

**ТОО «Becturly Energy Operating»  
ТОО «ПИНАМ Групп»**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10,  
ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)»**

**ТОМ 1  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Инв. № ВЕО-PIN-49-2025-28-11-2025  
Экз. № 1**

**Директор**

**Астафуров А.А.**

**Главный инженер проекта**

**Онищенко В.Г.**

**г. Актау, 2025**

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных взрывобезопасных и других действующих норм и правил РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Онищенко В.Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
						БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ						

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>СОСТАВ ПРОЕКТА .....</b>	<b>4</b>
<b>СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>6</b>
1.2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	7
1.3.ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	7
1.4. УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА .....	8
<b>2.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ .....</b>	<b>9</b>
2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....	10
2.2. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ .....	10
2.2.1. 1 очередь строительства .....	11
2.2.2. 2 очередь строительства .....	12
2.2.3. 3 очередь строительства .....	13
2.3. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ .....	13
<b>3. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>19</b>
3.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	20
3.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ .....	20
3.3. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К СТРОИТЕЛЬНЫМ ОБЪЕКТАМ.....	20
3.4. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА .....	21
3.5. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ.....	21
3.6. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НАД ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И ОХРАНОЙ ТРУДА .....	21
3.7. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ .....	22
3.8. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ И ОХРАНА ТРУДА .....	24
3.8.1.Требования к охране труда при строительстве и эксплуатации месторождения и подъездных дорог .....	24
3.9. МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	25
<b>4. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>26</b>

Взам. инв. №	Подп. и дата	3.7. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ.....		22
		3.8. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ И ОХРАНА ТРУДА .....		24
Инв. № подл.		3.8.1. Требования к охране труда при строительстве и эксплуатации месторождения и подъездных дорог .....		24
		3.9. МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....		25
		<b>4. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ.....</b>		<b>26</b>
		БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ОПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
1	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ОПЗ.ОЧ	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
2	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ОПЗ.ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	
3	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ОПЗ.ОТ.ТБ	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	
4	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ОПЗ.ЧС.ПБ	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ	
	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПОС	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	Отдельный том
	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ООС	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	Отдельный том

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Раздел проекта	Подписи
1	Онищенко В.Г.	ГИП	ОПЗ	
2	Жолдаскалиев А.Б.	Инженер-строитель	ГП, АД	
3	Анисимова Т.В.	Инженер-строитель	ПОС (отдельный том)	
4	Арустамова Е.	Инженер-эколог	ООС (отдельный том)	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
							5

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист	
						6	

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА

Рабочий проект – «Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)».

Месторасположение объекта

Объект проектирования находится: Республика Казахстан, Мангистауская область, Мангистауский район, месторождение Восточный Бектурлы.

Заказчик

Товарищество с ограниченной ответственностью «Becturly Energy Operating».

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ

ТОО «ПИНАМ Групп», г. Актау (государственная генеральная лицензия ГСЛ № 17-ГСЛ №000059 от 09.01.2018 года, выдана ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области".

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источник финансирования – собственные средства Заказчика.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основанием для разработки рабочего проекта являются следующие материалы:

- Договор на разработку рабочего проекта.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Для разработки рабочего проекта использованы следующие исходные данные:

- Документы Заказчика на право землепользования;
- Задание на проектирование.

1.2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В административном отношении район относится к Мангистауской области, Республики Казахстан. В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

*Существующая дорожная сеть.* В регионе, на юге, примерно на расстоянии 2,2 км проходит направлением с северо-запада на юго-восток автодорога областного назначения Актау – Жанаозен.

На севере, примерно на расстоянии 6,5 км проходит направлением с юго-запада на северо-восток автодорога Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен.

На месторождении встречаются многочисленные полевые дороги. Движение автотранспорта возможно практически в любое время года со скоростью 15-20 км/час только на песчаной территории. В остальных местах (ограниченных) возможно передвижение транспорта высокой проходимости только в сухое (апрель-октябрь) время года.

1.3.ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист	
										7	





2.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист
						9

## 2.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

## Общие данные

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Строительство подъездных автодорог и площадок скважин БВ-1, БВ-2, ВБ-1, ВБ-10, ВБ-11, ВБ-12 месторождения Восточный Бектурлы (Мангистауской области)» разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданного заказчиком ТОО «Becturly Energy Operating».
- Исходные данные для проектирования:
- Материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО «АзимутГеоПроект».

Вид строительства – новое.

Раздел «Генеральный план» разработан, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

Данным проектом предусматривается:

- В 1 очереди предусматривается подъездная автодорога к месторождению Восточный Бектурлы, к проектируемой площадке ПСН, к проектируемой площадке БВ-2. Отсыпка площадок ПСН и скважины БВ-2.
- Во 2 очереди предусматривается подъездная автодорога к проектируемым площадкам ВБ-11, ВБ-12. Отсыпка площадок скважин ВБ-11, ВБ-12.
- В 3 очереди предусматривается подъездная автодорога к проектируемой проектируемым площадкам БВ-1, ВБ-1, ВБ-10. Отсыпка площадок скважин БВ-1, ВБ-1, ВБ-10.

