«Шағырлы-Шомышты» кенорындағы сор аумағында орналасқан «3 алаңша салу»
жұмыс жобасы бойынша

07.04.2023 ж. № ExA-0028/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАзот» АҚ "Шағырлы-Шөмішті" филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ИнженерПроектСтрой" ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шагырлы-Шомышты» кенорындағы сор аумағында орналасқан «3 алаңша салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Экспертиза Актау" ЖШС берді.

"Экспертиза Актау" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ExA-0028/23 от 07.04.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 3-х площадок на соровом участке месторождения Шагырлы - Шомышты»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО " ИнженерПроектСтрой "

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 3-х площадок на соровом участке месторождения Шагырлы - Шомышты» выдано ТОО "Экспертиза Актау".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Экспертиза Актау".

НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 3-х площадок» на соровом участке месторождения «Шагырлы-Шомышты»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 марта 2023 года №ExA-0026-01.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИнженерПроектСтрой», государственная лицензия от 24 декабря 2019 года ГСЛ №19024485, I – категория, выданная ГУ " Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместительем генерального директора Филиала "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот";

письмо заместителя генерального директора Филиала "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот" от 24 февраля 2023 года №25-527-исх/98 о планировании строительства объекта на II квартале 2023 года;

постановление акима района Бейнеу №12 от 23 января 2023 года;

постановление акима Мангистауской области о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот» №27 от 28 марта 2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 30 января 2023 года № KZ27VUA00829234;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Инженер Проект Строй» в ноябре 2022 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Филиал "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот" - письмо о согласовании рабочего проекта №25-527-исх/98 от 24 февраля 2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

ОПЗ - Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГТ-генеральный план и сооружения транспорта

АД – автодороги;

паспорт проекта;

проект организации строительства

отчет об инженерно- геологический изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Промысловые автодороги к площадкам скважин запроектированы для обслуживания промышленных этапов бурения на площадке, обеспечивая транспортную связь между существующими дорогами и проектируемыми площадками.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство 3-х площадок» на соровом участке месторождения «Шагырлы-Шомышты» и подъездных дорог к ним»

выполнены на основании Договора №173/3/СМК от 22.11.2022г. и в соответствии с Техническим заданием.

Полевые инженерно-геологические работы произведены в мае 2022г. Камеральная обработка и лабораторные работы выполнены в мае 2022 года.

В административном отношении район работ входит в Бейнеуский район Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшими крупными населенными пунктами и железнодорожными станциями месторождения Шагырлы-Шомышты являются г. Актау, расположенный юго-западнее на 450 км. и железнодорожная станция Бейнеу на расстоянии 120 км на юго-запад, в 160 км северо-западнее расположен нефтепромысел Мунайлы. Площадки скважин Р-23, №271, №272 на участке «Шагырлы-Шомышты» и подъездных автодорог к ним располагаются в Бейнеуском районе (рис. 1, 2).

В непосредственной близости от рассматриваемой территории, в районе железнодорожной станции Бейнеу, проходит автодорога Актау-Бейнеу-Атырау, вдоль железной дороги проходят водопровод и магистральный газопровод Средняя Азия-Центр, линия электропередач Актау-Бейнеу. (рис. 1).

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

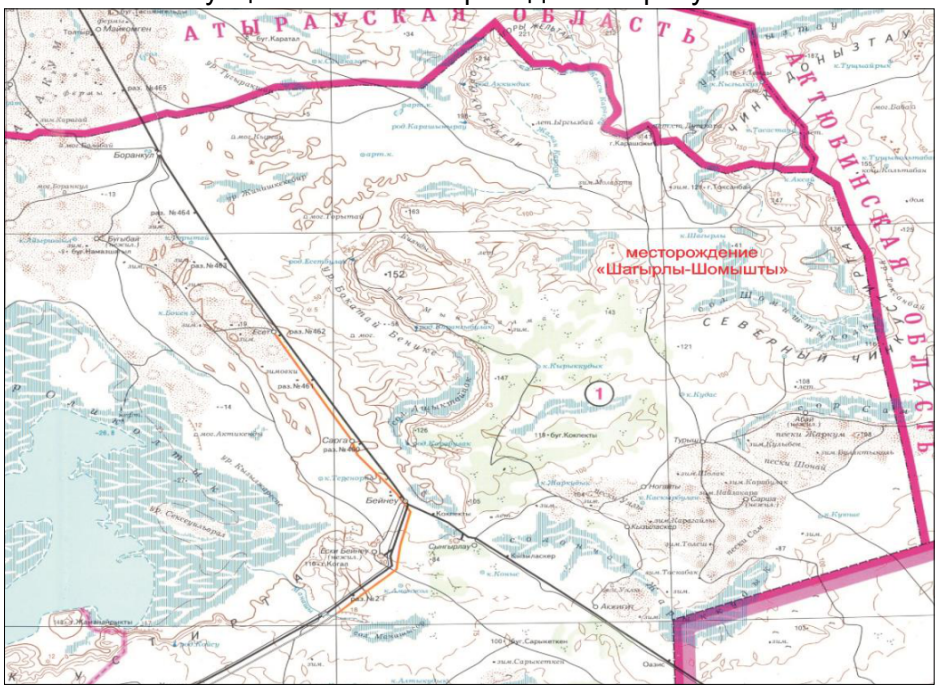

Рисунок 1.

В физико-географическом отношении район исследований находится в пределах северозападной части плато Устюрт, представляющее собой волнисто-увалистую равнину с чередующимися невысокими увалами, покатыми, слабо волнистыми поверхностями иложбинами. Абсолютные отметки поверхности равнины колеблются в пределах 57 - 14 мВ пределах района работ расположена крупная бессточная котловина Шомышты коль представляющая собой обширное замкнутое понижение, занимающее площадь около 80 км^2. На юге оно примыкает к подножию северного чинка плато Устюрт и простирается,вдоль его склона практически, в широтном направлении, в пределах района работ оно вытянуто в меридиональном направлении, водная гладь которого разделяет площадьместорождения Шагырлы – Шомышты на три отдельно обособленных участка. Накаждом из участков равнина наклонена в сторону котловины, абсолютная отметкакоторой 14 – 15 м. На поверхности равнины вдоль берега озера Шомышты коль нотдельных участках развиты гряды эоловых песков высотой от 2 до 5м. Дно котловинызаполнено пылеватыми песками с прослоями мелкозернистых песков. Мощностьотложений достигает 3 - 4м, они подстилаются глинами палеогенового

возраста.Котловина заполнена соленой водой. Столб воды в зависимости от отметок дна и сезонагода колеблется от 0.2 до 1.0м.

В орографическом отношении район характеризуется довольно сложным рельефом. Участок, на котором будут размещены площадки скважин №271, 272, Р-23 и подъездные автодороги к ним расположен между сором Шомыштыколь на севере и Западным чинком

Устюрта южнее. Участок со сложным рельефом, для него характерны промоины и ложбины, временные водотоки и русла, особенно на склонах возвышенных участков.

