

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Материалы: Раздел охраны окружающей среды к РП«Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан (Астана) (Без внеплощадочных инженерных сетей)» и для получения разрешения на воздействие согласно следующим материалам заявки: проекты нормативов эмиссий (выбросы, сбросы), программа управления отходами, план природоохранных мероприятий, программа производственного экологического контроля.

Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности - ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана». БИН 130740015861, город Астана, улица Бейбитшилик 11. Контактные данные: +7(7172) 55 75 98, a.isenaliyev@astana.kz .

Генеральная проектная организация ТОО «Акжол-II», БИН: 990140000730, г.Астана, район Байконур, улица Амангелді Иманов, здание 19.

Разработчик экологических проектов: ТОО “ECO EMPIRE LLP”, Мангистауская область, г.Ақтау, Микрорайон 1, 22 "А", 2, Тел. 8-778-244-38-25, eco.empire.llp@gmail.com.

ТОО “ECO EMPIRE LLP” имеет Лицензию на право выполнения работ природоохранного характера.

Обоснование. Действующая система теплоснабжения г. Астана представлена двумя основными направлениями — централизованное и децентрализованное. 78% тепловой энергии обеспечивает централизованная система теплоснабжения.

Необходимость в строительстве новой котельной в Есильском районе обусловлена дефицитом тепла в зимний период из-за увеличения площади жилой и общественной застройки на Левобережье г. Астана, т.к. существующая система центрального теплоснабжения не рассчитана на увеличение подлежащей отоплению площади и поэтому не обеспечивает достаточной тепловой мощности в отопительный период года.

Основным источником теплоснабжения г. Астана является ТЭЦ-2, проектируемая районная газовая котельная «Юго-Восток» является вспомогательным источником теплоснабжения для тепломагистрали 4-го ввода.

При возникновении аварийных ситуаций на газопроводе функционирование котельной «Юго-Восток» будет приостановлено, теплоснабжение района будет осуществлено от ТЭЦ-2 с обеспечением циркуляции теплоносителя по перемычке от котельной к ТМ 4 ввода тепловых сетей.

Согласно задания на проектирование резервное топливо не предусмотрено. Подача газа для котельной предусмотрено от кольцевого газопровода.

Цель проекта: обеспечение надежным теплоснабжением объектов жилищно-коммунального хозяйства и соцкультбыта в связи с растущей потребностью в тепловой энергии в отопительный период.

Преимущество проекта. Реализация проекта позволит избежать дефицита тепла в отопительный период и обеспечит необходимую тепловую мощность и надежность теплоснабжения в Есильском районе г. Астана .

Проектируемая районная газовая котельная Юго-Восток представляет собой блочно-модульный тепломеханический комплекс заводского изготовления выполняется фирмой BBS. Поставщик – ТОО «Теплоснаб-НС».

Закрытый котловой контур – это разделение котлового и сетевого контуров пластинчатыми теплообменниками позволяет обезопасить оборудование котельной от негативных факторов воздействия со стороны тепловых сетей (плохое качество теплоносителя, высокое рабочее давление теплосистемы, высокое статическое давление, температурные перепады и т.п.).

Блочно-модульные котельные автоматически, без участия персонала, отслеживают изменения температуры наружного воздуха, учитывая колебания атмосферного давления, теплотворность сжигаемого топлива и оптимально выстраивает режимы сжигания топлива

и гидравлических потоков через котловые контуры, обеспечивая потребителя номинально необходимой тепловой нагрузкой в конкретный момент времени. Преимущество данной системы выражается в экономии до 15-20% топлива.

«Блочно-модульное» исполнение котельной, поставка котельной на место монтажа отдельными блоками (прямоугольные металлокаркасы обшитые панелями типа «сэндвич») повышенной заводской готовности, т.е. все тепломеханическое оборудование, КИП, электрика смонтированы в блоках .

Подготовка исходной воды для питания котлов осуществляется с помощью блока водоподготовки или система химводоочистки. Для компенсации теплового расширения воды в циркуляционном контуре, а также для обеспечения бесперебойной работы котельной, при кратковременных перебоях в подаче исходной воды, установлены бак-аккумулятор и расширительный бак (водогрейные МКУ).

Насосная группа обеспечивает: циркуляцию теплоносителя в контуре отопления, циркуляцию теплоносителя в котловом контуре (наличие резервного насоса), подпитку котельной исходной водой.

Запас исходной воды осуществляется за счет бака-аккумулятора. Из него исходная вода подается на химводоочистку или химводоподготовку. После чего вода подается в расширительный бак, а затем на подпитку водогрейных котлов.

