ТОО «Aksa Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)»

Экз. №

Согласовано:
Директор ТОО «Aksa Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)»
_____ Сарачоглу Алган
«____» _____ 2024 г.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Проект

Проект отчета о возможных воздействиях
Оценка воздействия на окружающую среду

22.687.000.02-ОВОС

Том 1

Книга 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Алматы 2024

ТОО «Aksa Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)»

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

Экз. №

Согласовано:
Директор ТОО «Aksa Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)»

_____ Сарачоглу Алган

«_____» _____ 2024 г.

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Проект

Проект отчета о возможных воздействиях
Оценка воздействия на окружающую среду

22.687.000.02-ОВОС

Том 1

Книга 4

Заместитель генерального директора по проектированию – Главный инженер — **Донсков С.Э.**

Главный инженер проекта — **Тургумбаев А.К.**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Алматы 2024

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Состав проекта

Идентификационный № Тома	№ Том/Книга /Альбом	Наименование документа
Паспорт проекта 22.687.000.02-10A.PE-260-001.00-PSP-01-ПП		
Энергетический паспорт проекта 22.687.000.02-10A.PE-260-002.00-PSP-01-ЭПП		
Том 1 Общая пояснительная записка		
22.687.000.02-10A.PE-260-000.00-GEN-01-ОПЗ	Книга 1	**Общая пояснительная записка**
22.687.000.02-10J.TR-260-000.00-GEN-02-ПБ,ГО	Книга 2	**ИТМ ПБ, ГО и ЧС**
22.687.000.02-10J.TR-260-000.00-GEN-04- ПР	Книга 3	**Исходные материалы, приложения**
Том 2 Генеральный план и транспорт		
Чертежи марки ГТ		
22.687.000.02-10N.GT-260-011.00-DGD-01-ГТ	Альбом 2.1	Генеральный план и транспорт
Гидротехнические решения		
Чертежи марки ГР		
22.687.000.02-10O.HT-260-650.01-DGD-01-ГР	Альбом 2.2.1	Насосная станция I подъема (река).
22.687.000.02-10O.HT-260-650.02-DGD-01-ГР	Альбом 2.2.2	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10O.HT-260-406.00-DGD-01-ГР	Альбом 2.2.3	Внеплощадочные сети водоснабжения и водоотведения
22.687.000.02-10O.HT-260-650.00-DGD-01-ГР	Альбом 2.3	Пруд-испаритель
22.687.000.02-10O.HT-260-406.01-DGD-01-ГР	Альбом 2.4	Канализационный сброс промышленных соляных растворов ПГУ на пруд-испаритель
Том 3 Технологические решения		
Том 3.1 Чертежи марки ТМ		
22.687.000.02-10Q.HM-260-269.00-DGD-01-ТМ	Альбом 3.1.1	Основные тепломеханические решения
22.687.000.02-10Q.HM-260-671.01-DGD-01-ТМ	3.1.2	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10Q.HM-260-671.02-DGD-01-ТМ	3.1.3	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10Q.HM-260-263.01;02-DGD-01-ТМ	3.1.4	Котел-утилизатор ст.1 (КУ ст.1), ст.2 (КУ ст.2)
22.687.000.02-10Q.HM-260-266.01;02-DGD-01-ТМ	3.1.5	Байпас КУ ст.1,2
22.687.000.02-10Q.HM-260-672.00-DGD-01-ТМ	3.1.6	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10Q.HM-260-765.01;02-DGD-01-ТМ	3.1.7	Резервуары запаса подготовленной подпиточной воды ТС №1,2
22.687.000.02-10Q.HM-260-766.00-DGD-01-ТМ	3.1.8	Резервуар деминерализованной воды
22.687.000.02-10Q.HM-260-767.00-DGD-01-ТМ	3.1.9	Резервуар пермеатной и противопожарной воды
Том 3.2 Чертежи марки ТХ		
22.687.000.02-10G.PR-260-672.00-DGD-01-ТХ	Альбом 3.2.1	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10G.PR-260-671.02-DGD-01-ТХ	3.2.2	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10G.PR-260-432.00-DGD-01-ТХ	3.2.3	Дренажная емкость
22.687.000.02-10G.PR-260-778.00-DGD-01-ТХ	3.2.4	Емкость аварийного слива для дизеля
22.687.000.02-10G.PR-260-431.00-DGD-01-ТХ	3.2.5	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10G.PR-260-430.00-DGD-01-ТХ	3.2.6	Резервуары дизельного топлива №1 и №2
22.687.000.02-10G.PR-260-433.00-DGD-01-ТХ	3.2.7	Площадка слива дизельного топлива
22.687.000.02-10G.PR-260-367.00;349.00-DGD-01-ТХ	3.2.8	Дожимная компрессорная станция. Станция учета и фильтрации газа
22.687.000.02-10G.PR-260-671.01-DGD-01-ТХ	3.2.9	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10G.PR-260-263.01;263.02-DGD-01-ТХ	3.2.10	Котел-утилизатор ст.1 (КУ ст.1). Котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2)
22.687.000.02-10G.PR-260-153.00-DGD-01-ТХ	3.2.12	Трубопроводные эстакады
22.687.000.02-10G.PR-260-669.00-DGD-01-ТХ	3.2.13	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10G.PR-260-678.00-DGD-01-ТХ	3.2.14	Автовесы и операторная
22.687.000.02-10G.PR-260-775.01-DGD-01-ТХ	3.2.15	Маслосборник силовых трансформаторов ГТУ
22.687.000.02-10G.PR-260-775.02-DGD-01-ТХ	3.2.16	Маслосборник силовых трансформаторов ПТУ
22.687.000.02-10G.PR-260-268.00-DGD-01-ТХ	3.2.17	Сварочный цех
22.687.000.02-10G.PR-260-662.00-DGD-01-ТХ	3.2.18	Мастерская

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

22.687.000.02-ОВОС

ГИП	Тургумбаев А.К.		06.2024
Нач. отдела	Раченков А.Н.		06.2024
Разработал	Жунисбекова Е.Б.		06.2024
Н.контр.	Малеева О.И.		06.2024

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

КГНТ КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС инжиниринговая компания

22.687.000.02-10G.PR-260-652.00-DGD-01-ТХ	3.2.20	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-14-ТХ	3.2.21	Установка по очистке воды и сточных вод (включая склад химикатов) / **Tesco**
Том 4	**Архитектурные решения**	
22.687.000.02-10L.AR-260-671.01-DGD-01-АР	Альбом 4.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10L.AR-260-671.02-DGD-01-АР	4.2	Здание машинного зала ТУ
22.687.000.02-10L.AR-260-672.00-DGD-01-АР	4.3	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10L.AR-260-431.00-DGD-01-АР	4.4	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10L.AR-260-655.00-DGD-01-АР	4.5	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10L.AR-260-650.01-DGD-01-АР	4.6	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10L.AR-260-650.02-DGD-01-АР	4.7	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10L.AR-260-652.00-DGD-01-АР	4.8	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10L.AR-260-661.01-DGD-01-АР	4.9	КПП №1
22.687.000.02-10L.AR-260-661.02-DGD-01-АР	4.10	КПП №2
22.687.000.02-10L.AR-260-661.03-DGD-01-АР	4.11	Охранный пост ж/д №1
22.687.000.02-10L.AR-260-661.04-DGD-01-АР	4.12	Охранный пост ж/д №2
22.687.000.02-10L.AR-260-268.00-DGD-01-АР	4.13	Сварочный цех
22.687.000.02-10L.AR-260-662.00-DGD-01-АР	4.14	Мастерская
22.687.000.02-10L.AR-260-669.00-DGD-01-АР	4.15	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10L.AR-260-349.00;367.00-DGD-01-АР	4.16	Дожимная компрессорная станция
22.687.000.02-10L.AR-260-678.00-DGD-01-АР	4.17	Автовесы и операторная
22.687.000.02-10L.AR-260-685.00-DGD-01-АР	4.18	Склад оборудования
Том 5	**Архитектурно-строительные и конструктивные решения**	
22.687.000.02-10L.CI-260-499.00-DGD-01-АС	Альбом 5.1	Внутриплощадочные тепловые сети
22.687.000.02-10L.CI-260-018.00-DGD-01-КЖ	5.2	Ограждения
22.687.000.02-10L.CI-260-671.01-DGD-01-КЖ	5.3	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10L.CI-260-671.02-DGD-01-КЖ	5.4	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10L.CI-260-263.01-DGD-01-КЖ	5.5	Котел-утилизатор ст. 1 (КУ ст. 1)
22.687.000.02-10L.CI-260-263.02-DGD-01-КЖ	5.6	Котел-утилизатор ст. 2 (КУ ст. 2)
22.687.000.02-10L.CI-260-266.01-DGD-01-КЖ	5.7	Байпас КУ ст.1
22.687.000.02-10L.CI-260-266.02-DGD-01-КЖ	5.8	Байпас КУ ст.2
22.687.000.02-10L.CI-260-672.00-DGD-01-КЖ	5.9	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10L.CI-260-765.01;02-DGD-01-КЖ	5.10	Резервуары запаса подготовленной подпиточной воды ТС №1, ТС №2
22.687.000.02-10L.CI-260-504.00;731.00-DGD-01-КЖ	5.11	Установка по хим.водоподготовке. Насосная станция пожаротушения
22.687.000.02-10L.CI-260-773.00-DGD-01-КЖ	5.12	Резервуар фильтрованной и противопожарной воды
22.687.000.02-10L.CI-260-767.00-DGD-01-КЖ	5.13	Резервуар пермеатной и противопожарной воды
22.687.000.02-10L.CI-260-766.00-DGD-01-КЖ	5.14	Резервуар деминерализованной воды
22.687.000.02-10L.CI-260-669.00-DGD-01-КЖ	5.15	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10L.CI-260-772.00-DGD-01-КЖ	5.16	Резервуар производственно-дождевых стоков
22.687.000.02-10L.CI-260-431.00-DGD-01-КЖ	5.18	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10L.CI-260-430.01;02-DGD-01-КЖ	5.19	Резервуары №1, №2 дизельного топлива
22.687.000.02-10L.CI-260-432.00-DGD-01-КЖ	5.20	Дренажная емкость
22.687.000.02-10L.CI-260-433.00-DGD-01-КЖ	5.21	Площадка слива дизельного топлива
22.687.000.02-10L.CI-260-678.00-DGD-01-АС	5.22	Автовесы и операторная
22.687.000.02-10L.CI-260-778.00-DGD-01-КЖ	5.23	Емкость аварийного слива для дизеля
22.687.000.02-10L.CI-260-655.00-DGD-01-КЖ	5.24	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10L.CI-260-650.01-DGD-01-КЖ	5.25	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10L.CI-260-650.02-DGD-01-КЖ	5.26	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10L.CI-260-652.00-DGD-01-КЖ	5.27	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10L.CI-260-661.01-DGD-01-КЖ	5.28	КПП №1
22.687.000.02-10L.CI-260-661.02-DGD-01-КЖ	5.29	КПП №2
22.687.000.02-10L.CI-260-268.00-DGD-01-КЖ	5.30	Сварочный цех
22.687.000.02-10L.CI-260-662.00-DGD-01-КЖ	5.31	Мастерская
22.687.000.02-10L.CI-260-685.00-DGD-01-КЖ	5.32	Склад оборудования

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

22.687.000.02-ОВОС

ГИП	Тургумбаев А.К.		06.2024
Нач. отдела	Раченков А.Н.		06.2024
Разработал	Жунисбекова Е.Б.		06.2024
Н.контр.	Малеева О.И.		06.2024

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

22.687.000.02-10L.CI-260-574.00;595.00-DGD-01-КЖ	5.33	Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод; КНС очищенных дождевых сточных вод
22.687.000.02-10L.CI-260-593.00-DGD-01-КЖ	5.34	КНС производственно-дождевых сточных вод
22.687.000.02-10L.CI-260-589.00-DGD-01-КЖ	5.35	КНС внеплощадочных сетей
22.687.000.02-10L.ST-260-671.01-DGD-01-КМ	5.36	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10L.ST-260-671.02-DGD-01-КМ	5.37	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10L.ST-260-672.00-DGD-01-КМ	5.38	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10L.ST-260-669.00-DGD-01-КМ	5.39	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10L.ST-260-349.00;367.00-DGD-01-КМ	5.40	Станция учета и фильтрации газа. Дожимная компрессорная станция
22.687.000.02-10L.ST-260-433.00-DGD-01-КМ	5.41	Площадка слива дизельного топлива
22.687.000.02-10L.ST-260-153.00-DGD-01-КМ	5.42	Трубопроводные эстакады
22.687.000.02-10L.ST-260-268.00-DGD-01-КМ	5.43	Сварочный цех
22.687.000.02-10L.ST-260-662.00-DGD-01-КМ	5.44	Мастерская
22.687.000.02-10L.ST-260-685.00-DGD-01-КМ	5.45	Склад оборудования
22.687.000.02-10L.ST-260-431.00-DGD-01-КМ	5.46	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10L.CI-260-032.01;02-DGD-01-АС	5.47	Площадка досмотра 1. Площадка досмотра 2
22.687.000.02-10L.CI-260-349.00;367.00-DGD-01-КЖ	5.48	Станция учета и фильтрации газа. Дожимная компрессорная станция
22.687.000.02-10L.ST-260-650.01-DGD-01-КМ	5.49	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10L.ST-260-650.02-DGD-01-КМ	5.50	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10L.CI-260-504.00-SLD-01-КЖ	5.51	Установка по хим. водоподготовке и очистке сточных вод (включая склад химикатов) ХОВ (цех химводоочистки и химводоподготовки) / **Tesco**
22.687.000.02-10L.CI-260-938.01;933.01-DGD-01-КЖ	5.51	Блочный трасформатор ГТУ-1, ТСН-1
22.687.000.02-10L.CI-260-938.03-DGD-01-КЖ	5.52	Блочный трансформатор ПТУ
22.687.000.02-10L.CI-260-938.02;933.02-DGD-01-КЖ	5.53	Блочный трансформатор ГТУ-2, ТСН-2
22.687.000.02-10L.CI-260-775.01-DGD-01-КЖ	5.54	Маслосборник силовых трансформаторов ГТУ
22.687.000.02-10L.CI-260-930.01-DGD-01-КЖ	5.55	Аварийный дизель-генератор
22.687.000.02-10L.CI-260-930.02-DGD-01-КЖ	5.56	Дизель-генератор Black starting
22.687.000.02-10L.CI-260-153.00-DGD-01-КЖ	5.57	Трубопроводные эстакады
22.687.000.02-10L.CI-260-912.00-DGD-01-КЖ	5.58	Внутриплощадочные электрические сети
Том 6	**Электротехнические решения**	
Чертежи марок ЭЛ, ЭМ, ЭО, ЭС, ЭХЗ, ЭН, АСКУЭ		
22.687.000.02-10H.EL-260-263.01-DGD-01-ЭЛ	Альбом 6.1	Котел-утилизатор ст.1 (КУ ст.1)
22.687.000.02-10H.EL-260-263.02-DGD-01-ЭЛ	6.2	Котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2)
22.687.000.02-10H.EL-260-671.01-DGD-01-ЭО	6.3	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10H.EL-260-671.02-DGD-01-ЭО	6.4	Здание машинного зала ПГУ
22.687.000.02-10H.EL-260-671.01-DGD-01-ЭМ	6.5	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10H.EL-260-671.02-DGD-01-ЭМ	6.6	Здание машинного зала ПГУ
22.687.000.02-10H.EL-260-672.00-DGD-01-ЭЛ	6.7	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10H.EL-260-669.00-DGD-01-ЭЛ	6.9	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10H.EL-260-930.01-DGD-01-ЭЛ	6.10	Аварийный дизель-генератор
22.687.000.02-10H.EL-260-930.02-DGD-01-ЭЛ	6.11	Дизель-генератор Black starting
22.687.000.02-10H.EL-260-367,349.00-DGD-01-ЭЛ	6.12	Дожимная компрессорная станция. Станция учета и фильтрации газа
22.687.000.02-10H.EL-260-431.00-DGD-01-ЭЛ	6.13	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10H.EL-260-655.00-DGD-01-ЭМ	6.14	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10H.EL-260-655.00-DGD-01-ЭО	6.15	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10H.EL-260-650.01-DGD-01-ЭЛ	6.16	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10H.EL-260-650.02-DGD-01-ЭЛ	6.17	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10H.EL-260-652.00-DGD-01-ЭМ	6.18	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10H.EL-260-652.00-DGD-01-ЭО	6.19	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02--10H.EL-260-661.01-DGD-01-ЭЛ	6.20	КПП №1
22.687.000.02--10H.EL-260-661.02-DGD-01-ЭЛ	6.21	КПП №2
22.687.000.02-10H.EL-260-268.00-DGD-01-ЭЛ	6.22	Сварочный цех

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Тургумбаев А.К.			06.2024
Нач. отдела		Раченков А.Н.			06.2024
Разработал		Жунисбекова Е.Б.			06.2024
Н.контр.		Малеева О.И.			06.2024

22.687.000.02-ОВОС

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

22.687.000.02-10Н.EL-260-662.00-DGD-01-ЭЛ	6.23	Мастерская
22.687.000.02-10Н.EL-260-685.00-DGD-01-ЭЛ	6.24	Склад оборудования
22.687.000.02-10Н.EL-260-912.00-DGD-01-ЭС	6.25	Внутриплощадочные электрические сети
22.687.000.02-10Н.EL-260-912.00-DGD-01-ЭН	6.26	Внутриплощадочные электрические сети
22.687.000.02-10Н.EL-260-912.00-DGD-01-АСКУЭ	6.27	Внутриплощадочные электрические сети
22.687.000.02-10Н.EL-260-430.01- DGD-01-ЭХЗ	6.28	Резервуар №1 дизельного топлива
22.687.000.02-10Н.EL-260-430.02-DGD-01-ЭХЗ	6.29	Резервуар №2 дизельного топлива
22.687.000.02-10Н.EL-260-589.00-DGD-01-ЭС	6.30	КНС внеплощадочной сети
Том 7 Водоснабжение, водоотведение		
Чертежи марок ВВ, НВВ, ВВ.ТХ, ПТ		
22.687.000.02-10О.WD-260-671.01-DGD-01-ВВ.ПТ	Альбом 7.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10О.WD-260-268.00-DGD-01-ВВ.ПТ	7.2	Сварочный цех
22.687.000.02-10О.WD-260-661.01-DGD-01-ВВ	7.3	КПП №1
22.687.000.02-10О.WD-260-661.02-DGD-01-ВВ	7.4	КПП №2
22.687.000.02-10О.WD-260-662.00-DGD-01-ВВ	7.5	Мастерская
22.687.000.02-10О.WD-260-685.00-DGD-01-ВВ	7.6	Склад оборудования
22.687.000.02-10О.WD-260-655.00-DGD-01-ВВ.ПТ	7.7	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10О.WD-260-672.00-DGD-01-ВВ	7.8	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10О.WD-260-671.02-DGD-01-ВВ.ПТ	7.9	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10О.WD-260-407.00-DGD-01-НВВ	7.10	Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения
22.687.000.02-10О.WD-260-589.00-DGD-01-ВВ	7.11	КНС внеплощадочных сетей
22.687.000.02-10О.WD-260-593.00-DGD-01-ВВ.ТХ	7.13	КНС производственно-дождевых сточных вод
22.687.000.02-10О.WD-260-574.00;595.00-DGD-01-ВВ.ТХ	7.14	Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод. КНС очищенных дождевых стоков
22.687.000.02-10О.WD-260-772.00-DGD-01-ВВ.ТХ	7.15	Резервуар производственно-дождевых стоков
22.687.000.02-10О.WD-260-406.00-DGD-01-НВВ	7.16	Внеплощадочные сети водоснабжения и водоотведения
22.687.000.02-10О.WD-260-669.00-DGD-01-ВВ.ТХ	7.17	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10О.WD-260-652.00-DGD-01-ВВ.ТХ	7.20	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10О.WD-260-773.00-DGD-01-ВВ	7.19	Резервуар фильтрованной и противопожарной воды
Том 8 Отопление, вентиляция и кондиционирование, Тепловые сети		
Том 8.1 Чертежи марки ОВ		
22.687.000.02-10К.HV -260-671.01-DGD-01-ОВ	Альбом 8.1.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10К.HV -260-671.02-DGD-01-ОВ	8.1.2	Здание машинного зала ПГУ
22.687.000.02-10К.HV-260-367.00-DGD-01-ОВ	8.1.3	Дожимная компрессорная станция
22.687.000.02-10К.HV -260-655.00-DGD-01-ОВ	8.1.4	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10К.HV -260-672.00-DGD-01-ОВ	8.1.5	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10К.HV-260-431.00-DGD-01-ОВ	8.1.6	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10К.HV-260-263.01-DGD-01-ОВ	8.1.7	Котел-утилизатор ст.1(КУ ст.1)
22.687.000.02-10К.HV-260-263.02-DGD-01-ОВ	8.1.8	Котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2)
22.687.000.02-10К.HV -260-669.00-DGD-01-ОВ	8.1.9	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10К.HV -260-650.01-DGD-01-ОВ	8.1.10	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10К.HV -260-650.02-DGD-01-ОВ	8.1.11	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10К.HV -260-652.00-DGD-01-ОВ	8.1.12	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10К.HV -260-661.01-DGD-01-ОВ	8.1.13	КПП №1
22.687.000.02-10К.HV -260-661.02-DGD-01-ОВ	8.1.14	КПП №2
22.687.000.02-10К.HV-260-268.00-DGD-01-ОВ	8.1.15	Сварочный цех
22.687.000.02-10К.HV -260-685.00-DGD-01-ОВ	8.1.16	Склад оборудования
22.687.000.02-10К.HV -260-662.00-DGD-01-ОВ	8.1.17	Мастерская
Том 8.2 Чертежи марки ТС		
22.687.000.02-10Q.HP-260-153.00-DGD-01-ТС	Альбом 8.2.1	Трубопроводные эстакады. Выдача тепловой мощности
22.687.000.02-10Q.HP-260-153.00-DGD-01-ТС.СОДК	8.2.2	Трубопроводные эстакады. Выдача тепловой мощности. Система оперативного дистанционного контроля

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Тургумбаев А.К.			06.2024
Нач. отдела		Раченков А.Н.			06.2024
Разработал		Жунисбекова Е.Б.			06.2024
Н.контр.		Малеева О.И.			06.2024

22.687.000.02-ОВОС

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

22.687.000.02-10Q.HP-260-499.00-DGD-01-ТС	8.2.3	Внеплощадочные тепловые сети
22.687.000.02-10Q.HP-260-499.00-DGD-01-ТС.СОДК	8.2.4	Внеплощадочные тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля
Том 9	**Автоматизация технологических процессов**	
22.687.000.02-10I.IC-260-671.01-DGD-01-АТХ	Альбом 9.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.IC-260-671.02;765.01;765.02-DGD-01-АТХ	9.2	Здание машинного зала ПТУ. Резервуар запаса подготовленной подпиточной воды ТС №1. Резервуар запаса подготовленной подпиточной воды ТС №2
22.687.000.02-10I.IC-260-263.01;263.02-DGD-01-АТХ	9.3	Котел-утилизатор ст.1 (КУ ст1). Котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2)
22.687.000.02-10I.IC-260-672.00-DGD-01-АТХ	9.4	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.IC-260-766.00;767.00;773.00-DGD-01-АТХ	9.5	Резервуар деминерализованной воды. Резервуар пермеатной и противопожарной воды. Резервуар фильтрованной и противопожарной воды.
22.687.000.02-10I.IC-260-669.00-DGD-01-АТХ	9.6	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10I.IC-260-772.00;595.00;574.00-DGD-01-АТХ	9.7	Резервуар производственно-дождевых стоков. КНС очищенных дождевых сточных вод. Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод
22.687.000.02-10I.IC-260-367.00;349.00-DGD-01-АТХ	9.8	Дожимная компрессорная станция. Станция учета и фильтрация газа
22.687.000.02-10I.IC-260-431.00-DGD-01-АТХ	9.9	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10I.IC-260-430.01;430.02-DGD-01-АТХ	9.10	Резервуары дизельного топлива №1,2
22.687.000.02-10I.IC-260-432.00-DGD-01-АТХ	9.11	Дренажная емкость
22.687.000.02-10I.IC-260-433.00-DGD-01-АТХ	9.12	Площадка слива дизельного топлива
22.687.000.02-10I.IC-260-958.00-DGD-01-АТХ	9.13	Внутренние сети автоматизации
Том 10	**Слаботочные устройства, связь, сигнализация**	
Том 10.1	**Чертежи марки АПС**	
22.687.000.02-10I.FG-260-671.01-DGD-01-АПС	Альбом 10.1.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.FG-260-671.02-DGD-01-АПС	10.1.2	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10I.FG-260-672.00-DGD-01-АПС	10.1.3	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.FG-260-655.00-DGD-01-АПС	10.1.5	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.FG-260-652.00-DGD-01-АПС	10.1.6	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.FG-260-661.01-DGD-01-АПС	10.1.7	КПП №1
22.687.000.02-10I.FG-260-661.02-DGD-01-АПС	10.1.8	КПП №2
22.687.000.02-10I.FG-260-661.03-DGD-01-АПС	10.1.9	Охранный пост ж/д №1
22.687.000.02-10I.FG-260-268.00-DGD-01-АПС	10.1.10	Сварочный цех
22.687.000.02-10I.FG-260-662.00-DGD-01-АПС	10.1.11	Мастерская
22.687.000.02-10I.FG-260-678.00-DGD-01-АПС	10.1.12	Автовесы и операторная
22.687.000.02-10I.FG-260-263.01-DGD-01-АПС	10.1.13	Котел-утилизатор ст.1 (КУ ст.1)
22.687.000.02-10I.FG-260-263.02-DGD-01-АПС	10.1.14	Котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2)
22.687.000.02-10I.FG-260-669.00-DGD-01-АПС	10.1.15	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10I.FG-260-431.00-DGD-01-АПС	10.1.16	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FG-260-650.02-DGD-01-АПС	10.1.17	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10I.FG-260-650.01-DGD-01-АПС	10.1.18	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10I-АПС	10.1.19	Сигнализация здания релейных щитов
22.687.000.02-10I.FG-260-997.00-DGD-01-АПС	10.1.20	Внутриплощадочные сети связи и сигнализации
Том 10.2	**Чертежи марки АПТ**	
22.687.000.02-10I.FF-260-671.01.00-DGD-01-АПТ	Альбом 10.2.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.FF-260-652.00.00-DGD-01-АПТ	10.2.2	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.FF-260-685.00-DGD-01-АПТ	10.2.3	Склад оборудования
22.687.000.02-10I.FF-260-349.00;367.00-DGD-01-АПТ	10.2.4	Станция учета и фильтрации газа. Дожимная компрессорная станция

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

22.687.000.02-ОВОС

ГИП	Тургумбаев А.К.		06.2024
Нач. отдела	Раченков А.Н.		06.2024
Разработал	Жунисбекова Е.Б.		06.2024
Н.контр.	Малеева О.И.		06.2024

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

22.687.000.02-10I.FF-260-431.00-DGD-01-АПТ	10.2.5	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FF-260-430.01;430.02-DGD-01-АПТ	10.2.6	Резервуары №1 и №2 дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FF-260-655.00-DGD-01-АПТ	10.2.8	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.FF-260-672.00-DGD-01-АПТ	10.2.9	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.FF-260-912.01 -DGD-01-АПТ	10.2.10	Кабельный тоннель
Том 10.3	**Чертежи марки СГО**	
22.687.000.02-10I.FG-260-268.00-DGD-01-СГО	Альбом 10.3.1	Сварочный цех
22.687.000.02-10I.FG-260-349;367.00-DGD-01-СГО	10.3.2	Станция учета и фильтрации газа. Дожимная компрессорная станция
22.687.000.02-10I.FG-260-430.01-DGD-01-СГО	10.3.3	Резервуар №1 дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FG-260-430.02-DGD-01-СГО	10.3.4	Резервуар №2 дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FG-260-431.00-DGD-01-СГО	10.3.5	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FG-260-432.00-DGD-01-СГО	10.3.6	Дренажная емкость
22.687.000.02-10I.FG-260-433.00-DGD-01-СГО	10.3.7	Площадка слива дизельного топлива
22.687.000.02-10I.FG-260-655.00-DGD-01-СГО	10.3.8	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.FG-260-671.01-DGD-01-СГО	10.3.9	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.FG-260-672.00-DGD-01-СГО	10.3.10	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.FG-260-997.00-DGD-01-СГО	10.3.11	Внутриплощадочные сети связи и канализации
Том 10.4	**Чертежи марки СКУД**	
22.687.000.02-10I.SS-260-671.01-DGD-01-СКУД	Альбом 10.4.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.SS-260-671.02-DGD-01-СКУД	10.4.2	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10I.SS-260-672.00-DGD-01-СКУД	10.4.3	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.SS-260-669.00-DGD-01-СКУД	10.4.5	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10I.SS-260-655.00-DGD-01-СКУД	10.4.6	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.SS-260-652.00-DGD-01-СКУД	10.4.7	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.SS-260-661.01-DGD-01-СКУД	10.4.8	КПП №1
22.687.000.02-10I.SS-260-661.02-DGD-01-СКУД	10.4.9	КПП №2
22.687.000.02-10I.SS-260-661.03-DGD-01-СКУД	10.4.10	Охранный пост ж/д №1
22.687.000.02-10I.SS-260-685.00-DGD-01-СКУД	10.4.11	Склад оборудования
22.687.000.02-10I.SS-260-431.00-DGD-01-СКУД	10.4.12	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10I.SS-260-650.01-DGD-01-СКУД	13.4.13	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10I.SS-260-650.02-DGD-01-СКУД	10.4.14	Насосная станция II подъема (озеро)
Том 10.5	**Чертежи ГГС**	
22.687.000.02-10I.TC-260-655.00-DGD-01-ГГС	Альбом 10.5.1	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.TC-260-662.00-DGD-01-ГГС	10.5.3	Мастерская
22.687.000.02-10I.TC-260-685.00-DGD-01-ГГС	10.5.4	Склад оборудования
22.687.000.02-10I.TC-260-652.00-DGD-01-ГГС	10.5.5	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.TC-260-661.01-DGD-01-ГГС	10.5.6	КПП №1
22.687.000.02-10I.TC-260-671.02-DGD-01-ГГС	10.5.7	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10I.TC-260-671.01-DGD-01-ГГС	10.5.8	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.TC-260-669.00-DGD-01-ГГС	10.5.9	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10I.TC-260-672.00-DGD-01-ГГС	10.5.10	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.TC-260-997.00-DGD-01-ГГС	10.5.11	Внутриплощадочные сети связи и сигнализации
Том 10.6	**Чертежи СОТ**	
22.687.000.02-10I.SS-260-671.01-DGD-01-СОТ	Альбом 10.6.1	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.SS-260-671.02-DGD-01-СОТ	10.6.2	Здание машинного зала ПТУ
22.687.000.02-10I.SS-260-672.00-DGD-01-СОТ	10.6.3	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.SS-260-669.00-DGD-01-СОТ	10.6.5	Градирня и насосная станция.
22.687.000.02-10I.SS-260-655.00-DGD-01-СОТ	10.6.6	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.SS-260-652.00-DGD-01-СОТ	10.6.7	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.SS-260-661.01-DGD-01-СОТ	10.6.8	КПП №1
22.687.000.02-10I.SS-260-661.02-DGD-01-СОТ	10.6.9	КПП №2
22.687.000.02-10I.SS-260-661.03-DGD-01-СОТ	10.6.10	Охранный пост ж/д №1
22.687.000.02-10I.SS-260-685.00-DGD-01-СОТ	10.6.11	Склад оборудования
22.687.000.02-10I.SS-260-431.00-DGD-01-СОТ	10.6.12	Насосная дизельного топлива
22.687.000.02-10I.SS-260-650.01-DGD-01-СОТ	10.6.13	Насосная станция I подъема (река)

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

22.687.000.02-ОВОС

ГИП	Тургумбаев А.К.		06.2024
Нач. отдела	Раченков А.Н.		06.2024
Разработал	Жунисбекова Е.Б.		06.2024
Н.контр.	Малеева О.И.		06.2024

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

22.687.000.02-10I.SS-260-650.02-DGD-01-СОТ	10.6.14	Насосная станция II подъема (озеро)
22.687.000.02-10I.SS-260-662.00-DGD-01-СОТ	10.6.15	Мастерская
22.687.000.02-10I.SS-260-678.00-DGD-01-СОТ	10.6.16	Автовесы и операторная
22.687.018.02-10I.SS-260-018.00-DGD-01-СОТ	10.6.17	Ограждение
22.687.000.02-10I.SS-260-947.00-DGD-01-СОТ	10.6.18	ОРУ 220 кВ с ЗРЩ
22.687.000.02-10I.SS-260-997.00-DGD-01-СОТ	10.6.19	Внутриплощадочные сети связи и сигнализации
Том 10.7	**Чертежи СОТС**	
22.687.018.02-10I.SS-260-018.00-DGD-01-СОТС	Альбом 10.7.1	Ограждение
22.687.000.02-10I.SS-260-947.00-DGD-01-СОТС	10.7.2	ОРУ 220 кВ с ЗРЩ
Том 10.8	**Чертежи РС**	
22.687.000.02-10I.TC-260-652.00-DGD-01-РС	Альбом 10.8.1	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.TC-260-655.00-DGD-01-РС	10.8.2	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.TC-260-661.01-DGD-01-РС	10.8.3	КПП №1
22.687.000.02-10I.TC-260-661.02-DGD-01-РС	10.8.4	КПП №2
Том 10.9	**Чертежи марки СКС**	
22.687.000.02-10I.TC-260-672.00-DGD-01-СКС	Альбом 10.9.1	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.TC-260-655.00-DGD-01-СКС	10.9.3	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.TC-260-652.00-DGD-01-СКС	10.9.4	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.TC-260-661.01-DGD-01-СКС	10.9.5	КПП №1
22.687.000.02-10I.TC-260-661.02-DGD-01-СКС	10.9.6	КПП №2
22.687.000.02-10I.TC-260-661.03-DGD-01-СКС	10.9.7	Охранный пост ж/д №1
22.687.000.02-10I.TC-260-662.00-DGD-01-СКС	10.9.8	Мастерская
22.687.000.02-10I.TC-260-685.00-DGD-01-СКС	10.9.9	Склад оборудования
22.687.000.02-10I.TC-260-678.00-DGD-01-СКС	10.9.10	Автовесы и операторная
22.687.000.02-10I.TC-260-650.01-DGD-01-СКС	10.9.11	Насосная станция I подъема (река)
22.687.000.02-10I.TC-260-650.02-DGD-01-СКС	10.9.12	Насосная станция II подъема (озеро)
Том 10.10	**Чертежи марки ЧС**	
22.687.000.02-10I.TC-260-652.00-DGD-01-ЧС	Альбом 10.10.1	Административно-бытовой корпус
22.687.000.02-10I.TC-260-655.00-DGD-01-ЧС	10.10.2	Здание ЦЩУ
Том 11	**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**	
22.687.000.02-10J.TR-260-700.00-GEN-05-ПБ	**Том 11**	Пояснительная записка и графическая часть
Том 12	**Автоматическая система мониторинга**	
22.687.000.02-10I.AMS-260-263.01;266.01-DBD-01-АСМ1	Альбом 12.1	Котел-утилизатор ст.1 (КУ ст.1). Байпас КУ ст.1
22.687.000.02-10I.AMS-260-263.02;266.02-DGD-01-АСМ1	12.2	Котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2). Байпас КУ ст.2
22.687.000.02-10I.AMS-260-655.00-DGD-01-АСМ1	12.3	Здание ЦЩУ
22.687.000.02-10I.AMS-260-671.01-DGD-01-АСМ2	12.4	Здание машинного зала ГТУ
22.687.000.02-10I.AMS-260-671.02-DGD-01-АСМ2	12.5	Здание машинного зала ПГУ
22.687.000.02-10I.AMS-260-672.00-DGD-01-АСМ2	12.6	Здание котельной с дымовыми трубами
22.687.000.02-10I.AMS-260-669.00-DGD-01-АСМ2	12.8	Градирня и насосная станция
22.687.000.02-10I.AMS-260-263.01;263.02;266.01;266.02-DGD-01-АСМ2	12.9	Котел утилизатор ст.1 (КУ ст.1), ст.2 (КУ ст.2). Байпас КУ ст.1, КУ ст.2
22.687.000.02-10I.AMS-260-655.00-DGD-01-АСМ2	12.10	Здание ЦЩУ
Том 13	**Инженерные изыскания**	
01.03.2023 – ИИ ТОО «ГЕОЛИДЕРПРОЕКТСЕРВИС»	Альбом 13.1	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
АКСА-23-75-ИТ ТОО «Система изысканий»	Альбом 13.2	Технический отчёт об инженерно-гидрометеорологических изысканиях
2023 ТОО «Каз Азия Инженеринг»	Альбом 13.3	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по акватории и дамбе
2023-ИТ ТОО «АлматыГеоЦентр»	Альбом 13.4	Отчёт о результатах инженерно-геологических работ
Том 14	**Проект организации строительства**	
22.687.000.02-10M.CO-260-003.00-CEN-01-ПОС	Книга 1	Пояснительная записка

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

22.687.000.02-ОВОС

ГИП	Тургумбаев А.К.		06.2024
Нач. отдела	Раченков А.Н.		06.2024
Разработал	Жунисбекова Е.Б.		06.2024
Н.контр.	Малеева О.И.		06.2024

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

22.687.000.02-10M.CO-260-003.00-CEN-02-ПОС	Альбом 1	Графическая часть
22.687.000.02-10M.CO-260-003.00-CEN-03-ПОС	Альбом 2	Строительное водопонижение НС II подъема
Том 15		
Пояснительная записка		
22.687.000.02-10A.PE-260-000.00-GEN-02-ОПЗ	Книга 1	Пояснительная записка
Технологические решения		
22.687.000.02-10G.PR-260-420.00-DGD-01-ГСН	Альбом 15.1	Наружный газопровод
Генеральный план		
22.687.000.02-10N.GT-260-011.00-DKP-02	Альбом 15.2	Ситуационный план
Электротехнические решения		
22.687.000.02-10H.EL-260-422.00-DGD-01-ЭС	Альбом 15.3	Наружный газопровод
22.687.000.02-10H.EL-260-422.00-DGD-01-ЭХЗ	Альбом 15.4	Наружный газопровод
Слаботочные устройства, связь, сигнализация		
22.687.000.02-10I.FG-260-422.00-DGD-01-СГО	Альбом 15.5	Наружный газопровод
Проект организации строительства		
22.687.000.02-10M.CO-260-003.00-CEN-01-ПОС	Альбом 15.6	Проект организации работ по установке защитного футляра
Приложения		
	Альбом 15.7	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Тургумбаев А.К.			06.2024
Нач. отдела		Раченков А.Н.			06.2024
Разработал		Жунисбекова Е.Б.			06.2024
Н.контр.		Малеева О.И.			06.2024

22.687.000.02-ОВОС

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Состав П

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

Содержание книги

Обозначение	Наименование	Примечание
	Состав РП	
	Содержание тома	
	Проект отчета о возможных воздействиях Оценка воздействия на окружающую среду	
№ приложения	Приложения	
1	Задание на проектирование	
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ69VWF00148102 от 26.03.2024 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	
3	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01101Р от 20.08.2007 г.	
4	Расчеты валовых выбросов	
4.1	Период строительства	
4.2	Период эксплуатации	
5	Расчеты максимальных приземных концентраций	
5.1	Расчеты максимальных приземных концентраций на период строительства	
5.2	Расчеты максимальных приземных концентраций на период эксплуатации (основное топливо)	
5.3	Расчеты максимальных приземных концентраций на период эксплуатации (аварийное топливо)	
6	Карты рассеивания	
6.1	Карты рассеивания на период строительства	
6.2	Карты рассеивания на период эксплуатации	
7	Расчеты уровней шума	
8	Расчеты рисков здоровью населения	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Тургумбаев А.К.			06.2024
Нач. отдела		Раченков А.Н.			06.2024
Разработал		Жунисбекова Е.Б.			06.2024
Н.контр.		Малеева О.И.			06.2024

22.687.000.02-ОВОС

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

9	Справки РГП «Казгидромет». Климат, Фон	
10	Справка РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №02-15/2096-и от 21.12.2023 г.	
11	Справка КГУ «Управление ветеринарии Кызылординской области» акимата Кызылординской области №03-6/522 от 03.06.2024 г. об отсутствии в радиусе 1000 м захоронений животных, павших от сибирской язвы и скотомогильников Справка КГУ «Кызылординский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата города Кызылорда №01-03/1307 от 21.12.2023 г. об отсутствии захоронения животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций Справка КГУ «Кызылординский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата города Кызылорда №01-03/391 от 11.04.2023 г. об отсутствии свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ и скотомогильников	
12	Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах KZ58VRC00019293 от 24.04.2024 г.	
13	Меморандум об изменении территории выполнения компенсационных мероприятий от 28.05.2024 г.	
14	Справка КГУ «Кызылординский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата города Кызылорда об отсутствии на площадке строительства зеленых насаждений	
15	Протоколы дозиметрического контроля	
16	Протоколы измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе	
17	Схема функционального использования территории в районе расположения объектов	
18	Генеральный план объектов	
19	Согласование КГУ «По охране памятников истории и культуры Кызылординской области» Управления культуры и спорта Кызылординской области» №268	
20	Краткое нетехническое резюме	

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

ЛИСТ

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....20

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности22

1.2. Описание состояния окружающей среды.....25

1.2.1. Краткая характеристика природно-климатических условий.....26

1.2.2. Геологическое строение и гидрогеологические условия.....28

1.2.3. Гидрогеологические условия.....30

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....33

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 33

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 33

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....44

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения 49

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности.....49

1.8.1. Воздействие на воды.....49

1.8.1.1. Период строительства 49

1.8.1.2. Период эксплуатации 52

1.8.1.3. Сбросы загрязняющих веществ.....68

1.8.1.4. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....79

1.8.1.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов 80

1.8.2. Воздействие на атмосферный воздух.....81

1.8.2.1. Характеристика существующего уровня загрязнения воздушного бассейна 81

1.8.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....81

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Тургумбаев А.К.			06.2024
Нач. отдела		Раченков А.Н.			06.2024
Разработал		Жунисбекова Е.Б.			06.2024
Н.контр.		Малеева О.И.			06.2024

22.687.000.02-ОВОС

Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда

Проект отчета о возможных воздействиях

Стадия	Лист	Листов
П	1	251

КГНТ
КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС
инжиниринговая компания

1.8.2.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации ... 84

1.8.2.4. Моделирование процессов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 92

1.8.2.5. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы ... 107

1.8.2.6. Предложения по этапам установления предельно-допустимых выбросов ... 120

1.8.2.7. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны ... 139

1.8.2.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) ... 139

1.8.2.9. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности ... 141

1.8.3. Воздействие на почвы ... 149

1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв ... 149

1.8.4. Воздействие на недра ... 150

1.8.5. Физические воздействия ... 151

1.8.5.1. Вибрации и шумовые воздействия ... 151

1.8.5.2. Электромагнитные и тепловые воздействия ... 169

1.8.5.3. Радиационные воздействия ... 170

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности ... 172

1.9.1. Сведения о классификации отходов ... 179

1.9.1.1. Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов ... 181

1.9.2. Принцип иерархии ... 192

1.9.3. Предложения по управлению отходами ... 192

1.9.4. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления ... 195

1.10. Мероприятия по охране окружающей среды ... 196

1.11. Предложения по организации мониторинга и контроля ... 198

1.11.1. Система автоматизированного мониторинга ... 201

1.11.1.1. Программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны для объектов ... 204

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ ... 218

2.1. Численность населения ... 218

2.2. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов 218

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 219

3.1. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения 219

3.2. Рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности 220

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 220

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 220

4.2. Биоразнообразие 220

4.2.1. Особо охраняемые природные территории 221

4.3. Земли, почвы 221

4.4. Воды 222

4.5. Атмосферный воздух 222

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 222

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты 223

4.7.1. Мероприятия по защите памятников археологии 224

4.8. Взаимодействие указанных объектов 224

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ 224

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 225

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 225

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 225

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ

НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 225

9.1. Природные факторы риска 225

9.2. Техногенные факторы риска 227

9.3. Аварии, способные привести к возникновению чрезвычайных ситуаций 228

9.4. Особенности пожаро- и взрывоопасности, токсической и радиационной опасности производственных процессов проектируемого объекта 231

9.5. Показатели пожарной и токсической опасности обращающихся веществ и материалов 234

10. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 240

11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ .. 240

12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 240

13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 240

14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 241

15. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 242

16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 243

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях «Оценка воздействия на окружающую среду» по материалам Проекта «Строительство электростанции на базе ПГУ мощностью не менее 240 МВт в г. Кызылорда» выполнен в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Заказчик – Товарищество с ограниченной ответственностью «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда), юридический адрес – Кызылординская область, Кызылорда г.а., г.Кызылорда, улица Марал Ишан, здание 1, БИН 221240013918, телефон: 8 (700) 482-04-94, адрес электронной почты duman.amanbay@aksa.com.tr.

Разработчик – Товарищество с ограниченной ответственностью «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»; ГСЛ №01101Р от 20.08.2007 г., выд. МОС и водных ресурсов РК; БИН 040940003211; г.Алматы, пр. Райымбека, 160 А; тел. 8 (727) 258-35-67.

Проектируемая электростанция, в соответствии с требованием Заказчика, должна обеспечить выдачу 240 МВт электрической энергии и тепловой мощности в объёме 277 Гкал/ч. Для покрытия полной тепловой нагрузки 277 Гкал/ч (пиковой части графика) в составе манёвренной ТЭЦ предусматривается установка водогрейных котлов.

Вырабатываемая электроэнергия, будет выдаваться в электрические сети системного оператора единой электроэнергетической системы Республики Казахстан (ЕЭС РК) «KEGOC» на уровне 220 кВ для дальнейшего распределения. Горячая вода системы отопления будет передаваться в существующие тепловые сети города согласно техническим условиям на подключение.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность подлежит скринингу согласно Приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, раздел 2. Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (п.1. Энергетика, пп.1.3. тепловые электростанции и другие установки для сжигания топлива с тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более).

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Aksa Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)» № KZ46RYS00554092 от 19.02.2024 г., было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ69VWF00148102 от 26.03.2024 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области КЭРК МЭПР РК» (Приложение 2).

Для организации процесса изучения и описания возможных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности привлекает к подготовке отчета о возможных воздействиях физическое или юридическое лицо, имеющее лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Разработчик Проекта отчета о возможных воздействиях – Товарищество с ограниченной ответственностью «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС», государственная лицензия № 01101Р от 20.08.2007 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, лицензиар – Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. БИН 040940003211; г.Алматы, пр. Райымбека, 160 А; тел. 8 (727) 258-35-67.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 - 8 статьи 72 Кодекса;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 Кодекса;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 Кодекса, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 Кодекса;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 Кодекса.

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ст. 64 ЭК РК)

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса.

Под намечаемой деятельностью в Экологическом Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений.

Обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду (ст.65 ЭК РК)

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;

3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых:

1) возрастает объем или мощность производства;

2) увеличивается количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;

3) увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности;

4) иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов.

Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 настоящей статьи, и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, подготовленного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 71 настоящего Кодекса, инициатор намечаемой деятельности вправе в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, обратиться за резервированием земельного участка (земельных участков) для осуществления намечаемой деятельности на период проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В случаях, когда намечаемая деятельность предполагает использование земельных участков, находящихся в частной собственности или землепользовании третьих лиц, отношения инициатора с такими лицами регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

Виды и объекты воздействий, подлежащих учету при оценке воздействия на окружающую среду (ст.66 ЭК РК)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;

2) поверхностные и подземные воды;

3) поверхность дна водоемов;

4) ландшафты;

5) земли и почвенный покров;

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

9) биоразнообразие;

10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

Стадии оценки воздействия на окружающую среду (ст.67 ЭК РК)

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Заявление о намечаемой деятельности (ст. 68 ЭК РК)

Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности (далее - инициатор).

2. Заявление о намечаемой деятельности подается в электронной форме и должно содержать следующие сведения:

1) для физического лица: фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

2) для юридического лица: наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты;

3) общее описание видов намечаемой деятельности и их классификацию согласно приложению 1 к Кодексу или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности согласно пункту 2 статьи 65 настоящего Кодекса;

4) сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обосновании выбора места и возможностях выбора других мест;

5) общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции;

6) краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности;

7) предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения;

8) описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых,

растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик;

9) описание предполагаемых видов, объемов и качественных характеристик эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности;

10) перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений;

11) описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта);

12) характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

13) характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости;

14) краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора;

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

Для целей подачи заявления о намечаемой деятельности, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности или оценки воздействия на окружающую среду наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется.

В случае, если для осуществления намечаемой деятельности требуется получение экологического разрешения, инициатор вправе подать заявление о намечаемой деятельности в рамках процедуры выдачи соответствующего экологического разрешения. В таких случаях срок рассмотрения заявления на выдачу соответствующего экологического разрешения приостанавливается на период проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В течение двух рабочих дней после получения заявления о намечаемой деятельности уполномоченный орган в области охраны окружающей среды проверяет его на предмет наличия сведений, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и:

1) в случае отсутствия в заявлении о намечаемой деятельности одного или нескольких реквизитов, обязательных в соответствии с пунктом 2 настоящей статьи, сообщает инициатору о необходимости устранения недостатков и повторной подачи заявления о намечаемой деятельности;

2) в случае представления инициатором заявления о намечаемой деятельности, содержащего все необходимые сведения в соответствии с пунктом 2 настоящей

статьи, размещает заявление о намечаемой деятельности на официальном интернет-ресурсе и направляет его копию в соответствующие заинтересованные государственные органы.

Под заинтересованными государственными органами в настоящем параграфе понимаются ведомства уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, уполномоченный орган в области здравоохранения, государственные органы, к сфере компетенции которых относятся регулирование одного или нескольких видов деятельности, входящих в состав намечаемой деятельности, выдача разрешений или прием уведомлений для таких видов деятельности, а также местные исполнительные органы административно-территориальных единиц, которые полностью или частично расположены в пределах затрагиваемой территории.

Под затрагиваемой территорией в настоящем параграфе понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц в течение двух рабочих дней после получения от уполномоченного органа в области охраны окружающей среды копии заявления о намечаемой деятельности размещают ее на официальных интернет-ресурсах.

Заявление о намечаемой деятельности должно быть доступно на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местных исполнительных органов соответствующих административно-территориальных единиц в течение тридцати последовательных календарных дней с даты размещения.

Размещенное на интернет-ресурсе заявление о намечаемой деятельности должно сопровождаться официальным сообщением для общественности о приеме замечаний и предложений в отношении заявления о намечаемой деятельности с указанием вида намечаемой деятельности, почтового адреса и электронных адресов, по которым осуществляется прием замечаний и предложений, а также даты окончания приема замечаний и предложений.

Местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц не позднее трех рабочих дней с даты размещения заявления о намечаемой деятельности на официальных интернет-ресурсах дополнительно организуют распространение официального сообщения, указанного в части второй пункта 7 настоящей статьи, в одном из средств массовой информации, а также иными способами в соответствии с Законом Республики Казахстан «О доступе к информации».

Прием замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности в отношении заявления о намечаемой деятельности осуществляется уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Заинтересованные государственные органы и общественность вправе представить свои замечания и предложения в отношении заявления о намечаемой деятельности в течение тридцати рабочих дней с даты подачи инициатором заявления о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, полученные по завершении срока приема замечаний и предложений,

указанного в части второй настоящего пункта, не принимаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды к рассмотрению.

В течение двух рабочих дней с даты истечения срока приема замечаний и предложений уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вносит все замечания и предложения к заявлению о намечаемой деятельности, принятые к рассмотрению от заинтересованных государственных органов и общественности, в протокол, оформляемый в виде сводной таблицы замечаний и предложений, а также в течение того же срока размещает такой протокол на официальном интернет-ресурсе и направляет его копию в местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц.

Местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц в течение двух рабочих дней после получения от уполномоченного органа в области охраны окружающей среды копии протокола, указанного в части первой настоящего пункта, размещают ее на официальных интернет-ресурсах.

При наличии основания для инициирования оценки трансграничных воздействий уполномоченный орган в области охраны окружающей среды инициирует оценку трансграничных воздействий в соответствии со статьей 80 настоящего Кодекса.

Критерии существенности воздействия на окружающую среду (ст. 70 ЭК РК)

При проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности рассматриваются следующие критерии, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду:

1) параметры намечаемой деятельности с учетом:

– вида и масштаба намечаемой деятельности (объема производства, мощности и иных показателей, в отношении которых разделом 1 приложения 1 к Кодексу предусмотрены количественные пороговые значения);

– кумуляции ее воздействия с воздействиями другой известной деятельности (реализованной, проектируемой, намечаемой) в районе размещения предполагаемого объекта;

– видов и количества используемых природных ресурсов;

– видов и количества образуемых отходов;

– уровня риска загрязнения окружающей среды и причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;

– уровня риска возникновения чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;

– уровня риска потери биоразнообразия;

2) параметры затрагиваемой территории с учетом:

– текущего целевого назначения соответствующих земель и приоритетов государственной политики в сфере обеспечения устойчивого землепользования;

– относительного представительства, количества, качества и способности к естественной регенерации природных ресурсов на затрагиваемой территории;

– способности природной среды переносить нагрузку с проявлением особого внимания к территориальной системе экологической стабильности ландшафта, особо охраняемым природным территориям, экологическим «коридорам» и путям миграции диких животных, важным элементам ландшафта, объектам историко-культурного наследия, территориям исторического, культурного или археологического значения, густонаселенным территориям и территориям, испытывающим нагрузки сверх допустимого предела (включая прежние нагрузки);

3) потенциальная значимость воздействия намечаемой деятельности на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду с учетом объема воздействия (территории и количества населения), его трансграничного характера (с точки зрения его распространения за пределы границ государства), размеров, сложности, вероятности, продолжительности и частоты, а также обратимости последствий (возможности восстановления окружающей среды или ее отдельного объекта до состояния, близкого к исходному).

Рассмотрение критериев, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, осуществляется в соответствии с инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (ст. 71)

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

В отношении деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательной оценке воздействия на окружающую среду, по истечении тридцати рабочих дней с даты размещения заявления о намечаемой деятельности на официальном интернет-ресурсе уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду на основании сведений, содержащихся в заявлении о намечаемой деятельности, с учетом замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности, внесенных в протокол в соответствии с пунктом 10 статьи 68 настоящего Кодекса, и направляет инициатору такое заключение с размещением его копии на официальном интернет-ресурсе.

При определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду должны учитываться современный уровень знаний, передовые методы исследований, существующие технические возможности в соответствующей отрасли экономики и наличие данных о состоянии окружающей среды.

В заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, учитывая вид, локализацию, характер и масштабы возможных воздействий на окружающую среду, а также замечания и предложения заинтересованных

государственных органов и общественности, которые были внесены в протокол в соответствии с пунктом 10 статьи 68 настоящего Кодекса, могут быть включены требования к отчету о возможных воздействиях относительно:

1) альтернативных вариантов достижения целей намечаемой деятельности и ее осуществления, которые должны быть изучены при выполнении оценки воздействия на окружающую среду;

2) видов воздействий и объектов воздействия, которые требуют детального изучения;

3) области оценки воздействия и ее методов.

Отчет о возможных воздействиях (ст. 72 ЭК РК)

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее - составители отчета о возможных воздействиях).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

С учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду проект отчета о возможных воздействиях должен содержать:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

- описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;
- информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;
- информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;
- описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

– информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

– информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая:

– вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

– строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

– использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

– эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

– кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

– применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, - наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

9) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий - предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

10) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний;

15) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) - 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть

достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением информации, указанной в пункте 8 настоящей статьи.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

После завершения разработки проекта отчета о возможных воздействиях инициатор или составитель проекта отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, направляет в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) проект отчета о возможных воздействиях в целях проведения оценки его качества и определения необходимости доработки с учетом замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности, результатов общественных слушаний и в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 настоящего Кодекса, протокола экспертной комиссии;

2) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст «Конфиденциальная информация».

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Методическое обеспечение проведения оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с инструктивно-методическими документами по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а именно с Приказом Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в пределах своей компетенции осуществляет контроль за соблюдением требований инструктивно-методических документов по проведению оценки воздействия на окружающую среду лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данные о производственной программе и мощности

Ввиду физического износа морально устаревшего оборудования существующей «КТЭЦ», для покрытия возрастающих потребностей нагрузок в электрической и тепловой энергии г.Кызылорда, а также для повышения значения областного центра в энергобалансе энергодефицитного региона и страны в целом, предусматривается строительство дополнительного нового объекта электро-теплогенерации на основе парогазовой установки с маневренным режимом генерации мощностью не менее 240 МВт, с выдачей 277 Гкал/ч тепловой энергии.

Маневренный режим генерации предусматривается для покрытия пиков и колебаний электрических нагрузок, возникающих в результате аварийных ситуаций, погодных природных аномалий и неравномерной выдачи электроэнергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками электроэнергии (ВИЭ).

Строительство дополнительного нового объекта электро-теплогенерации на основе парогазовой установки с маневренным режимом генерации соответствует реализации постановления правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 263 «Об утверждении Концепции развития электроэнергетической отрасли Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы».

В рамках Концепции поставлены ряд задач по нескольким направлениям, в том числе:

- увеличение установленной мощности до 39 ГВт;
- увеличение доли маневренных генерирующих мощностей до 20%;
- снижение уровня износа генерирующих мощностей до 50%
- снижение уровня износа региональных электрических сетей до 55%;
- уровень оснащенности цифровыми приборами учета электроэнергии до 100% и т.д.

При разработке данного проекта не примененялись проекты-аналоги и объекты-аналоги.

Электрические и тепловые нагрузки станции

В настоящее время порядка 40% энергопотребителей Кызылординского региона обеспечивается электрической энергией от ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» (ГКП «КТЭЦ»). Теплоснабжение всего города Кызылорда обеспечивается “Кызылордатеплоэлектроцентр“ (ГКП «КТЭЦ»), котельной ГКП "Кызылордаюжтеплоцентр" (ГКП "КЮТЦ") и порядка 17 (семнадцати) автономных блочно-модульных котельных. Для всех источников генерации основным топливом является природный (топливный) газ.

В состав ГКП “КТЭЦ“ входит сама ТЭЦ (КОТЭЦ) и ТЭС на базе когенерационного цикла (КОГТЭС), расположенных на одной площадке и работающих на общую зону централизованного теплоснабжения. Установленная/располагаемая мощность ГКП “КТЭЦ“, составляет (по отчетным данным 2018г.):

- электрическая мощность – 113,2/73,8 МВт (ТЭЦ 67/43МВт, КОГТЭС 46,2/30,8 МВт);

- тепловая мощность централизованного теплоснабжения – 272/170 Гкал/ч (ТЭЦ 182/130 Гкал/ч, КОГТЭС 90/40 Гкал/ч).

Система горячего водоснабжения потребителей – закрытая. Отпуск тепловой энергии осуществляется только в отопительном режиме. Температурный график теплосети - 130/70°С. Фактический температурный график теплосети 95/70°С. Источником водоснабжения станции (охлаждение, технологические нужды, заполнение и подпитка технологических контуров после ХВО, подпитка тепловой сети после ХВО) является река Сыр-Дарья.