## Район строительства

Объект проектирования в административном отношении находится в Мангистауском районе, Мангистауской области, Республики Казахстан. Участок изысканий расположен в 14 км юго-восточнее села Жетыбай.

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К).

Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата. Климат отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года.

## 2.2. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Проектируемые сооружения расположены от проектируемых и существующих объектов не менее минимальных безопасных интервалов, согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей

Взам. инв. №	Подп. и дата	Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата. Климат отличается от климата прилегающей территории более теплой зимой и менее жарким летом, повышенной влажностью воздуха в течение всего года, сокращением длительности холодного периода года.				
		2.2. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ				
Инв. № подл.	Проектируемые сооружения расположены от проектируемых и существующих объектов не менее минимальных безопасных интервалов, согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей					
						БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	10	

промышленности. А именно: от устьев нефтяных скважин, оборудованных насосами (УЭЦН), до промышленных объектов – 100 м, линий электропередачи (ВЛ 6кВ) – 60 м, от электроподстанций (35/6/110/35 кВ) – 100 м и от факела для сжигания газа до промышленных объектов – 100 м, линий электропередачи (ВЛ 6кВ) – 30 м, электроподстанций (35/6/110/35 кВ) – 30 м.

2.2.1. 1 очередь строительства

Площадка для скважины БВ-2

Запроектированная площадка скважины БВ-2 квадратной формы, с размерами в плане 100х100 метров. Границы площадок приняты без учета откосов.

Основные показатели по генплану обустраиваемой площадки:

- Площадь спланированной территории – 1,06 га.

Площадка ПСН

Планировочные решения

Проектом предусмотрена отсыпка площадки для ПСН. Плановое положение площадки определено по результатам инженерных изысканий.

Площадка ПСН с размерами в плане 71х79 метров.

Схема генерального плана разработана в соответствии с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности.

Возведение площадок предусматривается путем подвоза грунта из резерва на расстоянии до 30 км.

Площадка для ПСН запроектирована в проектных горизонталях, согласно организации рельефа.

Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи - 0.95.

Основные показатели по генплану проектируемой площадки:

Площадь планируемой территории – 0,64 га;

Площадь свободна от застройки.

Площадка запроектирована с покрытием из песчано-гравийной смеси С2 по СТ РК 1549-2006, толщиной 10 см, с заложением откосов 1:1,5.

Организация рельефа

Проектом предусматривается вертикальная планировка территории площадки ПСН.

Задачей и целью организации рельефа является:

- Создание проектного рельефа на требуемой территории, обеспечивающего удобное и безопасное размещение оборудования, путем проектирования допустимых продольных уклонов;
- Организация стока поверхностных (атмосферных) вод.

Решения вертикальной планировки на участке, представленном на плане, обеспечивают единую целостность планируемой территории. Вертикальная планировка выполнена методом

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист	
										11	

проектных горизонталей с сечением рельефа через 10 см, проектных отметок для отвода поверхностных вод от проектируемого оборудования.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий.

Поверхности площадки придан уклон 3‰.

Принципиальные решения по вертикальной планировке и отводу поверхностных вод с планируемой территории представлены на чертеже плана организации рельефа.

2.2.2. 2 очередь строительства

Площадки скважин ВБ-11, ВБ-12

Планировочные решения

Проектом предусмотрена отсыпка площадок для бурения скважин ВБ-11, ВБ-12. Плановое положение площадок определяется по центру устья скважин.

Площадка скважины запроектирована квадратной формы, с размерами в плане 100х100 метров.

Схема генерального плана разработана в соответствии с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности.

Площадка скважины запроектирована в проектных горизонталях, согласно организации рельефа.

Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи - 0.95.

Основные показатели по генплану проектируемой площадки:

- Площадь планируемой территории – 1,06 га;

Площадка запроектирована с покрытием из песчано-гравийной смеси С2 по СТ РК 1549-2006, толщиной 10 см, с заложением откосов 1:1,5.

Организация рельефа

Проектом предусматривается вертикальная планировка территории скважины.

Задачей и целью организации рельефа является:

- Создание проектного рельефа на требуемой территории, обеспечивающего удобное и безопасное размещение оборудования, путем проектирования допустимых продольных уклонов;
- Организация стока поверхностных (атмосферных) вод.

Решения вертикальной планировки на участке, представленном на плане, обеспечивают единую целостность планируемой территории. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 10 см, проектных отметок для отвода поверхностных вод от проектируемого оборудования.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий.

