



2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Назначение и необходимость реализации проекта

2.1.1 Цели проекта

Намечаемая деятельность предусматривает строительство второй нитки магистрального газопровода «Бейнеу–Бозой–Шымкент» как инвестиционного проекта газотранспортной инфраструктуры Республики Казахстан.

Целью проекта является увеличение пропускной способности газотранспортного направления Бейнеу–Бозой–Шымкент для обеспечения энергетической безопасности и развития газоснабжения южных и центральных регионов Республики Казахстан. Проект ориентирован на обеспечение природным газом новых энергетических объектов, планируемых в южном регионе, включая ПГУ «Туркестан», ПГУ «Кызылорда», Алматинские ТЭЦ-1, 2, 3, а также на сохранение объемов экспорта газа в Китайскую Народную Республику.

Вторая нитка МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» проектируется как единая система линейных и площадочных производственно-технологических объектов, обеспечивающих транспортировку, компримирование, учет, регулирование, технологическое переключение и эксплуатационное обслуживание потока природного газа.

В составе проекта предусматриваются линейная часть газопровода, компрессорные станции, газоизмерительные станции, узлы запуска и приема очистных устройств, узлы замера газа, крановые узлы, охранные краны, крановые узлы на врезках и перемычках, ремонтно-эксплуатационные участки, вахтовые поселки, АГРС для нужд вахтовых поселков, вдольтрассовая дорога, вдольтрассовая ВЛ 10 кВ и вдольтрассовый волоконно-оптический кабель.

Намечаемая деятельность подлежит проведению оценки воздействия на окружающую среду, поскольку относится к трубопроводам для транспортировки газа диаметром более 800 мм и протяженностью более 40 км. По критериям Экологического кодекса РК объект отнесен к объектам II категории как деятельность по транспортировке газа по магистральным трубопроводам.

2.1.2 Производственная и энергетическая необходимость реализации

Производственная необходимость реализации проекта обусловлена потребностью в дополнительной газотранспортной мощности на направлении Бейнеу–Бозой–Шымкент и обеспечением устойчивого транспорта природного газа для южных и центральных регионов Республики Казахстан.

Проект необходим для обеспечения энергетической безопасности, развития газоснабжения южных и центральных регионов, обеспечения газом новых энергетических проектов, а также сохранения объемов экспорта газа в КНР.

Энергетическая необходимость проекта связана с планируемым обеспечением газом крупных энергетических потребителей. В качестве таких потребителей в исходных материалах указаны ПГУ «Туркестан», ПГУ «Кызылорда» и Алматинские ТЭЦ-1, 2, 3. Данные объекты требуют устойчивой подачи природного газа в объемах, обеспечиваемых магистральной газотранспортной системой.

Строительство второй нитки также обусловлено необходимостью технологического развития существующего газотранспортного коридора. Выбор направления трассы связан с прохождением существующей первой нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» и направлен на использование уже сформированного инфраструктурного коридора с минимизацией дополнительного воздействия на окружающую среду.



Проект не относится к добыче, переработке или потреблению газа в качестве конечной продукции. Его назначение заключается в транспорте природного газа, обеспечении проектных параметров давления и пропускной способности, а также технологической связи с существующими и проектируемыми объектами газотранспортной системы.

2.1.3 Место проекта в системе газотранспортной инфраструктуры

Проектируемая вторая нитка МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» размещается в составе газотранспортного коридора, проходящего по территории Мангистауской, Актюбинской, Кызылординской и Туркестанской областей.

В административном отношении трасса проектируемого газопровода проходит через следующие территории:

Мангистауская область — Бейнеуский район;

Актюбинская область — Байганинский и Шалкарский районы;

Кызылординская область — Аральский, Казалинский, Кармакшинский, Жалагашский, Сырдарьинский районы, г. Кызылорда, Шиелійский и Жанакорганский районы;

Туркестанская область — Сауранский, Отырарский, Ордабасинский, Байдибекский, Тюлькубасский и Сайрамский районы.

Проектируемая система предусматривает технологические подключения к существующим магистральным газопроводам: МГ «Лупинг Средняя Азия–Центр (САЦ-4)», МГ «Бухара–Урал», МГ «Казахстан–Китай», МГ «Бухарский газоносный район – Ташкент–Бишкек–Алматы (БГР–ТБА)» и МГ «Газли–Шымкент».

По технологической схеме проект включает участки трубопровода, узлы подключения, компрессорные станции, газоизмерительные станции, узлы замера газа, узлы запуска и приема очистных устройств, крановые узлы, охранные краны, крановые узлы врезки и перемычек, а также объекты эксплуатационного обеспечения.

Таким образом, проект занимает место межрегионального магистрального газотранспортного объекта, обеспечивающего технологическую связь западного направления подачи газа с южными и центральными регионами, а также с экспортным направлением.

2.1.4 Основные технические параметры проекта

Проектируемый газопровод предусматривается диаметром **1067 мм**. Рабочее давление составляет **7,4 МПа** на участке «Бейнеу–Бозой» и **9,81 МПа** на участке «Бозой–Шымкент». Общая протяженность трассы составляет **1455,2 км**. Расчетная пропускная способность проектируемого газопровода составляет **10 млрд м³/год** при подключении к МГ «Лупинг Средняя Азия – Центр (САЦ-4)» и **15 млрд м³/год** при подключении к МГ «Бухара–Урал».

Примечание. Во всех разделах настоящего Отчета геометрическая проектная протяженность второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» принимается равной 1455,2 км. Значение 1475 км при его использовании в справочных материалах относится исключительно к существующей первой нитке МГ «ББШ» как объекту-аналогу. Суммарная протяженность отдельных технологических испытательных участков, если она приводится в материалах ПНР или гидравлических испытаний, не является геометрической протяженностью проектируемой второй нитки.

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 40 месяцев с учетом подготовительного периода (начало строительства – январь 2027 г., окончание строительства – апрель 2030 г.). Начало эксплуатации предусмотрено с **2030 года**.

В составе проектируемого МГ предусмотрены: **6 компрессорных станций, 3 газоизмерительные станции, 10 узлов очистных устройств** в составе 1 узла запуска очистных устройств, 1 узла приема очистных устройств и 8 узлов запуска и приема очистных



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

устройств, 4 узла замера газа, 14 охранных кранов, 46 линейных крановых узлов, 8 крановых узлов на врезках, 8 крановых узлов на перемычках, 6 вахтовых поселков, 4 ремонтно-эксплуатационных участка, 6 АГРС для нужд вахтовых поселков, вдольтрассовая дорога, ВЛ 10 кВ и ВОЛС.

В рамках актуализации проектных решений учтены существенные изменения, влияющие на параметры воздействия: ранее неучтенный период пусконаладочных работ, увеличение мощности компрессоров с **16 МВт до 17,5 МВт**, пересчет выбросов с учетом давления **9,81 МПа** вместо ранее принятого давления **6 МПа**, увеличение количества узлов запуска и приема очистных устройств с **6 до 10 шт.**, увеличение количества узлов замера газа с **2 до 4 шт.**, переход на автономное энергоснабжение с установкой ГПЭС и ДЭС, а также включение ранее неучтенных котельных на РЭУ, вахтовых поселках и иных площадках.

Таблица 2.1 - Основные ТЭП проекта

№	Показатель	Ед. изм.	Значение / характеристика
1	Наименование объекта	—	Вторая нитка МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент»
2	Тип объекта	—	Магистральный газопровод с линейной частью и площадными объектами
3	Способ прокладки линейной части	—	Подземная прокладка
4	Общая протяженность трассы	км	1455,2
5	Диаметр трубопровода	мм	1067
6	Рабочее давление на участке «Бейнеу–Бозой»	МПа	7,4
7	Рабочее давление на участке «Бозой–Шымкент»	МПа	9,81
8	Расчетная пропускная способность при подключении к МГ «Лупинг Средняя Азия – Центр (САЦ-4)»	млрд м ³ /год	10
9	Расчетная пропускная способность при подключении к МГ «Бухара–Урал»	млрд м ³ /год	15
10	Продолжительность строительства	мес.	40
11	Начало строительства	—	январь 2027 г.
12	Окончание строительства	—	апрель 2030 г.
13	Начало эксплуатации	—	2030 г.
14	Компрессорные станции	ед.	6: КС Бейнеу-2, КС Бозой-2, КС Арал-2, КС Коркыт-Ата-2, КС Караозек-2, КС Туркестан-2
15	Мощность компрессоров после актуализации	МВт	17,5
16	Газоизмерительные станции	ед.	3: ГИС Бейнеу-2, ГИС Бозой-2, ГИС Акбулак-2
17	Узлы очистных устройств	ед.	10, в том числе 1 УЗОУ, 1 УПОУ, 8 УЗПОУ
18	Узлы замера газа	ед.	4
19	Линейные крановые узлы	ед.	46
20	Охранные краны	ед.	14
21	Крановые узлы на врезках	ед.	8
22	Крановые узлы на перемычках	ед.	8
23	Ремонтно-эксплуатационные участки	ед.	4
24	Вахтовые поселки с очистными сооружениями и прудами-накопителями / испарителями	ед.	6
25	АГРС для нужд вахтовых поселков	ед.	6
26	Вдольтрассовая дорога	—	Предусматривается на участках отсутствия ВТП существующего газопровода



№	Показатель	Ед. изм.	Значение / характеристика
27	Вдольтрассовая ВЛ	—	ВЛ 10 кВ
28	Вдольтрассовая связь	—	ВОЛС
29	Вертолетные площадки	ед.	Выделено 20 точек с наименованием «Вертолетная площадка»
30	Автономные источники энергоснабжения на период эксплуатации	—	Основные источники постоянного питания (первичные / вторичные): газопоршневые электростанции (ГПЭС) / газовые генераторы; Резервные и аварийные источники (третичные): дизель-генераторные электростанции (ДЭС) / Дизель-генераторные установки (ДГУ); Источники бесперебойного питания (ИБП) Агрегаты ИБП переменного (АС UPS) и постоянного (DC UPS) тока.
31	ДЭС на период строительства	ед.	В исходных данных указана потребность в 286 шт. ДЭС мощностью 35 кВт; состав ДЭС-35, ДЭС-60, ДЭС-100 требует уточнения по строительной ведомости механизмов
32	ПНР	—	Учен как самостоятельный период, ранее не отраженный в предыдущих материалах ОВОС
33	Постутилизация	—	В заявлении указано: не требуется

В составе автономного энергоснабжения по имеющимся проектным данным предусмотрены газопоршневые электростанции на компрессорных станциях и отдельных РЭУ, аварийные дизельные электростанции на КС, ГИС, РЭУ и вахтовых поселках, а также микротурбинные установки на отдельных ГИС. По проектным материалам указаны следующие типовые решения: ГПЭС на КС мощностью порядка **2000–2500 кВт**, ДЭС на ГИС мощностью **80–200 кВт**, ДЭС на КС мощностью **1500–2000 кВт**, микротурбинные установки мощностью **65 кВт**.

2.2 Пространственное положение и административная характеристика

2.2.1 Общая трасса и привязка к административным единицам

Проектируемая трасса второй нитки магистрального газопровода «Бейнеу–Бозой–Шымкент» имеет общее направление с северо-запада на юго-восток и проходит по территории Мангистауской, Актюбинской, Кызылординской и Туркестанской областей Республики Казахстан. Трасса размещается преимущественно в одном техническом коридоре с действующей первой ниткой МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент». Согласно проектным материалам, основная часть газопровода предусматривается в подземном исполнении и проходит преимущественно по незастроенной и малонаселенной территории.

Трасса имеет сквозную пикетажную привязку от ПК0 до ПК14556. Протяженность, определяемая по конечному пикетажу, составляет 1 455,6 км. Начальная точка трассы расположена в районе Бейнеу и имеет координаты 45,351001° с. ш., 55,194369° в. д. Конечная точка расположена в районе ГИС «Акбулак-2» и имеет координаты 42,368536° с. ш., 69,940119° в. д.

На начальном участке от ПК0 до района ГИС «Бозой-2» трасса проходит преимущественно в восточном и северо-восточном направлении. Район ГИС «Бейнеу-2» соответствует ориентировочно км 10+300, район ГИС «Бозой-2» — км 307+100. Таким образом, протяженность участка «Бейнеу–Бозой», определяемая по пикетажу трассы, составляет около 307 км.



После ГИС «Бозой-2» трасса продолжает движение в северо-восточном направлении. Наиболее северная точка трассы расположена ориентировочно на км 539+400 и имеет координаты 46,970512° с. ш., 61,401197° в. д. Далее трасса поворачивает на юго-восток и сохраняет это общее направление до конечной точки.

В пределах Кызылординской области трасса последовательно проходит через районы размещения площадок «Саксаульск-2», «Коркыт Ата-2», «Коркыт-Ата-2», объектов «Караозек» и РЭУ «Караозек-2». Далее трасса входит в Туркестанскую область, проходит через районы размещения объектов «Туркестан-2» и «Туркестан-2» и завершается в районе ГИС «Акбулак-2». Конечная точка газопровода находится не в административных границах города Шымкента, а в районе ГИС «Акбулак», через которую газопровод интегрируется в действующую газотранспортную систему. Размещение ГИС «Акбулак» в Сайрамском районе подтверждается сведениями оператора действующего газопровода.

Таблица 2.2 - Основные площадочные объекты вдоль трассы

Объект	Ориентировочная привязка	Широта, °	Долгота, °
ГИС «Бейнеу-2», КС «Бейнеу», ВП «Бейнеу»	км 10+300, ПК103	45,360995	55,314063
ГИС «Бозой-2», КС «Бозой-2», ВП «Бозой»	км 307+100, ПК3071	46,183480	58,809933
КС «Арал-2», ВП и РЭУ «Саксаульск-2»	км 515+400, ПК5154	46,940550	61,108769
КС «Коркыт-Ата-2»	км 720+500, ПК7205	45,759537	62,867315
ВП и РЭУ «Коркыт-Ата-2»	км 722+200, ПК7222	45,757352	62,886893
КС, ВП «Караозек-2»	км 939+500, ПК9395	45,206332	65,421255
РЭУ «Караозек-2»	км 986+300, ПК9863	44,952610	65,870721
ВП и РЭУ «Туркестан-2»	км 1 232+400, ПК12324	43,450731	67,995380
КС «Туркестан-2»	км 1 234+200, ПК12342	43,443945	68,005125
ГИС «Акбулак-2»	км 1 455+600, ПК14556	42,367551	69,942923

2.2.2 Перечень районов и городских территорий прохождения трассы

В административном отношении трасса проектируемого газопровода и связанные с ней станционные и линейные объекты проходят по административным единицам, представленным в таблице ниже.

Таблица 2.3 – Административные единицы по трассе газопровода

Область	Районы и городские территории
Мангистауская область	Бейнеуский район
Актюбинская область	Байганинский район; Шалкарский район
Кызылординская область	Аральский район; Казалинский район; Кармакшинский район; Жалагашский район; Сырдарьинский район; г. Кызылорда; Шиелійский район; Жанакорганский район
Туркестанская область	Сауранский район; Отырарский район; Ордабасинский район; Байдибекский район; Тюлькубасский район; Сайрамский район

В пределах указанных административных единиц выделяются линейные площадки и станционные/локальные площадки. Линейные площадки включают участки трассы с крановыми узлами, охранными кранами, узлами запуска и приема очистных устройств и иными элементами линейной части. Станционные площадки включают компрессорные станции, газоизмерительные станции, вахтовые поселки, ремонтно-эксплуатационные участки, АГРС, ГПЭС, пруды-испарители и иные технологически связанные объекты. Перечень площадок по районам приведен в рабочей разбивке проекта.



2.2.3 Карта-схема расположения объекта

Обзорная карта-схема расположения трассы проектируемой второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» представлена на рисунке 2.2 и отражает положение трассы в пределах четырех областей, административных границ областей, основные станционные площадки, линейные участки, крупные ближайшие населенные пункты, крупные водные объекты, автомобильные и железные дороги, а также иные значимые элементы инфраструктуры.

2.2.4 Расстояния до ближайшей жилой зоны

Предварительно определены расстояния от проектируемой трассы/объектов до отдельных жилых домов, населенных пунктов и хозяйственных объектов. Данные расстояния являются исходными для пространственной характеристики объекта и не заменяют расчет санитарно-защитных зон.

Таблица 2.4 – Расстояния до ближайшей жилой зоны

Населенный пункт / объект	Предварительное расстояние, м
Жилой дом с. Кожакорган	337
Жилой дом с. Акшиганак	390
Кошара	555
Жилой дом с. Аккала	610
Жилой дом с. Притрактовое	665
Жилой дом с. Притрактовое	732
Жилой дом с. Сихым	756
Жилой дом с. Туркестан	770
Жилой дом с. Кызыласкер	797
Жилой дом с. Коктобе	725
Жилой дом с. Туйетас	915
Жилой дом с. Оймауыт	936
Жилой дом п. Октябрь	955
Жилой дом п. Екпинди	970
Кошара	1125
Жилой дом	1165
Жилой дом с. Аксоры	1611
Жилой дом с. Машат	1677
Жилой дом с. Соцкогам	1716
Жилой дом с. Жанакогам	1725
Жилой дом с. Шойтобе	1768
Жилой дом г. Туркестан	2000
п. Сауран	2600
Жилой дом с. Елшибек батыр	3000
Жилой дом с. Достык	3350
Жилой дом п. Жиенкум	3500
Жилой дом с. Икан	5859

Минимальное расстояние составляет 337 м до жилого дома с. Кожакорган.

2.3 Общая характеристика и классификация пересечений

Трасса газопровода протяженностью **1455,2 км** пересекает значительное количество естественных и искусственных преград. Согласно реестру проекта, общее количество пере-



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТТРАНС»

сечений составляет **278 объектов** (включая водотоки, автомобильные и железные дороги, а также подземные и надземные инженерные коммуникации).