Автоматизированная система управления технологическим процессом обеспечивает:

- поддержание заданной температуры теплоносителя на обратном трубопроводе котла, включение резервного насоса при аварии основного, подпитку системы при понижении давления исходной воды или обратного теплоносителя;
- прекращение подачи топлива при аварийных режимах, обеспечивает пуск и остановку котельной, фиксирование всех аварийных ситуаций и подачу световой и звуковой сигнализации.

Отличие от существующих советских котельных в том что система с закрытым котловым контуром. Это означает, что вода в теплосетях не соприкасается с котлами непосредственно (нет необходимости совершать промывку котлов) соответственно срок службы котлов увеличивается, снижается частота ремонтов и риск аварий

Местоположение объекта. Участок, отведенный под строительство, расположен в Юго-Восточной части г. Астана, район Есиль, на землях бывшего с/х назначения (пашни).

Промышленная площадка в границах отвода имеет форму правильного квадрата 200 м х 200 м в плане.

К планировочным ограничениям относится санитарно-защитная зона, составляющая 300 м от границ участка согласно схеме ПДП. В пределах санитарно-защитной зоны отсутствует застройка и водные объекты. Селитебные территории располагаются на юге, западе и востоке от участка и не попадают в пределы СЗЗ.

Размещение объекта соответствует Проекту детальной планировки территории южнее реки Есиль и западнее объездной дороги К-1, утвержденному Постановлением Акимата города №510-4084 от 18 ноября 2021 г.

На расстоянии 3430 м на запад от проектируемого объекта расположен п. Тельман;

На расстоянии 1920 м и 2120 м на север от проектируемого объекта расположены жилые дома Есильского района.

На расстоянии 3600 м на юг от проектируемого объекта расположен п. Кызылсуат. Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

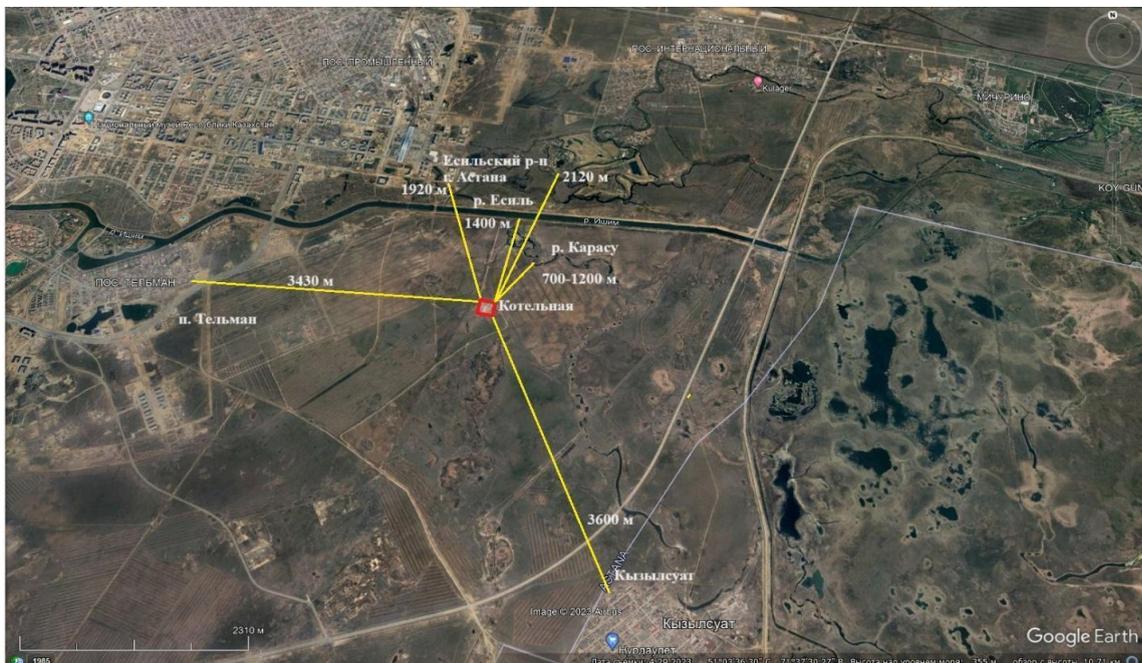


Рис.1 Ситуационная схема

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район размещения проектируемого объекта не сейсмоактивен.

Согласно схеме ПДП от 18.11.21 г., других картографических материалов, северней отведенной территории протекает р. Есиль на расстоянии около 1400 м от северного угла.