Поверхности площадок придан уклон 3‰.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<div>и безопасное размещение оборудования, путем проектирования допустимых продольных уклонов;</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Организация стока поверхностных (атмосферных) вод.</li></ul></div> <div>Решения вертикальной планировки на участке, представленном на плане, обеспечивают единую целостность планируемой территории. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 10 см, проектных отметок для отвода поверхностных вод от проектируемого оборудования.</div> <div>Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий.</div> <div>Поверхности площадок придан уклон 3‰.</div>		
									БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист
										12



В рамках данного проекта представлено разделение проектируемых объектов на 3 очереди. Проектом предусмотрено строительство следующих трасс подъездных автодорог:

1 очередь строительства:

- Подъездная дорога от примыкания автодороги Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен до подъездной дороги к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, протяженностью 6584,58 м. Начало трассы – примыкание к автодороге Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен, конец трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2. Проектом предусматривается новое строительство.

- Подъездная дорога к площадке скважины БВ-2, протяженностью 1290,70 м. Начало трассы – Т-перекресток, конец трассы – площадка скважины БВ-2. Проектом предусматривается новое строительство.

- Подъездная дорога до площадки ПСН, протяженностью 191,3 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка ПСН. Проектом предусматривается новое строительство.

2 очередь строительства:

- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-11, протяженностью 539,90 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-11. Проектом предусматривается новое строительство.

- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-12, протяженностью 588,10 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-12. Проектом предусматривается новое строительство.

3 очередь строительства:

- Подъездная дорога к площадке скважины БВ-1, протяженностью 2120,50 м. Начало трассы – Т-перекресток, конец трассы – площадка скважины БВ-1. Проектом предусматривается новое строительство.

- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-1, протяженностью 47,70 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-10. Проектом предусматривается новое строительство.

- Подъездная дорога до площадки скважины ВБ-10, протяженностью 33,40 м. Начало трассы – примыкание к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2, конец трассы – площадка скважины ВБ-10. Проектом предусматривается новое строительство.

Общая протяженность подъездных автодорог к проектируемым площадкам – 11 396,18 м.

Проектируемые подъездные автодороги запроектированы по кратчайшим направлениям, а также с учетом существующей дорожной сети месторождения. Подъезды обеспечивают перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин и отнесены к служебным автомобильным дорогам по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										14

Автомобильные дороги запроектированы с учётом их функционального назначения и характера застройки в соответствии с действующими требованиями СП РК 3.03-122-2013, ВН РК 3.1-001-2024.

Продольные профили подъездных дорог и подсчет объемов работ выполнены в программе AutoCAD Civil.

Подъезды к площадкам запроектированы по нормам внеплощадочных дорог IV-в категории. Расчетные скорости движения специализированных автотранспортных средств следует принимать в соответствии с технологическими требованиями данного производства – 30 км/ч.

Поперечный профиль проезжей части дорог запроектирован с открытым водоотводом. Поперечный уклон поверхности земляного полотна выполнен равными поперечным уклонам проезжей части.

По внеплощадочной подъездной дороге от примыкания автодороги Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен до примыкания к подъездной дороге к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2 в период эксплуатации, с учетом будущего расширения производственного объекта, будут осуществлять движение транспортные средства типа микроавтобусы, двухосные грузовики (Газель), трехосные грузовики (КАМАЗ). Ширина наибольшего автомобиля – 2600 мм. Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», табл. 30, прим, 4, принимаем ширину проезжей части не менее 5,2 м. С округлением в большую сторону до 0,5 м ширина проезжей части составит 5,5 м.

По внеплощадочным подъездным дорогам между площадками скважин в период эксплуатации будут осуществлять движение транспортные средства типа пикап. Ширина пикапа – 1689 мм. Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», табл. 30, прим, 42, принимаем ширину проезжей части не менее 3,4 м. С округлением в большую сторону до 0,5 м ширина проезжей части составит 3,5 м.

Автодороги приняты категории IV-в, со следующими основными параметрами поперечного профиля:

I тип:

- Число полос движения – 1;
- Ширина проезжей части – 5,5 м;
- Ширина обочин – 1,0;
- Поперечный уклон проезжей части – 35‰;
- Поперечный уклон обочин – 50‰;

II тип:

- Число полос движения – 1;
- Ширина проезжей части – 3,5 м;
- Ширина обочин – 1,0;
- Поперечный уклон проезжей части – 35‰;
- Поперечный уклон обочин – 50‰;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	BEO-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
------	------	----------	-------	------	----------------------------------

Лист
15



Ширина дороги I типа – 7,5 м, II типа - 5,5 м.

Подъезды запроектированы в насыпи максимальной высотой 0,35 м по оси, с заложением откосов 1:3. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

Направление трасс определено расположением объектов, транспортным сообщением и обусловлено границами отведенного коридора под строительство.

**Земляное полотно**

Земляное полотно запроектировано преимущественно в насыпи. Для устройства насыпи будет использоваться привозной грунт из резерва.

Высота земляного полотна - 0,2 м.

Поперечный профиль земляного полотна принят двухскатный с поперечными уклонами - 35%.