Таблица 2.5 - Сводные показатели по категориям преград

Категория преграды / коммуникации	Количество пересечений	Основной способ прокладки / защитные решения
Автомобильные дороги (всех категорий)	90	Защитный футляр (стальной/железобетонный), прокол / ГНБ / открытый траншейный способ
Железные дороги	4	Стальной защитный кожух / футляр (прокладка методом ГНБ / продавливания)
Водные преграды (реки, каналы, ручьи)	41	Заглубление ниже дна, использование утяжеляющих грузов (балластировка), ГНБ / траншейный разработка
Газопроводы и шлейфы	37	Открытая разработка с соблюдением нормативных зазоров (не менее 0,35–0,5 м) и устройством защитных футеровок
Воздушные линии электропередачи (ВЛ)	64	Заземление, соблюдение вертикальных габаритов и зон безопасности
Кабельные линии связи (КЛС/ВОЛС)	31	Защитные плиты/трубы, ручная разработка грунта в зоне сближения
Водоводы и дюкеры	12	Защитные футляры / обоймы
Всего пересечений:	278	

2.3.1 Пересечения автодорожной сети

Магистральный газопровод пересекает **90 автомобильных дорог** различного значения: от республиканских трасс с интенсивным движением до грунтовых и полевых дорог местных крестьянских хозяйств.

Детализация автодорожных crossings по регионам трассы:

- **Участок 0 – 370 км (Мангистауская и Актыбинская области):** * Пересечения с технологическими автодорогами, подъездами к КС «Бейнеу» и КС «Бозой», а также областными грунтовыми дорогами.
- **Участок 370 – 730 км (Актыбинская и Кызылординская области):**
 - Пересечения с автодорогами республиканского значения «Самара — Шымкент», подъездами к поселкам Араломорск, Саксаульск, Жосалы.
- **Участок 730 – 1090 км (Кызылординская область):**
 - Пересечения с региональными автотрассами «Кызылорда — Павлодар», подъездами к РЭУ и АГРС.
- **Участок 1090 – 1456 км (Туркестанская область):**
 - Пересечения с автодорогами «Туркестан — Кентау», «Шымкент — Самара», международной трассой «Западная Европа — Западный Китай».

Конструктивное решение: Пересечения автодорог I–III категорий выполняются подземно в защитном кожухе (футляре) методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) или полосового продавливания без нарушения дорожного полотна. Для грунтовых и проселочных дорог допускается укладка в защитных трубах/футлярах открытым способом с последующим восстановлением насыпи.

2.3.2 Пересечения с железными дорогами

На протяжении трассы газопровода зафиксировано **4 пересечения с железнодорожными магистралями** АО «НК «Қазақстан темір жолы»:

Таблица 2.6 - Пересечения с железными дорогами

№ п/п	Пикет / Километраж (км)	Наименование железнодорожной ветки / участка	Категория / Тип прокладки
-------	-------------------------	--	---------------------------



1	~ 312 км	Железная дорога «Бейнеу — Шалкар»	Магистральная (ГНБ в защитном кожухе)
2	~ 485 км	Железная дорога «Кандыагаш — Арыс» (участок Саксаульская)	Магистральная (ГНБ в защитном кожухе)
3	~ 890 км	Участок «Кызылорда — Шиели»	Магистральная однопутная/двухпутная
4	~ 1240 км	Участок «Туркестан — Арыс»	Магистральная грузонапряженная

Требования безопасности: В местах пересечения ЖД газопровод прокладывается в стальном кожухе $D = 1220 \div 1420$ мм с выводением продувочных свечей на край полосы отвода ЖД (не ближе 50 м от крайнего рельса).

2.3.3 Пересечения с водными объектами (водными преградами)

Согласно основной ведомости пересечений по трассе второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент», зафиксировано 35 точек пересечения с поверхностными водными объектами и элементами гидрографической сети, в том числе:

- 14 позиций, отнесённых к рекам, речным руслам, сухим водотокам и поймам;
- 21 пересечение с оросительными, магистральными, внутрихозяйственными и коллекторными каналами.

Водопроводы в количестве 22 пересечений и канализационная труба в указанный перечень не включены, поскольку являются инженерными коммуникациями, а не поверхностными водными объектами.

Таблица 2.7 - Пересечения с водными объектами

Территория	Реки, русла и поймы	Каналы	Всего
Мангистауская область	1	0	1
Актюбинская область	0	0	0
Кызылординская область	0	2	2
Туркестанская область	13	19	32
Итого	14	21	35

Таким образом, 32 из 35 пересечений, или 91,4 %, сосредоточены в Туркестанской области.

Пересечения с реками, руслами и поймами

Все 14 речных переходов предусмотрены открытым способом. Такой способ предполагает разработку траншеи в пределах русла или поймы, укладку газопровода и последующее восстановление рельефа, русла и берегов.

Таблица 2.8 - Пересечения с реками, руслами и поймами

Служебный км	Район	Водный объект и характеристика	Способ
1+409	Бейнеуский район	Сухое русло Киянды, сезонный водоток	Открытый
1208+703	Сауранский район	Река Тастаксай, указанная глубина 0,9 м	Открытый
1219+384	Сауранский район	Сухая река Майдантал, указанная глубина 1,5 м	Открытый
1259+080	Сауранский район	Река Карашик, ширина 11,7 м, глубина 0,8 м	Открытый
1306+725	Сауранский район	Объект обозначен как «ур. Итсыйсектобе», ширина 8,5 м, глубина 1,1 м	Открытый
1335+384	Ордабасынский район	Река Шаян, ширина 6 м, глубина 1,5 м	Открытый
1368+135	Байдибекский район	Река Бугунь; размеры не указаны	Открытый
1395+974	Ордабасынский район	Река Боралдай, ширина 15 м	Открытый
1415+152	Сайрамский район	Пойма р. Катырган; ширина и глубина не указаны	Открытый

Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd



Служебный км	Район	Канал и характеристика	Способ	Владелец/статус
				разработан
1349+840	Ордабасынский район	Арысь-Туркестанский канал, ширина 13 м, глубина 1,6 м; гидроучасток Шаян	Бурение/прокол	«Тұран су»; проект не разработан
1395+138	Ордабасынский район	Канал Масса МК, глубина 0,7 м	Бурение/прокол	Туркестанский филиал Казводхоза; проект не разработан
1452+270	Сайрамский район	Канал Р-1	Открытый	ГКП «Аксу»; запрос ТУ направлен, проект не разработан
1452+314	Сайрамский район	Магистральный бетонный канал Аксу, ширина 4 м, глубина 1 м	Бурение/прокол	«Аксу-Энерго»; ТУ получены, МГ согласован
1453+240	Сайрамский район	Канал «Күшік»	Открытый	ГКП «Аксу»; запрос ТУ направлен, проект не разработан
1454+784	Сайрамский район	Бетонный канал «Левобережный Аксу», ширина 2,3 м, глубина 1,35 м	Открытый	ГКП «Аксу»; запрос ТУ направлен, проект не разработан

Участки с наибольшей концентрацией пересечений

Наиболее сложными являются следующие участки:

1. **Км 1243+045–1247+901** — шесть переходов через Арысь-Туркестанский канал и внутрихозяйственные каналы Р-41, Р-40-1 и Р-40 на протяжении около 4,9 км. Все переходы предусматриваются закрытым способом, однако проекты не разработаны.
2. **Км 1335+384–1349+840** — девять пересечений на протяжении около 14,5 км: р. Шаян, три бесхозяйных канала, коллектор К-2, два перехода канала Р-7, канал Р-6 и Арысь-Туркестанский канал.
3. **Км 1428+022–1428+220** — единый переходный комплекс через пойму и русло р. Арысь.
4. **Км 1452+270–1454+784** — шесть пересечений в пределах примерно 2,5 км: канал Р-1, магистральный канал Аксу, два русла/рукава р. Аксу, канал «Күшік» и канал «Левобережный Аксу». Три из четырёх каналов предполагается пересекать открытым способом.

2.3.4 Пересечения с инженерными коммуникациями

Трасса МГ «ББШ» пересекает многочисленные действующие подземные трубопроводы, линии связи и электропередачи.

Газопроводы и параллельные нитки (37 пересечений)

- Пересечения с технологическими перемычками и отводами действующей 1-й нитки МГ «Бейнеу — Бозой — Шымкент».
- Пересечения с магистралями: МГ «САЦ-4», МГ «Бухара — Урал», МГ «Казахстан — Китай».
- Газопроводы-отводы к АГРС населенных пунктов вдоль трассы.

Линии электропередачи (64 пересечения)

- Воздушные линии ВЛ-10 кВ (включая вдольтрассовые ВЛ).
- ВЛ-35 кВ, ВЛ-110 кВ и ВЛ-220 кВ межсистемных сетей «KEGOC».



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

- В местах пересечений устанавливаются защитные молниеотводы и устройство заземляющих контуров.

Кабельные линии связи (31 пересечение)

- Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) операторов «Казахтелеком», «Transtelecom».
- Кабели технологической связи действующих магистральных трубопроводов.



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»



Рисунок 2.1 – Обзорная карта расположения второй нитки магистрального газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент»



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

2.3.5 *Земельные отводы: постоянные, временные, на период строительства, на период эксплуатации*

Земельные участки для реализации проекта используются на стадии строительства и на стадии эксплуатации.

На период строительно-монтажных работ земельные участки используются для строительства газопровода и линейных объектов, включая ОК, КУ, ВЛ, ЛЭП, ГИС, КС, ГРС, УЗПОУ, УЗОУ, УПОУ и иные объекты. Срок использования земель на период СМР в заявлении о намечаемой деятельности указан до 5 лет. После завершения СМР оформление земель под эксплуатацию магистрального газопровода и его линейных объектов предусматривается на 49 лет.

Таблица 2.10 - Площадь наземной части газопровода по районам

Район / территория	Площадь, га
Бейнеуский район	469,1714
Байганинский район	512,6497
Шалкарский район	256,8709
Аральский район	1021,5150
Казалинский район	357,5213
Кармакшинский район	390,9607
Жалагашский район	133,3942
Сырдарьинский район	376,3225
Шиелийский район	190,9029
Жанакорганский район	236,4494
Сауранский район	103,5075
Ордабасинский район	5,1131
Байдибекский район	22,6993
Тюлькубасский район	10,2076
Сайрамский район	29,4510

Таблица 2.11 - Площадь линейной части газопровода по районам

Район / территория	Площадь, га
Бейнеуский район	501,5550
Байганинский район	512,8793
Шалкарский район	496,2611
Аральский район	1169,8370
Казалинский район	385,1855
Кармакшинский район	488,8610
Жалагашский район	133,3942
Сырдарьинский район	382,5258
Шиелийский район	486,0377
Жанакорганский район	431,1624
Сауранский район	462,9077
Ордабасинский район	114,2543
Байдибекский район	204,6459
Тюлькубасский район	41,7100
Сайрамский район	177,9600
Отырарский район	62,4097
г. Кызылорда	85,5992



Постоянный отвод должен быть уточнен по каждому наземному объекту, включая компрессорные станции, газоизмерительные станции, ремонтно-эксплуатационные участки, вахтовые поселки, АГРС, крановые узлы, узлы запуска и приема очистных устройств, пруды-испарители, подъездные дороги, инженерные сети и иные объекты, сохраняющиеся в период эксплуатации.

Временный отвод должен быть уточнен для полосы строительства, временных проездов, площадок складирования труб и материалов, строительных городков, мест размещения строительной техники, временных водоводов, участков снятия и складирования плодородного слоя почвы и иных временно используемых территорий.

Окончательные площади постоянного и временного отвода подлежат принятию по землеустроительному проекту, актам выбора земельных участков, ведомости землепользователей и утвержденным материалам проектирования.

В силу прямого указания пункта 3 статьи 68 Экологического кодекса Республики Казахстан, для целей подачи заявления о намеряемой деятельности, проведения скрининга или оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намеряемой деятельности, не требуется.

Оформление соответствующих прав землепользования (или частной собственности) на требуемые участки будет осуществлено инициатором в строгом соответствии с нормами Земельного кодекса Республики Казахстан на последующих этапах жизненного цикла проекта, а именно:

1. **После завершения процедуры ОВОС:** Полученное положительное заключение по результатам ОВОС с установленными экологическими условиями станет базисом для дальнейшего проектирования.

2. **На стадии архитектурно-строительного проектирования:** В ходе разработки проектно-сметной документации (ПСД) и до ее утверждения по итогам прохождения комплексной вневедомственной экспертизы (КВЭ).

3. **На стадии предоставления права на землю местным исполнительным органом (МИО):** Эта процедура включает в себя получение положительного заключения земельной комиссии, разработку и утверждение землеустроительного проекта, вынесение постановления акимата (решения МИО о предоставлении права на земельный участок), заключение договора временного возмездного землепользования (аренды) и установление границ участка на местности с последующей государственной регистрацией прав.

2.4 Состав проекта и технологическая структура

Объект «Строительство второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент»» представляет собой линейно-площадочный комплекс магистрального транспорта газа, включающий линейную часть газопровода, компрессорные станции, газоизмерительные станции, узлы запуска и приема очистных устройств, узлы замера газа, крановые узлы, охранные краны, узлы врезки, узлы переключек, ремонтно-эксплуатационные участки, вахтовые поселки, объекты электроснабжения, связи, автоматизации, телемеханики, электрохимической защиты, водоснабжения, канализации и иные вспомогательные сооружения.

Согласно технологической пояснительной записке по компрессорным станциям, проектируемая вторая нитка МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» формируется как единая система производственно-технологических объектов, сооружений и установок, состоящая из локальных площадочных объектов и линейных сооружений. Проектируемый газопровод предусматривается к прокладке в одном коридоре с первой ниткой МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент». В состав проектируемого магистрального газопровода включены ГИС «Бейнеу-2», КС



«Бейнеу-2», ГИС «Бозой-2», КС «Бозой-2», КС «Арал-2», КС «Коркыт-Ата-2», КС «Караозек-2», КС «Туркестан-2», ГИС «Акбулак-2».

2.4.1 Линейная часть газопровода

Линейная часть является основной протяженной частью объекта и обеспечивает транспортировку природного газа между площадочными объектами газотранспортной системы. В состав линейной части входят собственно магистральный трубопровод, крановые узлы, охранные краны, узлы подключения, узлы запуска и приема очистных устройств, узлы замера газа, объекты электрохимической защиты, средства связи, телемеханики и автоматизации, а также вспомогательные линейные сооружения.

Линейная часть функционально связана с площадочными объектами, обеспечивающими компримирование газа, измерение параметров потока, запуск и прием очистных устройств, технологический замер, отключение участков трубопровода, электроснабжение, связь, дистанционный контроль и управление.

2.4.2 Компрессорные станции

Компрессорные станции являются основными площадочными технологическими объектами газопровода. В составе проекта предусмотрены КС «Бейнеу-2», КС «Бозой-2», КС-2 «Арал-2», КС-3 «Коркыт-Ата-2», КС-4 «Караозек-2» и КС-5 «Туркестан-2». Состав площадок подтверждается проектным перечнем площадок: МБ-2 включает КС «Бейнеу», АШ-2 — КС «Бозой-2», КА-2 — КС-2 «Арал-2», ККаз-2 — КС-3 «Коркыт-Ата-2», КС-2 — КС-4 «Караозек-2», ТСay-1 — КС-5 «Туркестан-2».

Компрессорные станции обеспечивают повышение давления транспортируемого газа до проектных параметров с помощью газоперекачивающего оборудования. КС являются управляющими элементами газотранспортной системы: их режимами определяется режим работы газопровода, регулирование транспорта газа при изменении потребления и давления, а также использование аккумулирующей способности газопровода.

В состав технологических установок КС входят установки компримирования газа, очистки газа, охлаждения газа, охлаждения масла газоперекачивающих агрегатов, подготовки топливного, импульсного газа и газа собственных нужд, воздухообеспечения, а также емкости для сбора дренажей. В состав систем КС входят электроснабжение, электроосвещение, электрохимическая защита, молниезащита, теплоснабжение, отопление и вентиляция, производственно-хозяйственное и пожарное водоснабжение, канализация, контроль и управление, телефонная связь, радиофикация, часофикация, пожарная и охранный сигнализация, автоматическое пожаротушение. Также предусматриваются технологические коммуникации с запорной арматурой, административно-диспетчерские здания, подсобно-производственные здания, склады масла и материалов, иные вспомогательные объекты.

Основными технологическими процессами на КС являются подача газа из магистрального газопровода на вход компрессорной станции, очистка газа, компримирование газа, охлаждение газа и подача газа обратно в магистральный газопровод. Вспомогательными технологическими процессами являются подготовка топливного и импульсного газа и газа собственных нужд, маслоснабжение ГПА, сбор и удаление жидкости и примесей, полученных при очистке газа, подготовка сжатого воздуха и технологический замер расхода газа.

2.4.3 Газоизмерительные станции

В составе проекта предусмотрены газоизмерительные станции ГИС «Бейнеу-2», ГИС «Бозой-2» и ГИС «Акбулак-2». Пояснительная записка по ГИС содержит отдельные проектные решения по указанным станциям, включая сведения по размещению объектов, генераль-

ному плану, технологической части, технологическим трубопроводам, защите от коррозии, контролю качества, электроснабжению и электрохимической защите.

Газоизмерительные станции предназначены для измерения параметров потока транспортируемого газа, контроля качества газа и обеспечения технологического учета в составе магистральной газотранспортной системы. На ГИС предусматриваются технологические трубопроводы, узлы измерения, оборудование контроля качества газа, средства автоматизации, электроснабжения, связи, защиты от коррозии и вспомогательная инфраструктура.

ГИС «Бейнеу-2» размещается в составе площадки МБ-2, ГИС «Бозой-2» — в составе площадки АШ-2, ГИС «Акбулак-2» — в составе площадки ТСай-1.