Тепловые нагрузки зоны ГКП “КТЭЦ“ на перспективу (2030 г.) составляют − 338 Гкал/ч. Но физическое состояние, состав оборудования и тепловая мощность ТЭЦ не позволяют обеспечить расчетную тепловую нагрузку потребителей.

Проектируемая электростанция, в соответствии с требованием Заказчика, должна обеспечить выдачу 240 МВт электрической энергии и тепловой мощности в объёме 277 Гкал/ч. Для покрытия полной тепловой нагрузки 277 Гкал/ч (пиковой части графика) в составе манёвренной ТЭЦ предусматривается установка водогрейных котлов.

Вырабатываемая электроэнергия, будет выдаваться в электрические сети системного оператора единой электроэнергетической системы Республики Казахстан (ЕЭС РК) «KEGOC» на уровне 220 кВ для дальнейшего распределения. Горячая вода системы отопления будет передаваться в существующие тепловые сети города согласно техническим условиям на подключение.

Состав основного оборудования

Состав основного оборудования электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) принят в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком ТОО «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)» в объёме дубль блоков, по схеме (2+2+1):

- 2 газовые турбины «General Electric» (GE) 6F03, с возможностью работать на двух видах топлива: природный газ, дизельное топливо. Единичная мощность турбины 87,16 МВт;

- 2 двухконтурных котла-утилизатора «AC BOILERS» (ACB) со следующими параметрами:

• пар высокого давления: 125,4т/ч / 567,1°С / 92,8бар

• пар среднего давления: 14,3т/ч / 230,0°С / 7,0бар

- 1 паровая конденсационная турбина двух давлений «Doosan Skoda Power» (SKO), с отборами пара, с поверхностным конденсатором водяного охлаждения. Мощность турбины в конденсационном режиме - около 95 МВт;

- водогрейные котлы «Mimsan Endüstri Kazanları A.Ş.» (MIM) суммарной мощностью около 180 МВт.

Станция спроектирована таким образом, чтобы иметь возможность изменять свою нагрузку в соответствии с требованиями национальной электросети. Во время зимнего отопительного сезона станция способна обеспечить диапазон регулирования в 20%, с общим диапазоном в 100 МВт с полной выдачей тепловой мощности. В летний сезон станция способна обеспечить регулирование мощности в диапазоне 50%, с

общим диапазоном от 50 МВт до 240 МВт. Минимальная стабильная работа станции не ниже 50 МВт.

Самый низкий и самый высокий уровень регулировочной мощности будет достигнут следующим образом:

Минимальная мощность 50 МВт будет достигнута работой одной газовой турбины (ГТ) с минимальной мощностью 60% в простом цикле (по байпасной трубе), или работой одной газовой турбины (ГТ) с минимальной мощности 60 % с работой одного котла-утилизатора со вспомогательным оборудованием и сбросом турбинного пара в конденсатор паровой турбины помимо самой паровой турбины (режим парового байпаса).

Максимальная мощность означает работу двух газовых турбин, двух котлов-утилизаторов и паровой турбины в конденсационном режиме.

Манёвренный режим работы станции возможен в диапазоне допустимых циклов пуск/останов основного оборудования.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Площадка строительства расположена в РК, Кызылординская область, г. Кызылорда, на территории Кызылординской ТЭЦ (ГКП «КТЭЦ»).

Существующая площадка ГКП «КТЭЦ» находится в северо-западной промышленной зоне города Кызылорда.

Лесов, зон отдыха, особо охраняемых территорий, водозаборов, граничащих с территорией ПГУ нет.

Площадь участка ПГУ в границах земельного участка 8,2 га.

Координаты участка:

[44.866912, 65.454602],

[44.866437, 65.455469],

[44.866609, 65.455688],

[44.866004, 65.456726],

[44.865836, 65.456527],

[44.865825, 65.456564],

[44.865173, 65.455843],

[44.864852, 65.456498],

[44.864757, 65.456396],

[44.864659, 65.456558],

[44.864291, 65.456110],

[44.864135, 65.456346],

[44.863912, 65.456075],

[44.863722, 65.456385],

[44.863622, 65.456654],
[44.863336, 65.456503],
[44.863348, 65.456278],
[44.862460, 65.456392],
[44.861207, 65.454851],
[44.861743, 65.453916],
[44.861684, 65.453846],
[44.861805, 65.453687],
[44.863354, 65.455504],
[44.863341, 65.455555],
[44.863593, 65.455789],
[44.863713, 65.455607],
[44.863753, 65.455670],
[44.864651, 65.454160],
[44.864701, 65.454179],
[44.864754, 65.454141],
[44.865522, 65.452956].
[44.870864, 65.437049],
[44.868696, 65.440383],
[44.867501, 65.438645],
[44.868705, 65.436720],
[44.867375, 65.435090],
[44.868591, 65.433681].

Рисунок 1.1.1. Ситуационный план размещения земельного участка

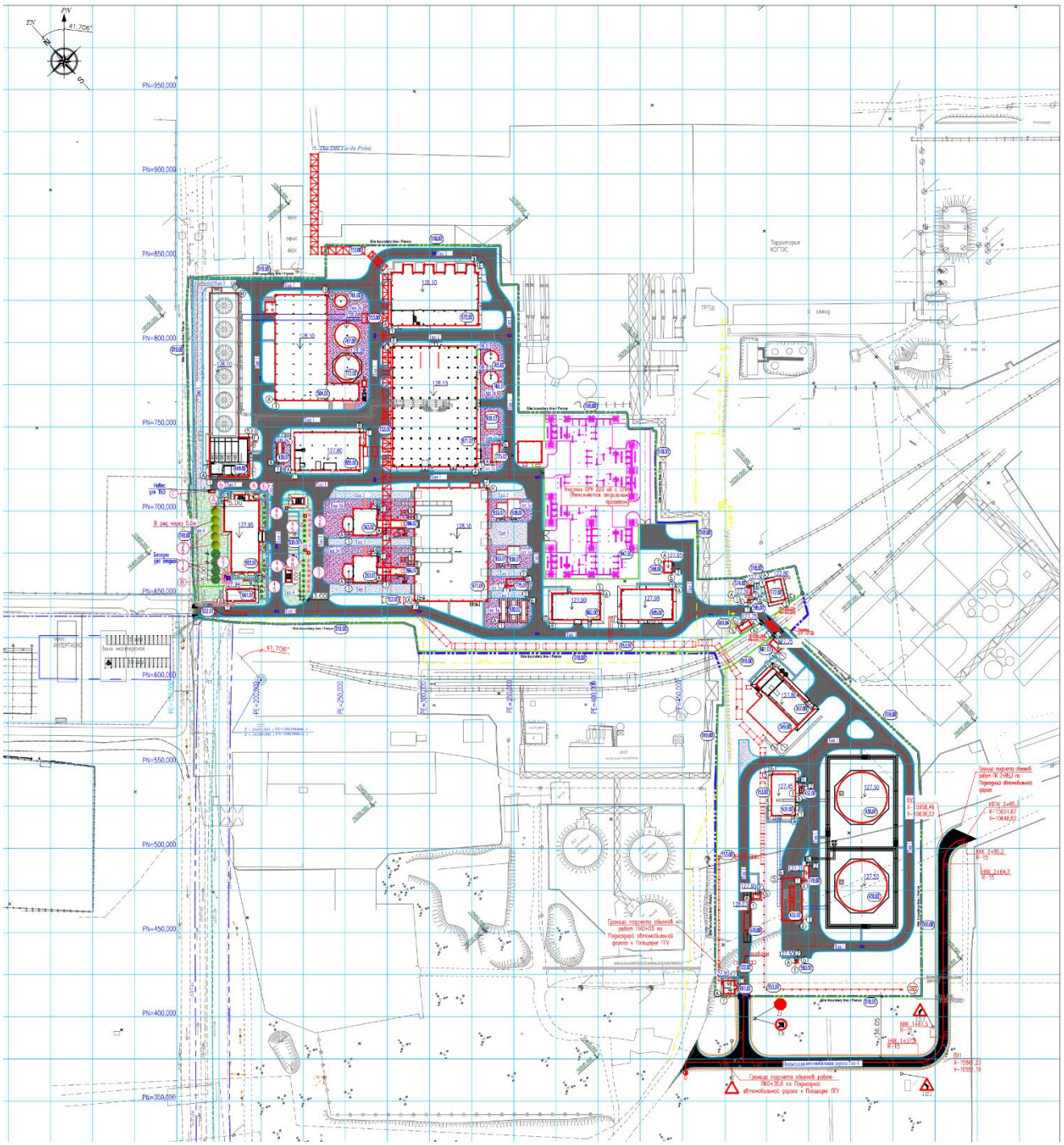


Рисунок 1.1.2. Схема генерального плана площадки ПГУ

1.2. Описание состояния окружающей среды

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдарья, представляющей собой аллювиально-пролювиальную равнину. По происхождению рельеф рассматриваемого района относится к аккумулятивному типу, который в зависимости от возраста можно разделить на верхнечетвертичную аллювиально-дельтовую равнину – I надпойменную террасу р. Сырдарья или высокую пойму и современную аллювиальную равнину-пойменную (тугайную) террасу р. Сырдарья или низкую пойму.

Верхнечетвертичная аллювиально-дельтовая равнина характеризуется незначительным распространением такыров, широким развитием засоленных грунтов, образующих в отдельных местах труднопроходимые «пухляки», значительными пространствами, покрытыми густыми зарослями саксаула. Местами наблюдаются массивы мелкогрядовых эоловых форм рельефа. Эоловые пески образуют отдельные барханы, или ряд барханов, которые соединяясь между собой образуют гряды, вытянутые в северо-восточном направлении.

Современная аллювиальная равнина широкой полосой протягивается с северо-запада на юго-восток. В средней ее части протекает р. Сырдарья. На равнине наблюдаются многочисленные эрозионные борозды-следы блуждания старых русел р. Сырдарьи.

1.2.1. Краткая характеристика природно-климатических условий

Климат района резко континентальный, с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе. Засушливость – одна из отличительных черт климата области, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Для всей территории области характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенностей, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летнее время наблюдаются пыльные бури.

Климатические данные по метеостанции г. Кызылорда: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район - IV А

Ветровой район скоростных напоров - III

Снеговой район – I

1. Климатические параметры холодного периода года:

Таблица 1.2.1.1

Параметры			Значения
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	с обеспеченностью 0,98		- 27,8^{0}С
	с обеспеченностью 0,92		- 24,5^{0}С
Температура воздуха наиболее холодных суток	с обеспеченностью 0,98		- 29,4^{0}С
	с обеспеченностью 0,92		- 25,6^{0}С
Температура воздуха с обеспеченностью 0,94			-11,7^{0}С
Абсолютная минимальная температура воздуха			-37,2^{0}С
Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (^{0}С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}С, не выше	0	Продолжительность	109
		Температура	-5,0
	8	Продолжительность	164
		Температура	-0,9
	10	Продолжительность	178
		Температура	-1,0
Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^{0}С)		Начало	20.10
		Конец	02.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль		7
Средняя месячная относительная влажность	в 15ч наиболее холодного месяца (января)	69%
	(%) за отопительный период	73%
Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март		86мм
Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь		1009,8 гПа
Ветер	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	СВ
	Средняя скорость ветра за отопительный период	2,7м/с
	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе	6,4м/с
	Среднее число дней со скоростью> (или равно) 10м/с при отрицательной температуре воздуха	3

2. Климатические параметры теплого периода года:

Таблица 1.2.1.2

Параметры		**Значения**
Атмосферное давление на высоте установки барометра	среднее месячное за июль	991,9 гПа
	среднее за год	1002,95 гПа
Высота барометра над уровнем моря		129,8 м
Температура воздуха с обеспеченностью, 0С	0,95	32,6
	0,96	33,4
	0,98	35,4
	0,99	36,9
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июль)		+34,40С
Абсолютная максимальная температура воздуха		+45,60С
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)		24%;
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь		71мм
Суточный максимум осадков за год:	средний из максимальных	17мм
	наибольший из максимальных	54мм
Ветер	Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	СВ
	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле	1,8м/с
	Повторяемость штилей за год	17%

3. Нормативная глубина промерзания грунта (супесь, песок мелкий, песок пылеватый) – 1,12 м

4. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:

- обеспеченностью 0,90 – 100 см;

- обеспеченностью 0,98 – 150 см

5. Средняя месячная и годовая амплитуда температуры воздуха

Таблица 1.2.1.3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

9,9	10,9	12,3	14,4	15,5	16,0	16,0	16,4	17,1	15,9	12,4	9,7	13,9

6. Количество осадков среднегодовое: 86+71=157 мм

7. Снежный покров

Таблица 1.2.1.4

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
9,4	41,0	10,0	60

8. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

Таблица 1.2.1.5

Пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылорда	18,1	21	2,0	8

9. Сейсмичность

Район расположен в зоне с сейсмической опасностью (согласно СП РК 2.03-30-2017 – 6(шесть) баллов по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10% за 50 лет) и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-22475 (вероятность превышения сейсмической интенсивности 2% за 50 лет) район расположен в зоне с сейсмической опасностью – 7 (семь) баллов.

Пиковые ускорения (в долях единиц) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 – 0,025 и ОСЗ-12475 – 0,051. Тип грунтовых условий площадки строительства II (второй) согласно т. 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Расчетное ускорение – 0,054 (согласно приложению Е).

Расчетное горизонтальное ускорение – agh – 0,054. Расчетное вертикальное пиковое ускорение – agV – 0,038. (согласно СП РК 2.03-30-2017).

Уточненную сейсмичность проектируемой площадки согласно п.6.3.5 СП РК 2.03-30-2017 с учетом II (второго) типа грунтовых условий по сейсмическим свойствам (согласно табл.6.2) следует принять по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 – 6 (шесть) баллов и по картам сейсмического зонирования ОСЗ-22475 – 7 (семь) баллов.

1.2.2. Геологическое строение и гидрогеологические условия

Геологическое строение

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие аллювиальные отложения нерасчлененного верхнечетвертично-современного возраста (aQIII-IV), представленные суглинками, песками пылеватыми, мелкими и средней крупности.

Преобладающее значение в разрезе имеют аллювиальные водонасыщенные пески средней плотности, от пылеватых до средней крупности, не выдержанные по мощности и проистиранию. Пески имеют преимущественно коричневую, серую, серо-коричневую окраску. Мощность песков пылеватых изменяется от 0,3-10,9м, песков мелких – 0,5-18,4м, мощность песков средней крупности изменяется от 1,5 до 17,9. Отдельными скважинами вскрыт песок крупный водонасыщенный среднего сложения вскрытой мощностью 1,8 – 11,0м, песок гравелистый вскрыт в скважине 25 в интервале 4,8-8,9м мощностью 4,1м.

В толще песков встречаются прослои суглинков коричневого, серого и серо-коричневого цвета, местами с пятнами ожелезнения и включением карбонатов. Толща связных грунтов неоднородна и включает в себя наличие мелких линз и прослоев песка. Мощность связных грунтов составляет 0,2 - 6,50 м. Реже вскрыты супеси твердой и пластичной консистенции, вскрытой мощностью 0,4 – 4,0м.

Аллювиальные отложения перекрыты грунтами техногенного происхождения. С поверхности повсеместно в интервале 0,0-5,5м вскрыт насыпной слежавшийся суглинок твердой и полутвердой консистенции коричневого, темно-коричневого и черного цветов с включением песка, щебня. Ниже насыпные грунты представлены суглинками твердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, супесями твердыми и пластичными, песками пылеватыми и мелкими.

ИГЭ 1а - Насыпной грунт: суглинок твердый и полутвердый коричневого и темно-серого цвета. Вскрыт в интервале 1,7-9,2м, мощность - 0,2-7,1м.

ИГЭ 1б – Насыпной грунт: суглинок тугопластичный коричневого цвета. Вскрыт в интервале 1,5-10,2м, мощность - 0,2 - 7,9м.

ИГЭ 1в – Насыпной грунт: суглинок мягкопластичный коричневого цвета. Вскрыт в интервале 0,8-13,2м, мощность - 0,6 - 6,9м.

ИГЭ 1г – Насыпной грунт: Супесь твердая коричневого цвета. Вскрыт в интервале 0,6-5,8м, мощность - 0,5- 4,4м.

ИГЭ 1д – Насыпной грунт: супесь пластичная коричневого цвета. Вскрыта в интервале 0,4-4,0м.

ИГЭ 1е - Насыпной грунт: суглинок, слежавшийся, твердой и полутвердой консистенции коричневого, темно-коричневого и черного цветов с включением песка, щебня. Вскрыт в интервале 0,0-5,5м, мощность - 0,05-5,5м.

ИГЭ 1ж – Насыпной грунт: песок пылеватый маловлажный коричневого цвета. Вскрыт в интервале 0,6 - 6,3м, мощность - 0,3- 4,2м.

ИГЭ 1з – Насыпной грунт: песок мелкий маловлажный и влажный коричневого цвета. Вскрыт в интервале 0,8-5,8м, мощность - 0,15- 2,6м.

ИГЭ 1к – Насыпной грунт: песок средней крупности влажный и водонасыщенный коричневого цвета. Вскрыт в интервале 1,5-8,5м, мощность - 0,4- 2,7м.

ИГЭ 2а – Коричневый и серый твердый суглинок. Вскрыт в интервале 0,15-30,0 м, мощность - 0,4-9,3 м.

ИГЭ 2б – Коричневый и серовато-коричневый, тугопластичный суглинок. Вскрыт в интервале 2,0-30,0 м, мощность - 0,2-3,8 м.

ИГЭ 2г – Мягкопластичный коричневый суглинок. Вскрыт в интервале 26,1-30,0 м, мощность - 3,9 м.

ИГЭ 2-2а – Твердый коричневый суглинок. Вскрыт в интервале 0,0-30,0 м, мощность – 1,8-5,05 м.

ИГЭ 3а – Песок пылеватый, водонасыщенный, коричневого цвета, коричневый суглинок. Вскрыт в интервале 1,9-30,0 м, мощность – 0,3-10,9 м.

ИГЭ 3б – Песок мелкий, водонасыщенный, коричневого цвета, коричневый суглинок. Вскрыт в интервале 1,6-30,0 м, мощность 0,3-26,6 м.

ИГЭ 3в – Песок среднезернистый, водонасыщенный, коричневого цвета, коричневый суглинок. Вскрыт в интервале 1,6-30,0м, мощность – 0,45-20,0 м.

ИГЭ 3г – Гравийный, водонасыщенный песок, коричневого и серого цвета. Вскрыт в интервале 4,8-8,9 м, мощность – 4,1 м.

ИГЭ 3д – Крупнозернистый, водонасыщенный песок, коричневого и серого цвета, суглинок. Вскрыт в интервале 6,5-21,0 м, мощность – 1,8-11,0 м.

Грунты незасоленные до сильнозасоленных (СП РК 2.01-101-2013). Тип засоления – сульфатный.

Степень воздействия грунтов (по содержанию сульфатов) на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные до сильноагрессивных. Для расчета принять сильную степень агрессивности.

К сульфатостойким цементам – неагрессивные.

К ж/б конструкциям (по содержанию хлоридов) - неагрессивные до сильноагрессивных. Для расчета принять сильную степень агрессивности.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) – низкая и средняя, для расчетов принять среднюю степень коррозионной активности.

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Максимальная плотность грунта 2,01-2,45 (ср.зн. 2,16) г/см3 при оптимальной влажности 7,8 – 23,5 (ср. зн. 16,1) %.

По степени морозного пучения:

- твердые суглинки и супеси, маловлажные пески пылеватые и мелкие - слабопучинистые,

- туго пластичные суглинки, пластичные супеси, водонасыщенные пески пылеватые и мелкие - среднепучинистые,

- суглинки мягко пластичные и текуче пластичные – сильнопучинистые,

- пески средней крупности, гравелистые - практически непучинистые.

1.2.3. Гидрогеологические условия

В соответствии с геологическим строением и геоморфологическими особенностями в районе работ выделяются два типа подземных вод:

1. Подземные воды, приуроченные к аллювиальным отложениям четвертичного возраста;
2. Напорные воды, приуроченные к отложениям неогена и мела.

Мощность водоносного горизонта в районе города Кызылорда равна 50-86 м. Водовмещающие пески переслаиваются с прослоями и линзами глин, суглинков, супесей. Линзовидный характер водовмещающей толщи, выклинивание пластов в горизонтальном направлении позволяет рассматривать весь комплекс четвертичных отложений как единый водоносный горизонт. Водоупором служат глины неогена.

Водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений

Водоносные отложения приурочены к образованиям речных долин, в частности р. Сырдарьи. В долине р. Сырдарьи аллювиальные отложения представлены преимущественно суглинками с отдельными прослоями и линзами водосодержащих песков.

С поверхности водовмещающие породы перекрыты суглинками, супесями мощностью 2-6 м. На отдельных участках, обычно в прирусловой зоне, пески обнажаются на дневную поверхность.

Питание подземных вод современных аллювиальных отложений происходит за счет инфильтрации поверхностных вод р. Сырдарьи и атмосферных осадков, выпадающих на площади их распространения.

Водоносный горизонт безнапорный.

Глубина залегания подземных вод на территории изменяется от 1 до 20 м и, в основном, зависит от рельефа. На пониженных участках подземные воды залегают на небольшой глубине, а по мере возвышения местности глубина залегания увеличивается.

Так, на всей первой надпойменной террасе р. Сырдарьи глубина залегания подземных вод не превышает 5-7 м, за исключением участков песчаных массивов. На второй надпойменной террасе глубина залегания увеличивается за счет бугристо-грядовых песков. Подземные воды с близкими залеганием (1-3 м) приурочены к полосе бывших заболоченных участков тугайной террасы, протягивающейся в западном и северо-западном направлении по право- и левобережью р. Сырдарьи.

На участках поливных земель независимо от террас обычно уровень подземных вод находится на 2-3 м выше, чем на аналогичных участках территории. Таким образом, наиболее близкое залегание подземных вод наблюдается приречной полосе и на участках, периодически затопляемых р. Сырдарья, т.е. низкой пойме.

По мере удаления от реки уровень подземных вод постепенно понижается. При определении глубин залегания вод использованы и ботанические наблюдения. Многие виды растений района являются показателями глубин залегания подземных вод.

Так, на участках с более близким залеганием - по берегам реки и ее протоков, а также каналов - развиты тростник, туранга, ива, солодка и др. А в полосе бывших заболоченных участков – тростник, изредка чингиль и тамариск. На территории такырной террасы не растет ничего, кроме саксаула. Питание подземных вод происходит, главным образом, за счет инфильтрации поверхностных вод реки и атмосферных осадков, выпадающих на площади их распространения. Наиболее интенсивное пополнение подземных вод происходит в период паводков. Кроме поверхностных вод рек в летний период в питании подземных вод принимают участие воды многочисленных оросительных каналов. Воды аллювиальных отложений широко используются местным населением для хозяйственно-питьевых целей. При сооружении инфильтрационных водозаборов они могут использоваться для водоснабжения крупных промышленных объектов и населенных пунктов.

Водоносный горизонт эоловых четвертичных отложений

Обводненные эоловые образования на описываемой территории развиты в пределах песчаных массивов. Породами водоносного горизонта являются преимущественно мелкозернистые пески.

В полосе их обычно залегают глинистые породы более древнего возраста-палеогена или неогена. Глубина залегания подземных вод в песчаных массивах изменяется от 0,4 до 6,9 м. Основным источником питания водоносного горизонта эоловых отложений являются снеготалые воды, атмосферные осадки.

Грунтовые воды в период изысканий (июль-октябрь) вскрыты на глубине 2,5-13,2м и установились на глубине 2,2-7,0м от поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5м от установленного уровня грунтовых вод.

Грунтовые воды слабо- до сильноминерализованных, сухой остаток (2437,1 и 12111,0мл/г).

Грунтовые воды по содержанию хлоридов обладают средней степенью агрессивности к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По содержанию сульфатов грунтовые воды неагрессивные до сильноагрессивных к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе. Для расчета принять сильную степень агрессивности.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойкие цементы - неагрессивная.

Климатические данные приняты по данным справки РГП «Казгидромет» и представлены в таблице ниже.

Климатические данные по МС Кызылорда

Таблица 1.2.3.1

Наименование	МС Кызылорда
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), Т °С	+35,3
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) Т °С	-10,3
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,6
Максимальная скорость ветра за год, м/с	21
Среднее годовое количество осадков, мм	147
Наибольшее суточное количество осадков (06.05.1993г), мм	54
Число дней с жидкими осадками (ЖО), дн	78
Число дней с твердыми осадками (ТО), дн	40
Среднее число дней с устойчивым снежным покровом, дн	55
Число дней со снежным покоровом, дн	59

Средняя месячная температура воздуха, ℃

Станция	**Месяц**												**Год**
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	
Кызылорда	-6,8	-4,4	-4	14,1	21,3	26,9	28,4	26,3	19,1	10,6	1,7	-4,9	

Максимальная температура воздуха, ℃

Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Кызылорда	-2,4	0,9	10,6	21,1	28,4	33,8	35,2	33,5	26,8	18,3	7,3	-0,5	

Минимальная температура воздуха, ℃

Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Кызылорда	-10,4	-8,8	-1,2	7,4	13,8	19,3	21,1	18,9	11,8	4,3	-2,6	-8,5	

Количество осадков за месяц, мм

Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Кызылорда	18	14	15	20	19	8	5	3	3	9	16	16	

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Кызылорда	18	26	13	4	7	10	13	9	20

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменения окружающей среды не произойдут, состояние окружающей среды останется на существующем уровне.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Категория земель – промышленно-гражданское назначение.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Основные планировочные решения по генеральному плану приняты в соответствии требованиями СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 с учетом следующих условий:

- рельефа местности;
- технологии производства;
- санитарно-экологических требований.

Основными критериями, определившими схему генерального плана, послужили:

- Размеры и контуры площадки в плане;
- Расположение существующих автомобильных дорог;
- Эффективное использование территории с рациональным размещением зданий и сооружений, отвечающим технологическим процессам;
- Функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и видов транспорта.
- На территории выделены следующие зоны функционального назначения:

• Производственная;
• Вспомогательная;
• Административно – хозяйственная;
• Складская;
• Товарно-транспортная зона.

Производственная зона расположена в основном в центральной части территории и включает в себя следующие здания и сооружения:

- Здание машинного зала ГТУ;
- Здание машинного зала ПТУ;
- Котел-утилизатор ст. 1 (КУ ст.1/2);
- Байпас КУ ст.1/2;
- Маслосборник силовых трансформаторов ГТУ;
- Маслосборник силового трансформатора ПТУ;
- ТСН-1,2;
- Блочный трансформатор ПТУ;
- Блочный трансформатор ГТУ-1,2;
- Здание ЦЩУ;

Вспомогательная зона включает в себя объекты энергоснабжения, водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения:

- Резервуар запаса подготовленной подпиточной воды ТС №1, №2;
- Установка по хим. водоподготовке;
- Здание котельной с дымовыми трубами;
- Градирня и насосная станция;
- Резервуар фильтрованной и противопожарной воды;
- Резервуар пермеатной и противопожарной воды;
- Насосная станция пожаротушения;

- Резервуар деминерализованной воды;
- Резервуар производственно-дождевых стоков;
- КНС очищенных дождевых сточных вод;
- Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод;
- КНС бытовых сточных вод;
- Аварийный дизель-генератор;
- Дизель-генератор Black starting;
- Станция учета и фильтрации газа;
- Дожимная компрессорная станция;
- Насосная дизельного топлива;
- Дренажная емкость;
- Площадка слива дизельного топлива;
- Емкость аварийного слива для дизеля;
- Насосная станция I подъема (река);
- Насосная станция II подъема (озеро);
- Мастерская;
- Сварочный цех.

Административно-хозяйственная зона включает в себя:

- Административно-бытовой корпус;
- КПП №1,2;
- Охранный пост ж/д №1;

Складская зона включает в себя:

- Склад оборудования;
- Резервуар №1,2 дизельного топлива;

Товарно-транспортная зона включает в себя:

- Внутренняя парковка;
- Площадка досмотра 1,2;
- Подъездная автомобильная дорога;

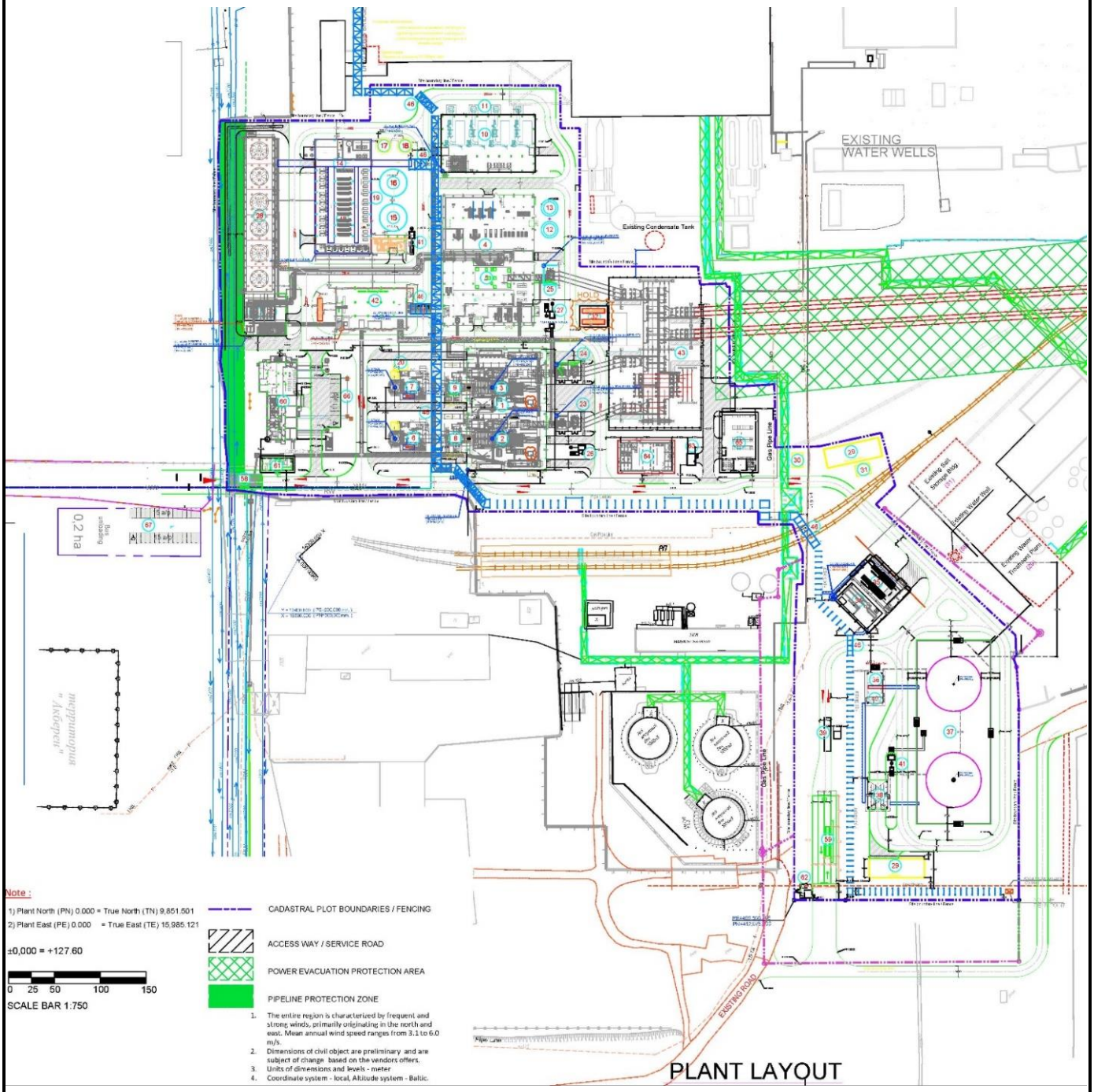


Рисунок 1.5.1. Состав проектируемых зданий и сооружений

Таблица 1.5.1

№ по ГП	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Gas Turbine Building Здание Газовой Турбины	
2	Gas Turbine And Generator N'1 Газовая Турбина И Генератор N'1	
3	Gas Turbine And Generator N'2 Газовая Турбина И Генератор N'2	
4	Steam Turbine And District Heating Building Здание Паровой Турбины И Центрального Водоснабжения	
5	Steam Turbine And Generator Foundation Фундамент Паровой Турбины И Генератора	
6	HRSG N'1 ПГРТ N'1-Котель Утилизатор №1	
7	Hrsg N"2 Пгрт N'2	

8	Hrsg Bypass Stack 1 Байпас Ку Ку 1	
9	Hrsg Bypass Stack 2 Байпас Ку Ку 2	
10	Auxiliary Hw Boiler Building Здание Вспомогательного Котла Гвс	
11	Auxiliary Hw Boiler Stacks Вспомогательные Котлы Гвс	
12	Dh Water Tank N'1 Резервуар Для Воды Цт N'1	
13	Dh Water Tank N'2 Резервуар Для Воды Цт N"2	
14	Water And Waste Water Treatment Plant (Inc Chemical Storage) Установка По Очистке Воды И Сточных Вод (Включая Склад Химикатов)	
15	Filtered Water & Fire Water Tank Резервуар Для Очищенной И Противопожарной Воды	
16	Permeate Water Tank Резервуар Пермеатной Воды	
17	Demin Water Tank 1 Резервуар Для Деминерализованной Воды 1	
18	Demin Water Tank 2 Резервуар Для Деминерализованной Воды 2	
19	Utility Water Pumps Насосы Коммунальной Воды	
20	Hrsg Chemical Dosing Дозатор Химикатов Утилизаторов	
21	Ст Chemical Dosing Дозатор Химикатов Ст	
22	Ст Side Stream Filters Фильтры Бокового Потока Ст	
23	Step-Up And Aux. Transfomers Gt 1 Повысительные И Вспомогательные Трансформаторы Газовой Турбины 1	
24	Step-Up And Aux. Transfomers Gt 2 Повысительные И Вспомогательные Трансформаторы Газовой Турбины 2	
25	Step-Up Transformer Stg Повысительный Трансформатор Сп"	
26	Emergency Oil Sump 1 Gt Аварийный Маслоотстойник 1 Gt	
27	Emergency Oil Sump 2 Gt	
	Аварийный Маслоотстойник 2 Gt	
28	Cooling Tower And Pumping Station	
	Градирня И Насосная Станция	
29	Stormwater Collection Basin	
	Бассейн Для Сбора Ливневых Вод	
30	Sanitary Waste Water Treatment Plant	
	Очистные Сооружения Дождевых Сточных Вод	
31	Common Oil Water Separator	
	Сепаратор Нефтесодержащих Стоков	
32	Emergency Diesel Generator	
	Аварийный Дизель-Генератор	
33	Fire Fighting Pumps	
	Насосная Станция Пожаротушения	
34	Gas Metering & Filtration Station	
	Станция Учета И Фильтрации Газа	
35	Gas Compressor Building	
	Компрессорная Станция	
36	Fuel Oil Handling Building	
	Установка Мазутоснабжения (Мазутонасосная)	
37	Fuel Oil Tank	
	Топливный Бак	
38	Fuel Oil Unloading Area	
	Зона Слива Дизеля	
39	Road Scales	
	Автомобильные Весы	
40	Foam Container	
	Контейнер Для Пенообразователя	
41	Emergency Oil Sump Fuel Oil Area	
	Аварийная Зона Резервуара Дизеля	
42	Electrical And Control Building	
	Здание Электрооборудования И Управления	
43	220 Kv SWITCHYARD AND SWITCHYARD CONTROL BUILDING	
	ОРУ 220кв И ЗДАНИЕ ОРУ	
44	Water Intake Building (Lake)	

	Здание Водозабора (Озеро)	
45	Water Intake Building (River)	
	Здание Водозабора (Река)	
46	Piping Bridges	
	Трубопроводные Эстакады	
60	Office Building	
	Административно-Бытовой Корпус	
61	Security Gate House Building 1	
	Контрольно-Пропускной Пункт 1	
62	Security Gate House Building 2	
	Контрольно-Пропускной Пункт 2	
63	Welding Building	
	Сварочный Цех	
64	Workshop Building	
	Мастерская	
65	Warehouse	
	Склад	
66	Parking Areas Internal	
	Зона Внутренней Парковки	
67	Parking Areas External	
	Зона Внешней Парковки	

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1.5.2

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка в границах ЗУ	га	8,2020	
2	Площадь участка в пределах ограждения	м2	80 973	
3	Площадь застройки:	м2	32 563	
4	Площадь покрытия проездов, площадок и тротуаров:	м2	24 086	
5	Площадь озеленения	м2	2 702	
6	Площадь свободная от застройки и покрытий территории	м2	24 324	
7	Процент застройки	%	40,21	
8	Процент покрытий	%	29,74	
9	Свободная площадь от застройки и покрытий территории	%	30,03	

Состав основного оборудования

Состав основного оборудования электростанции на базе парогазовой установки (ПГУ) принят в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком ТОО «AKSA Energy Qyzylorda (Акса Энерджи Кызылорда)» в объёме дубль блоков, по схеме (2+2+1):

- 2 газовые турбины «General Electric» (GE) 6F03, с возможностью работать на двух видах топлива: природный газ, дизельное топливо. Единичная мощность турбины 87,16 МВт;

- 2 двухконтурных котла-утилизатора «AC BOILERS» (ACB) со следующими параметрами:

  • пар высокого давления: 125,4т/ч / 567,1°С / 92,8бар

  • пар среднего давления: 14,3т/ч / 230,0°С / 7,0бар

- 1 паровая конденсационная турбина двух давлений «Doosan Skoda Power» (SKO), с отборами пара, с поверхностным конденсатором водяного охлаждения. Мощность турбины в конденсационном режиме - около 95 МВт;

- водогрейные котлы «Mimsan Endüstri Kazanları A.Ş.» (MIM) суммарной мощностью около 180 МВт.

Станция спроектирована таким образом, чтобы иметь возможность изменять свою нагрузку в соответствии с требованиями национальной электросети. Во время зимнего отопительного сезона станция способна обеспечить диапазон регулирования в 20%, с общим диапазоном в 100 МВт с полной выдачей тепловой мощности. В летний сезон станция способна обеспечить регулирование мощности в диапазоне 50%, с общим диапазоном от 50 МВт до 240 МВт. Минимальная стабильная работа станции не ниже 50 МВт.

Самый низкий и самый высокий уровень регулировочной мощности будет достигнут следующим образом:

Минимальная мощность 50 МВт будет достигнута работой одной газовой турбины (ГТ) с минимальной мощностью 60% в простом цикле (по байпасной трубе), или работой одной газовой турбины (ГТ) с минимальной мощности 60 % с работой одного котла-утилизатора со вспомогательным оборудованием и сбросом турбинного пара в конденсатор паровой турбины помимо самой паровой турбины (режим парового байпаса).

Максимальная мощность означает работу двух газовых турбин, двух котлов-утилизаторов и паровой турбины в конденсационном режиме.

Манёвренный режим работы станции возможен в диапазоне допустимых циклов пуск/останов основного оборудования.

Предполагаемое количество пусков газовой турбины для срока службы 25 лет

Тип цикла	**Начальная температура металла**	**Кол-во циклов/год**	**Общее количество циклов**
Холодный	t_R < 40°C	5	125
Теплый	t_R = 40-80°C	54	1350
Горячий	t_R > 80°C	96	2400

Предполагаемое количество пусков котла-утилизатора для срока службы 25 лет

Тип цикла	**Определение цикла**	**Кол-во циклов/год**	**Общее количество циклов**
Холодный	Длительное отключение >48 часов	10	250
Теплый	Отключение на выходные дни 8< длительность< 48 часов	102	2550
Горячий	Ночное отключение в течение 8 часов	112	4800
Изменение нагрузки		600	15000

В камере сгорания газотурбинной установки (ГТУ) происходит сжигание природного газа, после чего продукты сгорания, имеющие достаточно высокую температуру (порядка 500-600°C) поступают в котел-утилизатор, выполняющий роль утилизатора теплоты выхлопных газов ГТУ. В котле-утилизаторе генерируется пар, который используется для работы в паровой турбине. Температура газов за КУ составляет порядка 90-100°C в зависимости от режима работы, затем газы отводятся в атмосферу через дымовую трубу. Для возможности работы ГТУ по простому циклу, при неработающем котле-утилизаторе, между ГТУ и КУ устанавливается байпасная дымовая труба. Коэффициент полезного действия современных парогазовых установок составляет 50-55 %, а в классе газовых турбин более 200 МВт достигает 57-62 %. Такой высокий положительный эффект обусловлен высокими начальными параметрами газов в газовой турбине и утилизацией теплоты выхлопных газов в котле

- утилизаторе. Кроме высокой экономичности, парогазовая установка отвечает жестким экологическим требованиям по уровню выбросов оксидов азота < 25 ppm.

Проектом предусматривается установка на электростанции двух газовых турбин.

Основное и резервное топливо – природный газ, аварийное – дизельное топливо.

Источник водоснабжения – речная вода.

Водоотведение – собственные сети канализации, сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Для получения горячей вод предусматрена котельная с 4 водогрейными котлами по 45МВт каждый.

На площадке ПГУ предусматривается пункт подготовки газа, склад дизельного топлива, маслохозяйство, строительство водоподготовки подпитки котлов-утилизаторов и др.

Режим работы электростанции - круглосуточный, в течение всего года с обеспечением маневренного режима генерации.

В основном производственном здании ПГУ - главном корпусе предусмотрена установка:

- две газотурбинные установки GE 6F.03;
- два паровых котла-утилизатора (КУ)
- паровую турбину (ПТ).

Газотурбинные установки GT «General Electric» – 2 шт.

General Electric (GE) является одним из лидирующих мировых поставщиков технологий по выработке и доставке электроэнергии, а также предлагает широчайший спектр газовых турбин и разработок в области паровых турбин и генераторов (полезная мощность газовых турбин варьируется от 34 до 544 МВт). Турбины GE, используемые мировыми электроэнергетическими компаниями, независимыми производителями электроэнергии, муниципальными образованиями и промышленными фирмами, надежно и эффективно служат в различных сферах применения.

Газотурбинная установка (ГТУ) General Electric Frame 6FA, не так давно сменившая название на 6F.03, – среднего класса, созданная в соответствии с современной технологией «F-class». С энергетической газовой турбиной 6F.03 GE, электростанция способна достигнуть параметров надежности, гибкости и эффективности, обычно доступных только на больших ГРЭС При своих малых размерах ГТУ 6F.03 GE способна выдавать сравнительно большую мощность, и при этом ее удачная конструкция дает высокую маневренность для работы в самых сложных операционных условиях. Эта ГТУ имеет оптимальное соотношение КПД к энергии выхлопа для применения как в конденсационных ПГУ, так и в когенерации. Благодаря чему 6F.03 GE является оптимальной для электростанций комбинированного цикла средней мощности, комбинированного производства энергии в промышленных целях, централизованного теплоснабжения.

Характеристики газовой турбины 6F.03(6FA) справочные данные

Параметр	Значение

Число ступеней компрессора	18
Коэффициент сжатия компрессора	16.4:1
Число ступеней турбины	3
Тип камеры сгорания, количество камер сгорания	трубчато-кольцевая, 6 камер сгорания
Температура сжигания топлива	> 1260 °С
Виды сжигаемого топлива	Природный газ, попутный нефтяной газ, сингаз, дизельное топливо
Устройство запуска	Электромотор
Система удаления выхлопа	Осевая

Характеристики генератора ГТУ 6F.03 (6FA) справочные данные

Параметр	Значение
Коэффициент мощности (запаздывания)	0.8
Выходное напряжение, кВ	11.5 кВ
Номинальная мощность, МВт	88.8 МВт

Модель 6F оснащена системой управления Mark VIe Speedtronic. Эта микропроцессорная система обеспечивает защиту и контроль критических функций и может быть интегрирована с системами управления электростанций. Типичные процессы управления включают автоматический запуск, остановку, передачу топлива, управление скоростью/нагрузкой и работу в режиме сухого низкого выброса NOx. Защитные функции включают скорость/нагрузку, вибрацию подшипников и критические температуры.

Газотурбинные установки будут управляться и контролироваться с пульта дистанционного управления из здания операторской.

Номинальные характеристики газотурбинной установки 6F.03 при ISO условиях

Параметр	Значение
Электрическая мощность на клеммах генератора	87 160 кВт
Тепловая мощность брутто на природном газе (базовая нагрузка)	9,786 кДж/кВтч
Температура газов на выходе из газовой турбины	624,2 °С
Поток выхлопных газов	762,3x10^3 кг/час
Гарантии выбросов для природного газа, без впрыска, при 15% O_2, при базовой нагрузке не ниже 50 МВт: NO_x CO	 30 мг/нм^3 30 мг/нм^3

Котлы-утилизаторы HRSG «AC Boilers s.p.a» – 2 шт. с дымовыми трубами.

Котлы -утилизаторы (КУ) устанавливаются на открытой площадке, по ходу движения продуктов сгорания газовой турбины, после байпасной системы (присоединяется к дивертору посредством фланцевого соединения).

Котел-утилизатор (КУ) спроектирован в соответствии с эксплуатационными характеристиками ГТУ GE и соответствует необходимым требованиям:

- Быстрый пуск и останов;
- Высокая надежность и готовность;
- Эксплуатационная гибкость;
- Топливная гибкость;
- Экологическая применимость.

КУ полностью интегрирован в систему комбинированного цикла, обеспечивает оптимальные характеристики и включает необходимые системы, входные/выходные

патрубки, опорные конструкции, барабаны, баки, коллекторы, трубопроводы, запорно-регулирующую арматуру, дымовую трубу, шумоглушители и прочее.

Технические данные котла-утилизатора

Гарантированная точка + 15°С

Производительность	100 % ГТУ	
Топливо	Природный газ	
Вода для подачи HP		
Массовый расход, т/ч	125,4	
Температура, °С		50,4
Вода для подачи LP		
Массовый расход, т/ч	14,29	
Температура, °С		48,6
Пар высокого давления		
Массовый расход, т/ч	125,4	
Температура, °С		567,1
Давление бар(а)		92,82
Пар низкого давления		
Массовый расход, т/ч	14,29	
Температура, °С		230,1
Давление бар(а)		7,123

Водогрейная котельная – отдельно стоящее здание с установкой внутри 4 (четырёх) водогрейных котлов по 45 МВт каждый, комплектной поставки. Котлы двухтопливные - природный газ в качестве основного топлива, дизельное топливо в качестве резервного. Водогрейная котельная выступает дополнительным источником теплоснабжения для покрытия пиковых нагрузок, что в сотрудничестве с ПГУ увеличивает мощность всей станции до 277 Гкал тепловой мощности. Водогрейная котельная может работать не зависимо от работы парогазовой установки.

Газовое хозяйство

Для газотурбинных установок и котлов в качестве основного топлива предусмотрено использование природного газа от газопровода-отвода УРГ «Кызылорда», в качестве резервного топлива – дизельное топливо.

Подача топливного газа до площадки ПГУ г. Кызылорда предусматривается в соответствии с техническими условиями на поставку газа (письмо АО “Интергаз Центральная Азия” №06-62-1922 от 25.09.2023г.).

Топливный газ поставляется на площадку ПГУ г. Кызылорда по газопроводу-отводу УРГ «Кызылорда». Общая оцениваемая потребность в газе для ПГУ г. Кызылорда не будет превышать 432 млн. м3/год, в соответствии с ТУ на газоснабжение природным газом от АО “Интергаз Центральная Азия” №06-62-1922 от 25.09.2023г.

Система газоснабжения включает следующие подсистемы:

- пункт приема газа - интерфейс для конечного клиента,

- фильтрация газа, измерение расхода газа,

- газокомпрессорная станция,

- внутриплощадочные газопроводы до конечного газового фильтра и от фильтра до обоих ГТ.

Природный газ подается от газопровода-отвода УРГ «Кызылорда» в систему подготовки топливного газа, где производится его очистка от механических частиц и влаги с помощью циклонных сепараторов. Для возможности использования топливного газа в газовых турбинах давление внешнего газопровода повышается с 0,8-1,2 МПа до 3 МПа с помощью компрессоров. Для использования газа во вспомогательных котлах давление понижается до 0,4-0,6 МПа с помощью редукторов газа.

Компонентный состав газа мол.%

Метан CH_4	84,85
Этан C_2H_6	10,6
Пропан C_3H_8	1,88
Изо-бутан i-C_4H_{10}	0,084
Нор-бутан n-C_4H_{10}	0,099
Нео-пентан neo-C_5H_{10}	0,0002
Изо-пентан i-C_5H_{12}	0,0131
Нор-пентан n-C_5H_{12}	0,0091
Гексаны C_6H_{14}	0,0035
Гептаны C_7H_{16}	0,0007
Октаны C_8H_{18}	-
Диоксид углерода CO_2	0,0198
Кислород O_2 %	0,0081
Азот N_2	2,41

Среднемесячное качество газа

Наименование показателя	**Единица измерения**	**Метод испытания**	**Нормируемое значение по ГОСТ 5542**	**Среднемесячный показатель**
Теплота сгорания низшая при 20°С и 101,325 кПа	МДж/м^3	ГОСТ 31369	Не менее 31,8	36,52
Число Воббе	МДж/м^3	ГОСТ 31369	Не нормируется	50,56
Массовая концентрация сероводорода	г/м^3	ГОСТ 22387.2	0,007/0,006	0,002
Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м^3	ГОСТ 22387.2	0,016/0,014	0,009
Плотность, при 20°С и 101,325 кПа	г/м3	ГОСТ 31369, ГОСТ 17310	Не нормируется	0,769
Температура точки росы газа по влаге	°С	СТ РК 53763-2011, ГОСТ 20060	Не более -10	-23,5
Температура точки росы газа по углеводородам	°С	СТ РК 53763-2011, ГОСТ 20060	Не более -10	-27,2
Массовая концентрация механических примесей	г/м^3	ГОСТ 22387.4	0,001	-

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий требуется для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса.

Рассматриваемый объект относится к объектам II категории, согласно пп. 1.3 энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 мегаватт (МВт) и более, п. 1 Энергетика, рзд. 2 Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проектом предусматривается строительство электростанции на базе парогазовых установок (ПГУ). Предлагаемая в проекте технология производства электроэнергии на базе современных парогазовых установок с использованием газовых турбин, согласно мировой практике, относится к наилучшим доступным технологиям (НДТ).

Строительство мощных парогазовых установок (ПГУ) на базе высокотемпературных газотурбинных установок (ГТУ) с использованием в качестве топлива природного газа стало приоритетным направлением повышения энергоемкости в мире. В первую очередь это связано с такими факторами, как относительно низкая стоимость природного газа, высокая экологичность и экономичность, короткие сроки строительства электростанции.

Мировой ежегодный ввод парогазовых установок в последние годы достиг 25 ГВт (35%), что почти вдвое превышает их ввод в предыдущие десятилетия.

Парогазовые установки - относительно новый для нашей страны тип электростанций, работающих на газе. Строительство ПГУ в Казахстане началось с вводом в эксплуатацию в 2002 г. ПГУ на ЭС АЗФ, г. Актобе, мощностью 137 МВт.

Примененное в ПГУ оборудование газовых турбин соответствует требованиям по удельным выбросам, предьявляемым к аналогичному оборудованию в Казахстане и ЕС.

Сравнение вариантов по экологическим показателям. Соответствие НДТ

Таблица 1.6.1

№ пп	Показатель	ПГУ на базе ГТУ GE 6F.03 (6FA)	Уровни, соответствующие применению НДТ	
			СТ РК Р 54203-2013г.	ДирективаN 2010/75/ЕС
1	Эффективность производства -(+10,5°С), %	54,98	54-58	54-58
*Гарантированное содержание в уходящих газах мг/нм3 (сухие дымовые газы, при О2 = 15%)**				
2	- диоксид азота	30	50	50
3	- оксид углерода	30	100	100
4	Уровень шума, дБА	< 85	< 85	< 85

* - при работе на природном газе

В соответствии со ст.113 ЭК РК, под **наилучшими доступными техниками** понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности

и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Кодексу.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

1) использование малоотходной технологии;

2) использование менее опасных веществ;

3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;

5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;

6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;

7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;

8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;

9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

Заключения по наилучшим доступным техникам утверждаются Правительством Республики Казахстан на основании справочников по наилучшим доступным техникам. Заключения по наилучшим доступным техникам включают следующие положения:

1) выводы по наилучшим доступным техникам;

2) описание наилучших доступных техник;

3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;

4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;

5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;

6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;

7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

Правительство Республики Казахстан определяет порядок разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (далее - правила разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам) и утверждает справочники по наилучшим доступным техникам.

Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются на основе следующих принципов:

1) открытости и прозрачности процесса разработки справочников по наилучшим доступным техникам на основе участия и паритета интересов всех заинтересованных сторон;

2) обязательности участия представителей общественности, независимых отечественных и зарубежных экспертов, обладающих необходимыми знаниями и опытом по соответствующим областям применения наилучших доступных техник;

3) ориентированности на наилучший мировой опыт;

4) цикличности, динамичности и опережающего развития;

5) широкого охвата общественного мнения, в том числе обязательности проведения общественных слушаний;

6) необходимости достижения консенсуса всех заинтересованных сторон.

Первым этапом разработки и (или) пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам является проведение комплексного технологического аудита, правила проведения которого включаются в правила разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам.

Комплексный технологический аудит представляет собой процесс экспертной оценки применяемых на предприятиях техник (технологий, способов, методов, процессов, практики, подходов и решений), направленных на предотвращение и (или) минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, в том числе путем сбора соответствующих сведений и (или) посещений объектов, подпадающих под области применения наилучших доступных техник.

Комплексный технологический аудит и мониторинг внедренных наилучших доступных техник на предмет результативности и актуальности проводятся организацией, осуществляющей функции Бюро по наилучшим доступным техникам.

Организация, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, является подведомственной организацией уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

В задачи Бюро по наилучшим доступным техникам входят:

1) осуществление взаимодействия с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и иными государственными органами по вопросам разработки и актуализации справочников по наилучшим доступным техникам;

2) информационно-аналитическое обеспечение процесса разработки справочников по наилучшим доступным техникам и внедрения наилучших доступных техник;

3) информирование заинтересованных государственных органов, организаций и общественности по вопросам разработки справочников по наилучшим доступным

техникам и предоставление им консультационной поддержки в области наилучших доступных техник;

4) участие в подготовке предложений по совершенствованию нормативных правовых актов в области наилучших доступных техник;

5) обеспечение организационной, методической и экспертно-аналитической поддержки деятельности уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и технических рабочих групп по вопросам разработки справочников по наилучшим доступным техникам, по трансферу современных технологий и их адаптации в Республике Казахстан.

Справочники по наилучшим доступным техникам содержат:

1) общую информацию о конкретной области применения, включая описание отрасли, части отрасли, вида деятельности, технологических процессов и техник;

2) описание основных экологических проблем, характерных для области применения, включая текущие уровни эмиссий, а также потребления энергетических и водных ресурсов;

3) методологию определения наилучшей доступной техники;

4) описание существующих техник для конкретной области применения, которые предлагаются для рассмотрения в целях определения наилучших доступных техник;

5) методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

6) оценку преимуществ внедрения наилучшей доступной техники для окружающей среды;

7) данные об ограничениях в применении наилучшей доступной техники;

8) экономические показатели, характеризующие наилучшую доступную технику;

9) информацию о новейших техниках, в отношении которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытно-промышленное внедрение;

10) иные сведения, имеющие значение для практического применения наилучшей доступной техники;

11) заключение, содержащее выводы по наилучшим доступным техникам, включая технологические показатели, связанные с применением таких наилучших доступных техник;

12) дополнительные комментарии и рекомендации технической рабочей группы для дальнейшей работы над справочником.

При разработке справочников по наилучшим доступным техникам учитывается наилучший мировой опыт в данной сфере, в том числе в качестве основы справочников по наилучшим доступным техникам должны использоваться аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами Организации экономического сотрудничества и развития, с учетом необходимости обоснованной адаптации к климатическим и экологическим

условиям Республики Казахстан, обуславливающие техническую и экономическую доступность наилучших доступных техник в конкретных областях их применения.

Пересмотр справочников по наилучшим доступным техникам осуществляется каждые восемь лет после утверждения предыдущей версии соответствующего справочника и исключительно в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду, повышения ресурсоэффективности, способствования переходу Республики Казахстан к «зеленой» экономике и низкоуглеродному развитию с учетом научно-технического развития и повышения уровня технической и (или) экономической доступности тех или иных техник.

Внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам.

1.7. Описание работ по поступилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Работы по поступилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуются.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных (вредных) антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

1.8.1. Воздействие на воды

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов зарегулирования, сброса и очистки поверхностного стока.

В проекте приняты технологические решения, исключающие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных бытовых и производственных стоков в поверхностные и подземные воды.

1.8.1.1. Период строительства

1.8.1.1.1. Водоснабжение

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующих водопроводов.

Развод водопровода на площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.

Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой.

Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкостях, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Питьевую воду необходимо предусмотреть в гардеробных помещениях общественного питания, медицинских пунктах, помещениях для обогревания, местах отдыха, укрытиях неподверженных солнечной радиации и атмосферным осадкам.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Расчет потребности в воде

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$, где

Q – общий расход воды, л/с.

Q_1 – расход воды на производственные нужды за 8-часовую смену, л/с;

Q_2 – то же на бытовые нужды, л/с.

Q_3– то же на противопожарные нужды, л/с;

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = \frac{K_1^{/} \sum n \cdot q}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_1,$$

K_1 – коэффициент на неучтенные расходы воды, равен 1,2;

$K_1^{/}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 1,5;

n_1 – количество укладываемого бетона в одну смену, равное 20 м^3;

q_1 – нормативный расход на поливку бетона, равный 200 л/м^3;

n_2 – количество работающих машин и механизмов в одну смену – 15шт;

q_2 – нормативный расход воды на 1 механизм в смену, равный 200 л/см;

t_1 – количество часов в смену, 8 ч.;

$Q_1 = \frac{1,5\cdot(20\cdot200+25\cdot200)}{8\cdot3600}\cdot 1,2 = 0,6$л/сек.

Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$Q_2 = \frac{K_2\cdot q_2\cdot n_2}{t_1\cdot3600}\cdot K_2 + \frac{q_2^{/}\cdot n_2^{/}}{t_2}$,

q_2 - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;

n_2 – количество рабочих в максимальную смену, равное 157 человек;

K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равный 1,5;

q_2 – расход воды на прием душа 1 работающего – 30 л;

$n_2^{/}$ – количество рабочих, пользующихся душем в максимальную смену - 129 чел.;

t_2 – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)

$Q_2 = \frac{25\cdot157\cdot1.5}{8\cdot3600}\cdot 1,5 + \frac{30\cdot129}{45\cdot60} = 1,74$ л/с

Расход воды на противопожарные нужды при условии, что принимается один пожарный кран. При расчете учтено, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 50 га – 1 пожар.

$Q_3 = 10$ л/с

Общий расход равен:

$Q = 0,6 + 1,74 + 10 = 12,34$ л/с

Потребность в воде

Таблица 1.8.1.1.1.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	**Вода для технических нужд**, в том числе:		
1.1	Вода для гидроиспытания (используется многократно) – объем на один участок	м3	50 м3
1.2	Вода на производственные нужды	л/с	0,6 или 2079 м3/год
2	**Вода на бытовые нужды**	л/с	1,74 или 2315,1 м3/год
3	**Вода на пожаротушение** (площадь до 50 га)	л/с	10,0

1.8.1.1.2. Водоотведение

На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты и существующие сети водоотведения.

Забор воды на гидравлическое испытание предусматривается из существующих сетей.