Уплотнение предусмотрено катками на пневмоколёсном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 30 см за 6 проходов по одному следу. Коэффициент уплотнения земляного полотна принят 0,95 в соответствии с ВН РК 3.1-001-2024 табл. 17. Уплотнение грунтов следует производить при влажности, близкой к оптимальной.

Тип дорожной одежды низший.

**Дорожная одежда**

Основание представлено из следующих конструктивных слоев:

Устройство основания из грунта – до 30 см;

Устройство покрытия из мергеля, по СП РК 3.03-104-2014 табл. 1 и п. 4.8, толщиной – 15 см по оси.

Ширина дорожной одежды дороги I типа - 5,5 м, II типа - 3,5 м.

**Примыкание**

Примыкание запроектировано по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания дорог в одном уровне». Закругления кромок осуществляются по круговой кривой. Конструкция дорожной одежды в пределах кривой принята по типу проектируемой дороги. На примыкании расчетную скорость движения транспортных средств, следует уменьшать до 15 км/час.

Примыкание запроектировано с радиусом закругления 15 м по круговой кривой.

**Искусственные сооружения**

Для перепуска притока воды в период затопления территории, а также для предотвращения размыва подъездных автомобильных дорог применены водопропускные трубы:

- на автомобильной дороге от примыкания автодороги Жетыбай-Карамандыбас-Жанаозен до подъездной дороги к площадкам скважин БВ-1 и БВ-2 – 2 шт.

Водопропускные трубы установлены на фундамент из железобетонных плит.

Режим работы водопропускных труб – безнапорные.

*Гидравлический расчет водопропускных труб*

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ВЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Проектом предусматривается сбор дождевых стоков с площади 83544 м<sup>2</sup>.

При расчете расходов дождевых стоков применяется формула предельных интенсивностей СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

$$q_r = \frac{z_{mid} A^{1,2} F}{t_r^{1,2n-0,1}}, \quad \text{л/сек}$$

$$A = g20 \times 20n \times \left(1 + \frac{\lg P}{\lg mr}\right) y = 20 \times 200.43 \times \left(1 + \frac{\lg 0.5}{\lg 60}\right) 1.82 = 51.69$$

где  $z_{mid}$  - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое согласно 5.4.7;

$z_{mid} = 0,064$  (грунтовые поверхности спланированные)

$n$  – показатель степени, определяемые согласно  $n = 0,43$  СНиП 2.04.03-85 (табл.4);

$mr$  – среднее количество дождей за год,  $mr = 60$  СНиП 2.04.03-85 (табл.4);

$P$  – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя,  $P=0,5$  СНиП 2.04.03-85 (п.2.13)

$Y$  – показатель степени, определяемый 1,82 СНиП 2.04.03-85 (табл.4);

$F$  - расчетная площадь стока, га,

$t_r$  - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, 5 мин;

$q_{20}$  – интенсивность дождя л/сек на 1 га, определяемый 20л/сек СНиП 2.04.03-85 (черт. 1)

$q_r = 0,33$  л/сек (для грунтовой поверхности 604800 м<sup>2</sup> = 60,48 га)

Суточный расход дождевых стоков составит:

$$Q_{сут} = q_{сек} \times 20 \times 60 \times F_{га}, \quad \text{м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут} = 72576 \text{ м}^3/\text{сут} = 840 \text{ л/с (для грунтовой поверхности 604800 м}^2\text{)}$$

По таблицам профессора Шевелева имеем при  $v=0,42$  м/с оптимальный диаметр железобетонной трубы 1600 мм.

В проекте применяем предусмотрено устройство двухчковой железобетонной трубы диаметром 2х1,0 м.

В месте пересечения проектируемой автодороги с существующим подземным водопроводом запроектированы плиты дорожные 1П60.18 (с размерами 6х1,75 м). Под плитами выполнена подушка из песка, толщиной 10 см.

### Обустройство дорог

Проектные решения по отсыпке дорог направлены на организацию безопасного движения транспортных средств, и выполняются с соблюдением требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

Взам. инв. №	железобетонной трубы 1600 мм.					
	В проекте применяем предусмотрено устройство двухочковой железобетонной трубы диаметром 2х1,0 м.					
Подп. и дата	В месте пересечения проектируемой автодороги с существующим подземным водопроводом запроектированы плиты дорожные 1П60.18 (с размерами 6х1,75 м). Под плитами выполнена подушка из песка, толщиной 10 см.					
	<b>Обустройство дорог</b>					
Инв. № подл.	Проектные решения по отсыпке дорог направлены на организацию безопасного движения транспортных средств, и выполняются с соблюдением требований СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».					
						БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Дорожный знак принят по СТ РК 1125-2002 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», I-го типоразмера, устанавливаются на металлических стойках и присыпных бермах.

Для обеспечения нахождения месторасположения проектируемых площадок скважин и вахтовых поселков на примыкании автодорог предусмотрены установки дорожных знаков 5.21.1; 5.21.2, которые указывают наименование объектов, направление движения к ним и расстояние до них. Знаки устанавливают справа от проезжей части, на присыпной берме.