2.4.4 Узлы запуска и приема очистных устройств, узлы замера газа

В составе проекта предусмотрены узлы запуска и приема очистных устройств, включая УЗОУ, УЗПОУ и УПОУ. По перечню площадок УЗОУ-1 размещается на площадке МБ-1; УЗПОУ-2 — на площадке МБ-2; УЗПОУ-3 — на площадке АБ-1; УЗПОУ-4 — на площадке АШ-2; УЗПОУ-5 — на площадке КА-2; УЗПОУ-6 — на площадке ККаз-2; УЗПОУ-7 — на площадке КС-2; УЗПОУ-8 — на площадке КШ-1; УЗПОУ-9 — на площадке ТСай-1; УПОУ-10 — на площадке ТСай-1.

Узлы запуска и приема очистных устройств обеспечивают проведение внутритрубойной очистки и диагностики газопровода, запуск и прием очистных устройств, сбор технологических жидкостей, шлама и примесей, образующихся при очистке внутренней полости трубопровода. Указанные узлы являются технологически связанными с линейной частью, компрессорными станциями, газоизмерительными станциями и узлами подключения.

Узлы замера газа предусмотрены на площадках АШ-2, ККаз-2, КС-2 и ТСай-1: УЗГ-1, УЗГ-2, УЗГ-3 и УЗГ-4 соответственно.

2.4.5 Крановые узлы, охранные краны, узлы врезки и узлы перемычек

Крановые узлы, охранные краны, узлы врезки и узлы перемычек обеспечивают технологическое секционирование газопровода, отключение отдельных участков, управление потоками газа, подключение площадочных объектов и безопасную эксплуатацию линейной части. В проектной номенклатуре указаны КУ, ОК, КУВ и КУП.

Крановые узлы распределены по линейным и площадочным участкам трассы. В перечне площадок указаны КУ-1 — КУ-46, а также охранные краны ОК-1 — ОК-14. Отдельные позиции имеют пометки о необходимости уточнения наличия, в том числе отдельные вертолетные площадки и отдельные КУВ. Эти позиции подлежат проверке по актуальной ведомости линейных сооружений и генеральным планам.

На площадке МБ-1 указан Блок управления, КУВ-1.1, КУВ-1.2 и УЗОУ-1.

2.4.6 Ремонтно-эксплуатационные участки

В составе проекта предусмотрены ремонтно-эксплуатационные участки РЭУ «Саксаульск-2», РЭУ «Коркыт-Ата-2», РЭУ «Караозек-2» и РЭУ «Туркестан-2». Они размещаются соответственно на площадках КА-2, ККаз-2, КС-2 и ТСай-1.

РЭУ предназначены для эксплуатационного обслуживания линейной части и площадочных объектов, организации ремонтных работ, хранения эксплуатационных материалов, размещения персонала эксплуатационных служб, обеспечения технической готовности оборудования и оперативного реагирования на эксплуатационные отклонения.

2.4.7 Вахтовые поселки

Проектом предусмотрены вахтовые поселки, связанные с эксплуатацией крупных площадочных объектов. В пояснительной записке по электроснабжению сопутствующих технологических площадок указаны вахтовые поселки ВП «Бейнеу-2», ВП «Бозой-2», ВП «Саксаульск-2», ВП «Коркыт-Ата-2», ВП «Караозек-2» и ВП «Туркестан-2».

Вахтовые поселки обеспечивают размещение эксплуатационного персонала и включают объекты бытового, инженерного и вспомогательного назначения. По имеющимся рабочим данным в составе инфраструктуры вахтовых поселков и РЭУ предусматриваются столовые, прачечные, пожарные депо, автомойки, административные и бытовые помещения, системы водоснабжения, канализации, электроснабжения, автоматизации, связи и резервного питания.

2.4.8 Вертолетные площадки

Вертолетные площадки относятся к вспомогательной транспортной инфраструктуре, предназначенной для обеспечения оперативного доступа к удаленным участкам трассы и площадочным объектам. В перечне площадок отдельные вертолетные площадки указаны в составе линейных участков, включая площадку МБ-3 и площадку АБ-1.

2.4.9 Газопоршневые электростанции, дизель-генераторные установки, котельные и вспомогательное оборудование

Электроснабжение линейной части газопровода предусматривается от вдольтрассовых ВЛЗ-10 кВ. Воздушная линия принята с изолированными проводами типа СИП-3 сечением 120 мм² на железобетонных опорах. Потребителями линейной части являются технологические узлы, линейные и охранные краны, узлы запуска и приема очистных устройств, средства электрохимической защиты, автоматизации, связи и узлы подключения к существующим газопроводам.

Источниками электроснабжения вдольтрассовых ВЛЗ-10 кВ являются автономные газопоршневые электростанции, проектируемые на компрессорных станциях и ремонтно-эксплуатационных участках. В качестве источников питания указаны ГПЭС КС «Бейнеу-2», КС «Бозой-2», РЭУ «Саксаульск-2», РЭУ «Коркыт-Ата-2», КС «Караозек-2», РЭУ «Туркестан-2» и ГИС «Акбулак-2». Для потребителей I категории надежности предусматривается источник бесперебойного питания с автономной работой 72 часа.

Для сопутствующих технологических площадок источниками электроснабжения также являются автономные ГПЭС, проектируемые на КС и РЭУ. В качестве резервного аварийного электроснабжения ответственных потребителей предусматриваются дизель-генераторные установки; запас топлива должен обеспечивать непрерывную работу ДГУ в течение 72 часов. Переключение питания с основной сети на ДГУ и обратно предусматривается автоматически через устройства автоматического ввода резерва.

2.4.10 Водоснабжение, скважины, канализация и очистка сточных вод

Водоснабжение объектов проекта связано с обеспечением производственных, бытовых, противопожарных и технологических нужд компрессорных станций, ГИС, РЭУ, вахтовых поселков и линейных объектов. По разделу электроснабжения сопутствующих технологических площадок в составе проекта указаны насосные водоснабжения 1 подъема «Бейнеу», насосные водоснабжения 1 и 2 подъема «Бозой», насосные водоснабжения 1 подъема «Саксаульск» и «Коркыт-Ата».

По рабочей сводке исходных данных в составе водохозяйственных решений упомянуты локальные очистные сооружения Rainpark, системы водоподготовки с обратным осмосом



для скважинной воды на площадках «Караозек», «Туркестан» и «Бозой», а также направление солесодержащих стоков на пруды-испарители. Также указаны жироуловители для стоков столовых и песко-/нефтеотделители для стоков гаражей и автомоек. Эти сведения требуют подтверждения разделами ВК/НВК, паспортами оборудования, водохозяйственным балансом и генеральными планами площадок.

Канализация площадочных объектов должна рассматриваться как совокупность систем сбора хозяйственно-бытовых, производственных, дождевых и технологических сточных вод. В рамках настоящей главы фиксируется наличие проектных решений по водоснабжению, канализации и очистке сточных вод; количественные показатели водопотребления, водоотведения, состав сточных вод, места отведения и режимы повторного использования очищенной воды будут быть приведены в специализированной главе по водным ресурсам и в водохозяйственном балансе.

2.4.11 Системы связи, электроснабжения, автоматики, телемеханики и катодной защиты

Проект предусматривает комплексную систему технологической связи, автоматизации, телемеханики и дистанционного управления. По пояснительной записке по телекоммуникации проект охватывает участок 0–1455,2 км. В технико-экономических показателях указаны: длина проектируемого магистрального волоконно-оптического кабеля связи 24 ОВ — 1582 км; на отводах к участкам КС, ГИС, РЭУ и вахтовым поселкам — кабель 12 ОВ длиной 53,4 км; полиэтиленовая труба 40×3,5 мм — 1502 км; предупредительная сигнальная лента — 1502 км.

В состав систем связи включаются производственно-технологическая связь, магистральная система передачи данных, оперативно-технологическая связь, ВОЛС, станционное оборудование связи, видеонаблюдение, линейная диспетчерская радиосвязь, спутниковая связь, телефонная связь, видеоконференцсвязь, система оповещения и громкоговорящая связь, IP-телевидение, локальная вычислительная сеть, структурированная кабельная система, охранная сигнализация и контроль доступа.

Автоматизация линейной части предусматривает подключение проектируемых систем к системам управления и мониторинга существующего газопровода, централизованный контроль, сбор, обработку и передачу технологической информации, дистанционное управление технологическим оборудованием, формирование предупредительной и аварийной сигнализации, диагностику и передачу данных на верхний уровень диспетчерского управления.

Автоматизированная система управления вахтовых поселков и ремонтно-эксплуатационных участков предназначена для централизованного контроля, управления и безопасной эксплуатации инженерных систем ВП и РЭУ, включая сбор, обработку и отображение технологической информации, дистанционное и локальное управление оборудованием, формирование аварийной и предупредительной сигнализации, архивирование параметров и событий, передачу данных на верхний уровень SCADA.

Электрохимическая защита предусмотрена как составная часть инженерного обеспечения линейной и площадочной инфраструктуры. В перечне потребителей электроэнергии линейной части прямо указано оборудование ЭХЗ; также ЭХЗ включена в состав систем компрессорных станций.

2.4.12 Материалы, сырье, топливо и реагенты

Основным сырьевым потоком объекта является транспортируемый природный газ. На компрессорных станциях часть газа используется для технологических нужд: подготовки топливного газа, импульсного газа и газа собственных нужд.

В качестве топлива для автономных газопоршневых электростанций используется газовое топливо, предусмотренное проектной схемой энергоснабжения. Для резервных дизель-генераторных установок предусматривается дизельное топливо с запасом, обеспечивающим автономную работу ДГУ в течение 72 часов.

К эксплуатационным материалам относятся масла для систем смазки ГПА, ГПЭС, ДЭС и иного оборудования, материалы технического обслуживания, фильтрующие элементы, сорбенты, материалы для ремонта и обслуживания технологического оборудования, средства защиты от коррозии, кабельная продукция, запасные части и расходные материалы. Номенклатура, годовой расход и места хранения масел, топлива, реагентов водоподготовки, реагентов лабораторий и иных материалов в найденных проектных материалах представлены не в полном объеме и подлежат подтверждению отдельными ресурсными ведомостями.

2.4.13 *Параметры транспортируемого газа и технологические режимы*

Газопровод предназначен для транспорта природного газа по магистральной системе. В проектных материалах приведены основные режимные параметры: диаметр трубопровода — 1067 мм; давление — 9,81 МПа на участке «Бозой–Шымкент» и 7,4 МПа на участке «Бейнеу–Бозой»; производительность — до 10 млрд м³/год и до 15 млрд м³/год.

Технологическая схема КС предусматривает поступление газа на компрессорную станцию от узла подключения по входному шлейфу, очистку газа в зоне циклонов и фильтров-сепараторов, подачу газа во всасывающий коллектор компрессорного цеха, сжатие в центробежных нагнетателях, охлаждение газа в аппаратах воздушного охлаждения и последующую подачу газа в магистральный газопровод.

2.5 Разбивка объектов по площадкам в разрезе областей

2.5.1 *Принцип выделения площадок*

Разбивка объектов второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент» по площадкам выполнена для территориальной и технологической привязки состава намечаемой деятельности в рамках ОВОС, а также для последующего использования данной структуры при разработке областных томов нормативов допустимых выбросов, материалов по отходам, водопользованию и производственному экологическому контролю.

Объект является единой линейно-площадочной системой. В составе проекта предусмотрены линейная часть магистрального газопровода, компрессорные станции, газоизмерительные станции, узлы запуска и приема очистных устройств, узлы замера газа, крановые узлы, охранные краны, крановые узлы на врезках и перемычках, вахтовые поселки, ремонтно-эксплуатационные участки, АГРС, ГПЭС, вдольтрассовая дорога, ВЛ 10 кВ и ВОЛС.

Площадка в настоящей главе понимается как территориально и технологически связанная группа объектов, имеющая общий район размещения, общие или взаимосвязанные источники воздействия, общий состав работ на стадиях строительства, ПНР и эксплуатации, а также возможность последующей привязки к земельному отводу, источникам выбросов, местам накопления отходов, объектам водоснабжения и водоотведения.

Разбивка объекта на площадки выполнена по экологическому территориально-функциональному принципу, а не по административному, титульному или подрядному принципу. Административная принадлежность площадки к области и району используется для пространственной привязки и взаимодействия с территориальными органами, но не является основным критерием формирования экологической площадки.

Основными критериями являются пространственная общность источников воздействия, технологическая взаимосвязь объектов, общность чувствительных рецепторов, инже-



нерной инфраструктуры и системы экологического управления. Поэтому в границах одной расчетной площадки могут совместно учитываться КС, ГИС, ВП, РЭУ, АГРС и связанные линейные сооружения.

В составе настоящего ОВВ выделено 28 расчетных экологических площадок, включая линейные и станционные площадки. Количество расчетных площадок не следует отождествлять с количеством опорных баз, постоянных мест накопления отходов или площадок с эксплуатационным образованием отходов: на отдельных линейных площадках постоянные источники соответствующего воздействия могут отсутствовать.

При выделении площадок приняты следующие признаки:

- административная принадлежность: область, район, городская территория;
- технологическая связность объектов;
- наличие стационарных источников воздействия;
- наличие объектов водопотребления, водоотведения, очистки сточных вод или прудов-испарителей;
- наличие мест образования и временного накопления отходов;
- возможность выделения самостоятельной линейной площадки для участков трассы с крановыми узлами, охранными кранами, УЗПОУ, УЗОУ, УПОУ и иными линейными сооружениями.

В настоящей главе площадки разделены на две группы:

станционные и локальные площадки — КС, ГИС, УЗГ, АГРС, ВП, РЭУ, ГПЭС, пруды-испарители, узлы запуска/приема очистных устройств и связанные с ними технологические объекты;

самостоятельные линейные площадки — участки линейной части газопровода с крановыми узлами, охранными кранами, отдельными узлами врезки/перемычек, вертолетными площадками и иными объектами, размещенными вдоль трассы.

Такая структура соответствует принятой архитектуре отчета, предусматривающей разрез по стадиям жизненного цикла, по линейной части и площадочным объектам, по четырем областям и по предварительно выделенным площадкам.

На рисунках 2.2-2.5 представлены карты-схемы расположения площадок газопровода для каждой области.

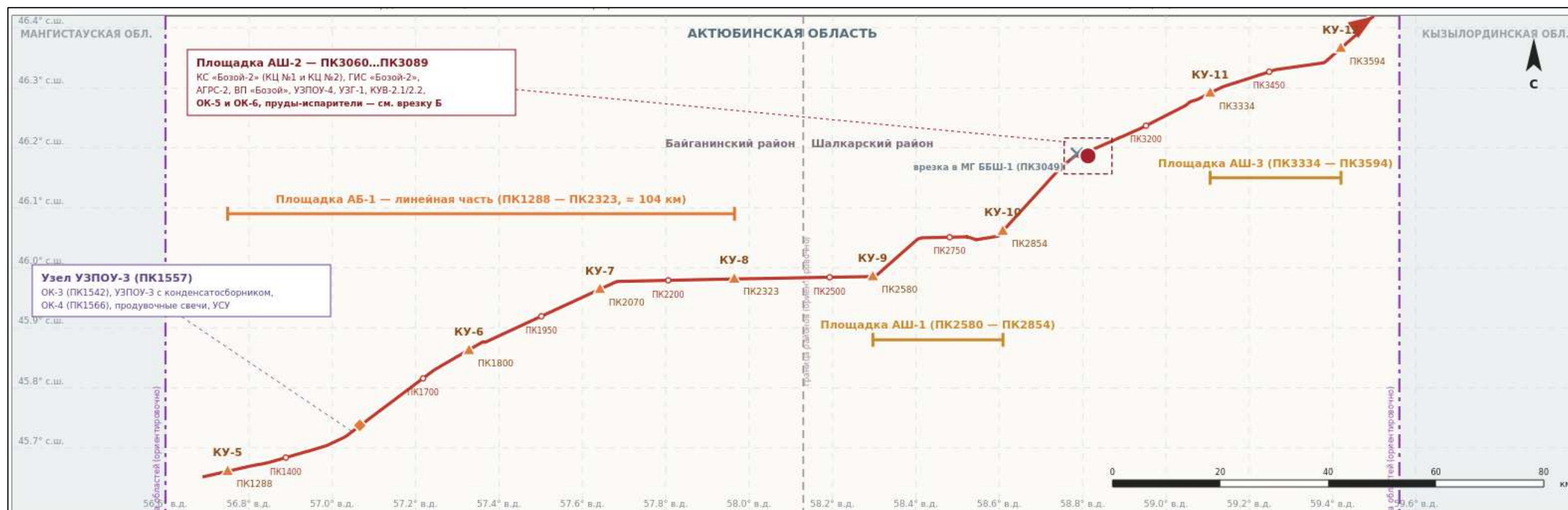


Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

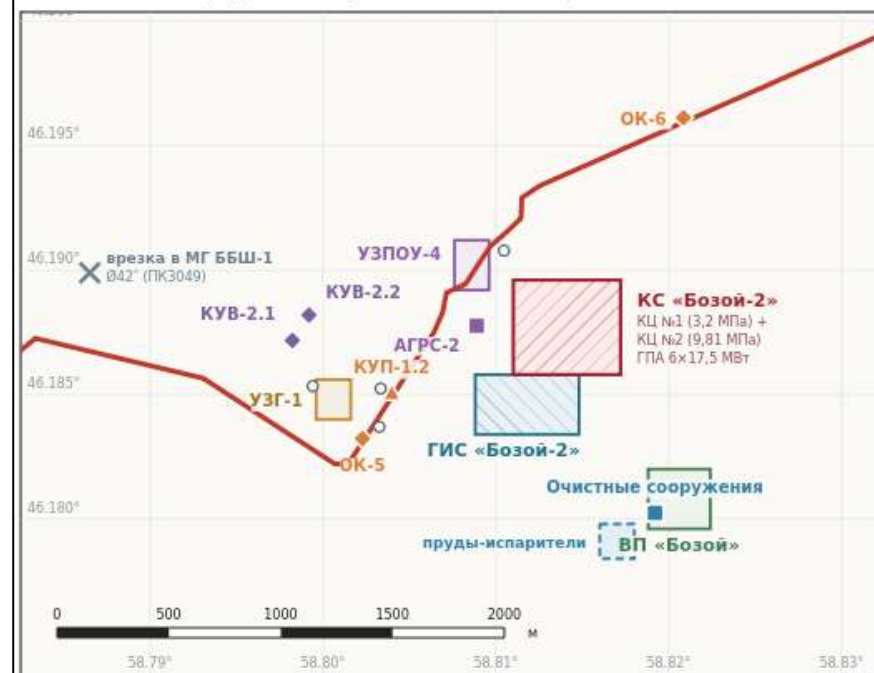
СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»