Сброс воды после гидравлического испытания предусматривается во временные амбары накопители через фильтр СДЖ300-1,6. Вода вывозится специализированной организацией с последующей утилизацией в существующие очистные сооружения, расположенные в районных, или областных центрах. Предусматривается, что Подрядчик по СМР заключит договоры на утилизацию воды. Согласование на забор воды и точные места забора и утилизации воды будут уточняться и согласовываться при разработке ППР.

Максимальный объем забора воды на промывку и гидравлическое испытание технологических трубопроводов на один участок составляет 50,0 м3, аналогично принимается объем утилизации.

1.8.1.2. Период эксплуатации

1.8.1.2.1. Водоснабжение

Для осуществления технологических процессов проектируемого объекта производственного назначения, расположенного на площадке ПГУ, предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система технического/сервисного водоснабжения;

- система противопожарного водоснабжения;

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- система оборотного водоснабжения (охлаждающей воды).

В связи с тем, что источники водоснабжения указанных систем находятся за пределами территории ПГУ, объемы проектирования в данном разделе охватывают внеплощадочные и внутриплощадочные системы водоснабжения для удовлетворения технологических/ технических и хозяйственно-питьевых нужд предприятия.

1.8.1.2.1.1. Внеплощадочные системы

Для удовлетворения технологических нужд

Для обеспечения жизнедеятельности сооружений площадки ПГУ предусматривается Система предварительной подготовки, включающая установки подготовки/очистки и состоящая из нескольких этапов получения воды различного качества:

- фильтрованной;

- продуктов процесса обратного осмоса – пермеата;

- деминерализованной воды.

Решения по предварительной подготовке воды представлены в разделе ТХ данного проекта.

Первый этап представлен береговыми сооружениями с забором воды из р. Сырдарьи за пределами ПГУ и включает насосную станцию с водопроводами протяженностью ориентировочно 0,5 км с врезками к общему проектируемому водопроводу (описание технологии механической подготовки речной воды изложено в разделе «ГР» данного проекта, п.6.2 данной книги).

Вода, поступающая на площадку объекта, будет распределяться:

- на установку подготовки воды (химводоподготовки) различного качества и назначения;

- на создание противопожарного запаса;

- на обеспечение производственной и технической водой.

Для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд

В соответствии с ТУ, выданными ГКП «Кызылорда Су Жуйеси», источником питьевого водоснабжения являются сети на территории КТЭЦ с подключением проектируемого водопровода к трубопроводу Ду 315 мм в существующем водопроводном колодце на выходе из НС II подъема на территории ГКП «КТЭЦ». На проектируемом водопроводе ПЭ100 SDR17 125х7,4 протяженностью 241,2 м от точки подключения в существующем колодце до границы ПГУ, предусматривается водомерный узел для дистанционной передачи данных о расходе воды в ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси».

На входе на территорию ПГУ так же устанавливается водомерный узел со счетчиком с возможностью передачи данных о расходе в случае необходимости.

К внеплощадочным сетям, не зависящим от требований ГКП «Кызылорда Су Жуйеси», относится также проектируемый водопровод от территории ПГУ до проектируемой КНС (п. 589 по ГП), располагающейся за пределами территории. Указанный водопровод для снабжения водой питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды персонала КНС, является продолжением внутриплощадочных сетей. Водопровод принят протяженностью 240,3 м.

1.8.1.2.1.2. Внутриплощадочные системы

1.8.1.2.1.2.1. Система технического/сервисного водоснабжения

Источником водоснабжения технической/сервисной системы является проектируемый водопровод в две линии подземной прокладки из полиэтиленовых труб диаметром ПЭ100, SDR17 400х23,7.

Подключение внутриплощадочных сетей ПГУ к внеплощадочным водопроводам береговых сооружений осуществляется в водопроводном колодце №4 с координатами Y=10397.797; X=16338.733 на территории существующего предприятия на расстоянии 5,0 м от территории ограждения ПГУ.

Проектируемый водопровод по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

Запас воды на производственные нужды (в том числе для системы технического/сервисного водоснабжения), поступающий от внеплощадочных береговых сооружений на р. Сырдарья, содержится в резервуаре фильтрованной воды (п. 773 по ГП).

В резервуаре фильтрованной воды рабочим объемом 3 000 м3, помимо запаса на производственные нужды, содержится неприкосновенный пожарный запас (НЗ) в объеме 550 м3, что составляет 50% от общего объема.

Качественный состав воды, поступающей в резервуар по внеплощадочным трубопроводам после береговых сооружений, представлен ниже в таблице ниже

Таблица 1.8.1.2.1.2.1.1

Наименование веществ	Ед. изм	Количество
Растворенный кислород	Мг/л	32.8
Проводимость	Мкс/см	2135
Общее количество растворенных веществ	Мг/л	996
Взвешенные вещества	Мг/л	0.067
Диоксид кремния	Мг/л	9.4
Хлориды	Мг/л	140

Сульфаты	Мг/л	493
Общая жесткость	Мг/л	152
БПК	Мг/л	2.5

Система технического/сервисного водоснабжения предназначена для сервисного обслуживания вновь монтируемых узлов/секций установленного оборудования (взамен вышедших из строя), промывки оборудования, для поддержания чистоты в производственных в следующих зданиях и сооружениях: здании сварочного цеха (п. 650.4 по ГП), здании мастерской (п. 662 по ГП), здании подпиточной системы паровой турбины, основных насосов охлаждающей воды (п. 669 по ГП), здании котлов-утилизаторов №1и №2 (HRSG - п. 263.1/2 по ГП), зоны разгрузки мазута (п. 433 по ГП), здании котельной (п. 672 по ГП).

Техническая вода в указанных зданиях используется также для полива газонов вокруг зданий через поливочные краны, установленных в нишах стен зданий.

Расчетные показатели по системе технического/сервисного водоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.2.1.2.1.2

№ по ГП	Наименование потребителей	Расход воды		
		м3/сут	м3/час	л/сек
672.00	Здание котельной	3,24	1,08	0,3
671.01	Здание машинного зала ГТУ	5,8	1,08	0,3
671.02	Здание машинного зала ПТУ	5,8	1,08	0,3
268.00	Сварочный цех	0,36	1,08	0,3
	Всего на технические нужды	15,2	2,16*	0,6*
* из расчета одновременого действия двух поливочных кранов				

1.8.1.2.1.2.2. Система противопожарного водоснабжения

По проектируемым внеплощадочным водопроводам диаметрами ПЭ100 SDR17-400х23,7 мм речная вода направляется на установку химводоподготовки для предварительной подготовки воды различного качества и назначения с целью проведения технологических процессов. Некоторые элементы системы предварительной подготовки являются источниками снабжения технической, противопожарной и охлаждающей водой. Подробное описание последующих этапов/ступеней обработки воды после резервуара фильтрованной воды и блоков фильтров изложены в разделе ТМ1 данного проекта.

Противопожарная защита представлена системами активного водяного и пенного пожаротушения, включающими:

- резервуар хранения фильтрованной воды (п. по ГП 773) рабочим объемом 3 000 м3, в котором помимо 50%-ного неприкосновенного запаса (НЗ) на пожаротушения в объеме 550 м3, содержится запас на производственные и технические нужды;

- резервуар пермеата (п. по ГП 777) рабочим объемом 3 000 м3, в котором помимо 50%-ного неприкосновенного запаса (НЗ) на пожаротушения в объеме 550 м3, содержится подпиточный запас охлаждающей воды;

- насосную станцию водяного пожаротушения, относящуюся к I категории по степени обеспеченности подачи воды (п. по ГП 731);

- кольцевые сети противопожарной магистрали высокого давления, распределительными сетями со стационарно установленными на них пожарными гидрантами, отсекающими клапанами для выделения ремонтных участков;

- пенное пожаротушение от установки приготовления раствора пенообразователя, размещаемой в здании насосной станции дизельного топлива (п. по ГП 431);

- стационарные дренчерные установки орошения резервуаров хранения дизельного топлива;

- внутренний противопожарный водопровод с установленными пожарными кранами и рукавными катушками.

Перечень зданий, подлежащих оборудованию установками водяного пожаротушения, представлен в Таблице ниже.

Перечень зданий, подлежащих оборудованию установками водяного пожаротушения

Таблица 1.8.1.2.1.2.2.1

Позиция по ГП	Наименование здания, помещения	Категория помещений по взрыво-пожарной и пожарной опасности	Параметры здания		Расчетный расход воды, л/с			Общий расход, л/с	Примечание
			Строительный объем зданий, м3	Степень огне-стойкости конструкций	Внутреннее пожаротушение		Наруж. Пожаротушение		
					Пожарные краны, л/с	Автомати-ческое (спринклерная)	Пожарные гидранты		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
671.1	Здание машинного зала газотурбинных установок	В-1	51739,89	IIIa	2x7,5		30,0	45,0	
652	Административно-бытовой корпус	Д	12262,11	I	1x2,5	-	15	17.5	
662	Здание мастерской	Д	5266,05	IIIa	-	-	10	10	
681	Здание склада	Д	5545,21	IIIa	-	-	10	10	
672	Здание котельной	Г	3548,84	IIIa	-	-	15	15	
650.4	Здание сварочного цеха	Г	147,5	IIIa	1x2,6	-	10	12,6	
661.1	Контрольно-пропускной пункт №1	Д	421,2	II	-	-	10	10	
661.2	Контрольно-пропускной пункт №2	Д	208,73	II	-	-	10	10	
661.3	Контрольно-пропускной пункт №3	Д	48,3	II	-	-	10	10	
661.4	Контрольно-пропускной пункт №3	Д	48,3	II	-	-	10	10	

1.8.1.2.1.2.3. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Предназначена для хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала – санитарных приборов в производственных зданиях, приготовления блюд в столовой, размещенной в административно-бытовом корпусе. Кроме этого, питьевая вода подается к аварийным душам и фонтанчикам для промывки глаз, расположенных в

зонах хранения/доставки химикатов и аккумуляторных помещениях, а также на нужды КНС за пределами территории ПГУ (п. по ГП 589).

Главным элементом системы является установка, включающая резервуары запаса воды и насосы для подачи воды во внутриплощадочную сеть; небольшая по занимаемой площади установка располагается на 2-ом этаже здания химводоподготовки (п. по ГП 504).

Резервуары запаса воды приняты из полиэтилена вертикальной установки рабочим объемом 15 м3 каждый. Резервуары оснащены люками-лазами, фильтрами-поглотителями для воздухообмена, приемо-раздаточными, переливными и спускными трубопроводами; на приемных трубопроводах устанавливаются самоочищающиеся сетчатые фильтры с доломитовым наполнением. Задвижки с электроприводом регулируют открытие и закрытие при заполнении автоматически – уровнями поплавков от среднего до максимального и – наоборот с передачей показаний в операторную; под резервуарами устраивается поддон для сбора возможных утечек.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала осуществляется многонасосной установкой COR-4 Helix V 1003/Skw-EB-R из 4-х насосов в количестве 4 шт. производительностью 10,0 м3/ч каждый, (2 – раб, 2 – резерв.) и напором 30,0 м.

По степени обеспеченности насосная станция относится к I категории. По степени пожарной опасности относится к категории «Д». Режим работы насосной станции круглосуточный, без постоянного присутствия дежурного персонала.

Работа насосной станции полностью автоматизирована. Включение и отключение насосов автоматическое – от падения давления на напорных трубопроводах. В период максимального разбора на хозяйственно-питьевые цели в работе находятся два насоса. В случае падения водопотребления первым отключается один из насосов, который был включен первым. При аварийном отключении рабочего насоса, предусмотрено автоматическое включение резервного; также предусмотрены защита насосов от «сухого» хода и местные включение/выключение по месту.

Трубопровод водоснабжения до входа в установку от запроектированного колодца ВК на территории ПГУ прокладывается по эстакаде и принят из стальных труб диаметром 114х4 мм в противокоррозионной изоляции трубопроводов за 2 раза краской ПФ115 по грунтовке марки ГФ-021 и теплоизоляцией с алюминизированной системой для трубопроводов толщиной 50 мм; объединенная магистральная напорная линия насосов принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17- 125х7,4 и 63х3,8 ISO 4427-1/2:2007 и прокладывается подземно на глубине на 0.5 ниже глубины проникания нулевой температуры. На вводах к каждому потребителю устанавливаются задвижки в водопроводных колодцах из сборных ж/б колец по СТ РК 1971-2010 на сульфатостойком портландцементе.

Расчетные показатели по системе водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды приведены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.2.1.2.3.1

№ по ГП	Наименование потребителей	Расход воды		
		м3/сут	м3/час	л/сек
504	Установка по очистке воды (химводоочистка)	0,33	0,33	0,31
652	Административно-бытовой корпус (со столовой)	32,3	8,76	3,89
661.1	Контрольно-пропускной пункт № 1	1,19	0,69	0,43
661.2	Контрольно-пропускной пункт № 2	1,19	0,69	0,43

№ по ГП	Наименование потребителей	Расход воды		
		м3/сут	м3/час	л/сек
655	Здание ЦЩУ	4,7	2,52	1,23
650.4	Здание сварочного цеха	0,145	0,145	0,2
662	Здание мастерской	0,77	1,4	2,4
681	Здание склада	0,46	0,83	0,83
По территории	Аварийные станции с душами для тела и фонтанчиками для глаз	2,16	2,16	2,4
Всего на хозяйственно-питьевые нужды		45,145	17,425	10,12

1.8.1.2.1.2.4. Система охлаждающей воды

Система охлаждающей воды обеспечивает охлаждение конденсатора паровой турбины и вспомогательного контура охлаждения оборудования электростанции комбинированного цикла.

Градирня (п. по ГП 669) представлена многосекционной конструкцией с механической принудительной вентиляцией, двухскоростными вентиляторами с диффузорами, системой распыления воды, с охлаждающим бассейном под ней. Вентиляторы ячеек градирни оснащаются диагностикой (измерение и сигнализация температуры подшипников, обмоток электродвигателей). Процесс охлаждения осуществляется из РСУ путем выключения/включения вентиляторов.

Насосная станция градирни принята открытого типа с двумя группами насосов погружного типа, работающих под заливом (п. по ГП 669).

Первая группа насосов предназначена для контура охлаждения конденсаторов паровой турбины. Циркуляция в контуре охлаждения конденсаторов паровой турбины обеспечивается 3-мя основными насосами конфигурацией 3х50%, производительность каждого насоса составляет 7000 м3/ч с напором 24,5 м; насосы включаются и выключаются последовательно в зависимости от потребной мощности охлаждения.

Вторая группа насосов предназначена для вспомогательного закрытого контура охлаждения основного оборудования электростанции и подключается к контуру градирни в виде 2-х насосов конфигурацией 2х100%; производительность каждого насоса составляет 2 550 м3/ч с напором 28,35 м.

Вспомогательный контур охлаждения обеспечивает также боковую фильтрацию (п. по ГП 519) через самоочищающийся фильтр (количество фильтров – 2 ед) в объеме 500 м3/ч из 2750 м3/ч.

Градирня рассчитана на общую производительность (2х7000) + 2550 = 16550 м3/ч с диапазоном по температуре от 5 до 35 град С.

Обвязочные трубопроводы диаметрами Ду 250-1600 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с частичной прокладкой на эстакаде и подземно. Стальные трубопроводы наружной прокладки подлежат покрытию грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой с последующей покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в 2-а слоя. Трубопроводы, проложенные подземно, приняты в битумно-полимерной изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

Расчетные данные для градирни.

Конденсатор паровой турбины:

- Расход охлаждающей воды -13 742 м3/ч:

- Температура охлаждающей воды на выходе из конденсатора - 28,58 град С;

- Температура охлаждающей воды на входе в конденсатор - 18,80 град С;

- Напор насоса - 24,5 м.

Вспомогательный контур охлаждения электростанции:

- Расход охлаждающей воды – 2200 м3/ч;

- Температура охлаждающей воды на выходе из вспомогательного контура – 24,0 град С;

- Температура охлаждающей воды на входе во вспомогательный контур - 18,80 град С;

- Напор насоса – 28,35 м;

Реагентная обработка охлаждающей воды

В целях предотвращения кислородной коррозии, карбонатных отложений и биологических обрастаний теплообменной аппаратуры и трубопроводов предусматривается реагентная обработка охлаждающей воды в бассейне градирни.

Реагенты поставляются в готовом виде от поставщиков и перекачиваются в резервуары химреагентов, расположенные в примыкающей к градирне сухой наземной станции, при помощи перекачивающих насосов (п. по ГП 521.2).

Каждый резервуар реагентов оборудуется приемными патрубками, компактными индикаторами уровня жидкости LCP, спускными трубопроводами. В чашу градирни химреагенты подаются при помощи насосов в количестве двух единиц (1-раб, 1-резерн, каждый со 100%-ной производительностью). Напорные линии от насосов каждого резервуара диаметром Ду15 мм прокладываются надземно, с креплением к стенам градирни протяженностью на половину общей длины чаши градирни. Метод подачи реагентов – капельный.

На выпуске из помещения дозирования реагентов, где возможно попадание реагентов в канализацию, в приямке предусмотрена запорная арматура.

В штатном режиме запорная арматура закрыта. Сброс стоков в канализацию осуществляется только после проведения анализа.

При аварийных проливах стоки собираются в спец автотранспорт, с последующей перекачкой в емкость для хранения. Остатки удаляют песком или опилками, и только после этого площадка промывается водой.

Работа насосов автоматизирована по уровню продукта в резервуарах. Отключение насосов – местное и автоматическое при переключении с рабочего на резервный, а также при достижении минимального уровня продукта в резервуарах с выдачей показаний в операторную. Под блоком с резервуарами и насосами устраивается поддон для сбора утечек.

Технические характеристики оборудования станции химреагентов градирни

Блок подачи ингибитора коррозии

- Один резервуар ингибитора коррозии, вертикальный вместимостью рабочего объема продукта 1 м3;

- Два насоса производительностью 100 л/ч каждый, напор 0.2 – 2.5 МПа; мощность электродвигателя 0,37 кW.

Блок подачи дисперсанта

- Один резервуар дисперсанта, вертикальный вместимостью рабочего объема продукта 1 м3;

- Два насоса производительностью 100 л/ч каждый, напор 0.2 – 2.5 МПа; мощность электродвигателя 0,37 кW.

Блок подачи гипохлорита натрия

- Один резервуар гипохлорита натрия, вертикальный вместимостью рабочего объема продукта 5 м3;

- Два насоса производительностью 100 л/ч каждый, напор 0.2 – 2.5 МПа; мощность электродвигателя 0,37 кW.

В связи с каплеуносом и испарением оборотной воды при прохождении через вентиляторные градирни возникает естественная потеря воды. Восполнение потерь, в основном, осуществляется за счет пермеатной воды после первой ступени подготовки в процессе обратного осмоса.

Расход воды на подпитку системы оборотного водоснабжения

При составлении баланса в состав общей убыли воды из системы оборотного водоснабжения включаются потери воды на испарение (поток 17-1), унос ветром (поток 17-2), потери на продувку градирни (поток 17-3), которые восполняются подпиточной водой.

Ниже в таблице представлены объемы подпиточного продукта, объемы потерь, указанных выше, с использованием данных из общей балансовой схемы (см KZO-00-000-BD-AFR-001 лист 1).

Объемы потерь воды представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.2.1.2.4.1

Наименование потерь	Расход в летнее время		Расход в зимнее время		Общий годовой расход, м3/год
	м3/ч	м3/сут	м3/ч	м3/сут	
Продувочные воды (17-3)	66,80	1603	31,30	751,0	423792
Потери на испарение (17-1)	267,83	6428	125,94	3023	1701075
Унос ветром (17-2)	1,59	38	1,59	38	13774
Всего	336,22	8069	158,83	3812	2138641

Объемы подпиточной воды складываются из пермеатной воды (поток 17), продувочной воды из котлов-утилизаторов (поток 16-1), возвратной воды от насосных групп градирни (поток 29). Объемы подпиточной воды представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.2.1.2.4.2

Наименование подпиточного продукта	Расход в летнее время		Расход в зимнее время		Общий годовой расход, м3/год
	м3/ч	м3/сут	м3/ч	м3/сут	
Поток пермеатной воды (поток 15)	313,42	7522	139,60	3350	1957039
Продувочные воды из котлов-утилизаторов (поток 16-1)	22,80	547,0	19,24	462,0	181602

Поток возвратной воды от насосных групп градирни (поток 29) с постоянной циркуляцией по всем секциям градирни	15942,00	382608	15942,00	382608	137738880
	336,22	8069	158,84	3812	2138641

Общие потери системы оборотного водоснабжения составляют 336,22 + 158,84 = 495,06 м3/ч и восполняются подпиточной водой потоков 17 и 16-1 в том же объеме.

Для ослабления процессов коррозии в оборотной системе охлаждения предусматривается продувка охлаждающей воды с заменой ее свежей для общего понижения концентрации всех примесей.

Качественный состав продувочной воды указан в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.2.1.2.4.3

Наименование веществ	Ед. изм	Количество
Растворенный кислород	Мг/л	190
Проводимость	Мкс/см	330
Общее кол-во растворенных веществ	Мг/л	215
Взвешенные вещества	Мг/л	0.006
Диоксид кремния SiO2	Мг/л	30
Хлориды	Мг/л	36
Сульфаты (SO4-2)	Мг/л	30
Общая жесткость (CaCO3)	Мг/л	3

Качественный состав продувочных вод (в объеме 423,792 м3/год - поток 17-3), близок к составу речной воды, что позволяет их повторное использование для технологических нужд. Перед их повторным использованием они направляются к потоку 3-4 перед установкой УФ для дальнейшей очистки.

1.8.1.2.2. Водоотведение

При устройстве систем водоотведения (бытовых сточных вод, дождевых, производственных стоков) с территории объекта была сочтена целесообразность/рациональность объединения дождевых и производственных стоков с совместной их очисткой, с учетом компоновочных решений, особенностей рельефа и конфигурации площадки ПГУ.

В связи с этим обстоятельством запроектированы следующие самостоятельные системы с отводом из каждого здания, канализуемых площадок с последующим их объединением:

- Система бытовых сточных вод;
- Система производственно-дождевых сточных вод;
- Система производственных сточных вод.

В соответствии с ТУ Коммунального Предприятия «Кызылорда Су Жуеси» сброс сточных вод рекомендовано осуществить в приемный колодец КНС Индустриальной зоны. С этой целью предусматривается модульная КНС с коллекторами в две линии с установкой камеры переключения и дальнейшим подключением в существующую напорную сеть Ду 160 мм, которая отводит стоки в КНС Индустриальной зоны (как указано выше).

1.1.1.1. Система бытовых сточных вод

Система бытовых сточных вод предназначена для сбора и отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов зданий, расположенных на площадке объекта, в проектируемую канализационную насосную станцию КНС (п. по ГП 589) производительностью 141 м3/ч, расположенную за пределами территории объекта. По объединенной системе трубопроводов в КНС будут также сбрасываться предварительно очищенные дождевые стоки, производственные стоки из установки химподготовки.

Отвод бытовых стоков от отдельно стоящих зданий предусматривается в выгребы с опорожнением спецтехникой и последующим вывозом в проектируемую КНС, расположенню за пределами территории ПГУ (п. по ГП 589).

Сети самотечной бытовой канализации приняты из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб КОРСИС диаметрами 160 мм, 315 - 400 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На канализационной сети предусмотрены смотровые, линейные и поворотные колодцы из сборных железобетонных элементов по СТ РК 1971-2010 на сульфатостойком портландцементе.

Напорная канализационная сеть очищенных сточных вод принята из полиэтиленовых труб ПЭ-100, SDR 17 - 110х6,6 мм, трубопровод, проложенный по эстакаде и принят из стальных труб диаметром 114х4 мм в противокоррозионной изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2016 с электроспутником и фольгированной теплоизоляцией толщиной 50 мм.

Суточный объем бытовых сточных вод на площадке объекта составляет 42,99 м3/сут и отражен в таблице ниже.

Расходов бытовых сточных вод

Таблица 1.8.1.2.2.1

№ по ГП	Наименование пользователей	Расход воды		
		м3/сут	м3/час	л/сек
504	Установка по очистке воды (химводоочистка)	0,33	0,33	1,91
652	Административно-бытовой корпус (со столовой	32,30	8,76	7,59
661.1	Контрольно-пропускной пункт № 1	1,19	0,69	0,43
661.2	Контрольно-пропускной пункт № 2	1,19	0,69	0,43
655	Здание ЦЩУ	4,7	2,52	2,83
650.4	Здание сварочного цеха	0,51	0,51	0,6
662	Здание мастерской	2,4	1,4	2,37
681	Здание склада	0,73	0,73	2,06
	Всего	42,99	15,27	9,82

1.1.1.2. Система производственно-дождевых сточных вод

Система производственно-дождевых стоков предусмотрена для приема дождевой и талой воды, условно-чистых стоков, воды от пожара с водосборных площадей объекта, стоков из помещений тепловых пунктов, конденсата от сплит-систем помещений СБ (системы без-опасности) и телекоммуникаций, стоков после гидроуборки, а также стоков с химводоподготовки, удовлетворяющих по составу правилам приема в городскую сеть города Кызылорда.

Система дождевых сточных вод для сбора и отвода условно-чистой дождевой и талой воды с кровель зданий осуществляется через водосточные воронки, с

водосборных площадей объекта, воды после тушения происшедшего пожара с отбортованных/обвалованных площадок - через дождеприемные колодцы.

За пределами обвалования резервуаров с дизельным топливом (п. по ГП 430.1/2) устанавливается задвижка в запломбированном состоянии в водопроводном колодце для исключения попадания дождевых стоков, стоков после пожара в технологическую линию.

Дождевые воды из обвалования резервуаров с дизельным топливом и близлежащих отбортованных территорий других сооружений по самотечным трубопроводам Ду 250 мм отводятся в проектируемую КНС (п. по ГП 593) производительностью 10 л/сек с погружными насосами фирмы Willo.

Напорная линия от насосной станции диаметром 110х6,6 в земле, и диаметром 114х5,5 по эстакадам подает стоки в резервуар загрязненных дождевых стоков (п. по ГП 772).

Определение объема дождевых стоков

Объём дождевого стока от расчётного дождя Wоч, м³, определен по формуле:

Wоч =10 · ha · Ψmid · F, (5.5)

где F - площадь стока, га;

Fасфальтобетон, проезды = 2,2553га (0,6)

Fкрыши = 1,8597га (0,8)

Fщебень = 4,0644га (0,5)

Fозеленение= 0,02491га (0,1)

ha - суточный слой осадков мм; ha =7,5

Ψmid - средний коэффициент стока для расчётного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψi) для разного вида поверхностей по Таблице 5.3 СН РК 4.01-03-2011.

Асфальтовые покрытия Ψmid = 0,6;

Кровля Ψmid = 0,8;

Щебеночные покрытия Ψmid = 0,50;

Газоны Ψmid =0,1;

Объём дождевого стока от расчётного дождя в сутки составит:

W =10 · ha · Ψmid · Fм2 =10 х 7,5 х ((0,8 х 1,8597) + (0,6х2,2553) + (0,1х0,02491) + (0,5 х 4,0644) = 10х7,5 х (1,48776+1,35318+0,00249 + 2,0322) = 365,673 м³.

Сточные воды по самотечным и напорным от КНС (п. по ГП 593) сбора стоков из обвалования резервуаров с дизельным топливом трубопроводам поступают в резервуар для сбора загрязненных ливневых вод (п. по ГП 772); по напорной линии - через Колодец-Гаситель Напора с последующим объединением со стоками дождевой канализации с других площадок и из зданий с организованным водостоком.

На самотечной сети предусмотрены смотровые, линейные и поворотные колодцы из сборных железобетонных элементов по СТ РК 1971-2010 на сульфатостойком портландцементе.

Самотечные сети приняты из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб КОРСИС диаметрами от 250 до 500 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Производственно-дождевые стоки поступают в проектируемый ж/б аккумулирующий резервуар (п. по ГП 772) вместимостью 400 м3 (из расчета приема дождя повторяемостью 1 раз в год).

Технологическая линия очистки включает: аккумулирующий резервуар 400 м3 (п. по ГП 772), далее очистные сооружения Alta Rain 25 фирмы ALTA GROUP KAZAKHSTAN производительностью 10 л/сек (п. по ГП 574), а также далее КНС с погружными насосами фирмы Willo; КНС производительностью 10 л/с (п. по ГП 595).

Резервуар загрязненных дождевых вод

Резервуар принят прямоугольной конструкции из монолитного железобетона и разделен на две секции/камеры - приемную камеру и камеру с насосами. Для возможности отключения одной из секций на случай ремонта или очистки установлены щитовые затворы из нержавеющей стали с электроприводом.

Резервуар оборудован:

- подводящим (подающим) трубопроводом;

- отводящими трубопроводами;

- спускными и переливными трубопроводами;

- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

- дыхательными трубками;

- люками для установки датчика уровня воды;

- герметичными люками-лазами;

- лестницами-стремянками.

Работа погружных насосов автоматизирована от уровней стоков в резервуаре дождевых стоков. При достижении среднего уровня сточных вод в резервуаре дождевых стоков включается погружной насос (Grundfos SLV.80.80.130.2.52H.S.N.51D.A.Z Q=82,2 м3/ч, H=10,0 м, N=15,2 кВт, 1раб, 1рез.) и перекачивает дождевые стоки на очистные сооружения. При достижении минимального уровня, погружной насос отключается. При аварийном выключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Включение и отключение насосов предусмотрено также по месту.

При достижении в резервуаре аварийного уровня стоков поступает сигнал в операторную. Предусматривается контроль уровня стоков с выдачей показаний в операторную и сигнализацией минимального и максимального уровней воды.

Для промывки резервуара предусмотрен перфорированный трубопровод по дну резервуара. Наземно предусмотрен узел подключения передвижной пожарной техники для подачи воды в перфорированный трубопровод под напором.

Резервуар оборудован подающим, отводящим, спускным и переливным трубопроводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 следующих диаметров:

- подающий - 377х6 мм;

- отводящие от погружных насосов - 159х6 мм;

- переливные - 325х6 мм;

- спускные – 159х4 мм.

Для воздухообмена резервуара предусмотрены дыхательные трубки диаметром 400 мм.

Напор насосов от резервуара принят из условия подачи стоков на очистные сооружения (п. по ГП 574) и составил 10м.

Очистные сооружения

В проекте приняты очистные сооружения Alta Rain 10 фирмы ALTA GROUP KAZAKHSTAN производительностью 10 л/сек (п. по ГП 574), а также КНС (п. по ГП 595) с погружными насосами фирмы Willo.

Очистные сооружения представляют собой блочно-модульный комплекс подземного монтажа. Корпуса модулей и конструктивные элементы внутреннего оборудования выполнены из высококачественного, коррозионностойкого материала (полипропилена). Очистные сооружения Alta Rain обеспечивают комплексную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

В состав комплексной станции очистки стоков входят: пескоуловитель (тонкослойный модуль), коалесцентный фильтр для выделения нефтепродуктов, сорбционный фильтр.

Тонкослойный модуль предназначен для отделения минеральных примесей и нерастворенных взвешенных веществ как большой крупности, так и мелкодисперсных взвешенных веществ.

Коалесцентный фильтр предназначен для конгломерации мелкодисперсных взвешенных веществ в большие скопления для улавливания их в дальнейшем. При помощи коалесцентного фильтра также происходит укрупнение нефтепродуктов и их улавливание при помощи установленной полупогруженной перегородки.

Сорбционный фильтр предназначен для окончательной обработки сточной воды и доведения качественных показателей стоков до необходимой степени. Принцип его работы — это сорбция загрязняющих веществ и удержание их в теле фильтра. При накоплении предельной массы загрязнений в фильтре необходимо произвести его замену или регенерацию.

Очистные сооружения оборудованы системой автоматического оповещения с выводом сигнала в операторную. Система датчиков оповещает оператора о необходимости опорожнения камеры сбора нерастворенных примесей и камеры сбора нефтепродуктов. Также предусмотрен аварийный сигнал на случай превышения рабочего уровня воды в очистных сооружениях. При заполнении камеры сбора нерастворенных примесей и камеры сбора нефтепродуктов предусмотрена возможность выгрузки осадков из соответствующих камер накопления при помощи ассенизационной техники.

Из очистных сооружений очищенные стоки по самотечной линии поступают в проектируемую КНС производительностью 10 л/с (п. по ГП 595), далее объединяются с самотечной сетью бытовой канализации через запроектированный Колодец-Гаситель Напора. После Гасителя Напора объединенные сточные воды направляются в проектируемую КНС (п. по ГП 589) производительностью 141 м3/ч, располагающуюся за пределами территории объекта и далее - в существующие сети индустриальной зоны Коммунального предприятия «Кызылорда Су Жуйеси».

Трубопроводы поверхностно-загрязненных стоков приняты из двухслойных гофрированных труб КОРСИС диаметрами от 250 мм до 500 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Трубопроводы отвода случайных аварийных проливов в помещениях зданий, стоков из помещений тепловых пунктов, конденсата от сплит-систем помещений СБ (системы безопасности) и телекоммуникаций, а также стоков после гидроуборки приняты из труб чугунных канализационных ТЧК-100.

1.8.1.2.3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения

Проектом предусматривается внутреннее устройство систем водопровода и канализации проектируемых зданий и сооружений.

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых, душевых и производственных нужд, а также для целей внутреннего пожаротушения и отводов стоков в наружные сети канализации предусмотрены следующие внутренние системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой, водопровод технической/сервисной воды;
- водопровод противопожарный;
- трубопровод горячего водоснабжения;
- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- канализация дождевая.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, душевым и к электроводонагревателям накопительного типа, установленными для приготовления горячей воды; водопровод технической/сервисной - в производственные здания на технологические нужды и для гидроуборки помещений.

Источником водоснабжения внутренних систем хозяйственно-питьевого, производственного водопровода являются проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода и водопровода технической воды. Внутренние сети запроектированы из полипропиленовых труб SDR 7,4/S 3,2 по ГОСТ 32415-2013, в помещениях с пожароопасным производством - из стальных электросварных труб Ду 50-80 мм по ГОСТ 10704-91.

Система противопожарного водопровода запроектирована для обеспечения расчетных расходов воды на внутреннее пожаротушение зданий. Источником водоснабжения являются вновь проектируемые внутриплощадочные сети противопожарного водопровода. Внутренние системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам. Сети приняты из армированных полипропиленовых труб SDR 6/S 2.5 по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация обеспечивает прием сточных вод от санитарных приборов; производственная канализация – прием сточных вод после гидроуборки, несложных технологических операций по обслуживанию установленного оборудования и воду после происшедшего пожара.

Отвод стоков (каждая система отводов имеет свой выпуск) осуществляется в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой, производственной и дождевой канализации с последующим отведением их в канализационные очистные сооружения.

Система монтируется из ПВХ труб по ГОСТ 32413-2013 и полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Итоговые данные по водопотреблению и водоотведению представлены в таблице ниже – Балансовая таблица по водопотреблению и водоотведению.

Более подробно информация о водоснабжении и водоотведении объекта представлена в разделе 5.4 ОПЗ.

Балансовая таблица по водопотреблению и водоотведению

Таблица 1.8.1.2.3.1

Водопотребление, тыс. м3/год					Водоотведение, тыс. м3/год							Безвозвратные потери, тыс. м3/год		
Всего	Хозяйственно-питьевой водопровод	От реки Сыр-Дарья на	Повторное использование продувочной воды		Всего	Очищенные дождевые стоки	Бытовые стоки	Производственные стоки от зданий водоподготовки (в городскую сеть)	Солесодержащие стоки (к золоотвалу)	Продувочная вода		Испарение и унос ветром в градирни	иИспарение в охладителях	На технологические нужды
			От оборотного водоснабжения	От котла						От оборотного водоснабжения	От котла			
4129,894	15,691	3616,539	423,792	73,872	1657,497	7,783	15,691	675,781	460,578	423,792	73,872	1714,849	34,560	730,771
Объем оборачиваемой воды в оборотной системе водоснабжения составляет: 137 738 880 м3/г.														

1.8.1.3. Сбросы загрязняющих веществ

1.8.1.3.1. Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды

Для обеспечения жизнедеятельности сооружений площадки ПГУ предусматривается Система предварительной подготовки, включающая установки подготовки/очистки и состоящая из нескольких этапов получения воды различного качества: фильтрованной, продуктов процесса обратного осмоса: пермеата и деминерализованной воды.

Образующийся пермеат (концентрат) от обратного осмоса направляется на сброс в накопитель-испаритель сточных вод (рисунок 1.8.1.3.1).

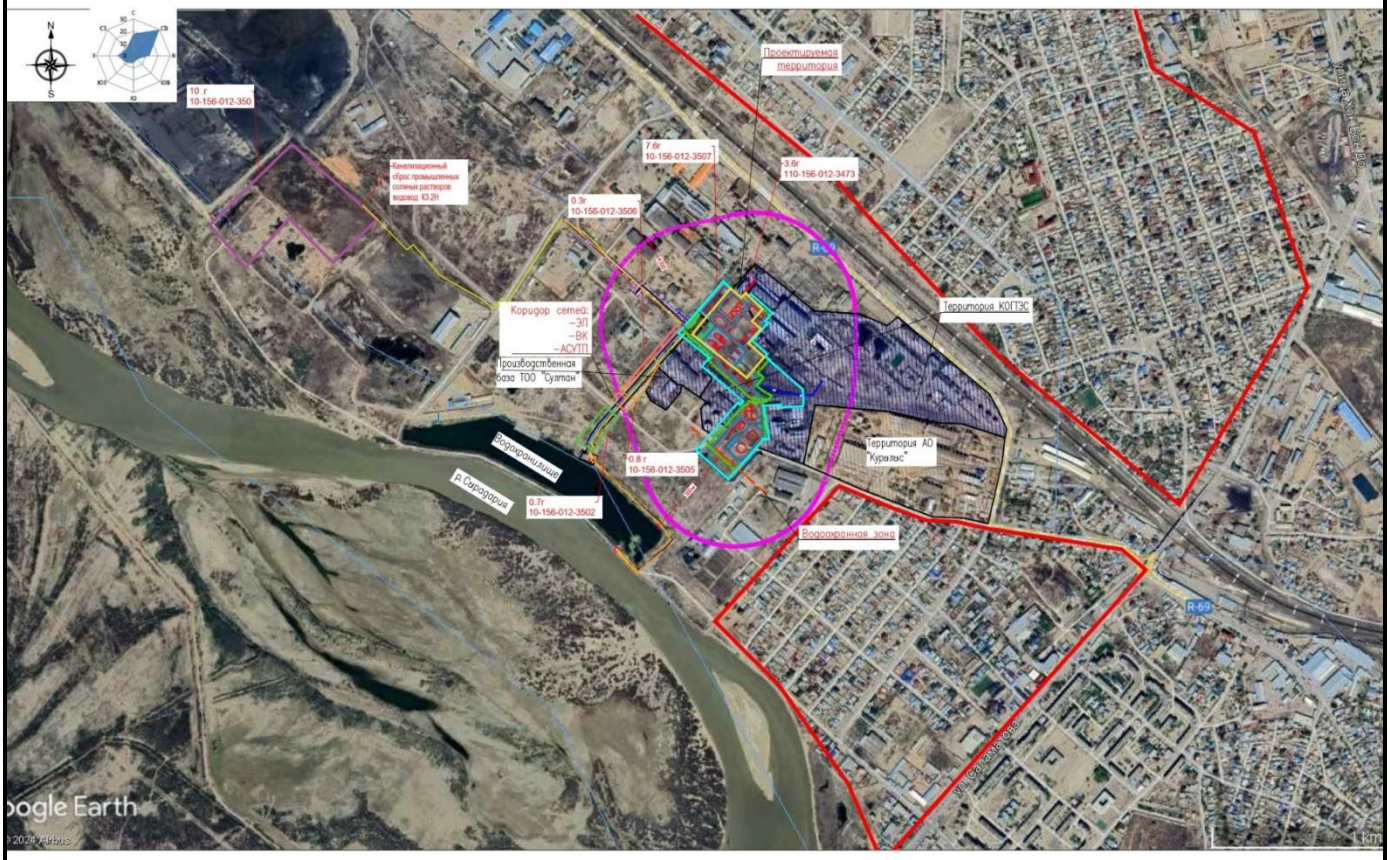


Рисунок 1.8.1.3.1. Карта-схема проектируемых объектов (ПГУ и накопитель-испаритель) с указанием точки сброса сточных вод

ВВ №1 – Водовыпуск стоков в накопитель-испаритель

К3.2Н – Проектируемый трубопровод отведения сточных вод в накопитель-испаритель;

К31 – Проектируемая камера.

Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Применяемая технология производства и методы очистки сточных вод являются наиболее передовыми и соответствуют научно-техническому уровню в Республике

Казахстан, так проектирование прудов-испарителей рекомендовано в СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Также данные сооружения получили большое применение за рубежом, в частности в странах СНГ.

Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод предприятия

Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод предприятия (очищенного минерализованного стока (концентрата)) представлен в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.3.1.1

№	Наименование	Качество исходной воды	Качество воды после очистки, не более	Качественный состав концентрата
1	Общие растворенные вещества	5 250		13 000
2	Взвешенные вещества	<1		100
3	Хлориды	1,120		5 500
4	Сульфаты	2 200		5 500
5	Фосфаты	-		-
6	Аммоний солевой	-		-
7	Нитриты	-		-
8	Нитраты	8,1		25
9	Нефтепродукты	-		-
10	БПКполн	<1		<1
11	ХПК	5		25
12	СПАВ	-		-

Количество загрязняющих веществ определено на основании данных поставщика оборудования.

Конструкция водовыпускного устройства для транспортировки сточных вод к месту выпуска

Напорный трубопровод подземной прокладки от границы территории ПГУ до точки сброса в проектируемый пруд-испаритель, с устройством смотровых колодцев, оборудованных запорной арматурой, имеет протяженность 1 513,5 м.

Для транспортировки раствора на пруд-испаритель, используется трубопровод ПЭ SDR 17 диаметром 200 мм, с толщиной стенок 11,9 мм, Водосброс в пруд-испаритель выполняется с устройством тройника на патрубке трубопровода.

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Таблица 1.8.1.3.1.2

Номер выпуска	Диаметр выпуска, м	Режим работы, час/год	Категория сточных вод	Водоприемник	Очистные устройства	Расход, м³/сут
1 (К3.2Н)	0,2 (подземно, протяженность 1 513,5 м)	8760	Производственные	Накопитель-испаритель	Система водоподготовки	1 366

1.8.1.3.2. Характеристика приемника сточных вод (гидротехнические решения пруда-испарителя)

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сооружение емкости для приема очищенных минерализованных сточных вод (технологических растворов), их накопление и естественное испарение.

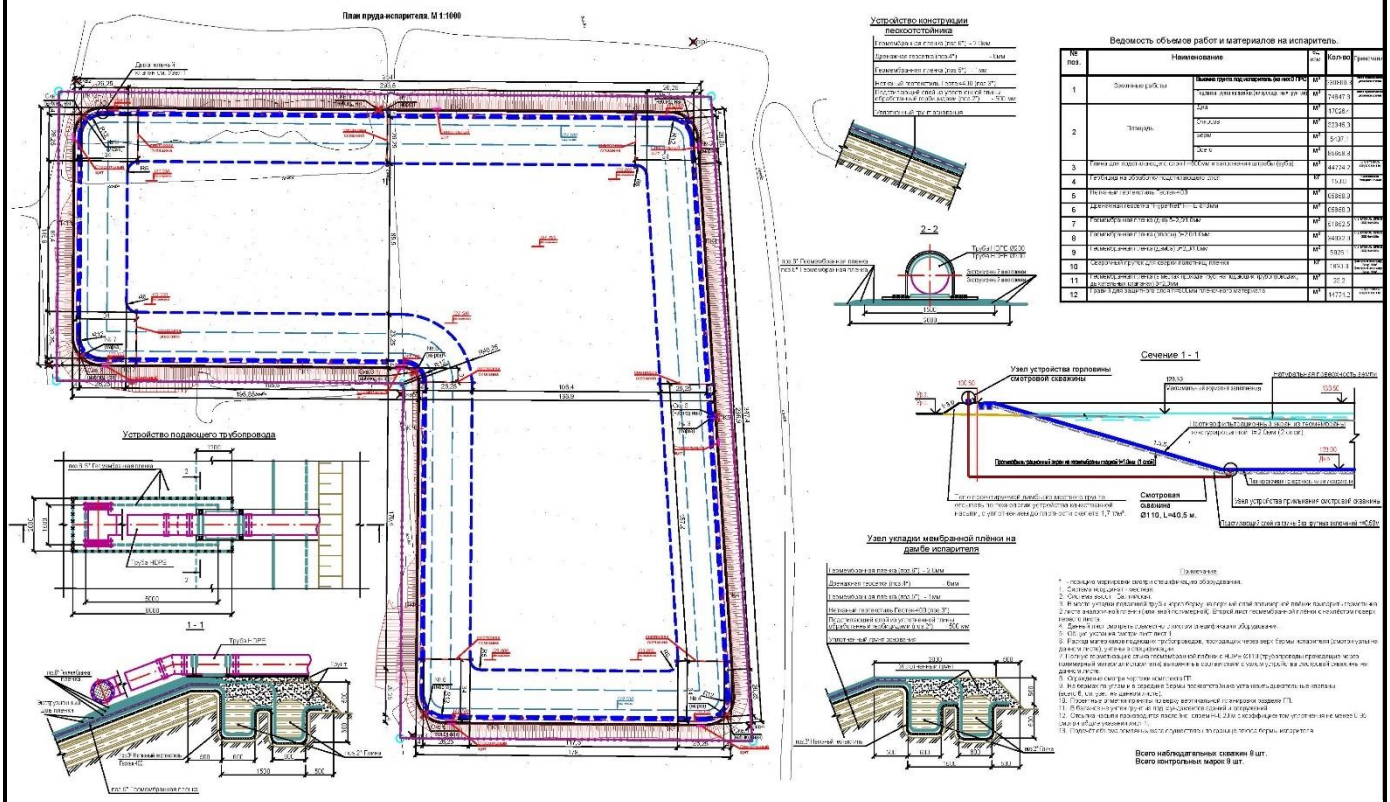


Рисунок 1.8.1.3.2.1. План пруда-испарителя и схема наблюдательных и контрольных скважин

Сроки службы проектируемого гидротехнического сооружения (испарителя) согласно ТЗ – 30 лет (2025 – 2055 гг.).

Полный геометрический объём испарителя, до гребня дамбы составляет V=478 107,5 м³.

Номинальный рабочий **объём** испарителя, до максимального уровня зеркала воды Vном.=385 098,7 м³.

Уклоны внутреннего откоса испарителя приняты 1:3,5.

Уклон наружного откоса принят 1:3,0.

Абсолютная отметка по гребню дамбы принята 130,50.

Дно испарителя на абсолютной отметке 123.00.

Глубина испарителя составляет 7,5 метров.

Уровень накопления технологических растворов принят в соответствии с техническим заданием, при Q=56 м³/ч, объём максимально наполнения зеркала воды до абсолютной отметки 129,30.

Пруд-испаритель согласно расчётам имеет накопительный запас, что позволяет осуществлять сброс полного объёма оборотной системы, даже в период накопительного режима (зимний период с отсутствием испаряемости 5 месяцев), то есть использовать его в качестве емкости для сброса в аварийной ситуации, а также для опорожнения в него на случай ремонта систем подающих и отводящих водопроводов.

Основные технико-экономические показатели ГТС

Таблица 1.8.1.3.2.1

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Испаритель
1	Расчётный показатель Q	м3/час	56
2	Полный геометрический объём до гребня дамбы	м3	478 107.5
3	Номинальный объём до максимального уровня зеркала воды	м3	385 098.7
4	Ширина дамбы	м	4
5	Длина	м	1 371.8
6	Глубина	м	7.5
7	Площадь покрытия (гребень, верх. откос, дно)	м2	92 511.5
8	Прогнозируемый объём наносимой пыли	м3/год	0.81176
9	Количество	шт	1
10	Класс сооружения	класс	IV

Транспортировка технических растворов от ПГУ в испаритель, выполняется по линейному трубопроводу. На аварийный случай или при ремонте магистрали линейного трубопровода, рекомендуется предусмотреть осуществление транспортировки растворов автоцистернами через сливные площадки с системой фильтрации (заранее спроектированными и построенными, не входит в данный проект). Проект площадки слива автоцистерн в испаритель, должен включает в себя: сливную платформу с устройством для предотвращения опрокидывания цистерн в испаритель; сливной рукав (сливной трубопровод); комплекс очистных сооружений от наносов в соответствии с заданными заказчиком моделями оборудования, применяемых типов автомашин; систему слива в испаритель на случай проливов.

С целью обеспечения безопасности при работе обслуживающего персонала, возле испарителя предусмотрен спасательный щит, укомплектованный верёвочной лестницей и спасательным кругом, расположение смотри план испарителя лист 2 данного комплекта.

Для мониторинга воздействий уровня грунтовых вод, проектом предусмотрены наблюдательные скважины.

Смотровые скважины, устраиваемые между двумя слоями геомембранной плёнки, позволяют обнаружить нарушения гидроизоляции испарителя, что позволяет своевременно провести мероприятия по их ликвидации.

На гребне дамбы по всему периметру предусмотрены конструкции контрольной марки (репер), в качестве контроля за состоянием дамбы и фиксации просадочных процессов.

Подготовка основания испарителя:

Выполнить разбивочные работы, обозначив границы разработки выемки и укладки грунта. Обеспечить отвод поверхностных вод от площадки испарителя. Разработку грунта в котловане выполнить экскаватором до проектных отметок с недобором грунта 150 мм, с погрузкой в автосамосвалы. Уплотнить и укатать дно и откосы котлована до проектных отметок самоходным или прицепным катком с гладкими вальцами весом 8-10 тонн (подъем пути 35-45%). Обработать разбавленным согласно инструкции гербицидом дно и откосы котлована. Протравливание производится розливом или разбрызгиванием разбавленного водного раствора гербицида при помощи садовых опрыскивателей. При выполнении этих работ соблюдать особые меры безопасности, предписываемые при обращении с вредными веществами.

Прокладка трубопроводов и инженерных сооружений:

На стадии производства работ по отрывке котлована выполнить работы по прокладке трубопроводов, а также устройству инженерных сооружений.

Укладка подстилающего слоя:

Противофильтрационный подстилающий слой из уплотненной глины укладывается толщиной 500 мм. Коэффициент фильтрации глины Kf = 10^{-5} см/с. Глина подстилающего слоя должна быть стойкой против агрессивного действия складируемой жидкости. Глину следует предварительно измельчить и увлажнить. В подстилающем слое не должно быть комьев грунта, камней с размерами более 5 мм и других посторонних включений. Укладку производить двумя слоями. Укатку выполнять прицепным кулачковым катком весом 5-10 тонн, с количеством проходов по одному следу 6-8 раз, с перекрытием каждого предыдущего слоя на 100-200 мм (подъем пути 35-45%). Уплотнение подстилающего слоя производить при оптимальной влажности до плотности 0,95 от максимальной или до объемного веса скелета грунта 1,6-1,7 т/м³. Контроль за уплотнением слоев производить из расчета одна проба на 300 м³ уложенного грунта и не менее двух замеров толщины слоя на площади 100 м². Окончательная укатка подстилающего слоя производится самоходным или прицепным катком (подъем пути 35-45%). Затем повторить обработку гербицидами. После укладки глины произвести укладку нетканого геотекстиля.

Укладка полимерных листов геомембраной плёнки:

Укладка полотнищ листа не должна производиться во время сильных осадков, в места со стоячей водой или во время сильных ветров. Полимерные листы геомембранной плёнки укладываются свободно, без натяжения. Сварочные работы следует производить при температуре воздуха от -10 °С до + 30°С. Величина нахлеста при сварке должна быть не менее 100 мм. Сварные швы в заготовленных пленочных полотнищах должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Соединение полимерного листа в полотнище следует производить термической или экструзионной сваркой с образованием нахлесточного шва. Сварка листов встык не допускается. После укладки первого слоя полотнища необходимо провести полную герметизацию стыка геомембранной плёнки с HDPE ∅110х10 трубой, для устройства смотровой скважины (прокладка трубы HDPE ∅110х10 должна быть выполнена заранее) затем укладывается дренажная геосетка, а на геосетку второй слой полотнища изготовленный аналогично первому. В местах прохода трубопроводов через гидроизоляционный слой предусмотреть полную гидроизоляцию узла соединения трубопровода с геомембранной плёнкой узлы л.2. Каждое сваренное полотнище должно быть снабжено паспортом. На гребне откоса края полимерных полотнищ должны заводиться в траншею и засыпаться пластичным грунтом. К раскрою, монтажу и сварке полимерных листов допускается специализированная бригада, оснащенная специальным сварочным оборудованием и имеющая лицензию на данный вид строительно-монтажных работ. Так же сварочные работы по приварке накладных элементов (для обеспечения гермитичности) в проходящих через геомембранную плёнку HDPE труб, могут быть проведены в заводских условиях.

Укладка слоя грунта на бермах:

Отсыпать и разровнять грунт на бермах поверх геомембраны. Для подсыпки можно использовать грунт, вынутый из котлована. Во избежание разрыва геомембраны работу вести ручными инструментом.

Уплотнение и трамбовку грунта по берме до проектной толщины вести механическим гладким катком весом до 1 т несколькими проходами по одному следу.

Ограждающие устройства см. чертежи ГТ.

Устройство наблюдательных скважин:

Для фиксации возможных утечек растворов из испарителя выполнить наблюдательные скважины в соответствии с разработанными узлами на чертеже см. лист 2 данного комплекта. Привязка скважины к пруду-испарителю указана на плане см. лист 2. Над каждой наблюдательной скважиной предусмотреть защитное устройство от попадания осадков (оголовок). Необходимо выполнить дыхательные клапана в соответствии с узлами на чертеже, см. лист 2 данного комплекта.

Все строительные работы выполняются в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Контроль состояния защитных ограждающих дамб

Для контроля состояния защитных ограждающих дамб в период эксплуатации требуется производить следующие наблюдения:

- визуальный осмотр гребня и откосов дамбы перед весенним половодьем и осенним подъемом уровня воды в озере с оформлением акта обследования (контролируется просадка гребня дамбы, оползание низового и верхового откосов, наличие трещин в теле дамбы);

- визуальный контроль выхода фильтрационных вод на низовом откосе ограждающей дамбы (1 раз в месяц, в период весеннего паводка ежедневно);

- измерение отметки уровня воды в озере (1 раз в месяц, в период весеннего половодья ежедневно);

- измерение расхода карьерных вод по производительности и времени работы насосных установок (ежедневно);

- ведение журнала учета наблюдений, перечисленных выше.

- визуальный контроль смотровых скважин и мониторинг дренажных вод на низовом откосе ограждающей дамбы (1 раз в месяц, в период весеннего паводка ежедневно).

В пруду-испарителе одновременно происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды. Дополнительно, в качестве природоохранного мероприятия планируется использовать сточные воды из накопителя в качестве технической воды для полива твердых покрытий в жаркий период года.

1.8.1.3.3. Расчет допустимых сбросов

Согласно главе 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 нормативы предельно допустимых сбросов (далее – ПДС) загрязняющих веществ со сточными водами в накопители сточных вод рассчитываются для каждого выпуска сточных вод.

Перечень выпусков и их характеристики определяются на основе инвентаризации выпусков, которая сопровождается проведением отбора проб и аналитическими исследованиями.

Результаты проведенной инвентаризации выпусков сточных вод представлены в таблице ниже.

Величины ПДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение СПДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/час) согласно формуле:

ДС = q х СДС

где q - максимальный часовой расход сточных вод, м3/час;

СПДС - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм3.

В силу норм требований п.74 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

СДС = Сфакт,

где Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

<u>Исходные данные для расчета ПДС водовыпуска №1.</u>

В соответствии с расчетом среднечасового, среднесуточного, среднегодового водопотребления принимаются следующие расходы сточных вод:

№ВВ		**Водовыпуск №1**
Приемник СВ		Пруд-испаритель
Расход сточных вод	среднегодовой, тыс.м^3/год	460 578
	среднесуточный, м^3/сут	1 336
	среднечасовой, м^3/час	56,92

Ниже приводится расчет нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ со сточными водами в пруд-испаритель.

Расчет нормативов ПДС для ВВ №1.

Исходные данные для расчета ПДС приняты по данным поставщика оборудования очистки стоков.

Категория сточных вод – производственные сточные воды.

Конечный приемник сточных вод – накопитель-испаритель (ВВ №1).

Режим отвода сточных вод – 365 дней в году.

Расчет нормативов ПДС выполнялся по алгоритмам, изложенным в главе 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Основными расчетными формулами являются:

СДС = Сфакт,

где Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л,

ДС = q х СДС

где q - максимальный часовой расход сточных вод, м3/час;

СПДС - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м3.

Состав сточных вод принят на основании данных поставщика оборудования.

Показатели состава сточных вод

Наименование показателей	Факт. конц., мг/л	Расход сточных вод			Сброс		Режим отведения сточных вод, час/сутки
		м³/час	м³/сут	тыс. м³/год	г/час	т/год	
Водовыпуск № 1							
Взвешенные вещества	100	56,92	1366	460,578	5692	46,0578	24
Сульфаты - SO_4	5500	56,92	1366	460,578	313060	2533,179	24
Хлориды - Cl	5500	56,92	1366	460,578	313060	2533,179	24
Нитраты	25	56,92	1366	460,578	1423	11,51445	24
БПКполн	1	56,92	1366	460,578	56,92	0,460578	24
ХПК	25	56,92	1366	460,578	1423	11,51445	24
Всего					**634714,9**	**5135,905278**	

Расчет ПДС загрязняющих веществ для выпуска сточных вод в накопитель-испаритель приведен ниже.

$C_{ДС} = C_{факт}$ (18)

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Расчеты:

Наименование ЗВ	$C_{ДС}$	=	$C_{факт}$	=	$C_{ДС}$
Взвешенные вещества	$C_{ДС}$	=	100	=	100
Сульфаты - SO_4	$C_{ДС}$	=	5500	=	5500
Хлориды - Cl	$C_{ДС}$	=	5500	=	5500
Нитраты	$C_{ДС}$	=	25	=	25
БПКполн	$C_{ДС}$	=	1	=	1
ХПК	$C_{ДС}$	=	25	=	25

Расчет норматива ПДС

1. Выпуск № 1						
2. Категория сточных вод – производственные						
3. Наименование водного объекта, принимающего сточные воды – накопитель-испаритель						
4. Категория водопользования – Сфакт						
5. Расчетный расход сточных вод	460,578 тыс.м³/год; 1366 м³/сут; 56,92 м³/час					
6. Утвержденные нормы ПДС приведены в таблице						
№	Показатели состава сточных вод	Факт конц-я ЗВ в СВ, мг/л	Расч. устан. конц-я ЗВ, мг/дм³	ПДС		
				Допус. конц-я ЗВ, мг/дм³	Допус. сброс ЗВ, г/час	Допус. сброс ЗВ, т/год

1	Взвешенные вещества	100	100	100	5692	46,0578
2	Сульфаты - SO_4	5500	5500	5500	313060	2533,179
3	Хлориды - Cl	5500	5500	5500	313060	2533,179
4	Нитраты	25	25	25	1423	11,51445
5	БПКполн	1	1	1	56,92	0,460578
6	ХПК	25	25	25	1423	11,51445
	Всего:				**634714,9**	**5135,905278**

Расчет норматива ПДС выполнен для 6 показателей, по которым будет проводиться мониторинг на предприятии. На основании, выполненных расчетов и корректирующих действий в соответствии с действующими в РК нормативно-методическими документами (НМД) в области водопользования, разработаны нормативы ПДС загрязняющих веществ сточных вод, сбрасываемых в пруд-испаритель, которые составили: 5 135,905278 т/год.