Дорожный знак принят по СТ РК 1125-2002 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», I-го типоразмера.

Установка знаков предусматривается на присыпных бермах и будет представлена группой приоритета, предупреждающей и информационно-указательной группами.

При выезде на трассу установить знак 2.4 «Уступи дорогу» на присыпной берме.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
------	------	----------	-------	------	--------------	--------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист	
						19	

3.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочим проектом предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в РК стандартами и нормами.

Техника безопасности определяет систему организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих производственных факторов.

Охрана труда определяет систему законодательных актов, организационных, технических и гигиенических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

3.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

При строительстве, монтаже и эксплуатации объекта рабочего проекта могут возникнуть опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) постоянного или временного воздействия, которые отрицательно воздействуют на условия труда и здоровье людей.

К этим факторам относятся:

- повышенная запыленность рабочей зоны;
- подвижные части машин, механизмов и производственного оборудования;
- повышенный уровень шума и вибрации на рабочих местах;
- повышенная и пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- другие факторы природного и техногенного характера при возникновении чрезвычайной ситуации.
- Допустимая величина и уровень воздействия, перечисленных ОВПФ установлены на основании действующих государственных стандартов.

Контроль воздействия ОВПФ производится в процессе работ, а также при проведении медицинского освидетельствования (осмотра) производственного персонала.

- при обнаружении ОВПФ организация, руководство и персонал принимают соответствующие меры по их устранению и разрабатывают специальные мероприятия по предупреждению их воздействия на проектируемом объекте в соответствии с нормативными документами по безопасности, санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

3.3. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К СТРОИТЕЛЬНЫМ ОБЪЕКТАМ

Для безопасного пуска и эксплуатации объектов рабочего проекта предусматриваются мероприятия по предупреждению и исключению опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность, охрану труда и окружающей среды.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ					Лист
					20

Разрабатываемые мероприятия нормативного, организационного и технического характера предусматривают:

- обеспечение промышленной, пожарной и экологической безопасности, охраны труда и окружающей среды;
- предотвращение аварий, пожаров, загрязнения окружающей среды.

### 3.4. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

Промышленная безопасность и охрана труда обеспечивается:

- решениями, принятыми при проектировании;
- соблюдением требований правил безопасности и норм технологического режима процессов; системой подготовки квалифицированных кадров;
- безопасной эксплуатацией технических устройств, соответствующих требованиям нормативно-технической документации при пуске, эксплуатации, обслуживании и ремонте;
- организационно-техническими мероприятиями по охране труда.

### 3.5. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ

Предотвращение аварий достигается:

- регламентированным обслуживанием и ремонтом оборудования с применением диагностики
- неразрушающими методами контроля;
- системой мониторинга опасных факторов, влияющих на промышленную безопасность;
- накоплением и анализом банка данных по авариям и инцидентам;
- принятием предупреждающих мер по возникновению аварий;
- своевременным проведением ремонта откосов после штормов;
- соблюдением условий безопасности движения. В связи с параметрами выбранного карьерного грунта, неукрепленные обочины не обладают прочностью, чтобы выдерживать нагрузки от транспорта. Следовательно, в целях гарантии безопасности запрещено движение транспорта по обочинам.

### 3.6. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НАД ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И ОХРАНОЙ ТРУДА

Система производственного контроля над промышленной безопасностью и охраной труда обеспечивается:

- контролем и соблюдением требований правил промышленной безопасности на производственном объекте и инструкций по безопасности;
- анализом состояния промышленной безопасности и контролем над реализацией

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										21

мероприятий, направленных на ее повышение;

- координацией работ, направленных на предупреждение аварий на производственных объектах, и обеспечением готовности организации к локализации аварий и ликвидации их последствий.

### 3.7. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ

Строительство, эксплуатация, обслуживание объекта проводится в соответствии с требованиями нормативных документов по промышленной безопасности и организации безопасного проведения ремонтных работ в организации.

Объем, периодичность и порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов сооружения с учетом конкретных условий эксплуатации определяются инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.

Все материалы, применяемые при ремонте объекта рабочего проекта, подлежат входному контролю и должны иметь документы, подтверждающие требуемое качество.

- Мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов разрабатываются подрядной строительной организацией в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, с указанием опасных зон и порядка производства работ в опасных зонах;
- применение строительных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки и инструмента, соответствующих действующим требованиям технической безопасности и условиям работы;
- безопасное ведение погрузочно-разгрузочных работ, земляных работ.

Ответственность за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности определяется производственными инструкциями, разработанными в соответствии с действующими правилами пожарной и технической безопасности, системой управления охраной труда, действующей в организации.

Для устранения неблагоприятного воздействия климатических условий необходимо:

- на рабочих местах применять солнцезащитные и пылезащитные устройства;
- строительные машины и оборудование использовать в специальном исполнении;
- предусмотреть мероприятия для предохранения от перегрева рабочих в жаркие летние дни на открытом воздухе.