Категория объекта. Проектируемая котельная на стадии эксплуатации - объектом I категории.

Категория земель и цели их использования. Земля для размещения проектируемой котельной «Юго-Восток» относится к категориям земель промышленности, выдано постановление Акимата г. Астана № 510-160 от 27.01.2022 г. на выделение земель для строительства.

Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории.

Проектируемая котельная будет размещена на территории города Астана который является густонаселенным и экономически развитым регионом, на землях, которые в настоящее время интенсивно используются в сельскохозяйственных и производственных целях, за границами мест обитания и путей миграции диких животных (в том числе редких и исчезающих видов животных занесенных в Красную книгу) Поэтому следует принять во внимание, что почвенно-растительный покров здесь был нарушен до начала строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

По результатам измерения представлены протокола радиологического обследования выполненного ТОО «KazAtom», ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» на участке застройки превышений радиологического фона не обнаружено.

Объекты историко-культурного значения. Постановлением акимата Акмолинской области от 28 июля 2020 года № А-8/377. Зарегистрировано Департаментом юстиции Акмолинской области 3 августа 2020 года № 7978. утвержден Государственный список памятников истории и культуры местного значения, состоящий более чем из 1000 объектов. На участке работ, объектов историко-культурного значения нет.

Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности. Необходимость в строительстве новой котельной в Есильском районе обусловлена дефицитом тепла в зимний период из-за постоянного увеличения площади жилой и общественной застройки на Левобережье г. Астана, т.к. существующая система центрального теплоснабжения не рассчитана на отопление новых жилых районов города и не обеспечивает достаточной тепловой мощности в отопительный период года.

В качестве топлива, на котором будет работать котельная, выбран природный газ, как экологически более чистое топливо, при сжигании которого не образуются взвешенные

вещества и сажа. В условиях загрязненного воздуха г. Астаны другие варианты топлива для котельной являются неприемлемыми.

При выборе участка размещения проектируемой котельной «Юго-Восток» на стадии разработки ТЭО рассматривалось несколько альтернативных вариантов размещения от которых отказались из-за близости перспективной жилой и общественной застройки по Генплану г. Астаны, что в будущем может затронуть интересы местного населения.

Было принято решение разместить котельную на значительном расстоянии от жилой зоны г. Астаны с учетом перспективного расширения.

Так как строительство котельной осуществляется на основании требований СНиП остальные варианты осуществления деятельности, такие как: виды и последовательность работ, различные технологии, оборудование, машины и материалы, способы планировки объекта, условия эксплуатации, условия доступа к объекту не имеют значимых различий.

Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности. Учитывая необходимость жителей г. Астана в надежном и бесперебойном теплоснабжении нормативной тепловой мощности в отопительный период отказ от данного проекта является не целесообразным и при разработке проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Техническая характеристика. Режим работы предприятия – круглогодичный, 24 часа в сутки, 365 дней в году – 3 смены 8 часов.

Штатная численность работников котельной составляет 27 человек, в том числе ИТР – 1 человек. Технические показатели котельной представлены таблице 1.

Таблица 1 - Технические показатели котельной «Юго-Восток»

№	Наименование	Показатель
1	Уровень ответственности проектируемой котельной	I (повышенный), технически сложный объект.
2	Расчетная тепловая мощность котельной	422,4 МВт.
3	Установленная тепловая мощность котельной	422,4 МВт.
4	Водогрейные газовые котлы марки BBS HGW 38400	11 компл. (все рабочие).
5	Расчет тепла на собственные нужды	15,02 МВт
6	Число смен в сутки	3 смены
7	Общая численность работающего персонала	27 чел.
	в том числе, ИТР	1 чел.
8	Отпуск тепловой энергии потребителям	386,7 МВт
	в том числе:	
9	на отопление:	322,1 МВт
	на водоснабжение:	64,6 МВт

В котельной предусматривается установка водогрейных котлов марки BBS HGW 38400 в количестве 11 комплектов (все рабочие) с газовыми горелками WKG 80/3-A ZM-NR.

В соответствии с заданием на проектирование основное топливо для котельной - природный газ. Теплотворная способность газа $Q_{нр} = 8910,9$ ккал/м³.

Часовой расход топлива на требуемую производительность в максимально зимнем режиме 43758 нм³/ч.

Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 130-70°С.