Нормативы ПДС загрязняющих веществ сточных вод, сбрасываемых в пруд-испаритель приведены в таблице ниже.

Нормативы ПДС загрязняющих веществ сточных вод, сбрасываемых в пруд-накопитель

№ выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения ПДС
		Существующее положение					2025-2033 гг.					
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	сброс		
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ 1	Взвешенные вещества	0	0	0	0	0	56,92	460,578	100	5692	46,0578	2025
	Сульфаты - SO_4	0	0	0	0	0	56,92	460,578	5500	313060	2533,179	
	Хлориды - Cl	0	0	0	0	0	56,92	460,578	5500	313060	2533,179	
	Нитраты	0	0	0	0	0	56,92	460,578	25	1423	11,51445	
	БПКполн	0	0	0	0	0	56,92	460,578	1	56,92	0,460578	
	ХПК	0	0	0	0	0	56,92	460,578	25	1423	11,51445	
	Всего:	0	0	0	0	0				**634714,9**	**5135,905278**	

1.8.1.3.4. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

В соответствии с расчётом пруд-испаритель соответствует потребностям проекта. Запас объёма обеспечивает безостановочную работу производства в период накопления при обединении и отсутствии испарения. Переполнения накопителя согласно расчетам не ожидается.

Накопитель-испаритель может являться емкостью для опорожнения в него производственных вод в аварийной ситуации или при проведении ремонтных работ.

1.8.1.3.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Контроль за соблюдением нормативов ПДС на предприятии осуществляется непосредственно в месте выпуска сточных вод, сбрасываемых в накопитель-испаритель, специализированной организацией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством РК.

Соблюдение нормативов ПДС наблюдается в рамках проведения производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль проводится оператором на основе программы производственного экологического контроля.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе мониторинга, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Методы учета потребления воды и отведения сточных вод

На водозаборе и водовыпуске необходимо предусмотреть установку приборов учета объемов воды.

Обустройство наблюдательных скважин не требуется, так как сточные воды не сбрасываются на рельеф местности и поля фильтрации. Конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть нет открытых водозаборов воды на орошение и не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты. Накопитель используется как накопитель-испаритель сточных вод.

План-график контроля

№ выпуска	Контролируемые показатели	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
№ 1	Взвешенные вещества	100	Ежеквартально	Аккредитованная лаборатория
	Сульфаты - SO_4	5 500		
	Хлориды - Cl	5 500		
	Нитраты	25		

№ выпуска	Контролируемые показатели	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
	БПКполн	<1		
	ХПК	25		

Карта-схема контрольных точек отбора проб (ВВ №1) приведена на рисунке 1.8.1.3.2.1.

1.8.1.3.6. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов подлежат включению в перспективные и годовые планы экономического и социального развития оператора

План мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов

№	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Общая стоимость (тыс. тенге)	Источник финансирования	Срок выполнения		План финансирования (тыс. тенге)										Ожидаемый экологический эффект от мероприятия (тонн/год)
					нача-ло	ко-нец	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Охрана водных ресурсов																	
1	Использование сточных вод из пруда-испарителя для полива твердых покрытий территории предприятия (по мере производственной необходимости)	460,578 тыс. м^3/год	1 000	с/с	2024	2033	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	5 135,9
	Итого				2024	2033	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

1.8.1.4. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Ближайший поверхностный водный объект – река Сырдарья. Река расположена с юго-западной стороны на расстоянии 450-500 м от проектируемого объекта.

В соответствии с Постановлением акимата Кызылординской области от 24 февраля 2017 года № 720 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования реки Сырдарьи на территории города Кызылорды Кызылординской области» (с изменениями от 02.02.2021 г.), в пределах города Кызылорды:

- ширина водоохранной зоны реки Сырдарьи составляет 43-569 м;

- ширина водоохранной полосы реки Сырдарьи составляет 35 м.

Возможными источниками воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации объекта являются:

- забор воды из поверхностного водоисточника;

- образование хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;

- заглубленные ниже отметки земли сооружения;

- места временного хранения отходов производства и потребления;

- места заправки и хранения строительной и автотранспортной техники;

- загрязненный поверхностный сток (городскую сеть города Кызылорда).

На предприятии предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли сооружений для размещения технологического оборудования, сетей водопровода и канализации, прудов-испарителей очищенных сточных вод. В результате нарушения герметичности заглубленных сооружений возможно загрязнение подземных вод.

В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия. В результате неправильного обращения с отходами производства и потребления, образующимися при строительстве и эксплуатации, возможно загрязнение почвенного покрова и, следовательно, подземных вод веществами, содержащимися в отходах.

Заправка строительной и автотранспортной техники в период строительства предусматривается автозаправщиком, в период эксплуатации – в специально отведенном месте на территории предприятия. При заправке техники возможно загрязнение почвенного покрова, а через него и подземных вод в результате случайных проливов ГСМ.

Таким образом, воздействие намечаемого к строительству объекта выражается в потреблении водных ресурсов и образовании сточных вод, влияние на подземные воды отсутствует.

Проект согласован РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»№ KZ58VRC00019293 от 24.04.2024 г. (Приложение 12).

1.8.1.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

С целью предотвращения отрицательных последствий от производства работ на поверхностные и подземные воды проектом предлагается следующие мероприятия:

- Производство строительства строго в зоне, отведенной для работ;

- Исключить размещение строительства складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок отходов и других в водоохранной зоне поверхностных водных объектов.

- Передвижение автотранспорта и строительной техники допускается только по автодорогам.

- Упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих материалов;

- Контроль технического состояния автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;

На период эксплуатации мероприятием по охране и рациональному использованию водных ресурсов является использование сточных вод из пруда-

испарителя для полива твердых покрытий территории предприятия (по мере производственной необходимости).

В целом оценивая воздействие проектных решений на водные ресурсы, можно сделать вывод, что воздействие будет минимальным.

1.8.2. Воздействие на атмосферный воздух

1.8.2.1. Характеристика существующего уровня загрязнения воздушного бассейна

Площадка ПГУ расположена на территории Кызылординской ТЭЦ (ГКП «КТЭЦ») в северо-западной промышленной зоне города Кызылорда.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Кызылорда представлен по данным Республиканского государственного предприятия «Казгидромет» за периоды наблюдений в течение 2021-2023 гг. (Приложение 3).

Уровень загрязнения контролируется на стационарных пунктах наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (пост №2).

В таблице ниже представлены значения существующих фоновых концентраций за периоды наблюдений 2021-2023 гг. по городу Кызылорде.

Значения существующих фоновых концентраций (пост №2)

Таблица 1.8.2.1.1

Примесь	**Концентрация Сф, мг/м^3**				
	Штиль 0-2 м/сек	**Скорость ветра (3-U*) м/с**			
		Направление ветра			
		С	**В**	**Ю**	**З**
Взвешанные частицы PM2.5	0,037	0,023	0,033	0,028	0,033
Взвешанные частицы PM10	0,052	0,036	0,053	0,051	0,059
Азота диоксид	0,148	0,083	0,1	0,104	0,073
Диоксид серы	0,117	0,134	0,121	0,14	0,122
Углерода оксид	1,518	2,038	1,237	1,323	1,214
Азота оксид	0,086	0,045	0,044	0,051	0,034

В целом по городу фоновое загрязнение формируется преимущественно выбросами предприятий теплоэнергетики и автотранспорта.

Приведенные выше данные позволяют оценить состояние атмосферного воздуха в районе размещения объекта, как «допустимое».

1.8.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Генподрядная строительная организация будет определяться по итогам тендера. Проектом организации строительства будет предусмотрено создание производственной и складской базы строительства на основе существующих в данном регионе мощностей предприятий, имеющих опыт строительства производственных объектов.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства

Проведение строительных работ сопровождается неизбежным техногенным воздействием на основные компоненты окружающей природной среды.

Строительство проектируемого объекта планируется вести на территории промышленной зоны.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу, при проведении строительно-монтажных работ будут следующие виды работ:

- земляные работы по устройству фундаментов и трубопроводов;
- работы по устройству оснований из щебня и песка;
- буровые и свайные работы;
- погрузка, разгрузка грунта, щебня, песчано-гравийной смеси;
- планировочные работы;
- сварочные работы;
- грунтовка, шпаклевка и окраска труб, конструкций;
- движение дорожной техники.

Расходы сырья и материалов определены - по строительству на основании проектных решений.

При строительстве ожидается образование следующих основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. Площадка ПГУ

Источник 0001. ДЭС 30 кВт.

Источник 0002. ДЭС 60кВт.

Источник 0003. ДЭС-77кВт.

Источник 0004. ДЭС-77кВт.

Источник 0005. Компрессор 5м3/мин.

Источник 0006. Компрессор 5м3/мин.

Источник 0007. Компрессор 11,2 м3/мин.

Источник 0008. Битумная установка 1000л.

Источник 0009. Сварочный агрегат.

Источник 6001. Разработка грунта.

Источник 6002. Засыпка траншей и котлованов.

Источник 6003. Буровые работы.

Источник 6004. Основания из щебня-187934.

Источник 6005. Основания из гравия-85111,2.

Источник 6006. Основания из ПГС-4080.

Источник 6007. Пост сварки АНО-6.

Источник 6008. Пост сварки УОНИ 13/45.

Источник 6009. Пост сварки УОНИ-13/55.

Источник 6010. Пост сварки МР-3.

Источник 6011. Металлизация.

Источник 6012. Газосварка.

Источник 6013. Газорезка-12.

Источник 6014. Битумные работы.

Источник 6015. Медницкие работы.

Источник 6016. Сварка ПЭ.

Источник 6017. Растворитель.

Источник 6018. Грунтовка.

Источник 6019. ЛКР.

Источник 6020. Лаковые.

Источник 6021. Работа спецтехники.

2. Площадка пруда-испарителя

Источник 0001. Битумный котел.

Источник 0002. ДЭС 60кВт -1.

Источник 0003. ДЭС 60кВт – 2.

Источник 6001. Разработка грунт пруд-478107,5

Источник 6002. Основание из глины-44774,2

Источник 6003. Основание из гравия-44774,2

Источник 6004. Разработка траншей-8203,2

Источник 6005. Засыпка траншей-8203,2

Источник 6006. Песчаная подушка-396

Источник 6007. Гидроизоляция битум-1742,08

Источник 6008. Сварка ПЭ

Источник 6009. Работа стройтехники

Всего на период строительства предполагается образование 42 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 12 организованных (пл.1: ист.0001-0009; пл.2: 0001-0003) и 30 неорганизованных (пл.1: 6001-6021; пл.2: 6001-6009).

В атмосферу предполагается выброс 34 загрязняющих веществ, из них твердых – 12. газообразных – 22.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства:

Всего веществ:	12,633023176 г/с;	279,70022618 т/год;
В том числе, твердых:	2,646142166 г/с;	56,51039711 т/год;
Жидких / газообразных:	9,98688101 г/с;	223,18982907 т/год.

По степени опасности для здоровья человека токсичные вещества делятся на 4 класса:

1 класса опасности – чрезвычайно высокой опасности;

2 класса опасности – высокой опасности;

3 класса опасности – умеренной опасности;

4 класса опасности – малоопасные.

На период строительства будут выбрасываться в атмосферу вредные вещества 34 наименований, в т.ч. 12 твердых и 22 газообразных.

Из них первого класса опасности – 3 вещества, второго класса опасности – 6 веществ, третьего класса опасности – 15 веществ, четвертого класса опасности – 6 веществ, ориентировочный безопасный уровень воздейсвия – 3 вещества. Часть выделяющихся веществ вступают во взаимодействие друг с другом, образуя семь групп суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства приведен в таблице 1.8.2.2.1.

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в приложении 4.

1.8.2.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются: дымовые трубы газотурбинных установок (ГТУ), дымовые трубы котлов, маломощные выбросы: насосных, резервуаров дизельного топлива, масла, постов сварки, газорезки и др.

При эксплуатации ожидается образование следующих основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. Турбиный цех

Источник 0001. ГТУ-1. Газотурбинная установка 6F.03 (6FA)

Источник 0002. ГТУ-2. Газотурбинная установка 6F.03 (6FA)

2. Пиковая котельная

Источник 0003. Котел №1 45МВт

Источник 0004. Котел №2 45МВт

Источник 0005. Котел №3 45МВт

Источник 0006. Котел №4 45МВт

3. Склад дизтоплива

Источник 0007. РВС-7600-1

Источник 0008. РВС-7600-2

4. ДЭС (аварийный)

Источник 0015. ДЭС-1680-1

Источник 0016. ДЭС-1680-2

Источник 0017. ДЭС-1680-3

Источник 0018. ДЭС-1680-4

5. Насосная

Источник 6001. Насосы дизтоплива

Источник 6006. Маслоотстойник 1

Источник 6007. Маслоотстойник 2

Источник 6008. Сепаратор нефтестоков

6. Сварочный цех

Источник 0009. Полуавтомат сварочный

Источник 0010. Дуговая сварка УОНИ 13/ 45

Источник 6002. Газорезка

7. Мастерская

Источник 0011. Станки

Источник 0014. Шкаф лабораторный

8. ГРП

Источник 6003. ГРП

Источник 6004. Станция учета газа

9. Маслохозяство

Источник 6008. РГС-25 масло

Источник 6014. Емкость аварийного слива дт

10. Прачечная

Источник 0012. Химчистка

Источник 0013. Стирка

11. Химводочистка

Источник 6010. Чан емк.10м^3 кислота

12. Автостоянки внутренняя

Источник 6011. Внутренняя стоянка-15маш

13. Автостоянки внешняя

Источник 6012. Вннешная стоянка-30маш

Всего на период эксплуатации предполагается образование 30 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 18 организованных (ист.0001-0018) и 12 неорганизованных (ист.6001-6012).

В атмосферу предполагается выброс 30 загрязняющих веществ, из них твердых – 9, газообразных – 21.

Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу на максимальную производительность и полное развитие:

Всего веществ:	141,31206974 г/с;	5 208,6662 т/год;
В том числе, твердых:	0,0257602 г/с;	0,107354 т/год;
Жидких / газообразных:	141,28630954 г/с;	5 208,558846 т/год.

По степени опасности для здоровья человека токсичные вещества делятся на 4 класса:

1 класса опасности – чрезвычайно высокой опасности;

2 класса опасности – высокой опасности;

3 класса опасности – умеренной опасности;

4 класса опасности – малоопасные.

На период эксплуатации будут выбрасываться в атмосферу вредные вещества 30 наименований, в т.ч. 9 твердых и 21 газообразных.

Из них первого класса опасности – 1 шт, второго класса опасности – 9 веществ, третьего класса опасности – 10 веществ, четвертого класса опасности – 5 веществ, ориентирвочные безопасные уровни воздействия – 5 веществ. Часть выделяющихся веществ вступают во взаимодействие друг с другом, образуя 8 групп суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблицах 1.8.2.3.1-1.8.2.3.2.

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в приложении 4.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 1.8.2.2.1

Код ЗВ	Наименование вещества	Использованный Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,10516	4,78336
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0072	0,219042
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,00002	0,00000072
0168	Олово оксид (в пересчете)	ПДК с/с	0,02	3	0,0000778	0,0008764
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	1	0,0001417	0,0015963
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05	3	0,001778	0,000064
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	2,06214667	13,41772
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,32964933	1,4964306
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,19392267	0,97453877
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	0,34162967	2,2266581
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	4,7613	13,734481
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,00238	0,01832
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0054	0,0294
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	0,1819708	5,432455
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,1414413	1,137471
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,0015602	0,020689
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000001996	0,00001892
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	ПДК с/с	0,01	1	0,00143	0,002343
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1	3	0,0808955	0,108147
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,1058571	0,146367
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,018648	0,027412
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	ОБУВ	0,7		0,0272684	0,022093
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	4	0,2029837	0,728114
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,02327167	0,19803432
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,0575676	2,597787

Код ЗВ	Наименование вещества	Использованный Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс Опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/г
1	2	3	4	5	6	7
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,04	3	0,013248	0,251002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,1322	11,01372
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,51832	0,284981
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2		0,0653333	0,017151
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,1154656	162,648496
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	0,80231417	7,65995705
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,1241	3,61439
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15	3	0,00963	0,0881
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	3	2,19871	46,79901
	Всего веществ : 34				12,633023176	279,70022618
	в том числе твердых : 12				2,646142166	56,51039711
	жидких/газообразных : 22				9,98688101	223,18982907
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6034	(2) 184 330					
6038	(2) 330 1071					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНОЕ ТОПЛИВО

Таблица 1.8.2.3.1

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,0096	0,017092
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,00177	0,001561
0150	Натрия гидроксид /едкий натр, сода кауст/	ОБУВ	0,01		0,0000131	0,00014
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	ПДК м/р	0,15	3	0,0005971	0,016931
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,0002	0,00035
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	55,438723	2140,150131
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р	0,4	2	0,0005	0,0054
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0000492	0,00053
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	10,1512	355,7
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	2	0,00013904	0,001633
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,3	2	0,0000712	0,000418
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	0,44238	8,944
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,001172	0,000536
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	59,1701	2490,02
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,00063	0,00113
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0028	0,005
0410	Метан	ОБУВ	50		15,6524	213,013
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,000246	0,00266
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,0000811	0,00088
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4	2	0,000493	0,00532
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,00167	0,01804
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,000637	0,00688
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,2	3	0,000192	0,00207
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,000064	0,000328
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,000332	0,00956
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,00216	0,0002

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	0,42307	0,67613
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,00542	0,02816
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	3	0,00476	0,02078
2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	ОБУВ	0,01		0,0006	0,01734
	Всего веществ : 30				**141,31206974**	**5208,6662**
	в том числе твердых : 9				0,0257602	0,107354
	жидких/газообразных : 21				141,28630954	5208,558846
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6003	(2) 303 333.					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ. АВАРИЙНОЕ ТОПЛИВО

Таблица 1.8.2.3.2

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	65,983	226,05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	11,814	44,562
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,662372	0,5125
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	14,31626	80,268
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	82,9472	281,444
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000204	0,0000112
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,6071	0,1
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	4,4836	2,484
	Всего веществ : 8				180,8135524	635,4205112
	в том числе твердых : 2				0,6623924	0,5125112
	жидких/газообразных : 6				180,15116	634,908
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330					

1.8.2.4. Моделирование процессов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

При проведении математического моделирования зон загрязнения приземного слоя атмосферы, были определены следующие задачи:

- оценка допустимости химического воздействия проекта на воздушный бассейн и прогноз изменения интенсивности и степени влияния после реализации проектных решений;

- обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом прогнозируемых уровней загрязнения;

- оценки экологического риска и риска здоровью населения.

Моделирование расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздух выполнено при помощи программного комплекса «Эколог ПРО», версия 4.5, разработанного фирмой «Интеграл», г. Сант-Петербург, согласованного с ГГО им. А.И. Воейкова №1154/25 от 21.07.2014г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Программный комплекс «Эколог ПРО» версии 2.5 и выше, включен в перечень применяемых на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

При моделировании 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 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере осуществлены при наихудших для рассеивания эмиссий метеорологических условиях и максимально возможных эмиссий от оборудования.

Для определения зоны влияния производственной площадки предприятия на расчет была задана прямоугольная площадка размером 7 900 на 5 550 м и расчетным шагом 300 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице ниже

Таблица 1.8.2.4.1

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18
СВ	26
В	13
ЮВ	4
Ю	7
ЮЗ	10
З	13
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6

Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период строительства и эксплуатации проектируемых источников представлены в таблице 1.8.2.4.1. Материалы расчетов максимальных приземных концентраций даны в Приложениях 5-6.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Таблица 1.8.2.4.1

Цех (номер и наименова-ние)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)			
	номер и наименование	К-во (шт)	час/ год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе-ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Период строительства														
	Площадка: 1 Площадка ПГУ													
	ДЭС 30 кВт			труба выхлоп	0001	5	0,05	10,88	0,160282	450	77,5	184,5	0	0
	ДЭС 60кВт			труба выхлоп	0002	5	0,05	10,88	0,320565	450	24,5	26,5	0	0
	ДЭС-77кВт			труба выхлоп	0003	5	0,05	209,32	0,411	450	-114,5	237,5	0	0
	ДЭС-77кВт			труба выхлоп	0004	5	0,05	209,32	0,411	450	54	-188	0	0
	копрессор 5м3/мин			труба выхлоп	0005	5	0,1	24,48	0,1923	450	-53	150	0	0
	копрессор 5м3/мин			труба выхлоп	0006	5	0,1	24,48	0,1923	450	-7	-82	0	0
	компрессор 11,2 м3/мин			труба выхлоп	0007	5	0,1	55,13	0,433	450	132,5	-139,5	0	0
	битуманая установка 1000л			труба дымовая	0008	5	0,05	12,73	0,025	70	173,5	172	0	0
	сварочный агрегат			труба выхлоп	0009	5	0,1	20,41	0,160282	70	107	115,5	0	0
	разработка грунта			неорганизованый	6001	2	0	0	0	0	44,5	116	94,5	116
	засыпка траншей и котлованов			неорганизованый	6002	2	0	0	0	0	-50,5	-165,5	-0,5	-165,5
	буровые работы			неорганизованый	6003	2	0	0	0	0	5,5	329,5	55,5	329,5
	основания из щебня-187934			неорганизованый	6004	2	0	0	0	0	30	17	80	17
	основания из гравия-85111,2			неорганизованый	6005	2	0	0	0	0	106	-61	156	-61
	основания из ПГС-4080			неорганизованый	6006	2	0	0	0	0	-41,5	-207	8,5	-207
	пост сварки АНО-6			неорганизованый	6007	2	0	0	0	0	-72	210	-22	210
	пост сварки УОНИ 13/45			неорганизованый	6008	2	0	0	0	0	-5	-136,5	45	-136,5
	пост сварки УОНИ-13/55			неорганизованный	6009	2	0	0	0	0	35,5	-36	85,5	-36
	пост сварки МР-3			неорганизованый	6010	2	0	0	0	0	-18	76	32	76
	металлизация			неорганизованый	6011	2	0	0	0	0	-22,5	235,5	27,5	235,5
	газосварка			неорганизованый	6012	2	0	0	0	0	10	263,5	60	263,5
	газорезка-12			неорганизованый	6013	2	0	0	0	0	-45	306,5	5	306,5

Цех (номер и наименова-ние)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)			
	номер и наименование	К-во (шт)	час/ год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе-ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	битумные работы			неорганизованый	6014	2	0	0	0	0	102,5	-35	152,5	-35
	медницкие работы			неорганизованый	6015	2	0	0	0	0	85,5	189,5	135,5	189,5
	сварка ПЭ			неорганизованый	6016	2	0	0	0	0	71,5	-13	121,5	-13
	Растворитель			неорганизованый	6017	2	0	0	0	0	80	34	130	34
	грунтовка			неорганизованый	6018	2	0	0	0	0	19,5	-184,5	69,5	-184,5
	ЛКР			неорганизованый	6019	2	0	0	0	0	-10,5	-223	39,5	-223
	Лаковые			неорганизованый	6020	2	0	0	0	0	12,5	-69	62,5	-69
	работа спецтехники			неорганизованый	6021	2	0	0	0	0	-300	382	143,5	-18,5
	Площадка: 2 Площадка пруда													
	Битумный котел			труба дымовая	0001	3,5	0,05	15,28	0,03	70	-1253,5	1176,5	0	0
	ДЭС 60кВт -1			труба выхлоп	0002	5	0,05	10,88	0,320565	450	-1526,5	1387,5	0	0
	ДЭС 60кВт - 2			труба выхлоп	0003	5	0,05	10,88	0,320565	450	-1724	1374	0	0
	разработка грутна пруд-478107,5			неорганизованый	6001	2	0	0	0	0	-1705	1404	-1291,5	1048,5
	основание из глины-44774,2			неорганизованый	6002	2	0	0	0	0	-1717	1541	-1172	1095,5
	основание из гравия-44774,2			неорганизованый	6003	2	0	0	0	0	-1717,5	1481	-1237,5	1076
	разработка траншей-8203,2			неорганизованый	6004	2	0	0	0	0	-1321,5	881	-704,5	362,5
	засыпка траншей-8203,2			неорганизованый	6005	2	0	0	0	0	-1361	839	-744	320,5
	песчаная подушка-396			неорганизованый	6006	2	0	0	0	0	-1757	1247,5	-1390,5	960,5
	гидроизоляция битум-1742,08			неорганизованый	6007	2	0	0	0	0	-1828	1378,5	-1535,5	1124,5
	сварка ПЭ			неорганизованый	6008	2	0	0	0	0	-1175	989	-1125	989
	работа стройтехники			неорганизованый	6009	2	0	0	0	0	-1821	1435,5	-1204	917
Период эксплуатации														
существующая ТЭС														
1 Цех	КОГТЭС-1,2,3		8760	труба дымовая	0001	45	2,5	10,51	51,6	170	322	158	0	0
2 Котельный цех	котел Е-220-№6, 9		8760	труба дымовая	0042	150	6	6,44	182	150	138,5	174	0	0
Площадка ПГУ-240														
1 турбиный	ГТУ-1 на газе	1	8760	труба дымовая	0001	50	4,2	16,04	222,17	96	-35	183,5	0	0
1 турбиный	ГТУ-1 на дт	1	8760	труба дымовая	0001	50	4,2	12,99	180	94,9	-35	184	0	0
1 турбиный	ГТУ-2 на газе	1	8760	труба дымовая	0002	50	4,2	16,04	222,17	96	-16,5	204,5	0	0
1 турбиный	ГТУ-2 на дт	1	8760	труба дымовая	0002	50	4,2	12,99	180	94,9	-16,5	204,5	0	0

Цех (номер и наименова-ние)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)			
	номер и наименование	К-во (шт)	час/ год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе-ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2 котельный	котел №1 45МВт газ	1	2000	труба дымовая	0003	50	4,5	1,84	29,2	162	108,5	299	0	0
2 котельный	котел №1 45МВт д/т	1	2000	труба дымовая	0003	50	4,5	1,99	31,6	250	108,5	299	0	0
2 котельный	котел №2 45МВт газ	1	2000	труба дымовая	0004	50	4,5	1,84	29,2	162	117,5	290	0	0
2 котельный	котел №1 45МВт д/т	1	2000	труба дымовая	0004	50	4,5	1,99	31,6	250	117,5	290	0	0
2 котельный	котел №3 45МВт газ	1	2000	труба дымовая	0005	50	4,5	1,84	29,2	162	126,5	282	0	0
2 котельный	котел №3 45МВт д/т	1	2000	труба дымовая	0005	50	4,5	1,99	31,6	250	126,5	282	0	0
2 котельный	котел №4 45МВт газ	1	2000	труба дымовая	0006	50	4,5	1,84	29,2	162	135	274	0	0
2 котельный	котел №4 45МВт д/т	1	2000	труба дымовая	0006	50	4,5	1,99	31,6	250	135	274	0	0
3 склад дизтоплива	РВС-7600-1	1	8760	клапан дыхательный	0007	14	0,08	11,14	0,056	30	87	-133,5	0	0
3 склад дизтоплива	РВС-7600-2	1	8760	клапан дыхательный	0008	14	0,08	11,14	0,056	30	51	-177	0	0
4 ДЭС (аварийный)	ДЭС-1680-1	1		труба выхлопная	0015	20	0,2	318,06	9,992	450	-13,5	268	0	0
4 ДЭС (аварийный)	ДЭС-1680-2	1		труба выхлопная	0016	20	0,2	318,06	9,992	450	-10,5	264,5	0	0
4 ДЭС (аварийный)	ДЭС-1680-3	1		труба выхлопная	0017	20	0,2	318,06	9,992	450	-16	258,5	0	0
4 ДЭС (аварийный)	ДЭС-1680-4	1		труба выхлопная	0018	20	0,2	318,06	9,992	450	-19	262	0	0
5 насосная	насосы дизтоплива	4	8760	неорганизованный	6001	2	0	0	0	0	16,5	-133	12	-133,5
5 насосная	маслоотстойник 1	1	8760	неорганизованный	6006	2	0	0	0	0	24	121	19,5	120,5
5 насосная	маслоотстойник 2	1	8760	неорганизованный	6007	2	0	0	0	0	75,5	166,5	71	166
5 насосная	сепаратор нефтестоков	1	8760	неорганизованный	6008	2	0	0	0	0	-55	282	-59,5	281,5
6 сварочный	полуавтомат сварочный	1		труба	0009	7	0,2	19,1	0,6	35	74,5	68	0	0
6 сварочный	дуговая сварка УОНИ 13/ 45	1		труба	0010	7	0,2	19,1	0,6	35	79	73	0	0
6 сварочный	газорезка	1		неорганизованный	6002	2	0	0	0	0	131	105,5	124	105,5
7 Цех	станки	3		труба	0011	7	0,1	19,1	0,15	35	38,5	109,5	0	0

Цех (номер и наименова-ние)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)			
	номер и наименование	К-во (шт)	час/ год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе-ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7 Цех	шкаф лабораторный	1		труба	0014	7	0,1	19,1	0,15	35	-86,5	234,5	0	0
8 ГРП	ГРП	1	8760	неорганизованный	6003	5	0	0	0	0	115	186,5	121	192,5
8 ГРП	Станция учета газа	1	8760	неорганизованный	6004	2	0	0	0	0	-16,5	140,5	-10,5	140,5
9 маслохоз-во	РГС-25 масло	1	8760	неорганизованный	6005	2	0	0	0	0	106	145,5	112	145,5
9 маслохоз-во	емкость аварийного слива дт	1	8760	неорганизованный	6009	2	0	0	0	0	56	268	51,5	267,5
10 прачечная	химчистка	1		труба	0012	7	0,05	15,28	0,03	35	-68,5	255,5	0	0
10 прачечная	стирка	1		труба	0013	7	0,05	15,28	0,03	35	-75,5	244,5	0	0
11 Химводочистка	Чан емк.10м3 кислота	1	8760	неорганизованный	6010	2	0	0	0	0	57,5	297,5	53	297
12 автостоянки	внутренняя стоянка-15маш	15	8760	неорганизованный	6012	2	0	0	0	0	-66	221,5	-60	221,5
12 автостоянки	вннешная стоянка-30маш	30	8760	неорганизованный	6017	2	0	0	0	0	-153	252,5	-147	252,5

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
					Период строительства				
0001			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0687	1135,13248	1,4448	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0112	185,05799	0,23478	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0058	95,8336	0,126	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0092	152,01192	0,189	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,06	991,38208	1,26	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00165	0,00000231	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0013	21,47995	0,0252	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,03	495,69104	0,63	2024
0002			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1374	1135,13248	1,204	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0223	184,23184	0,019565	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0117	96,65975	0,105	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0183	151,18577	0,1575	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,1201	992,20823	1,05	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000022	0,00182	0,00000193	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0025	20,65379	0,021	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,06	495,69104	0,525	2024
0003			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,164	1056,76319	1,91	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0267	172,0462	0,31	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0107	68,94735	0,119	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0257	165,60252	0,299	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,1327	855,07607	1,552	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,00193	0,000003	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0026	16,75356	0,03	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0621	400,1524	0,716	2024
0004			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,164	1056,76319	1,91	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0267	172,0462	0,31	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0107	68,94735	0,119	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0257	165,60252	0,299	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,1327	855,07607	1,552	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,00193	0,000003	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0026	16,75356	0,03	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0621	400,1524	0,716	2024
0005			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0825	1136,1883	0,7224	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0134	184,54452	0,11739	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,007	96,40386	0,063	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,011	151,49177	0,0945	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0721	992,95972	0,63	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000013	0,00018	0,0000012	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0015	20,65797	0,0126	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,036	495,79126	0,315	2024
0006			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0825	1136,1883	0,7224	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0134	184,54452	0,11739	2024

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,007	96,40386	0,063	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,011	151,49177	0,0945	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0721	992,95972	0,63	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000013	0,00018	0,0000012	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0015	20,65797	0,0126	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,036	495,79126	0,315	2024
0007			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,173	1058,1174	1,344	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0281	171,86762	0,218	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0113	69,11403	0,084	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,027	165,13971	0,21	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,1396	853,83346	1,092	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,00183	0,000002	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0027	16,51397	0,021	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0653	399,39345	0,504	2024
0008			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0014	70,35897	0,132	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00022	11,05641	0,02145	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,000166	8,34256	0,01583	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039	196	0,3722	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0092	462,35897	0,0879	2024
0009			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,27466667	2153,03752	0,291712	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04463333	349,86857	0,0474032	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,01666667	130,64551	0,01817137	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,09166667	718,55016	0,0954	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,3	2351,61862	0,318	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000031	0,00243	0,00000042	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,00357167	27,99735	0,00363432	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,08571417	671,89013	0,09085705	2024
6001			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1333	0	6,2941	2024
6002			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2722	0	13,99	2024
6003			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0113	0	0,001	2024
6004			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4485	0	7,0723	2024
6005			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0757	0	0,0245	2024
6006			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,252	0	3,2079	2024
6007			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0062	0	1,128	2024
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00072	0	0,1303	2024
6008			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0148	0	0,043	2024
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00128	0	0,0037	2024
			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00208	0	0,006	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0185	0	0,0532	2024

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	0342	Фториды газообразные	0,00104	0	0,003	2024
			0/0	0344	Фториды плохо растворимые	0,0046	0	0,0132	2024
			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00194	0	0,0056	2024
6009			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0116	0	0,22472	2024
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00091	0	0,017622	2024
			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00225	0	0,0437	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0111	0	0,21502	2024
			0/0	0342	Фториды газообразные	0,00078	0	0,01504	2024
			0/0	0344	Фториды плохо растворимые	0,0008	0	0,0162	2024
			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00083	0	0,01617	2024
6010			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0136	0	0,007	2024
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0024	0	0,00122	2024
			0/0	0342	Фториды газообразные	0,00056	0	0,00028	2024
6011			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00426	0	0,06134	2024
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00106	0	0,0152	2024
			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00024	0	0,00344	2024
6012			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0144	0	0,0013	2024
6013			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0547	0	3,3193	2024
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00083	0	0,051	2024
			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0148	0	0,9	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0181	0	1,0952	2024
6014			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,1107	0	1,056	2024
6015			0/0	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00002	0	0,00000072	2024
			0/0	0168	Олово оксид (в пересчете)	0,0000778	0	0,0008764	2024
			0/0	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001417	0	0,0015963	2024
			0/0	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,001778	0	0,000064	2024
6016			0/0	0337	Углерод оксид	0,0003	0	0,000491	2024
			0/0	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00013	0	0,000213	2024
6017			0/0	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,03125	0	0,03	2024
			0/0	0621	Метилбензол (Толуол)	0,0625	0	0,0925	2024
			0/0	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0625	0	0,1045	2024
			0/0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,03125	0	0,04625	2024
			0/0	1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0,01875	0	0,018	2024
			0/0	1210	Бутилацетат	0,15625	0	0,231249	2024

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02	0	1,62	2024
			0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,1	0	10,99	2024
			0/0	2752	Уайт-спирит	0,05	0	160,24	2024
6018			0/0	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,084	0	1,706932	2024
			0/0	0621	Метилбензол (Толуол)	0,029078	0	0,005632	2024
			0/0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0031451	0	0,00068	2024
			0/0	1210	Бутилацетат	0,005628	0	0,000929	2024
			0/0	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,012194	0	0,002012	2024
6019			0/0	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0240973	0	1,312637	2024
			0/0	0621	Метилбензол (Толуол)	0,0251444	0	0,252906	2024
			0/0	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0039433	0	0,001479	2024
			0/0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00611	0	0,002291	2024
			0/0	1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0,0085184	0	0,004093	2024
			0/0	1210	Бутилацетат	0,0048667	0	0,050624	2024
			0/0	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0105723	0	0,112149	2024
			0/0	1411	Циклогексанон	0,00552	0	0,006624	2024
			0/0	2752	Уайт-спирит	0,01491	0	0,704235	2024
			0/0	2902	Взвешенные вещества	0,1241	0	3,61439	2024
6020			0/0	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0426235	0	2,382886	2024
			0/0	0621	Метилбензол (Толуол)	0,0247189	0	0,786433	2024
			0/0	0627	Этилбензол	0,0015602	0	0,020689	2024
			0/0	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0144522	0	0,002168	2024
			0/0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,065352	0	0,097146	2024
			0/0	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,018648	0	0,027412	2024
			0/0	1210	Бутилацетат	0,036239	0	0,445312	2024
			0/0	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0148013	0	0,863626	2024
			0/0	1411	Циклогексанон	0,007728	0	0,244378	2024
			0/0	2750	Сольвент нафта	0,0653333	0	0,017151	2024
			0/0	2752	Уайт-спирит	0,0505556	0	1,704261	2024
6021			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,60453	0	0,376508	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,098216	0	0,0611804	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,08932	0	0,0493874	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,077663	0	0,0499581	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	3,4224	0	1,97436	2024
			0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0322	0	0,02372	2024
			0/0	2732	Керосин	0,51832	0	0,284981	2024
0001			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00112	46,90598	0,0009	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00018	7,53846	0,000142	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,00017	7,11966	0,00215	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039	163,33333	0,0506	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0092	385,29915	0,1194	2024
0002			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1374	1135,13248	1,204	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0223	184,23184	0,019565	2024

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0117	96,65975	0,105	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0183	151,18577	0,1575	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,1201	992,20823	1,05	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000022	0,00182	0,00000193	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0025	20,65379	0,021	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,06	495,69104	0,525	2024
0003			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1374	1135,13248	1,204	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0223	184,23184	0,019565	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0117	96,65975	0,105	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0183	151,18577	0,1575	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,1201	992,20823	1,05	2024
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000022	0,00182	0,00000193	2024
			0/0	1325	Формальдегид	0,0025	20,65379	0,021	2024
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,06	495,69104	0,525	2024
6001			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1333	0	7,3437	2024
6002			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1778	0	6,1198	2024
6003			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0672	0	0,0218	2024
6004			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,08	0	0,126	2024
6005			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5444	0	2,5727	2024
6006			0/0	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,00963	0	0,0881	2024
6007			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,1344	0	1,7421	2024
6008			0/0	0337	Углерод оксид	0,003	0	0,00491	2024
			0/0	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,0013	0	0,00213	2024
6009			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0075413	0	0,007045	2024
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0012255	0	0,001145	2024
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0019556	0	0,001174	2024
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0008259	0	0,000768	2024
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0724978	0	0,038953	2024
			0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0064444	0	0,006269	2024
			0/0	2732	Керосин	0,0100911	0	0,0023	2024
					Период эксплуатации				
					существующая ТЭС				
0001			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,03	221,0786	0	
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,143	35,94493	0	
			0/0	0337	Углерод оксид	53,8	1691,89596	0	
			0/0	0410	Метан	7,8	245,29347	0	
0042			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,69	73,98201	0	
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,413	12,02953	0	
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	21,3112	181,43215	0	
			0/0	0337	Углерод оксид	70,76	602,41275	0	
			0/0	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,302	2,57107	0	
					Проектируемая ПГУ-240				

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0001			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	21,179	128,84282	1024,75	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,4416	20,93703	166,52	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,15893	0,96685	4,04	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	25,0635	152,47424	1213,686	2026
			0/0	0410	Метан	2,0344	12,37631	98,514	2026
0001			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	20,402	152,74513	64,289	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,315	24,81865	10,447	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,00401	0,03002	0,01265	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,66833	5,00363	2,108	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	30,877	231,16907	97,374	2026
0002			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	21,179	128,84282	1024,75	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,4416	20,93703	166,52	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,15893	0,96685	4,04	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	25,0635	152,47424	1213,686	2026
			0/0	0410	Метан	2,0344	12,37631	98,514	2026
0002			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	20,402	152,74513	64,289	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,315	24,81865	10,447	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,00401	0,03002	0,01265	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,66833	5,00363	2,108	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	30,877	231,16907	97,374	2026
0003			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,269	178,38514	22,661	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,817	44,58264	5,665	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,03113	1,69872	0,216	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,258	123,21617	15,657	2026
			0/0	0410	Метан	0,288	15,71579	1,998	2026
0003			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,145	190,66572	22,629	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,786	47,65127	5,657	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,000052	0,00315	0,0288	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,591	157,07945	18,64	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,823	171,14446	20,308	2026
0004			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,269	178,38514	22,661	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,817	44,58264	5,665	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,03113	1,69872	0,216	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,258	123,21617	15,657	2026
			0/0	0410	Метан	0,288	15,71579	1,998	2026
0004			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,145	190,66572	22,629	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,786	47,65127	5,657	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0001	0,00606	0,0288	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,591	157,07945	18,64	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,823	171,14446	20,308	2026
0005			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,269	178,38514	22,661	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,817	44,58264	5,665	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,03113	1,69872	0,216	2026

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	0337	Углерод оксид	2,258	123,21617	15,657	2026
			0/0	0410	Метан	0,288	15,71579	1,998	2026
0005			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,145	190,66572	22,629	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,786	47,65127	5,567	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0001	0,00606	0,0288	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,591	157,07945	18,64	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,823	171,14446	20,308	2026
0006			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,269	178,38514	22,661	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,817	44,58264	5,665	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,03113	1,69872	0,216	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,258	123,21617	15,657	2026
			0/0	0410	Метан	0,288	15,71579	1,998	2026
0006			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,145	190,66572	22,629	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,786	47,65127	5,657	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,0001	0,00606	0,0288	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2,591	157,07945	18,64	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,823	171,14446	20,308	2026
0007			0/0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00046	9,11695	0,00021	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,165	3270,21193	0,0739	2026
0008			0/0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00046	9,11695	0,00021	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,165	3270,21193	0,0739	2026
0015			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,1385	831,85065	1,739	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,51	135,17407	0,2825	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,1635	43,33522	0,093	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,6539	173,31437	0,373	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,4753	656,07134	1,366	2026
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000051	0,00135	0,0000028	2026
			0/0	1325	Формальдегид	0,0467	12,3777	0,025	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1,1209	297,09141	0,621	2026
0016			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,1385	831,85065	1,739	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,51	135,17407	0,2825	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,1635	43,33522	0,093	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,6539	173,31437	0,373	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,4753	656,07134	1,366	2026
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000051	0,00135	0,0000028	2026
			0/0	1325	Формальдегид	0,0467	12,3777	0,025	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1,1209	297,09141	0,621	2026
0017			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,1835	843,77777	1,739	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,51	135,17407	0,2825	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,1635	43,33522	0,093	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,6539	173,31437	0,373	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,4753	656,07134	1,366	2026
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000051	0,00135	0,0000028	2026

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	1325	Формальдегид	0,467	123,77704	0,025	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1,1209	297,09141	0,621	2026
0018			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,1385	831,85065	1,739	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,51	135,17407	0,2825	2026
			0/0	0328	Углерод (Сажа)	0,1635	43,33522	0,093	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,6539	173,31437	0,373	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	2,4753	656,07134	1,366	2026
			0/0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000051	0,00135	0,0000028	2026
			0/0	1325	Формальдегид	0,0467	12,3777	0,025	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1,1209	297,09141	0,621	2026
6001			0/0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001	0	0,00011	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0222	0	0,0383	2026
6011			0/0	2735	Масло минеральное нефтяное	0,00108	0	0,0001	2026
6012			0/0	2735	Масло минеральное нефтяное	0,00108	0	0,0001	2026
6013			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0155	0	0,4879	2026
0009			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0007	1,31624	0,001092	2026
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,001	1,88034	0,000161	2026
			0/0	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0002	0,37607	0,00035	2026
			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00014	0,26325	0,000231	2026
			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00019	0,35726	0,00032	2026
0010			0/0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0089	16,73504	0,016	2026
			0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00077	1,44786	0,0014	2026
			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00125	2,35043	0,0023	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0111	20,87179	0,02	2026
			0/0	0342	Фториды газообразные	0,00063	1,18462	0,00113	2026
			0/0	0344	Фториды плохо растворимые	0,0028	5,26496	0,005	2026
			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00117	2,2	0,0021	2026
6004			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,003333	0	0,0036	2026
0011			0/0	2902	Взвешенные вещества	0,00542	40,76581	0,02816	2026
			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0034	25,57265	0,01836	2026
0014			0/0	0150	Натрия гидроксид /едкий натр, сода кауст/	0,0000131	0,09853	0,00014	2026
			0/0	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0000131	0,09853	0,00014	2026
			0/0	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0005	3,76068	0,0054	2026
			0/0	0303	Аммиак	0,0000492	0,37005	0,00053	2026
			0/0	0316	Соляная кислота	0,000132	0,99282	0,00143	2026
			0/0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000267	0,20082	0,00029	2026
			0/0	0602	Бензол	0,000246	1,85026	0,00266	2026

№ источника выброса	Наименование ГОУ	Коэф-т обеспеченности ГОУ (%)	Средн. экспл./мак степень очистки (%)	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Год НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
3	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			0/0	0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000811	0,60998	0,00088	2026
			0/0	0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,000493	3,70803	0,00532	2026
			0/0	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00167	12,56068	0,01804	2026
			0/0	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,000637	4,79111	0,00688	2026
			0/0	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,000192	1,4441	0,00207	2026
6006			0/0	0410	Метан	10,327	0	7,4353	2026
			0/0	1716	Одорант СПМ	0,000032	0	0,000164	2026
6007			0/0	0410	Метан	0,1046	0	0,5577	2026
			0/0	1716	Одорант СПМ	0,000032	0	0,000164	2026
6008			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,00108	0	0,00012	2026
6014			0/0	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000152	0	0,000006	2026
			0/0	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,05429	0	0,00201	2026
0012			0/0	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,000324	12,18462	0,009331	2026
			0/0	0316	Соляная кислота	0,00000704	0,26475	0,000203	2026
			0/0	2732	Керосин	0,000332	12,48547	0,00956	2026
0013			0/0	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,00026	9,77778	0,00746	2026
			0/0	2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	0,0006	22,5641	0,01734	2026
6015			0/0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000445	0	0,000128	2026
6016			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000152	0	0,000418	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000247	0	0,000068	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000777	0	0,000201	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0272667	0	0,049364	2026
			0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0025833	0	0,005565	2026
6017			0/0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003502	0	0,001225	2026
			0/0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000569	0	0,000199	2026
			0/0	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0001118	0	0,000386	2026
			0/0	0337	Углерод оксид	0,0449111	0	0,108028	2026
			0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0050111	0	0,011576	2026

1.8.2.5. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

На рисунках ниже представлены карты-схемы предполагаемых организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период стромтельства и эксплуатации объекта.

Расчеты рассеивания проведены по следующим загрязняющим веществам:

- диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Натрия гидроксид /едкий натр, сода кауст/, диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная), Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид), Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азотная кислота (по молекуле HNO3), Аммиак, Азот (II) оксид (Азота оксид), Соляная кислота, Серная кислота (по молекуле H2SO4), Углерод (Сажа), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Дигидросульфид (Сероводород), Углерод оксид, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, метан, Бензол, Метилбензол (Толуол), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый), Этанол (Спирт этиловый), Формальдегид, Пропан-2-он (Ацетон), Этановая кислота (Уксусная кислота),одорант СМП, Керосин, масло нефтяное, Углеводороды предельные С12-С19, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая >70% SiO2, Пыль неорганическая: 70-20% SiO2, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд), пыль СМС марки Лотос-М.

Группам суммаций:

6003. Аммиак, сероводород;

6040. Аммиак, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, серная кислота;

6041. Диоксид серы, серная кислота;

6043. Диоксид серы, сероводород;

6045. Аммиак, соляная кислота, серная кислота;

6053. Фториды газообразные, фториды плохо растворимые;

6204. Диоксид азота, диоксид серы;

6205. Диоксид серы, фториды газообразные.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен по следующим точкам:

- на границе санитарно-защитной зоны (300 м) по 8 румбам;

- в жилой зоне: ЮВ, В, СВ, С, СЗ.

Рисунок 1.8.2.5.1. Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

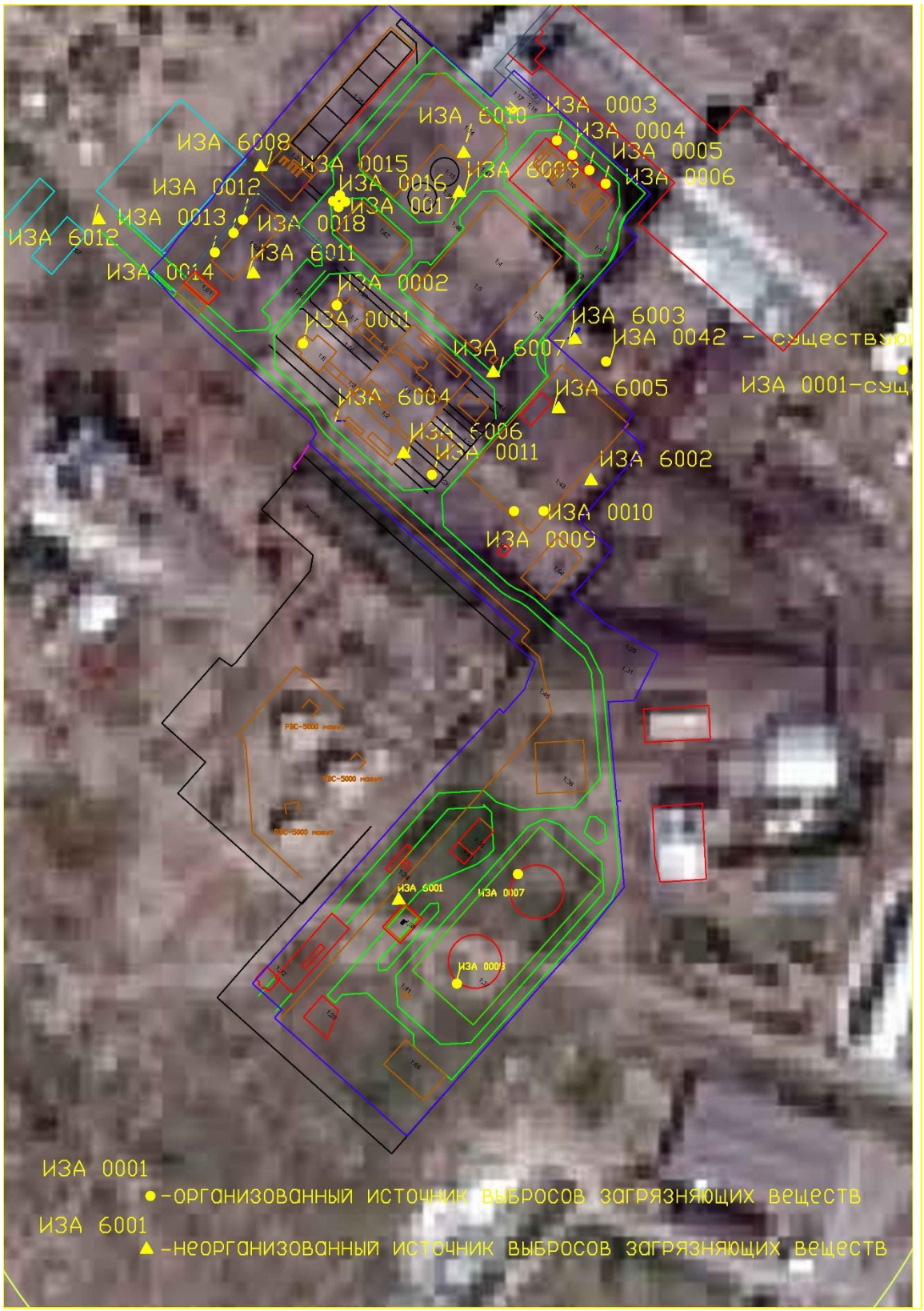


Рисунок 1.8.2.5.2. Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Для удобства проведения анализа, результаты расчетов представлены таблицами максимальных концентраций на границе СЗЗ, жилья картами рассеивания загрязняющих веществ. На карты рассеивания загрязняющих веществ нанесены изолинии приземных концентраций вредных веществ, контуры границы СЗЗ.

Величины максимальных приземных концентраций и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 1.8.2.5.1.

По результатам оценочных расчетов получились следующие концентрации:

На период эксплуатации, без учета существующего фона:

Максимальная концентрация загрязнения получилась для зимы;

на границе СЗЗ:

- 0,4581 ПДК. По суммации 6040 диоксид серы, трехокись серы, аммиак. Вклад, в максимальную концентрацию источника 0004 – 23,56% рис.1.8.2.5.1.

на границе жилья:

- 0,4616ПДК. По суммации 6040 Диоксиды азота и серы. Вклад, в максимальную концентрацию источника 0004 – 21,28%, рис.1.8.2.5.1.

На период эксплуатации, с учетом существующего фона:

Максимальная концентрация загрязнения получилась для зимы по ингредиенту 301 Диоксид азота;

на границе СЗЗ:

- 0,8677 ПДК. Вклад, в максимальную концентрацию источника 0003 – 6,02%

на границе жилья:

- 0,8675 ПДК. Вклад, в максимальную концентрацию источника 0006 –6,04%.

На период строительства максимальная приземная концентрация получилась по суммации 6010.Азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, фенол:

- на границе жилья

- 0,675 ПДК. Вклад, в максимальную концентрацию источника 0007 –44,36%.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов ЗВ показал, что расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха, при работе ПГУ на максимальную мощность по всем ингредиентам, входящим в состав выбросов проектируемых объектов и их суммациям с учетом существующего фонового загрязнения, на границе СЗЗ и жилья находится в пределах гигиенических нормативов качества воздуха (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»).