Указанные мероприятия разрабатываются и утверждаются подрядчиком.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объектов включают следующие основные требования:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых строительством объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										22

безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа, согласно ГОСТ 12.0.004-90 действующих правил и системы управления охраной труда;

- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении грузоподъемных механизмов, изоляционных машин и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, организовать технический надзор и контроль над производственными процессами;
- все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса;
- персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен иметь соответствующую квалификацию и пройти проверку знаний специальных правил и инструкций в установленном порядке;
- регистрация в органах государственного контроля грузоподъемных кранов;
- такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке, если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять запрещается;
- применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп запрещается, должны применяться переносные светильники напряжением не выше 12 В, во взрывозащищенном исполнении.

Особое внимание во время строительства площадок и подъездных автодорог следует уделить безопасной погрузке, транспортировке и разгрузке грунта. В проекте производства работ должны учитываться мероприятия по охране здоровья и правила техники безопасности. Эти мероприятия предусматривают, но не ограничиваются безопасной погрузкой, предотвращением вредного воздействия пыли и т.д.

Кроме того, должны быть учтены следующие требования:

- грузовой транспорт должен накрываться для снижения пылевого загрязнения;
- перегрузка грузового транспорта запрещена;
- транспортировка насыпного материала грузовым транспортом осуществляется только при включенных фарах;
- пассажиры грузового транспорта должны быть пристегнуты ремнями безопасности;
- ограничение скорости должно соблюдаться как на открытых дорогах, так и на карьерных участках;
- во время нагонных явлений движение транспорта должно быть временно приостановлено, до спада воды. После штормов необходимо провести обследование

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ			23



поврежденных участков дороги, ремонт откосов.

Проект производства работ, охватывающий все аспекты работ, начиная от производства и заканчивая конечной поставкой материала, должен быть, подготовлен строительной организацией (подрядчиком), для утверждения заказчиком до начала выполнения работ.

Во время поставок необходимо обеспечить надлежащий контроль отвалки грунта. Максимальная высота отваленного грунта должна составлять 4 м с уклоном, не превышающим 1:3. Детальный проект производства работ для поставок/транспортировок должен быть представлен до начала выполнения работ по транспортировке грунта.

### 3.8. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ И ОХРАНА ТРУДА

#### 3.8.1. Требования к охране труда при строительстве и эксплуатации месторождения и подъездных дорог

Работники организации обеспечиваются в установленном порядке средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, спасательными жилетами, специнструментами и другими средствами.

Не допускается присутствие посторонних лиц и личных автотранспортных средств на территории запроектированных объектов.

Рабочие места должны быть укомплектованы аптечками.

#### 3.8.2. Условия управления вопросами безопасности

Организация работ по обеспечению безопасных условий труда производится в соответствии с Законами РК «О безопасности и охране труда», действующими нормативными документами и системой управления охраной труда, действующей в организации.

Основными условиями безопасной производственной деятельности и охраны труда являются:

- разработка структуры управления ОТ и ТБ, назначение ответственных руководителей участков и объектов;
- разработка должностных инструкций, включающих обязанности, права, ответственность и взаимодействие на всех уровнях управления производством;
- аттестация рабочих мест и персонала;
- допуск квалификационного персонала, инструктаж и проверка знаний;
- разработка и утверждение планов по охране труда и технике безопасности;
- расследование и учет аварий, пожаров и травматизма;
- соблюдение требований по ликвидации и техническому регулированию и декларированию безопасности;
- ведение технической документации;
- производственный контроль и оценка рисков;
- содержание в постоянной готовности системы контроля,

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										24

- противопожарной и противоаварийной защиты, контроля воздуха рабочей зоны;
- взаимодействие с органами государственного контроля.

### 3.9. МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Медицинское обслуживание предусматривается в медицинских учреждениях существующие на площади Мунайбай, либо в населенных пунктах Жетыбай или г. Актау.

Предусматривается обязательное прохождение предварительных и периодических медицинских осмотров работников, согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан, от 28 февраля 2015 года № 175 «Перечень вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры».

Инов. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ					Лист
					25

**4. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист	
						26	

#### 4.1.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

объектовые (распространение последствий ограничено установкой, сооружением (цехом), объектом);

местные (распространение последствий ограничено населенным пунктом, районом, областью);

региональные (распространение последствий ограничено несколькими областями);

глобальные (распространение последствий, охватывает территории Республики Казахстан и сопредельных государств).

#### 4.1.2. Определение границ зон возможной опасности

Источниками ЧС являются потенциально опасные объекты и опасные природные процессы. Опасными природными процессами являются:

- землетрясения;
- оползневые и просадочные процессы;
- наводнения;
- степные пожары;
- ураганы.

## Землетрясения

Территория расположения проектируемых сооружений, согласно карте сейсмичности территории, оценивается в 5-6 баллов по шкале MSK-64.