Рельеф местности месторождения всхолмленно-равнинный, грунты представляют собой супеси и суглинки, заросшие пустынной растительностью. В геологическом строении изученной территории принимают участие четвертичные супеси и пески мелкие, подстилаемые палеогеновой глиной. Абсолютные отметки поверхности на изученных участках (по проектируемым скважинам и дорогам) изменяются в пределах:

- на площадке скважины №271 от 15,53м до 15,61 м;
- на площадке скважины №272от минус 0,61 м до 2,20 м;
- на площадке скважины №Р-23от минус 0,14 м до 35,50 м;

В соответствии с СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» Приложение В рисунок В.1 район изысканий относится к V дорожноклиматической зоне.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» Приложение А район работ относится к климатическому подрайону IV-Г(рис.3).

Рисунок 3. Фрагмент карты Приложения А рисунок А.1 СП РК 2.04-01-2017

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся нижпо данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями н01.04.2019г.) по пос. Бейнеу.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	79	73	56	48	40	40	39	46	58	75	80	60

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	14	19	19	4	4	17	14	3

Среднегодовая скорость ветра равна 4.6 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость – 5.3 м/с наблюдалась в январе, наименьшая – 4.0 м/с – в августе.

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

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

5.3	5.0	5.0	4.7	4.2	4.1	4.1	4.0	4.2	4.5	4.9	5.0	4.6

Район изысканий находится в условиях полупустынного климата. Частые вторжения воздушных течений сопровождаются почти сильными постоянными ветрами. Зимой преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений, летом северо-западные ветра. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см2. До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы.

Почвы района относятся к категории полупустынных, имеют характерный растительный покров: полукустарники, полынь, биюргун.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3. «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ I-й, снеговую нагрузку следует принять 0,8 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» район работ III-й, давление ветра следует принять 0.56 кПа.

Согласно документу «Правила устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко III-му. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 15мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 20 мм.

Согласно п.4.4.3 СП РК 5.01-102-2013 нормативная глубина сезонного промерзания должна быть рассчитана.

Значение нормативной глубины промерзания для суглинков и глин составляет dfn=0.23√17,6 = 0.96 м, для крупнообломочных грунтов – 0.34√17,6 = 1.43 м.

Максимальная глубина проникновения 0° изотермы в грунт для района работ по СП РК 2.04-01-2017 Приложению А рисунку А.2 составляет 1.0 м с вероятностью 0,90 и 1,5 м с вероятностью 0.98 (рис.6).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификация грунтов в соответствии с СТ РК 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

Площадь настоящих изысканий относится к III категории сложности по инженерно-геологическим условиям. В геолого-литологическом разрезе имеются в наличии специфические грунты: засоленные грунты, которые могут повлиять на эксплуатацию проектируемых сооружений.

Вскрытые четвертичные отложения представлены супесью от твердой допластичной консистенции и песками мелкими. Палеогеновые грунты представленыглиной мягкопластичной. На изученной территории мощность почвенно-растительногослоя до 10 см.

Геолого-геологический разрез на площадках скважин 171, 172, Р-23 сложен на глубину до 6.0 м глиной твердой, с поверхности, перекрытые супесью и мелкими песками.

По подъездных автодорогах к ним до глубины 3.0 м разрез сложен супесью и мелкими песками.

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств,возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов наизученной территории можно выделить 3 инженерно-геологических элемента (далееИГЭ).

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,67 г/см, показатель текучести <0 до 0,25

Удельное сцепление Сн = 8 кПа, угол внутреннего трения φн = 27^0

Модуль деформации при 0,3-0,2МПа: Ен = 12,8 МПа (в естественном состоянии)
Модуль деформации при 0,3-0,2МПа: Ен= 5,9 МПа (в водонасыщенном состоянии)
Грунт просадочный. Тип просадочности-I. Начальное просадочное давление: 0,011МПаКоэффициенты относительной просадочности при 0,3 МПа: 0,124.
Максимальная плотность 1,92г/см^3 при оптимальной влажности 0,18 дол.ед.
Коэффициент относительного уплотнения при 0,95 равен 1,08.

ИГЭ-2 Песок мелкий, светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с включением гравия до 10%
Нормативные значения грунта:
Плотность грунта ρн = 1,51 г/см^3, коэффициент пористости 0,88
Удельное сцепление Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн = 34^0.
Модуль деформации: Ен = 14,6 МПа (в естественном состоянии)
Грунт среднесжимаемый. Коэффициенты уплотнения при 0,3 МПа: 0,012МПа-1
Максимальная плотность 1,80г/см^3 при оптимальной влажности 0,16 дол.ед.
Коэффициент относительного уплотнения при 0,95 равен 0,99.

ИГЭ-3 Глина коричневая мягкопластичная
Нормативные значения грунта:
Плотность грунта ρн = 2,10 г/см^3, показатель текучести 0,52-0,54
Удельное сцепление Сн = 40 кПа, угол внутреннего трения φн = 19.
Модуль деформации: Ен = 4,0 МПа (в естественном состоянии)
Грунт среднесжимаемый. Коэффициенты уплотнения при 0,3 МПа: 0,070 МПа$^{-1}$.
Нормативные и расчетные характеристики для грунтов получены методом статистической обработки на основании ГОСТ 20522-2012.
Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3. «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ I-й, снеговую нагрузку следует принять 0,8 кПа.
Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» район работ II-й, давление ветра следует принять 0.39кПа.
Согласно документу «Правила устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко IIIму.
Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 15 мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 20 мм.
Сейсмическая опасность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-302017 составляет 5 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 5 баллов для периода повторяемости 2475 лет (Бейнеу). Установленные геологолитологическое строение, геотехнические свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты ИГЭ-3- глины к III-й категории по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Грунты ИГЭ-1, 2, слагающие геологический разрез на изученную глубину до 3.0 м, относятся ко II-й категории по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017.
По СП РК 2.03-30-2017 Приложению Е (для данного района) грунты ИГЭ-3, относящиеся к III-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, имеют значение расчетного ускорения ag равное 0.051, грунты ИГЭ-1,2, относящиеся ко II-й категории по сейсмическим свойствам, имеют значение расчетного ускорения ag равное 0.034.
Грунтовые воды на исследуемой территории в период проведения изысканий

вскрыты только на площадках скв. №3, 6, 18. На глубине 2,0м (с.6,18) и 4,0м (с.3).

Вскрытые воды – соленые, с минерализацией 19,0 г/л.-21,6г/л, тип воды сульфатно-хлоридно- натриево- магниевый, хлоридно- сульфатно- натриевый.

Значение нормативной глубины промерзания составляют для: глины -0,96м, супеси, песка-1,17м., Максимальная глубина проникновения 0° изотермы в грунт для района работ по СП РК 2.04-01-2017 составляет 1.0 м с вероятностью 0,90 и 1,5 м с вероятностью 0.98.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными

Работы произведены в соответствии с требованием СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и сооружения транспорта

Раздел «Генеральный план и сооружения транспорта» 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.

Запроектированы 3 площадки под бурение скважин размером 100х120 м с подъездными автодорогами.

В орографическом отношении район характеризуется довольно сложным рельефом. Участок, на котором будут размещены площадки скважин №271, 272, Р-23 и подъездные автодороги к ним расположен между сором Шомыштыколь на севере и Западным чинком Устюрта южнее (рис.3). Участок со сложным рельефом, для него характерны промоины и ложбины, временные водотоки и русла, особенно на склонах возвышенных участков.