Результаты расчетов рассеивания ЗВ представлены в приложениях 5-6.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Таблица 1.8.2.5.1

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА							
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	44	0,0282	----	6013	88,67	Плщ: Площадка ПГУ
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	52	0,0999	----	6010	50,9	Плщ: Площадка ПГУ
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	52	0,0002	----	6015	100	Плщ: Площадка ПГУ
0168	Олово оксид (в пересчете)	52	0,0001	----	6015	100	Плщ: Площадка ПГУ
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	52	0,025	----	6015	100	Плщ: Площадка ПГУ
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	52	0,0006	----	6015	100	Плщ: Площадка ПГУ
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	52	0,615	----	0007	44,58	Плщ: Площадка ПГУ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	52	0,0487	----	0007	42,79	Плщ: Площадка ПГУ
0328	Углерод (Сажа)	52	0,0633	----	0002	32,84	Плщ: Площадка ПГУ
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	52	0,0449	----	0009	53,46	Плщ: Площадка ПГУ
0337	Углерод оксид	52	0,0229	----	0002	23,39	Плщ: Площадка ПГУ
0342	Фториды газообразные	52	0,0427	----	6008	51,93	Плщ: Площадка ПГУ
0344	Фториды плохо растворимые	52	0,0182	----	6008	99,38	Плщ: Площадка ПГУ
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	52	0,4515	----	6018	90,59	Плщ: Площадка ПГУ
0621	Метилбензол (Толуол)	52	0,066	----	6018	59,2	Плщ: Площадка ПГУ
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	52	0,0196	----	0007	67,25	Плщ: Площадка ПГУ
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	42	0,0024	----	6008	100	Плщ: Площадка пруда
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	52	0,0373	----	6019	100	Плщ: Площадка ПГУ
1061	Этанол (Спирт этиловый)	52	0,0014	----	6019	77,25	Плщ: Площадка ПГУ
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	52	0,0115	----	6019	100	Плщ: Площадка ПГУ
1210	Бутилацетат	52	0,0767	----	6018	59,2	Плщ: Площадка ПГУ
1325	Формальдегид	52	0,0397	----	0007	41,39	Плщ: Площадка ПГУ
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	52	0,0475	----	6018	59,14	Плщ: Площадка ПГУ
1411	Циклогексанон	52	0,1304	----	6019	100	Плщ: Площадка ПГУ
2752	Уайт-спирит	52	0,0141	----	6019	100	Плщ: Площадка ПГУ
2754	Углеводороды предельные С12-С19	52	0,1092	----	6014	72,15	Плщ: Площадка ПГУ
2902	Взвешенные вещества	52	0,2346	----	6019	100	Плщ: Площадка ПГУ
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	42	0,0071	----	6006	100	Плщ: Площадка пруда
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	52	0,2845	----	6005	68,74	Плщ: Площадка ПГУ
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	52	0,675	----	0007	44,36	Плщ: Площадка ПГУ

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
6013	Ацетон и фенол	52	0,0475	----	6018	59,14	Плщ: Площадка ПГУ
6034	Свинца оксид, серы диоксид	52	0,0636	----	0009	56,23	Плщ: Площадка ПГУ
6038	Серы диоксид и фенол	52	0,0449	----	0009	53,46	Плщ: Площадка ПГУ
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	52	0,0603	----	6008	97,79	Плщ: Площадка ПГУ
6204	Азота диоксид, серы диоксид	52	0,4082	----	0007	44,57	Плщ: Площадка ПГУ
6205	Серы диоксид и фтористый водород	52	0,0441	----	6008	21,03	Плщ: Площадка ПГУ
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОСНОВНОЕ ТОПЛИВО							
	Зима. Источники ПГУ. Природный газ. **Без учета существующего фона**						
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	59	----	0,0058	0010	92,82	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	52	0,0036	----	0010	92,67	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	59	----	0,0424	0009	56,07	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	52	0,0267	----	0009	56,63	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	62	----	0,0014	0012	54,68	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	44	0,0005	----	0012	55,14	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	59	----	0,0032	0009	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	52	0,002	----	0009	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	64	----	0,4052	0004	23,6	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	44	0,41	----	0004	21,23	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	64	----	0,0493	0004	24,23	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	44	0,0488	----	0004	23,45	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	57	----	0,0062	0042	77,46	Плщ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	43	0,0158	----	0042	92,98	Плщ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	57	----	0,0308	0008	40,56	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	52	0,0272	----	0007	38,53	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
0337	Углерод оксид	62	----	0,0165	6012	68,92	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: автостоянки
0337	Углерод оксид	47	0,018	----	0001	43,83	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0342	Фториды газообразные	59	----	0,0076	0010	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0342	Фториды газообразные	52	0,0047	----	0010	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0344	Фториды плохо растворимые	59	----	0,0034	0010	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0344	Фториды плохо растворимые	52	0,0021	----	0010	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0410	Метан	59	----	0,0732	6003	99,7	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0410	Метан	52	0,0364	----	6003	99,71	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
1716	Одорант СПМ	63	----	0,672	6004	82,25	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
1716	Одорант СПМ	52	0,2201	----	6004	96,21	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	62	----	0,0015	6012	86,54	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: автостоянки
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	44	0,0003	----	6012	69,53	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: автостоянки
2735	Масло минеральное нефтяное	63	----	0,0258	6006	58,22	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: насосная
2735	Масло минеральное нефтяное	52	0,0132	----	6006	54,29	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: насосная
2754	Углеводороды предельные С12-С19	57	----	0,0844	0008	41,49	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
2754	Углеводороды предельные С12-С19	52	0,0737	----	0007	42,12	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
2902	Взвешенные вещества	63	----	0,0024	0011	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2902	Взвешенные вещества	52	0,0015	----	0011	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	59	----	0,0034	0011	69,71	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	52	0,0022	----	0011	72,71	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	62	----	0,0211	0013	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	44	0,0079	----	0013	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
6003	Аммиак, сероводород	57	----	0,0306	0008	40,82	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6003	Аммиак, сероводород	52	0,0273	----	0007	38,67	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	57	----	0,0309	0008	39,95	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	52	0,0274	----	0007	38,96	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6035	Сероводород, формальдегид	57	----	0,0309	0008	39,97	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6035	Сероводород, формальдегид	52	0,0274	----	0007	38,97	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	64	----	0,4581	0004	23,56	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	44	0,4616	----	0004	21,28	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6041	Серы диоксид и кислота серная	57	----	0,0062	0042	77,27	Площ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
6041	Серы диоксид и кислота серная	43	0,0158	----	0042	92,94	Площ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
6043	Серы диоксид и сероводород	57	----	0,0314	0008	39,66	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6043	Серы диоксид и сероводород	52	0,0274	----	0007	39,15	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	59	----	0,011	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	52	0,0068	----	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	64	----	0,2555	0004	23,48	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	44	0,2586	----	0004	21,12	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
6205	Серы диоксид и фтористый водород	57	----	0,0054	0042	47,95	Плщ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
6205	Серы диоксид и фтористый водород	43	0,009	----	0042	91	Плщ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
	Зима. Источники ПГУ. Основное топливо. **С учетом существующего фона**						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	57	----	0,8677	0003	6,02	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	53	0,8675	----	0006	6,04	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	57	----	0,2312	0003	2,93	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	53	0,2311	----	0006	2,91	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	60	----	0,2811	0042	0,66	Плщ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	43	0,2879	----	0042	5,09	Плщ: Существующа ТЭС Цех: Котельный цех
0337	Углерод оксид	64	----	0,4148	0003	0,63	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0337	Углерод оксид	56	0,417	----	0001	1,44	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	57	----	0,6904	0003	4,83	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	53	0,6898	----	0006	4,82	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ. АВАРИЙНОЕ ТОПЛИВО							
	Зима. Источники ПГУ. Дизельное топливо. **Без учета существующего фона**						
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	59	----	0,0058	0010	92,82	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	52	0,0036	----	0010	92,67	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	59	----	0,0424	0009	56,07	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	52	0,0267	----	0009	56,63	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	62	----	0,0014	0012	54,68	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	44	0,0005	----	0012	55,14	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	59	----	0,0032	0009	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	52	0,002	----	0009	100	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	64	----	0,4519	0003	20,65	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	41	0,553	----	0002	31	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	64	----	0,0524	0003	22,27	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	41	0,0545	----	0002	25,55	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	63	----	0,0016	0005	21,45	Плщ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
код	наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	41	0,0019	----	0002	28,44	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	57	----	0,0308	0008	40,56	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	52	0,0272	----	0007	38,53	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
0337	Углерод оксид	57	----	0,0181	0002	43,86	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0337	Углерод оксид	54	0,0234	----	0002	38,44	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0342	Фториды газообразные	59	----	0,0076	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0342	Фториды газообразные	52	0,0047	----	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0344	Фториды плохо растворимые	59	----	0,0034	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0344	Фториды плохо растворимые	52	0,0021	----	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
0410	Метан	59	----	0,0732	6003	99,66	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
0410	Метан	52	0,0365	----	6003	99,69	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
1716	Одорант СПМ	63	----	0,672	6004	82,25	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
1716	Одорант СПМ	52	0,2201	----	6004	96,21	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: ГРП
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	62	----	0,0015	6012	86,54	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: автостоянки
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	44	0,0003	----	6012	69,53	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: автостоянки
2735	Масло минеральное нефтяное	63	----	0,0258	6006	58,22	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: насосная
2735	Масло минеральное нефтяное	52	0,0132	----	6006	54,29	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: насосная
2754	Углеводороды предельные С12-С19	57	----	0,0847	0008	42,22	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
2754	Углеводороды предельные С12-С19	52	0,0733	----	0007	41,65	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
2902	Взвешенные вещества	63	----	0,0024	0011	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2902	Взвешенные вещества	52	0,0015	----	0011	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	59	----	0,0034	0011	69,71	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	52	0,0022	----	0011	72,71	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: РММ
2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	62	----	0,0211	0013	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	44	0,0079	----	0013	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: прачечная
6003	Аммиак, сероводород	57	----	0,0306	0008	40,82	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6003	Аммиак, сероводород	52	0,0273	----	0007	38,67	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	57	----	0,0306	0008	40,82	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	52	0,0273	----	0007	38,67	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	64	----	0,5056	0003	20,84	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	41	0,6093	----	0002	30,5	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
6035	Сероводород, формальдегид	57	----	0,0308	0008	40,56	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6035	Сероводород, формальдегид	52	0,0272	----	0007	38,53	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	64	----	0,5056	0003	20,83	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	41	0,6094	----	0002	30,5	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
6041	Серы диоксид и кислота серная	64	----	0,0017	0003	20,77	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6041	Серы диоксид и кислота серная	41	0,0019	----	0002	28,05	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
6043	Серы диоксид и сероводород	57	----	0,0311	0008	40,19	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6043	Серы диоксид и сероводород	52	0,0274	----	0007	38,65	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: склад ДТ
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	59	----	0,011	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	52	0,0068	----	0010	100	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	64	----	0,2835	0003	20,65	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	41	0,3468	----	0002	30,99	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
6205	Серы диоксид и фтористый водород	59	----	0,0042	0010	99,59	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
6205	Серы диоксид и фтористый водород	52	0,003	----	0010	84,61	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: сварочный
	Зима. Источники ПГУ. Дизельное топливо. **С учетом существующего фона**						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	57	----	0,8644	0003	5,64	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	47	0,8744	----	0006	4,41	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	57	----	0,2316	0003	2,92	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	53	0,232	----	0006	2,89	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	61	----	0,2806	0005	0,08	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	42	0,2811	----	0002	0,2	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0337	Углерод оксид	57	----	0,4185	0002	1,9	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
0337	Углерод оксид	50	0,4217	----	0002	2,21	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	57	----	0,6861	0003	4,42	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: котельный
6204	Азота диоксид, серы диоксид	42	0,7013	----	0002	16,15	Площ: ПГУ ТЭЦ Цех: турбиный

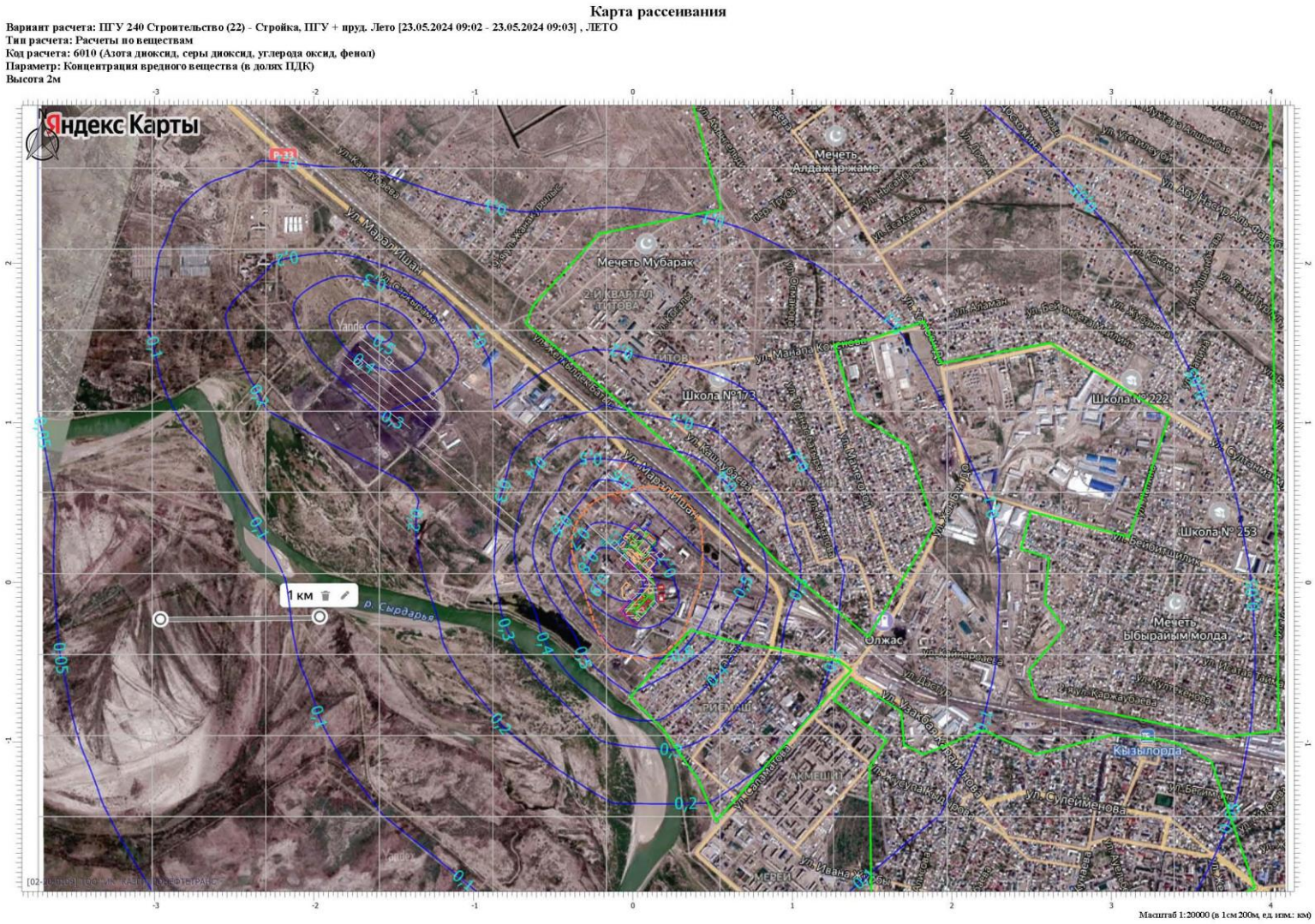


Рис.1.8.2.5.1. Карта рассевания ЗВ в атмосфере. Лето. Период строительства. Ингредиент 6010. Суммация Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

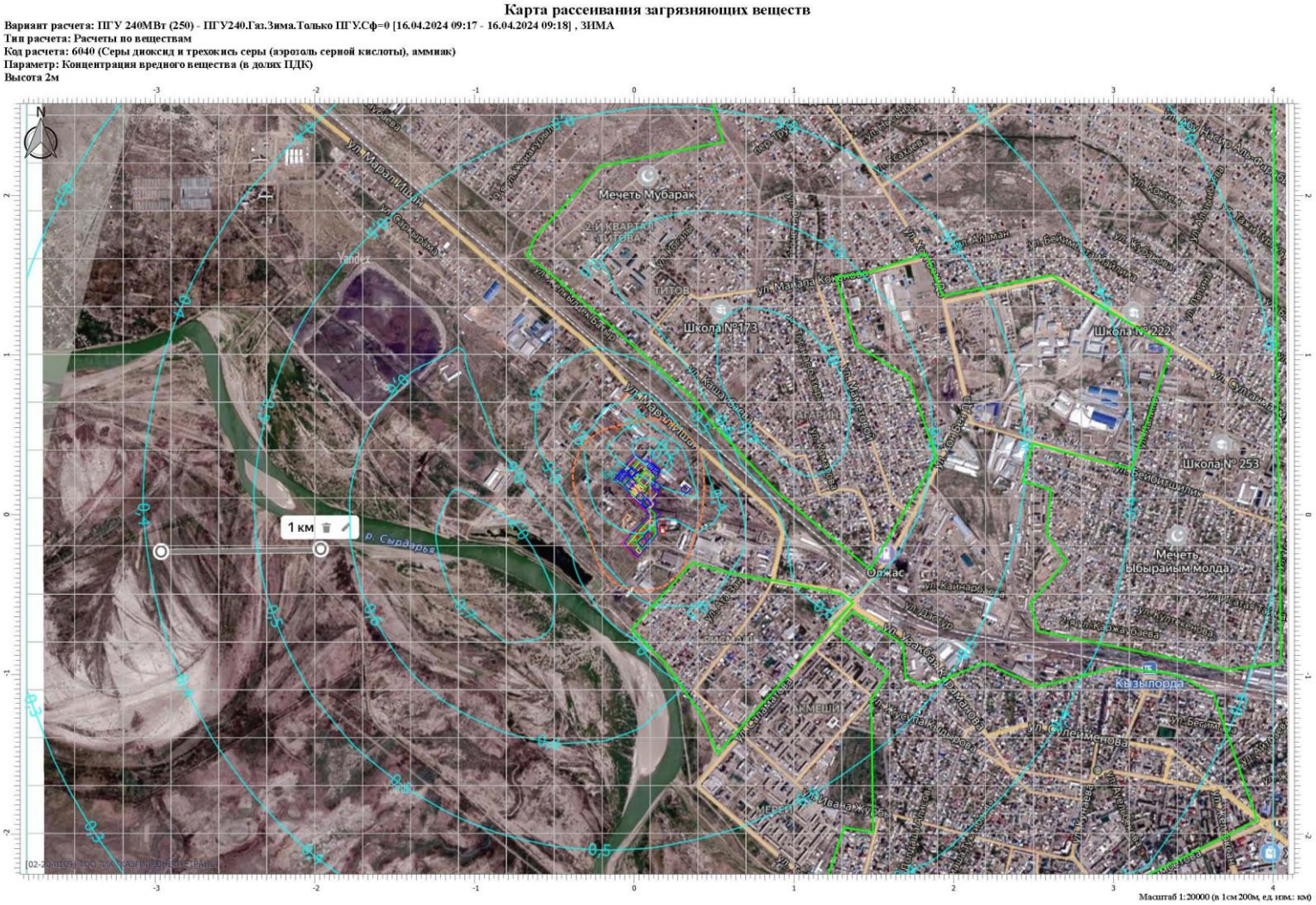


Рис.1.8.2.5.2. Карта рассевания ЗВ в атмосфере. Лето. Сф=0. Период эксплуатации. Ингредиент 6040. Суммация Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид

Рис.1.8.2.5.3. Карта рассеивания ЗВ в атмосфере. Лето. Период эксплуатации. Ингредиент 301 Диоксид азота. С учетом существующего фона

1.8.2.6. Предложения по этапам установления предельно-допустимых выбросов

Проведенные расчеты ожидаемого загрязнения, создаваемого выбросами загрязняющих веществ, при проведении строительных работ и эксплуатации ПГУ на полную мощность подтвердили, что реализация проектных решений не приведет к превышению предельно допустимых нормативов санитарно-гигиенического качества атмосферного воздуха. Выбросы по всем веществам не создадут приземную концентрацию, превышающую значения их предельно допустимых концентраций.

Поэтому рассчитанные выбросы ЗВ на период проведения строительных работ и эксплуатации предлагается принять их в качестве нормативов ПДВ на период строительства и эксплуатации.

Предлагаемые величины нормативов ПДВ на период строительных работ представлены в таблице 1.8.2.6.1, на период эксплуатации в таблице 1.8.2.6.2.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ОБЪЕКТУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 1.8.2.6.1

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)										
	Неорганизованные источники:										
1		6007			0,0062	1,128	0,0062	1,128	0,0062	1,128	2024
		6008			0,0148	0,043	0,0148	0,043	0,0148	0,043	2024
		6009			0,0116	0,22472	0,0116	0,22472	0,0116	0,22472	2024
		6010			0,0136	0,007	0,0136	0,007	0,0136	0,007	2024
		6011			0,00426	0,06134	0,00426	0,06134	0,00426	0,06134	2024
		6013			0,0547	3,3193	0,0547	3,3193	0,0547	3,3193	2024
	Всего по неорганизованным:				0,10516	4,78336	0,10516	4,78336	0,10516	4,78336	2024
	Итого по предприятию :				0,10516	4,78336	0,10516	4,78336	0,10516	4,78336	2024
	Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)										
	Неорганизованные источники:										
1		6007			0,00072	0,1303	0,00072	0,1303	0,00072	0,1303	2024
		6008			0,00128	0,0037	0,00128	0,0037	0,00128	0,0037	2024
		6009			0,00091	0,017622	0,00091	0,017622	0,00091	0,017622	2024
		6010			0,0024	0,00122	0,0024	0,00122	0,0024	0,00122	2024
		6011			0,00106	0,0152	0,00106	0,0152	0,00106	0,0152	2024
		6013			0,00083	0,051	0,00083	0,051	0,00083	0,051	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0072	0,219042	0,0072	0,219042	0,0072	0,219042	2024
	Итого по предприятию :				0,0072	0,219042	0,0072	0,219042	0,0072	0,219042	2024
	Вещество 0146 Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)										
	Неорганизованные источники:										
1		6015			0,00002	0,00000072	0,00002	0,00000072	0,00002	0,00000072	2024
	Всего по неорганизованным:				0,00002	0,00000072	0,00002	0,00000072	0,00002	0,00000072	2024
	Итого по предприятию :				0,00002	0,00000072	0,00002	0,00000072	0,00002	0,00000072	2024
	Вещество 0168 Олово оксид (в пересчете)										
	Неорганизованные источники:										
1		6015			0,0000778	0,0008764	0,0000778	0,0008764	0,0000778	0,0008764	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0000778	0,0008764	0,0000778	0,0008764	0,0000778	0,0008764	2024
	Итого по предприятию :				0,0000778	0,0008764	0,0000778	0,0008764	0,0000778	0,0008764	2024
	Вещество 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)										
	Неорганизованные источники:										
1		6015			0,0001417	0,0015963	0,0001417	0,0015963	0,0001417	0,0015963	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0001417	0,0015963	0,0001417	0,0015963	0,0001417	0,0015963	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Итого по предприятию :				0,0001417	0,0015963	0,0001417	0,0015963	0,0001417	0,0015963	2024
	Вещество 0207 Цинк оксид (в пересчете на цинк)										
	Неорганизованные источники:										
1		6015			0,001778	0,000064	0,001778	0,000064	0,001778	0,000064	2024
	Всего по неорганизованным:				0,001778	0,000064	0,001778	0,000064	0,001778	0,000064	2024
	Итого по предприятию :				0,001778	0,000064	0,001778	0,000064	0,001778	0,000064	2024
	Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)										
	Организованные источники:										
1		0001			0,0687	1,4448	0,0687	1,4448	0,0687	1,4448	2024
		0002			0,1374	1,204	0,1374	1,204	0,1374	1,204	2024
		0003			0,164	1,91	0,164	1,91	0,164	1,91	2024
		0004			0,164	1,91	0,164	1,91	0,164	1,91	2024
		0005			0,0825	0,7224	0,0825	0,7224	0,0825	0,7224	2024
		0006			0,0825	0,7224	0,0825	0,7224	0,0825	0,7224	2024
		0007			0,173	1,344	0,173	1,344	0,173	1,344	2024
		0008			0,0014	0,132	0,0014	0,132	0,0014	0,132	2024
		0014			0,27466667	0,291712	0,27466667	0,291712	0,27466667	0,291712	2024
2		0001			0,00112	0,0009	0,00112	0,0009	0,00112	0,0009	2024
		0002			0,1374	1,204	0,1374	1,204	0,1374	1,204	2024
		0003			0,1374	1,204	0,1374	1,204	0,1374	1,204	2024
	Всего по организованным:				1,42408667	12,090212	1,42408667	12,090212	1,42408667	12,090212	2024
	Неорганизованные источники:										
1		6008			0,00208	0,006	0,00208	0,006	0,00208	0,006	2024
		6009			0,00225	0,0437	0,00225	0,0437	0,00225	0,0437	2024
		6012			0,0144	0,0013	0,0144	0,0013	0,0144	0,0013	2024
		6013			0,0148	0,9	0,0148	0,9	0,0148	0,9	2024
		6021			0,60453	0,376508	0,60453	0,376508	0,60453	0,376508	2024
	Всего по неорганизованным:				0,63806	1,327508	0,63806	1,327508	0,63806	1,327508	2024
	Итого по предприятию :				2,06214667	13,41772	2,06214667	13,41772	2,06214667	13,41772	2024
	Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)										
	Организованные источники:										
1		0001			0,0112	0,23478	0,0112	0,23478	0,0112	0,23478	2024
		0002			0,0223	0,019565	0,0223	0,019565	0,0223	0,019565	2024
		0003			0,0267	0,31	0,0267	0,31	0,0267	0,31	2024
		0004			0,0267	0,31	0,0267	0,31	0,0267	0,31	2024
		0005			0,0134	0,11739	0,0134	0,11739	0,0134	0,11739	2024
		0006			0,0134	0,11739	0,0134	0,11739	0,0134	0,11739	2024
		0007			0,0281	0,218	0,0281	0,218	0,0281	0,218	2024
		0008			0,00022	0,02145	0,00022	0,02145	0,00022	0,02145	2024
		0014			0,04463333	0,0474032	0,04463333	0,0474032	0,04463333	0,0474032	2024
2		0001			0,00018	0,000142	0,00018	0,000142	0,00018	0,000142	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		0002			0,0223	0,019565	0,0223	0,019565	0,0223	0,019565	2024
		0003			0,0223	0,019565	0,0223	0,019565	0,0223	0,019565	2024
	Всего по организованным:				0,23143333	1,4352502	0,23143333	1,4352502	0,23143333	1,4352502	2024
	Неорганизованные источники:										
1		6021			0,098216	0,0611804	0,098216	0,0611804	0,098216	0,0611804	2024
	Всего по неорганизованным:				0,098216	0,0611804	0,098216	0,0611804	0,098216	0,0611804	2024
	Итого по предприятию :				0,32964933	1,4964306	0,32964933	1,4964306	0,32964933	1,4964306	2024
	Вещество 0328 Углерод (Сажа)										
	Организованные источники:										
1		0001			0,0058	0,126	0,0058	0,126	0,0058	0,126	2024
		0002			0,0117	0,105	0,0117	0,105	0,0117	0,105	2024
		0003			0,0107	0,119	0,0107	0,119	0,0107	0,119	2024
		0004			0,0107	0,119	0,0107	0,119	0,0107	0,119	2024
		0005			0,007	0,063	0,007	0,063	0,007	0,063	2024
		0006			0,007	0,063	0,007	0,063	0,007	0,063	2024
		0007			0,0113	0,084	0,0113	0,084	0,0113	0,084	2024
		0008			0,000166	0,01583	0,000166	0,01583	0,000166	0,01583	2024
		0014			0,01666667	0,01817137	0,01666667	0,01817137	0,01666667	0,01817137	2024
2		0001			0,00017	0,00215	0,00017	0,00215	0,00017	0,00215	2024
		0002			0,0117	0,105	0,0117	0,105	0,0117	0,105	2024
		0003			0,0117	0,105	0,0117	0,105	0,0117	0,105	2024
	Всего по организованным:				0,10460267	0,92515137	0,10460267	0,92515137	0,10460267	0,92515137	2024
	Неорганизованные источники:										
1		6021			0,08932	0,0493874	0,08932	0,0493874	0,08932	0,0493874	2024
	Всего по неорганизованным:				0,08932	0,0493874	0,08932	0,0493874	0,08932	0,0493874	2024
	Итого по предприятию :				0,19392267	0,97453877	0,19392267	0,97453877	0,19392267	0,97453877	2024
	Вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый										
	Организованные источники:										
1		0001			0,0092	0,189	0,0092	0,189	0,0092	0,189	2024
		0002			0,0183	0,1575	0,0183	0,1575	0,0183	0,1575	2024
		0003			0,0257	0,299	0,0257	0,299	0,0257	0,299	2024
		0004			0,0257	0,299	0,0257	0,299	0,0257	0,299	2024
		0005			0,011	0,0945	0,011	0,0945	0,011	0,0945	2024
		0006			0,011	0,0945	0,011	0,0945	0,011	0,0945	2024
		0007			0,027	0,21	0,027	0,21	0,027	0,21	2024
		0008			0,0039	0,3722	0,0039	0,3722	0,0039	0,3722	2024
		0014			0,09166667	0,0954	0,09166667	0,0954	0,09166667	0,0954	2024
2		0001			0,0039	0,0506	0,0039	0,0506	0,0039	0,0506	2024
		0002			0,0183	0,1575	0,0183	0,1575	0,0183	0,1575	2024
		0003			0,0183	0,1575	0,0183	0,1575	0,0183	0,1575	2024
	Всего по организованным:				0,26396667	2,1767	0,26396667	2,1767	0,26396667	2,1767	2024
	Неорганизованные источники:										
1		6021			0,077663	0,0499581	0,077663	0,0499581	0,077663	0,0499581	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Всего по неорганизованным:				0,077663	0,0499581	0,077663	0,0499581	0,077663	0,0499581	2024
	Итого по предприятию :				0,34162967	2,2266581	0,34162967	2,2266581	0,34162967	2,2266581	2024
	Вещество 0337 Углерод оксид										
	Организованные источники:										
1		0001			0,06	1,26	0,06	1,26	0,06	1,26	2024
		0002			0,1201	1,05	0,1201	1,05	0,1201	1,05	2024
		0003			0,1327	1,552	0,1327	1,552	0,1327	1,552	2024
		0004			0,1327	1,552	0,1327	1,552	0,1327	1,552	2024
		0005			0,0721	0,63	0,0721	0,63	0,0721	0,63	2024
		0006			0,0721	0,63	0,0721	0,63	0,0721	0,63	2024
		0007			0,1396	1,092	0,1396	1,092	0,1396	1,092	2024
		0008			0,0092	0,0879	0,0092	0,0879	0,0092	0,0879	2024
		0014			0,3	0,318	0,3	0,318	0,3	0,318	2024
2		0001			0,0092	0,1194	0,0092	0,1194	0,0092	0,1194	2024
		0002			0,1201	1,05	0,1201	1,05	0,1201	1,05	2024
		0003			0,1201	1,05	0,1201	1,05	0,1201	1,05	2024
	Всего по организованным:				1,2879	10,3913	1,2879	10,3913	1,2879	10,3913	2024
	Неорганизованные источники:										
1		6008			0,0185	0,0532	0,0185	0,0532	0,0185	0,0532	2024
		6009			0,0111	0,21502	0,0111	0,21502	0,0111	0,21502	2024
		6013			0,0181	1,0952	0,0181	1,0952	0,0181	1,0952	2024
		6016			0,0003	0,000491	0,0003	0,000491	0,0003	0,000491	2024
		6021			3,4224	1,97436	3,4224	1,97436	3,4224	1,97436	2024
2		6008			0,003	0,00491	0,003	0,00491	0,003	0,00491	2024
	Всего по неорганизованным:				3,4734	3,343181	3,4734	3,343181	3,4734	3,343181	2024
	Итого по предприятию :				4,7613	13,734481	4,7613	13,734481	4,7613	13,734481	2024
	Вещество 0342 Фториды газообразные										
	Неорганизованные источники:										
1		6008			0,00104	0,003	0,00104	0,003	0,00104	0,003	2024
		6009			0,00078	0,01504	0,00078	0,01504	0,00078	0,01504	2024
		6010			0,00056	0,00028	0,00056	0,00028	0,00056	0,00028	2024
	Всего по неорганизованным:				0,00238	0,01832	0,00238	0,01832	0,00238	0,01832	2024
	Итого по предприятию :				0,00238	0,01832	0,00238	0,01832	0,00238	0,01832	2024
	Вещество 0344 Фториды плохо растворимые										
	Неорганизованные источники:										
1		6008			0,0046	0,0132	0,0046	0,0132	0,0046	0,0132	2024
		6009			0,0008	0,0162	0,0008	0,0162	0,0008	0,0162	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0054	0,0294	0,0054	0,0294	0,0054	0,0294	2024
	Итого по предприятию :				0,0054	0,0294	0,0054	0,0294	0,0054	0,0294	2024
	Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,03125	0,03	0,03125	0,03	0,03125	0,03	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		6018			0,084	1,706932	0,084	1,706932	0,084	1,706932	2024
		6019			0,0240973	1,312637	0,0240973	1,312637	0,0240973	1,312637	2024
		6020			0,0426235	2,382886	0,0426235	2,382886	0,0426235	2,382886	2024
	Всего по неорганизованным:				0,1819708	5,432455	0,1819708	5,432455	0,1819708	5,432455	2024
	Итого по предприятию :				0,1819708	5,432455	0,1819708	5,432455	0,1819708	5,432455	2024
	Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,0625	0,0925	0,0625	0,0925	0,0625	0,0925	2024
		6018			0,029078	0,005632	0,029078	0,005632	0,029078	0,005632	2024
		6019			0,0251444	0,252906	0,0251444	0,252906	0,0251444	0,252906	2024
		6020			0,0247189	0,786433	0,0247189	0,786433	0,0247189	0,786433	2024
	Всего по неорганизованным:				0,1414413	1,137471	0,1414413	1,137471	0,1414413	1,137471	2024
	Итого по предприятию :				0,1414413	1,137471	0,1414413	1,137471	0,1414413	1,137471	2024
	Вещество 0627 Этилбензол										
	Неорганизованные источники:										
1		6020			0,0015602	0,020689	0,0015602	0,020689	0,0015602	0,020689	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0015602	0,020689	0,0015602	0,020689	0,0015602	0,020689	2024
	Итого по предприятию :				0,0015602	0,020689	0,0015602	0,020689	0,0015602	0,020689	2024
	Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)										
	Организованные источники:										
1		0001			0,0000001	0,00000231	0,0000001	0,00000231	0,0000001	0,00000231	2024
		0002			0,00000022	0,00000193	0,00000022	0,00000193	0,00000022	0,00000193	2024
		0003			0,0000003	0,000003	0,0000003	0,000003	0,0000003	0,000003	2024
		0004			0,0000003	0,000003	0,0000003	0,000003	0,0000003	0,000003	2024
		0005			0,000000013	0,0000012	0,000000013	0,0000012	0,000000013	0,0000012	2024
		0006			0,000000013	0,0000012	0,000000013	0,0000012	0,000000013	0,0000012	2024
		0007			0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	2024
		0014			0,00000031	0,00000042	0,00000031	0,00000042	0,00000031	0,00000042	2024
2		0002			0,00000022	0,00000193	0,00000022	0,00000193	0,00000022	0,00000193	2024
		0003			0,00000022	0,00000193	0,00000022	0,00000193	0,00000022	0,00000193	2024
	Всего по организованным:				0,000001996	0,00001892	0,000001996	0,00001892	0,000001996	0,00001892	2024
	Итого по предприятию :				0,000001996	0,00001892	0,000001996	0,00001892	0,000001996	0,00001892	2024
	Вещество 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)										
	Неорганизованные источники:										
1		6016			0,00013	0,000213	0,00013	0,000213	0,00013	0,000213	2024
2		6008			0,0013	0,00213	0,0013	0,00213	0,0013	0,00213	2024
	Всего по неорганизованным:				0,00143	0,002343	0,00143	0,002343	0,00143	0,002343	2024
	Итого по предприятию :				0,00143	0,002343	0,00143	0,002343	0,00143	0,002343	2024
	Вещество 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,0625	0,1045	0,0625	0,1045	0,0625	0,1045	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		6019			0,0039433	0,001479	0,0039433	0,001479	0,0039433	0,001479	2024
		6020			0,0144522	0,002168	0,0144522	0,002168	0,0144522	0,002168	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0808955	0,108147	0,0808955	0,108147	0,0808955	0,108147	2024
	Итого по предприятию :				0,0808955	0,108147	0,0808955	0,108147	0,0808955	0,108147	2024
	Вещество 1061 Этанол (Спирт этиловый)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,03125	0,04625	0,03125	0,04625	0,03125	0,04625	2024
		6018			0,0031451	0,00068	0,0031451	0,00068	0,0031451	0,00068	2024
		6019			0,00611	0,002291	0,00611	0,002291	0,00611	0,002291	2024
		6020			0,065352	0,097146	0,065352	0,097146	0,065352	0,097146	2024
	Всего по неорганизованным:				0,1058571	0,146367	0,1058571	0,146367	0,1058571	0,146367	2024
	Итого по предприятию :				0,1058571	0,146367	0,1058571	0,146367	0,1058571	0,146367	2024
	Вещество 1071 Гидроксибензол (Фенол)										
	Неорганизованные источники:										
1		6020			0,018648	0,027412	0,018648	0,027412	0,018648	0,027412	2024
	Всего по неорганизованным:				0,018648	0,027412	0,018648	0,027412	0,018648	0,027412	2024
	Итого по предприятию :				0,018648	0,027412	0,018648	0,027412	0,018648	0,027412	2024
	Вещество 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,01875	0,018	0,01875	0,018	0,01875	0,018	2024
		6019			0,0085184	0,004093	0,0085184	0,004093	0,0085184	0,004093	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0272684	0,022093	0,0272684	0,022093	0,0272684	0,022093	2024
	Итого по предприятию :				0,0272684	0,022093	0,0272684	0,022093	0,0272684	0,022093	2024
	Вещество 1210 Бутилацетат										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,15625	0,231249	0,15625	0,231249	0,15625	0,231249	2024
		6018			0,005628	0,000929	0,005628	0,000929	0,005628	0,000929	2024
		6019			0,0048667	0,050624	0,0048667	0,050624	0,0048667	0,050624	2024
		6020			0,036239	0,445312	0,036239	0,445312	0,036239	0,445312	2024
	Всего по неорганизованным:				0,2029837	0,728114	0,2029837	0,728114	0,2029837	0,728114	2024
	Итого по предприятию :				0,2029837	0,728114	0,2029837	0,728114	0,2029837	0,728114	2024
	Вещество 1325 Формальдегид										
	Организованные источники:										
1		0001			0,0013	0,0252	0,0013	0,0252	0,0013	0,0252	2024
		0002			0,0025	0,021	0,0025	0,021	0,0025	0,021	2024
		0003			0,0026	0,03	0,0026	0,03	0,0026	0,03	2024
		0004			0,0026	0,03	0,0026	0,03	0,0026	0,03	2024
		0005			0,0015	0,0126	0,0015	0,0126	0,0015	0,0126	2024
		0006			0,0015	0,0126	0,0015	0,0126	0,0015	0,0126	2024
		0007			0,0027	0,021	0,0027	0,021	0,0027	0,021	2024
		0014			0,00357167	0,00363432	0,00357167	0,00363432	0,00357167	0,00363432	2024
2		0002			0,0025	0,021	0,0025	0,021	0,0025	0,021	2024
		0003			0,0025	0,021	0,0025	0,021	0,0025	0,021	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Всего по организованным:				0,02327167	0,19803432	0,02327167	0,19803432	0,02327167	0,19803432	2024
	Итого по предприятию :				0,02327167	0,19803432	0,02327167	0,19803432	0,02327167	0,19803432	2024
	Вещество 1401 Пропан-2-он (Ацетон)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,02	1,62	0,02	1,62	0,02	1,62	2024
		6018			0,012194	0,002012	0,012194	0,002012	0,012194	0,002012	2024
		6019			0,0105723	0,112149	0,0105723	0,112149	0,0105723	0,112149	2024
		6020			0,0148013	0,863626	0,0148013	0,863626	0,0148013	0,863626	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0575676	2,597787	0,0575676	2,597787	0,0575676	2,597787	2024
	Итого по предприятию :				0,0575676	2,597787	0,0575676	2,597787	0,0575676	2,597787	2024
	Вещество 1411 Циклогексанон										
	Неорганизованные источники:										
1		6019			0,00552	0,006624	0,00552	0,006624	0,00552	0,006624	2024
		6020			0,007728	0,244378	0,007728	0,244378	0,007728	0,244378	2024
	Всего по неорганизованным:				0,013248	0,251002	0,013248	0,251002	0,013248	0,251002	2024
	Итого по предприятию :				0,013248	0,251002	0,013248	0,251002	0,013248	0,251002	2024
	Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,1	10,99	0,1	10,99	0,1	10,99	2024
		6021			0,0322	0,02372	0,0322	0,02372	0,0322	0,02372	2024
	Всего по неорганизованным:				0,1322	11,01372	0,1322	11,01372	0,1322	11,01372	2024
	Итого по предприятию :				0,1322	11,01372	0,1322	11,01372	0,1322	11,01372	2024
	Вещество 2732 Керосин										
	Неорганизованные источники:										
1		6021			0,51832	0,284981	0,51832	0,284981	0,51832	0,284981	2024
	Всего по неорганизованным:				0,51832	0,284981	0,51832	0,284981	0,51832	0,284981	2024
	Итого по предприятию :				0,51832	0,284981	0,51832	0,284981	0,51832	0,284981	2024
	Вещество 2750 Сольвент нафта										
	Неорганизованные источники:										
1		6020			0,0653333	0,017151	0,0653333	0,017151	0,0653333	0,017151	2024
	Всего по неорганизованным:				0,0653333	0,017151	0,0653333	0,017151	0,0653333	0,017151	2024
	Итого по предприятию :				0,0653333	0,017151	0,0653333	0,017151	0,0653333	0,017151	2024
	Вещество 2752 Уайт-спирит										
	Неорганизованные источники:										
1		6017			0,05	160,24	0,05	160,24	0,05	160,24	2024
		6019			0,01491	0,704235	0,01491	0,704235	0,01491	0,704235	2024
		6020			0,0505556	1,704261	0,0505556	1,704261	0,0505556	1,704261	2024
	Всего по неорганизованным:				0,1154656	162,648496	0,1154656	162,648496	0,1154656	162,648496	2024
	Итого по предприятию :				0,1154656	162,648496	0,1154656	162,648496	0,1154656	162,648496	2024
	Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19										
	Организованные источники:										
1		0001			0,03	0,63	0,03	0,63	0,03	0,63	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		0002			0,06	0,525	0,06	0,525	0,06	0,525	2024
		0003			0,0621	0,716	0,0621	0,716	0,0621	0,716	2024
		0004			0,0621	0,716	0,0621	0,716	0,0621	0,716	2024
		0005			0,036	0,315	0,036	0,315	0,036	0,315	2024
		0006			0,036	0,315	0,036	0,315	0,036	0,315	2024
		0007			0,0653	0,504	0,0653	0,504	0,0653	0,504	2024
		0014			0,08571417	0,09085705	0,08571417	0,09085705	0,08571417	0,09085705	2024
2		0002			0,06	0,525	0,06	0,525	0,06	0,525	2024
		0003			0,06	0,525	0,06	0,525	0,06	0,525	2024
	Всего по организованным:				0,55721417	4,86185705	0,55721417	4,86185705	0,55721417	4,86185705	2024
	Неорганизованные источники:										
1		6014			0,1107	1,056	0,1107	1,056	0,1107	1,056	2024
2		6007			0,1344	1,7421	0,1344	1,7421	0,1344	1,7421	2024
	Всего по неорганизованным:				0,2451	2,7981	0,2451	2,7981	0,2451	2,7981	2024
	Итого по предприятию :				0,80231417	7,65995705	0,80231417	7,65995705	0,80231417	7,65995705	2024
	Вещество 2902 Взвешенные вещества										
	Неорганизованные источники:										
1		6019			0,1241	3,61439	0,1241	3,61439	0,1241	3,61439	2024
	Всего по неорганизованным:				0,1241	3,61439	0,1241	3,61439	0,1241	3,61439	2024
	Итого по предприятию :				0,1241	3,61439	0,1241	3,61439	0,1241	3,61439	2024
	Вещество 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2										
	Неорганизованные источники:										
2		6006			0,00963	0,0881	0,00963	0,0881	0,00963	0,0881	2024
	Всего по неорганизованным:				0,00963	0,0881	0,00963	0,0881	0,00963	0,0881	2024
	Итого по предприятию :				0,00963	0,0881	0,00963	0,0881	0,00963	0,0881	2024
	Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2										
	Неорганизованные источники:										
1		6001			0,1333	6,2941	0,1333	6,2941	0,1333	6,2941	2024
		6002			0,2722	13,99	0,2722	13,99	0,2722	13,99	2024
		6003			0,0113	0,001	0,0113	0,001	0,0113	0,001	2024
		6004			0,4485	7,0723	0,4485	7,0723	0,4485	7,0723	2024
		6005			0,0757	0,0245	0,0757	0,0245	0,0757	0,0245	2024
		6006			0,252	3,2079	0,252	3,2079	0,252	3,2079	2024
		6008			0,00194	0,0056	0,00194	0,0056	0,00194	0,0056	2024
		6009			0,00083	0,01617	0,00083	0,01617	0,00083	0,01617	2024
		6011			0,00024	0,00344	0,00024	0,00344	0,00024	0,00344	2024
2		6001			0,1333	7,3437	0,1333	7,3437	0,1333	7,3437	2024
		6002			0,1778	6,1198	0,1778	6,1198	0,1778	6,1198	2024
		6003			0,0672	0,0218	0,0672	0,0218	0,0672	0,0218	2024
		6004			0,08	0,126	0,08	0,126	0,08	0,126	2024
		6005			0,5444	2,5727	0,5444	2,5727	0,5444	2,5727	2024
	Всего по неорганизованным:				2,19871	46,79901	2,19871	46,79901	2,19871	46,79901	2024

№ пп	Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
			СП 2024 г.		на 2025 г.		на 2026г.		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Итого по предприятию :				2,19871	46,79901	2,19871	46,79901	2,19871	46,79901	2024
	Всего веществ :				12,633023176	279,70022618	12,633023176	279,70022618	12,633023176	279,70022618	
	В том числе твердых :				2,646142166	56,51039711	2,646142166	56,51039711	2,646142166	56,51039711	
	Жидких/газообразных :				9,98688101	223,18982907	9,98688101	223,18982907	9,98688101	223,18982907	

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ОБЪЕКТУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (ОСНОВНОЕ ТОПЛИВО)

Таблица 1.8.2.6.2

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2027-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
При работе на природном газе (основное топливо)										
Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)										
Организованные источники:										
2.6.сварочный	0009			0,0007	0,001092	0,0007	0,001092	0,0007	0,001092	2026
	0010			0,0089	0,016	0,0089	0,016	0,0089	0,016	2026
Всего по организованным:				0,0096	0,017092	0,0096	0,017092	0,0096	0,017092	2026
Итого по предприятию :				0,0096	0,017092	0,0096	0,017092	0,0096	0,017092	2026
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)										
Организованные источники:										
2.6.сварочный	0009			0,001	0,000161	0,001	0,000161	0,001	0,000161	2026
	0010			0,00077	0,0014	0,00077	0,0014	0,00077	0,0014	2026
Всего по организованным:				0,00177	0,001561	0,00177	0,001561	0,00177	0,001561	2026
Итого по предприятию :				0,00177	0,001561	0,00177	0,001561	0,00177	0,001561	2026
Вещество 0150 Натрия гидроксид /едкий натр, сода кауст/										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	2026
Всего по организованным:				0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	2026
Итого по предприятию :				0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	2026
Вещество 0155 диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	0,0000131	0,00014	2026
2.10.Прачечная	0012			0,000324	0,009331	0,000324	0,009331	0,000324	0,009331	2026
	0013			0,00026	0,00746	0,00026	0,00746	0,00026	0,00746	2026
Всего по организованным:				0,0005971	0,016931	0,0005971	0,016931	0,0005971	0,016931	2026
Итого по предприятию :				0,0005971	0,016931	0,0005971	0,016931	0,0005971	0,016931	2026
Вещество 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)										
Организованные источники:										
2.6.Сварочный	0009			0,0002	0,00035	0,0002	0,00035	0,0002	0,00035	2026
Всего по организованным:				0,0002	0,00035	0,0002	0,00035	0,0002	0,00035	2026
Итого по предприятию :				0,0002	0,00035	0,0002	0,00035	0,0002	0,00035	2026
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)										
Организованные источники:										
2.1.Турбиный	0001			21,179	1024,75	21,179	1024,75	21,179	1024,75	2026
	0002			21,179	1024,75	21,179	1024,75	21,179	1024,75	2026

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2027-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.2.котельный	0003			3,269	22,661	3,269	22,661	3,269	22,661	2026
	0004			3,269	22,661	3,269	22,661	3,269	22,661	2026
	0005			3,269	22,661	3,269	22,661	3,269	22,661	2026
	0006			3,269	22,661	3,269	22,661	3,269	22,661	2026
2.6.Сварочный	0009			0,00014	0,000231	0,00014	0,000231	0,00014	0,000231	2026
	0010			0,00125	0,0023	0,00125	0,0023	0,00125	0,0023	2026
Всего по организованным:				55,43539	2140,146531	55,43539	2140,146531	55,43539	2140,146531	2026
Неорганизованные источники:										
	6002			0,003333	0,0036	0,003333	0,0036	0,003333	0,0036	2026
Всего по неорганизованным:				0,003333	0,0036	0,003333	0,0036	0,003333	0,0036	2026
Итого по предприятию :				55,438723	2140,150131	55,438723	2140,150131	55,438723	2140,150131	2026
Вещество 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,0005	0,0054	0,0005	0,0054	0,0005	0,0054	2026
Всего по организованным:				0,0005	0,0054	0,0005	0,0054	0,0005	0,0054	2026
Итого по предприятию :				0,0005	0,0054	0,0005	0,0054	0,0005	0,0054	2026
Вещество 0303 Аммиак										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,0000492	0,00053	0,0000492	0,00053	0,0000492	0,00053	2026
Всего по организованным:				0,0000492	0,00053	0,0000492	0,00053	0,0000492	0,00053	2026
Итого по предприятию :				0,0000492	0,00053	0,0000492	0,00053	0,0000492	0,00053	2026
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)										
Организованные источники:										
2.1.Турбиный	0001			3,4416	166,52	3,4416	166,52	3,4416	166,52	2026
	0002			3,4416	166,52	3,4416	166,52	3,4416	166,52	2026
2.2.Котельный	0003			0,817	5,665	0,817	5,665	0,817	5,665	2026
	0004			0,817	5,665	0,817	5,665	0,817	5,665	2026
	0005			0,817	5,665	0,817	5,665	0,817	5,665	2026
	0006			0,817	5,665	0,817	5,665	0,817	5,665	2026
Всего по организованным:				10,1512	355,7	10,1512	355,7	10,1512	355,7	2026
Итого по предприятию :				10,1512	355,7	10,1512	355,7	10,1512	355,7	2026
Вещество 0316 Соляная кислота										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,000132	0,00143	0,000132	0,00143	0,000132	0,00143	2026
2.10.Прачечная	0012			0,00000704	0,000203	0,00000704	0,000203	0,00000704	0,000203	2026
Всего по организованным:				0,00013904	0,001633	0,00013904	0,001633	0,00013904	0,001633	2026
Итого по предприятию :				0,00013904	0,001633	0,00013904	0,001633	0,00013904	0,001633	2026
Вещество 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,0000267	0,00029	0,0000267	0,00029	0,0000267	0,00029	2026
Всего по организованным:				0,0000267	0,00029	0,0000267	0,00029	0,0000267	0,00029	2026
Неорганизованные источники:										
Химводочистка	6010			0,0000445	0,000128	0,0000445	0,000128	0,0000445	0,000128	2026

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2027-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по неорганизованным:				0,0000445	0,000128	0,0000445	0,000128	0,0000445	0,000128	2026
Итого по предприятию :				0,0000712	0,000418	0,0000712	0,000418	0,0000712	0,000418	2026
Вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый										
Организованные источники:										
2.1.Турбиный	0001			0,15893	4,04	0,15893	4,04	0,15893	4,04	2026
	0002			0,15893	4,04	0,15893	4,04	0,15893	4,04	2026
2.2.Котельный	0003			0,03113	0,216	0,03113	0,216	0,03113	0,216	2026
	0004			0,03113	0,216	0,03113	0,216	0,03113	0,216	2026
	0005			0,03113	0,216	0,03113	0,216	0,03113	0,216	2026
	0006			0,03113	0,216	0,03113	0,216	0,03113	0,216	2026
Всего по организованным:				0,44238	8,944	0,44238	8,944	0,44238	8,944	2026
Итого по предприятию :				0,44238	8,944	0,44238	8,944	0,44238	8,944	2026
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)										
Организованные источники:										
2.3.Склад дизтоплива	0007			0,00046	0,00021	0,00046	0,00021	0,00046	0,00021	2026
	0008			0,00046	0,00021	0,00046	0,00021	0,00046	0,00021	2026
Всего по организованным:				0,00092	0,00042	0,00092	0,00042	0,00092	0,00042	2026
Неорганизованные источники:										
2.5.Насосная	6001			0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	2026
2.9.Маслохоз-во	6009			0,000152	0,000006	0,000152	0,000006	0,000152	0,000006	2026
Всего по неорганизованным:				0,000252	0,000116	0,000252	0,000116	0,000252	0,000116	2026
Итого по предприятию :				0,001172	0,000536	0,001172	0,000536	0,001172	0,000536	2026
Вещество 0337 Углерод оксид										
Организованные источники:										
2.1.Турбиный	0001			25,0635	1213,686	25,0635	1213,686	25,0635	1213,686	2026
	0002			25,0635	1213,686	25,0635	1213,686	25,0635	1213,686	2026
2.2.Котельный	0003			2,258	15,657	2,258	15,657	2,258	15,657	2026
	0004			2,258	15,657	2,258	15,657	2,258	15,657	2026
	0005			2,258	15,657	2,258	15,657	2,258	15,657	2026
	0006			2,258	15,657	2,258	15,657	2,258	15,657	2026
2.6.Сварочный	0010			0,0111	0,02	0,0111	0,02	0,0111	0,02	2026
Всего по организованным:				59,1701	2490,02	59,1701	2490,02	59,1701	2490,02	2026
Итого по предприятию :				59,1701	2490,02	59,1701	2490,02	59,1701	2490,02	2026
Вещество 0342 Фториды газообразные										
Организованные источники:										
2.6.Сварочный	0010			0,00063	0,00113	0,00063	0,00113	0,00063	0,00113	2026
Всего по организованным:				0,00063	0,00113	0,00063	0,00113	0,00063	0,00113	2026
Итого по предприятию :				0,00063	0,00113	0,00063	0,00113	0,00063	0,00113	2026
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые										
Организованные источники:										
2.6.Сварочный	0010			0,0028	0,005	0,0028	0,005	0,0028	0,005	2026
Всего по организованным:				0,0028	0,005	0,0028	0,005	0,0028	0,005	2026
Итого по предприятию :				0,0028	0,005	0,0028	0,005	0,0028	0,005	2026

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2027-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вещество 0410 Метан										
Организованные источники:										
2.1.Турбиный	0001			2,0344	98,514	2,0344	98,514	2,0344	98,514	2026
	0002			2,0344	98,514	2,0344	98,514	2,0344	98,514	2026
2.2.Котельный	0003			0,288	1,998	0,288	1,998	0,288	1,998	2026
	0004			0,288	1,998	0,288	1,998	0,288	1,998	2026
	0005			0,288	1,998	0,288	1,998	0,288	1,998	2026
	0006			0,288	1,998	0,288	1,998	0,288	1,998	2026
Всего по организованным:				5,2208	205,02	5,2208	205,02	5,2208	205,02	2026
Неорганизованные источники:										
2.8.ГРП	6003			10,327	7,4353	10,327	7,4353	10,327	7,4353	2026
	6004			0,1046	0,5577	0,1046	0,5577	0,1046	0,5577	2026
Всего по неорганизованным:				10,4316	7,993	10,4316	7,993	10,4316	7,993	2026
Итого по предприятию :				15,6524	213,013	15,6524	213,013	15,6524	213,013	2026
Вещество 0602 Бензол										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,000246	0,00266	0,000246	0,00266	0,000246	0,00266	2026
Всего по организованным:				0,000246	0,00266	0,000246	0,00266	0,000246	0,00266	2026
Итого по предприятию :				0,000246	0,00266	0,000246	0,00266	0,000246	0,00266	2026
Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,0000811	0,00088	0,0000811	0,00088	0,0000811	0,00088	2026
Всего по организованным:				0,0000811	0,00088	0,0000811	0,00088	0,0000811	0,00088	2026
Итого по предприятию :				0,0000811	0,00088	0,0000811	0,00088	0,0000811	0,00088	2026
Вещество 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,000493	0,00532	0,000493	0,00532	0,000493	0,00532	2026
Всего по организованным:				0,000493	0,00532	0,000493	0,00532	0,000493	0,00532	2026
Итого по предприятию :				0,000493	0,00532	0,000493	0,00532	0,000493	0,00532	2026
Вещество 1061 Этанол (Спирт этиловый)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,00167	0,01804	0,00167	0,01804	0,00167	0,01804	2026
Всего по организованным:				0,00167	0,01804	0,00167	0,01804	0,00167	0,01804	2026
Итого по предприятию :				0,00167	0,01804	0,00167	0,01804	0,00167	0,01804	2026
Вещество 1401 Пропан-2-он (Ацетон)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,000637	0,00688	0,000637	0,00688	0,000637	0,00688	2026
Всего по организованным:				0,000637	0,00688	0,000637	0,00688	0,000637	0,00688	2026
Итого по предприятию :				0,000637	0,00688	0,000637	0,00688	0,000637	0,00688	2026
Вещество 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)										
Организованные источники:										
2.7.Лаборатория	0014			0,000192	0,00207	0,000192	0,00207	0,000192	0,00207	2026

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2027-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по организованным:				0,000192	0,00207	0,000192	0,00207	0,000192	0,00207	2026
Итого по предприятию :				0,000192	0,00207	0,000192	0,00207	0,000192	0,00207	2026
Вещество 1716 Одорант СПМ										
Неорганизованные источники:										
2.8.ГРП	6003			0,000032	0,000164	0,000032	0,000164	0,000032	0,000164	2026
	6004			0,000032	0,000164	0,000032	0,000164	0,000032	0,000164	2026
Всего по неорганизованным:				0,000064	0,000328	0,000064	0,000328	0,000064	0,000328	2026
Итого по предприятию :				0,000064	0,000328	0,000064	0,000328	0,000064	0,000328	2026
Вещество 2732 Керосин										
Организованные источники:										
2.10.Прачечная	0012			0,000332	0,00956	0,000332	0,00956	0,000332	0,00956	2026
Всего по организованным:				0,000332	0,00956	0,000332	0,00956	0,000332	0,00956	2026
Итого по предприятию :				0,000332	0,00956	0,000332	0,00956	0,000332	0,00956	2026
Вещество 2735 Масло минеральное нефтяное										
Неорганизованные источники:										
2.5.Насосная	6006			0,00108	0,0001	0,00108	0,0001	0,00108	0,0001	2026
	6007			0,00108	0,0001	0,00108	0,0001	0,00108	0,0001	2026
Всего по неорганизованным:				0,00216	0,0002	0,00216	0,0002	0,00216	0,0002	2026
Итого по предприятию :				0,00216	0,0002	0,00216	0,0002	0,00216	0,0002	2026
Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19										
Организованные источники:										
2.3.Склад дизтоплива	0007			0,165	0,0739	0,165	0,0739	0,165	0,0739	2026
	0008			0,165	0,0739	0,165	0,0739	0,165	0,0739	2026
Всего по организованным:				0,33	0,1478	0,33	0,1478	0,33	0,1478	2026
Неорганизованные источники:										
2.5.Насосная	6001			0,0222	0,0383	0,0222	0,0383	0,0222	0,0383	2026
	6008			0,0155	0,4879	0,0155	0,4879	0,0155	0,4879	2026
2.9.Маслохоз-во	6005			0,00108	0,00012	0,00108	0,00012	0,00108	0,00012	2026
	6009			0,05429	0,00201	0,05429	0,00201	0,05429	0,00201	2026
Всего по неорганизованным:				0,09307	0,52833	0,09307	0,52833	0,09307	0,52833	2026
Итого по предприятию :				0,42307	0,67613	0,42307	0,67613	0,42307	0,67613	2026
Вещество 2902 Взвешенные вещества										
Организованные источники:										
2.7.Мастерские	0011			0,00542	0,02816	0,00542	0,02816	0,00542	0,02816	2026
Всего по организованным:				0,00542	0,02816	0,00542	0,02816	0,00542	0,02816	2026
Итого по предприятию :				0,00542	0,02816	0,00542	0,02816	0,00542	0,02816	2026
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2										
Организованные источники:										
2.6.Сварочный	0009			0,00019	0,00032	0,00019	0,00032	0,00019	0,00032	2026
	0010			0,00117	0,0021	0,00117	0,0021	0,00117	0,0021	2026
2.7.Мастерские	0011			0,0034	0,01836	0,0034	0,01836	0,0034	0,01836	2026
Всего по организованным:				0,00476	0,02078	0,00476	0,02078	0,00476	0,02078	2026
Итого по предприятию :				0,00476	0,02078	0,00476	0,02078	0,00476	0,02078	2026

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2027-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вещество 2975 пыль СМС марки "Лотос-М"										
Организованные источники:										
2.10.Прачечная	0013			0,0006	0,01734	0,0006	0,01734	0,0006	0,01734	2026
Всего по организованным:				0,0006	0,01734	0,0006	0,01734	0,0006	0,01734	2026
Итого по предприятию :				0,0006	0,01734	0,0006	0,01734	0,0006	0,01734	2026
Всего веществ :				141,31206974	5208,6662	141,31206974	5208,6662	141,31206974	5208,6662	
В том числе твердых :				0,0257602	0,107354	0,0257602	0,107354	0,0257602	0,107354	
Жидких/газообразных :				141,28630954	5208,558846	141,28630954	5208,558846	141,28630954	5208,558846	

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ОБЪЕКТУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (АВАРИЙНОЕ-РЕЗЕРВНОЕ ТОПЛИВО)

Таблица 1.8.2.6.3

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2026-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)										
Организованные источники:										
турбиный	0001			20,402	64,289	20,402	64,289	20,402	64,289	2024
	0002			20,402	64,289	20,402	64,289	20,402	64,289	2024
котельный	0003			3,145	22,629	3,145	22,629	3,145	22,629	2024
	0004			3,145	22,629	3,145	22,629	3,145	22,629	2024
	0005			3,145	22,629	3,145	22,629	3,145	22,629	2024
	0006			3,145	22,629	3,145	22,629	3,145	22,629	2024
ДЭС (аварийный)	0015			3,1385	1,739	3,1385	1,739	3,1385	1,739	2024
	0016			3,1385	1,739	3,1385	1,739	3,1385	1,739	2024
	0017			3,1835	1,739	3,1835	1,739	3,1835	1,739	2024
	0018			3,1385	1,739	3,1385	1,739	3,1385	1,739	2024
Всего по организованным:				65,983	226,05	65,983	226,05	65,983	226,05	2024
Итого по предприятию :				65,983	226,05	65,983	226,05	65,983	226,05	2024
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)										
Организованные источники:										
турбиный	0001			3,315	10,447	3,315	10,447	3,315	10,447	2024
	0002			3,315	10,447	3,315	10,447	3,315	10,447	2024
котельный	0003			0,786	5,657	0,786	5,657	0,786	5,657	2024
	0004			0,786	5,657	0,786	5,657	0,786	5,657	2024
	0005			0,786	5,567	0,786	5,567	0,786	5,567	2024
	0006			0,786	5,657	0,786	5,657	0,786	5,657	2024
ДЭС (аварийный)	0015			0,51	0,2825	0,51	0,2825	0,51	0,2825	2024
	0016			0,51	0,2825	0,51	0,2825	0,51	0,2825	2024
	0017			0,51	0,2825	0,51	0,2825	0,51	0,2825	2024
	0018			0,51	0,2825	0,51	0,2825	0,51	0,2825	2024
Всего по организованным:				11,814	44,562	11,814	44,562	11,814	44,562	2024
Итого по предприятию :				11,814	44,562	11,814	44,562	11,814	44,562	2024
Вещество 0328 Углерод (Сажа)										
Организованные источники:										
турбиный	0001			0,00401	0,01265	0,00401	0,01265	0,00401	0,01265	2024
	0002			0,00401	0,01265	0,00401	0,01265	0,00401	0,01265	2024
котельный	0003			0,000052	0,0288	0,000052	0,0288	0,000052	0,0288	2024
	0004			0,0001	0,0288	0,0001	0,0288	0,0001	0,0288	2024
	0005			0,0001	0,0288	0,0001	0,0288	0,0001	0,0288	2024
	0006			0,0001	0,0288	0,0001	0,0288	0,0001	0,0288	2024
ДЭС (аварийный)	0015			0,1635	0,093	0,1635	0,093	0,1635	0,093	2024

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2026-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0016			0,1635	0,093	0,1635	0,093	0,1635	0,093	2024
	0017			0,1635	0,093	0,1635	0,093	0,1635	0,093	2024
	0018			0,1635	0,093	0,1635	0,093	0,1635	0,093	2024
Всего по организованным:				0,662372	0,5125	0,662372	0,5125	0,662372	0,5125	2024
Итого по предприятию :				0,662372	0,5125	0,662372	0,5125	0,662372	0,5125	2024
Вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый										
Организованные источники:										
турбиный	0001			0,66833	2,108	0,66833	2,108	0,66833	2,108	2024
	0002			0,66833	2,108	0,66833	2,108	0,66833	2,108	2024
котельный	0003			2,591	18,64	2,591	18,64	2,591	18,64	2024
	0004			2,591	18,64	2,591	18,64	2,591	18,64	2024
	0005			2,591	18,64	2,591	18,64	2,591	18,64	2024
	0006			2,591	18,64	2,591	18,64	2,591	18,64	2024
ДЭС (аварийный)	0015			0,6539	0,373	0,6539	0,373	0,6539	0,373	2024
	0016			0,6539	0,373	0,6539	0,373	0,6539	0,373	2024
	0017			0,6539	0,373	0,6539	0,373	0,6539	0,373	2024
	0018			0,6539	0,373	0,6539	0,373	0,6539	0,373	2024
Всего по организованным:				14,31626	80,268	14,31626	80,268	14,31626	80,268	2024
Итого по предприятию :				14,31626	80,268	14,31626	80,268	14,31626	80,268	2024
Вещество 0337 Углерод оксид										
Организованные источники:										
турбиный	0001			30,877	97,374	30,877	97,374	30,877	97,374	2024
	0002			30,877	97,374	30,877	97,374	30,877	97,374	2024
котельный	0003			2,823	20,308	2,823	20,308	2,823	20,308	2024
	0004			2,823	20,308	2,823	20,308	2,823	20,308	2024
	0005			2,823	20,308	2,823	20,308	2,823	20,308	2024
	0006			2,823	20,308	2,823	20,308	2,823	20,308	2024
ДЭС (аварийный)	0015			2,4753	1,366	2,4753	1,366	2,4753	1,366	2024
	0016			2,4753	1,366	2,4753	1,366	2,4753	1,366	2024
	0017			2,4753	1,366	2,4753	1,366	2,4753	1,366	2024
	0018			2,4753	1,366	2,4753	1,366	2,4753	1,366	2024
Всего по организованным:				82,9472	281,444	82,9472	281,444	82,9472	281,444	2024
Итого по предприятию :				82,9472	281,444	82,9472	281,444	82,9472	281,444	2024
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)										
Организованные источники:										
ДЭС (аварийный)	0015			0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	2024
	0016			0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	2024
	0017			0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	2024
	0018			0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	0,0000051	0,0000028	2024
Всего по организованным:				0,0000204	0,0000112	0,0000204	0,0000112	0,0000204	0,0000112	2024
Итого по предприятию :				0,0000204	0,0000112	0,0000204	0,0000112	0,0000204	0,0000112	2024
Вещество 1325 Формальдегид										

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющего вещества	№ источн.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год дос. НДВ
		СП на 2024 г.		на 2026 г.		на 2026-2040 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники:										
ДЭС (аварийный)	0015			0,0467	0,025	0,0467	0,025	0,0467	0,025	2024
	0016			0,0467	0,025	0,0467	0,025	0,0467	0,025	2024
	0017			0,467	0,025	0,467	0,025	0,467	0,025	2024
	0018			0,0467	0,025	0,0467	0,025	0,0467	0,025	2024
Всего по организованным:				0,6071	0,1	0,6071	0,1	0,6071	0,1	2024
Итого по предприятию :				0,6071	0,1	0,6071	0,1	0,6071	0,1	2024
Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19										
Организованные источники:										
ДЭС (аварийный)	0015			1,1209	0,621	1,1209	0,621	1,1209	0,621	2024
	0016			1,1209	0,621	1,1209	0,621	1,1209	0,621	2024
	0017			1,1209	0,621	1,1209	0,621	1,1209	0,621	2024
	0018			1,1209	0,621	1,1209	0,621	1,1209	0,621	2024
Всего по организованным:				4,4836	2,484	4,4836	2,484	4,4836	2,484	2024
Итого по предприятию :				4,4836	2,484	4,4836	2,484	4,4836	2,484	2024
Всего веществ :				180,8135524	635,4205112	180,8135524	635,4205112	180,8135524	635,4205112	
В том числе твердых :				0,6623924	0,5125112	0,6623924	0,5125112	0,6623924	0,5125112	
Жидких/газообразных :				180,15116	634,908	180,15116	634,908	180,15116	634,908	

1.8.2.7. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарная классификация

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», минимальный **размер санитарно-защитной зоны проектируемого объекта составляет 300 м** (приложение 1, раздел 14. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива, п.58. Класс III – СЗЗ 300 м, пп.1. ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью 200 Гкал и выше, работающие на газовом и газомазутном топливе (последний – как резервный), относятся к объектам третьего класса с размером 300 м).