## Ураганы и наводнения

Для характеристики повреждений и разрушений на объектах, приводится шкала повреждений и разрушений (Таблица 11.1).

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с Дополнением 2 к «Санитарным нормам проектирования производственных объектов» 1.01.001-94 по разделу «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

**Таблица 11.1. – Санитарные нормы проектирования производственных объектов**

Скорость ветра, м/сек	Степень повреждения	Характеристика повреждений и разрушений
Более 20	1	Повреждение антенн, повалены отдельные
Более 30	2	Слабые разрушения. Повреждение линии электропередач. Повалены деревья.
Более 40	3	Средние разрушения. Сорваны отдельные крыши с каркасов зданий. Серьезное

### 4.1.3. Анализ возможных аварийных ситуаций

При эксплуатации и испытании проектируемых объектов возможно возникновение аварийных ситуаций, основными причинами которых являются:

- нарушение правил эксплуатации;
- нарушение правил техники безопасности;
- человеческий фактор (неправильные действия, отсутствие необходимого опыта или знаний и ДР);
- опасные природные явления (метеорологические, геологические);
- внешнее и внутреннее несанкционированное воздействие.

### 4.1.4. Сценарии развития возможных чрезвычайных ситуаций при строительстве и эксплуатации месторождения и подъездных дорог

К авариям, которые могут вызвать ЧС, на проектной территории:

- Нарушения технологического режима, правил техники безопасности, ошибочные действия персонала при проведении земляных работ и обслуживании;
- низкая видимость;
- дорожно-транспортные происшествия при перемещении автотранспорта по подъездным автодорогам и наличие пострадавших в них сотрудников и сторонних организаций;
- пожар при ДТП, вследствие утечки горючего из поврежденного автотранспорта и строительных машин, взрыв газовоздушной смеси, тепловое воздействие.

Основным поражающим фактором окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможного воздействия при возникновении аварийной ситуации, являются:

- механическое воздействие;
- тепловое воздействие;
- отравление.

В зону поражающих факторов могут попасть:

- обслуживающий персонал объектов;
- люди, оказавшиеся в районе расположения технологических площадок и в радиусе действия поражающих факторов.

Аварийные ситуации возможны по следующим причинам:

- прекращение подачи электроэнергии;
- нарушение правил техники безопасности и ошибочные действия персонала;
- повреждение технических средств и механизмов;
- внешнее и внутреннее несанкционированное воздействие.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										28

Основным поражающим фактором окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможного воздействия при возникновении аварийной ситуации, являются:

- механическое воздействие;
- воздействие избыточного давления воздушной ударной волны взрыва;
- тепловое воздействие;
- токсическое воздействие.

#### 4.1.5. Защита персонала при возможных аварийных ситуациях

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при строительстве, эксплуатации объектов, по предупреждению и снижению опасности ЧС, аварий и пожаров являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на предупреждение возможных аварийных ситуаций;
- подготовка работающих к ликвидации возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях;
- разработка схем эвакуации в безопасную зону;
- ограждение всех опасных площадок и организация охраны наиболее опасных из них;
- создание и хранение аварийного комплекта инструмента и технических средств для борьбы с разливами (насосы, сорбенты, автоцистерны и автосборщики, пеноотделители и т.д.);
- разработка плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, аварий, пожаров на объекте;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, оперативные группы, отделения звенья по борьбе с пожарами и разливами);
- организация охраны;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

Перед началом эксплуатации проектируемых сооружений разрабатывается «План ликвидации возможных аварий», который определяет порядок и средства аварийного оповещения и связи, схемы с указанием расположения пунктов сбора обслуживающего персонала, маршруты эвакуации в аварийной и опасной ситуации, первоочередные действия по переводу объектов в безопасное состояние, ликвидации аварийной ситуации.

Для эффективного реагирования на аварийные и чрезвычайные ситуации, предусматриваются система контроля и распределения ответственности за выполнение всех возможных функций поддержки. Все сотрудники, привлекаемые к выполнению задач по реагированию на аварийные и чрезвычайные

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										29

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

- |      |      |          |       |      |                                  |
|------|------|----------|-------|------|----------------------------------|
|      |      |          |       |      | БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ |
|      |      |          |       |      |                                  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                                  |

Лист  
30

					БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

					БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- |      |      |          |       |      |                                  |
|------|------|----------|-------|------|----------------------------------|
|      |      |          |       |      | БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ |
|      |      |          |       |      |                                  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                                  |

Лист  
30

					БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

					БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

					БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

					БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- |      |      |          |       |      |                                  |
|------|------|----------|-------|------|----------------------------------|
|      |      |          |       |      | БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ |
|      |      |          |       |      |                                  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                                  |

использованием средств оповещения и связи территориальной подсистемы ЧС соответствующими органами территориального управления.