ВРЕЗКА Б. Площадка АШ-2 (ПК3060 — ПК3089)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК И ОБЪЕКТОВ (Актюбинская область)

№	Площадка, район, привязка	Объекты в составе площадки
1	Площадка АБ-1 линейная часть Байганинский район ПК1288 — ПК2323 (км 128,8 — 232,3)	КУ-5 — ПК1288 (56,7490° в.д. / 45,6611° с.ш.) ОК-3 — ПК1542 (57,0553° / 45,7312°) УЗПОУ-3 — ПК1557 с конденсатосборником (57,0712° / 45,7390°) ОК-4 — ПК1566 (57,0792° / 45,7436°) КУ-6 — ПК1800 (57,3280° / 45,8624°) КУ-7 — ПК2070 (57,6421° / 45,9644°) КУ-8 — ПК2323 (57,9646° / 45,9815°) при каждом КУ — УСУ и продувочная свеча; вертолётная площадка — 1 ед.
2	Площадка АШ-1 (ЛЧ) Шалкарский район ПК2580 — ПК2854	КУ-9 — ПК2580 (58,2968° / 45,9855°) КУ-10 — ПК2854, км 285,5 (58,6086° / 46,0614°) при КУ — УСУ и продувочная свеча
3	Площадка АШ-2 Шалкарский район ПК3060 — ПК3089 (км 306,0 — 308,9) 58,780 — 58,823° в.д. 46,178 — 46,196° с.ш.	КУВ-2.1, КУВ-2.2 (ПК3060) — узлы врезки; УЗГ-1 (ПК3068); КУП (ПК3070) ОК-5 (ПК3067) и ОК-6 (ПК3089) — охранные краны; ГИС «Бозой-2» (ПК3071) УЗПОУ-4 (ПК3077, км 307,7); врезка в существующий МГ ББШ-1 (ПК3049) КС «Бозой-2» (ПК3076); КЦ №1 — 3,2 МПа (км 307,0), КЦ №2 — 9,81 МПа (км 308,39); ГПА Solar Titan 130 — 6х17,5 МВт (4 раб. + 2 рез.); ГПЭС 2 шт.; циклонные сепараторы 7 шт., фильтр-сепараторы 7 шт., АВО газа 7 шт.; продувочные свечи VS-210001...VS-210013; дренажные ёмкости; БПТТ: ДЭС 2500 кВт, подогреватели, РГС д/т 2х26,3 м³, одоризация (4 блока) АГРС-2 и ВП «Бозой» — врезка от МГ Бухара — Урал ВП «Бозой»: котлы 2х1400 кВт (резерв Д/Т), аварийная ДЭС, РГС д/т 6 и 10 м³, столовая на 52 места, прачечная, пожарное депо на 2 а/м, медпункт, насосная, ГРПШ, стоянки; пруды-испарители, очистные сооружения
4	Площадка АШ-3 (ЛЧ) Шалкарский район ПК3334 — ПК3594	КУ-11 — ПК3334 (59,1062° / 46,2913°) КУ-12 — ПК3594 (59,4195° / 46,3660°) при КУ — УСУ и продувочная свеча
—	За границами области	на западе — КУ-4 (ПК1023), площадка МБ-3, Мангистауская область; на востоке — КУ-13 (ПК3854), площадка КА-1, Кызылординская область

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

—	проектируемый МГ ББШ-2 (ось трассы)
- - -	граница областей (ориентировочно)
- - -	граница районов (ориентировочно)
●	КС «Бозой-2» (площадка АШ-2)
■	ГИС «Бозой-2»
■	вахтовый посёлок
■	АГРС, УЗПОУ
■	пруды-испарители, очистные сооружения
■	УЗГ
▲	крановые узлы КУ, КУП
◆	охранные краны ОК, узлы КУВ, УЗПОУ
✕	врезка в существующий МГ ББШ-1
○	продувочные свечи, УСУ
○	пикетаж (ПК = 100 м от точки врезки в САЦ-4)

Рисунок 2.3 – Карта-схема расположения площадок в пределах Актюбинской области

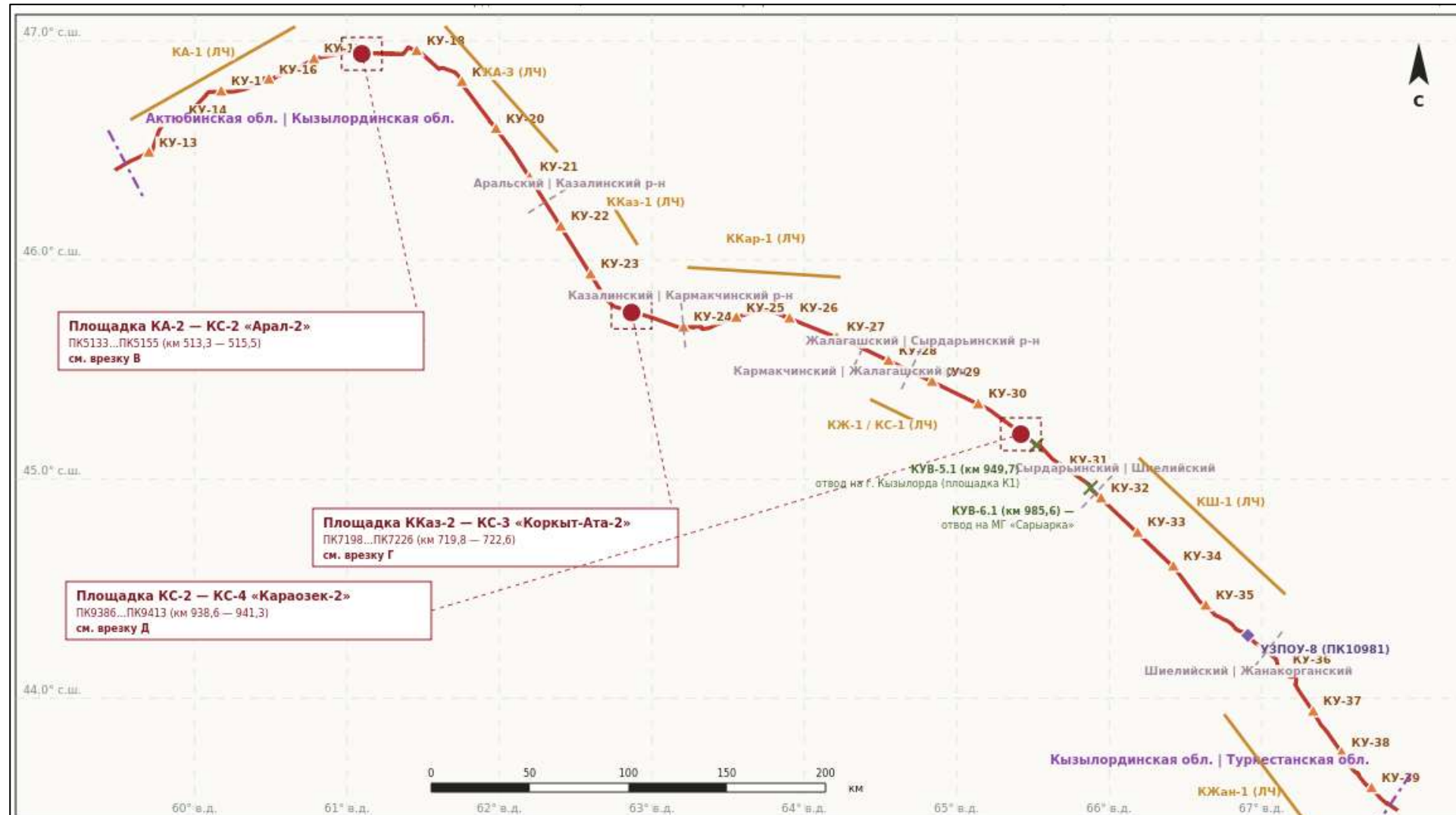


Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

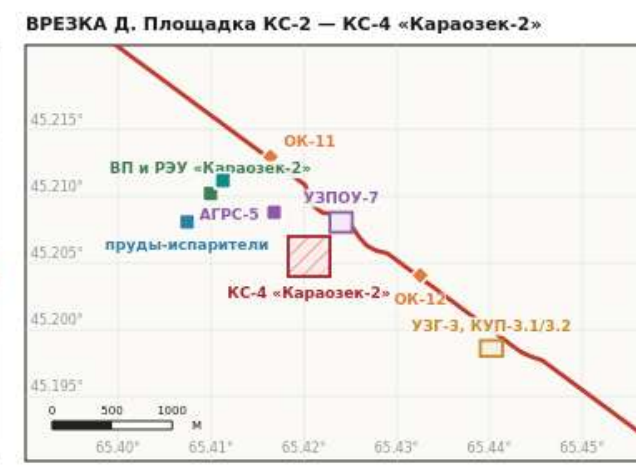
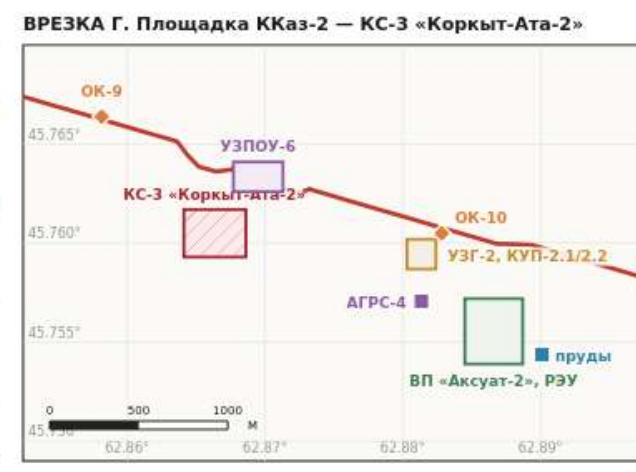
СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК И ОБЪЕКТОВ		
№	Площадка / район	Объекты
1	КА-1 (ЛЧ) Аральский р-н ПК3854 — ПК4900	КУ-13 (ПК3854), КУ-14 (ПК4114), КУ-15 (ПК4392), КУ-16 (ПК4643), КУ-17 (ПК4900)
2	КА-2 Аральский р-н ПК5133 — ПК5155	ОК-7 (ПК5133), ОК-8 (ПК5154, км 515,17) КС-2 «Арал-2» (км 514) — Рраб 9,81 МПа УЗПОУ-5 (ПК5144, км 514,25); АГРС-3; ГПЭС ВП «Саксаульск-2», РЭУ «Саксаульск-2» Пруды-испарители
3	КА-3 (ЛЧ) Аральский р-н ПК5441 — ПК6327	КУ-18 (ПК5441), КУ-19 (ПК5732), КУ-20 (ПК6028), КУ-21 (ПК6327)
4	ККАз-1 (ЛЧ) Казалинский р-н	КУ-22 (ПК6622) КУ-23 (ПК6908, км 691,68)
5	ККАз-2 Казалинский р-н ПК7198 — ПК7226	ОК-9 (ПК7198), ОК-10 (ПК7219) КС-3 «Коркыт-Ата-2» (км 720) — 9,81 МПа УЗПОУ-6 (км 720,68); АГРС (км 719,71); АГРС-4 КУП 2.1 и КУП 2.2 (км 721,86); УЗГ-2; ГПЭС ВП «Аксуат-2», РЭУ «Аксуат-2» Пруды-испарители
6	ККар-1 (ЛЧ) Кармакчинский р-н	КУ-24 (ПК7484, км 748,41), КУ-25 (ПК7775), КУ-26 (ПК8063), КУ-27 (ПК8324)
7	КЖ-1 (ЛЧ) Жалагашский р-н	КУ-28 (ПК8618)
8	КС-1 (ЛЧ) Сырдарьинский р-н	КУ-29 (ПК8865) КУ-30 (ПК9128, км 912,92)
9	КС-2 Сырдарьинский р-н ПК9386 — ПК9413	ОК-11 (км 938,89), ОК-12 (км 941,01) КС-4 «Караозек-2» (км 939) — 9,81 МПа УЗПОУ-7 (км 939,75); АГРС-5 КУП 3.1 и КУП 3.2 (км 941,82); УЗГ-3 ВП «Караозек-2», РЭУ «Караозек-2» Пруды-испарители
10	КС-3 (ЛЧ) Сырдарьинский р-н	КУ-31 (ПК9670, км 967,59) КУВ-6.1 (км 985,6) — отвод на МГ «Сарыарка»
11	К1 (ЛЧ) г. Кызылорда	Газопровод-отвод = 20 км КУВ-5.1 (км 949,7) — отвод на УРГ «Кызылорда»
12	КШ-1 (ЛЧ) Шиелийский р-н ПК9934 — ПК10981	КУ-32 (ПК9934, км 993,83), КУ-33 (ПК10192, км 1019,64) КУ-34 (ПК10445, км 1044,92), КУ-35 (ПК10707, км 1071,98) УЗПОУ-8 (ПК10981, км 1098,9) с конденсатосборником
13	КЖан-1 (ЛЧ) Жанакорганский р-н ПК11249 — ПК12049	КУ-36 (ПК11249, км 1125,46), КУ-37 (ПК11539, км 1154,38) КУ-38 (ПК11796, км 1180,03), КУ-39 (ПК12049, км 1205,32)
Примечание к таблице при каждом КУ — УСУ и продувочная свеча; границы области и районов показаны ориентировочно		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
—	проектируемый МГ ББШ-2
- - -	граница областей (ориентировочно)
- - -	граница районов (ориентировочно)
●	компрессорные станции
■	вахтовый посёлок
■	РЭУ
■	АГРС, УЗПОУ
■	УЗГ, КУП
■	пруды-испарители
▲	крановые узлы КУ
◆	охранные краны ОК
✕	узлы врезки КУВ (отводы)

Рисунок 2.4 – Карта-схема расположения площадок в пределах Кызылординской области

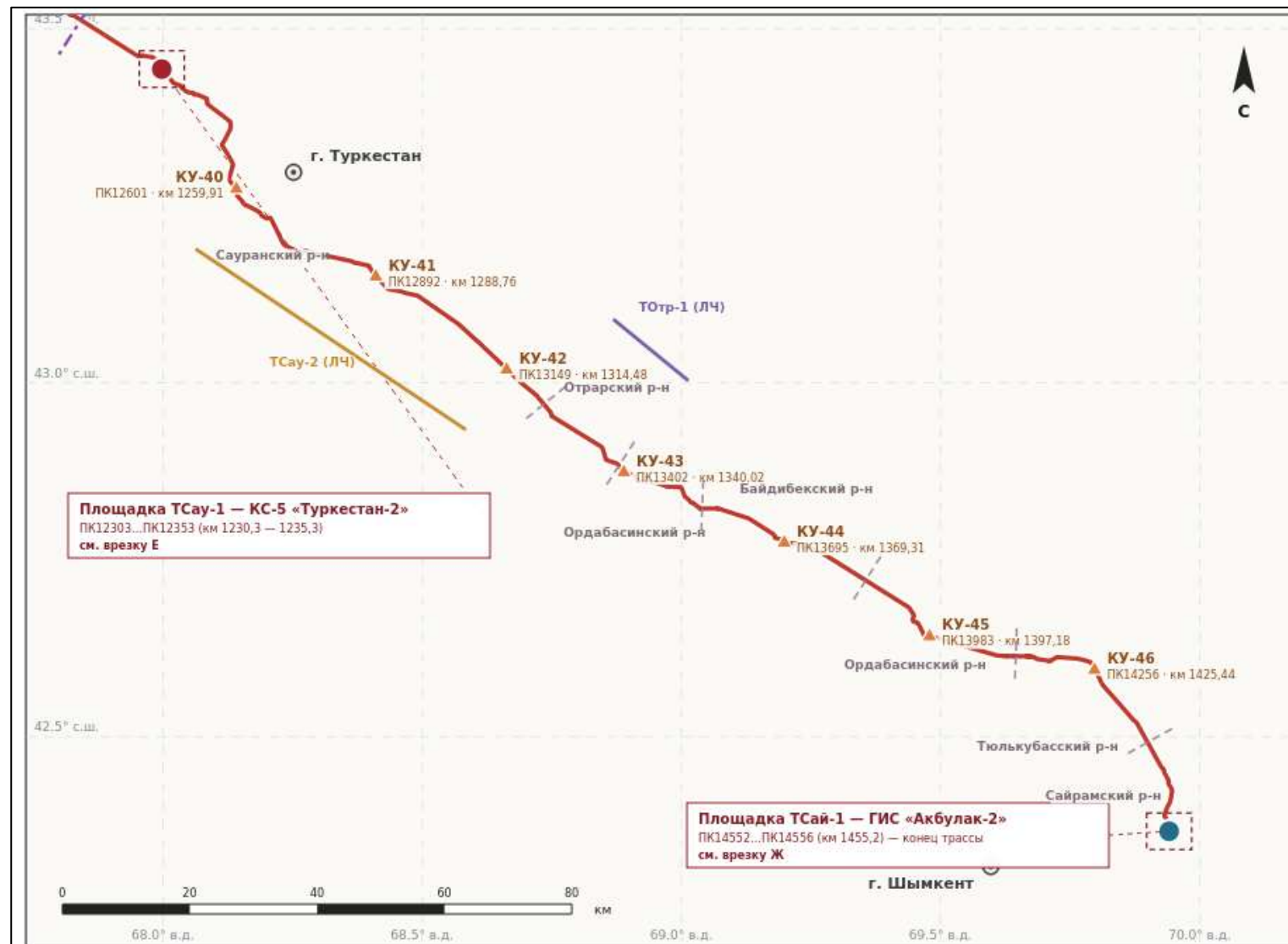


Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

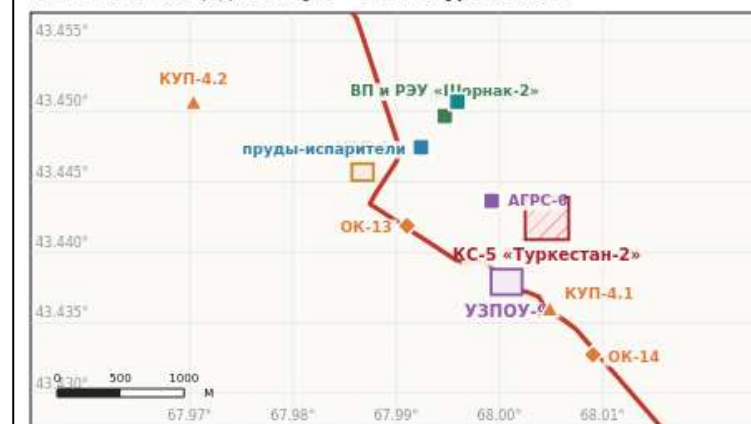
СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