Проведенные расчеты рассеивания показали, что при нормальном режиме работы этого размера СЗЗ достаточно для соблюдения санитарных норм.

Блишайшая жилая территория находится на расстоянии 320 м от источника №0008 в юго-восточном направлении. В северо-восточном направлении расстоянии до жилья составляет 480 м от источника №0003.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации показал, что расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха по всем ингредиентам, входящим в состав выбросов проектируемых объектов и их суммациям, на границе нормативной СЗЗ, а также в расчетном прямоугольнике находится в пределах установленных нормативов качества воздуха.

Строительные работы носят временный характер, в связи с этим санитарно-защитная зона и класс опасности не устанавливается.

Экологическое категорирование

Рассматриваемый объект относится к объектам II категории, согласно пп. 1.3 энергопроизводящие станции, работающие на газе, с мощностью 10 мегаватт (МВт) и более, п. 1 Энергетика, рзд. 2 Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Эпидемическая значимость

В соответствии с пп.28 п.4 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения», виды деятельности, относящиеся к 3-5 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов относятся к объектам **незначительной эпидемической значимости**.

1.8.2.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п.3.9. «Мероприятия по регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает

проектная организация сместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентсва по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

В настоящее время РГП «Казгидромет» разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Согласно РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II и III режимы работы предприятия:

- по первому режиму – 15 ÷ 20%;
- по второму режиму – 20 ÷ 40%;
- по третьему режиму – 40 ÷ 60%.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств, также они не должны приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.
- выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

- осуществление организационных мероприятий, а именно:
- усиление контроля за работой КИП и автоматики;
- усиление контроля за работой и точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- запрет работы транспорта на холостом ходу;

- усиление контроля за работой двигателей автомобильного транспорта;
- интенсификация пылеподавления;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

- мероприятий организационно-технического характера, разработанные для I режима;
- ограничение использования и движения транспорта.

по III режиму работы:

- запрещение проведения ремонтных работ на площадке.

Мероприятия по III режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

Для эффективного предотвращение превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (при проведении земляных работ, при перегрузке строительных материалов).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

1.8.2.9. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

1.8.2.9.1. Экологический риск

В зоне влияния проектирумой ПГУ-240 отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха.

Основными экологическими рисками намечаемой деятельности является возникновение аварийных ситуаций на производстве: нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, стихийные бедствия и др. Что может привести к возникновнию пожаров, нарушению герметичности оборудования, остановке технологического оборудования.

Составной частью управления промышленной безопасностью любого производственного объекта является оценка возникновения возможных аварийных ситуаций и принятие мер по их предотвращению.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;

- повышенные атмосферные осадки.

Проектом предусматривается своевременное оповещение всех подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принятие мер по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

К основным факторам аварийности относятся:

- внешние физические факторы воздействия (в основном передвижной техники);

- нарушения норм и правил производства работ;

- ошибочные действия персонала.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Оценка возможного экологического риска выполняется на основе:

- данных обо всех видах аварийных ситуаций и осложнений, которые имели место на производстве, причин и вероятности их возникновения;

- анализа сценариев развития ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

С целью предупреждения аварийных ситуаций и своевременной ликвидации последствий, в случае их возникновения, предусмотрены следующие мероприятия:

– применение заводского оборудования, прошедшего сертификацию и разрешенного к применению на опасных производственных объектах;

– автоматическое регулирование температурного режима печи и подачи шихтовых материалов;

– мониторинг технического состояния оборудования и трубопроводов, их надлежащее техническое обслуживание;

– установка газоанализаторов и сигнализации превышений предельно допустимых концентраций в рабочей зоне;

– обеспечение постоянного контроля производства с помощью приборов КИП и автоматики;

– непрерывный мониторинг технологических процессов;

– установка резервных единиц ответственного и часто ломающегося оборудования с возможностью оперативного и безопасного переключения;

– применение элекрооборудования с высокой степенью защиты;

– оборудование системами автоматического пожаротушения.

Эксплуатация оборудования в соответствии с техническими регламентами и инструкциями, наличие плана действий персонала в аварийных ситуациях, высокая эксплуатационная надежность оборудования при минимальном техническом обслуживании способствуют снижению вероятности возникновения аварийных ситуаций, в случае их возникновения, оперативной ликвидации, кратковременности и незначительным масштабам.

1.8.2.9.2. Риск здоровью населения

Для оценки риска здоровью населения были проведены оценочные расчеты, которые приведены ниже.

Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора. Оценка риска здоровью человека является ключевым моментом процедуры анализа риска.

Химическое загрязнение окружающей среды можно назвать ведущим негативным фактором среды обитания.

Анализ риска для здоровья от воздействия химических веществ проведен с использованием программы Эколог-риски, которая реализует положения документа Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду». Программа позволяет производить оценку зависимости «доза-эффект» для индивидуального риска.

Оценка риска здоровью при анализе качества окружающей среды подразумевает, как это принято в международной практике, выполнение четырех основных этапов:

- идентификация опасности,
- оценка экспозиции,
- оценка зависимости «доза-эффект»,
- характеристика риска.

Предлагаемая процедура «расчет риска» реализует третий этап, т.е. оценку зависимости «доза-эффект». Перед расчетом риска должны быть проведены расчеты либо максимальных, либо средних концентраций, т.е. проведены оценка экспозиции.

Были проведены следующие расчеты:

Неканцерогенный риск - доля превышения референтной концентрации острого действия.

Анализ результатов расчета рисков

Неканцерогенный риск - доля превышения референтной концентрации острого действия

Процедура оценки неканцерогенного риска заключается в делении величины воздействующей концентрации (дозы) на референтную. Нормирование, т.е. сопоставление получаемого значения риска с приемлемым значением, осуществляется в соответствии со следующим правилом:

Если отношение этих величин менее 1, то риска нет, если больше – то риск есть.

Опасность возникновения неканцерогенного риска возникает от выбросов диоксида и оксида азота, диоксида серы, оксида угледрода, фтористого водорода, бензол, толуола, формальдегида, и суммарный риск от всех веществ.

Максимальное значение неканцерогенного риска для здровья населению при воздействии составило:

№	Координаты		Значение риска	Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y				
Суммарный риск. С учетом сущетсвующего фона						
51	-15,30	-714,14	0,37	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
52	307,67	-359,33	0,37	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
53	748,88	-391,84	0,37	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)						
51	-15,30	-714,14	0,37	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
52	307,67	-359,33	0,37	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
53	748,88	-391,84	0,37	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)						
36	1321,09	-1953,81	0,13	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
37	1486,51	-1156,59	0,13	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
38	1611,82	-761,86	0,13	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый						
33	3900,00	-1912,50	0,21	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
34	2928,60	-2306,19	0,21	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
35	1219,99	-2235,31	0,21	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
0337 Углерод оксид						
33	3900,00	-1912,50	0,09	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
34	2928,60	-2306,19	0,09	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
35	1219,99	-2235,31	0,09	2,00	4	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Из расчетов следует, что вероятность возникновения неканцерогенного риска по всем загрязняющим веществам меньше единицы.

Основные карты изолиний доли референтной концентрации при остром воздействии в процессе деятельности ПГУ приведены ниже.

Основываясь на результатах расчета рисков вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья населения или здоровья будущих поколений объектов, расположенных за границей санитарно-защитной зоны предприятия, обусловленных воздействием промышленного объекта, не прогнозируется.

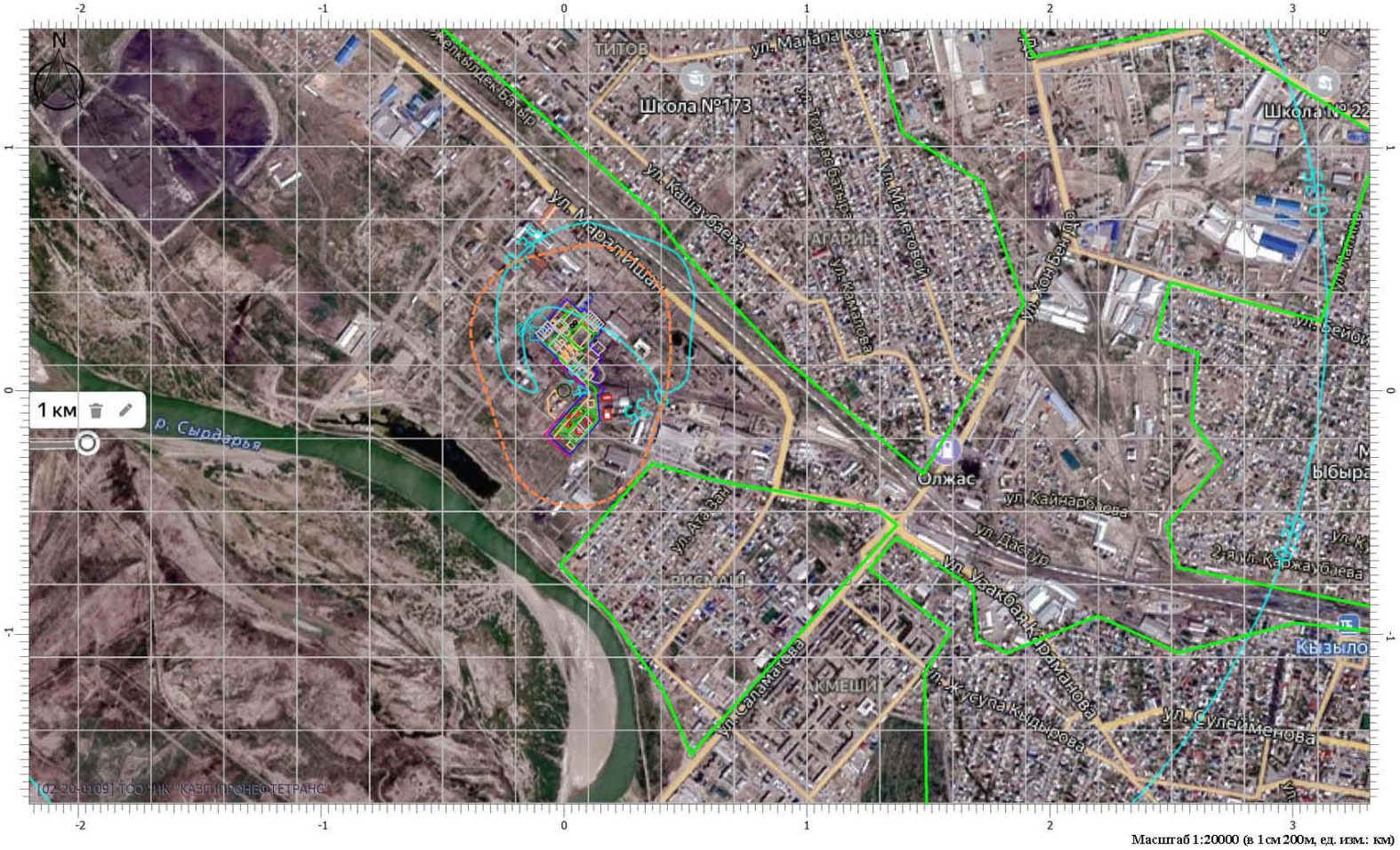
Риск для здоровья населения при эксплуатации ПГУ не прогнозируется.

Результаты расчета риска для жизни и здоровья населения приведены в приложении

Карты изолиний риска приведены ниже.

Изолии референтной концентраций при остром воздействии

Вариант расчета: ПГУ 240МВт (250) - [Риски] Доля референтной концентрации при остром воздействии [22.05.2024 15:52 - 22.05.2024 15:52] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Риск
Высота 2м



Масштаб 1:20000 (в 1см 200м, ед. изм.: км)

Рисунок 1.8.2.9.2.1. Карта оценки рисков референтной концентрации при остром воздействии, при эксплуатации, для ингредиента 0301 Диоксид азота

Изолии референтной концентраций при остром воздействии

Вариант расчета: ПГУ 240МВт (250) - [Риски] Доля референтной концентрации при остром воздействии [22.05.2024 15:52 - 22.05.2024 15:52] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Риск
Высота 2м

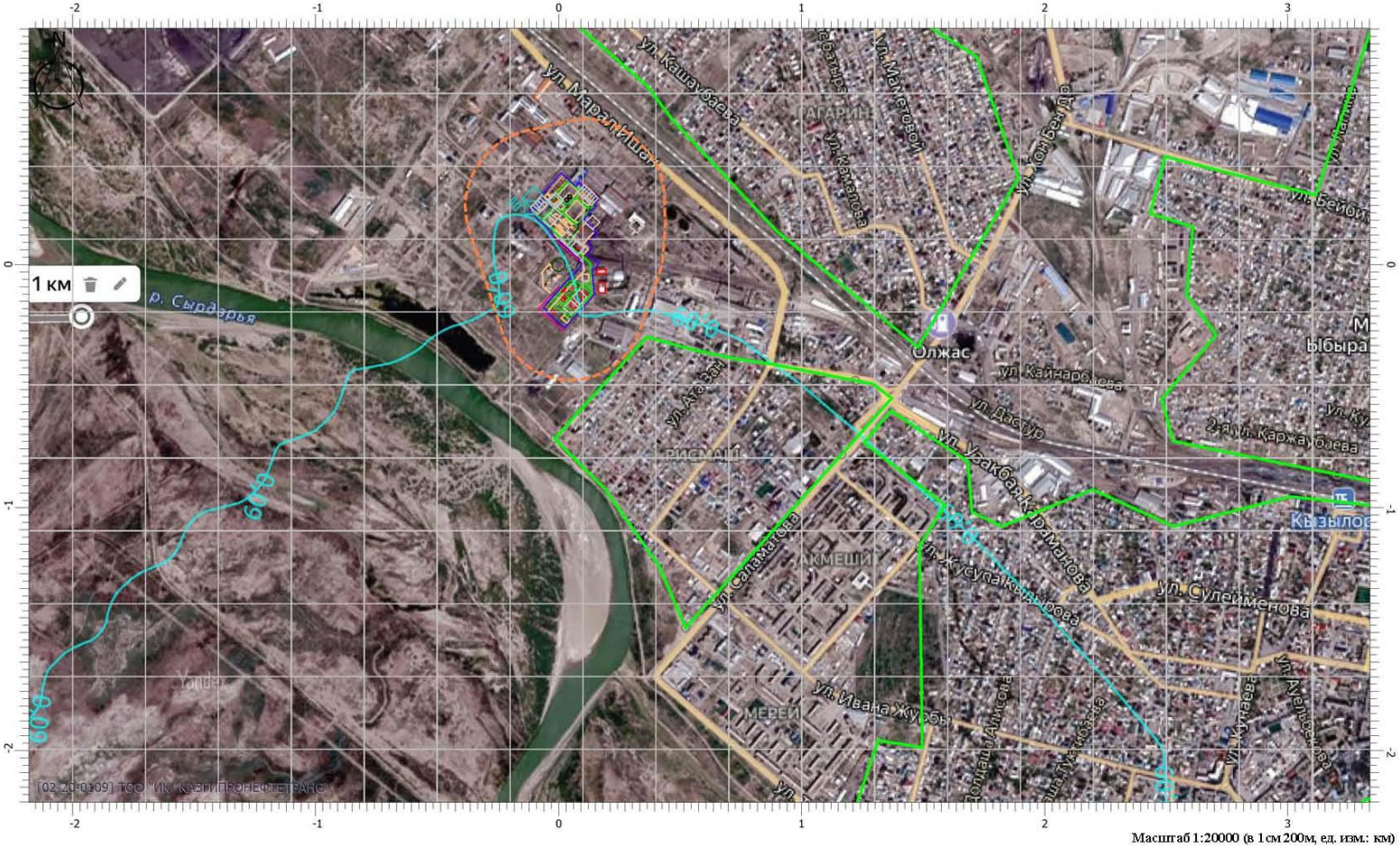


Рисунок 1.8.2.9.2.2. Карта оценки рисков референтной концентрации при остром воздействии, для ингредиента 0337 Оксид углерода

Изолии референтной концентраций при остром воздействии

Вариант расчета: ПГУ 240МВт (250) - [Риски] Доля референтной концентрации при остром воздействии (Сф=0) [23.05.2024 14:12 - 23.05.2024 14:12] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)
Параметр: Риск
Высота 2м

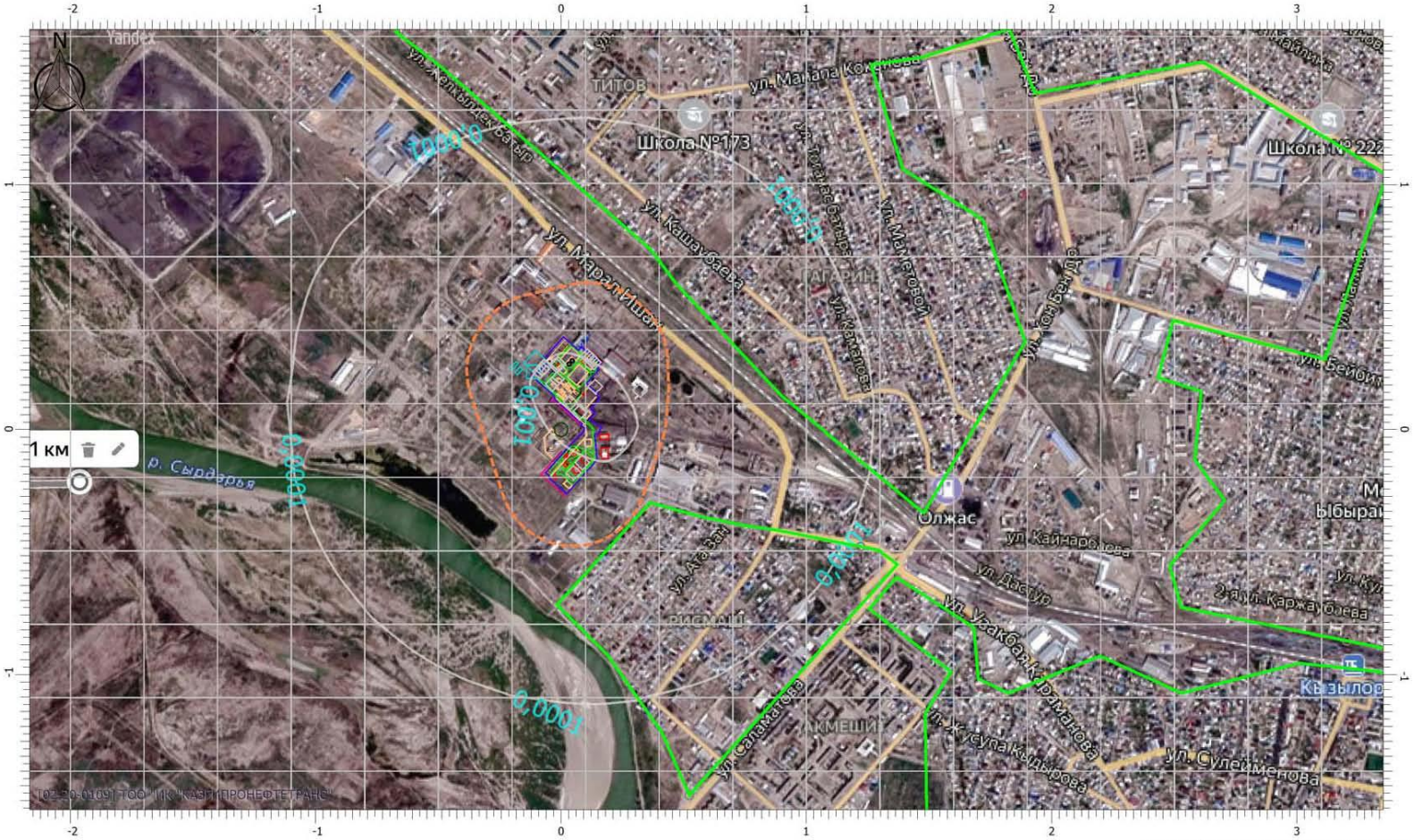


Рисунок 1.8.2.9.2.3. Карта оценки рисков референтной концентрации при остром воздействии, для ингредиента 0342 Фтористый водород. Сф=0

Суммарный риск при остром воздействии

Вариант расчета: ПГУ 240МВт (250) - [Риски] Доля референтной концентрации при остром воздействии [22.05.2024 15:52 - 22.05.2024 15:52] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0000 (Суммарный риск)
Параметр: Риск
Высота 2м

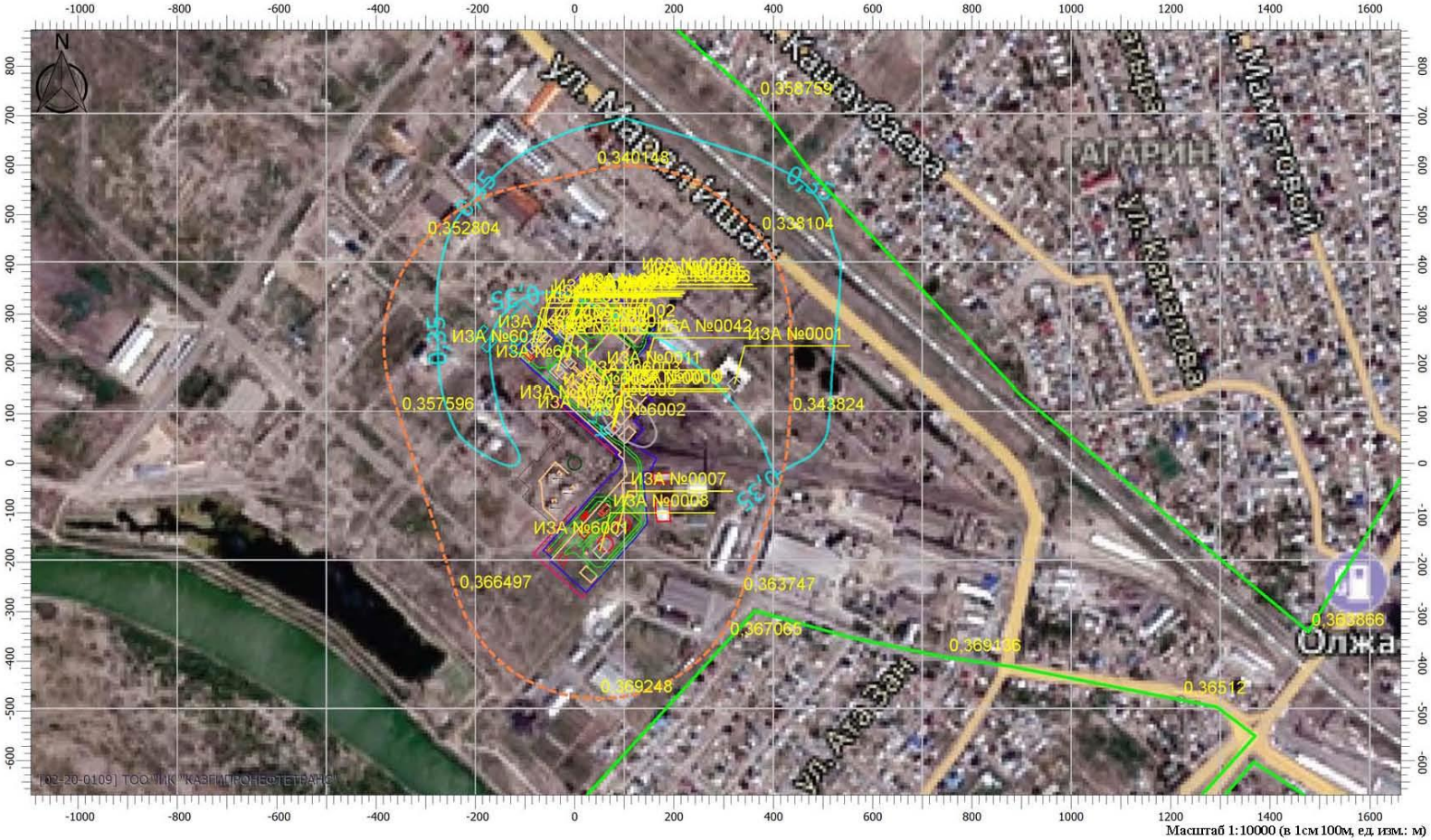


Рисунок 1.8.2.9.2.4. Карта оценки суммарного риска референтной концентрации при остром воздействии, при эксплуатации, для ингредиента Суммарный риск

1.8.3. Воздействие на почвы

Возможными источниками воздействия на почвы в период строительства и эксплуатации ПГУ являются: заглубленные ниже отметки земли сооружения; места сбора хозбытовых стоков; места временного хранения отходов производства и потребления; места заправки и хранения строительной и специализированной техники; загрязненный поверхностный сток.

Загрязнения почвы возможно в запроектированном резерувурном парке для хранения дизельного топлива, в случае разгерметизации и повреждении трубопроводов и резервуаров. Для предотвращения загрязения почвенного покрова в парке предусматривается усиленная гидроизоляция и обвалование (для исключения разлива).

Проектом предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли зданий и сооружений для размещения технологического оборудования, устройства объектов и подразделений для обслуживания ПГУ. В результате нарушения герметичности и гидроизоляции некоторых заглубленных сооружений возможно загрязнение почвенного покрова. Для предотвращения загрязения почвенного покрова предусматривается усиленная гидроизоляция заглубленных сооружений.

Для нужд рабочих-строителей объекта предусматривается использовать герметичные контейнеры кабины типа «Биотуалет». Основные конструкционные элементы биотуалетов представлены из особо ударопрочного пластика, стойкого не только к механическому и химическому воздействию, но и к возгоранию. Этот материал не поддается коррозии. Биотуалеты оснащены запасным контейнером, использование которого будет осуществляться в случае заполнения основного контейнера и вывоза стоков в специализированные предприятия по приему фекальных стоков. В результате отсутствия вывоза стоков возможно загрязнение почвенного покрова.

В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия. В случае неправильного обращения и управления отходами производства и потребления, образующимися при строительстве и эксплуатации объекта, возможно загрязнение почвенного покрова веществами, содержащимися в отходах.

Заправка строительной техники предусматривается автозаправщиком, автотранспортной – на специализированных АЗС. При заправке техники возможно загрязнение почвенного покрова, а через него и подземных вод в результате случайных проливов ГСМ.

1.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

С целью снижения воздействия на почвы в период строительства и эксплуатации ПГУ предусмотрены следующие мероприятия:

1. Устройство твердых покрытий территории промплощадки ПГУ;
2. Организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом строительных работ профилактический осмотр;

3. Заправка механизмов и стройтехники в процессе строительства автозаправщиком или с использованием специальных поддонов, предупреждающих загрязнение поверхности почвы;

4. Абсолютная герметизация всех конструктивных элементов размещения и крепления дизельных двигателей, исключающая пролив горюче-смазочных материалов;

5. Заправка спецтехники в период эксплуатации на специализированных АЗС города;

6. Использование на период строительства туалет-кабины типа «Биотуалет» с герметичными контейнерами заводского изготовления;

7. Постоянный контроль и своевременный вывоз хозфекальных стоков из биотуалетов ассенизационной машиной;

8. Усиленная гидроизоляция на этапе строительства подземных конструкций и сооружений;

9. Оборудование мест временного хранения сырья на закрытых складах с твердым покрытием;

10. Размещение технологического оборудования объекта, специализированной техники на твердых покрытиях;

11. Сбор и временное хранение отходов в герметичной таре, установленной в специально оборудованных местах с твердым покрытием;

12. Своевременный вывоз накопившихся отходов для размещения и утилизации в места, соответствующие экологическим нормам.

1.8.4. Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют запасы твердых и общераспространенных полезных ископаемых, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственно-питьевого назначения крупных населенных пунктов.

При строительстве намечаемого объекта потребность в минеральных ресурсах (грунте, песке, щебне и т.д.) будет удовлетворяться за счет сторонних поставщиков.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

В период строительства и эксплуатации захоронение опасных отходов производства в недра не предусматривается.

Нарушение территории размещения объекта обусловлено устройством заглубленных ниже отметки земли сооружений. Все эти сооружения будут выполнены с гидроизоляцией в соответствии с нормативными требованиями.

Потребность в минеральных ресурсах при строительстве и эксплуатации удовлетворяется за счет поставщиков.

Воздействие на недра в период строительства и эксплуатации электростанции на базе ПГУ-240 оценивается низкой значимомсти.

1.8.5. Физические воздействия

В период эксплуатации планируемого объекта предусматривается работа технологического оборудования, являющегося источниками шума, вибрации, теплового выделения, электромагнитного излучения.

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

1.8.5.1. Вибрации и шумовые воздействия

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 и ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни шумов не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от рабочего оборудования <80дб;
- рабочая комната <60дб.

Основными источниками шума являются турбины, насосы, трансформаторы.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

- применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;
- оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;
- использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Для исключения передачи возможной вибрации работающего оборудования фундаменты под насосы отделяются от фундаментов здания.

Оценка уровня шумового воздействия проведена на период эксплуатации объекта.

1.8.5.1.1. Оценка воздействия производственного шума при строительстве

Расчеты шумового воздействия на период строительсва не производились ввиду их непостоянного и временного воздействия, а также учитывая, что они расположены внутри застроенной производственной зоны. Существующие здания и сооружений позволяют снизить влияние производственного шума от строительства на жилые районы.

1.8.5.1.2. Оценка воздействия производственного шума при эксплуатации

Максимально допустимый уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник равен LАмакс = 70 дБ с 7.00 ч. до 23.00 ч. и 60 дБ с 23.00 ч до 7.00 ч.

Особенностью источников является то, что они расположены внутри застроенной производственной зоны. Существующие здания и сооружений позволяют снизить влияние производственного шума от ПГУ на жилые районы.

Расчет уровня шума выполнен согласно требованиям СНиП 23-03-2003.

В данном разделе выполнены оценочные расчеты по определению шумового воздействия на границе жилых районов.

Источниками шума при нормальной работе объекта будут являться:

- турбины GE.6-1;

- насосная;

- трансформаторная.

Схема размещения источников шума, вибрации, ЭМП и других физических факторов и зоны их воздействия представлена на рисунке ниже.

Рисунок 1.8.5.1. Схема размещения источников шума, вибрации, ЭМП и других физических факторов и зоны их воздействия

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

Таблица 1.8.5.1.2.1

N	Объект	Координаты точки			Пространный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. Экв
		X (м)	Y (м)	Высотподъема (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Турбина GE.6-1	-30.00	182.50	2.00	12.57	137.0	140.0	142.0	141.0	143.0	145.0	141.0	133.0	119.0	148.0
002	турбина GE.6-2	-8.00	203.50	2.00	12.57	137.0	140.0	142.0	141.0	143.0	145.0	141.0	133.0	119.0	148.0
003	насосная ДТ	24.50	-137.00	0.00	12.57	97.0	97.0	98.0	95.0	97.0	96.0	96.0	92.0	83.0	101.6
004	ТП - 1000	45.50	226.00	2.00	12.57	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0
005	ТП - 1000	66.50	248.50	2.00	12.57	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

Таблица 1.8.5.1.2.2

№ кт	объект	Координаты точки		нименование
		X (м)	Y (м)	
065	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3900.00	-1912.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
066	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	2928.60	-2306.19	Расчетная точка на границе жилой зоны
067	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1871.99	-2393.31	Расчетная точка на границе жилой зоны
068	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1306.09	-1984.31	Расчетная точка на границе жилой зоны
069	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1495.01	-1141.09	Расчетная точка на границе жилой зоны
070	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1611.82	-761.86	Расчетная точка на границе жилой зоны
071	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	2402.19	-1018.39	Расчетная точка на границе жилой зоны
072	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3429.00	-1016.39	Расчетная точка на границе жилой зоны
073	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1478.00	-340.00	Расчетная точка на границе жилой зоны
074	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-516.41	1501.64	Расчетная точка на границе жилой зоны
075	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	373.46	734.20	Расчетная точка на границе жилой зоны
076	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	897.98	136.10	Расчетная точка на границе жилой зоны
077	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	2586.04	-121.86	Расчетная точка на границе жилой зоны
078	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3200.07	-862.67	Расчетная точка на границе жилой зоны
079	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3075.45	296.09	Расчетная точка на границе жилой зоны
080	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1794.53	1625.37	Расчетная точка на границе жилой зоны
081	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	522.50	-1494.00	Расчетная точка на границе жилой зоны
082	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	296.35	-1073.57	Расчетная точка на границе жилой зоны
083	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-15.30	-714.14	Расчетная точка на границе жилой зоны

084	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	363.17	-298.83	Расчетная точка на границе жилой зоны
085	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	748.88	-391.84	Расчетная точка на границе жилой зоны
086	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1220.79	-477.67	Расчетная точка на границе жилой зоны
087	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1163.95	-780.31	Расчетная точка на границе жилой зоны
088	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	843.23	-1137.15	Расчетная точка на границе жилой зоны
089	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	46.85	-474.99	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
090	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	334.09	-268.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
091	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	433.30	94.60	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
092	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	371.58	458.46	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
093	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	39.80	591.03	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
094	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	-301.60	448.95	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
095	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	-353.04	95.81	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
096	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ 300м	-237.38	-264.39	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

2.2. Расчетные площадки

Таблица 1.8.5.1.2.3

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	-3498.50	352.25	3771.00	352.25	5182.50	1.50	660.86	471.14	Да

Частоты для расчета

Таблица 1.8.5.1.2.4

N	Частота, Гц
1	31.5
2	63
3	125
4	250
5	500
6	1000
7	2000
8	4000
9	8000
10	La

Оценочные расчеты шумового загрязнения

Основными источниками шума при эксплуатации являются газотурбинные установки, насосная, трансформаторы.

Для оценочных расчетов приняты наибольшее количество одновременно работающего оборудования 5 единиц. Расчеты полей звукового давления проводились при одновременной работе всех источников указанных в табл.1.8.5.1.2.5

Расчеты полей звукового давления на территории строительства и границе жилья, производились по программе “Эколог - Шум” версия 2.0

Размеры расчетного прямоугольника при расчете полей звукового давления охватывают территорию объекта и прилегающих жилых районов. Ось ОУ ориентирована на север.

Для удобства проведения анализа, результаты расчетов представлены таблицами расчетных максимальных уровней звукового давления (табл.1.8.5.1.2.5) и картограммами полей звукового давления (рис.1.8.5.1.2.1-рис.1.8.5.1.2.10).

Анализ результатов расчетов показал, что по всем октавным полосам 31,5Гц, 63Гц, 125Гц, 250Гц, 500Гц, 1000Гц, 2000Гц, 4000Гц, 8000Гц и эквивалентный (La) и максималльный превышения уровня шума сверх нормативных значений нет.

Наибольшие уровни звукового давления в октавных полосах на границе жилья получились в точке 084 с координатами x = 363,17м, y = -298,83м:

для частоты 31,5Гц = 65,5дБ (ПДУ 90дБ);

для частоты 63Гц = 66,1дБ (ПДУ 75 дБ);

для частоты 125Гц = 40,3дБ (ПДУ 66 дБ);

для частоты 250Гц = 31,6дБ (ПДУ 59 дБ);

для частоты 500Гц = 26,6дБ (ПДУ 54 дБ);

для частоты 1000Гц = 18,6дБ (ПДУ 50 дБ);

для частоты 2000Гц = 14,1дБ (ПДУ 47 дБ);

для частоты 4000Гц = 10,5дБ (ПДУ 45 дБ);

для частоты 8000Гц = 0,00дБ (ПДУ 44 дБ);

для эквивалентного уровня (La) 40,1 дБ (ПДУ 55 дБ).

Таким образом, превышение допустимого уровня шума на границе ближайшего жилья при эксплуатации ПГУ не ожидается.

Расчетные максимальные значения уровня звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, на границе жилья (в расчетных точках)

Таблица 1.8.5.1.2.5

N точ-ки	Расчетная точка	Координаты точки		Уровень звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц																		La-55	
		X (м)	Y (м)	31.5 -90		63-75		125-66		250-59		500-54		1000-50		2000-47		4000-45		8000-44			
1		2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
065	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3900.00	-1912.50	f	51.1	f	52	f	16.4	f	9.5	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	26.00
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
066	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	2928.60	-2306.19	f	51.6	f	52.8	f	17.7	f	11.2	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	26.80
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
067	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1871.99	-2393.31	f	53.7	f	54.8	f	20	f	13.7	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	28.80
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
068	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1306.09	-1984.31	f	57	f	58	f	23.1	f	17.2	f	5.7	f	0	f	0	f	0	f	0	f	32.00
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
069	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1495.01	-1141.09	f	57	f	58.4	f	23.9	f	18.6	f	7.6	f	0	f	0	f	0	f	0	f	32.40
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	3.1	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
070	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1611.82	-761.86	f	58.5	f	59.7	f	25.1	f	19.7	f	8.6	f	0	f	0	f	0	f	0	f	33.70
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	6.8	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
071	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	2402.19	-1018.39	f	55.5	f	56.5	f	21.5	f	15.5	f	1.8	f	0	f	0	f	0	f	0	f	30.40
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	3.3	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
072	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3429.00	-1016.39	f	51.4	f	52.4	f	17.3	f	10.8	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	26.40
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
073	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1478.00	-340.00	f	58.7	f	59.9	f	25.3	f	20.3	f	10	f	0	f	0	f	0	f	0	f	33.90
				Lпр	0	Lпр	3.9	Lпр	8.5	Lпр	4.5	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
074	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-516.41	1501.64	f	58.7	f	58.9	f	28.9	f	24.5	f	24	f	19.9	f	9.5	f	0	f	0	f	33.50
				Lпр	27.1	Lпр	27	Lпр	27.5	Lпр	23.4	Lпр	23.9	Lпр	19.9	Lпр	9.5	Lпр	0	Lпр	0		
075	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	373.46	734.20	f	65	f	65.5	f	30.7	f	25.8	f	17.1	f	9.1	f	0	f	0	f	0	f	39.50
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
076	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	897.98	136.10	f	62.3	f	63.4	f	29	f	24.1	f	14.8	f	3.3	f	0	f	0	f	0	f	37.40
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
077	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	2586.04	-121.86	f	53.3	f	54.3	f	19.3	f	13.4	f	0.2	f	0	f	0	f	0	f	0	f	28.30
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
078	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3200.07	-862.67	f	52	f	53.1	f	18	f	11.7	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	27.10
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
079	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	3075.45	296.09	f	51.6	f	52.5	f	17.4	f	11	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	26.50
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
080	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1794.53	1625.37	f	54.3	f	54.7	f	25.2	f	20.4	f	19.3	f	13.9	f	0	f	0	f	0	f	29.20
				Lпр	23.9	Lпр	23.7	Lпр	24	Lпр	19.4	Lпр	19.2	Lпр	13.9	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
081	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	522.50	-1494.00	f	57.4	f	58.6	f	25.1	f	19.6	f	12.6	f	4.5	f	0	f	0	f	0	f	32.60
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
082	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	296.35	-1073.57	f	59.6	f	60.8	f	28.4	f	23.1	f	18.2	f	12	f	3.3	f	0	f	0	f	34.90
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
083	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-15.30	-714.14	f	63.5	f	64.3	f	37.9	f	34.4	f	35.4	f	33.4	f	29.9	f	12.4	f	0	f	41.00

N точ-ки	Расчетная точка	Координаты точки		Уровень звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц																		La-55	
		X (м)	Y (м)	31.5 -90		63-75		125-66		250-59		500-54		1000-50		2000-47		4000-45		8000-44			
1		2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
				Lпр	36.5	Lпр	36.5	Lпр	37.3	Lпр	33.9	Lпр	35.4	Lпр	33.4	Lпр	29.9	Lпр	12.4	Lпр	0		
084	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	363.17	-298.83	f	65.5	f	66.1	f	31.6	f	26.6	f	18.6	f	14.1	f	10.5	f	0	f	0	f	40.10
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
085	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	748.88	-391.84	f	63.6	f	65	f	30.8	f	26.2	f	16.8	f	8.6	f	0.7	f	0	f	0	f	39.00
				Lпр	2.2	Lпр	5.1	Lпр	9.9	Lпр	6.3	Lпр	2.5	Lпр	0.8	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
086	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1220.79	-477.67	f	61	f	62.2	f	27.7	f	22.7	f	12.3	f	0	f	0	f	0	f	0	f	36.20
				Lпр	0	Lпр	4.9	Lпр	9.5	Lпр	5.7	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
087	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1163.95	-780.31	f	59.6	f	61	f	26.7	f	21.7	f	11.5	f	0	f	0	f	0	f	0	f	35.00
				Lпр	0	Lпр	1.1	Lпр	5.6	Lпр	1.7	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		
088	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	843.23	-1137.15	f	60.6	f	61.6	f	27.1	f	21.9	f	12.2	f	0	f	0	f	0	f	0	f	35.60
				Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

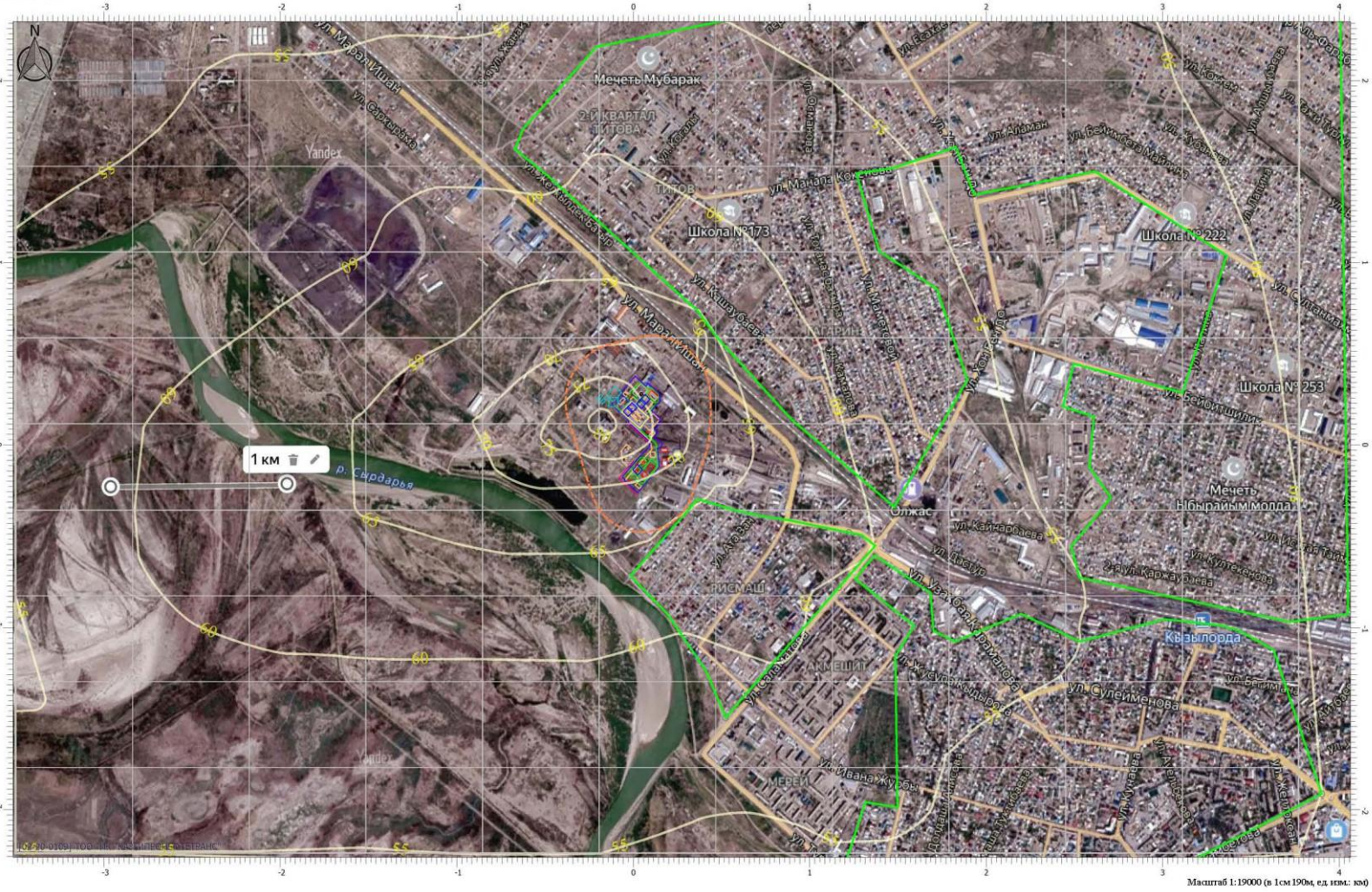


Рисунок 1.8.5.1.2.1. Карта уровня шума в октавной полосе 31,5Гц. Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

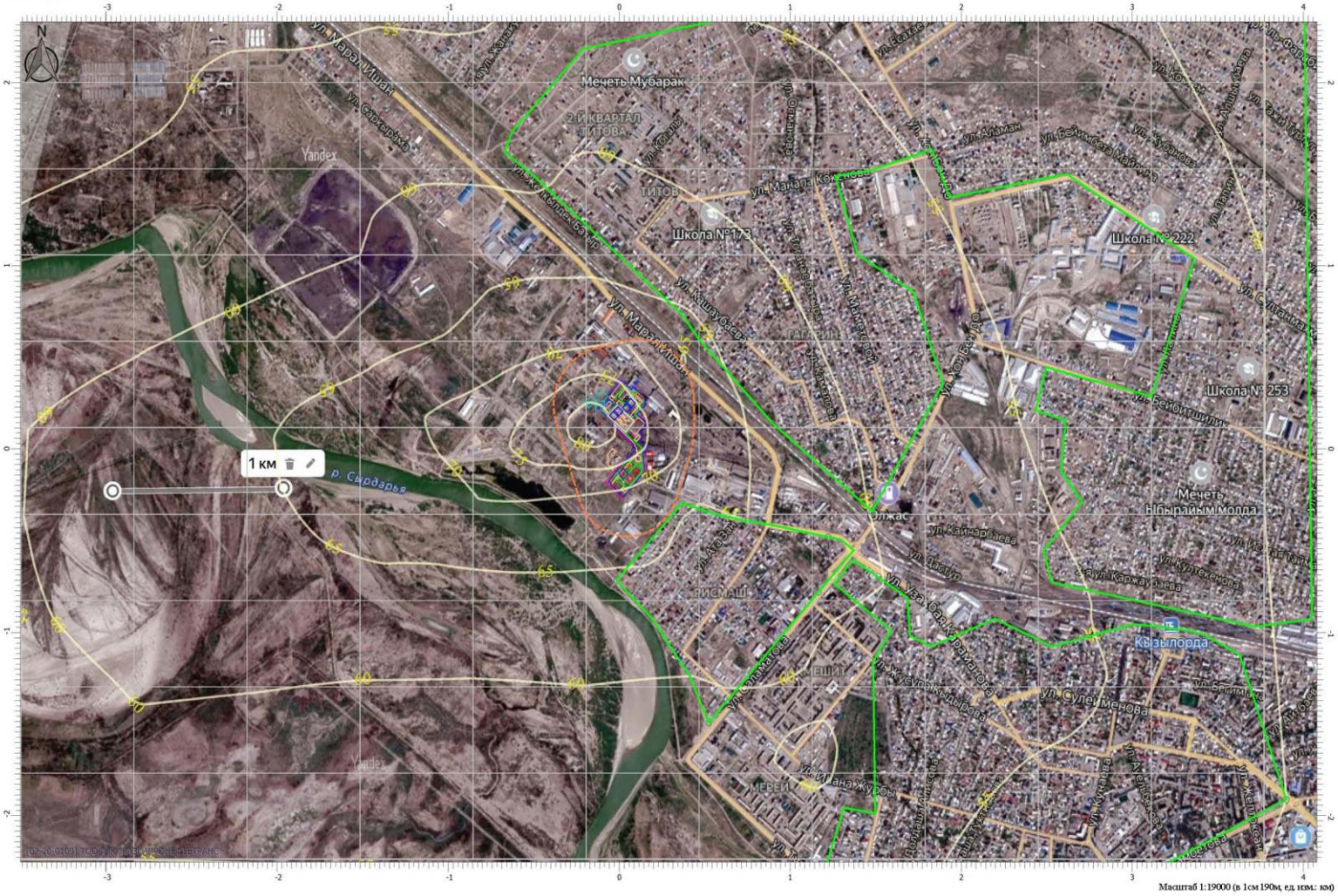


Рисунок 1.8.5.1.2.2. Карта уровня шума в октавной полосе 63Гц. Эксплуатация ПГУ

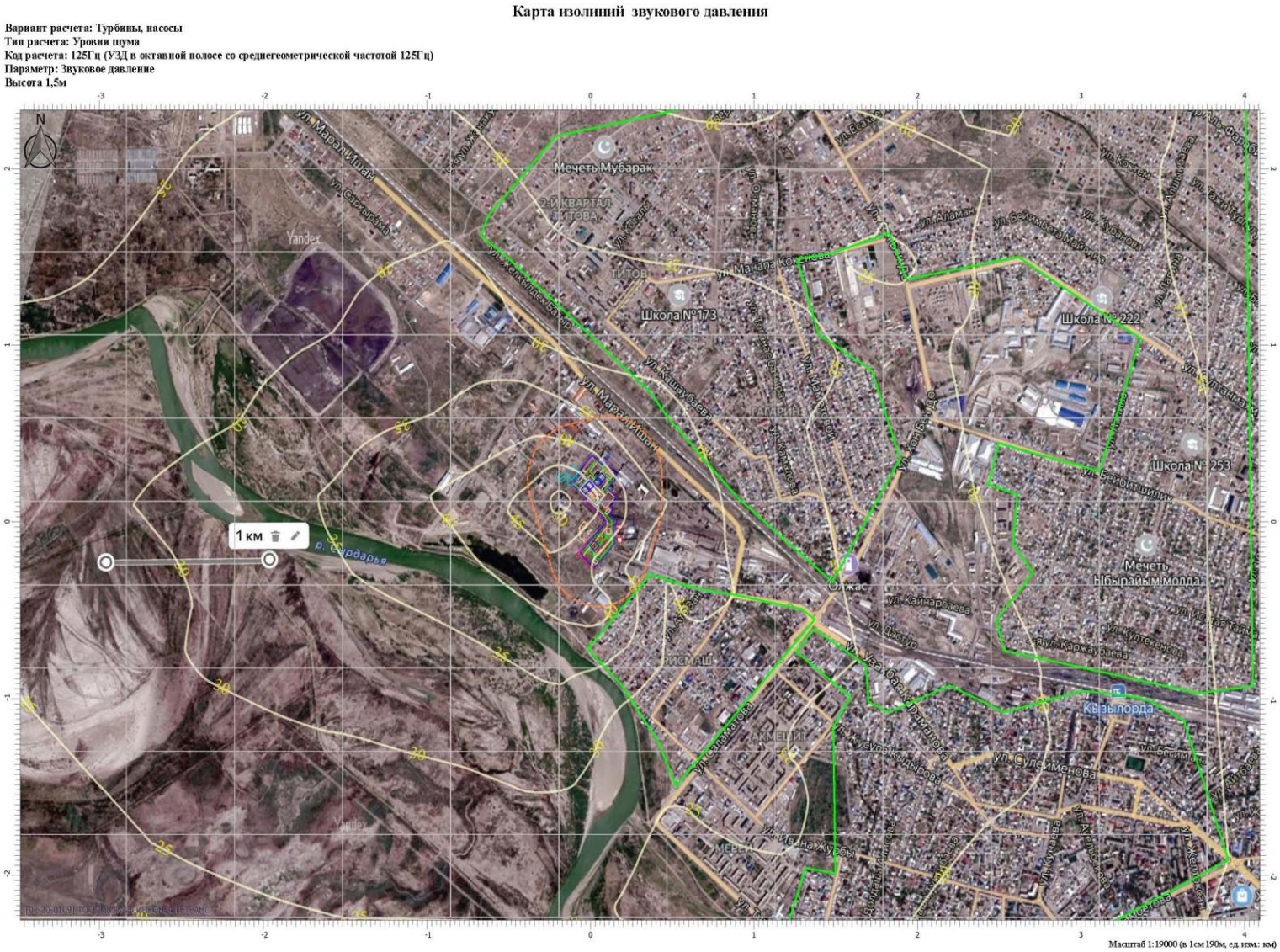


Рисунок 1.8.5.1.2.3. Карта уровня шума в октавной полосе 125Гц. Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

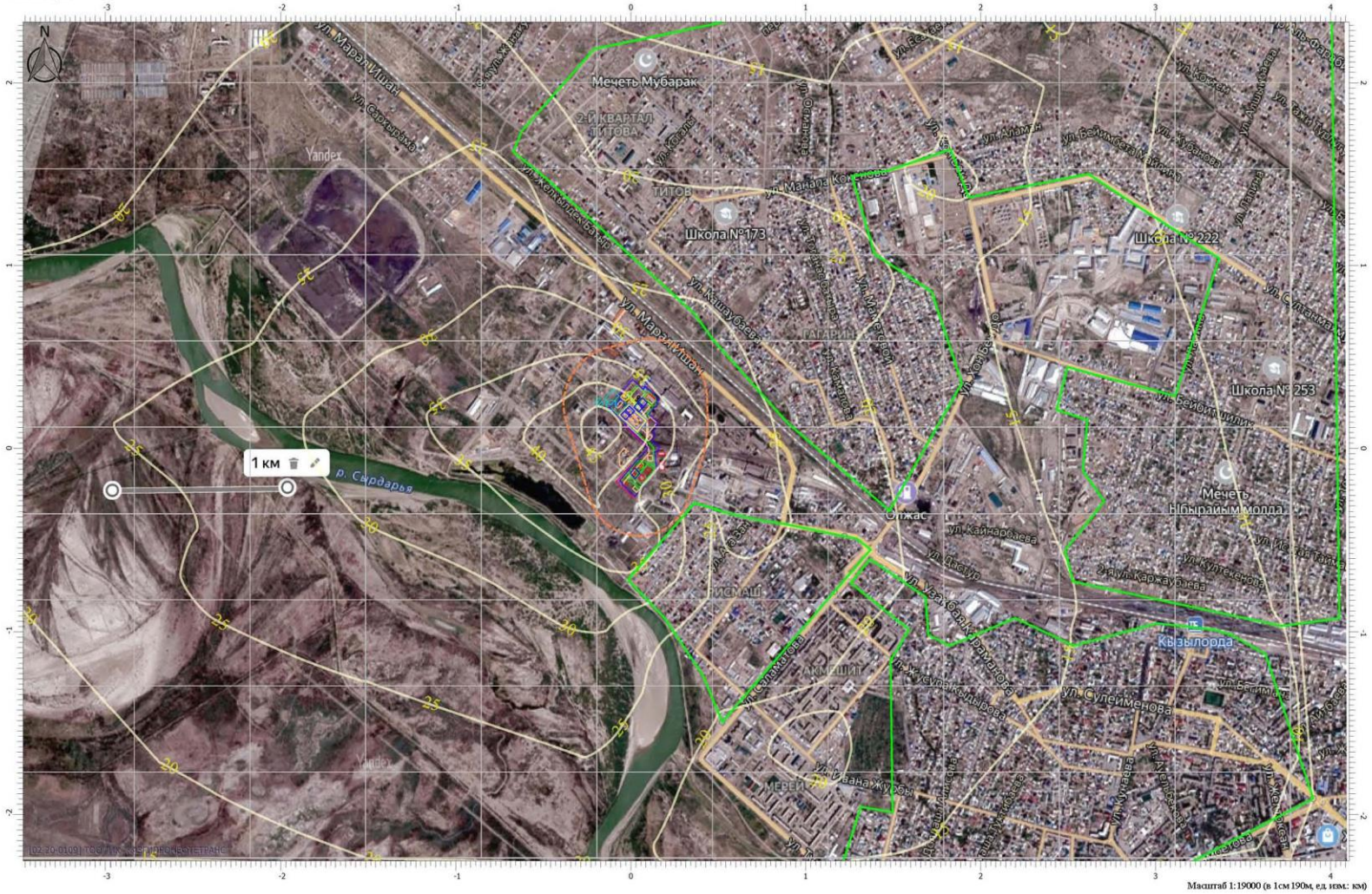


Рисунок 1.8.5.1.2.4. Карта уровня шума в октавной полосе 250Гц.Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

