будет получено Разрешение на спецводопользование.

При эксплуатации ПС Карабатан и Ульке, для обеспечения нужд персонала предусмотрена система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода.

Водоотведение на ПС Карабатан и Ульке. Производственные стоки отсутствуют. Сточные воды от умывальников и сантехнических приборов будут отводиться в герметичный выгреб, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием.

При регулярном контроле состояния оборудования и техники, а также запорной арматуры и фланцевых соединений, возможность косвенного воздействия на поверхностные и подземные воды сводится к минимуму.

Таким образом, в период эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

1.3.3. Недра

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве проектируемых объектов и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Указом Президента Республики Казахстан, имеющем силу закона, «О недрах и недропользовании». Влияние строительных и эксплуатационных работ на геологическую среду минимальное.

Прямое воздействие на недра, учитывая характер и продолжительность работ, в целом, незначительное. Оно проявляется в нарушении и повреждении земной поверхности, механическом нарушении почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений; при прокладке внутриплощадочных коммуникаций; при обустройстве внутренних дорог и проездов. Степень воздействия, незначительная, поскольку механическому воздействию подвергаются лишь верхний рыхлый слой четвертичных отложений, не затрагивает глубокие геологические структуры.

На период эксплуатации воздействие на недра отсутствует.

1.3.4. Почвы и растительность

К основным факторам негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на почвы и растительность в целом можно отнести:

- механические нарушения почвенного покрова;
- загрязнение почв нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами вследствие утечек ГСМ при технологических операциях, отходами производства и потребления, сточными водами и т.д.
- проезд по бездорожью автомашин и тяжелой строительной техники и механическое повреждение почвенно-растительного покрова.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля. При соблюдении технологии ведения строительных работ, правил эксплуатации оборудования и техники данные нарушения будут сведены к минимуму. При реализации проекта, с учетом принятых природоохранных мероприятий, необратимых негативных воздействий на почвенный покров, растительный мир не ожидается.

С завершением строительства, механическое воздействие на почвы и растительный покров не осуществляются.

1.3.5. Биоразнообразие

Важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

На период ведения строительных работ непосредственное воздействие на животный мир ограничивается территорией стройплощадок и границами территорий размещения существующих ПС. За пределами стройплощадок, воздействие на фауну, характеризуется как незначительное.

После завершения строительных работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания многих животных (грызунов, насекомых, птиц).

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на флору и фауну территории *отсутствует*. Эмиссии ЗВ в атмосферный воздух не производятся, либо они незначительны. Воздействие вибрации и ЭМП, конечно же будет ограничивающим фактором, но временем появятся виды полностью адаптированные к нему.

Согласно предоставленной информации, в пределах территории проектируемого строительства встречаются птицы, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел. С целью предотвращения гибели ценных видов птиц и повреждения высоковольтных

линий проектом предусматривается установка птицевозащитных антиприсадочных устройств. Устройства размещаются там, где необходимо обеспечить отсутствие птиц и, как следствие предотвратить негативные последствия.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности, при условии соблюдения всех требований природоохранного законодательства, минимальны.

1.3.6. Воздействие отходов производства и потребления

Сведения о количестве отходов, образующихся на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов в Атырауской и Актыбинской областях приведены в табл. 1.3.6.1., табл. 1.3.6.2, табл. 1.3.6.3, 1.3.6.4.

Таблица 1.3.6.1 Ориентировочное количество отходов на период строительства, Атырауская область

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Количество, тонн/период
Всего	0	51,525
в том числе отходов производства	0	19,725
отходов потребления	0	31,8
Опасные отходы		
Отходы лакокрасочных материалов	0	1.681
Обтирочные ткани	0	0.064
Не опасные отходы		
Отходы сварки	0	0.520
Металлолом	0	17,46
Коммунальные отходы	0	31.8
Зеркальные		

Этап эксплуатации ПС Карабатан

Таблица 1.3.6.2. Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации, ПС Карабатан, Атырауская область

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Кол-во, тонн/год
Всего	0	1,5247
в том числе отходов производства	0	0,0997
отходов потребления	0	
Опасные отходы		
Отходы лакокрасочных материалов	0	0,0342

Обтирочные ткани	0	0,064
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	0	0,0015
Коммунальные отходы	0	1,425
Зеркальные		

Таблица 1.3.6.3 Ориентировочное количество отходов на период строительства, Актюбинская область

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Кол-во, тонн/период
Всего	0	76,992
в том числе отходов производства	0	29,292
отходов потребления	0	47,7
Опасные отходы		
Отходы лакокрасочных материалов	0	2.268
Обтирочные ткани	0	0.064
Не опасные отходы		
Отходы сварки	0	0.780
Металлолом	0	26,18
Коммунальные отходы	0	47,7
Зеркальные		

Этап эксплуатации ПС Ульке

Таблица 1.3.6.4 Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации, ПС Ульке, Актюбинская область

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Кол-во, тонн/год
Всего	0	2,125
в том числе отходов производства	0	0,0997
отходов потребления	0	2,025
Опасные отходы		
Отходы лакокрасочных материалов	0	0,0342
Обтирочные ткани	0	0,064
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	0	0,0015
Коммунальные отходы	0	2.025
Зеркальные		

Управление отходами.

Накопление отходов на месте их образования

Накопление всех отходов на производственных площадках будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331. Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры. Накопление отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками, которые будут окрашены в соответствии с уровнем опасности отходов (зеленый/янтарный) и с указанием названия отхода. Срок временного накопления отходов не должен превышать 6 месяцев.