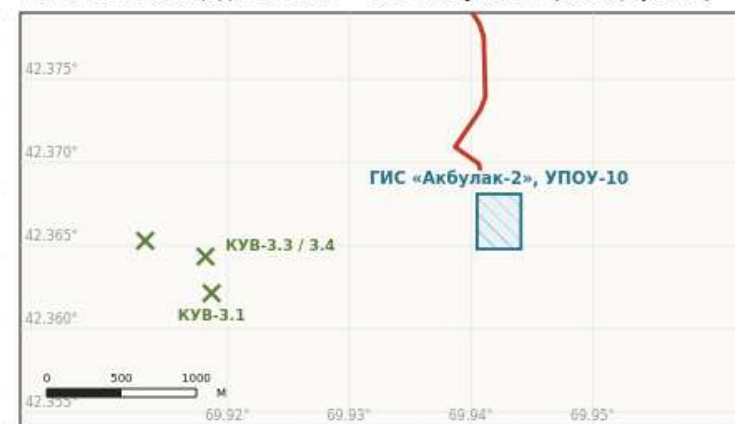
ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»



ВРЕЗКА Е. Площадка ТСау-1 — КС-5 «Туркестан-2»



ВРЕЗКА Ж. Площадка ТСай-1 — ГИС «Акбулак-2» (конец трассы)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК И ОБЪЕКТОВ

№	Площадка / район	Объекты в составе площадки
1	Площадка ТСау-1 Сауранский р-н ПК12303 — ПК12353 (км 1230,3 — 1235,3)	ОК-13 (ПК12334, км 1233,38) и ОК-14 (ПК12353, км 1235,25) — охранные краны КС-5 «Туркестан-2» (км 1230) — Рраб 9,81 МПа; ГПА Solar Titan 130 — 3х17,5 МВт; ГПЭС 2 шт.; циклонные сепараторы 4 шт., фильтр-сепараторы 4 шт.; продувочные свечи VS-210001...VS-210008; дренажные ёмкости; БПТГ: ДЭС 2500 кВт, подогреватели, РГС д/т 2х26,3 м³, блок одоризации; ремонтная мастерская УЗПОУ-9 (ПК12344, км 1234,3); АГРС-6 (ПК12341); УЗГ-4 (ПК12329) КУП-4.2 (ПК12303) — врезка ББШ-2; КУП-4.1 (ПК12348) — врезка ББШ-1 ВП «Шорнак-2» и РЭУ «Шорнак-2» (ПК12324); котлы 1400 кВт (2 + 3 шт.), аварийные ДЭС, РГС д/т, столовая на 52 места, прачечная, медпункт, пожарное депо на 2 а/м, ТРК, гаражи и стоянки, производственный корпус (механическая, электро- и медницкая мастерские, ТО автомашин, склады) Пруды-испарители (ПК12326)
2	ТСау-2 (ЛЧ) Сауранский р-н	КУ-40 (ПК12601, км 1259,91); КУ-41 (ПК12892, км 1288,76) КУ-42 (ПК13149, км 1314,48)
3	ТОтр-1 (ЛЧ) Отарский р-н	Линейная часть, газопровод ≈ 16 км (ПК13230 — ПК13390, положение границ ориентировочное)
4	ТОрд-1 (ЛЧ) Ордабасский р-н	КУ-43 (ПК13402, км 1340,02)
5	ТБ-1 (ЛЧ) Байдибекский р-н	КУ-44 (ПК13695, км 1369,31)
6	ТОрд-2 (ЛЧ) Ордабасский р-н	КУ-45 (ПК13983, км 1397,18)
7	ТТ-1 (ЛЧ) Тюлькубасский р-н	КУ-46 (ПК14256, км 1425,44)
8	Площадка ТСай-1 Сайрамский р-н ПК14552 — ПК14556 (км 1455,2)	УПОУ-10 (км 1455,18); ГИС «Акбулак-2» (км 1455,18) — конечная точка МГ ББШ-2 КУВ-3.1 — врезка в МГ Газли — Шымкент; КУВ-3.2 — врезка в МГ БГР — ТБА КУВ-4.1 — нитки А и В; КУВ-4.2 — нитка С в КМЗ подписаны КУВ-3.1, КУВ-3.3 и КУВ-3.4 — нумерация требует уточнения
Примечание к таблице		при каждом КУ — УСУ и продувочная свеча; границы районов показаны ориентировочно

ПРИМЕЧАНИЯ

- Положение объектов и пикетаж сняты с КМЗ зоны 42N; ПК0 принят в точке врезки в МГ САЦ-4 (Мангистауская область). Совпадение с таблицей состава: ОК-13 — ПК12334 / км 1233,38; УЗПОУ-9 — ПК12344 / км 1234,3; ОК-14 — ПК12353 / км 1235,25; КУ-43 — ПК13402 / км 1340,02.
- Границы Туркестанской области и районов в КМЗ отсутствуют — показаны ориентировочно, по разбивке объектов между площадками. Граница с Кызылординской областью принята между КУ-39 (ПК12049) и ОК-13 (ПК12334).
- Площадка ТОтр-1 (Отарский район, ≈ 16 км) в КМЗ отдельными объектами не выделена — её положение на схеме показано условно, между площадками ТСау-2 и ТОрд-1.
- В КМЗ зоны 42N на координатах 68,33° в.д. / 43,17° с.ш. (≈ ПК12810, км 1281) размещён полный генплан компрессорной станции с тегами оборудования «CSBEI» (КС «Бейнеу»). Ни одной площадки на этом пикете в таблице состава нет — вероятно ошибочно геопривязанный лист чертежа; на схему не выносился, требует проверки.
- Контуры КС-5, УЗПОУ-9, УЗГ-4 и ГИС «Акбулак-2» показаны по границам чертежей генпланов; АГРС-6, ОК, КУП, ВП, РЭУ и пруды-испарители даны внёмасштабным знаком по подписям схемы.
- Схема справочная, для включения в материалы ОВОС (ОВВ); границы земельных отводов уточняются по материалам землеустройства.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемый МГ ББШ-2 (ось трассы)
- - - граница областей (ориентировочно)
- - - граница районов (ориентировочно)
- КС-5 «Туркестан-2» (площадка ТСау-1)
- ГИС «Акбулак-2» (площадка ТСай-1)
- вахтовый посёлок
- РЭУ
- АГРС, УЗПОУ
- УЗГ
- пруды-испарители
- ▲ крановые узлы КУ, КУП
- ▲ охранные краны ОК
- × узлы врезки КУВ в существующие МГ
- ⊙ город

Рисунок 2.5 – Карта-схема расположения площадок в пределах Туркестанской области



2.5.2 *Мангистауская область*

В пределах Мангистауской области проектируемые объекты размещаются в Бейнеуском районе. По предварительной разбивке выделяются три площадки.

Площадка МБ-1 включает КУВ-1.1, КУВ-1.2, УЗОУ-1 и УСУ (Блок управления). Площадка относится к локальным технологическим объектам линейной части в начальном районе трассы.

Площадка МБ-2 включает ОК-1, конденсатосборник УЗПОУ-2, УЗПОУ-2, КУ-1.1, ГИС «Бейнеу-2», КС «Бейнеу», АГРС-1, ВП «Бейнеу», пруды-испарители и ОК-2. Площадка является станционной и должна рассматриваться как один из ключевых узлов проекта в Мангистауской области, поскольку включает объекты компримирования, измерения газа, эксплуатационного обеспечения, водоотведения и размещения персонала.

Площадка МБ-3, линейная часть включает КУ-1, КУ-2, КУ-3, КУ-4 и вертолетную площадку. Площадка относится к самостоятельным линейным площадкам Бейнеуского района.

2.5.3 *Актюбинская область*

В пределах Актюбинской области проектируемые объекты размещаются в Байганинском и Шалкарском районах. По предварительной разбивке выделяются одна основная станционная площадка и самостоятельные линейные площадки.

Площадка АБ-1, линейная часть расположена в Байганинском районе и включает КУ-5, ОК-3, УЗПОУ-3, ОК-4, КУ-6, КУ-7, вертолетную площадку и КУ-8. Площадка относится к самостоятельным линейным площадкам.

Площадка АШ-1, линейная часть расположена в Шалкарском районе и включает КУ-9 и КУ-10. Площадка относится к самостоятельным линейным площадкам.

Площадка АШ-2 расположена в Шалкарском районе и включает КУВ-1.1, ГИС «Бозой-2», КУВ-2.1, КУВ-2.2, КУП 2.2, ОК-5, УЗПОУ-4, КУ-2.1, КС «Бозой-2», УЗГ-1, АГРС-2, ВП «Бозой» и ОК-6. Для целей укрупненной областной структуры ОВОС данная площадка соответствует основной площадке Актюбинской области. Площадка является станционной и включает объекты компримирования, измерения, учета газа, эксплуатационного обеспечения и газоснабжения вахтового поселка.

Площадка АШ-3, линейная часть расположена в Шалкарском районе и включает КУ-11 и КУ-12. Площадка относится к самостоятельным линейным площадкам.

2.5.4 *Кызылординская область*

В пределах Кызылординской области проектируемые объекты размещаются в Аральском, Казалинском, Кармакчинском, Жалагашском, Сырдарьинском, Шиелийском и Жанакорганском районах, а также на территории г. Кызылорда.

По предварительной разбивке в Кызылординской области выделяются следующие площадки.

Площадка КА-1, линейная часть расположена в Аральском районе и включает КУ-13, КУ-14, КУ-15, КУ-16 и КУ-17.

Площадка КА-2 расположена в Аральском районе и включает ОК-7, УЗПОУ-5, КС-2 «Арал-2», ВП «Саксаульск-2», РЭУ «Саксаульск-2», ГПЭС, АГРС-3 и ОК-8. Площадка является станционной и эксплуатационной, поскольку включает компрессорную станцию, вахтовый поселок, ремонтно-эксплуатационный участок, энергетический объект и АГРС.

Площадка КА-3, линейная часть расположена в Аральском районе и включает КУ-18, КУ-19, КУ-20 и КУ-21.



Площадка ККаз-1, линейная часть расположена в Казалинском районе и включает КУ-22 и КУ-23.

Площадка ККаз-2 расположена в Казалинском районе и включает ОК-9, АГРС, УЗПОУ-6, КС-3 «Коркыт-Ата-2», ВП «Коркыт-Ата -2», РЭУ «Коркыт-Ата -2», ГПЭС, АГРС-4, КУП 2.2, УЗГ-2, КУП 2.1, ОК-10. Площадка является станционной и эксплуатационной.

Площадка ККар-1 расположена в Кармакчинском районе и включает КУ-24, КУ-25, КУ-26 и КУ-27. Площадка отнесена к линейным площадкам.

Площадка КЖал-1, линейная часть расположена в Жалагашском районе и включает КУ-28.

Площадка КС-1, линейная часть расположена в Сырдарьинском районе и включает КУ-29 и КУ-30.

Площадка КС-2 расположена в Сырдарьинском районе и включает ОК-11, УЗПОУ-7, КС-4 «Караозек-2», ВП «Караозек-2», РЭУ «Караозек-2», АГРС-5, КУП 3.2, УЗГ 3, КУП 3.1, ОК-12 и КУВ-5.1.

Площадка КС-3, линейная часть расположена в Сырдарьинском районе и включает КУ-31 и КУВ-6.1.

Площадка К-1, линейная часть расположена административно на землях г. Кызылорда и включает участок газопровода протяженностью примерно 20 км.

Площадка КШ-1, линейная часть расположена в Шиелийском районе и включает КУ-32, КУ-33, КУ-34, КУ-35 и УЗПОУ-8.

Площадка КЖан-1, линейная часть расположена в Жанакорганском районе и включает КУ-36, КУ-37, КУ-38 и КУ-39.

2.5.5 Туркестанская область

В пределах Туркестанской области проектируемые объекты размещаются в Сауранском, Отырарском, Ордабасинском, Байдибекском, Тюлькубасском и Сайрамском районах согласно административной привязке, приведенной в заявлении о намечаемой деятельности.

По предварительной разбивке в Туркестанской области выделяются следующие площадки.

Площадка ТСау-1 расположена в Сауранском районе и включает ОК-13, УЗПОУ-9, КС-5 «Туркестан-2», ВП «Туркестан-2», РЭУ «Туркестан-2», ГПЭС, АГРС-6, КУП-4.2, УЗГ 4, КУП 4.1 и ОК-14. Площадка является станционной и эксплуатационной.

Площадка ТСау-2, линейная часть расположена в Сауранском районе и включает КУ-40, КУ-41 и КУ-42.

Площадка ТОтр-1, линейная часть расположена в Отырарском районе и включает участок газопровода протяженностью примерно 16 км.

Площадка ТОрд-1, линейная часть расположена в Ордабасинском районе и включает КУ-43.

Площадка ТБ-1, линейная часть расположена в Байдибекском районе и включает КУ-44.

Площадка ТОрд-2, линейная часть расположена в Ордабасинском районе и включает КУ-45.

Площадка ТТ-1, линейная часть расположена в Тюлькубасском районе и включает КУ-46.

Площадка ТСай-1 расположена в Сайрамском районе и включает УПОУ-10, ГИС «Акбулак-2», КУВ-3.1, КУВ-3.2, КУВ-4.1 и КУВ-4.2. Площадка является завершающим технологическим узлом трассы и включает газоизмерительную станцию и узел приема очистных устройств.



2.5.6 Таблица соответствия: объект — площадка — область — район — стадия жизненного цикла

Таблица 2.12 - Разбивка объектов по площадкам

Область	Район	Код площадки	Объекты в составе площадки	Тип площадки	Стадия жизненного цикла
Мангистауская	Бейнеуский	МБ-1	КУВ-1.1; КУВ-1.2; УЗОУ-1; УСУ (Блок управления)	локальная технологическая	строительство; ПНР; эксплуатация
		МБ-2	ОК-1; конденсатосборник УЗПОУ-2; УЗПОУ-2; КУ-1.1; ГИС «Бейнеу-2»; КС «Бейнеу»; АГРС-1; ВП «Бейнеу»; пруды-испарители; ОК-2	станционная	строительство; ПНР; эксплуатация
		МБ-3	КУ-1; КУ-2; КУ-3; КУ-4; вертолетная площадка — наличие уточнить	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
Актюбинская	Байганинский	АБ-1	КУ-5; ОК-3; УЗПОУ-3; ОК-4; КУ-6; КУ-7; вертолетная площадка; КУ-8	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Шалкарский	АШ-1	КУ-9; КУ-10	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
		АШ-2	КУВ-1.1; ГИС «Бозой-2»; КУВ-2.1; КУВ-2.2; КУП 2.2; ОК-5; УЗПОУ-4; КУ-2.1; КС «Бозой-2»; УЗГ-1; АГРС-2; ВП «Бозой»; ОК-6	станционная	строительство; ПНР; эксплуатация
		АШ-3	КУ-11; КУ-12	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
Кызылординская	Аральский	КА-1	КУ-13; КУ-14; КУ-15; КУ-16; КУ-17	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
		КА-2	ОК-7; УЗПОУ-5; КС-2 «Арал-2»; ВП «Саксаульск-2»; РЭУ «Саксаульск-2»; ГПЭС; АГРС-3; ОК-8	станционная	строительство; ПНР; эксплуатация
		КА-3	КУ-18; КУ-19; КУ-20; КУ-21	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Казалинский	ККаз-1	КУ-22; КУ-23	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
		ККаз-2	ОК-9; АГРС; УЗПОУ-6; КС-3 «Коркыт-Ата-2»; ВП «Коркыт-Ата -2»; РЭУ «Коркыт-Ата -2»; ГПЭС; АГРС-4; КУП 2.2; УЗГ-2; КУП 2.1; ОК-10	станционная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Кармакчинский	ККар-1	КУ-24; КУ-25; КУ-26; КУ-27	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Жалагашский	КЖ-1	КУ-28	линейная	строительство;



**СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»**



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

Область	Район	Код площадки	Объекты в составе площадки	Тип площадки	Стадия жизненного цикла
	Сырдарьинский	КС-1	КУ-29; КУ-30	линейная	ПНР; эксплуатация
		КС-2	ОК-11; УЗПОУ-7; КС-4 «Караозек-2»; ВП «Караозек-2»; РЭУ «Караозек-2»; АГРС-5; КУП 3.2; УЗГ 3; КУП 3.1; ОК-12; КУВ-5.1	станционная	строительство; ПНР; эксплуатация
		КС-3	КУ-31; КУВ-6.1	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Шиелийский	КШ-1	КУ-32; КУ-33; КУ-34; КУ-35; УЗПОУ-8	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Жанакорганский	КЖан-1	КУ-36; КУ-37; КУ-38; КУ-39	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Кызылординская	К-1	Газопровод, длина примерно 20 км	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
Туркестанская	Сауранский	ТСау-1	ОК-13; УЗПОУ-9; КС-5 «Туркестан-2»; ВП «Туркестан-2»; РЭУ «Туркестан-2»; ГПЭС; АГРС-6; КУП-4.2; УЗГ 4; КУП 4.1; ОК-14	станционная	строительство; ПНР; эксплуатация
		ТСау-2	КУ-40; КУ-41; КУ-42	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Отырарский	ТОтр-1	Газопровод, длина примерно 16 км	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Ордабасинский	ТОрд-1	КУ-43	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Байдибекский	ТБ-1	КУ-44	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Ордабасинский	ТОрд-2	КУ-45	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Тюлькү-басский	ТТ-1	КУ-46	линейная	строительство; ПНР; эксплуатация
	Сайрамский	ТСай-1	УПОУ-10; ГИС «Акбулак-2»; КУВ-3.1; КУВ-3.2; КУВ-4.1; КУВ-4.2	станционная / завершающий узел	строительство; ПНР; эксплуатация

Таблица 2.13 - Предварительная матрица источников воздействия по площадкам

Площадка	Основные источники воздействия	Основные виды эмиссий	Основные виды отходов	Водопользование / водоотведение
МБ-1	Земляные и монтажные	Пыль; выхлопные газы	Строительные отходы;	Вода на СМР и



Площадка	Основные источники воздействия	Основные виды эмиссий	Основные виды отходов	Водопользование / водоотведение
	работы; узлы врезки; запорная арматура; продувочные операции при ПНР	техники; сварочные аэрозоли; метан при продувках/стравливании	огарки электродов; упаковка; промасленная ветошь; отходы обслуживания арматуры	ПНР; хозяйственно-бытовые стоки подрядчиков; водоотведение
МБ-2	КС; ГИС; УЗПОУ; АГРС; ВП; пруды-испарители; конденсатосборник; энергетическое и вспомогательное оборудование	NOx; CO; SO ₂ ; CH ₄ ; меркаптаны; пыль; выбросы от ДЭС/ГПЭС/котельных	Отработанные масла; фильтры; газоконденсат/продукты очистки; осадки очистных сооружений; коммунальные отходы; отходы ЛКМ	Хозяйственно-питьевое и техническое водопотребление; бытовые и дождевые стоки; очистка и направление на пруды-испарители
МБ-3	Линейные КУ; вертолетная площадка при подвешивании; движение техники; ремонтные работы	Пыль; выхлопные газы техники; CH ₄ при стравливании; шум от транспорта	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ; упаковка; отходы ГСМ при аварийных разливах	Вода на СМР, пылеподавление, гидроиспытания.
АБ-1	КУ; ОК; УЗПОУ; вертолетная площадка; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли; CH ₄ при продувках	Строительные отходы; электроды; фильтры; промасленная ветошь; продукты очистки	Вода на СМР, ПНР и гидроиспытания; бытовые стоки подрядчиков
АШ-1	Линейные КУ; строительная техника; земляные работы	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли	Строительные отходы; огарки электродов; упаковка	Вода на СМР и пылеподавление
АШ-2	КС «Бозой-2»; ГИС «Бозой-2»; УЗГ-1; АГРС-2; ВП; УЗПОУ; КУВ; КУП; ОК	NOx; CO; SO ₂ ; CH ₄ ; меркаптаны; выбросы от энергетического оборудования; выбросы при продувках	Отработанные масла; фильтры; газоконденсат; отходы очистки газа; осадки очистных сооружений; коммунальные отходы	Хозяйственно-питьевое и техническое водопотребление; бытовые, дождевые и производственные стоки\
АШ-3	Линейные КУ; строительные и ремонтные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄ при технологических операциях	Строительные отходы; отходы обслуживания арматуры	Вода на СМР и гидроиспытания
КА-1	Линейные КУ; земляные работы; движение строительной техники	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли	Строительные отходы; электроды; упаковка	Вода на СМР, пылеподавление и гидроиспытания
КА-2	КС-2 «Арал-2»; ВП «Саксаульск-2»; РЭУ; ГПЭС; АГРС-3; УЗПОУ; ОК	NOx; CO; SO ₂ ; CH ₄ ; пыль; выбросы от ГПЭС/ДЭС/котельных; выбросы при продувках	Отработанные масла; фильтры; коммунальные отходы; осадки очистных сооружений; отходы ремонта техники; продукты очистки газа	Водопотребление ВП/РЭУ/КС; бытовые и дождевые стоки; очистка и направление на пруды-испарители
КА-3	Линейные КУ; земляные работы; технологические стравливания при ПНР	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР и гидроиспытания
ККаз-1	Линейные КУ; строительные и ремонтные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄ при стравливании	Строительные отходы; отходы обслуживания арматуры	Вода на СМР, пылеподавление, гидроиспытания
ККаз-2	КС-3 «Коркыт-Ата-2»; ВП «Коркыт-Ата-2»; РЭУ; ГПЭС; АГРС; УЗГ-2; УЗПОУ; КУП; ОК	NOx; CO; SO ₂ ; CH ₄ ; выбросы энергетического оборудования; выбросы при продувках	Отработанные масла; фильтры; коммунальные отходы; осадки очистных сооружений; газоконденсат; отходы ТО и ремонта	Водопотребление ВП/РЭУ/КС; бытовые и дождевые стоки\
ККар-1	Линейные КУ; земляные	Пыль; выхлопные газы;	Строительные отходы;	Вода на СМР и



**СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»**



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

Площадка	Основные источники воздействия	Основные виды эмиссий	Основные виды отходов	Водопользование / водоотведение
	работы; движение техники	сварочные аэрозоли; CH ₄	электроды; упаковка; отходы обслуживания КУ	гидроиспытания
КЖ-1, Жалагашский район	Линейный КУ; строительные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄ при операциях на арматуре	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР и гидроиспытания
КС-1	Линейные КУ; земляные работы; движение техники	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли	Строительные отходы; электроды; упаковка	Вода на СМР и пылеподавление
КС-2	КС-4 «Караозек-2»; ВП; РЭУ; АГРС-5; УЗГ 3; УЗПОУ; КУП; ОК	NO _x ; CO; SO ₂ ; CH ₄ ; выбросы от ГПЭС/ДЭС/котельных; выбросы при продувках	Отработанные масла; фильтры; газоконденсат; коммунальные отходы; осадки очистных сооружений; отходы водоподготовки	Водопотребление ВП/РЭУ/КС; возможное использование скважин; бытовые, дождевые и производственные стоки; пруды-испарители
КС-3	КУ; КУВ-6.1 при подтверждении; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания арматуры	Вода на СМР и гидроиспытания
К-1	Линейная часть газопровода, примерно 20 км	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли	Строительные отходы; электроды; упаковка	Вода на СМР, пылеподавление и гидроиспытания
КШ-1	КУ; УЗПОУ-8; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли; CH ₄ при продувках	Строительные отходы; продукты очистки; отходы обслуживания УЗПОУ	Вода на СМР, ПНР и гидроиспытания
КЖан-1, Жанакорганский район	Линейные КУ; строительные и ремонтные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР и гидроиспытания
ТСай-1	КС-5 «Туркестан-2»; ВП «Туркестан-2»; РЭУ; ГПЭС; АГРС-6; УЗГ 4; УЗПОУ; КУП; ОК	NO _x ; CO; SO ₂ ; CH ₄ ; выбросы от ГПЭС/ДЭС/котельных; выбросы при продувках	Отработанные масла; фильтры; коммунальные отходы; осадки очистных сооружений; отходы водоподготовки; газоконденсат	Водопотребление ВП/РЭУ/КС; возможное использование скважин; бытовые, дождевые и производственные стоки; пруды-испарители
ТСай-2	Линейные КУ; земляные работы; движение техники	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР и гидроиспытания
ТОтр-1	Линейная часть газопровода, примерно 16 км	Пыль; выхлопные газы; сварочные аэрозоли	Строительные отходы; электроды; упаковка	Вода на СМР, пылеподавление и гидроиспытания
ТОрд-1	КУ-43; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР
ТБ-1	КУ-44; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР
ТОрд-2	КУ-45; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР
ТТ-1	КУ-46; линейные работы	Пыль; выхлопные газы; CH ₄	Строительные отходы; отходы обслуживания КУ	Вода на СМР
ТСай-1	УПОУ-10; ГИС «Акбу-	NO _x ; CO; CH ₄ ; меркап-	Продукты очистки; филь-	Водопотребление



Площадка	Основные источники воздействия	Основные виды эмиссий	Основные виды отходов	Водопользование / водоотведение
	лак-2»; КУВ-3.1; КУВ-3.2; КУВ-4.1; КУВ-4.2	таны; выбросы при про- дувках и операциях учета газа	тры; отработанные масла; коммунальные отходы обслуживающего персо- нала	для эксплуатацион- ных и хозяйствен- ных нужд.

Количественные и качественные показатели, а также полный перечень выбросов, сбросов, отходов и водопотребления по каждой площадке приведены в последующих главах отчета. В настоящей главе фиксируется структура площадочной привязки, необходимая для последующего расчета и нормирования.

2.5.7 Границы санитарно-защитных зон / обоснование необходимости СЗЗ по площадкам

С правовой и инженерно-экологической точек зрения необходимо четко разграничивать правовые режимы охранных зон, санитарных разрывов и санитарно-защитных зон. Данные территориальные ограничения имеют разное юридическое назначение и регулируются профильными законами и подзаконными актами Республики Казахстан.

Ниже представлен детальный разбор для каждого вида зон с указанием нормативных расстояний и императивными ссылками на законодательство.

Охранные зоны магистрального газопровода

Охранные зоны устанавливаются для обеспечения физической безопасности населения, предотвращения причинения вреда окружающей среде и создания условий для безопасной эксплуатации самого трубопровода. Земли в этих зонах у собственников не изымаются, но на них налагаются жесткие ограничения (запрет на строительство, устройство переездов, разведение огня). Размеры охранных зон жестко регламентированы статьей 14 Закона Республики Казахстан «О магистральном трубопроводе».

- **Линейная часть газопровода:** Вдоль трассы МГ, транспортирующего природный газ, охрannая зона устанавливается в виде земельного участка, ограниченного условными линиями, проходящими в **50 метрах** от оси трубопровода с каждой стороны.
- **Земли сельскохозяйственного назначения:** Если трасса пересекает пахотные сельскохозяйственные угодья, охрannая зона линейной части сужается и ограничивается условными линиями, проходящими в **25 метрах** от оси трубопровода с каждой стороны.
- **Многониточные системы:** При прокладке нескольких трубопроводов в одном техническом коридоре (существующая и проектируемая вторая нитка) устанавливается единая охрannая зона, отсчитываемая от осей *крайних* трубопроводов на указанные выше расстояния (50 или 25 метров).
- **Площадочные технологические объекты:** Вокруг предусмотренных проектом компрессорных станций (КС), газоизмерительных станций (ГИС), узлов замера газа (УЗГ), узлов запуска и приема очистных устройств (УЗОУ, УПОУ, УЗПОУ) и автоматизированных газораспределительных станций (АГРС) охрannая зона устанавливается в виде участка земли, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территории указанных объектов на **100 метров** во все стороны.
- **Подводные переходы:** В местах пересечения водных преград (рек, каналов) охрannая зона устанавливается в виде участка водного пространства от поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток переходов на **100 метров** с каждой стороны.

Санитарные разрывы



Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам...» (утверждены Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2), для магистральных газопроводов и компрессорных станций классическая санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается; вместо нее создаются **минимальные санитарные разрывы**. Поскольку диаметр вашего проектируемого газопровода составляет 1067 мм, нормативы определяются по категории «свыше 1000 до 1200 мм» в соответствии с Приложением 3 к указанным Санитарным правилам и Приложением 1 к «Правилам эксплуатации магистральных газопроводов» (Приказ Минэнерго РК № 33).

- **Для линейной части МГ (диаметр 1067 мм):**
 - До городов, иных населенных пунктов, коллективных садов, дачных поселков, а также отдельно стоящих зданий с массовым скоплением людей: санитарный разрыв составляет **300 метров**.
 - До отдельно стоящих малоэтажных зданий, сельскохозяйственных полей и пастбищ, полевых станов: **250 метров**.
 - До магистральных оросительных каналов, рек, водоемов и водозаборных сооружений: **25 метров**.
- **Для компрессорных станций (КС):**
 - До городов и поселков: санитарный разрыв составляет **700 метров**.
 - До водопроводных сооружений: **450 метров**.
 - До малоэтажных жилых зданий: **300 метров**.
 - *Примечание:* Важно учитывать, что данные санитарные разрывы отсчитываются непосредственно от здания компрессорного цеха.
- **Для автоматизированных газораспределительных станций (АГРС):**
 - До городов и населенных пунктов (при подводящем газопроводе диаметром свыше 1000 до 1200 мм): **300 метров**.
 - До водопроводных сооружений: **250 метров**.
 - До малоэтажных жилых зданий: **225 метров**.

Санитарно-защитные зоны (СЗЗ)

Хотя для самой трубы и компрессорных цехов действуют санитарные разрывы, в инфраструктуру проекта включены вахтовые поселки (ВП) и ремонтно-эксплуатационные участки (РЭУ). Эти административно-жилые комплексы содержат локальные инженерные объекты, для которых законодатель императивно требует разработки проектов и установления самостоятельных СЗЗ:

- **Очистные сооружения и пруды-испарители:** Вахтовые поселки будут оборудованы очистными сооружениями и прудами-накопителями. В соответствии с пунктами 447 и 449 Санитарных правил (Приказ № ҚР ДСМ-2), для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м³/сутки, а также для прудов-испарителей (открытого типа) размер СЗЗ должен быть не менее **100 метров** до жилой территории.
- **Котельные и энергоустановки (ГПЭС, ДЭС):** Для отдельно стоящих котельных на газовом топливе тепловой мощностью менее 200 Гкал/ч размер СЗЗ устанавливается на основании акустических расчетов и расчетов рассеивания. Если выбросы не превышают ПДК, минимальная граница СЗЗ для них (как объектов V класса опасности) может быть принята равной **50 метрам**.
- **Воздушные линии электропередач (ВЛ 10 кВ):** Для ВЛ напряжением 10 кВ специфические нормативные метры санитарного разрыва не устанавливаются (они императивно заданы лишь для ЛЭП сверхвысокого напряжения от 220 кВ и выше). Однако



уровни электромагнитных полей и шума от электроустановок должны соответствовать нормативам на границе ближайшей жилой застройки.

Архитектура территориального зонирования данного проекта потребует наложения нескольких режимов. Необходимо строго выдерживать **санитарные разрывы** (от 25 до 700 метров) и **охранные зоны** (от 25 до 100 метров) для линейной части и технологических станций. При этом автономные инженерные сети жизнеобеспечения самих вахтовых поселков (котельные, очистные) потребуют разработки индивидуальных проектов **санитарно-защитных зон** (около 50–100 метров).

Анализ состава объектов (линейная часть 1455,2 км диаметром 1067 мм, 6 компрессорных станций, 3 ГИС, 6 АГРС, 4 УЗГ, крановые узлы, пруды-испарители, электростанции и вахтовые поселки) выявляет необходимость строгой дифференциации подходов. Санитарное законодательство Республики Казахстан фундаментально разделяет режимы «санитарно-защитной зоны» (СЗЗ) и «санитарного разрыва».

Ниже представлены принципы их установления и исчерпывающий перечень объектов, для которых потребуются разработка отдельных проектов расчетной СЗЗ.

Фундаментальные принципы и отличия (СЗЗ vs Санитарный разрыв)

С правовой точки зрения **санитарно-защитная зона** — это территория, требующая разработки специализированного проекта с математическими расчетами рассеивания выбросов и уровней физического воздействия (шума, вибрации), а для объектов I и II классов опасности — еще и проведения оценки риска для жизни и здоровья населения.

В свою очередь, **санитарный разрыв** устанавливается для линейных сооружений и ряда специфических объектов (включая магистральные газопроводы и компрессорные станции) в виде фиксированного расстояния. Главная юридическая преференция заключается в том, что при установлении санитарного разрыва для таких объектов **разработка отдельного проекта обоснования санитарного разрыва не требуется**.

Объекты газопровода, для которых устанавливается Санитарный разрыв (не требуют разработки проекта СЗЗ)

В соответствии с Санитарными правилами, утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2, для следующих проектируемых объектов разработка проектов СЗЗ не требуется — для них императивно устанавливаются минимальные санитарные разрывы:

- **Линейная часть газопровода (МГ), линейные крановые узлы (КУ), охранные краны (ОК), узлы запуска/приема очистных устройств (УЗОУ, УПОУ).** Для магистрального газопровода 1-го класса с диаметром труб 1000–1200 мм (не содержащего сероводород) санитарный разрыв составляет 300 метров до городов и общественных зданий, 250 метров до малоэтажной застройки и 25 метров до водоемов.
- **Компрессорные станции (КС «Бейнеу-2», «Бозой-2», «Арал-2», «Коркыт-Ата-2», «Караозек-2», «Туркестан-2»).** Санитарные разрывы от КС устанавливаются от здания компрессорного цеха и составляют 700 метров до городов и 300 метров до малоэтажных жилых зданий.