Планировочные решения по размещению проектируемых площадок скважин №Р-23, №271, №272 приняты с учетом существующего положения на месторождении, функционального зонирования, технологических схем производства, расположения существующих и проектируемых инженерных сетей, обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении, противопожарных и санитарно-гигиенических требований.

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

Бурение скважин разрабатывается в отдельном проекте.

Плановое положение площадок определяется по центру. Координаты устья скважин вынесены на чертежах «Разбивочный план», общая схема расположения проектируемых скважин отражена на чертеже «Ситуационный план».

Площадки скважин запроектированы прямоугольной формы, с внутренними размерами в плане 100х100 метров. Площадки скважин запроектированы в двух вариантах - с обвалованием и без обвалования.

Основными путями сообщения являются запроектированные подъездные дороги.

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

Площадки запроектирована в насыпи, с оптимальной минимальной высотой 0,5 м. Возведение насыпи предусматривается путем из привозного грунта с близлежащих карьеров или из сосредоточенного резерва.

Проектом не предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя из-за малого содержания в нем гумуса.

Площадки скважин запроектированы в проектных отметках, согласно организации рельефа.

Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи - 0.95.

Основные показатели по генплану:

- Площадь планируемой территории под площадки скважин ≈ 3,6 Га.

Проектом не рассматривается застройка площадки потому ни плотность, ни площадь застройки не определена и будет устанавливаться отдельно заказчиком на этапе разработки и эксплуатации

Решения вертикальной планировки на участках, представленных на плане, обеспечивает единую целостность планируемой территории. Вертикальная планировка, выполнена методом проектных отметок с указанием проектных отметок в ключевых точках и указанием направления и величины уклонов.

Водоотвод поверхностных стоков принят открытым.

Поверхностям площадок приданы нормативные уклоны в пониженное место рельефа.

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

На территории площадок Р-23, №271, №272 сформированы естественные промоины. Для защиты насыпи площадок, проектом предусмотрен отвод воды посредством водопропускных канав в пониженные места рельефа. Устройство канавы следующее:

- Ширина по дну - 1,5 м
- Заложение откоса - 1:1,5
- Минимальный уклон - 3‰

Водоотводные канавы представлены на чертежах соответствующих площадок.

Так же на подъезде к площадке Р-23 проектом предусмотрено водоотводное сооружение, сформированное между существующими руслами, служащее для сбора воды в проектируемую водопропускную трубу.

Схема генерального плана участка строительства приведена на рисунке 4 по 7.

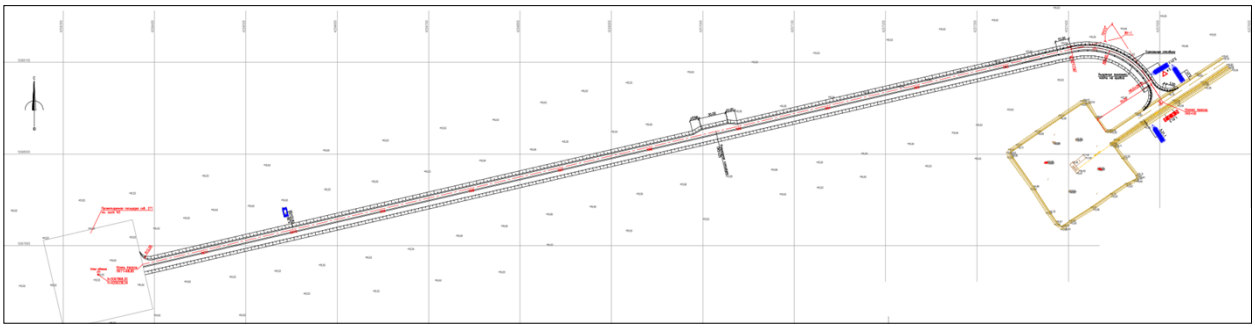

Рисунок 4. План подьезда к площадке скв.271.

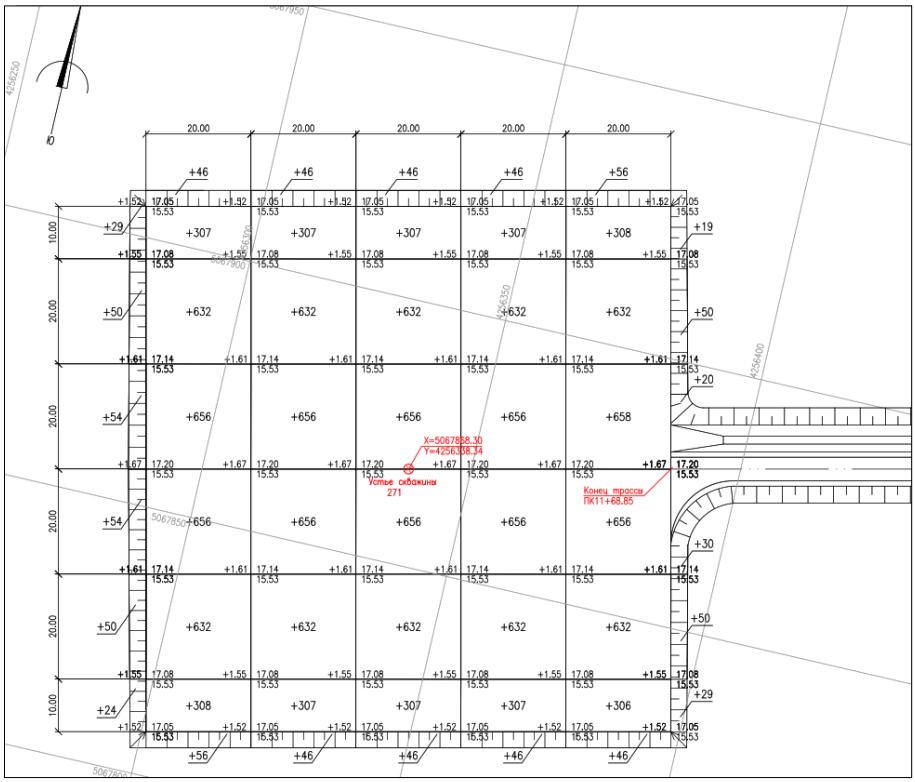

Рисунок 5. Площадка скважины 271.

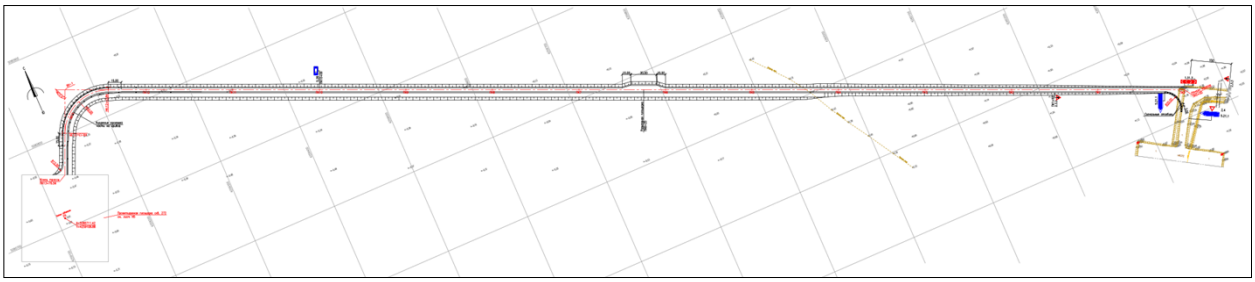

Рисунок 6. План подьезда к площадке скв.272.

