



info@alliance-project.ooo

+7 (3452) 21-88-77

ИНН 7203530969

625000, г. Тюмень, ул. Республики, д. 61,  
оф. 8-05

ЗАКАЗЧИК ООО «ДИАЛЛ АЛЪЯНС»  
(ООО Артамира)

Обустройство Аркадьеvского месторождения.  
Подключение кустовой площадки КА-2

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**2023**

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ  
СООРУЖЕНИЯ

23-22.К2.Р3-ТКР

**ТОМ 3**

Изм. №	Подп. и	Взам.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



info@alliance-project.ooo

+7 (3452) 21-88-77

ИНН 7203530969

625000, г. Тюмень, ул. Республики, д. 61,  
оф. 8-05

ЗАКАЗЧИК ООО «ДИАЛЛ АЛЪЯНС»  
(ООО Артамира)

Обустройство Аркадьеvского месторождения.  
Подключение кустовой площадки КА-2

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2023

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ  
СООРУЖЕНИЯ

23-22.К2.Р3-ТКР

ТОМ 3

Изм. №	Подп.	и	Взам.

Генеральный директор

Я.К. Блинков

Главный инженер проекта

А.В. Кряжев

## Оглавление

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка .....	2
2. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка.....	4
3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта .....	4
4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.....	5
5. Сведения о проектной мощности линейного объекта .....	5
6. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта	6
7. Перечень мероприятий по энергосбережению .....	7
8. Перечень дератизационных мероприятий.....	7
9. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, линейного объекта.....	7
10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест..	8
11. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта .....	8
12. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности" .....	9
13. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях .....	9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					23-22.K2.P3-ТКР.ТЧ	Лист
								1
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## 1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка

Район производства работ по климатической классификации Б.П. Алисова расположен в континентальной Восточноевропейской области умеренного пояса, по агроклиматическому районированию области (согласно СП 131.13330.2020) – в третьем агроклиматическом районе (III-В).

Климат - континентальный с малоснежной, суровой зимой, жарким летом и частыми засухами. На климатические условия района значительное влияние оказывает поступление холодных воздушных масс из Сибири и Азии. Климатические характеристики для Пугачевского района Саратовской области приняты по данным многолетних наблюдений метеостанции М-2 Пугачев Саратовского ЦГМС филиала ФГБУ «Приволжское УГМС».

Среднегодовая температура воздуха составляет +5,4°C. Самый теплый месяц – июль, со среднемесячной температурой воздуха +22,2°C. Абсолютный максимум температуры составляет +40°C. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 12,0°C.

Абсолютный минимум температуры составляет минус 44°C.

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +28,9°C.

Средняя температура наиболее холодной части отопительного периода равна минус 16,5°C.

Средние температуры воздуха, среднее месячное и годовое количество осадков, число дней с туманами, средняя месячная и годовая скорость ветра в районе работ приведены ниже в таблицах 4-9 по данным Саратовского ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС».

Таблица 3.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, оС

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12	-11,6	-5,4	6,7	15,4	20	22,2	20,5	13,7	5,7	-2,2	-8,7	5,4

Среднее годовое количество осадков составляет 399 мм. Количество осадков в теплый период (апрель-октябрь) в среднем составляет 209 мм, в холодный период (ноябрь-март) до 190 мм. За вегетативный период осадков выпадает лишь около 40-50 % от годовой суммы.

Редкие кратковременные дожди и грозы носят ливневый и локальный характер.

Таблица 3.2 Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
31	21	25	27	34	41	47	36	35	36	33	31	399

Зимние осадки имеют циклическое происхождение.

Число дней со снежным покровом 121, средняя дата появления снежного покрова – 05 ноября, средняя дата схода снежного покрова – 05 апреля, средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 29 ноября, средняя дата разрушения снежного покрова – 29 марта. Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 14 см. Продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 0°C равна 151 дню.

Для района проведения изысканий характерно проявление следующих погодных опасных метеорологических явлений за период с 1985 по 2020 гг.: сильный ливневый дождь 66 мм (1987 г.), сильный град диаметр 20 мм (1987 г.), шквалистый ветер 25 м/с (1988

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

						23-22.K2.P3-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

г.), сильная метель видимость 400 м (1988 г.), сильная низовая метель видимость 1000 м (1991 г.), туман видимость 100 м (1992 г.), сильный гололед диаметром 20-25 мм (2010г.).

Опасность загрязнения атмосферного воздуха возрастает при наличии туманов, часто сопровождающихся инверсиями, штилем или слабыми скоростями ветра. Туманы аккумулируют примеси из вышележащих слоев воздуха, в связи с этим происходит возрастание концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Большинство туманов наблюдается в холодное время года – с ноября по март. Число дней с туманами в год составляет 24.

Грозы чаще всего наблюдаются при прохождении полярно-фронтовых циклонов, особенно холодных. Метели отмечаются в период с декабря по март.

Ветровой режим в районе работ умеренный. Повторяемость штилей в течение года составляет 12 %.

В зимний период времени наиболее вероятны ветра со скоростью 3,8- 3,9 м/с, в летний период от 3,1 до 3,4 м/с. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 8 м/с.

Наибольшую повторяемость имеют ветры юго-западного (15 %) и северного (16 %) направления.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 180.