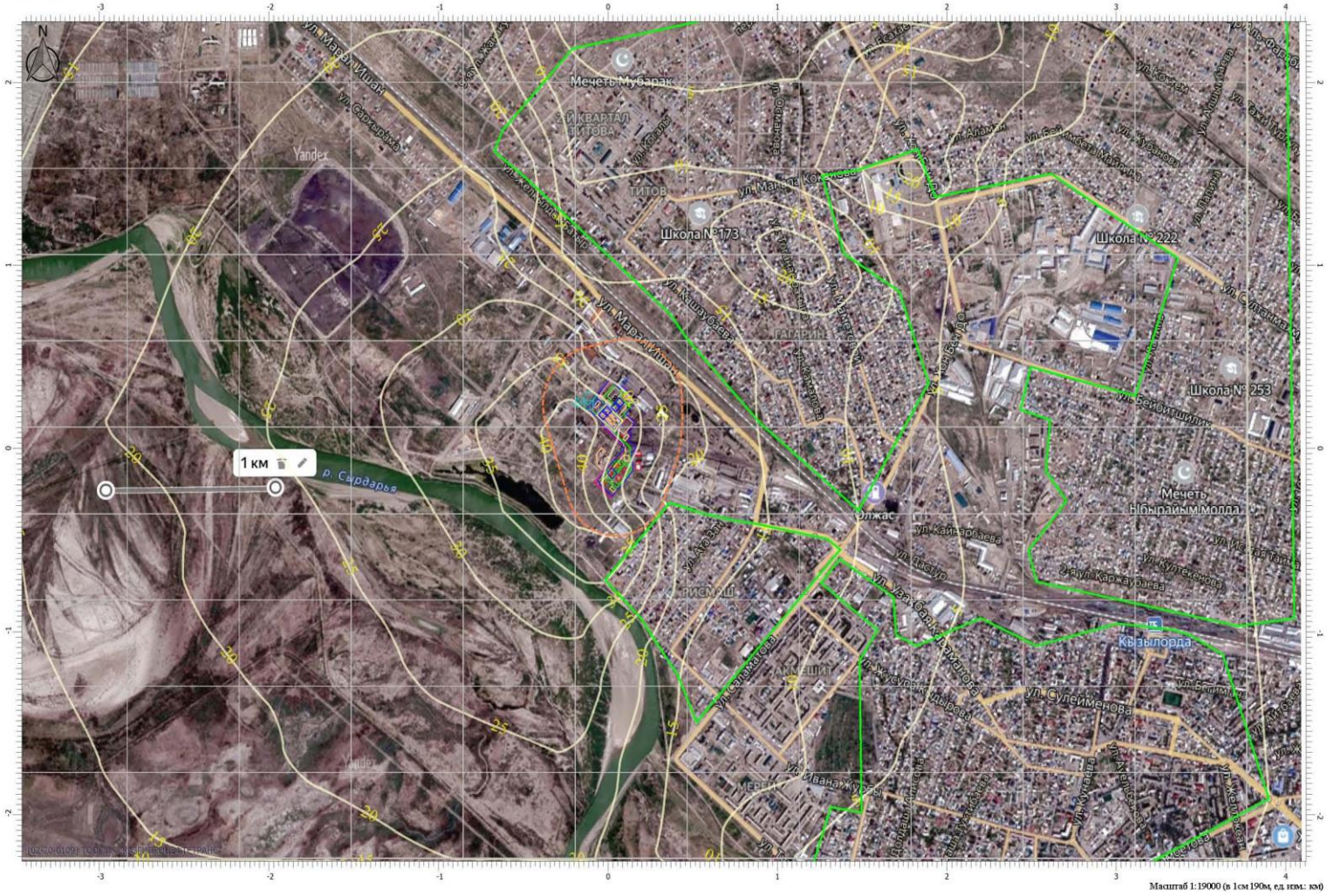


Рисунок 1.8.5.1.2.5. Карта уровня шума в октавной полосе 500Гц. Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

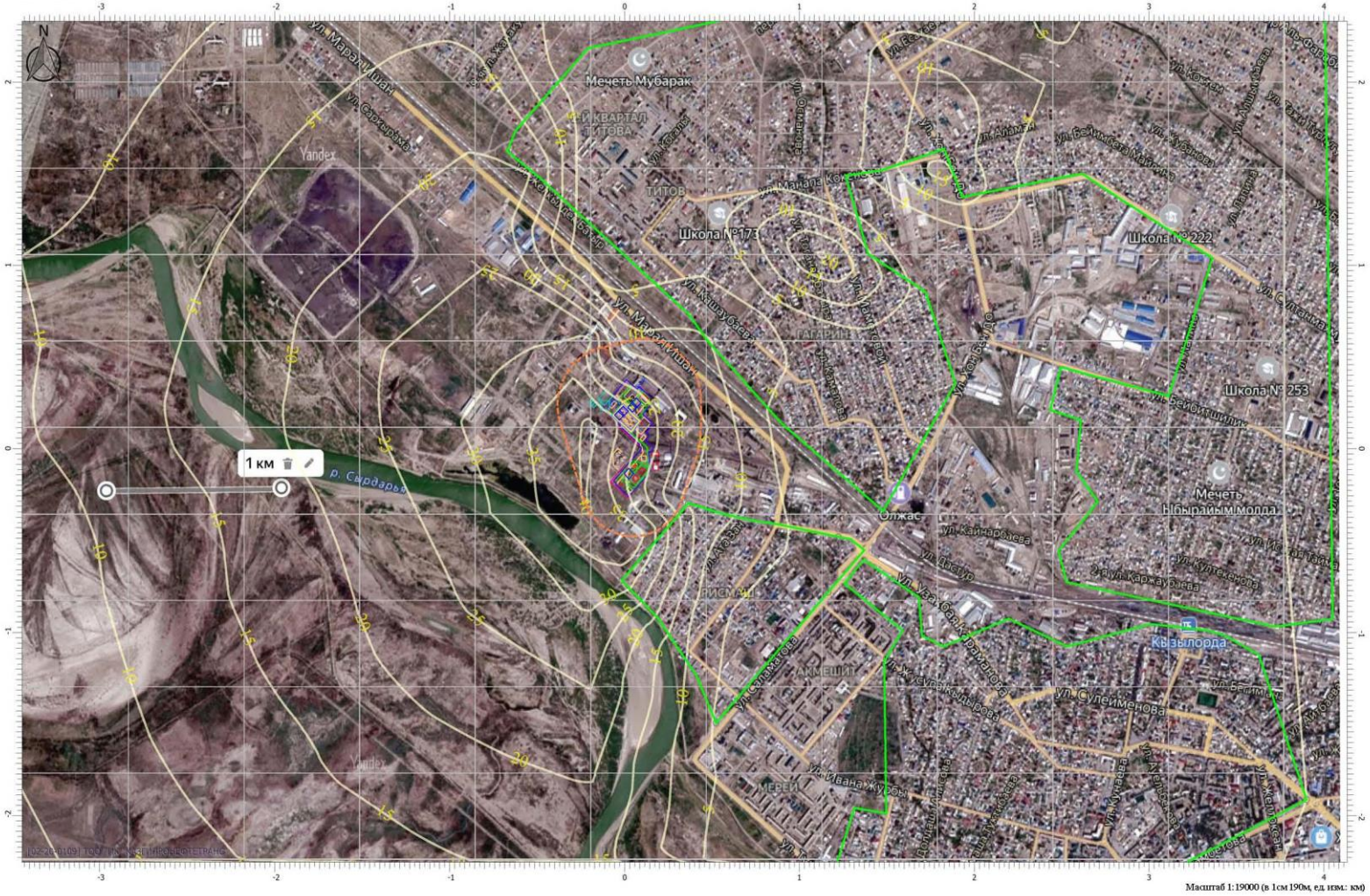


Рисунок 1.8.5.1.2.6. Карта уровня шума в октавной полосе 1000Гц. Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

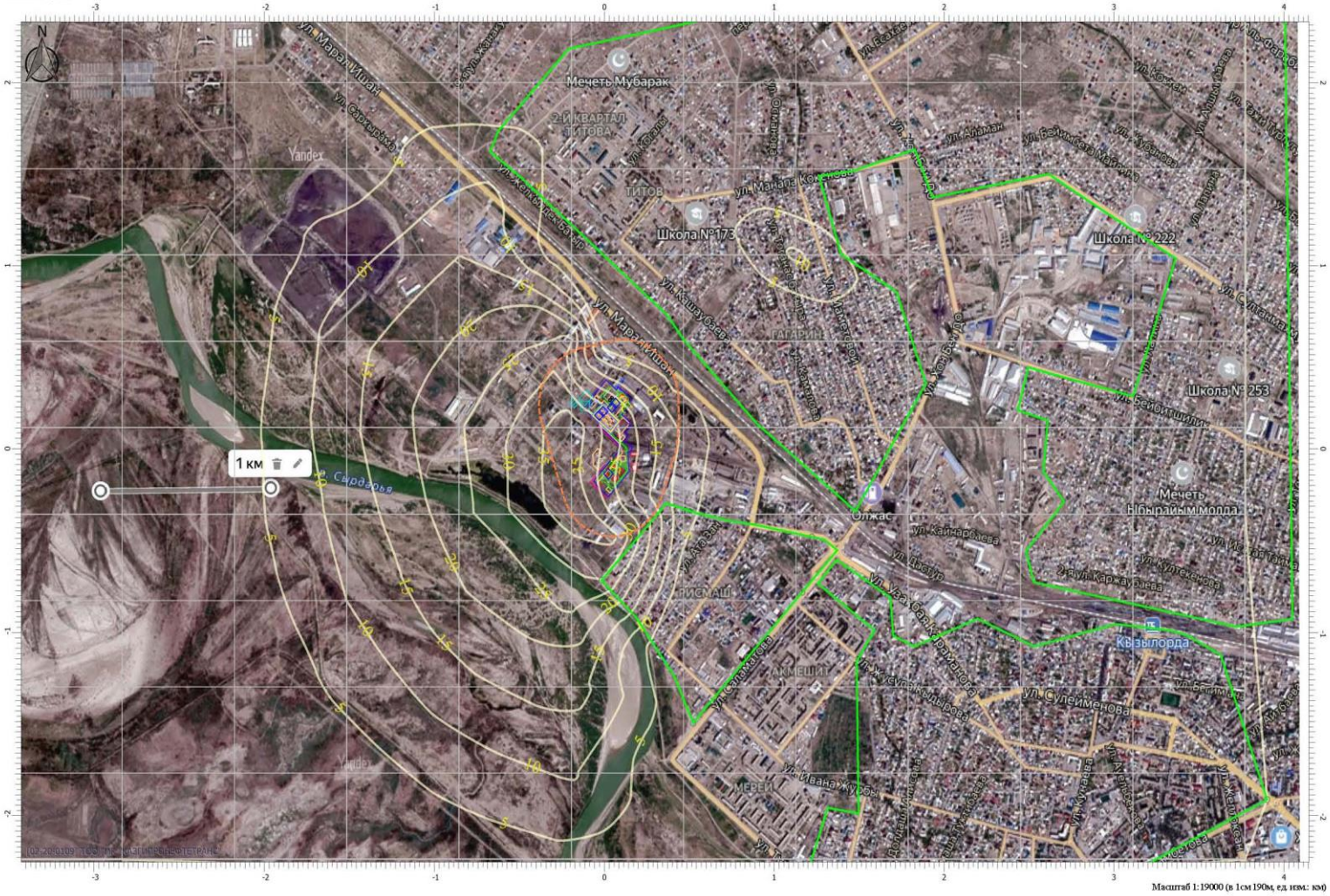


Рисунок 1.8.5.1.2.7. Карта уровня шума в октавной полосе 2000Гц. Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

Рисунок 1.8.5.1.2.8. Карта уровня шума в октавной полосе 4000Гц. Эксплуатация ПГУ

Карта изолиний звукового давления

Вариант расчета: Турбины, насосы
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м

Рисунок 1.8.5.1.2.9. Карта уровня шума в октавной полосе 8000Гц. Эксплуатация ПГУ

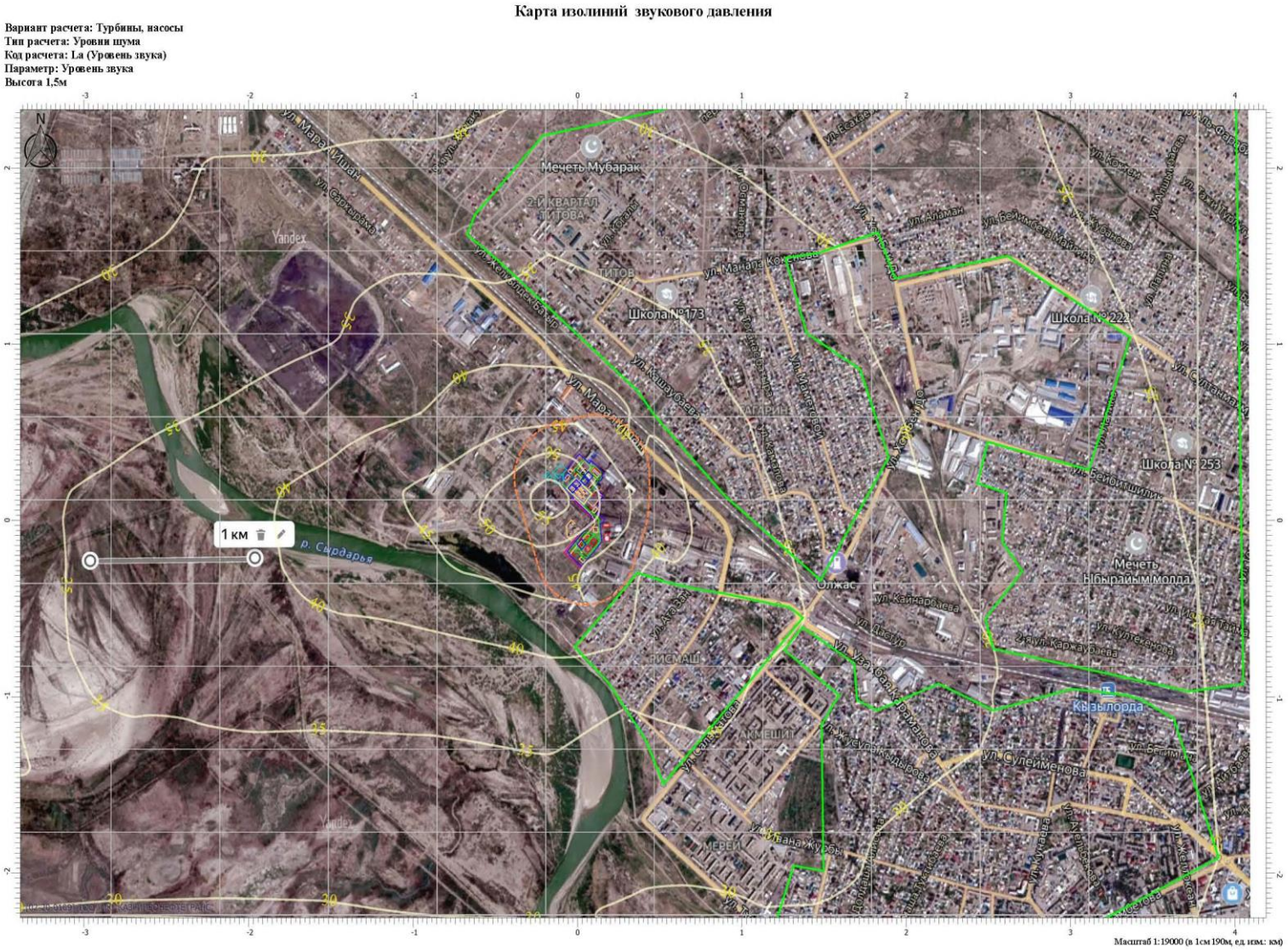


Рисунок 1.8.5.1.2.10. Карта эквивалентного уровня шума La. Эксплуатация ПГУ

1.8.5.1.3. Мероприятия по снижению уровней шума и вибрации

В период строительства объекта шум и вибрация не распространятся за пределы площадки строительства, поэтому мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется. Кроме того, жилая зона г.Кызылорды защищена от шума сущетсвующей застройкой.

С целью предотвращения физических воздействий и соблюдения гигиенических нормативов в период эксплуатации объекта планируются следующие мероприятия по снижению физических воздействий на человека и окружающую среду:

- применение оборудования, которое обеспечивает допустимые уровни шума и вибрации;
- подключение оборудования к воздуховодам через гибкие виброгасящие соединения;
- выполнение фундаментов тягодутьевого оборудования монолитной железобетонной конструкции;
- теплоизоляция поверхностей основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, выделяющих тепло;
- организация трудового процесса с минимальным нахождением рабочих у источников электромагнитного излучения;
- автоматическое регулирование работы турбин;
- Применение средств снижения уровня шума:
  - изоляция корпусов турбин, котлов;
  - стековой (дымовой трубы) глушитель;
  - паровой глушитель.
- установка современных трансформаторов, расположенных на безопасном расстоянии на специальных огражденных площадках;
- утилизация (использование) тепла отходящих от турбин газов на собственные нужды;
- автоматизированный режим работы оборудования, что исключает пребывание обслуживающего персонала в зоне физических воздействий;
- мониторинг технического состояния оборудования, его надлежащее техническое обслуживание;
- контроль уровней опасных и вредных факторов на рабочих местах с последующим принятием мер по снижению физических воздействий до ПДУ (выполнение замеров, заполнение санитарных паспортов, разработка мероприятий по устранению нарушений и их выполнение).

В результате этих мер распространение физических факторов за пределы зданий и площадки ПГУ не прогнозируется.

1.8.5.2. Электромагнитные и тепловые воздействия

Электромагнитные воздействия

Электромагнитное воздействие на человека обусловлено наличием электромагнитного поля вокруг источника или проводника переменного тока или переменного электрического напряжения. Под действием этого поля в подверженной влиянию цепи возникают электрические токи. Так как тело человека практически является токопроводником, то поле воздействует и на него, вызывая в нем биологические изменения.

В зависимости от мощности электромагнитного поля, биологическое воздействие различно. При длительном воздействии оно выражается в нарушении биоэлектрических процессов в организме. Это проявляется в прямом раздражении или поражении тканей, изменении состава крови, а также в нарушении центральной нервной системы.

Существует три основных типа метода защиты от воздействия электромагнитного поля:

- защита временем, то есть сокращение времени контакта с источниками полей,
- защита расстоянием, то есть создание зоны контролируемого доступа вокруг источника, увеличение расстояния от источника излучения до защищаемых объектов,
- применение технических средств коллективной и индивидуальной защиты (экранирование, то есть снижение интенсивности за счет преломления, отражения, поглощения энергии падающего луча путем сооружения экрана либо ношения специальной одежды).

На территории проектируемого объекта источниками электромагнитного воздействия являются силовые трансформаторы, высоковольтные линии электропередач и электрооборудование, установленное в электрощитовых помещениях. Проектом предусмотрена реализация всех трех пунктов, описанных выше:

- без постоянного пребывания технического персонала в помещениях электрощитовых;
- размещение трансформаторов на специальных огражденных площадках, предусмотрены специальные помещения для размещения электротехнического оборудования;
- применение экранированной защиты (экранированный кабель; металлические лотки; оболочки электрооборудования уменьшающие ЭМП).

Также предусматривается применение современного оборудования с низким уровнем электромагнитного поля, которое не превышает предельно-допустимого уровня и, следовательно, не оказывает вредного электромагнитного воздействия на человека и окружающую среду.

Тепловые воздействия

К основным источникам тепловыделений относятся дымовые газы ГТУ. Отработавший газ из турбины с температурой 586,5℃, направляется на котел-утилизатор, где охлаждается до 95,98℃. В котле-утилилизаторе получают дополнительное тепло за счет охлаждения дымовых газов.

1.8.5.3. Радиационные воздействия

Источников радиационного воздействия при строительсва и эксплуатации ПГУ нет.

Радиоактивным загрязнением считается превышение концентраций природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно-допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативное содержание радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих:

- Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (с изменениями от 22.04.2023 г., утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (с изменениями от 22.04.2023 г.), утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;

- ОСП-72/87 «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений».

и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

– исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

– непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

– снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

– мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

– мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

– Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

– Кюри - единица активности, равная 3,7*1010 распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/Час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выявлении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержание радионуклидов в которых регламентируется соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Протоколы дозиметрического контроля и протоколы измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе приведены в приложениях 15 и 16.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

Одним из видов воздействия на окружающую среду является воздействие отходов производства. Не утилизированные отходы требуют изъятия территорий под их складирование. Токсичные и химически опасные отходы при неправильном хранении загрязняют почву и водные источники. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования других;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки всех видов планируемых отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный и растительный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным.

Однако при соблюдении экологических требований по обращению с отходами направленные на минимизацию возможного влияния промышленных отходов на окружающую среду, воздействие отходов ПиП на окружающую природную среды, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет не значительным.

Степень воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду по принятым критериям оценивается:

- пространственный масштаб воздействия - точечный;
- продолжительность воздействия - многолетнее;
- интенсивность воздействия - незначительная.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производятся на основании Классификатора отходов.

Весь объем отходов, образующийся при строительстве и эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п. 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

- временное хранение отходов – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;
- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

Согласно ст. 317 Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс РК, под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Согласно ст. 318 ЭК РК, под **владельцем** отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Согласно ст. 319 ЭК РК, под **управлением** отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст 320 ЭК РК, под **накоплением** отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок *не более шести месяцев* до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок *не более трех месяцев* до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок *не более шести месяцев* до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать *шесть месяцев*;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок *не более двенадцати месяцев* до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно ст. 323 ЭК РК, **восстановлением** отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под *переработкой отходов* понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под *утилизацией отходов* понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Согласно ст. 325 ЭК РК, **удалением** отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и

химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Согласно ст. 326 ЭК РК, к **вспомогательным операциям** относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно ст. 329 ЭК РК:

1. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую **иерархию** мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;
3) переработка отходов;
4) утилизация отходов;
5) удаление отходов.

} восстановление отходов

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под *предотвращением образования отходов* понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат *восстановлению*.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат *удалению* безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно ст. 330 ЭК РК, образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно **ближе к источнику их образования**, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Согласно ст. 331 ЭК РК, **субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов**, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с п.3 ст. 339 Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно ст. 333 ЭК РК, отдельные виды отходов **утрачивают статус отходов** и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с настоящим Кодексом критериям.

Виды отходов утрачивают статус отходов в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 334 ЭК РК, лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.9.1. Сведения о классификации отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (ст.388 ЭК РК).

Для рассматриваемого объекта классы опасности отходов приняты в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицирован путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований экологического кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

В соответствии со ст.342 ЭК РК, опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств:

HP1 взрывоопасность;

HP2 окислительные свойства;

HP3 огнеопасность;

HP4 раздражающее действие;

HP5 специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на орган-мишень);

HP6 острая токсичность;

HP7 канцерогенность;

HP8 разъедающее действие;

HP9 инфекционные свойства;

HP10 токсичность для деторождения;

HP11 мутагенность;

HP12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;

HP13 сенсибилизация;

HP14 экотоксичность;

HP15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;

С16 стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Отходы, не обладающие ни одним из перечисленных в части первой настоящего пункта свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Период строительства

Образование отходов связано в основном с использованием строительных материалов и деятельностью строительно-монтажных кадров. Ожидается образование 17 видов отходов производства и потребления, из них: 12 видов – неопасные, 5 видов – опасные. Преобладают неопасные отходы (89,9%). Отходы, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВиПЗ): отсутствуют.

Ожидаемое количество отходов: 7 035 т

в том числе:

- отходов производства 6 795 т
- отходов потребления 240 т

В общем количестве:

Опасные отходы 710 т

Неопасные отходы 6 325 т

Перечень отходов, их характеристика и ожидаемое количество представлены, таблицах ниже и подлежат уточнению при разработке программы управления отходами.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности электростанции ожидается образование 21 вида отходов производства и потребления, из них: 15 видов - неопасные, 6 видов – опасные. Преобладают неопасные отходы (99,5% от общего объема образования).

Ожидаемое количество отходов: 4367,904 т/год,

в том числе:

- отходов производства 4065,524 т/год
- отходов потребления 302,380 т/год

В общем количестве:

Опасные отходы 20,274 т/год

Неопасные отходы 4347,630 т/год

Предусматривается применение следующей иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

Предотвращение образования отходов в проекте связано с использованием современной технологии производства на базе газообразного топлива, исключающего образование отходов при его сжигании.

Повторное использование отходов е связано с использованием масла после его регенерации на этапе эксплуатации.

Сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. На площадке электростанции предусмотрена площадка временного накопления отходов, металлические контейнеры, металлические ящики и др. емкости для сбора отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, предусматривается хранение их не более 6-ти месяцев, с последующим удалением в специализированные предприятия.

Захоронение отходов в окружающей среде не предусматривается.

Ожидаемые объемы отходов, подлежащих накоплению на площадке ПГУ в период эксплуатации представлены в таблицах ниже. Объемы отходов, а также обращение с отходами, подлежат уточнению при разработке Программы управления отходами. (ПУО).

1.9.1.1. Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Временное размещение отходов планируется осуществлять в пластиковых емкостях и контейнерах на площадке с твердым покрытием, предотвращающим попадание опасных отходов в подземные и поверхностные воды.

В случае временного размещения опасных отходов в подземных емкостях будет предусмотрена усиленная гидроизоляция данных емкостей.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов приведены по форме согласно приложению 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты захоронения отходов не устанавливаются, так как все образующиеся отходы будут переданы на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице ниже (1.9.1.1.1).

Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации на 2024-2033 годы

Таблица 1.9.1.1.1

Код отхода	Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Период строительства (2024-2027 гг.)			
	Всего, в том числе		**7035**
	- отходов производства		6795
	- отходов потребления		240
	Опасные отходы		**710**
13 02 08*	Отработанные масла		3
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами		4
15 02 02*	Абсорбены, фильтровальные материалы (ключая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными веществами.		2,5
17 05 03*	Грунт, содержащий нефтепродукты		700
20 01 21*	Люминесцентные лампы		0,5
	Неопасные отходы		**6325**
12 01 13	Отходы сварки		10
15 01 01	Бумажная и картонная упаковка		1,5
15 01 03	Деревянная упаковка		3
16 01 17	Лом черных металлов		3000
17 01 03	Керамические материалы		5
17 02 02	Стекло		3,5
17 02 03	Пластмассы		2
17 04 07	Смешанные металлы		1000
17 04 11	Кабель		15
17 06 04	Изоляционные материалы		45
17 09 04	Смешанные отходы строительства		2000
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы		240
	Зеркальные	-	-
	-	-	-
Период эксплуатации 2027-2055 (ежегодно)			
	Всего, в том числе:	**-**	**4367,904**
	- отходов производства	-	4065,524
	- отходов потребления	-	302,38
	Опасные отходы	**-**	**20,274**

13 02 08*	Отработанные масла	-	9
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	1,5
15 02 02*	Абсорбены, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираниия, защитная одежда, загрязненные опасными веществами	-	3,5
17 05 03*	Грунт, содержащие нефтепродукты	-	2
19 11 05*	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации,содержащие опасные вещества (нефтепродукты от очистки производственно-ливневых стоков)	-	3,774
20 01 21*	Люминесцентные лампы	-	0,5
	Неопасные отходы	**-**	**4347,63**
12 01 01	Опилки и стружки черных металлов	-	0,5
12 01 13	Огходы сварки	-	0,5
16 01 17	Лом черных металлов	-	100
17 02 03	Пластмассы (Фильтры отработанные (чистые)	-	1
17 04 07	Смешанные металлы	-	25
17 04 11	Кабель	-	1
17 06 04	Изоляционные материалы	-	10
19 06 02	Отходы от удаления песка (очистные производственно-ливневых стоков)	-	0,9
19 06 15	Шламы септиков (сооружения по очистке сточных вод)	-	273
19 09 01	Твердые отходы первичной фильтрации воды	-	6,65
19 08 14	Шламы обработки промышленных сточных вод	-	2669,1
19 08 16	Отходы очистки сточных вод (очистные химически загрязненных стоков)	-	957,6
20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	-	15,93
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	-	36,45
20 03 03	Отходы от уборки улиц	-	250
	Зеркальные	-	-
	-	-	-

Комплексная характеристика отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта

Таблица 1.9.1.1.2

№ п/п	Цех, участок	Источник образование (получение)	Наименование отходов	Код отхода	Периодичность образования	Физико-химическая характеристика			Компонентный состав отходов	Место накопления (временного хранения) отходов		Места складирования. утилизации и (или) захоронения
						Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть		Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства												
Опасные отходы												
1	Строительная площадка	Замена масла	Отработанные масла	13 02 08*	Ежегодно	Твердое (S)	Нерастворимое	Нелетучее	Масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6	Металлический резервуар	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
2	Строительная площадка	Окрасочные работы	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	Ежегодно	Твердое (S)	Нерастворимое	Нелетучее	Жесть - 94-99%, краска - 5-1%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
3	Строительные работы, жизнедеятельность персонала	Замена фильтров, используемая ветошь, загрязненная спецодежда	Абсорбены, фильтровальные материалы (ключая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания , защитная одежда, загрязненные опасными веществами.	15 02 02*	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Масло моторное - 25, механические примеси - 10-15, сталь - 60-80, алю-миний - 5-8, филь-тровальная бумага -5-8, вкладыш поли-этиленовый - 2-5	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию

4	Строительная площадка	Проливы нефтепродуктов, масла	Грунт, содержащий нефтепродукты	17 05 03*	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Пожароопасен	Песок - 35 - 45; грунт - 35 - 45; мазут - до 30	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
5	Строительная площадка	Обслуживание помещений	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Ртуть - 0,015-0,03%, стекло - 0,96%, люминофор -0,3%, прочие - 3,6%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается на демеркуризацио в специализированную организацию
Неопасные отходы												
6	Мастерские	Сварочные работы	Отходы сварки	12 01 13	Ежегодно	твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Железо - 96-97, обмазка (типа Ti(CO3)2) - 2-3, прочие - 1	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
7	Строительная площадка	Доставка грузов	Бумажная и картонная упаковка	15 01 01	Ежегодно	твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Бумага и картон	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
8	Строительная площадка	Доставка грузов	Деревянная упаковка	15 01 03	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Дерево	Площадка с непроницаемым покрытием	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
9	Строительная площадка	Ремонтные работы	Лом черных металлов	16 01 17	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3	Площадка с непроницаемым покрытием	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
10	Строительная площадка	Ремонтные работы	Керамические материалы	17 01 03	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Керамика	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
11	Строительная площадка	Ремонтные работы	Стекло	17 02 02	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Стекло	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
12	Строительная площадка	Упаковочные материалы, ремонт	Пластмассы	17 02 03	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Аллюминиевый сплав	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию

13	Строительная площадка	Ремонтные работы	Смешанные металлы	17 04 07	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3	Площадка с непроницаемым покрытием	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
14	Строительная площадка	Ремонтные работы	Кабель	17 04 11	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Медь, алюминий, оцинкованный металл	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
15	Строительная площадка	Строительные работы	Изоляционные материалы	17 06 04	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Изоляционные материалы, не содержащие опасные вещества: Стекловолокно (SiO_2, окислы Na, Al, Ca, Mg), асбест, огнеупоры (SiO_2, Al_2O_3, CaO, MgO)	Площадка с непроницаемым покрытием / Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
16	Строительная площадка	Строительные работы	Смешанные отходы строительства	17 09 04	Ежегодно	Твердое (куски. S18)	Нерастворимое	Нелетучее	Бетон, цемент, штукатурка и пр.	Площадка с непроницаемым покрытием	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
17	Строительная площадка	Жизнедеятельность персонала	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пласт-массы - 12	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
Период эксплуатации												
Опасные отходы												
1	Главный корпус	Замена масла	Отработанные масла	13 02 08*	Ежегодно	Твердое (S)	Нерастворимое	Нелетучее	масло - 78, продукты разложени	Металлический резервуар	Вывоз по мере накопления	Передается в специализиров

									я - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6			анную организацию
2	Ремонтные работы	Окрасочные работы	Упаковка, содержащая остатки лакокрасочных материалов	15 01 10*	Ежегодно	Твердое (S)	Нерастворимое	Нелетучее	жесть - 94-99, краска - 5-1%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
3	Станция подготовки газа, мастерская, строительная площадка, строительные работы, жизнедеятельность персонала	Замена фильтров, используемая ветошь, загрязненная спецодежда	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными веществами	15 02 02*	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	масло моторное - 25, механические примеси - 10-15, сталь - 60-80, алю-миний - 5-8, филь-тровальная бумага -5-8, вкладыш поли-этиленовый - 2-5	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
4	Бак дизельного топлива , открытая установка трансформатора	Проливы нефтепродуктов, масла	Грунт, содержащий нефтепродукты	17 05 03*	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Пожароопасен	песок - 35 - 45; грунт - 35 - 45; мазут - до 30	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
5	Очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод	Очистка производственно-дождевого стока	Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества, вода	19 11 05*	Ежегодно	Пастообразный	Нерастворимое	Нелетучие	нефтепродукты - 12,5(%), металлические примеси - 8,8, вода - 48,0	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
6	Здание и помещения электростанции	Обслуживание помещений	Отработанные	20 01 21*	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	ртуть - 0,015-0,03%,	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается на демеркуризацию в

			ртутьсодержа щие лампы						стекло - 0,96%, люминофор -0,3%, прочие - 3,6%			специализированную организацию
Неопасные отходы												
7	Мастерские	Ремонтные работы	Опилки и стружка черных металлов	12 01 01	Ежегодно	твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
8	Мастерские	Сварочные работы	Отходы сварки	12 01 13	Ежегодно	твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Железо-96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$)-2-3, прочие-1	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
9	Мастерские, строительная площадка	Ремонтные работы	Лом черных металлов	16 01 17	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3	Площадка с непроницаемым покрытием	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
10	Пункт подготовки газа, ремонтные работы	Замена отработанных фильтров, упаковочные материалы, ремонт	Пластмассы	17 02 03	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Аллюминиевый сплав	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
11	Мастерские, строительная площадка	Ремонтные работы	Смешанные металлы	17 04 07	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3	Площадка с непроницаемым покрытием	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
12	Мастерские, строительная площадка	Ремонтные работы	Кабель	17 04 11	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Медь, алюминий, оцинкованный металл	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
13	Главный корпус	Ремонт изоляции	Изоляционные материалы	17 06 04	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Изоляционные материалы, не	Площадка с непроницаемым покрытием /	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию

									содержащие опасные вещества: Стекловолокно (SiO_2, окислы Na, Al, Ca, Mg), асбест, огнеупоры (SiO_2, Al_2O_3, CaO, MgO)	Металлический контейнер		
14	Очистные сооружения производственно-дождевого стока	Узел очистки	Отходы от удаления песка	19 06 02	Ежегодно	Твердые	Нерастворимое	Нелетучее	Взвешенные вещества -80%, железо-7,6%, влажность - 50%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
15	Очистные сооружения биологической очистки бытовых стоков	Жизнедеятельность персонала	Шламы септиков (сооружений по очистке сточных вод)	19 06 15	Ежегодно	Пастообразные	Нерастворимое	Нелетучее	Обезвоженный активный ил	Металлический контейнер	вывоз автотранспортом	Передается в специализированную организацию
16	Очистка химически загрязненных сточных вод	Узел очистки	Отходы очистки сточных вод	19 08 16	Ежегодно	Пастообразные	Растворимые	Нелетучее	Влажность - 80%, $CaCO_3$ - 14,2% $Mg(OH)_2$ - 5%, 2 $Fe(OH)_2$ - 0,8%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
17	Водоподготовка производственной и деминерализованной воды	Узел предварительной очистки и обессоливания	Твердые отходы первичной фильтрации	19 09 01	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Взвешенные вещества -20%, железо-7,6%, влажность - 80%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
18	Столовая	Жизнедеятельность персонала	Поддающиеся билогическому разложению отходы кухонь и столовых	20 01 08	Ежегодно	Пастообразные	Нерастворимые	Нелетучее	Состав отходов: пищевые отходы - 85,5%, посторонние примеси - 4-12%; прочие отходы - 2,5%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию

19	Площадка ПГУ	Жизнедеятельность персонала	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Ежегодно	Твердое	Нерастворимое	Нелетучее	Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пласт-массы - 12	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
20	Площадка ПГУ	Уборка предприятия	Отходы от уборки улиц	20 03 03	Ежегодно	Твердые	Нерастворимые	Нелетучее	Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12-	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается в специализированную организацию
21	Площадка ПГУ		Шламы обработки промышленных сточных вод	19 08 14	Ежегодно	Пастообразные	Растворимые	Нелетучее	Влажность - 80%, $CaCO_3$ - 14,2%, Mg(OH)2 - 5%, 2 Fe(OH)2 - 0,8%	Металлический контейнер	Вывоз по мере накопления	Передается на специализированную организацию

1.9.2. Принцип иерархии

При разработке программы управления отходами на стадии получения разрешения на воздействие владелец отходов должен учесть принцип иерархии, изложенный в статье 329 ЭК РК:

1. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

1.9.3. Предложения по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.0

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса и «Правилами разработки программы управления отходами», утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 23917.

В Программе управления отходами предусматриваются совокупность мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям, с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Цель: достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удаление, захоронению, уничтожению отходов, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Задача: определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Целевые показатели: видоизменение количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений обезвреживания (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.).

Предприятием планируется установить порядок образования, сбора, накопления, учета, обращения, транспортировки, паспортизации отходов производства и потребления. Принципиально эта система обеспечивает соблюдение установленных норм и правил по охране окружающей среды.

Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации объекта, из-за их постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в раздельные контейнеры, емкости и хранятся на отведенных для этих целей площадках не более 6 месяцев.

Собственных объектов размещения отходов предприятие не имеет. Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для захоронения и утилизации, а также в качестве сырьевого ресурса предприятием осуществляться не будет.

К операциям по управлению отходами относятся:

<u>Накопление отходов на месте их образования</u>

Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники, а также деятельности персонала.

Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или

удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Сбор отходов

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. Операции по сбору отходов включают в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Транспортирование

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Восстановление отходов

К операциям по восстановлению отходов относятся: подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Учет отходов

Необходимо осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 3 статьи 347 Кодекса. Учетные записи по опасным отходам должны храниться не менее пяти лет, за исключением таких записей

у субъектов предпринимательства, осуществляющих деятельность по транспортировке опасных отходов, которые должны храниться не менее двенадцати месяцев.

Паспортизация

Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;

- сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для временного хранения отходов не более 6 месяцев;

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета в бумажном и электронном виде данных предприятия;

- составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы.

Отходы производства и потребления, образованные в процессе работы объекта в соответствии с санитарными и экологическими требованиями РК предусматривается передавать в сторонние специализированные организации и на реализацию потребителям.

Программа управления отходами разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет отдельным документом.

1.9.4. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления

Проектом разработаны и предусмотрены мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления в процессе работы объекта. К ним относятся:

1. Снятие и сохранение почвенно-плодородного слоя с площадки строительства с последующим использованием при благоустройстве территории.

2. Устройство твердых покрытий территории промплощадки объекта.

3. Заправка механизмов и строительной техники в процессе строительства автозаправщиком или с использованием специальных поддонов, предупреждающих загрязнение поверхности почвы.

4. Герметизация всех конструктивных элементов размещения и крепления дизельных двигателей, исключающая пролив горюче-смазочных материалов;

5. Организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом строительных работ профилактический осмотр.

6. Использование на период строительства туалет-кабины типа «Биотуалет» с герметичными контейнерами заводского изготовления.

7. Обеспечение гидроизоляцией на этапе строительства подземных конструкций и сооружений.

8. Озеленение площадки объекта путем высадки зеленых насаждений.

9. Размещение технологического оборудования объекта, специализированной техники на твердых покрытиях.

10. Сбор и временное хранение отходов в герметичной таре, установленной в специально оборудованных местах с твердым покрытием.

11. Своевременный вывоз накопившихся отходов для размещения и утилизации в места, соответствующие экологическим нормам. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, передаче специализированным предприятиям, временном хранении отходов, на территории промплощадки снижает риски их негативного влияния на окружающую среду.

1.10. Мероприятия по охране окружающей среды

1. Охрана атмосферного воздуха:

Для предотвращения (снижения) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение для получения энергии наиболее экологичного вида топлива – природного газа;

- применение автоматизированной системы мониторинга;

- установка автоматизированной системы управления оборудованием, что позволяет достичь его оптимальной эксплуатации, своевременного обнаружения и ликвидации возникших нарушений в работе.

- пылеподавление с помощью поливомоечных машин на дорогах;

2. Охрана водных объектов:

Для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- Организация сети наблюдательных скважин по периметру пруда-испарителя;

- Организация сети контрольных на площадке пруда-испарителя;

- оборудование дна прудов-испарителей очищенных вод противофильтрационными экранами высокой прочности;

- организованный сбор поверхностного стока;

- очистка поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод в локальных очистных сооружениях;

- размещение объектов ПГУ в зданиях и на площадках с твердым покрытием;

- заправка строительной техники автозаправщиком с использованием поддонов;

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Не требуется

4. Охрана земель:

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации ПГУ предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство твердых покрытий территории промплощадки ПГУ;

- организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом строительных работ профилактический осмотр;

- заправка механизмов и стройтехники в процессе строительства и эксплуатации автозаправщиком или с использованием специальных поддонов, предупреждающих загрязнение поверхности почвы;

- использование на период строительства туалет-кабины типа «Биотуалет» с герметичными контейнерами заводского изготовления;

- постоянный контроль и своевременный вывоз хозфекальных стоков из биотуалетов ассенизационной машиной;

- абсолютная герметизация всех конструктивных элементов размещения и крепления дизельных двигателей, исключающая пролив горюче-смазочных материалов;

- усиленная гидроизоляция на этапе строительства подземных конструкций и сооружений;

5. Охрана недр:

Не требуется

6. Охрана животного и растительного мира:

Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

7. Обращение с отходами:

- сбор отходов в герметичную тару со своевременным вывозом в специализированные предприятия, соответствующие экологическим требованиям;

- благоустройство территории предприятия с организацией асфальтированных дорог и площадок.

- размещение технологического оборудования, специализированной техники на твердых покрытиях;

- сбор и временное хранение отходов в герметичной таре, установленной в специально оборудованных местах с твердым покрытием;

- своевременный вывоз накопившихся отходов для размещения и утилизации в места, соответствующие экологическим нормам.

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

Не требуется

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Не требуется

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

Не требуется

1.11. Предложения по организации мониторинга и контроля

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со статьей 182 Кодекса.

На стадии получения экологического разрешения на воздействие необходимо разработать проект программы производственного экологического контроля в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Целью производственного экологического контроля являются:

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения;
- оперативное реагирование на нештатные ситуации;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Производственный экологический контроль на проектируемом объекте должен включать:

- контроль соблюдения нормативов ПДВ;
- контроль состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия;
- контроль состояния подземных вод в наблюдательных скважинах пруда-испарителя;
- контроль состояния гидроизоляции пруда-накопителя;
- контроль за соблюдением нормативов ПДС;
- контроль образования отходов производства и потребления.

Контроль соблюдения нормативов НДВ инструментальным методом рекомендуется осуществлять на организованных источниках, а именно:

- водогрейные котлы мощностью 45 МВА (4 шт.);

- вентвыбросы сварочного цеха, мастерской и лаборатории.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ (концентраций загрязняющих веществ) от вышеуказанных источников рекомендуется осуществлять инструментальным методом, путём замера концентрации на газоходе приведённых к нормальным условиям. Для контроля необходимо использовать расчетные формулы с использованием инструментальных измерений концентраций загрязняющего вещества и объемного расхода газа (при нормальных условиях). Ассоциация контролируемых загрязняющих веществ: окислы азота, серы диоксид, сероводород, углерода оксид, сажа.

Для отбора проб дымовых газов должны быть оборудованы точки отбора, расположенные на газоходе до и после пылеулавливающего оборудования. Доступ к месту отбора проб должен быть свободным, не загроможденным. Для обеспечения качества инструментальных измерений воздухопроводы на новых источниках оборудуются питометражными лючками и устойчивыми площадками с ограждением. Проведение пылегазовых замеров будет осуществляться на специальных участках в точках отбора проб непосредственно перед рукавными фильтрами и после. В газоходе оборудуется отверстие диаметром не меньше, чем диаметр наконечника пылезаборной трубки и позволяющее вводить в газоход изогнутые пробоотборные трубки. Все пробоотборные и замерные отверстия оборудуются штуцерами с плотно завинчивающимися крышками.

Отбор проб рекомендуется выполнять с периодичностью не реже одного раза в квартал в соответствии с графиком предоставления отчетов о выполнении производственного экологического контроля, согласно «Правилам ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требованиям к отчетности по результатам производственного экологического контроля».

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от остальных источников рекомендуется осуществлять расчетным методом путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами предельно допустимых выбросов (ПДВ). При осуществлении контроля нормативов ПДВ расчетным методом должны использоваться фактические данные по фонду времени работы оборудования, расходу сырья и т.д.

Контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия рекомендуется вести прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с четырех сторон света с учетом розы ветров по основным загрязняющим веществам: оксид углерода, диоксид серы, сероводород, окислы азота. Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Контроль состояния почвенного покрова предлагается вести по точкам (шурфам), расположенным на границе СЗЗ предприятия с четырех сторон света. Предлагаемые контролируемые ингредиенты: железо, марганец, алюминий, медь, мышьяк, никель, цинк, хром, свинец. Периодичность отбора проб при проведении мониторинга почв должна составлять - 1 раз в год.

Контроль состояния подземных вод предлагается вести по восьми режимным (наблюдательным) скважинам, расположенных по периметру пруда-испарителя.

Контроль за расходом, составом и свойствами сбрасываемых вод в пруд-испаритель и их соответствием установленным нормативам ПДС на водовыпуске должен обеспечивать:

- оценку состава и свойств исходных вод в местах их откачки;

- систематические данные об объемах забираемой, используемой и возвратной воды и их соответствие установленным лимитам;

- информацию о количестве и качестве сточных вод;

- исходные данные к отчетности предприятия по установленным формам статистической отчетности.

В обязательный перечень параметров, отслеживаемых в рамках операционного мониторинга на предприятии, входят объемы водопотребления и водоотведения на отдельных звеньях технологической схемы и по участку в целом, и их соответствие установленным регламентам.

Для оценки состава и свойств сточных вод и соответствия их установленным нормативам ПДС в рамках мониторинга эмиссий проводится лабораторный контроль путем отбора проб сточных вод, сбрасываемых в пруд-накопитель в соответствии с Планом-графиком контроля соблюдения нормативов ПДС.

Выполнение исследований качественного состава компонентов окружающей среды и инструментальных замеров необходимо проводить специализированной лабораторией, аккредитованной в установленном порядке, с использованием методик, внесенных в реестр Республики Казахстан.

Проектируемый объект располагается в индустриальной зоне г. Кызылорда, в районе расположения ТОО «ТЭЦ» и «КОГТЭЦ». В связи с чем, предложения по организации экологического мониторинга компонентов окружающей среды могут быть откорректированы с учетом специфики производства и расположения всех предприятий индустриальной зоны после ее окончательного формирования.

Схема размещения точек производственного контроля приведена в таблице.

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Точка №93. Граница СЗЗ (С) - северное направление от промплощадки на расстоянии 300 м	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Специализированная аккредитованная лаборатория	В соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории
	Серы диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			
Точка №95. Граница ССЗ (З) - западное направление от промплощадки на расстоянии 300 м	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Специализированная аккредитованная лаборатория	В соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории
	Серы диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			
Точка №91. Граница ССЗ (В) - восточное направление от промплощадки на расстоянии 300 м	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Специализированная аккредитованная лаборатория	В соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории
	Серы диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			
Точка №89. Граница ССЗ (Ю) - южное направление от промплощадки на расстоянии 300 м	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Специализированная аккредитованная лаборатория	В соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории
	Серы диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) более 70%			
Точка №1. Место сброса сточных вод (ВВ №1)	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	Специализированная аккредитованная лаборатория	В соответствии с областью аккредитации испытательной лаборатории
	Сульфаты - SO_4			
	Хлориды - Cl			
	Нитраты			
	БПКполн			
	ХПК			

1.11.1. Система автоматизированного мониторинга

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

В соответствии с п.11 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля», автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;

2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более;

- для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Оценочные расчеты выбросов показали, что на ПГУ критерии п.1 соотвествуют два источника выбросов загрязняющих веществ – 0001 и 0002 газтурбинные установки. Суммарный выброс каждой установки более 500 т/год.

Для данных источников предусмотрена автоматическая система мониторинга валовых выбросов (АСМ). Представлена в разделе АСУТП том 12. Альбомы 12.1 – 12.10.

Проектом предусматривается создание автоматизированной системы мониторинга выбросов в окружающую среду на источниках загрязнения:

- дымовая труба установка котел-утилизатор ст.1 (КУ ст.1);

- дымовая труба установка байпас КУ ст.1;

- дымовая труба установка котел-утилизатор ст.2 (КУ ст.2);

- дьмовая труба установка байпас КУ ст.2.

Система автоматического мониторинга выбросов построена на базе комплекса аппаратно-технических средств фирмы CODEL International Ltd для измерения С02, N0, S02 и золы. В организационной структуре системы предусмотрены два уровня:

- нижний уровень: газоанализаторы, пылемеры. датчики расхода, температуры и давления. Блоки обработки сигналов и блоки питания датчиков размещены в шкафах термостатированных взрывозащищенных на площадках дымовых труб (отм.+35.795)

- верхний уробень: автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов установок, расположенные в помещениях операторных площадок.

Сервер системы АСМВ устанавливается в шкафу АСМ в помещении оборудования DCS, АРМ в помещении управления здании ЦЩУ.

Система автоматического мониторинга обеспечивает непрерывный круглосуточный контроль выбросов на стационарных источниках посредством прямого инструментального измерения концентрации (% или мг/м3) загрязняющих веществ (NO, S02, CO, золы), кислорода, влажности, объемного расхода, давления и температуры отходящих газов, расчета объема и массы выбросов (г/сек или тонн/год).

Результаты измерений от всех измерительных групп передаются по шине передачи данных RS-485 M0DBUS через преобразователь Moxa Nport 5430 на сервер системы АСМВ.

На сервере АСМВ производится обработка и архибирование данных. Для обеспечения сохранности данных б сербере используется RAID-массив из двух жестких дисков HDD. Это позволяет обеспечить сохранность данных при выходе из строя одного из дисков.

Специальное программное обеспечение SmartCEM имеет возможность автоматического формирования отчетов в файл Microsoft Excel с последующим архивированием в каталог.

Подсистема сбора и архивации данных защищена от несанкционированного вмешательства в работу, нарушающего достоверность измерений и работу средств сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Сервер имеет два сетевых интерфейса, что позволяет физически разделить внутреннюю сеть сбора данных и внешнюю локальную сеть. Сетевой интерфейс подключается на коммутатор.

Сетевой интерфейс от коммутатора подключается на проектируемый сервер АСМВ с помощью патч-корда 100Base-TX. Используется коммутатор с поддержкой виртуальных локальных вычислительных сетей, данное решение позволяет обеспечить гибкую настройку сетевых интерфейсов и разделить подсеть сбора данных с локальной сетью предприятия.

Данные от сервера по существующим сетям по желанию Заказчика могут передаваться, откуда их могут получить все заинтересованные работники департамента экологии со своих существующих рабочих компьютеров.

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования шкафа связи и сервера электропитание подводится к шкафу от источника бесперебойного питания.

Объем выводимых данных и права доступа к ним определяются на этапе выполнения пуско-наладочных работ.

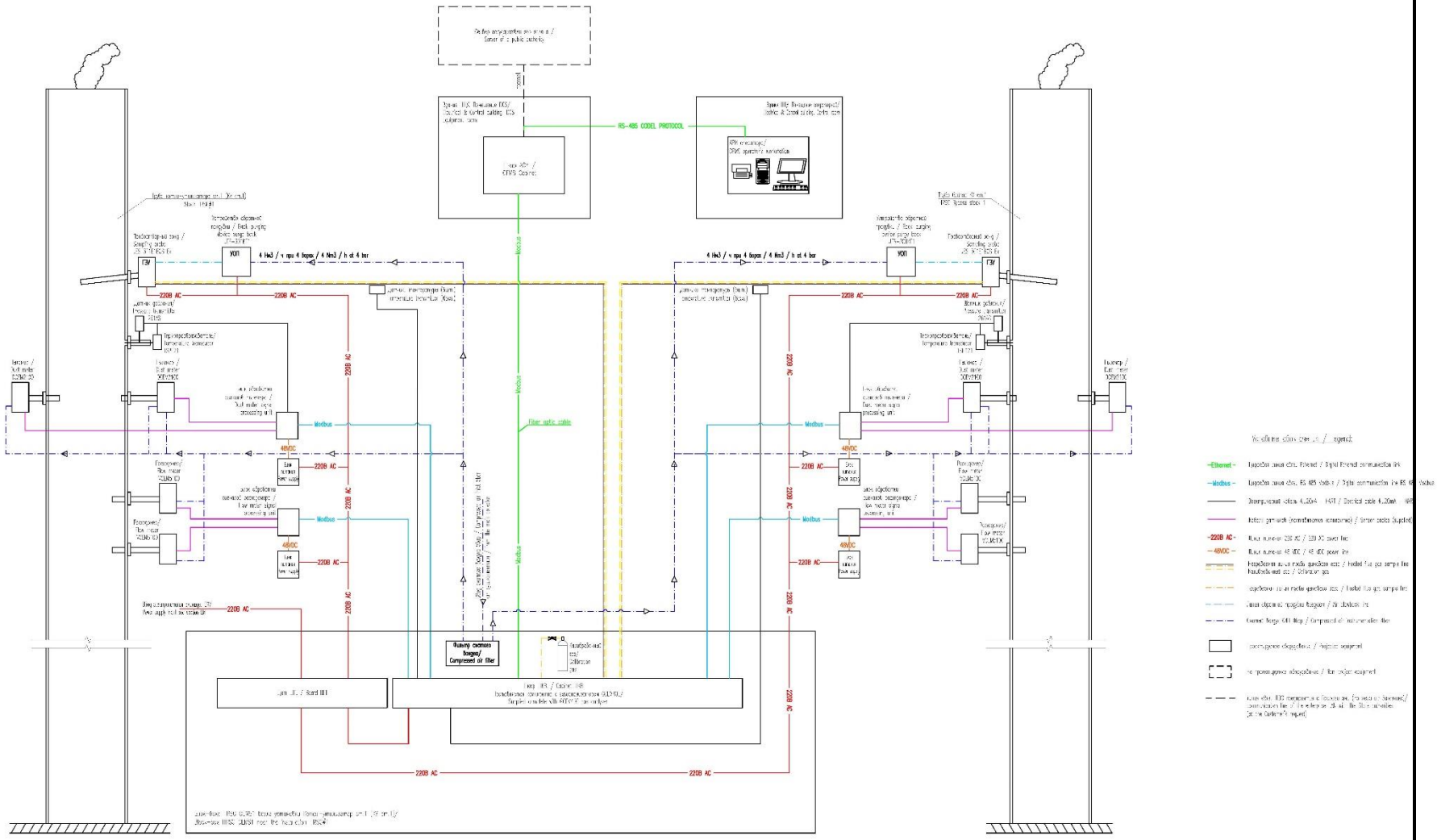


Рис.1.11.1.1. Структурная схема мониторинга

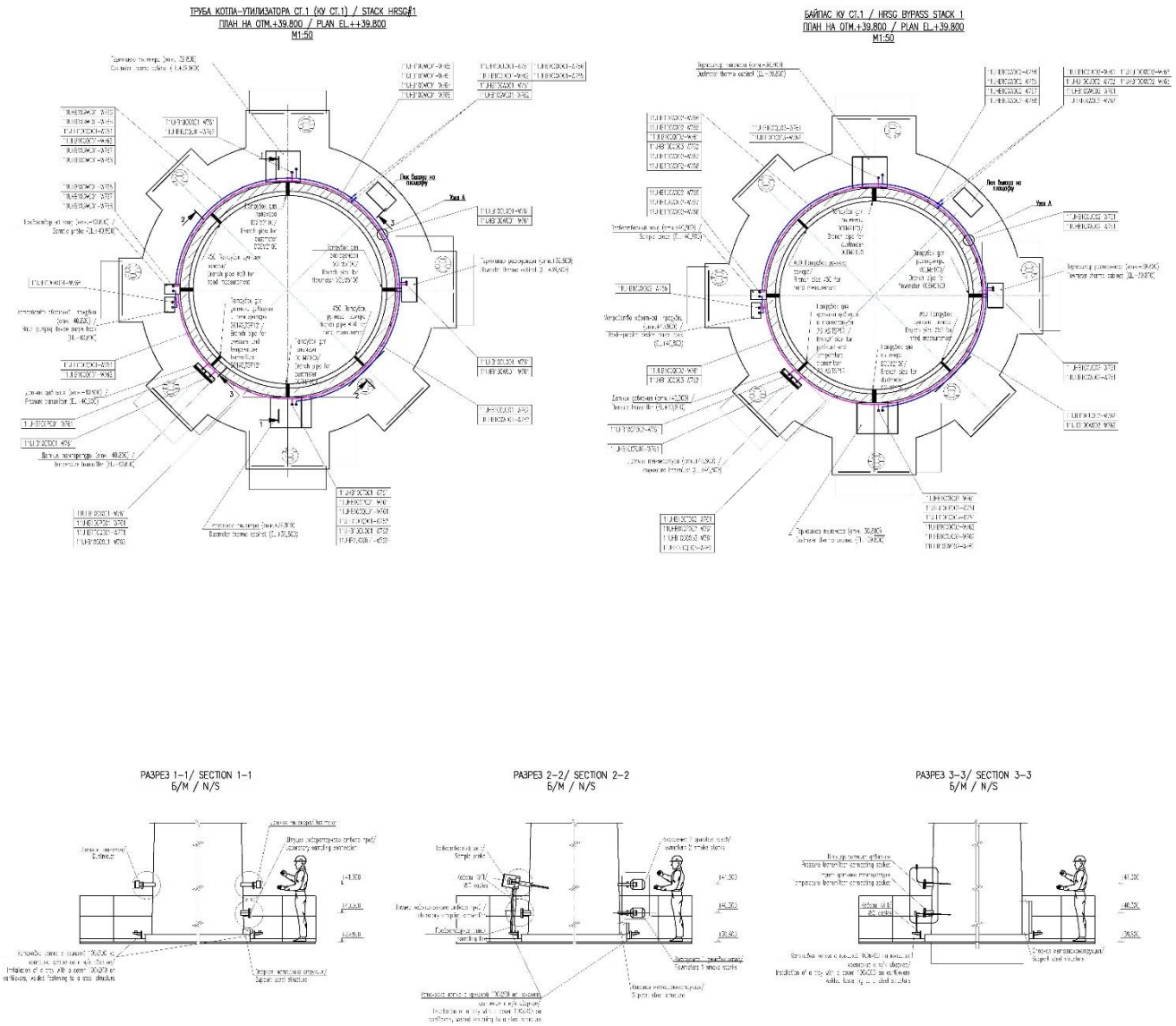


Рис 1.11.1.2. План расположения оборудования и проводок

1.11.1.1. Программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны для объектов

Производственный экологический контроль соблюдения установленных нормативов НДВ подразделяется на два вида по месту проведения контроля:

- непосредственно на источниках;

- контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на специально выбранных контрольных точках (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для источников с организованным выбросом.