Котельная по надёжности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

В объем поставки котельной входит:

- административно-бытовая, слесарная зоны с системами отопления, вентиляции, водопровода и канализации;

- блоки котельного зала;

- технологическое оборудование котельной, в том числе, оборудование систем водоподготовки и химводоочистки;

- электрооборудование и автоматика безопасности;

- приборы автоматического регулирования и контроля, сигнализации и управления технологическими процессами;

- приборы учета подпиточной воды и тепловой энергии, в том числе на нужды ГВС;

Для отводов продуктов сгорания топлива котельная укомплектована системами газоходов Ø900мм и дымовыми трубами Ø1200мм и высотой 30 м.

На подключение к существующим сетям ливневой канализации, электроснабжения, газоснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения получены ТУ соответствующих эксплуатирующих организаций. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, первичное и аварийное заполнение системы котельной.

Проектом предусматривается строительство:

- котельная - 1 шт;
- БКТП - 3 шт.
- контрольно-пропускной пункт – 1 шт.
- парковка легкового автотранспорта на 7 а/м– 1 шт.

Таблица 2 - Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь территории в границах отвода	га	4,0
2	Занимаемая территория	га	2,58
3	Площадь застройки	м ²	4 810, 29
4	Площадь покрытий	м ²	5 517, 77
5	Площадь благоустройства и озеленения	м ²	1 5476, 34
6	Коэффициент застройки	%	18,6
7	Коэффициент озеленения	%	60

Мастерская текущего ремонта и помещение для складирования оборудования всеми необходимыми станками и инструментами для проведения технического обслуживания и текущего ремонта.

Срок строительно-монтажных работ составляет 2 месяца.

Обеспечение строительства ресурсами:

- подъездные автодороги к площадке строительства и карьерам имеются;

- источники подключения для временных инженерных сетей на период строительства: водопровод (тех/питьевой), отопление, канализация – имеются.

Также обеспечение строительной площадки технической водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, возможно путем доставки воды на площадку строительства в цистернах.

Обеспечение площадки водой для питьевых нужд возможно путем доставки бутилированной воды.

Обеспечение стройплощадки электроэнергией в начальный период предусматривается от передвижных дизель-генераторов.

Временное отопление строящихся объектов и бытовых вагончиков – электрическое.

Воздействие на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух.

На период эксплуатации источников загрязнения, 2024 г.-2033 г. выявлен 1 неорганизованный и 24 организованных источников выброса загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, составит 122,66070021 г/сек; 2197,97656168 тонн/год.

По результатам рассеивания загрязняющих веществ все загрязняющие вещества от строительства котельной рассеиваются до 1 ПДК за границами жилой зоны.

Воздействие на водные ресурсы. В рамках строительства проектируемого объекта пересечений с водными объектами не предусмотрено. Проектируемая котельная расположена на расстоянии 700-1200 м от реки Карасу и на расстоянии 1400 м от реки Есиль за границами водоохранной зоны и полосы.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при проектируемом строительстве не производится.

В период строительных работ для производственных и хозяйственно-питьевых нужд строительных бригад используется привозная вода из ближайших населенных пунктов по договору со специализированным предприятием.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты и септики. Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Вода после гидроиспытаний и водоотлива, также преедается на утилизацию по договору специализированными организациями.

Объем водопотребления – 13090,08 куб.м/год;

Объем водоотведения -12459,0 куб.м/год.

В период эксплуатации котельной вода необходима на хоз-бытовые нужды персонала, первичное заполнение и подпитку внутренней системы отопления котельной.

Объем водопотребления – 774,04 куб.м/год;

Объем водоотведения -246,375 куб.м/год.

Рабочим проектом «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Нур-Султан» установлены жесткие рамки проведения работ, исключаящие загрязнение окружающей среды в том числе поверхностных и подземных вод.

Отсутствие необходимости согласования проекта с бассейновой инспекцией представлено в письме РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» №18-12-01-05/99-И.

Воздействие на земельные ресурсы и недра.

При эксплуатации проектируемого оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- умеренное (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Ожидаемые: вид и количество отходов.

При эксплуатации возможно образование следующих видов отходов:

- 1) Отработанные светодиодные лампы;
- 2) Огарки сварочных электродов;
- 3) Металлическая стружка;
- 4) Промасленная ветошь;
- 5) Отработанные масла;
- 6) Твердые бытовые отходы и Смет;

Предусмотрен отдельный сбор в специальные контейнеры на непроницаемой площадке, накопленные отходы передаются в специализированные организации по договору.

Нормативы накопления отходов на период эксплуатации 34,319 т/период.

Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.