Пугачёвский муниципальный район расположен в северо-восточной части Саратовского Заволжья. Район занимает площадь – 3,9 тыс. км<sup>2</sup>. Пугачевский район на севере граничит с Ивантеевским районом, на востоке – с Перелюбским, на юге – с Озинским, Краснопартизанским, на западе – с Балаковским и Духовницким районами.

Территория вытянута с северо-запада на юго-восток на 113 км при ширине от 30 до 50 км.

Районный центр – город Пугачев, который находится на правом берегу реки Большой Иргиз – притока Волги. Пугачёвский муниципальный район расположен в бассейнах рек Большой Иргиз и Малый Иргиз.

Протяженность автодорог общего пользования с твердым покрытием – 550,3 км.

Протяжённость железнодорожной сети – 95 км, г. Пугачев является железнодорожным узлом на линиях Ершов-Чапаевск, Сенная-Погромная.

Населенные пункты связаны асфальтовыми, грейдерными и проселочными дорогами, которые в период весенне-осенней распутицы и зимних заносов становятся труднопроходимыми.

Численность постоянного населения на 01 января 2020 г. составила 57,1 тыс. человек.

Основная часть всех организаций района относится к обрабатывающей отрасли, которая включает производство пищевых продуктов, производство одежды, производство химических веществ и химических продуктов, производство резиновых и пластмассовых изделий, производство прочей неметаллической минеральной продукции и т.д.

Большинство предприятий осуществляют переработку сельскохозяйственной продукции.

Территория исследований находится на границе двух крупных орографических элементов, Низкого Заволжья (Сыртового Заволжья) и Высокого Заволжья (общего Сырта).

Низкое Заволжье располагается восточнее Приволжской возвышенности, занимает современную и древнюю долину р. Волги. Непосредственно к руслу реки примыкает пойменная терраса с озерами, старицами и отделившимися протоками; затем идут надпойменные террасы высотой от 15,0 до 100,0 м над урезом воды и шириной от 30,0 до 35,0 км. Для Низменного Заволжья густота овражно-балочной сети не превышает 0,4 км на 1,0 км<sup>2</sup>.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

23-22.К2.РЗ-ТКР.ТЧ

Лист  
3

Общий Сырт на рассматриваемую территорию заходит только своими северными и западными склонами. Сыртами называют возвышенные плоские водоразделы, постепенно переходящие в склоны плато, не имеющие характера кряжей, лишённые острых вершин и холмов. Сыртовые плато имеют обычно слабоволнистые или совершенно равнинные очертания, с ясно выраженной асимметрией междуречий, с крутыми южными склонами.

Высоты убывают в юго-западном направлении. В южном направлении сырты постепенно обрываются, переходя в Прикаспийскую низменность.

Рельеф левого берега р. Большой Иргиз со слабовыраженными понижениями рельефа временных водотоков. Абсолютные отметки территории изысканий варьируют в пределах от 34,0 м до 41,0 м.

В геоморфологическом отношении участок исследований расположен в пределах аккумулятивной надпойменной террасы р. Большой Иргиз, Пугачёвского инженерно-геологического района. Поверхность имеет общий уклон не более 3° по вертикали на юго-восток, восток в направлении р. Камелик.

Надпойменная терраса сложена нерасчленёнными среднеплейстоценовыми отложениями (а1+2 III) первой и второй надпойменных террас р. Большой Иргиз, представленными - суглинками, глинами, песками с гравием и галькой. Генетический тип отложений – аллювиальный. Распространены повсеместно, мощностью до 30,0 м.

## 2. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка

Особые природно-климатических условия на участке строительства отсутствуют

## 3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В настоящем проекте представлены результаты инженерно-геологических изысканий по объекту «Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2»

Объект расположен в Пугачёвском муниципальном районе, Саратовской области, вблизи населённого пункта Старая Порубежка, в 25 км от г. Пугачёва в восточном направлении.

Площадка строительства относится к I категории сложности (простая) инженерно-геологических условий по геологическому фактору в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.

В геоморфологическом отношении участок исследований расположен в пределах аккумулятивной надпойменной террасы р. Большой Иргиз, Пугачёвского инженерно-геологического района.

По литолого-стратиграфическому разрезу и физико-механическим свойствам грунтов на площадке изысканий до глубины 10,0 м в изучаемом грунтовом массиве выделены два инженерно-геологических элемента и один слой.

Слой 1 - суглинок с корнями растений имеет повсеместное распространение, мощностью от 0,3 до 0,5 м, в отдельный ИГЭ не выделяется. Физико-механические свойства грунтов слоя-1 не изучались.

ИГЭ-1 (а1+2III) – дисперсные, связные, осадочные, минеральные, глинистые грунты - суглинок коричневого цвета, полутвёрдый, опесчаненный, слабопучинистый, ненабухающий.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

23-22.K2.P3-ТКР.ТЧ

Лист

4

Глубина промерзания – 1,45 м. Грунты ИГЭ-1 распространены повсеместно, перекрываются растительным слоем. Мощность грунтов ИГЭ-1 от 3,2 до 4,4 м.

Грунты ИГЭ-1 по содержанию сульфатов являются неагрессивной средой к бетону на портландцементе по водонепроницаемости W4-W20. По содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной средой к бетону на портландцементе по водонепроницаемости W4-W10.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1 по отношению к стали – высокая; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по содержанию Cl-иона; по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, по содержанию pH.