Контроль соблюдения нормативов НДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках рекомендуется для крупных предприятий первой и второй категории с большим количеством источников неорганизованных выбросов и большим числом мелких источников, для которых контроль выбросов затруднен.

Контроль осуществляет специализированное подразделение предприятия или организация, привлекаемая на договорных началах. Контроль проводится в соответствии с общегосударственными и отраслевыми документами с использованием согласованных в установленном порядке методик.

Рабочий график контроля соблюдения нормативов НДВ составляется предприятием, согласовывается в установленном порядке и утверждается главным инженером предприятия.

При организации производственного контроля основной задачей является выбор конкретных ИЗА, подлежащих систематическому контролю. Необходимое число плановых измерений определяется исходя из мощности ИЗА, расчетной максимально разовой концентрации и эффективности пылегазоочистного оборудования.

Для установления периодичности контроля соблюдения нормативов ПДВ на проектируемых ИЗА было выполнено определение категорийности каждого источника.

К первой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, которые должны контролироваться систематически (1 раз в квартал).

К 1-ой категории относятся те источники, для которых при:

Cmax / ПДК > 0,5 выполняется условие

М / ПДК * Н > 0,01

где Cmax - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м3;

М - максимальный разовый выброс из источника, г/с.

Н – высота источника, м (при Н < 10м принимается для Н=10м).

Источников, относящихся к 1-ой категории на проектируемом ПГУ нет.

Расчет категории источников, подлежащих контролю, приведен в таблице ниже.

Параметры определения категории источника

Таблица 1.11.1.1.1

Пл	Цех	Ист.	Код	Название вещества	Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
1	2	3	4	5	6	7	8
				При работе на основном топливе (природном газе)			
2	1	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,1179	0,1565	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,17208	0,0127	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0063572	0,0004	3
			0337	Углерод оксид	0,100254	0,0079	3
			0410	Метан	0,0008138	0,0001	4
2	1	0002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,1179	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,17208	0	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0063572	0	3
			0337	Углерод оксид	0,100254	0	3
			0410	Метан	0,0008138	0	4
2	2	0003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3269	0,0952	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04085	0,0119	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0012452	0,0004	3
			0337	Углерод оксид	0,009032	0,0026	3
			0410	Метан	0,0001152	1,72e-05	4
2	2	0004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3269	0,0956	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04085	0,0119	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0012452	0,0004	3
			0337	Углерод оксид	0,009032	0,0026	3
			0410	Метан	0,0001152	1,12e-05	4

2	2	0005	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3269	0,0956	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04085	0,0119	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0012452	0,0003	3
			0337	Углерод оксид	0,009032	0,0026	3
			0410	Метан	0,0001152	2,03e-05	4
2	2	0006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3269	0,0952	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04085	0,0119	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0012452	0,0004	3
			0337	Углерод оксид	0,009032	0,0018	3
			0410	Метан	0,0001152	1,50e-05	4
2	3	0007	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0041071	0,0125	3
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0117857	0,0368	3
2	3	0008	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0041071	0,0125	3
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0117857	0,035	3
2	6	0009	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00025	0,0004	4
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0142857	0,0238	3
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0019048	0,0032	4
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00007	0	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000905	0,0001	4
2	6	0010	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0031786	0,0054	4
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,011	0,0186	3
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000625	0	4
			0337	Углерод оксид	0,000222	0	4
			0342	Фториды газообразные	0,0045	0,0076	4
			0344	Фториды плохо растворимые	0,002	0,0034	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0005571	0,0009	4
2	7	0011	2902	Взвешенные вещества	0,0015486	0,0024	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,001619	0,0024	4
2	7	0014	0150	Натрия гидроксид /едкий натр, сода кауст/	0,0001871	0	4
			0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0000125	2,29e-05	4
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0001786	0	4
			0303	Аммиак	0,0000351	0	4
			0316	Соляная кислота	0,0000943	0	4
			0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000127	0	4
			0602	Бензол	0,0001171	0	4
			0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000193	0	4
			0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,0000176	0	4
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000477	0	4
			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00026	0	4
			1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0001371	0	4
2	10	0012	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0003086	0,0007	4
			0316	Соляная кислота	0,000005	0	4
			2732	Керосин	0,0000395	0	4
2	10	0013	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0002476	0,0006	4
			2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	0,0085714	0,0211	4
				При работе на дизельном топливе			
2	1	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,0402	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,16575	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0005347	0	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0267332	0	3
			0337	Углерод оксид	0,123508	0	3
2	1	0002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,0402	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,16575	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0005347	0	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0267332	0	3
			0337	Углерод оксид	0,123508	0	3
2	2	0003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3145	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0393	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000069	0	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,10364	0	3
			0337	Углерод оксид	0,011292	0	3
2	2	0004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3145	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0393	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000133	0	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,10364	0	3
			0337	Углерод оксид	0,011292	0	3
2	2	0005	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3145	0	3

			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0393	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000133	0	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,10364	0	3
			0337	Углерод оксид	0,011292	0	3
2	2	0006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3145	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0393	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000133	0	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,10364	0	3
			0337	Углерод оксид	0,011292	0	3
2	4	0015	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,784625	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06375	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0545	0	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06539	0	3
			0337	Углерод оксид	0,024753	0	3
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0255	0	3
			1325	Формальдегид	0,0467	0	3
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,056045	0	3
2	4	0016	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,784625	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06375	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0545	0	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06539	0	3
			0337	Углерод оксид	0,024753	0	3
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0255	0	3
			1325	Формальдегид	0,0467	0	3
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,056045	0	3
2	4	0017	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,795875	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06375	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0545	0	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06539	0	3
			0337	Углерод оксид	0,024753	0	3
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0255	0	3
			1325	Формальдегид	0,467	0	3
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,056045	0	3
2	4	0018	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,784625	0	3
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06375	0	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0545	0	3
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06539	0	3
			0337	Углерод оксид	0,024753	0	3
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0255	0	3
			1325	Формальдегид	0,0467	0	3
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,056045	0	3

Ниже в таблице приведен предлагаемый план-график контроля за нормативами НДВ на источниках выбросов.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Таблица 1.11.1.1.2

Цех		№ ист.	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				При работе на основном топлива /природный газ/					
1	турбиный	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	21,179	128,84282	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	3,4416	20,93703	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,15893	0,96685	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	25,0635	152,47424	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0410	Метан	1 раз в квартал	2,0344	12,37631	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
1	турбиный	0002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	21,179	128,84282	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	3,4416	20,93703	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,15893	0,96685	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	25,0635	152,47424	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0410	Метан	1 раз в квартал	2,0344	12,37631	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
2	котельный	0003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,269	178,38514	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,817	44,58264	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,03113	1,69872	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,258	123,21617	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0410	Метан	1 раз в квартал	0,288	15,71579	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
2	котельный	0004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,269	178,38514	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,817	44,58264	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,03113	1,69872	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,258	123,21617	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5

Цех №	Цех наименование	№ ист.	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество наименование	Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Норматив выброса мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0410	Метан	1 раз в квартал	0,288	15,71579	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
2	котельный	0005	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,269	178,38514	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,817	44,58264	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,03113	1,69872	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,258	123,21617	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0410	Метан	1 раз в квартал	0,288	15,71579	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
2	котельный	0006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,269	178,38514	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,817	44,58264	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,03113	1,69872	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,258	123,21617	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0410	Метан	1 раз в квартал	0,288	15,71579	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
3	склад дизтоплива	0007	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в квартал	0,00046	9,11695	Аккредитованная лаборатория	Метод с диметилпарафенилендиамином
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,165	3270,21193	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
3	склад дизтоплива	0008	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в квартал	0,00046	9,11695	Аккредитованная лаборатория	Метод с диметилпарафенилендиамином
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0,165	3270,21193	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
6	сварочный	0009	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в квартал	0,0007	1,31624	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,001	1,88034	Аккредитованная лаборатория	Метод спектрального анализа
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1 раз в квартал	0,0002	0,37607	Аккредитованная лаборатория	Метод спектрального анализа
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,00014	0,26325	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал	0,00019	0,35726	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
6	сварочный	0010	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в квартал	0,0089	16,73504	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,00077	1,44786	Аккредитованная лаборатория	Метод спектрального анализа

Цех №	Цех наименование	№ ист.	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество наименование	Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Норматив выброса мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,00125	2,35043	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,0111	20,87179	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0342	Фториды газообразные	1 раз в квартал	0,00063	1,18462	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в квартал	0,0028	5,26496	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал	0,00117	2,2	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
7	Цех	0011	2902	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	0,00542	40,76581	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал	0,0034	25,57265	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
7	Цех	0014	0150	Натрия гидроксид /едкий натр, сода кауст/	1 раз в квартал	0,0000131	0,09853	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	1 раз в квартал	0,0000131	0,09853	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	1 раз в квартал	0,0005	3,76068	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0303	Аммиак	1 раз в квартал	0,0000492	0,37005	Аккредитованная лаборатория	Метод с гипохлоритом и фенолом
			0316	Соляная кислота	1 раз в квартал	0,000132	0,99282	Аккредитованная лаборатория	-
			0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	1 раз в квартал	0,0000267	0,20082	Аккредитованная лаборатория	Турбидиметрический метод
			0602	Бензол	1 раз в квартал	0,000246	1,85026	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в квартал	0,0000811	0,60998	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод
			0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1 раз в квартал	0,000493	3,70803	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	1 раз в квартал	0,00167	12,56068	Аккредитованная лаборатория	Метод бумажной хромотографии
			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в квартал	0,000637	4,79111	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	1 раз в квартал	0,000192	1,4441	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
10	прачечная	0012	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	1 раз в квартал	0,000324	12,18462	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			0316	Соляная кислота	1 раз в квартал	0,00000704	0,26475	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора

Цех №	Цех наименование	№ ист.	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество наименование	Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Норматив выброса мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2732	Керосин	1 раз в квартал	0,000332	12,48547	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
10	прачечная	0013	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	1 раз в квартал	0,00026	9,77778	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			2975	пыль СМС марки "Лотос-М"	1 раз в квартал	0,0006	22,5641	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
				При работе на дизельном топливе					
1	турбиный	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	20,402	152,74513	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	3,315	24,81865	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,00401	0,03002	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,66833	5,00363	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	30,877	231,16907	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
1	турбиный	0002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	20,402	152,74513	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	3,315	24,81865	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,00401	0,03002	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,66833	5,00363	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	30,877	231,16907	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
2	котельный	0003	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,145	190,66572	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,786	47,65127	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,000052	0,00315	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	2,591	157,07945	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,823	171,14446	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
2	котельный	0004	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,145	190,66572	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,786	47,65127	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой

Цех №	Цех наименование	№ ист.	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество наименование	Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Норматив выброса мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,0001	0,00606	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	2,591	157,07945	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,823	171,14446	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
2	котельный	0005	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,145	190,66572	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,786	47,65127	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,0001	0,00606	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	2,591	157,07945	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,823	171,14446	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
2	котельный	0006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,145	190,66572	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,786	47,65127	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,0001	0,00606	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	2,591	157,07945	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,823	171,14446	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
4	ДЭС (аварийный)	0015	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,1385	831,85065	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,51	135,17407	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,1635	43,33522	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,6539	173,31437	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,4753	656,07134	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в квартал	0,0000051	0,00135	Аккредитованная лаборатория	Метод квазилинейных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в квартал	0,0467	12,3777	Аккредитованная лаборатория	Метод с фенилгидразингидрохлоридом
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	1,1209	297,09141	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
4	ДЭС (аварийный)	0016	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,1385	831,85065	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином

Цех №	Цех наименование	№ ист.	Загрязняющее вещество код	Загрязняющее вещество наименование	Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Норматив выброса мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,51	135,17407	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,1635	43,33522	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,6539	173,31437	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,4753	656,07134	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в квартал	0,0000051	0,00135	Аккредитованная лаборатория	Метод квазилинейных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в квартал	0,0467	12,3777	Аккредитованная лаборатория	Метод с фенилгидразингидрохлоридом
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	1,1209	297,09141	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
4	ДЭС (аварийный)	0017	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,1835	843,77777	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,51	135,17407	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,1635	43,33522	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,6539	173,31437	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,4753	656,07134	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в квартал	0,0000051	0,00135	Аккредитованная лаборатория	Метод квазилинейных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в квартал	0,467	123,77704	Аккредитованная лаборатория	Метод с фенилгидразингидрохлоридом
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	1,1209	297,09141	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
4	ДЭС (аварийный)	0018	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	3,1385	831,85065	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,51	135,17407	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в квартал	0,1635	43,33522	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,6539	173,31437	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	2,4753	656,07134	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в квартал	0,0000051	0,00135	Аккредитованная лаборатория	Метод квазилинейных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в квартал	0,0467	12,3777	Аккредитованная лаборатория	Метод с фенилгидразингидрохлоридом

Цех		№ ист.	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	1,1209	297,09141	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора

На контрольных точках

Контроль соблюдения нормативов НДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках предлагается осуществлять в четырех точках, по румбам С (север), В (восток), Ю (юг), З (запад).

Расчетные концентрации в контрольных точках наблюдения на границе СЗЗ представлены в таблице ниже.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ

Таблица 1.11.1.1.3

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
№ РТ	X, м	Y, м	код	наименование	направление ветра, град.	скорость ветра, м/с	концентрация, мг/м3
1	2	3	4	5	6	7	8
				При работе на основном топливе (природный газ)			
57	47	-475	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5	1,4585069	0,17355
63	-353	96	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	68	1,4585069	0,16807
59	433	95	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	1,4585069	0,1616
61	40	591	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	165	1,4585069	0,15987
57	47	-475	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5	1,5	0,09248
63	-353	96	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	68	1,5	0,09129
59	433	95	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	302	1,5	0,08967
61	40	591	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	165	1,5	0,08903
57	47	-475	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	180	0	0,14
59	433	95	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	180	0	0,14
63	-353	96	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	180	0	0,14
61	40	591	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	167	3,6840315	0,13994
57	47	-475	0337	Углерод оксид	5	2,9132311	2,07368
63	-353	96	0337	Углерод оксид	43	2,0803508	2,05086
59	433	95	0337	Углерод оксид	315	2,0803508	2,04354
61	40	591	0337	Углерод оксид	0	0	2,038
				При работе на дизельном топливе			
57	47	-475	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5	1,3882218	0,17287
63	-353	96	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	68	1,3882218	0,16647
59	433	95	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	1,3882218	0,16026
61	40	591	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	165	1,3882218	0,15839
57	47	-475	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5	1,5	0,09265
63	-353	96	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	68	1,5	0,09138
59	433	95	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	301	1,5	0,08973
61	40	591	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	165	1,5	0,08903
61	40	591	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	166	3,0674933	0,14028
57	47	-475	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	180	0	0,14
59	433	95	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	180	0	0,14
63	-353	96	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	180	0	0,14
57	47	-475	0337	Углерод оксид	354	5,7151035	2,09243
63	-353	96	0337	Углерод оксид	43	2,083658	2,05297
59	433	95	0337	Углерод оксид	315	2,083658	2,04355
61	40	591	0337	Углерод оксид	0	0	2,038

План-график проведения наблюдений на контрольных точках (постах) по границе СЗЗ предприятия представлен в таблице ниже.

План-график контроля нормативов ПДВ на контрольных постах

Таблица 1.11.1.1.4

КТ, № поста	X	У	Вещество		Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование			
1	2	3	4	5	6	8	9
				При работе на основном топливе			
57	47	-475	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
63	-353	96	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином

КТ, № поста	X	У	Вещество		Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование			
1	2	3	4	5	6	8	9
59	433	95	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
61	40	591	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
57	47	-475	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
63	-353	96	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
59	433	95	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
61	40	591	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
57	47	-475	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
59	433	95	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
63	-353	96	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
61	40	591	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
57	47	-475	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
63	-353	96	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
59	433	95	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
61	40	591	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
				При работе на дизельном топливе	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	
57	47	-475	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
63	-353	96	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
59	433	95	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
61	40	591	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
57	47	-475	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
63	-353	96	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
59	433	95	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
61	40	591	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
61	40	591	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
57	47	-475	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
59	433	95	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
63	-353	96	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
57	47	-475	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
63	-353	96	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
59	433	95	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
61	40	591	0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5

Схема размещения постов производственного контроля представлена на рисунке ниже.

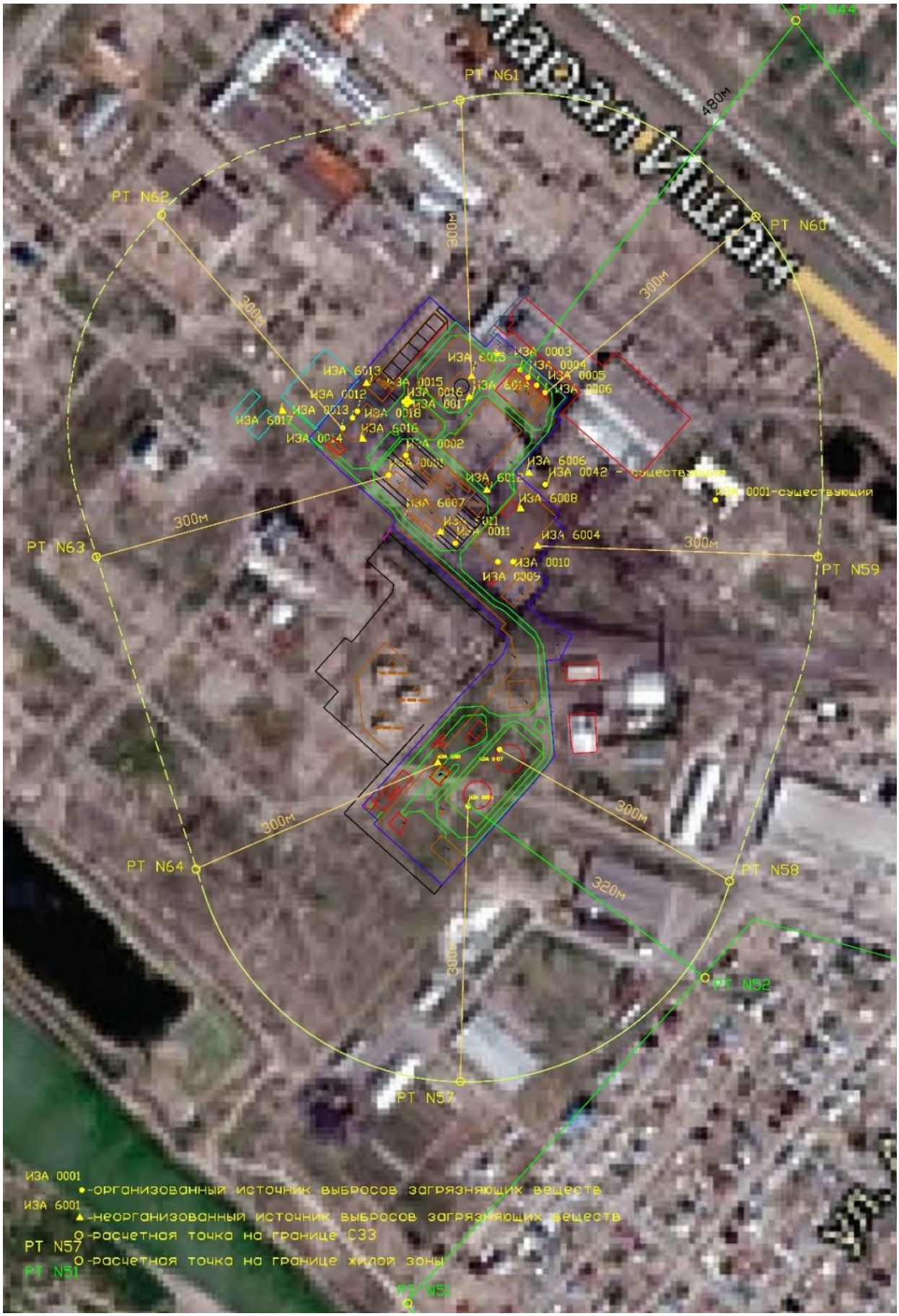


Рисунок 11.1.1.1. Схема размещения постов производственного контроля

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Площадка ПГУ расположена на территории Кызылординской ТЭЦ (ГКП «КТЭЦ») в северо-западной промышленной зоне города Кызылорда.

Площадь участка ПГУ в границах земельного участка 8,2 га.

2.1. Численность населения

Численность населения города Кызылорда по состоянию на 1 мая 2024 г. составляет 358 617 чел по данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

2.2. Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Воздействие намечаемой деятельности ожидается как на период строительства, так и на период эксплуатации. Величина воздействия приведена в п.1.8 ОВОС.

Извлечение природных ресурсов не производится.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов, образуемые на объекте на период строительства и эксплуатации, подлежат передаче сторонним организациям по договору.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативы технологических решений были рассмотрены на предпроектной стадии. По итогам проведенного анализа, был определен оптимальный вариант технологических решений.

3.1. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения

По вопросу выбора места строительства Заказчик рассмотрел несколько вариантов месторасположения. Так как необходимо было учесть:

1) критерий оптимальности электрических режимов, надежности электроснабжения потребителей;

2) располагаемые земельные ресурсы;

3) перспективные балансы мощности и пропускная способность электрической сети;

4) наличие газотранспортной инфраструктуры;

5) возможность регулирования частоты в ЕЭС Казахстана в схеме раздельной работы с ЕЭС России с учетом обеспечения эффективности существующего противоаварийного управления при возникновении технологических нарушений в системообразующей сети 500-220кВ.

6) максимальное использование возможности электростанций в маневренном режиме работы. На основании данных критериев были определены три участка, находящихся северо-западнее г. Кызылорда.

Площадка 1 расположена в зоне «Золоотвала» КТЭЦ, Юго-Западная часть г.Кызылорда.

Площадка 2 расположена на территории кирпичного завода, Юго-Западная часть г. Кызылорда.

Площадка 3 расположена на территории КТЭЦ, Юго-Западная часть г.Кызылорда.

С учетом предполагаемых потенциальных точек подключения к сетям газоснабжения, электроснабжения, водообеспечения был сделан анализ оптимальности для всех площадок, при этом также учитывались наличие транспортных развязок, соблюдение установленных природоохранным законодательством РК ограничений по величинам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий.

По результатам анализа вариантов площадок на рассмотрение принята площадка №3 как наиболее благоприятная в техническом и экономическом плане.

Особо эффективно решается вопрос о возможности выдачи проектируемой ПГУ тепловой энергии в теплосеть, так как площадка №3 находится на территории Кызылординской теплоцентрали (КТЭЦ).

Площадка №3 располагается на территории площадки КТЭЦ, западнее здания Главного корпуса КТЭЦ.

Инициатором был выбран вариант ПГУ, работающей на природном газе.

3.2. Рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Природный газ является наиболее экологичным видом топлива, среди ископаемых видов топлива (каменный уголь, нефть, мазут, дизельное топливо). Поэтому ПГУ, работающая на природном газе, является наиболее рациональным вариантом.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наибольшее влияние на компоненты природной среды будет оказываться на атмосферный воздух. Оценочные расчеты показали, что это влияние будет в пределах допустимого воздействия. Воздействие намечаемой деятельности на остальные компоненты окружающей среды будет минимальным.

В целом, оценивая воздействие намечаемой деятельности, можно сказать, что реализация данного проекта не вызовет техногенных изменений территории и не приведет деградации компонентов окружающей среды.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Положительным эффектом прежде всего является обеспечением электрической энергией и горячей водой муниципальных учреждений города, жилых массивов, а также коммерческих и некоммерческих структур. Реализация проекта приведет к увеличению количества рабочих мест в районе, увеличение доходов местного населения, налоговых отчислений в местные органы государственной власти.

В целом, оценивая воздействие намечаемой деятельности, можно сказать, что реализация данного проекта не вызовет техногенных изменений территории и не приведет деградации компонентов окружающей среды.

Для оценки риска здоровью населения были проведены оценочные расчеты, которые приведены в п.1.8.2.9.1.

4.2. Биоразнообразие

Территория намечаемой деятельности расположена за пределами особо охраняемых природных территорий, и государственного лесного фонда.

Строительство планируется в промышленной зоне г.Кызылорда. На данной территории отсутсвуют лесные массивы и ареалы обитания животных и особо охранямые природные территории.

Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006г. – не имеется.

Животный мир

Крупных ареалов обитания животных на территории строительства нет. Мелкие животные (грызуны, ящерицы и т.д.) уже приспособились к обитанию в промзоне.

Растительный мир

Рассматриваемая территория строительства не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

Зеленые насаждения под пятно застройки не попадают, что подтверждается Справкой КГУ «Кызылординский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» акимата города Кызылорда об отсутствии на площадке строительства зеленых насаждений (Приложение 14).

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

4.2.1. Особо охраняемые природные территории

В пределах затрагиваемых участков отсутсвуют особо охранямые природные территории. Таким образом, риск для особо охраняемых природных территорий от строительства и эксплуатации объекта отсутствует.

4.3. Земли, почвы

Возможными источниками воздействия на почвы в период строительства и эксплуатации ПГУ являются: заглубленные ниже отметки земли сооружения; места сбора хозбытовых стоков; места временного хранения отходов производства и потребления; места заправки и хранения строительной и специализированной техники; загрязненный поверхностный сток.

Загрязнения почвы возможно в запроектированном резерувурном парке для хранения дизельного топлива, в случае разгерметизации и повреждении трубопроводов и резервуаров. Для предотвращения загрязения почвенного покрова в парке предусматривается усиленная гидроизоляция и обвалование (для исключения разлива).

Проектом предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли зданий и сооружений для размещения технологического оборудования, устройства объектов и подразделений для обслуживания ПГУ. В результате нарушения герметичности и гидроизоляции некоторых заглубленных сооружений возможно загрязнение почвенного покрова. Для предотвращения загрязения почвенного покрова предусматривается усиленная гидроизоляция заглубленных сооружений.

Для нужд рабочих-строителей объекта предусматривается использовать герметичные контейнеры кабины типа «Биотуалет». Основные конструкционные элементы биотуалетов представлены из особо ударопрочного пластика, стойкого не только к механическому и химическому воздействию, но и к возгоранию. Этот материал не поддается коррозии. Биотуалеты оснащены запасным контейнером, использование которого будет осуществляться в случае заполнения основного контейнера и вывоза стоков в специализированные предприятия по приему фекальных стоков. В результате отсутствия вывоза стоков возможно загрязнение почвенного покрова.

В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия. В случае неправильного обращения и управления отходами производства и потребления, образующимися при строительстве и эксплуатации объекта, возможно загрязнение почвенного покрова веществами, содержащимися в отходах.

Заправка строительной техники предусматривается автозаправщиком, автотранспортной – на специализированных АЗС. При заправке техники возможно загрязнение почвенного покрова, а через него и подземных вод в результате случайных проливов ГСМ.

4.4. Воды

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов зарегулирования, сброса и очистки поверхностного стока.

В проекте приняты технологические решения, исключающие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных бытовых и производственных стоков в поверхностные и подземные воды.

Подробное описание гидрографии предоставлено в разделе 1.8.1 ПОВВ.

4.5. Атмосферный воздух

На период строительства объекта основными источниками загрязнения является: строительная и транспортная техника, пыление при проведении земляных работ, сварочные работы, битумные работы, лакокрасочные работы, буровые работы.

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются дымовые трубы газотурбинных установок (ГТУ), дымовые трубы котлов, маломощные выбросы: насосных, резервуаров дизельного топлива, масла, постов сварки, газорезки и др.

Более подробное описание предоставлено в разделе 1.8.2 ПОВВ.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом (рисунок 4.6.1) по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) район расположения ПГУ в г.Кызылорда относится к IV-й зоне высокого потенциала загрязнения воздуха.

Рисунок 4.6.1. Потенциал загрязнения атмосферы

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

Экологическая оценка базируется на проведении покомпонентного экологического анализа окружающей среды, учитывающего все факторы и источники, взаимодействующие в районе предполагаемой антропогенной деятельности.

Одной из основных задач экологической оценки на стадии проектирования намечаемой хозяйственной деятельности является определение природноресурсного потенциала района предполагаемого строительства и устойчивости экосистемы к потенциальному воздействию.

Выполненная оценка позволяет сделать вывод о том, что рассматриваемая территория обладает достаточным природно-ресурсным потенциалом, позволяющим при реализации намечаемой деятельности обеспечить потребности строительства всеми необходимыми видами ресурсов (земельными, водными, энергетическими, сырьевыми).

Антропогенные нагрузки до определенного предела переносятся экосистемой и не ведут к нарушению экологического равновесия, благодаря способности экосистемы к саморегулированию и самовосстановлению Поэтому, исходя из уровня существующей антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, особенностей сложившейся экосистемы рассматриваемой территории объекта, можно сделать вывод о принципиальной допустимости реализации данного проекта.

Понимая экологический риск как вероятность нанесения экологического вреда, который в свою очередь может быть определен как любое ухудшение состояния

окружающей среды, произошедшее вследствие негативного воздействия намечаемой деятельности, выполненный анализ позволяет сделать вывод о том, что при нормальном функционировании проектируемых объектов негативного воздействия на окружающую среду не будет.

Опасности для особо ценных природных комплексов (особо охраняемые объекты) в районе намечаемой деятельности нет.

При проведении историко-культурной экспертизы, памятники истории и культуры на данной территории не обнаружены, согласование КГУ «По охране памятников истории и культуры Кызылординской области» Управления культуры и спорта Кызылординской области» №268 от 21.12.2023 г. представлено в Приложении 19.

4.7.1. Мероприятия по защите памятников археологии

В ходе освоения территории при выявлении памятников историко-культурного наследия или археологических артефактов и других материальных ценностей необходимо отнестись с особой осторожностью и сообщить местному исполнительному органу.

При осуществлении буровых и иных работ, влияющих на ландшафт участка соблюдать режим использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко-культурного наследия.

При проведении работ на исследованном участке необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и следовать инструкции по проведению мероприятий в случае выявления предметов, представляющих историко-культурную ценность при освоении территорий.

4.8. Взаимодействие указанных объектов

Данный проект в штатном режиме, исключая чрезвычайные ситуации, не влияет ни на один из факторов указанных п.п 4.2 – 4.7.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Вышеизложенные расчеты в разделах 1 и 4 ПОВВ, позволяют сделать вывод, что существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных (строительство) и долгосрочных (эксплуатация), положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты окружающей среды не ожидается. Воздействие намечаемой деятельности ограничится территорией санитарно-защитной зоны.

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что возможные воздействия на компоненты природной среды, ограничено рамками территории непосредственного размещения объекта и оценивается в пространственном масштабе, как локальное, по величине воздействия достаточно низкое и находится в пределах допустимых стандартов.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Информация приведена в п.1.8 ПОВВ.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Информация приведена в п.1.9 ПОВВ.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Информация приведена в п.1.9 ПОВВ.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

9.1. Природные факторы риска

Согласно «Атласу природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» район строительства проектируемой ТЭС характеризуется:

- значительной опасностью наводнений в период весеннего половодья и дождевых паводков на реке (повторяемость превышения уровня воды 1% – 2%; возможно возникновение чрезвычайной ситуации межрегионального уровня; максимальный уровень подъема воды 2 м – 3 м);

- умеренной степенью опасности подъема уровня воды в реке (максимальный уровень подъема воды 2,0 м – 3,0 м);

- низким уровнем риска сильных дождей (повторяемость сильных осадков 20 мм и более в сутки – 0,01 – 0,1 раза в год);

- средним уровнем риска сильных ветров (вероятность сильных ветров со скоростью 21 м/с и более – 1 раз в 1 – 10 лет);

- низким уровнем риска экстремально высоких температур воздуха (среднее число дней за год с температурой воздуха на 20ºС выше средней июльской менее 0,1);

- средним уровнем риска экстремально низких температур воздуха (среднее число дней за год с температурой воздуха на 20ºС ниже средней январской 0,3 – 0,5);

- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой воздуха выше 30ºС 40 и более»;

- климатическим экстремумом «среднее число дней со скоростью ветра более 20 м/с 40 и более»;

- сильной степенью опасности опустынивания (пастбищно-животноводческий, водохозяйственный, лесохозяйственный факторы риска техногенного опустынивания);

- значительной степенью опасности лесных пожаров (тугайные леса по р. Сырдарья, зона возможной чрезвычайной ситуации регионального характера);

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин).

Риском воздействия на площадки проектируемой ТЭС лесных и степных пожаров можно пренебречь, поскольку площадки проектируемой ТЭС находятся в центре промышленной зоны, лишенной естественной растительности.

Согласно данным территориального подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, район строительства также подвержен природным эпидемиологическим рискам.

Кызылординская область характеризуется незначительной частотой и продолжительностью грозопроявлений. Согласно «Карте средней за год продолжительности гроз в часах для территории Республики Казахстан» (СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений») в рассматриваемом районе среднегодовая продолжительность гроз составляет от 10 ч до 20 ч. Для г. Кызылорда среднее число дней с грозами в год составляет 8.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, смерчей отсутствуют.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» сейсмичность площадки строительства (г. Кызылорда) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 по карте ОСЗ-2475, 7 баллов – по карте ОСЗ-22475.

Грунты на площадке строительства ТЭС незасоленные до сильнозасоленных. Тип засоления – сульфатный. Степень воздействия грунтов (по содержанию сульфатов) на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные до сильноагрессивных. К сульфатостойким цементам – неагрессивные. К железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные до сильноагрессивных. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) – низкая и средняя. Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Грунтовые воды, вскрытые на площадке строительства ТЭС, по химическому составу воды слабосолоноватые, проявляют средне-сильноагрессивные свойства к бетонам на портландцементе и слабую степень агрессивности к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов грунтовые воды не агрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении.

Территория площадки строительства является потенциально подтопляемой грунтовыми водами.

Риском затопления площадки строительства проектируемой ТЭС наводнениями в период весеннего половодья и дождевых паводков на реке допускается пренебречь. Согласно результатам инженерных изысканий (см. Том 13, альбом 13.1) уровень воды в реке на начало паводкового сезона составляет 122-123 м, при этом верхняя отметка

дамбы, отделяющей реку от акватория составляет 128-129 м, высотные отметки площадки проектируемой ТЭС в пределах 127-128 м. Таким образом, разница в высотных отметках превышает максимальный подъем уровня реки в период весеннего половодья и дождевых паводков (2-3 м) и угроза затопления отсутствует.

Согласно данным территорального управления уполномоченного органа в сфере гражданской защиты площадка строительства проектируемой ТЭС не подвержена рискам разрушительных землетрясений и иных бедствий природного характера, способных привести к катастрофическим разрушениям объектов проектируемой ТЭС.

9.2. Техногенные факторы риска

Основными техногенными факторами риска на площадках проектируемой ТЭС в рамках данного проекта строительства являются:

- применение воспламеняющегося газа (природного газа);

- применение горючих жидкостей (дизельного топлива, турбинного масла, трансформаторного масла, уплотнительного масла, этиленгликоля);

- применение потенциально опасных химических веществ (высокотоксичных, токсичных, едких веществ, сильных окислителей в процессе водоподготовки и для химической чистки оборудования – гипохлорита натрия, соляной кислоты, гидроксида натрия, пиросульфита натрия);

- применение оборудования, работающего под давлением и (или) при высоких температурах (водогрейные котлы, паровые котлы, трубопроводы пара и горячей воды);

- применение тока высокого напряжения;

- применение большого количества электрокабельной продукции и электрооборудования, находящихся под напряжением;

- возможность образования зарядов статического электричества при движении газов и жидкостей по аппаратам и трубопроводам;

- применение грузоподъемных механизмов в производственных зданиях (кранов, кранов-балок);

- особенности объемно-планировочных и строительных решений главного корпуса (полиблочная компоновка, применение большепролетных металлических стропильных ферм/балок);

- наличие высотных сооружений (дымовые, байпасные трубы);

- передвижение автомобильного транспорта и средств механизации по площадке и цехам предприятия;

- пересечение межплощадочными транспортными потоками действующих железнодорожных путей.

Техногенные риски, связанные с эксплуатацией инфраструктуры выдачи мощности ТЭС в существующую энергосистему (т.е. ОРУ-220кВ и воздушной линии электропередачи), рассматривается в соответствующем рабочем проекте, в соответствии с которым она (инфраструктура) разрабатывается.

Вблизи от площадки проектируемой ТЭС расположены техногенные источники опасности, аварии на которых потенциально могут оказать воздействие на здания,

сооружения, наружные установки, надземные коммуникации и людей на площадках проектируемой ТЭС:

- подземные газопроводы высокого давления, обеспечивающие природным газом действующую КОГТЭС;

- газораспределительный пункт и надземные газопроводы на площадке КОГТЭС;

- резервуары и надземные трубопроводы мазутного хозяйства действующей КТЭЦ;

- производственные и складские сооружения ТОО «Кызылординский механический завод Квант», в которых осуществляется производство и хранение взрывоопасных технических газов.

Также, в соответствии с данными территориального подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, техногенную физическую угрозу для площадки проектируемой ТЭС может представлять возможное падение фрагментов космических ракет, запускаемых с космодрома «Байконур».

Согласно данным территорального управления уполномоченного органа в сфере гражданской защиты, вблизи площадки строительства проектируемой ТЭС отсутствуют химически опасные объекты и объекты, на которых обращаются биологически опасные материалы, способные привести к опасному химическому или биологическому заражению площадки проектируемой ТЭС.

Размещение объектов проектируемой ТЭС относительно соседних зданий и сооружений исключает их попадание в зоны возможного распространения завалов (обрушений) зданий (сооружений) в результате бедствий природного и техногенного характера.

9.3. Аварии, способные привести к возникновению чрезвычайных ситуаций

С учетом принятых проектных решений для проектируемой ТЭС не исключены следующие виды аварий на основных производственных площадках ТЭС в объемах проектирования по данному проекту:

- пожары, взрывы в зданиях, сооружениях, складах, резервуарных парках, емкостном оборудовании, трубопроводах, автоцистернах, в которых обращаются горючие и взрывоопасные вещества, и связанных с ними сливо-наливных установках (устройствах);

- пожары и взрывы электроустановок, возгорания электрокабелей, находящихся под напряжением;

- аварии с выбросом, разливом или истечением потенциально опасных химических веществ при их хранении, транспортировании или применении;

- аварии с образованием и распространением потенциально опасных химических веществ в процессе химических реакций или термического воздействия, начавшихся в результате аварии, пожара, нарушения правил безопасности или технологического регламента;

- аварии, связанные с разрушениями и повреждениями (разрывами) паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды;

- аварии, связанные с падением элементов конструкций грузоподъемных механизмов и перемещаемых ими грузов или столкновением с грузами, перемещаемыми грузоподъемными механизмами;

- внезапное обрушение, полное или частичное разрушение (повреждение) зданий, сооружений, технологического оборудования, трубопроводов, не связанное со взрывом или пожаром;

- столкновения автотранспортных средств и средств механизации с объектами на площадке предприятия;

- столкновения с железнодорожным составом на железнодорожном переезде.

Основными причинами аварийной разгерметизации емкостей, оборудования и трубопроводов, в которых обращаются опасные вещества, приводящей к выбросу, проливу, истечению опасных веществ (с последующим взрывом или пожаром в присутствии источника зажигания или химическим заражением) являются:

- коррозионный и эрозионный износ;

- отказы средств регулирования и защиты;

- нарушение технологического процесса;

- пропуск через фланцевые соединения;

- механические повреждения;

- сбои работы отдельных узлов;

- изношенность оборудования;

- сбои в подаче электроэнергии;

- человеческий фактор.

Причинами возникновения пожаров и взрывов электроустановок, возгораний электрокабелей могут стать:

- возгорание трансформаторного масла в маслонаполненном оборудовании в результате короткого замыкания, искрения или возникновения электрической дуги;

- возгорание электрических кабелей в результате короткого замыкания, искрения или возникновения электрической дуги, перегрузки проводов, кабелей;

- аварийная разгерметизация бака трансформатора с последующим возгоранием пролива трансформаторного масла в присутствии источника зажигания;

- взрыв паровоздушной смеси трансформаторного масла с воздухом в присутствии источника зажигания;

- человеческий фактор.

Основной причиной возникновения коротких замыканий в электрических кабелях чаще всего являются перенапряжение электросети, нарушение изоляции токопроводящих частей вследствие ее теплового старения, механического повреждения в процессе монтажа и эксплуатации или воздействия влаги и агрессивных сред. Тепловое старение электроизоляционных материалов наиболее часто возникает из-за перегрузки электросетей токами, превышающими длительно допустимые для данного сечения кабеля.

Помимо общих причин аварийной разгерметизации емкостного оборудования причиной аварийной разгерметизации баков масляных трансформаторов могут стать взрывы газовоздушных смесей горючих газов, образующихся в результате термического разложения трансформаторного масла под воздействием электрической дуги, с воздухом.

Основными причинами аварий оборудования, работающего под давлением, являются:

- отказ в срабатывании предохранительных устройств;

- дефекты изготовления;

- коррозионный износ;

- человеческий фактор.

Основными причинами аварий, связанных с эксплуатацией грузоподъемных механизмов, являются:

- ошибки при проектировании, изготовлении или монтаже;

- ошибки при размещении грузоподъемных механизмов;

- ошибки при размещении оборудования, трубопроводов в опасной зоне работы грузоподъемных механизмов;

- сбои работы отдельных узлов;

- изношенность оборудования;

- сбои в подаче электроэнергии;

- человеческий фактор.

Основными причинами обрушений, разрушений, повреждений зданий, сооружений, технологического оборудования, трубопроводов, не связанных со взрывом или пожаром, являются:

- ошибки при проектировании, изготовлении или монтаже;

- сверхрасчетные нагрузки (особенно пагубно действующие на большепролетные металлические стропильные фермы/балки);

- потеря устойчивости;

- сбои работы, изношенность (усталость) отдельных узлов;

- внешнее механическое воздействие;

- нарушение технологического процесса (в частности, приводящее к гидравлическим ударам);

- человеческий фактор.

Основными причинами аварий с участием транспортных средств и средств механизации являются:

- ошибки при проектировании и строительстве сооружений и путей промышленного транспорта;

- неисправность и сбои в работе транспортных средств и средств механизации;

- отсутствие, неисправность и сбои в работе технических средств регулирования дорожного движения;

- человеческий фактор.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся:

- ошибки эксплуатационного и ремонтного персонала;

- несоблюдение трудовой дисциплины;

- несоблюдение технологической дисциплины;

- несоблюдение правил пожарной безопасности, промышленной безопасности, электробезопасности;

- умышленные действия.

Перечисленные причины возникновения аварий учитываются при разработке проектных решений данного проекта с целью их максимального исключения.

Учитывая природу возможных аварий и особенности пожаро- и взрывоопасности и токсической опасности производственных процессов проектируемой ТЭС, можно сделать вывод о том, что поражающие факторы чрезвычайных ситуаций техногенного характера на проектируемой ТЭС, возникших в результате возможных аварий, не выйдут за пределы площадки проектируемой ТЭС.

9.4. Особенности пожаро- и взрывоопасности, токсической и радиационной опасности производственных процессов проектируемого объекта

Пожаро- и взрывоопасность производственных процессов определяется особенностями задействованных в них материалов и особенностями организации производственных процессов.

Технологические процессы, осуществляемые на газотурбинных тепловых электростанциях, относятся к взрывоопасным и пожароопасным. Топливо и ряд применяемых материалов являются взрывопожароопасными и пожароопасными, в частности:

- природный газ;

- трансформаторное масло;

- турбинное масло;

- уплотнительное масло;

- дизельное топливо;

- кабельная изоляция;

- некоторые химические реагенты, используемые на площадке проектируемой ТЭС.

Основными местами возникновения пожаров на тепловых электростанциях являются основные производственные помещения, на долю которых приходится почти три четверти пожаров, а также кабельные туннели и вспомогательные помещения производств.

Машинные залы являются местом сосредоточения наибольшей пожарной нагрузки: систем смазки генераторов, машинного масла, электроизоляции обмоток генераторов и другой электроаппаратуры и устройств. Пожары в машинных залах в

основном связаны с нарушениями целостности систем смазки и регулирования турбоагрегатов, содержащих масло.

Объем маслосистемы крупных энергоблоков составляет десятки кубических метров. Масло в системах находится под давлением: в системах смазки подшипников и уплотнений турбогенераторов – 0,3 МПа – 0,4 МПа, в системах регулирования турбоагрегата – 4,0 МПа. Маслосистемы располагаются в непосредственной близости к горячим поверхностям турбин и источникам искрообразования, и любое их повреждение может привести к пожару. При повреждении масляных систем смазки огонь быстро распространяется по всем площадкам, сборникам масла. Количество вышедшего наружу масла из систем управления и смазки турбины может достигать нескольких тонн. При повреждении трубопроводов систем смазки масло под высоким давлением выходит и образует горящий факел, который за непродолжительное время приводит к деформации и обрушению металлических ферм и металлоконструкций.

Существует три разновидности пожаров, вызванных выбросами масла:

- аэрозольное возгорание – при выбросе масла с высоким давлением;

- пожар пролива – горит масло, пролившееся на пол;

- трехмерное горение пролитого масла – горение протечек масла из резервуаров, не находящихся под давлением, в направлении "вниз".

Особенностью – с точки зрения пожарной безопасности – тепловых электростанций является применяемый принцип размещения их энергоблоков, а именно размещение всех энергоблоков в одном здании, главном корпусе (полиблочная компоновка). Следствием полиблочной компоновки является повышенная опасность распространения пожара на все энергоблоки электростанции, поскольку по ряду причин устройство противопожарных перегородок между отдельными энергоблоками в главном корпусе невозможно. Основными путями распространения пожаров являются:

- газовоздушные облака горючих концентраций, облака масляного тумана, которые могут образовываться в котельных и машинных залах электростанции;

- трубопроводы систем аварийного слива и промышленной канализации;

- поверхность разлившихся нефтепродуктов (масел, топлива);

- сгораемая или трудносгораемая электроизоляция и оболочки электрокабелей и электропроводов.

Кабельное хозяйство электростанции состоит из кабельных полуэтажей, туннелей, каналов и галерей. Количество силовых и контрольных кабелей, относящихся к одному крупному энергетическому блоку, достигает десятков тысяч общей протяженностью несколько сотен километров.

Пожары, возникающие в кабельных помещениях электростанций, характеризуются:

- высокой температурой;

- сильным задымлением;

- большой скоростью распространения огня и дыма;

- линейной скоростью распространения огня по кабелям до 0,8 м/мин;

- скоростью роста температуры – в среднем 35ºС/мин – 50ºС/мин.

В каждом трансформаторе может содержаться до 100 тонн масла. При коротком замыкании в результате воздействия электрической дуги на трансформаторное масло происходит его разложение на горючие газы, результатом чего являются взрывы, приводящие к разрушению трансформаторов, растеканию горящего масла. Пожары из помещений, где установлены трансформаторы, могут распространяться в кабельные каналы или туннели.

Во вспомогательном производстве основными источниками взрывопожарной опасности являются участки подготовки (очистки и компрессии) и транспортирования природного газа, участки слива, хранения и транспортирования горючих жидкостей (дизельного топлива, турбинного масла, трансформаторного масла, уплотнительного масла, этиленгликоля).

Ряд реагентов, применяемых на проектируемой ТЭС, при термическом разложении выделяют кислород, способствующий развитию пожара, другие реагенты являются сильными окислителями, способствующими горению горючих веществ, обращающихся на площадке ТЭС.

Согласно классификации, приведенной в Техническом регламенте «Общие требования к пожарной безопасности», по виду горючего материала пожары подразделяются на классы:

- «А» - пожары твердых горючих веществ и материалов;

- «В» - пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов;

- «С» - пожары газов;

- «D» - пожары металлов;

- «Е» - пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

- «F» - пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

Исходя из особенностей технологических процессов проектируемой ТЭС, можно предположить, что характерными будут пожары классов «В», «С» и «Е».

Источником взрывоопасности, не связанным с обращением взрывопожароопасных веществ, является применение оборудования, работающего под давлением, – водогрейных и паровых котлов.

В технологическом процессе водоподготовки и для чистки технологического оборудования применяется ряд токсичных веществ: гипохлорит натрия, соляная кислота, гидроксид натрия, гидрат аммиака, пиросульфит натрия, относящиеся к 2-му и 3-му классам опасности по ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (вещества высоко опасные и вещества умеренно опасные).

Основное топливо (природный газ) и резервное топливо (дизельное топливо) относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (вещества малоопасные).

Химические реакции технологического процесса, осуществляемого в нормальном режиме, не приводят к образованию новых потенциально опасных химических веществ.

Поскольку для токсичных и высокотоксичных веществ, обращающихся на проектируемой ТЭС, основным механизмом вредного воздействия на людей является контакт с незащищенной кожей и незащищенной слизистой оболочкой глаза, а поступление внутрь организма посредством ингаляции или проглатывания является маловероятным событием, химическое заражение людей и окружающей природной среды в результате аварий или разрушения проектируемого объекта следует принять маловероятным (или локализованным).

Пожары на тепловых электростанциях характеризуются сильным задымлением и выделением токсичных продуктов сгорания, дым с повышенной температурой и значительной концентрацией оксидов углерода способен вызвать смертельную интоксикацию людей, находящихся в зоне поражения.

Ряд реагентов, применяемых на проектируемой ТЭС, при термическом разложении выделяют вредные вещества (оксиды углерода, оксиды азота, оксиды серы, хлораты, соляную кислоту).

В основном и вспомогательном производстве не применяются природные или искусственные источники ионизирующего излучения (материалы, технологическое оборудование или контрольно-измерительные приборы).

9.5. Показатели пожарной и токсической опасности обращающихся веществ и материалов

Пожарная опасность веществ и материалов характеризуется показателями пожарной опасности, установленными для каждого класса агрегатного состояния веществ и материалов.

Показатели пожарной опасности обращающихся веществ и материалов и выбор способов тушения и огнетушащих средств приведены в Таблице ниже.

Показатели токсической опасности обращающихся веществ и материалов и описание мер первой помощи приведены в Таблице ниже.

Показатели пожарной опасности обращающихся веществ и материалов и выбор способов тушения и огнетушащих средств

Таблица 9.5.1

Наименование вещества, агрегатное состояние	Массовая доля основного вещества	Показатели пожароопасности	Показатели взрывоопасности	Выбор огнетушащих средств	Меры по снижению риска возникновения пожара (взрыва)
Природный газ газ	метан CH_4 – 81,78% - 93,87% этан C_2H_6 – 3,85% - 13,63% пропан C_3H_8 – 0,61% - 3,45%	Горючий Температура самовоспламенения 537ºС	Смеси газа с воздухом взрывоопасны Концентрационные пределы взрываемости 4,4% – 17%	Двуокись углерода	
Дизельное топливо жидкость	100%	Горючее Температура вспышки 40ºС – 62ºС	При температуре, превышающей 52°С, может образовывать взрывоопасные смеси паров с воздухом Концентрационные пределы взрываемости 2% – 12% Температурные пределы взрываемости 62°С – 119°С	Воздушно-механическая пена, порошки, распыленная вода, двуокись углерода. Запрещается тушить компактной струей воды	Оборудование резервуаров хранения дыхательными клапанами При тушении пожаров в резервуарах соседние интенсивно охлаждать водой
Трансформаторное масло жидкость	100%	Горючее Температура вспышки 135ºС - 140ºС	Может образовывать взрывоопасные смеси паров с воздухом. Газовоздушные смеси, являющиеся продуктами термического разложения, взрывоопасны	Воздушно-механическая пена, порошки	Избегать образования внутренних искровых перекрытий и коротких замыканий
Турбинное масло жидкость	100%	Горючее	Не взрывоопасно	Распыленная вода, воздушно-	При обращении с турбинным маслом

Наименование вещества, агрегатное состояние	Массовая доля основного вещества	Показатели пожароопасности	Показатели взрывоопасности	Выбор огнетушащих средств	Меры по снижению риска возникновения пожара (взрыва)
		Температура вспышки не ниже 180ºС		механическая пена. При объемном тушении – двуокись углерода	может накапливаться электростатический разряд
Уплотнительное масло жидкость	100%	Горючее Температура вспышки не ниже 210ºС	Температурные пределы взрываемости 117°С – 197°С	Воздушно-механическая пена, двуокись углерода. Не применять компактную струю воды	
Этиленгликоль ($C_2H_6O_2$), номер CAS 107-21-1 жидкость	98-99%	Горючий Температура вспышки 120ºС	Концентрационные пределы взрываемости 3,8% – 6,4% Температурные пределы взрываемости 112°С – 124°С	Тонко распыленная вода, воздушно-механическая пена, двуокись углерода	
Полиалюминий хлорид ($Aln(OH)mCl_3n$-m), номер CAS 1327-41-9 жидкость	25-40%	Не горючий. Температура вспышки отсутствует. Пожароопасен: при нагревании возможно разложение с образованием кислорода	Взрывоопасен. Контейнеры могут бурно взрываться при нагревании.	Воздушно-механическая пена, тонко распыленная вода, двуокись углерода, порошки. Не применять компактную струю воды. Контейнеры, подверженные воздействию тепла, охлаждать распыленной водой и удалить из опасной зоны. Контейнеры, подверженные воздействию огня,	Продукты термического разложения и горения содержат опасные вещества (токсичные вещества и кислород). Избегать нагрева свыше 40ºС

Наименование вещества, агрегатное состояние	Массовая доля основного вещества	Показатели пожароопасности	Показатели взрывоопасности	Выбор огнетушащих средств	Меры по снижению риска возникновения пожара (взрыва)
				охлаждать струей воды длительной время после угасания пламени.	
Гипохлорит натрия (NaOCl), номер CAS 7681-52-9 жидкость	14%	Не горючий. При контакте с органическими горючими веществами (опилки, ветошь и др.) в процессе высыхания может вызвать их загорание.	Не взрывоопасный	Воздушно-механическая пена, двуокись углерода, порошок, тонко распыленная вода. Не применять компактную струю воды	При нагревании выше 35°С разлагается с образованием токсичных веществ (хлоратов) и выделением кислорода. Не допускается хранение с горючими материалами и кислотами
Соляная кислота (HCl), номер CAS 7641-01-0 жидкость	> 30%	Не горючая	Не взрывоопасная	Воздушно-механическая пена, двуокись углерода, порошок, тонко распыленная вода. Не применять компактную струю воды	Продукты термического разложения и горения содержат токсичные вещества
Гидроксид натрия (NaOH), номер CAS 1310-73-2 твердое (хлопья)	> 98%	Не горючий	Не взрывоопасный	Воздушно-механическая пена, двуокись углерода, порошок, тонко распыленная вода. Не применять компактную струю воды	
Лимонная кислота ($C_6H_8O_7$), номер CAS 77-92-9 твердое (кристаллы)	> 99,7%	Не горючая	Не взрывоопасная, однако мелкодисперсные частицы в воздухе образуют взрывоопасные смеси.	Воздушно-механическая пена, тонкораспыленная вода, порошок.	Бурно реагирует с сильными окислителями, увеличивая риск пожара

Наименование вещества, агрегатное состояние	Массовая доля основного вещества	Показатели пожароопасности	Показатели взрывоопасности	Выбор огнетушащих средств	Меры по снижению риска возникновения пожара (взрыва)
			Концентрационные пределы взрываемости 0,28% – 2,29%	Не применять компактную струю воды	
Гидрат аммиака (NH_4OH), номер CAS 1336-21-6 жидкость	25-35%	Не горючий	В закрытых объемах над водными растворами аммиака могут образоваться взрывоопасные смеси аммиака с воздухом	Воздушно-механическая пена, тонкораспыленная вода, порошок. Не применять компактную струю воды	При термическом разложении выделяет токсичные газы. В случае пожара охлаждать емкости водой
Пиросульфит натрия ($Na_2S_2O_5$), номер CAS 7681-57-4 твердое (кристаллы)	100%	Не горючий	Не взрывоопасный	Воздушно-механическая пена, тонкораспыленная вода, порошок. Не применять компактную струю воды	При нагревании выше температуры 65 °С выделяет токсичный газ – сернистый ангидрид SO_2
Гидразина карбонат (CH_6N_4O), номер CAS 497-18-7 жидкость	5%	Не горючий	Нагревание может привести к взрыву	Воздушно-механическая пена, тонкораспыленная вода, порошок, двуокись углерода.	Не допускается хранение с окислителями и кислотами
Nalco 7330 жидкость	нитрат магния 1-5% метилхлоризотиазолинон 1-5% метилизотиазолинон 0,1 – 1%	Не горючий	Не взрывоопасный	Нет особых требований	При горении может выделять оксиды углерода, азота и серы, а также соляную кислоту. Хранить отдельно от окислителей
Nalco 73500 жидкость	неионное ПАВ 10-30% неионный алкилполиглизид 10-30%	Не горючий. После испарения всей жидкости органические остатки могут воспламеняться	Не взрывоопасный	Нет особых требований. Охлаждать емкости водой во время пожара	

Наименование вещества, агрегатное состояние	Массовая доля основного вещества	Показатели пожароопасности	Показатели взрывоопасности	Выбор огнетушащих средств	Меры по снижению риска возникновения пожара (взрыва)
Nalco Trac118 жидкость	толилтриазол натрия 1-2% гидроксид натрия 1-5% нитрит натрия 20-40% декагидрат тетрабората натрия 1-3%	Не горючий. При испарении жидкости могут всплывать горючие субстанции	Не взрывоопасный	Воздушно-механическая пена, порошок, двуокись углерода	

10. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не будет.

Возможные воздействия на компоненты природной среды, ограничено рамками территории непосредственного размещения объекта и оценивается в пространственном масштабе, как локальное, по величине воздействия достаточно низкое и находится в пределах допустимых стандартов.

11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Намечаемая деятельность не нанесет ущерба биоразнообразию окружающей среды, так как территория техногенно-измененная, поэтому меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не разрабатывались.

12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Оценка воздействия показала экологическую безопасность реализации разработанного проекта.

13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

В соответствии со ст.78 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, необходимо проведение Послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала

эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Снабжение населения теплом и горячей водой планируется постоянно. Прекращение намечаемой деятельности не планируется.

15. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»

Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»

16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Отсутствие разработанных и утвержденных Экологических нормативов качества атмосферного воздуха вызвало трудности при разработке данного проекта отчета о возможных воздействиях.