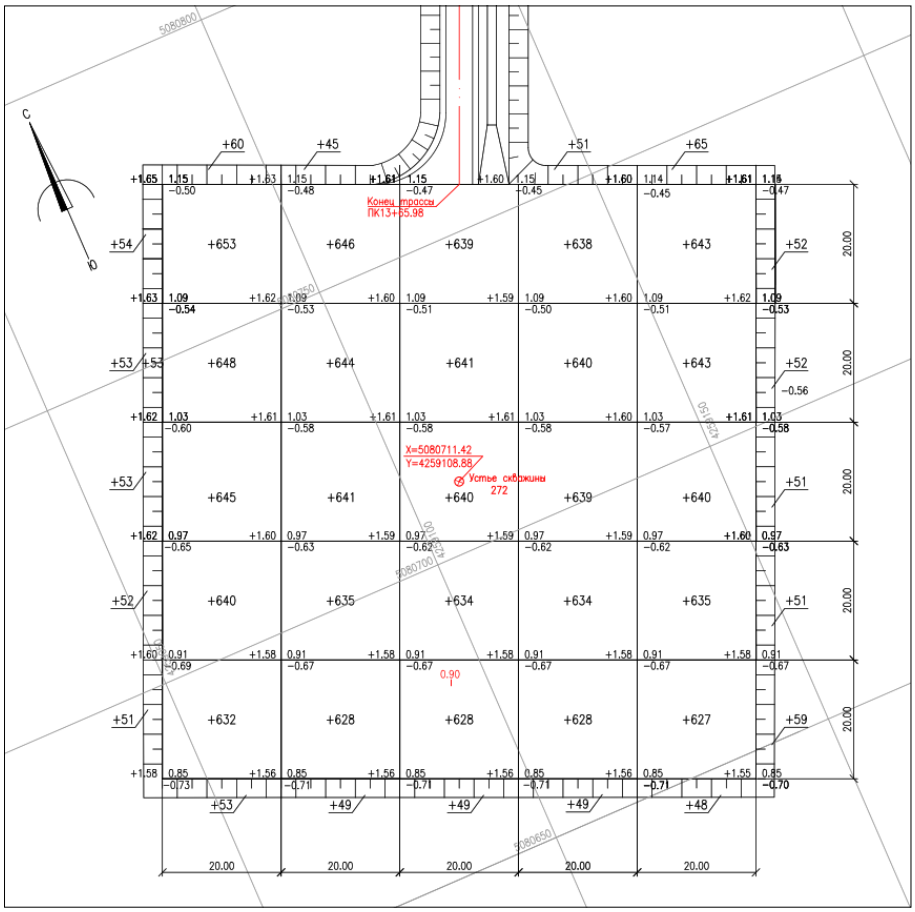

Рисунок 7. Площадка скважины 272.

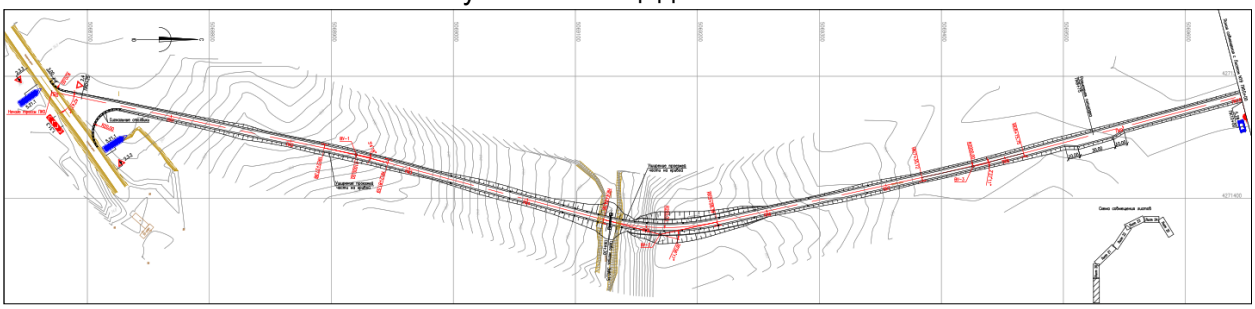

Рисунок 8. План подьезда к площадке скв. Р-23. Начало.

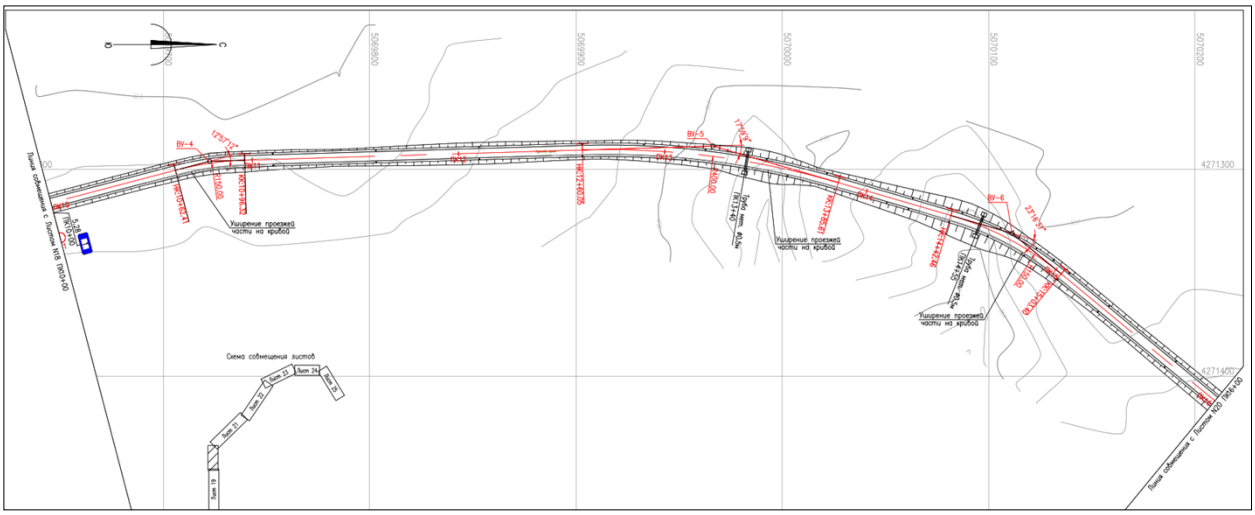

Рисунок 9. План подъезда к площадке скв. Р-23. Продолжение. Часть 2.

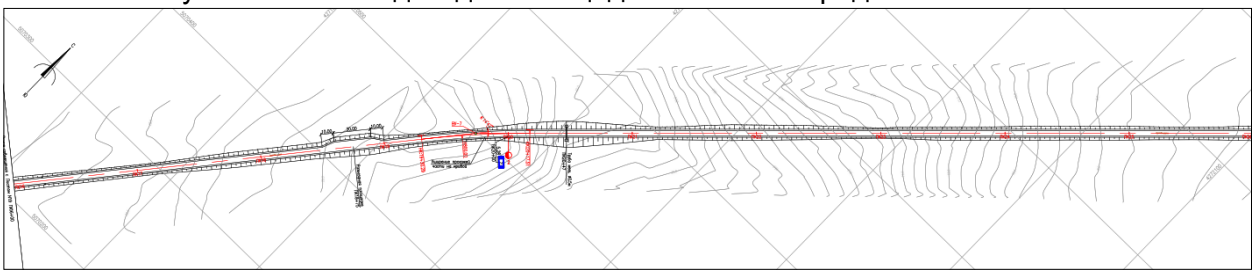

Рисунок 10. План подъезда к площадке скв. Р-23. Продолжение. Часть 3.