ИГЭ-2 (а1+2III) – дисперсные, связные, осадочные, минеральные, глинистые грунты - суглинков коричневого цвета, тугопластичный, опесчаненный с прослойками суглинка мягкопластичного мощностью до 0,1 м. Грунты ИГЭ-2 распространены повсеместно, являются основанием разреза, перекрываются вышележащими грунтами. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-2 до 6,4 м.

Грунты ИГЭ-2 по содержанию сульфатов являются неагрессивной средой к бетону на портландцементе по водонепроницаемости W4-W20. По содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций является неагрессивной средой к бетону на портландцементе по водонепроницаемости W4-W10.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2 по отношению к стали – высокая; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по содержанию Cl-иона; по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, по содержанию pH.

#### 4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

На изучаемой территории, в период проведения буровых работ октябрь 2022 г, подземные воды до глубины 10,0 м. не вскрыты. В период обильного снеготаяния, возможно образование в кровле грунтов ИГЭ-2 подземного безнапорного горизонта по типу «верховодки».

По критерию типизации территории по подтопляемости, в соответствии с приложением И СП 11-105-97 часть II, участок изысканий относится: к области - II (потенциально подтопляемый); по условиям развития процесса - II-Б1 (потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий); по времени развития процесса – II-Б-1, 2 (медленное повышение уровня грунтовых вод).

«Верховодка» - это временное или сезонное скопление подземных вод, в породах зоны аэрации. Для предотвращения образования подземных вод по типу «верховодка» рекомендуется произвести сбор и отвод поверхностных вод с площадки строительства, устройство дренажа, водоотводных лотков.

Основными факторами подтопления являются: при строительстве - изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке территории, длительный разрыв между выполнением земляных и строительных работ; при эксплуатации - инфильтрация утечек, уменьшение испарения под зданиями и покрытиями и т. д.

#### 5. Сведения о проектной мощности линейного объекта

Проект содержит решения по линейному объекту:

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

23-22.K2.P3-ТКР.ТЧ

Лист  
5

## Межпромысловый нефтепровод от КА-2 до межпромыслового нефтепровода КА-1 на КР-1

Проектная мощность определяется производительностью насосных агрегатов для заданного режима работы. Заданный режим работы определяется по профилю добычи нефти из проектируемых скважин, а именно:

- максимальный дебит скважины № 23 - 100 м<sup>3</sup>/сут.
- максимальный дебит скважины № 26 - 100 м<sup>3</sup>/сут.
- максимальный дебит скважины № 24 - 100 м<sup>3</sup>/сут.

Проектная мощность Межпромыслового нефтепровода на КА-2 до межпромыслового нефтепровода КА-1 на КР-1 является суммой дебитов указанных скважин и составляет 300 м<sup>3</sup>/сут.

Однако, при проектировании учитывалось перспективное подключение скважин Аркадьеvского месторождения нефти при его освоении.

### ВЛ 10кВ

Проект предусматривает установку на площадке КА-2 трансформатора ТП630 кВА, что и является проектной мощностью ВЛ-10кВ.

## 6. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

### Площадки скважин.

На площадках скважин проектом бурения предусматривается установка скважинных насосов типа ЭЦН производительностью 100 м<sup>3</sup>/ч с напором 400 м.

Насосы оснащены штатной системой автоматизации, позволяющей обеспечивать работу скважин без постоянного присутствия персонала. Кроме того, обеспечена возможность дистанционного управления насосом.

Для сбора пром.ливневых стоков проектом предусматривается установка подземной емкости объемом 8 м<sup>3</sup>.

Для контроля за уровнем в емкости и оперативного ее опорожнения проектом предусматривается установка уровнемера с передачей значений на АРМ оператора, расположенного на существующем ППСН Декабрьского месторождения.

В обвязке скважины предусматривается установка датчика давления с возможностью передачи значений на АРМ оператора.

### Площадка КА-2

На кустовой площадке КА-2 помимо описанного для скважин оборудования предусматривается автоматическая замерная установка для определения текущего расхода флюида со скважин, имеющая в своем составе автоматизированную систему, позволяющую определять расход флюида с любой из подключенных скважин.

Для выбора на конкурсной основе в составе проектной документации составлен опросный лист для подбора указанной АГЗУ с подключением 4х скважин.

Для обеспечения дренажа с технологических линий площадки АГЗУ проектом предусматривается дренажная емкость объемом 8 м<sup>3</sup> с уровнемером. Предусмотренный в ней уровнемер позволяет своевременно освобождать указанную емкость от продукта. Данные по уровню продукта в дренажной емкости поступают на АРМ оператора ППСН Декабрьского месторождения.