Опасности возникновения аварийных отказов связаны, в основном, с качеством изготовления и монтажа оборудования и трубопроводов, коррозионными процессами, внешними и природными воздействиями.

Два сценария возможных аварийных ситуаций:

- Разгерметизация оборудования и трубопроводов по поверхности земли и/или водных объектов, без воспламенения газа;
- Разгерметизация по поверхности земли и/или водных объектов, сопровождающихся пожаром на поверхности.

Для строительства газовой районной котельной предусматривается применение высокопрочных труб повышенного качества изготовления, с высокоэффективными долговечным заводским изоляционным покрытием, обеспечивающим при высоком качестве строительства надежную и безопасную работу в течении всего периода эксплуатации.

Защита трубопроводов от коррозии по первой очереди предусматривается изоляционным покрытием и ЭХЗ.

Физическое и электромагнитное воздействие.

Шум. На период эксплуатации источниками шума является насосное оборудование и станки.

Уровни шума в период эксплуатации не превышают регламентированные действующими нормативными документами.

По результатам расчета шумового загрязнения в период эксплуатации превышений безопасных для здоровья уровней шума на границе СЗЗ и жилой зоне нет.

Вибрации. При эксплуатации проектируемого объекта источников возможно умеренное вибрационное воздействие на рабочих местах.

Электромагнитное излучение. Период эксплуатации. Получены технические условия на подключение к электрическим сетям г. Астана №5-Е-29 (14)-2242 от 07.12.2021 г. от АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», организация внеплощадочных и инженерных сетей в РП «Строительство районной газовой котельной «Юго-Восток» в городе Астана (без внеплощадочных сетей)» не рассматривается.

Радиация. На территории проектируемых работ и в непосредственной близости от них, каких-либо аномалий, превышения радиационного фона не выявлено, что подтверждено результатами радиологического обследования.

По результатам измерения были составлены Протокола № 057-РАД от 28.02.2022 г. и № 53 от 02.02.2022 г.

Влияние на биоразнообразие. Трасса проектируемой котельной проходит по землям населенного пункта. Это означает, что почвенно-растительный покров здесь уже был значительно нарушен до начала строительства и эксплуатации проектируемого

объекта. Поэтому встретить краснокнижное растение при проведении строительства проектируемого объекта маловероятно. Растительный покров участка проектируемого объекта представлен степным ковыльно-типчаковым разнотравьем.

Отсутствие зеленых насаждений подлежащих сносу на участке строительства котельной подтверждено в результате выездного обследования специалистами ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астана» см. Акт обследования № 422-кж от 26.04.2022 г.

В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

Влияние на здоровье человека. Проектируемая котельная расположена на значительном удалении от жилых и общественных зданий с наименьшим расстоянием до жилой зоны - 1920 м в северном направлении.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду. Реализация проектных решений по строительству котельной будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Трансграничное воздействие от намечаемой деятельности. Проектируемая котельная находится на значительном удалении от сопредельных государств. В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности. Для предприятия принят максимальный для III класса опасности размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), равный 300 м в связи с высокой мощностью проектируемой котельной.

В проекте организации озеленения СЗЗ решены задачи подбора породного состава древесно-кустарниковой растительности, выбора конструкции посадок, определение количества необходимого материала.

Площадь озеленения СЗЗ составляет 279 640,05 кв.м.

При эксплуатации должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Рекомендации по организации производственного экологического контроля.

Проектируемая котельная на стадии эксплуатации - объектом I категории, следовательно осуществление производственного экологического контроля на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, согласно требованиям главы 13 Экологического Кодекса не обязательно.

В целях соблюдения требований экологического законодательства и надлежащего выполнения проектных решений на стадии эксплуатации проектируемого объекта Оператор объекта осуществляет внутренний производственный экологический контроль на основании общей утвержденной программы ПЭК и требований внутренней действующей природоохранной документации, согласованной в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

На этапе строительства целью производственного экологического контроля будет являться осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

При ведении мониторинга на данном этапе должны решаться следующие задачи:

- контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований;

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве;
- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.
- Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Казахстана.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

- производственный экологический контроль на строящихся объектах водовода должен включать:
- мониторинг строительных работ;
- мониторинг технического состояния систем транспорта;
- Должностные лица службы экологического мониторинга Подрядчика будут обязаны:
- контролировать выполнение требований природоохранительного законодательства, а также природоохранных технических и организационных мероприятий, предусмотренных проектами строительства;
- требовать от руководителей организаций, ведущих строительство, устранения выявленных экологических нарушений.