Примечание: Несмотря на освобождение от разработки самостоятельного «проекта СЗЗ» для КС в рамках санитарного законодательства, расчеты рассеивания выбросов и шума от компрессоров смоделированы в дальнейших главах, так как этого требует экологическое нормирование.

Перечень проектов расчетных СЗЗ, обязательных к разработке

Для объектов инфраструктуры газопровода, не поименованных в санитарной классификации с фиксированными размерами разрывов, минимальный размер СЗЗ устанавливается

в каждом конкретном случае расчетным методом. Предварительная (расчетная) СЗЗ должна быть разработана и защищена в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Необходима разработка **проектов предварительных расчетных СЗЗ** для следующих групп площадочных объектов:

1. **Проекты СЗЗ для Газоизмерительных станций (ГИС «Бейнеу-2», «Бозой-2», «Акбулак-2»), Автоматизированных газораспределительных станций (АГРС) и Узлов замера газа (УЗГ).** Данные объекты являются источниками технологических выбросов (сравливание) и интенсивного шума (редуцирование газа). Так как они прямо не указаны в санитарной классификации, их СЗЗ обосновывается акустическими расчетами и расчетами рассеивания химических веществ.
2. **Проекты СЗЗ для Газопоршневых (ГПЭС) и дизельных электростанций (ДЭС).** Для отдельно стоящих котельных и электростанций тепловой мощностью менее 200 Гкал/ч, работающих на газовом и жидком топливе, размер СЗЗ не имеет табличного значения и устанавливается исключительно на основании расчетных данных (рассеивание диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы, акустические расчеты).
3. **Проекты СЗЗ для прудов-испарителей и локальных очистных сооружений (при вахтовых поселках).** Согласно санитарным правилам, расстояние от прудов-испарителей открытого типа устанавливается на уровне 100 метров, закрытого типа — 15 метров. Для точного обоснования границ запахов и испарений потребуется расчетный блок.

Правовой статус Вахтовых поселков (ВП) и Ремонтно-эксплуатационных участков (РЭУ)

Особое внимание следует обратить на статус 6 вахтовых поселков и 4 РЭУ. Согласно пункту 47 Санитарных правил № ҚР ДСМ-2, нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу, пожарные депо, административные здания, гаражи и пункты питания **допускается размещать в границах СЗЗ (или санитарного разрыва) самого производственного объекта.**

Это означает, что вахтовые поселки и РЭУ юридически не рассматриваются как «жилая застройка», требующая защиты путем отодвигания от газопровода или КС. СЗЗ от самих вахтовых поселков также не устанавливается. Они интегрируются в техническую зону обслуживания магистрали.

Таблица 2.14 - Предложения по установлению размеров СЗЗ и санитарных разрывов

Пло- щадка	Область / район	Состав объек- тов (кратко)	Ведущий объект	Размер СЗЗ / разрыва	Класс
МБ-3	Мангистауская обл., Бейнеуский р-н	ОК-3, ОК-4, КУП 1.1, КУП 1.2, вертолёт- ная площадка	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
АБ-1	Актюбинская обл., Байганинский р-н	ОК, УЗПОУ-3, КУ	УЗПОУ-3 (конденсато- сборник)	Сан. разрыв 100 м	По аналогии — IV класс
АШ-1	Актюбинская обл., Шалкарский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
АШ-3	Актюбинская обл., Шалкарский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КА-1	Кызылординская обл., Аральский р-н	ОК-7, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КА-3	Кызылординская обл., Аральский р-н	ОК-8, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс



**СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»**



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

ККаз-1	Кызылординская обл., Казалинский р-н	ОК-9, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ККар-1	Кызылординская обл., Кармакшинский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КЖ-1	Кызылординская обл., Жалагашский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КС-1	Кызылординская обл., Сырдарьинский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КС-3	Кызылординская обл., Сырдарьинский р-н	ОК-12, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
К-1	Г. Кызылорда	Линейная часть	Линейная часть только строительная часть)	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КШ-1	Кызылординская обл., Шиелийский р-н	ОК, УЗПОУ-8, КУ	УЗПОУ-8 (конденсатор-сборник)	Сан. разрыв 100 м	По аналогии — IV класс
КЖан-1	Кызылординская обл., Жанакорганский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ТСау-2	Туркестанская обл., Сауранский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ТОгр-1	Туркестанская обл., Отырарский р-н	Линейная часть (16 км), ОК, КУ	Линейный КУ (только строительная часть)	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ТОрд-1	Туркестанская обл., Ордабасинский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ТОрд-2	Туркестанская обл., Ордабасинский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ТБ-1	Туркестанская обл., Байдибекский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
ТТ-1	Туркестанская обл., Толебийский р-н	ОК, КУ	Линейный КУ	Сан. разрыв 50 м	По аналогии — V класс
КА-2	Кызылординская обл., Аральский р-н	КС-2 «Арал-2», ВП «Саксаульск-2», РЭУ, АГРС-3, ГПЭС, УЗПОУ-5	КС магистрального газопровода + АГРС с одоризацией	СЗЗ 300 м	III класс
ККаз-2	Кызылординская обл., Казалинский р-н	КС-3 «Коркыт-Ата-2», ВП «Коркыт-Ата-2», РЭУ, АГРС-4, УЗГ-2, ГПЭС	КС магистрального газопровода + АГРС с одоризацией	СЗЗ 300 м	III класс
КС-2	Кызылординская обл., Сырдарьинский р-н	КС-4 «Караозек-2», ВП «Караозек-2», РЭУ, АГРС-5, УЗГ-3, КУВ-5.1	КС магистрального газопровода + АГРС с одоризацией	СЗЗ 300 м	III класс
ТСау-1	Туркестанская обл., Сауранский р-н	КС-5 «Туркестан-2», ВП «Туркестан-2», РЭУ, АГРС-6, УЗГ-4, ГПЭС	КС магистрального газопровода + АГРС с одоризацией	СЗЗ 300 м	III класс



МБ-2	Мангистауская обл., Бейнеуский р-н	ГИС «Бейнеу-2», КС «Бейнеу-2», АГРС-1, ВП, пруды-испарители, УЗПОУ-2	КС + ГИС + АГРС + пруды-испарители	СЗЗ 300 м	III класс
АШ-2	Актюбинская обл., Шалкарский р-н	ГИС «Бозой-2», КС «Бозой-2», АГРС-2, УЗГ-1, ВП, УЗПОУ-4	КС + ГИС + АГРС + УЗГ	СЗЗ 300 м	III класс
ТСай-1	Туркестанская обл., Сайрамский р-н	ГИС «Акбулак-2», УПОУ-10, лаборатория, ГПЭС, ДЭС, КУВ-3.1/3.2/4.1/4.2	ГИС + УПОУ	СЗЗ 100 м	IV класс
МБ-1	Мангистауская обл., Бейнеуский р-н	КУВ-1.1, КУВ-1.2, УЗОУ-1, УСУ	УЗОУ-1 + УСУ (без постоянного персонала)	Сан. разрыв 100 м	По аналогии — IV класс

2.6 Стадии реализации проекта

Жизненный цикл проекта «Строительство второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент»» для целей ОВОС разделяется на подготовительный период, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы, эксплуатацию, ремонтно-профилактические работы и возможный вывод из эксплуатации.

Общая расчетная продолжительность строительства составляет **40 месяцев** с учетом подготовительного периода (начало строительства – **январь 2027 г.**, окончание строительства – **апрель 2030 г.**). Начало эксплуатации предусмотрено с **2030 г.** Пусконаладочные работы выделяются в самостоятельную стадию оценки, поскольку в заключении об определении сферы охвата указано, что данный период ранее не был учтен в материалах ОВОС и должен быть рассмотрен отдельно. ПНР предусмотрены сроком **10 месяцев** – первый этап и **3 месяца** – второй этап.

Оценка воздействий выполняется по каждой стадии отдельно, так как источники воздействия, продолжительность, интенсивность и пространственные границы различаются. На стадии строительства преобладают временные воздействия, связанные с нарушением земель, земляными работами, работой строительной техники, образованием строительных отходов, водопотреблением и гидроиспытаниями. На стадии ПНР основное значение имеют продувки, заполнение системы газом, проверка оборудования, испытание компрессорных, энергетических и технологических установок. На стадии эксплуатации оцениваются постоянные воздействия от работы компрессорных станций, ГПЭС, ДЭС, котельных, ГИС, РЭУ, ВП, очистных сооружений, прудов-испарителей, линейных крановых узлов и иной инфраструктуры.

Таблица 2.15 - Стадии реализации и ключевые операции

№	Стадия реализации	Календарная привязка по исходным данным	Основные операции	Основные виды воздействия, подлежащие оценке
1	Подготовительный период	В составе общего периода строительства 6 месяцев	Геодезическая разбивка трассы и площадок; уточнение границ временного и постоянного отвода; мобилизация подрядчиков; устрой-	Временное нарушение земель и почвенного покрова; пылеобразование; выбросы от техники и автотранспорта; шум; образование отхо-



СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФТЕТРАНС»

№	Стадия реализации	Календарная привязка по исходным данным	Основные операции	Основные виды воздействия, подлежащие оценке
			ство временных подъездов, строительных городков, площадок складирования труб, материалов и оборудования; подготовка временного электроснабжения, водоснабжения, связи; организация мест временного накопления отходов; расчистка полосы строительства; снятие и складирование плодородного слоя почвы	дов подготовительных работ; воздействие на растительность и животный мир; риск загрязнения почв при обращении с ГСМ
2	Строительно-монтажные работы	Общая расчетная продолжительность строительства составляет 40 месяцев с учетом подготовительного периода (начало строительства – январь 2027 г., окончание строительства – апрель 2030 г.).	Разработка траншеи; сварка труб; изоляционные и окрасочные работы; укладка трубопровода; обратная засыпка; строительство переходов через дороги, железные дороги, водные объекты, каналы, арыки и суходолы; строительство КС, ГИС, РЭУ, ВП, АГРС, УЗПОУ, УЗОУ, УПОУ, УЗГ, КУ, ОК, КУВ, КУП; устройство ВЛ 10 кВ, ВОЛС, вдольтрассовых и подъездных дорог; строительство водозаборных скважин, водоводов, очистных сооружений и прудов-испарителей; гидроиспытания	Выбросы загрязняющих веществ от ДЭС, строительной техники, сварочных, окрасочных и земляных работ; пыление; шум и вибрация; нарушение земель; образование строительных, производственных и коммунальных отходов; водопотребление; образование хозяйственно-бытовых сточных вод; образование и обращение с водой после гидроиспытаний; воздействие на поверхностные и подземные воды; воздействие на биоразнообразие и места обитания животных
3	Пусконаладочные работы	ПНР предусмотрены сроком 10 месяцев – первый этап и 3 месяца – второй этап.	Проверка герметичности и готовности технологических систем; продувка, очистка и подготовка газопровода к приему газа; запуск и прием очистных устройств; заполнение системы газом; опробование компрессорного оборудования; запуск ГПЭС, ДЭС, котельных, ГИС, УЗГ, систем КИПиА, связи, автоматики и противоаварийной защиты; проверка очистных сооружений, водоснабжения и водоотведения	Выбросы от продувок, сжигания и сжигания топлива; выбросы метана и компонентов природного газа; выбросы от ГПЭС, ДЭС, котельных и компрессорного оборудования; шум при испытании оборудования; образование отходов ПНР, включая фильтры, адсорбенты, промывочные материалы, газоконденсат и загрязненные материалы; образование хозяйственно-бытовых сточных вод; аварийные риски при заполнении и испытании системы
4	Эксплуатация	С 2030 года	Транспортировка природного газа; эксплуатация линейной части, КС, ГИС, РЭУ, ВП, АГРС, УЗГ, УЗПОУ, УПОУ, КУ, ОК, КУВ, КУП; работа компрессорного оборудования; работа автоном-	Постоянные выбросы от компрессорного, энергетического и котельного оборудования; возможные неорганизованные выбросы природного газа; шум от оборудования; образование



№	Стадия реализации	Календарная привязка по исходным данным	Основные операции	Основные виды воздействия, подлежащие оценке
			ных источников энергоснабжения; эксплуатация котельных; водоснабжение и водоотведение; очистка хозяйственно-бытовых, дождевых и технологических сточных вод; эксплуатация прудов-испарителей; производственный экологический контроль	эксплуатационных отходов; образование сточных вод и загрязняющих веществ в сточных водах; воздействие на земли в пределах постоянного отвода и охранных зон; потребление воды и топлива; аварийные риски разгерметизации, пожара, отказа оборудования
5	Ремонтно-профилактические работы	В течение эксплуатации; периодичность по регламентам эксплуатации, в исходных данных не представлена	Внутритрубная диагностика; периодическая очистка трубопровода; обслуживание КУ, ОК, УЗПОУ, УПОУ, УЗГ, ГИС и КС; замена фильтров, уплотнений, масел и расходных материалов; ремонт изоляции; локальные земляные работы; обслуживание ВЛ, ВОЛС, дорог, очистных сооружений, прудов-испарителей; плановые и аварийные ремонтные работы	Локальные временные выбросы от техники и ремонтного оборудования; возможные выбросы при срабатывании газа; образование отходов ремонта, фильтров, масел, загрязненного грунта, промасленной ветоши, металлолома; шум; нарушение почвенного покрова на ремонтных участках; риск загрязнения земель и вод при обращении с ГСМ и отходами
6	Возможный вывод из эксплуатации	Сроки и технические решения в исходных данных не представлены	Прекращение транспортировки газа; освобождение и дегазация участков газопровода; демонтаж либо консервация линейной части и площадочных объектов; демонтаж оборудования, фундаментов, временных и постоянных сооружений при принятии соответствующего решения; обращение с демонтированными материалами и отходами; рекультивация нарушенных земель; снятие или изменение ограничений землепользования	Временные выбросы от демонтажной техники; пыление; шум; образование отходов демонтажа, металлолома, изоляционных материалов, загрязненных грунтов и строительных отходов; нарушение земель при демонтаже; необходимость рекультивации; остаточные ограничения и риски при оставлении отдельных элементов в земле

2.7 Потребности в воде, земле, электроэнергии, топливе, материалах и вспомогательной инфраструктуре

Намечаемая деятельность требует использования земельных, водных, энергетических, топливных и материально-технических ресурсов на стадиях строительства, пуска, наладочных работ и эксплуатации. Состав и объемы ресурсов приняты по заявлению о намечаемой деятельности и подлежат уточнению по утвержденным проектным решениям, ведомостям оборудования, проекту организации строительства, водохозяйственной схеме, разделам электро-снабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации.



2.7.1 Строительство

На стадии строительства ресурсы используются для подготовки территории, устройства временной строительной инфраструктуры, доставки и складирования труб и оборудования, выполнения земляных, сварочно-монтажных, изоляционных, бетонных и пускоподготовительных работ, строительства линейной части и станционных объектов.

Водоснабжение в подготовительный период строительства предусматривается привозное, для технических и хозяйственно-питьевых нужд. На подготовительном этапе рекомендуется строительство временного водовода к площадке строительства от существующих сетей. Вид водопользования на период строительства в исходных материалах указан как специальное водопользование.

Общий объем водопотребления на период строительства составляет **4 187 892 м³ на 3 года**, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды — **689 040,0 м³**;
- производственные нужды — **3 498 852 м³**.

В состав производственного водопотребления включены:

- бетонные работы — **4 676,4 м³**;
- гидроиспытания — **261 200 м³**;
- пылеподавление при земляных работах — **631 975 м³**;
- мойка машин — **335 448 м³**;
- поливка дорог для пылеподавления — **2 265 553 м³**.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на стадии строительства образуются в объеме **689 040,0 м³** и подлежат вывозу специализированными сторонними организациями по договору. Вода после гидроиспытаний образуется в объеме **261 200 м³**; в исходных материалах указано ее направление во временные амбары-отстойники с последующей передачей/вывозом специализированными организациями.

Земельные участки на период строительно-монтажных работ используются для строительства газопровода и линейных объектов, включая ОК, КУ, ВЛ, ЛЭП, ГИС, КС, ГРС, УЗПОУ, УЗОУ, УПОУ и иные сооружения. Срок использования земель на период СМР указан **до 5 лет**. По завершении строительства оформление земель под эксплуатацию магистрального газопровода и его линейных объектов предусматривается на **49 лет**.

По приведенным в заявлении данным суммарная площадь наземной части газопровода по районам составляет **4 116,7365 га**, суммарная площадь линейной части — **6 137,1858 га**. Данные площади требуют уточнения по землеустроительному проекту с разделением на постоянный и временный отвод, полосу строительства, площадочные объекты, подъездные дороги, вдольтрассовую инфраструктуру и участки временного размещения строительных баз.

В составе строительных материалов для линейной части предусматриваются трубопроводы диаметром **42"** и **32"** из прямошовных стальных труб по **API 5L**, класс прочности **X70**. Для труб диаметром **42"** указана протяженность **1 462,532 км**, длина одной трубы — **12 м**. Для труб диаметром **32"** от ГИС до точки подключения указана протяженность **3,166 км**, длина одной трубы — **12 м**. На КУ, УЗПОУ, УЗОУ, УПОУ предусматриваются стальные бесшовные трубы диаметром **12"** и **менее** по **ASME B36.10**.

Электроснабжение строительства предусматривается от временных автономных источников. Потребность в электроэнергии на период СМР указана **10 000 кВт**. Для обеспечения строительных работ требуется **286 шт. дизельных электростанций мощностью 35 кВт**. Также в исходных материалах приведены следующие автономные источники и показатели расхода топлива:



- ДЭС-100, N = 100 кВт: время работы — **29 656,7 маш.-ч**, расход дизельного топлива — **1 593 640 л**, общий расход масла — **4 780,92 л**;
- ДЭС-60, N = 60 кВт: время работы — **25 920 маш.-ч**, расход дизельного топлива — **512 859 л**, общий расход масла — **1 539,0 л**;
- ДЭС-35, N = 35 кВт: время работы — **309 656,7 маш.-ч**, расход дизельного топлива — **949 014,4 л**, общий расход масла — **2 847,0 л**.