От скважин №23,24,26 до АГЗУ на надземных и подземных участках применены стальные трубопроводы диаметром 89мм. От АГЗУ на КА-2 до АГЗУ на КА-1 применены: на надземных участках стальной трубопровод диаметром 150мм, на подземном участке

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

23-22.К2.РЗ-ТКР.ТЧ

Лист

6



стеклопластиковый трубопровод диаметром 150мм. При пересечении с автомобильными дорогами (Перелюб-Пугачев ПК3+30,0-ПК3+90,8 L=60,5м; ПК20+18,9-ПК20+81,4 L=62,5 и р. Рубежка ПК15+12,5-ПК16+6,5 L=96м) подземный трубопровод прокладывается в футляре из стальной трубы Ø350x10 в заводской изоляции усиленного типа. На футляре при пересечении с р.Рубежка устраивается линия контроля межтрубного пространства. Переводники стеклопластик-металл применены в подземном исполнении. Запорная арматура на площадках скважин, площадке АГЗУ, площадках крановых узлов предусмотрена в надземном исполнении. Надземные стальные трубопроводы покрываются лакокрасочным покрытием, изолируются минераловатными плитами из базальтового волокна толщиной 60мм и покрываются оцинкованной сталью толщиной 0,8мм. Подземные стальные трубопроводы прокладываются в заводской изоляции усиленного типа.

## 7. Перечень мероприятий по энергосбережению

Для обеспечения требований по энергосбережению проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- герметизированная система транспорта нефти (герметичность ЗРА и оборудования по классу «А»);
- установка технологического учета расходов сырья в системе транспорта;
- установка электросчетчиков для учета электроэнергии;
- система автоматизации, позволяющая предотвращать аварийные ситуации с потерей сырья, а также обеспечивать оптимальный технологический процесс в автоматическом режиме;
- теплоизоляция технологических трубопроводов, позволяющая уменьшать энергозатраты при транспорте сырья;
- оптимальные решения по прокладке технологических трубопроводов как на площадках, так и для линейной части, позволяющая эксплуатировать их при минимальных операционных затратах;
- материальное исполнение трубопроводов из неметаллических материалов, позволяющее исключить затраты на электроэнергию для обеспечения электрохимзащиты, а также минимизировать энергозатраты для их монтажа при выполнении СМР.

## 8. Перечень дератизационных мероприятий

В качестве дератизационных мероприятий предусмотрено следующее:

- электрокабельная продукция по наружным площадкам прокладывается в лотках, соединение с оборудованием в металлорукаве;
- АГЗУ не имеет прямого доступа в помещение (доступ через дверь), отверстия для ввода инженерных коммуникаций загерметизированы.

## 9. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, линейного объекта

В качестве оборудования проектом предусматривается установка АГЗУ на КА-2 согласно заданию на проектирование.

Остальное оборудование (шкафы управления) обосновано в соответствующих разделах настоящего проекта.

23-22.К2.РЗ-ТКР.ТЧ

Лист

7

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Грузоподъемное оборудование, дополнительные транспортные средства и механизмы, используемые в процессе эксплуатации в проекте не предусматриваются ввиду отсутствия необходимости.

Использование грузоподъемного, транспортных средств и механизмов в процессе строительства линейного объекта обоснованы в разделе ПОС.

## 10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест

Решения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест настоящей проектной документацией не изменялись, а приняты по аналогии с проектом «Комплексная реконструкция объектов обустройства Декабрьского и Рубежинского месторождений нефти» ввиду отсутствия необходимости во внесении изменений.

## 11. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Согласно п. 24 технического задания проектные решения приняты по аналогии с документацией «Комплексная реконструкция объектов обустройства Декабрьского и Рубежинского месторождений нефти»

Проектом предусматривается:

- Шкафы управления на площадке скважин КА-2;
- Датчики давления и температуры в обвязке скважин.
- Передачу сигналов по состоянию скважины и управлению ее оборудования передаются по GSM каналу на ППиСН (проектом предусмотрены передающие модули на каждой скважине или кусте и принимающий роутер на ППиСН, размещаемый в помещении операторной). Размещение передающей антенны согласовано с заказчиком
- Проектом предусмотрены технические требования (ТТ) на АГЗУ с учетом передачи сигналов состояния и работы оборудования АГЗУ по GSM каналу на ППиСН. В составе ТТ на АГЗУ предусмотрен комплект передающего и принимающего оборудования в том числе рабочее место оператора АГЗУ (ноутбук с необходимым ПО для приема данных и управления АГЗУ). Приемное оборудование размещено в операторной ППиСН.

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

23-22.K2.P3-ТКР.ТЧ

Лист  
8

## 12. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"

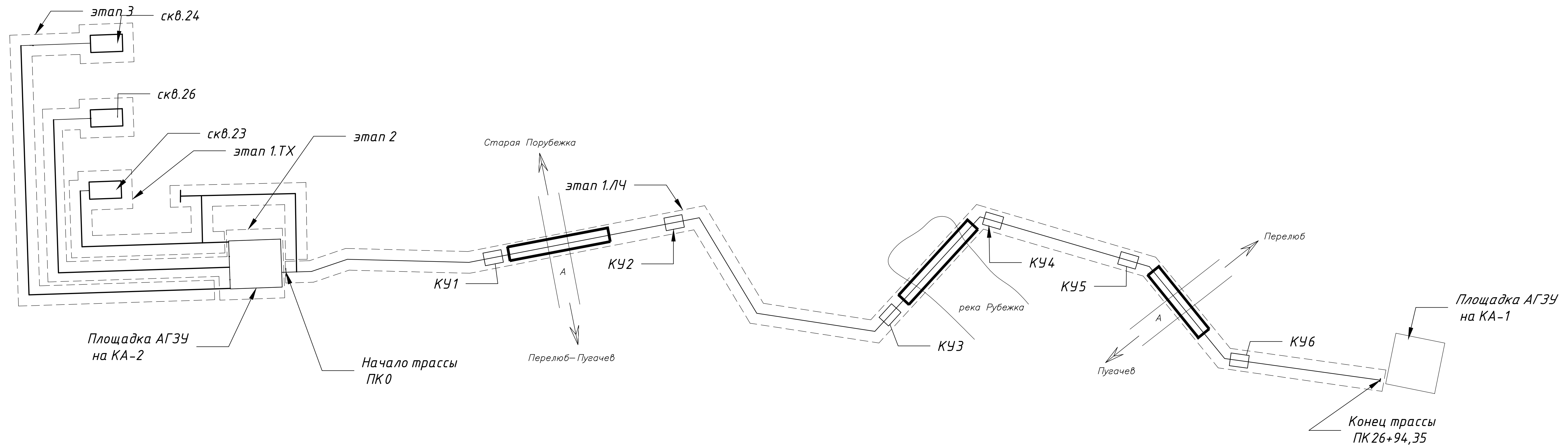
В проекте предусматриваются решения, обеспечивающие безопасное пересечение автомобильных дорог Перелюб-Пугачев и дороги в с. Старая Порубежка согласно выданным техническим условиям по ее пересечению, а именно:

- Проект выполнен по действующим строительным нормам и правилам, в частности ТР ТС 014/2011, СП 34.13330.2021, СП 36.13330.2012 и в соответствии с Федеральным законом от 8 ноября 2007 года № 257-ФЗ.
- Пересечение нефтепроводом автомобильной дороги выполнено подземным способом, методом горизонтально - направленного бурения, без нарушения целостности земляного полотна под углом 90° (или близким к нему) к оси автомобильной дороги с устройством защитного футляра (кожуха) из стальных труб, диаметр которых определен условием производства работ и конструкцией переходов. Диаметр футляра (кожуха) больше наружного диаметра трубопровода не менее чем на 200 мм. Концы защитного футляра выведены на расстояние не менее 5 м от бровки земляного полотна, но не менее 2 м - от подошвы насыпи.
- Прокол осуществляется вне тела насыпи автомобильной дороги. Заглубление участка нефтепровода, прокладываемого под автомобильной дорогой, должно быть не менее 1 м от подошвы насыпи автомобильной дороги до верхней образующей защитного футляра.
- Рабочий и приемный котлованы размещены не ближе 5 м от подошвы насыпи земляного полотна.
- Пересечение нефтепроводом расположено не ближе 50 м от водопропускных труб, автобусных остановок и других инженерных сооружений и ближайшего расширения проезжей части у примыканий на автомобильной дороге.

## 13. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

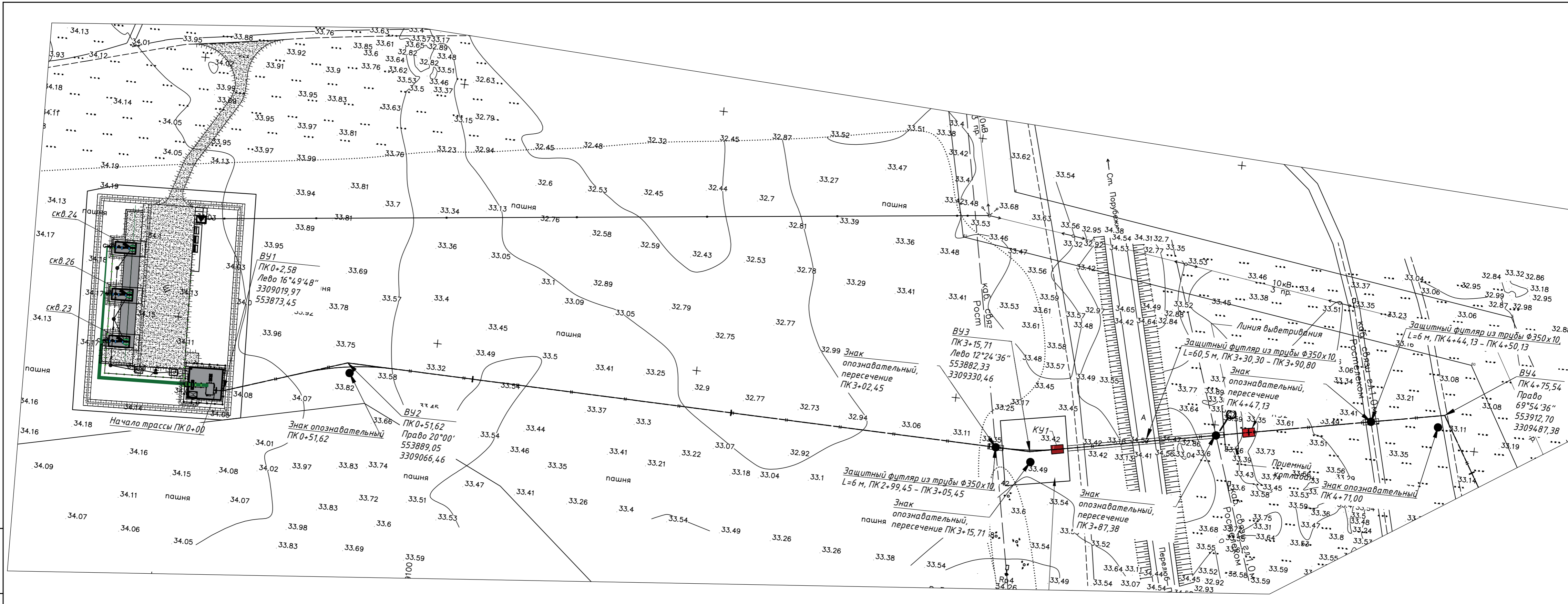
Не разрабатывается ввиду отсутствия сложных инженерно-геологических условий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			23-22.K2.P3-ТКР.ТЧ						
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата				