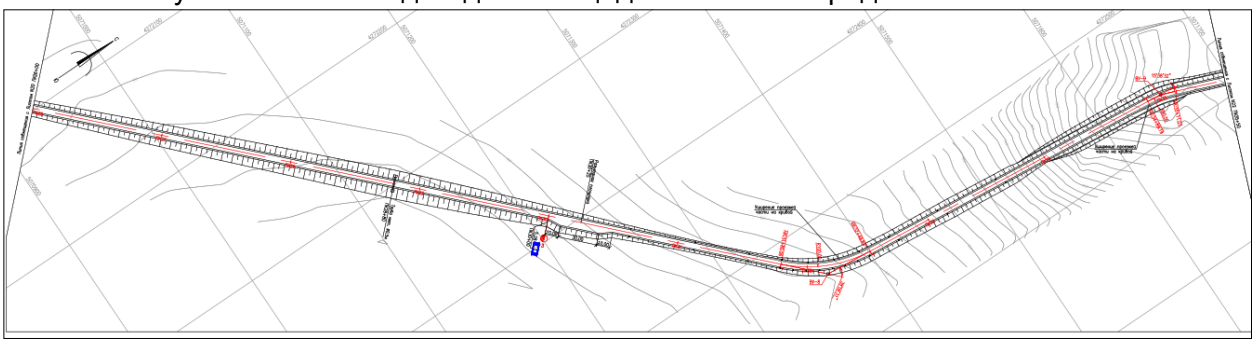

Рисунок 11. План подъезда к площадке скв. Р-23. Продолжение. Часть 4.

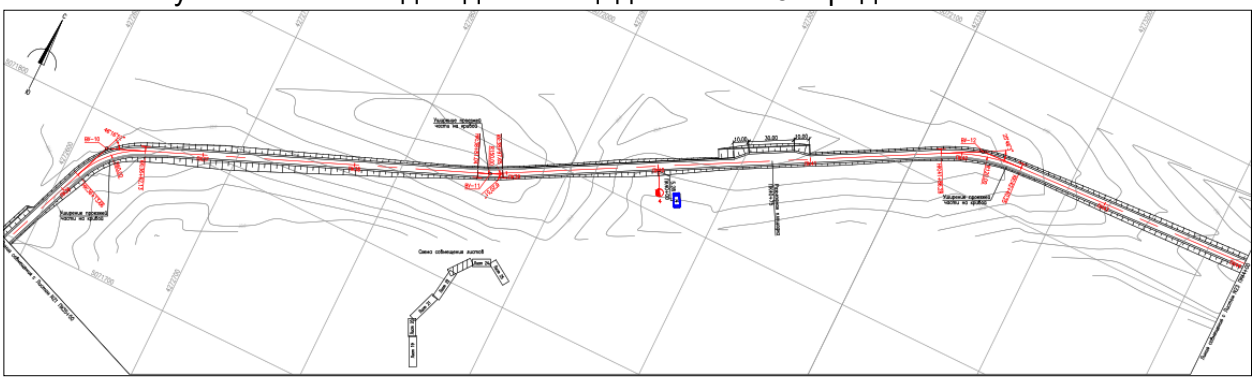

Рисунок 12. План подъезда к площадке скв. Р-23. Продолжение. Часть 5.

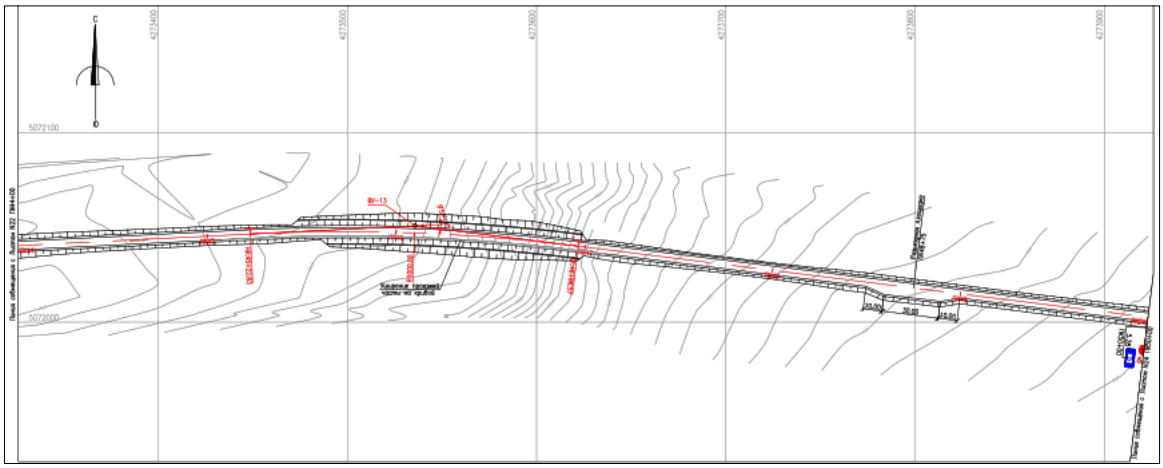

Рисунок 13. План подъезда к площадке скв. Р-23. Продолжение. Часть 6.

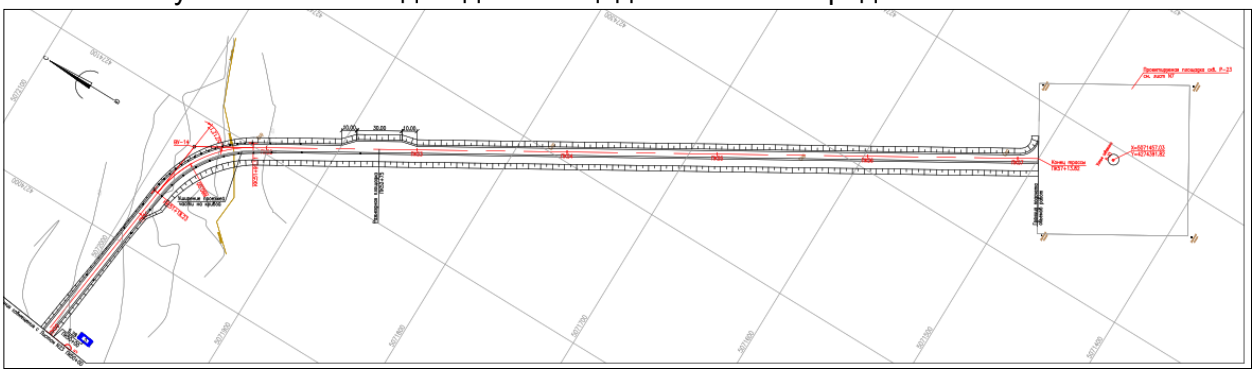

Рисунок 14. План подъезда к площадке скв. Р-23. Конец.