#### 4.1.8.Защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций техногенного характера

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство компании эксплуатирующей площадки и автодороги должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС;
- проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- на основании Закона РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (ст.7) граждане, участвующие в ликвидации ЧС, имеют право на государственное социальное страхование;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по восстановлению окружающей среды. Персонал, обслуживающий объекты, должен:
- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

#### 4.1.9.Мероприятия по снижению рисков и предотвращению ЧС

Допуск персонала к работе производится в соответствии с требованиями, действующими в организации.

Руководители компании, эксплуатирующей площадки и автодороги должны разрабатывать, внедрять и регулярно применять на практике для соответствующего персонала учебные тревоги в связи с возможными аварийными ситуациями. Учебные тревоги должны включать следующее, но не ограничиваться: по аварийной эвакуации, по медицинской эвакуации, а также по борьбе с пожаром. Необходимо обучать персонал, который должен выполнять специфические функции с использованием аварийного оборудования, его правильному использованию и применению.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	
БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	
Лист	
31	



#### 4.1.10. Мероприятия по снижению рисков и предотвращению ЧС

С целью снижения риска ЧС, на основании действующего в Республике Казахстан законодательства, руководство ТОО «Becturly Energy Operating» должно:

- разработать план действий при возникновении ЧС; проинформировать обслуживающий персонал о риске ЧС на объекте; осуществлять обучение персонала действиям при возникновении ЧС;
- обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- планировать и проводить мероприятия по предупреждению и снижению опасности возникновения ЧС на проектируемых объектах;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС в соответствии с изменениями, происходящими во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации ЧС мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению деятельности.

Персонал, обслуживающий объекты, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения или возникновения ЧС;
- изучать основные методы защиты, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;
- изучать приемы оказания первой медицинской помощи.

#### 4.1.11. Механические риски

Эксплуатация оборудования производится в соответствии с проектной и технической документацией. Для снижения механических рисков составляется график планово-предупредительного ремонта и обслуживание сооружения.

Регулярно проводится техническое освидетельствование и испытание грузоподъемных механизмов, по результатам которых определяется их надежность, исправность с регистрацией в техническом паспорте или формуляре.

При обнаружении дефектов, неисправности оборудования выводится из эксплуатации.

Допуск к эксплуатации оборудования производится в соответствии с требованиями по Техническому регулированию в Республике Казахстан.

Эксплуатация оборудования производится в соответствии с проектной и технической документацией.

Для снижения механических рисков составляется график планово-предупредительного ремонта и обслуживание элементов сооружений.

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Регулярно проводится техническое освидетельствование и испытание грузоподъемных механизмов, по результатам которых определяется их надежность, исправность с регистрацией в техническом паспорте или формуляре.</p> <p>При обнаружении дефектов, неисправности оборудования выводится из эксплуатации.</p> <p>Допуск к эксплуатации оборудования производится в соответствии с требованиями по Техническому регулированию в Республике Казахстан.</p> <p>Эксплуатация оборудования производится в соответствии с проектной и технической документацией.</p> <p>Для снижения механических рисков составляется график планово-предупредительного ремонта и обслуживание элементов сооружений.</p>				
		Инв. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ	Лист 32



- организационных мероприятий.

Структура системы охраны (ограничение доступа, методы пресечения действий злоумышленников и др.) состав средств охраны и их технические характеристики определены, исходя из назначения объекта и режима его работы, оперативной обстановки в районе расположения.

Кроме инженерно-технических средств охраны необходимо организовать контроль за проведением строительных и других работ, которые могут неблагоприятно повлиять на безопасность производства работ.

Предполагаемые организационные мероприятия и инженерно-технические средства охраны способствуют повышению надежности охраны проектируемых объектов и обеспечивают необходимую безопасность.

#### *Решения по организации эвакуационных мероприятий*

Эвакуация пострадавших и не занятых в ликвидации последствий аварий людей проводится в соответствии с планом по ликвидации последствий аварии по утвержденным маршрутам.

## **4.2. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

### **4.2.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объектов**

Разработка мероприятий должна быть выполнена в соответствии с Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан (ППБ РК).

Эксплуатирующая организация разрабатывает инструкции по пожарной безопасности для проектируемых объектов в соответствии с правилами по пожарной безопасности при эксплуатации. Назначаются работники ответственные за пожарную безопасность в соответствии с Положением о пожарно-технических комиссиях.

Проводится противопожарный инструктаж, обучение и проверка знаний персонала и регулярно проводится информация персонала о состоянии и задачах по обеспечению пожарной безопасности. Производится комплектование средствами пожаротушения по нормам и обеспечивается постоянная готовность к применению.

Места для курения оборудуют и согласовывают с пожарной службой, располагая их за пределами производственной зоны площадки.

Огневые ремонтные работы производятся в соответствии с ППБ РК, после оформления и получения разрешительных документов и наряда-допуска, в установленном порядке.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	БЕО-PIN-49-2025-28-11-2025-00-ПЗ		Лист
										34