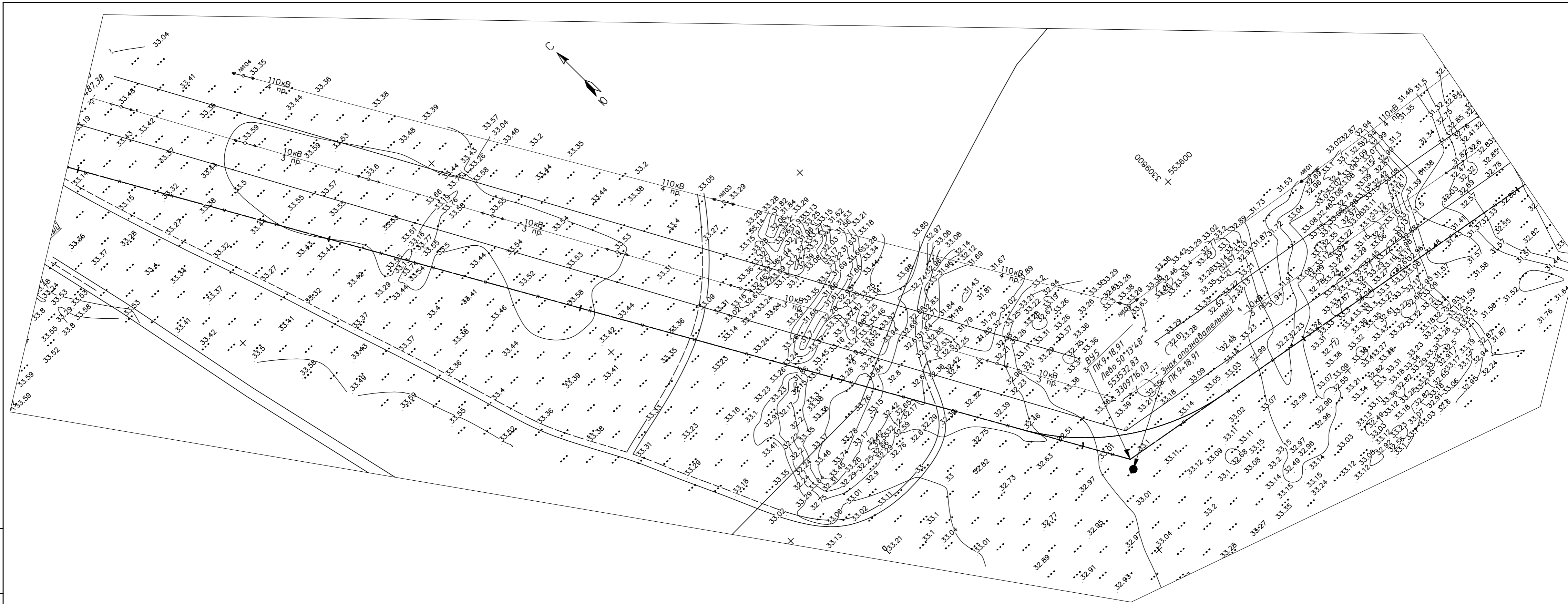
						23-22.К2.Р3-ТКР.ГЧ.01			
						ООО "ДИАЛЛ АЛЪЯНС"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Обустройство Аркадьеvского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Арсланова			<i>Арсланова</i>			П	1	13
Проверил	Обозный			<i>Обозный</i>		Схема прокладки межпромыслового трубопровода.	<b>АЛЪЯНС ПРОЕКТ</b>		
Н.контроль	Обозный			<i>Обозный</i>					
ГИП	Кряжев			<i>Кряжев</i>					