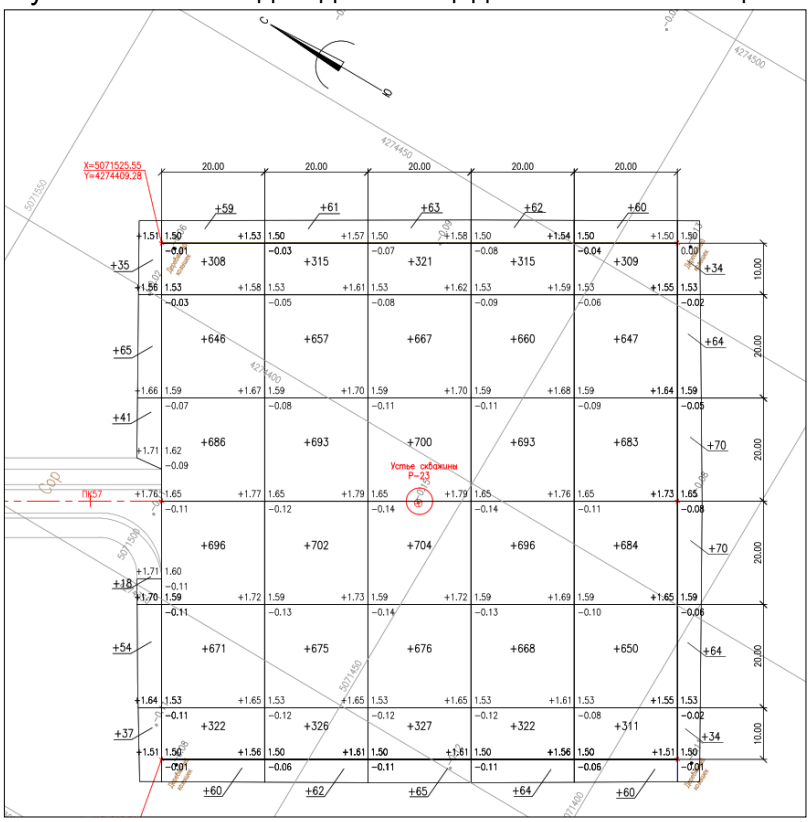

Рисунок 16. Площадка скважины Р-23.

Так же на подъезде к площадке Р-23 проектом предусмотрено водоотводное сооружение, сформированное между существующими руслами, служащее для сбора воды в проектируемую водопропускную трубу.

Земляное полотно запроектировано в насыпи. Для устройства насыпи будет использоваться привозной грунт из ближайших карьеров. В случае необходимости при согласовании с госорганами может использоваться грунт из сосредоточенного резерва.

Среднее возвышение поверхности покрытия над поверхностью земли на участке за пределами горного, с учетом засоленности грунтов - 0,80 м.

Поперечный профиль земляного полотна принят двускатный с поперечным уклоном – 30 ‰.

Уплотнение предусмотрено катками на пневмоколесном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 30 см за 6 проходов по одному следу. Коэффициент уплотнения земляного полотна принят 0,95 в соответствии со СН РК 3.03-01-2013. Уплотнение грунтов следует производить

6.2.2 Автомобильная дорога

К площадкам скважин запроектированы подъездные автодороги по кратчайшему расстоянию с учетом особенностей рельефа. Подъезды обеспечивают перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин и отнесены к служебным автомобильным дорогам по СН РК 3.03.22-2013 «Промышленный транспорт», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Схема генерального плана приведена на рисунках с 4 по 15.

На основании задания на разработку ПСД, выданного на «Строительство 3-х площадок» на соровом участке месторождения «Шагырлы-Шомышты», относится к категории - меж площадочных дорог – второстепенная, с покрытием облегченного типа из мелкозернистого асфальта по ГОСТ 9128-2013, толщиной слоя 6 см по СТ РК 1549 -2006.

Проектируемые подъезды примыкают к существующим дорогам месторождения. Примыкание подъездов к автодорогам запроектировано под углом близким к 900, с закруглениями кромки проезжей части радиусом 20,0м. Начало границы подсчета объемов работ подъездов – кромка проезжей части существующих дорог месторождения. Конец границы подсчета объемов работ подъездов – Начало въезда площадки скважины. Общая протяженность подъездов составляет 8253,23м.

Проектная ось проезжей части определена на стадии инженерных изысканий и нанесена на чертежи планов топографической съемки М 1:1000, с учетом уже сложившейся плановой схемы застройки и перспективного развития жилого массива.

Расчетные параметры улиц по требованиям СН РК3.01-01-2013; т.5-3 следующие:

Основные принятые технические решения

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина нормативов	
			по СП РК 3.01-101- 2013	принятые в проекте
1	Расчетная скорость	км/час	30	30
2	Ширина полосы движения	м	2,25	2,25
3	Число полос движения	полоса	1	1
4	Ширина дорожной одежды	м	4,5	4,5
5	Ширина земляного полотна	м	6,5	6,5
6	Ширина обочины	м	1,0	1,0

Автомобильные дороги запроектированы с учётом их функционального назначения и характера застройки в соответствии с действующими требованиями СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Подъезды к скважинам запроектированы по нормам меж площадочных дорог IV-в категории.

Расчетные скорости движения специализированных автотранспортных средств, следует принимать в соответствии с технологическими требованиями данного производства и рельефа местности 30 км/ч.

Всего протяженность проектируемых дорог – 8223,24 м:

в том числе:

- Дорога-1 к Площадке скважины Р-23. Протяженность - 5713,82 м
- Дорога-2 к Площадке скважины Р-271. Протяженность - 1168,85 м
- Дорога-3 к Площадке скважины Р-272. Протяженность - 1370,56 м

План и продольный профиль

Все параметры дорог приняты исходя из местных ситуации в соответствии с нормативными требованиями РК и согласованы с Заказчиком. По трассе имеются пересечения с подземными и надземными коммуникациями. Для закрепления оси трассы улиц дорог были приняты временных репера.

На примыканиях к существующей дороге радиус закругления в зависимости от ситуации, что соответствует нормативным требованиям.

Поперечный профиль дороги принят двускатный с серповидный профилем и поперечными уклонами от оси дороги 30 ‰.

При проектировании продольного профиля автомобильных дорог соблюдены все нормативные требования по СН РК 3.01-01-2013; СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 3.03-01-2013; СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Поперечный профиль принят с обочинами. Конструкция дорожной одежды представлена на чертеже ГТ-23.

Продольный профиль запроектирован в насыпи.

При назначении элементов плана и продольного профиля в качестве основных параметров были приняты требования для улицы в жилой застройке – второстепенная, связь между основными улицами, что соответствует параметрам проектируемым сельским дорогам местного значения по СП РК 3.01-101- 2013 таблица 5-3:

- продольные уклоны - не более 12 ‰ (при допустимой 100‰) радиусы кривых в продольном профиле:

- выпуклых - не менее 1000м

- вогнутых - не менее 1000м

На продольном профиле отражены все существующие и проектные пересечения инженерных коммуникации.

Поперечный профиль проезжей части дорог запроектирован с открытым водоотводом на участках насыпи.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано в насыпи. Для устройства насыпи будет использоваться привозной грунт из ближайших карьеров. В случае необходимости при согласовании с гос.органами может использоваться грунт из сосредоточенного резерва.