Сбор, транспортировка, удаление/во восстановление отходов

В соответствии со ст. 321 ЭК РК, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Данная деятельность не входит в обязанности предприятия, сбором, транспортировкой, утилизацией отходов занимаются специализированные организации, с которым предприятие заключает Договор на вывоз и утилизацию отходов. Все отходы, образующиеся передаются для дальнейшей переработки или захоронения сторонним организациям по договору.

Таблица 1.3.6.5. Сведения о системе управления отходами в период строительных работ и эксплуатации

№	Наименование отхода	Способ обращения, альтернативные методы использования отходов	Экологический эффект
1	Обтирочные ткани	Передача подрядным организациям для термического уничтожения	Сокращение токсичности и количества отходов за счет термической переработки
2	Металлолом	Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья
3	Отходы сварки	Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья
4	Коммунальные отходы	Раздельный сбор	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья
5	Лакокрасочные отходы	Передача подрядным организациям для уничтожения	Сокращение токсичности и количества отходов за счет термической переработки

1.3.7. Комплексная оценка воздействия

Результаты комплексной оценки воздействия на ОС приведены в таблице 9.3.7.1. и 9.3.7.2.

Таблица 1.3.7.1 Комплексная оценка воздействия на природную среду на период строительства

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	Умеренная (3б)	Ограниченный (2 б)	Средней продолжительности (3б)	Средняя(18б)
Подземные и поверхностные воды	Загрязнение в результате работы техники, транспорта, размещение отходов. Мероприятия по водопонижению	Слабая (2б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3б)	Средняя (12б)
Геологическая среда	Проведение строительных работ, нарушение геологических структур	Незначительная (1 б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3б)	Низкая (6 б)
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие	Умеренная (3 б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3б)	Средняя (18 б)
Физические факторы	Эксплуатация транспорта и техники. освещение	Умеренная(3б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3б)	Средняя (18б)
Растительность	Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов), прямое уничтожение.	Умеренная (3 б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3б)	Средняя (18б)

Животный мир	Нарушение мест обитаний, фактор беспокойства	Незначительная (1 б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3 б)	Низкая (6 б)
Отходы производства и потребления	Воздействие отходов на компоненты ОС	Умеренная (3 б)	Ограниченный (2б)	Средней продолжительности (3 б)	Средняя (18 б)

Таблица 1.3.7.2. Комплексная оценка воздействия на природную среду на период эксплуатации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	Незначительная (1 б)	Ограниченный (2б)	Многолетний (4б)	Низкая (8 б)
Подземные и поверхностные воды	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, размещение отходов производства и потребления)	Незначительная (1 б)	Ограниченный (2б)	Многолетний (4б)	Низкая (8 б)
Геологическая среда	Нарушение геологических структур				Отсутствует
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие				Отсутствует
Физические факторы	Эксплуатация транспорта и техники. освещение	Слабая (2б)	Ограниченный (2б)	Многолетний(4б)	Средняя (16 б)
Растительность	Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов), прямое				Отсутствует

	уничтожение.				
Животный мир	Нарушение мест обитаний, фактор беспокойства	Незначительная (1 б)	Ограниченный (2б)	Многолетний (4 б)	Низкая (8 б)
Отходы производства и потребления	Воздействие отходов на компоненты ОС	Незначительная (1 б)	Ограниченный (2б)	Многолетний (4 б)	Низкая (8 б)

Таким образом, реализация проектных решений по строительству проектируемых объектов при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

1.4. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий

Предлагаемые мероприятия перечислены ниже:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться, полив водой дорог, участков строительства;
- засыпка траншей грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- обеспечение эффективной охраны и максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей);
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- складирование и временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- хранение коммунальных отходов в герметичных контейнерах на специальной

площадке с твердым покрытием.

-Перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,10 м, после чего плодородный слой грунта складывается в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории в период рекультивации объекта.

-По окончании строительных работ на территории проектируемых электросетевых объектов будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;

-сбор и вывоз отходов.

1.5. Меры по сохранению биоразнообразия

При ведении строительных работ и эксплуатации проектируемых объектов на биоразнообразии будет оказано минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

-контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц, разрушением мест обитаний;

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;

-исключение случаев браконьерства;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-ограничение перемещения техники по специально отведенными дорогами;

-строгая регламентация ведения работ на участке;

-максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;

-исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;

-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

-поддержание в чистоте территории стройплощадок и прилегающих к ним площадей;

-установка птицезащитных устройств на трассах линий электропередач;

- регулярное обследование внутривысотных электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принятие мер по его снижению.

При неукоснительном соблюдении требований природоохранного законодательства, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемой электросетевых объектов отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к

природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Снос деревьев не предусмотрен.

1.6. Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями.

Таблица 9.6.1. Вероятность возникновения аварий

Возможные аварийные ситуации	Вероятность возникновения	Последствия
Авария с разливом ГСМ Авария с возгоранием	Вероятная авария Редкая авария	Загрязнение почвенно-растительного покрова Возможность загрязнения подземных вод Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ.
Пожары	Вероятные аварии	Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов
Сейсмопроявления	Практически невероятная авария	Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова Возможность загрязнения подземных вод. Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности
Взрывоопасные ситуации	Практически невероятная авария	Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова Возможность загрязнения подземных вод. Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электросетевых объектов обеспечивается соблюдением требований нормативных документов и правил техники безопасности. Все это позволяет проводить работы по эксплуатации проектируемых объектов практически в безаварийном режиме.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектированы с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.