Согласовано  
 Подп. и дата  
 Инв. №



Изм. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №

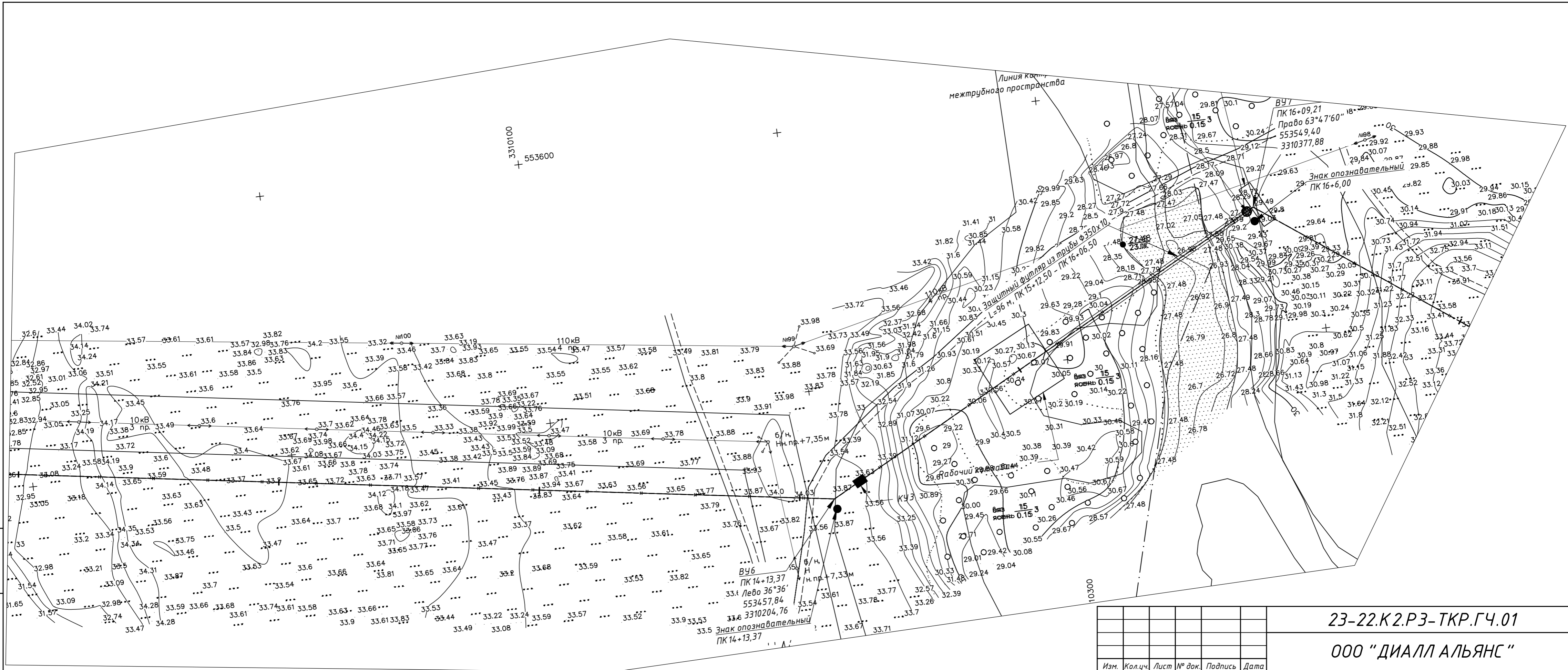
<b>23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01</b>					
<b>ООО "ДИАЛЛ АЛЬЯНС"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова	Арсланова			
Проверил	Обозный	Обозный			
Н.контроль	Обозный	Обозный			
ГИП	Кряжев	Кряжев			
Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.				Стадия	Лист
План трассы проектируемого межпромыслового нефтепровода от ПК0 до ПК5. Этап 1.				П	2
				<b>АЛЬЯНС ПРОЕКТ</b>	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова	Проверил	Обозный	Н.контроль	Обозный
ГИП	Кряжев				

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------	--------------

<b>23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01</b>					
<b>ООО "ДИАЛЛ АЛЬЯНС"</b>					
Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.				Стадия	Лист
План трассы проектируемого межпромыслового нефтепровода от ПК5 до ПК11. Этап 1.				П	3
Листов				<b>АЛЬЯНС ПРОЕКТ</b>	



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

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова		<i>Арсланова</i>	
Проверил	Обозный		<i>Обозный</i>	
Н.контроль	Обозный		<i>Обозный</i>	
ГИП	Кряжев		<i>Кряжев</i>	

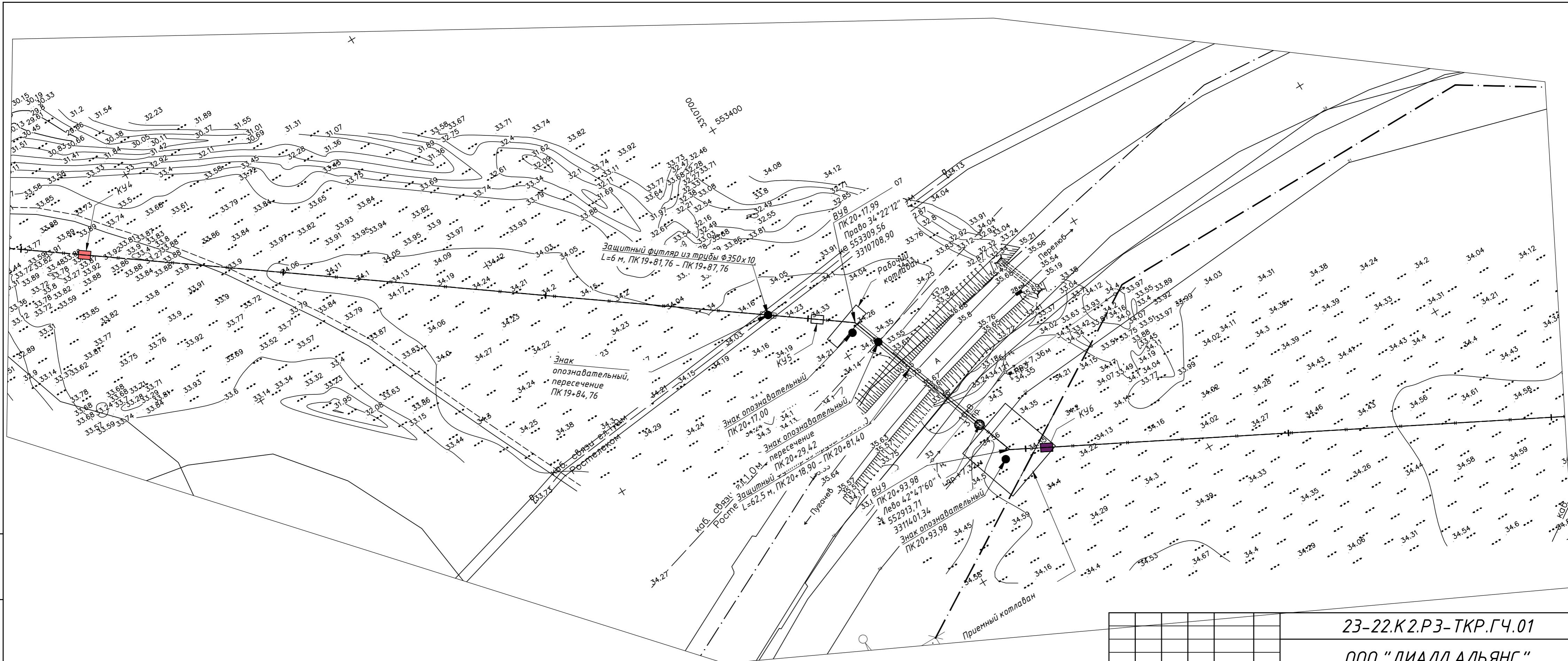
23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01