Среднее возвышение поверхности покрытия над поверхностью земли на участке за пределами горного, с учетом засоленности грунтов - 0,80 м.

Поперечный профиль земляного полотна принят двускатный с поперечным уклоном – 30 ‰.

Уплотнение предусмотрено катками на пневмоколесном ходу весом 25 т, толщиной уплотняемого слоя 30 см за 6 проходов по одному следу. Коэффициент уплотнения земляного полотна принят 0,95 в соответствии со СН РК 3.03-01-2013. Уплотнение грунтов следует производить при влажности, близкой к оптимальной

Автодорога принята в насыпи, двускатный профиль, со следующими основными параметрами поперечного профиля:

- Число полос движения – 1;

- Ширина проезжей части – 4,5 м;

- Ширина обочин – 1,0 м;
- Поперечный уклон проезжей части – 30 ‰;
- Поперечный уклон обочин – 50 ‰;

Дорожная одежда

Дорожная одежда в проекте принята – низший типа, с серповидным поперечным профилем в 30 ‰ от оси и с уклонами откосов насыпи и дорожной одежды 1:2, по требованию СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и имеет следующую конструкцию:

Дорожная одежда низшего типа;

Категория дороги - IV;

Грунты земляного полотна супесь песчанистая;

Покрытие представлено из следующих конструктивных слоев:

Покрытие из гравийно-песчаной смеси С2, по ГОСТ 25607-94, толщиной – 20 см

Расчетные характеристики грунтов для дорожных одежд низшего типа, грунт супесь песчанистая; модуль упругости Eгр=68МПа, угол внутреннего трения αо=36,8о, коэффициент сцепления Сгр=0,0148 МПа.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Продольный и поперечный водоотвод природных осадков с проезжей части — осуществляется при соблюдениях правил п.5.1.8-5.1.10 и таблицы-2 «Поперечные уклоны проезжей части» по СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». В проекте продольный профиль и поперечный профиль дорожной одежды приняты с учетом вышеуказанных требовании.

Пересечения и примыкания

«Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне» и нормативным требованиям СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство».

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 принято радиусом закругления 20 метров по оси.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Проектные решения по обустройству дороги направлены на организацию безопасного движения транспортных средств, и выполняются с соблюдением требований СТ РК 1412- 2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии, СТ РК 1412-2017, СТ РК 1125-2002, ВСН 25-86 и с требованиями СН РК 3.03-01-2013, СН РК 3.03-22-2013.

Все элементы обустройства запроектированы в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан правилами «Правила дорожного движения Республики Казахстан» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

В комплекс мероприятий по организации и безопасности входит обустройство дорог в виде расстановки дорожных знаков, сигнальных столбиков.

С целью обеспечения организованного, безопасного, и удобного движения автомобилей по подъездным дорогам предусмотрена установка следующих дорожных знаков:

• предупреждающие: 1.31.3-3 шт.;
• приоритета: 2.3.2 – 2 шт., 2.3.3 – 2 шт., 2.4 – 4шт.;

• информационно-указательные: 5.21.1– 7 шт., 5.28 – 7шт.

Дорожные знаки приняты по СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», I-го типоразмера. Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на обочинах дорог на специально отсыпанных присыпных бермах.

Установка знаков предусматривается на присыпных бермах представлена запрещающей, предупреждающей и информационно-указательной группами.

Видимость встречного транспорта, а также видимость на примыканиях обеспечена на всем протяжении подъездных дорог.

На рассматриваемых участках автодороги предусмотрено установка сигнальных столбиков, которые располагаются в пределах кривых на примыканиях, у водопропускных труб, в пределах кривых в плане и подходах к ним.

План организации и безопасности дорожного движения смотри л. 3 -00-ГТ.

Объемы работ по дорожным знакам, сигнальным столбикам представлены в сводной ведомости.

Организация дорожного движения на период производства работ.

Дорожные движения регулируется с установками предупреждающих дорожных знаков и устройством временных объездов.

6.2.3 Искусственные сооружения

Согласно материалам инженерно-геодезических изысканий, установлено 4 место сложившегося временного водотока (подъезд к скв. Р-23); на этом участке предусмотрена одноочковая металлическая водопропускная труба и 1 место сложившегося временного водотока (подъезд к скв. Р-23) трехочковая металлическая водопропускная труба. Так же проектом предусмотрено водоотводное сооружение(канава), сформированное между существующими руслами, служащее для сбора воды в проектируемую водопропускную трубу.

Водопропускная труба рассчитана на безнапорный режим работы и уложена по рельефу для сброса воды в пониженные места.

Конструкция водопропускной трубы состоит из следующих основных элементов:

- ***Оголовков***, состоящих из:

- концевых участков сооружения на входе и выходе водного потока, выполненного из монолитного бетона и обеспечивающих дополнительную устойчивость откосов;

- монолитного бетонного фундамента концевых участков трубы.

- Металлической трубы;
- Основания, выполненного из песчано-гравийной смеси.
- ***Укрепленного русла***, предотвращающего размыв у сооружения, выполненного из бетона.

Так же на подъезде к скв. Р-23 формируется застой поверхностных вод, в результате естественного уклона рельефа. Во избежание размывов проектируемого подъезда, проектом предусмотрена прокладка одноочковой водопропускной трубы в месте примыкания и увеличения высоты насыпи существующей дороги.

Конструкция водопропускной трубы состоит из следующих основных элементов:

- ***Оголовков***, состоящих из:

- концевых участков сооружения на входе и выходе водного потока, выполненного из монолитного бетона и обеспечивающих дополнительную устойчивость откосов;

- монолитного бетонного фундамента концевых участков трубы.

- Металлической трубы;
- ***Основания***, выполненного из песчано-гравийной смеси.
- ***Укрепленного русла***, предотвращающего размыв у сооружения, выполненного из бетона.

На территории площадок Р-271 и 272, сформированы естественные промоины. Так же на территории скважины Р-23, в месте примыкания подъезда к скважине формируется

застой поверхностных вод. Для защиты насыпи площадок и дорог, проектом предусмотрен отвод воды посредством водопропускных канав в пониженные места рельефа.

Согласно материалам инженерно-геодезических изысканий, установлено наличие неглубоких русел, поток воды в которых может быть опасен для проектируемых насыпей. Во избежание размывов, проектом предусмотрено соединение русел по средству канавы и отвод воды в пониженное место по естественному уклону.

Устройство канав следующее:

- Ширина по дну - 1,5 м
- Заложение откоса - 1:1,5
- Минимальный уклон - 3 ‰.

Водоотводные канавы представлены на чертежах соответствующих площадок и подъездов.

6.3 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.04-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2 глава Б.1.4.1. «Дорожное хозяйство».

Продолжительность строительства составляет 8,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено II квартале 2023 г.

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период на площадках выполняются следующие виды работ: устройство площадок для хранения строительных материалов, изделий;

создание системы связи для обеспечения оперативно-диспетчерского управления; перебазировка строительных машин и механизмов, завоз строительных материалов, обеспечение инвентарем.

Основной период строительства охватывает все работы, связанные с выполнением строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом.