Для строительных работ также требуется **29 шт. передвижных дизельных компрессорных установок** производительностью **8–9 м³/мин**. По передвижному дизельному компрессору ЗИФ-ПВ-10/1,0, Q = **10 м³/мин**, указано время работы **25 920 маш.-ч** и расход дизельного топлива **17 л/ч**. Общая потребность в топливе и маслах на период строительства по исходным материалам составляет: бензин — **27 594 524 л**, дизельное топливо — **57 086 374 л**, масло — **254 043 л**.

Временные подъезды, строительные проезды и площадки складирования должны обеспечивать доставку труб, оборудования, инертных материалов, топлива, воды, строительной техники и персонала. В проекте предусмотрена вдольтрассовая дорога на участках, где отсутствует вдольтрассовая дорога существующего газопровода, параллельно которому прокладывается проектируемый газопровод. Конкретные места строительных баз, временных городков, складов труб, площадок стоянки техники и временных топливозаправочных пунктов в представленных материалах не детализированы и должны быть определены проектом организации строительства.

2.7.2 Пусконаладочные работы

Пусконаладочные работы являются самостоятельной стадией жизненного цикла проекта. ПНР выполняются в две фазы: фаза 1 — все объекты, кроме КС Туркестан-2, Арал-2, Коркыт-Ата-2, продолжительность **10 месяцев**; фаза 2 — КС Туркестан-2, Арал-2, Коркыт-Ата-2, продолжительность **3 месяца**.

Водоснабжение в период ПНР предусматривается привозное, для технических и хозяйственно-питьевых нужд. На период ПНР будут использоваться сети временного водовода к площадке от существующих сетей. Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды периода ПНР составляет **9 900,0 м³/период**.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на стадии ПНР образуются в объеме **9 900,0 м³** и подлежат вывозу специализированными сторонними организациями по договору.

Основным технологическим ресурсом стадии ПНР является природный газ, используемый для создания рабочего давления в системе и выполнения продувочных операций. Суммарный расход газа на пусконаладочные работы двух участков составляет **137 364 452 нм³**, в том числе **1,48 млн нм³** — безвозвратные потери на продувку, **135,89 млн нм³** — технологический объем газа для создания рабочего давления в системе.

Потребность в электроэнергии, топливе, временных подъездах, строительных городках и вспомогательной инфраструктуре на стадии ПНР должна быть уточнена по программе пусконаладочных работ. До представления указанной программы принимается, что на стадии ПНР используются временные сети, подъезды, площадки и автономные источники энергоснабжения, созданные на стадии строительства, а также часть постоянной инфраструктуры стационарных объектов после завершения монтажных работ.

2.7.3 Эксплуатация

На стадии эксплуатации ресурсы используются для транспорта газа, работы компрессорных станций, газоизмерительных станций, РЭУ, ВП, АГРС, ГПЭС, ДЭС, котельных, си-



стем водоснабжения, водоподготовки, водоотведения, связи, автоматики, телемеханики, катодной защиты и эксплуатационного обслуживания линейной части.

В период эксплуатации вода требуется для хозяйственно-питьевого обеспечения персонала, приготовления горячей воды, подпитки систем теплоснабжения и котельного оборудования, водоподготовки, промывки аккумуляторов и технологического оборудования, мойки специальной одежды и пожарных рукавов, а также для противопожарных нужд.

Водоснабжение предусматривается для площадок Бейнеу-2 (МБ-2), Бозой-2 (АШ-2), Саксаульск-2 (КА-1), Коркыт-Ата -2 (ККаз-2), Караозек-2 (КС-2) и Туркестан-2 (ТСау-1). Расчетная максимальная суточная потребность отдельных площадок составляет от 68,735 до 87,279 м³/сут.

Расчетный объем забора свежей воды в период эксплуатации составляет 148 797,83 м³/год, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды — 112 530,05 м³/год;
- на производственные и вспомогательные нужды — около 36 267,78 м³/год, включая подпитку котельных и систем горячего водоснабжения, водоподготовку, промывку оборудования, мойку специальной одежды и пожарных рукавов.

Таблица 2.16 - Расчетная потребность в свежей воде по площадкам в период эксплуатации

Площадка	Хоз.- питьевые нужды (К1)	Питьевая водоподготовка	Котельные и ГВС	Автомойки (подпитка)	Производств. операции*	Итого све- жей воды
Бейнеу-2 (МБ-2)	20 084.66	—	3 767.00	16.20	1 317.65	25 169.31
Бозой-2 (АШ-2)	20 003.63	—	3 767.00	16.20	1 317.65	25 088.28
Саксаульск-2 (КА-1)	21 041.16	—	4 675.65	162.00	1 408.90	27 034.46
Аксуат-2 (ККаз-2)	21 041.16	—	4 675.65	162.00	1 408.90	27 034.46
Караозек-2 (КС-2)	25 863.54	4 710.67	9 386.32	162.00	1 408.90	31 856.84
Туркестан-2 (ТСау-1)	25 732.50	4 691.30	9 366.95	162.00	1 408.90	31 725.80
Итого	133 766.63	9 401.97	35 638.57	680.40	8 270.90	167 909.13

Примечание – Производственные операции включают мойку специальной одежды и пожарных рукавов, а на площадках Саксаульск-2, Аксуат-2, Караозек-2 и Туркестан-2 — также промывку аккумуляторов и технологического оборудования. Повторно используемые очищенные дождевые воды и оборотная вода автомоек в объем забора свежей воды не включены.

Водоснабжение площадок Бейнеу-2, Саксаульск-2 и Коркыт-Ата-2 предусматривается от существующих централизованных и магистральных систем водоснабжения. Для площадок Бозой-2, Караозек-2 и Туркестан-2 предусматривается использование подземных вод проектируемых водозаборных скважин. На площадках Караозек-2 и Туркестан-2 исходная подземная вода подлежит двухступенчатой подготовке до показателей, установленных для воды хозяйственно-питьевого назначения. Прямой забор воды из поверхностных водных объектов в период эксплуатации не предусматривается.

Для сокращения забора свежей воды предусматриваются оборотные системы водоснабжения автомоек с возвратом до 90 % воды, а также повторное использование очищенных дождевых сточных вод для полива территории и пылеподавления. Расчетный объем повторного использования очищенных дождевых вод составляет 30 888,05 м³/год.

Противопожарный запас формируется в резервуарах систем пожаротушения. Его первоначальное заполнение и последующее восполнение после использования не относятся к



постоянному эксплуатационному водопотреблению. Расход воды на пожаротушение носит аварийный или регламентный характер.

Электроснабжение эксплуатационных объектов предусматривается преимущественно автономное. В исходных материалах указано, что переход с внешнего электроснабжения на автономное является одним из существенных изменений проекта; на площадках предусматриваются ГПЭС, ДЭС и котельные, ранее не учтенные в предыдущем ОВОС.

Для РЭУ Саксаульск-2, РЭУ Коркыт-Ата-2 и РЭУ Туркестан-2 предусматривается применение ГПЭС мощностью 2×500 кВт. Потребление газа каждой ГПЭС — $104,28 \text{ м}^3/\text{ч}$, режим работы — постоянный, годовой расход газа двух ГПЭС — $1\,626\,768 \text{ м}^3$. Объем масла в двигателе — 90 л , годовой расход масла — $5\,000 \text{ л}$. В качестве аварийного источника предусматривается ДЭС мощностью 800 кВт , расход дизельного топлива — 154 л/ч , режим работы — аварийный, годовой расход дизельного топлива — 10 м^3 , объем масла в двигателе — 80 л , годовой расход масла — 50 л .

Для РЭУ Караозек предусматривается аварийная ДЭС мощностью 800 кВт , расход дизельного топлива — 154 л/ч , режим работы — аварийный, годовой расход дизельного топлива — 10 м^3 .

Для ВП Бейнеу и ВП Бозой предусматриваются аварийные ДЭС мощностью 630 кВт , расход дизельного топлива — $120,4 \text{ л/ч}$, режим работы — аварийный, годовой расход дизельного топлива — 10 м^3 , объем масла в двигателе — 80 л , годовой расход масла — 50 л .

Для КС Бейнеу и КС Караозек-2 предусматривается автономное электроснабжение ГИС, ВП, НС, РЭУ и линейных объектов. В полной редакции заявления указаны ГПЭС мощностью $4 \times 1200 \text{ кВт}$, потребление газа каждой ГПЭС — $295 \text{ м}^3/\text{ч}$, режим работы — постоянный, а также аварийная ДЭС мощностью 1200 кВт , расход дизельного топлива — 256 л/ч . В электронной версии заявления по тем же объектам указаны ГПЭС $4 \times 1160 \text{ кВт}$ и аварийная ДЭС 1120 кВт . Данное расхождение подлежит устранению по утвержденной ведомости оборудования.

Для КС Бозой-2 предусматриваются ГПЭС мощностью $6 \times 800 \text{ кВт}$, потребление газа каждой ГПЭС — $238 \text{ м}^3/\text{ч}$, режим работы — постоянный, и аварийная ДЭС мощностью 1500 кВт , расход дизельного топлива — 386 л/ч .

Для КС Арал-2, КС Коркыт-Ата-2 и КС Туркестан-2 предусматриваются ГПЭС мощностью $4 \times 800 \text{ кВт}$, потребление газа каждой ГПЭС — $214 \text{ м}^3/\text{ч}$, режим работы — постоянный. В полной редакции заявления указана аварийная ДЭС мощностью 1200 кВт , в электронной версии — 1120 кВт ; расход дизельного топлива ДЭС указан 256 л/ч . Расхождение по мощности ДЭС подлежит уточнению.

Для ГИС Бейнеу-2 и ГИС Бозой-2 предусматриваются аварийные ДЭС мощностью 200 кВт , расход дизельного топлива — $55,6 \text{ л/ч}$, режим работы — аварийный. Для ГИС Акбулак-2 предусматривается ГПЭС мощностью $4 \times 240 \text{ кВт}$, потребление газа каждой ГПЭС — $62,3 \text{ м}^3/\text{ч}$, режим работы — постоянный, а также аварийная ДЭС мощностью 280 кВт , расход дизельного топлива — $73,3 \text{ л/ч}$.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение РЭУ Саксаульск-2, РЭУ Коркыт-Ата-2, РЭУ Караозек-2 и РЭУ Туркестан-2 предусматривается от котельных. В пиковом режиме предусматриваются стальные котлы ВВ-1600 теплопроизводительностью 1400 кВт в количестве **3 шт. по схеме 2 рабочих + 1 резервный**. Основное топливо — природный газ, потребление каждого котла ВВ-1600 — $364 \text{ м}^3/\text{ч}$, суммарный расход газа — $728 \text{ м}^3/\text{ч}$. Аварийное топливо — дизельное топливо, потребление каждого котла — $292,2 \text{ кг/ч}$, суммарный расход дизельного топлива — $584,4 \text{ кг/ч}$. Годовой расход природного газа указан $3\,650\,880 \text{ м}^3/\text{год}$, годовой расход дизельного топлива — $2\,928\,624 \text{ кг/год}$.



Beineu-Bozoi-Shymkent 2 Ltd

СТРОИТЕЛЬСТВО ВТОРОЙ
НИТКИ МАГИСТРАЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА «БЕЙНЕУ-
БОЗОЙ-ШЫМКЕНТ»



ТОО «ИК «КАЗГИПРОНЕФЕТРАНС»

Для котельных ВП Бейнеу и ВП Бозой предусматриваются **2 котла** по схеме **1 рабочий + 1 резервный**. Потребление одного котла по газу — **409 нм³/ч**. В качестве резервного топлива предусматривается дизельное топливо; в исходных материалах указан расход **328,8 м³/ч**, единица измерения требует уточнения. Годовой расход газа по ВП Бейнеу составляет **1 270 911,6 нм³/год**, по ВП Бозой — **1 453 938,72 нм³/год**.

Постоянная вспомогательная инфраструктура эксплуатации включает вахтовые поселки, ремонтно-эксплуатационные участки, АГРС для нужд вахтовых поселков, вдольтрассовую дорогу, ВЛ 10 кВ, ВОЛС, станции катодной защиты, трансформаторные подстанции, подъездные дороги, объекты водоснабжения, водоподготовки, канализации, очистки сточных вод и пруды-накопители/испарители. В составе проектируемого МГ указаны **6 вахтовых поселков с очистными сооружениями и прудами-накопителями/испарителями, 4 РЭУ, 6 АГРС для нужд вахтовых поселков**, вдольтрассовая дорога, вдольтрассовая ВЛ 10 кВ и ВОЛС.

Таблица 2.17 - Потребности в ресурсах по стадиям

Стадия	Вода	Земля	Электроэнергия и энергоснабжение	Топливо	Материалы и инфраструктура
Строительство	4 187 892 м³ на 3 года, в том числе 689 040,0 м³ хозяйственно-питьевые нужды и 3 498 852 м³ производственные нужды	Срок использования земель до 5 лет; суммарная площадь наземной части по исходным данным — 4 116,7365 га; линейной части — 6 137,1858 га	Потребность 10 000 кВт; временное автономное электроснабжение от ДЭС; 286 шт. ДЭС 35 кВт; ДЭС-100, ДЭС-60, ДЭС-35	Бензин — 27 594 524 л; дизельное топливо — 57 086 374 л; масло — 254 043 л	Трубы 42" — 1 462,532 км; трубы 32" — 3,166 км; трубы по API 5L X70; временные подъезды, строительные базы, склады труб, временные водоводы
ПНР	9 900,0 м³/период на хозяйственно-питьевые нужды; технические нужды уточнить	Используются земли и площадки, подготовленные на стадии строительства	Используются временные и постоянные системы после готовности объектов; потребность уточнить по программе ПНР	Природный газ — 137 364 452 нм³, в том числе 1,48 млн нм³ безвозвратные потери на продувку и 135,89 млн нм³ технологический объем	Временные водоводы, подъезды, площадки ПНР, продувочные свечи, УЗПОУ, УПОУ, КУ, КС, ГИС
Эксплуатация	167 909,13 м³/год по объектам Бейнеу, Бозой, Караозек, Туркестан, Саксаульск, Коркыт-Ата	Земли под эксплуатацию оформляются на 49 лет после завершения СМР	Автономное электроснабжение от ГПЭС и аварийных ДЭС; постоянная ВЛ 10 кВ; ГПЭС на КС, ГИС, РЭУ	Газ для ГПЭС и котельных; дизельное топливо для аварийных ДЭС и резервного топлива котельных; масла для ДЭС/ГПЭС	6 ВП, 4 РЭУ, 6 АГРС, ГПЭС, ДЭС, котельные, скважины, водоводы, очистные сооружения, пруды-испарители, вдольтрассовая дорога, ВОЛС

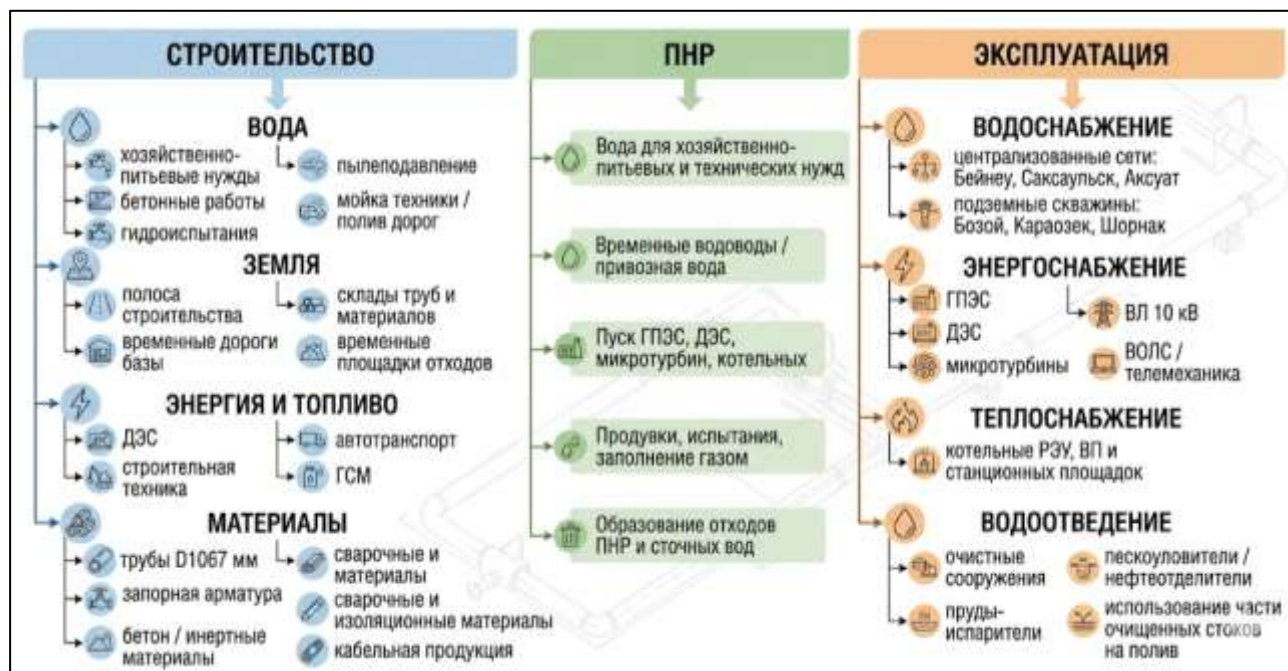


Рисунок 2.6 - Схема ресурсного обеспечения строительства, ПНР и эксплуатации второй нитки МГ «Бейнеу–Бозой–Шымкент»