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН.РК.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

6.4 Отвод земель

постановление акима района Бейнеу №12 от 23 января 2023 года;

постановление акима Мангистауской области о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) акционерному обществу «КазАзот» №27 от 28 марта 2023 года;

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью разработки рабочего проекта является определение объемов работ и

проведение качественного состояния, обеспечения пропускной способности и безопасности движения автомобильных дорог. Проектируемые дороги представляют собой транспортно-дорожную сеть.

В рабочем проекте представлены основные конструктивные, архитектурно-строительные и технологические решения по строительству автодороги протяженностью-8223,24 м. Трасса дороги проложена с учетом ширины и настроенности улиц. Все параметры дорог приняты исходя из местной ситуации в соответствии с нормативными требованиями РК. Ширина земляного полотна - 6,5м; ширина полосы движения – 2,25м; количество полос движения - 2; ширина обочины - 1,50м; наименьший радиус кривых в плане - 10м. Дорожная одежда в проекте принята - низшего типа. Покрытие из гравийно-песчаной смеси С2, по ГОСТ 25607-94, толщиной – 20 см. Поперечные уклоны на проезжей части автодороги приняты-30‰, и обочины-30‰ от оси. Расчетная скорость движения на проектируемой автодороге принята 30км/ч.

Для устройства дорожной одежды предлагается использовать мелкозернистого асфальта из местного карьера, щебень из карьера и другие строительные материалы согласно выданной Заказчиком «Справки дальности возки строительных материалов. В соответствии гигиеническими нормативами «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МНЭ РК от 27.02.2015г.№155 подрядной организацией обеспечивается использовании безопасных строительных материалов, не содержащих радиоактивные вещества природного происхождения. В соответствии «Правилами дорожного движения РК» вдоль пролегания трассы предусматривается расстановка дорожных знаков и сигнальных столбиков.

В проекте разработаны мероприятия по обеспечению организации и безопасности при строительстве автодороги. По месту производства работ планируется оборудовать строительную площадку, где предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового, медицинского обслуживания и питьевого водоснабжения строителей. На строительной площадке размещаются передвижные временные здания для административно-бытовых нужд рабочих. Предусмотрены помещения для кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные). Для питания рабочих предусмотрена комната приема пищи. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. В бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автотранспортом подрядной организации.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. №237, проводимые строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

6.6 Сметная документация

Согласно письму Филиала "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот», от 24 февраля 2023 года №25-527-исх/98 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями.

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения»

зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к II (нормальному) уровню ответственности, не относящиеся к технически сложным.

При проектировании продольного профиля автомобильных дорог соблюдены все нормативные требования по СН РК 3.01-01-2013; СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 3.03-01-2013; СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Генеральный план и сооружения транспорта:

Пояснительная записка. Внесены дополнения согласно выданным замечаниям, внесены расчет ДО, описание водоотводных канав, предусмотренные вокруг проектируемых скважин, описание к водоотводным трубам в требуемых местах проектируемых дорог.

Весь комплект обновлен и откорректирован согласно полученным замечаниям.

Соответственно внесены исправления в ПЗ и Сводной ведомости объемов работ и на чертежах.

Пояснительная записка. Внесены дополнения по составу конструкции дорожной одежды из ЩПГС и привязаны с действующими нормативными требованиями Республики Казахстан.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	15,6621	15,6621
2	Из них Для размещения скважины №Р-23 для автодороги к скважине №Р-23 Для размещения скважины №Р-271 для автодороги к скважине №Р-271 Для размещения скважины №Р-272 для автодороги к скважине №Р-272	 га га га га га га	 1,0 11,0 1,0 0,8008 1,0 0,8613	 1,0 11,0 1,0 0,8008 1,0 0,8613
3	строительная длина дороги	м	8223,24	8223,24
4	Из них Подъезд к площадке скважины №Р-23 Подъезд к площадке скважины №Р-271 Подъезд к площадке скважины №Р-272	 м м м	 5713,82 1168,85 1370,56	 5713,82 1168,85 1370,56
5	количество полос движения		1	1
6	ширина земляного полотна	м	6,5	6,5
7	ширина полосы движения	м	2,25	2,25
8	нормативный срок строительства	мес.	8	8

8.ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 3-х площадок» на соровом участке месторождения «Шагырлы-Шомышты».** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка	- 15,6621 га
Для размещения скважины №Р-23	- 1,0 га;
для автодороги к скважине №Р-23	- 11,0 га;
Для размещения скважины №Р-271	- 1,0 га;
для автодороги к скважине №Р-271	- 0,8008 га;
Для размещения скважины №Р-272	- 1,0 га;
для автодороги к скважине №Р-272	- 0,8613 га;
строительная длина дороги	- 8223,24 м;
Из них	
Подъезд к площадке скважины №Р-23	- 5713,82 м;
Подъезд к площадке скважины №Р-271	- 1168,85 м;
Подъезд к площадке скважины №Р-272	- 1370,56 м;
количество полос движения	- 1;
ширина земляного полотна	- 6,5 м
ширина полосы движения	- 2,25 м;
нормативный срок строительства	- 8 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом "Шагырлы-Шомышты" АО "КазАзот» в соответствии с условиями договора от 10 марта 2023 года №ЕхА-0026-01.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **“Шагырлы-Шомышты» кенорындағы сор аумағында орналасқан «3 алаңша салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телім алаңы	- 15,6621га;
олардың ішінен	
№Р-23 барлау ұңғымасын орналастыру және пайдалану	- 1,0 га;
№Р-23 ұңғымасына автожол коридоры	- 11,0 га;
№Р-271 барлау ұңғымасын орналастыру және пайдалану	- 1,0 га;
№Р-271 ұңғымасына автожол коридоры	- 0,8008 га;
№Р-272 барлау ұңғымасын орналастыру және пайдалану	- 1,0 га;
№Р-272 ұңғымасына автожол коридоры	- 0,8613 га;
жолдың құрылыс ұзындығы	- 8223,24 м;
олардың ішінен	
ұңғыма учаскесіне кіру №Р-23	- 5713,82 м;
ұңғыма алаңына кіру №Р-271	- 1168,85 м;
ұңғыма алаңына кіру №Р-272	- 1370,56 м;
қозғалыс жолағының саны	- 1;

жол төсемінің ені - 6,5 м;
қозғалыс жолағының ені - 2,25 м;
құрылыс мерзімі - 8 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 10 наурыздағы №ЕхА-0026-01 шарттың талаптарына сәйкес АҚ "КазАзот "Шагырлы-Шомышты" филиалы кепілдік етеді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Проект организации строительства	Магзамов Аян Шынгысович	Пред проектная документация	KZ13VJE00074071	Соответствует
2	Общая пояснительная записка и приложения	Магзамов Аян Шынгысович	Пред проектная документация	KZ13VJE00074071	Соответствует
3	Инженерно-геологические изыскания	Магзамов Нурым Шынгысулы	Градостроительство	KZ15VJE00073841	Соответствует
4	Генеральный план	Магзамов Нурым Шынгысулы	Градостроительство	KZ15VJE00073841	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Магзамов Аян Шынгысович	Пред проектная документация	KZ13VJE00074071	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Қилыбаев Е.Т. (Директор)

Магзамов А.Ш. (Эксперт)

Магзамов Н.Ш. (Эксперт)