ООО "ДИАЛ АЛЬЯНС"

Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.	Стадия	Лист	Листов
	П	4	

План трассы проектируемого межрайонного нефтепровода от ПК 11 до ПК 17. Этап 1.

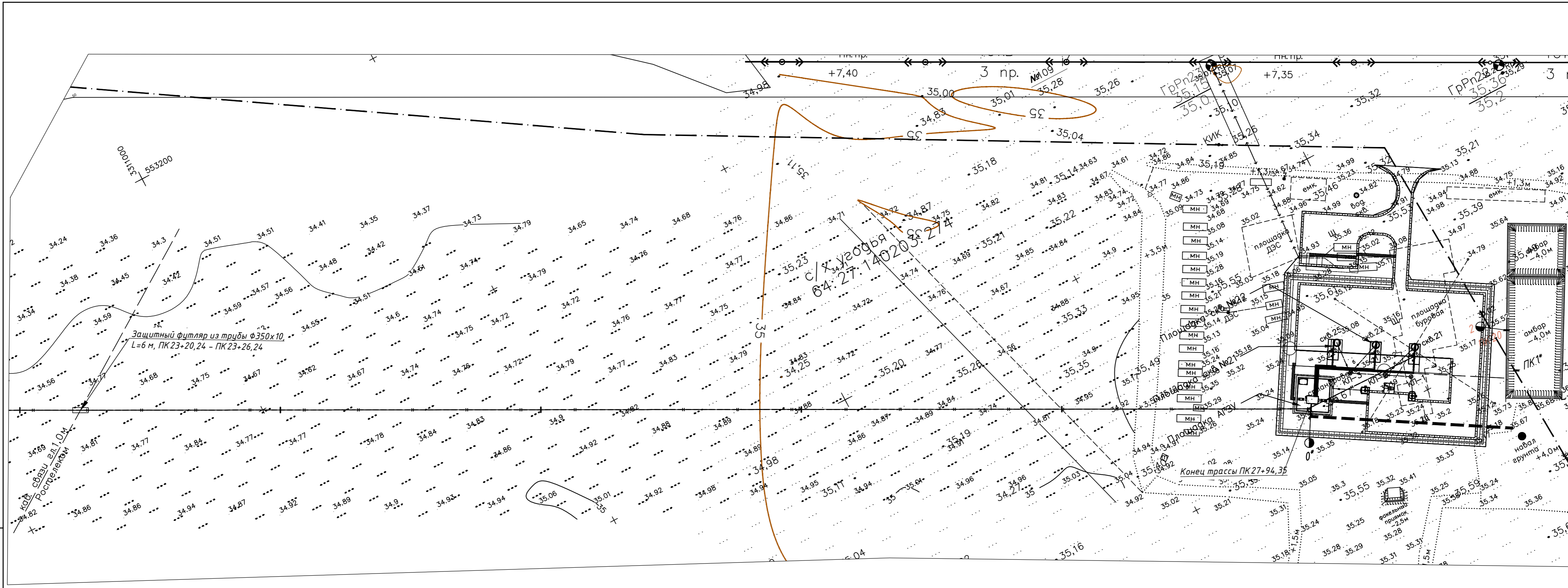




Ивл. N подл. Подл. и дата Взам. инв. №

<b>23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01</b>					
<b>ООО "ДИАЛЛ АЛЬЯНС"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова			<i>Арсланова</i>	
Проверил	Обозный			<i>Обозный</i>	
Н.контроль	Обозный			<i>Обозный</i>	
ГИП	Кряжев			<i>Кряжев</i>	
Обустройство Аркадьеvского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.				Стадия	Лист
План трассы проектируемого межрайонного нефтепровода от ПК 17 до ПК 23. Этап 1.				П	5
Листов				<b>АЛЬЯНС ПРОЕКТ</b>	

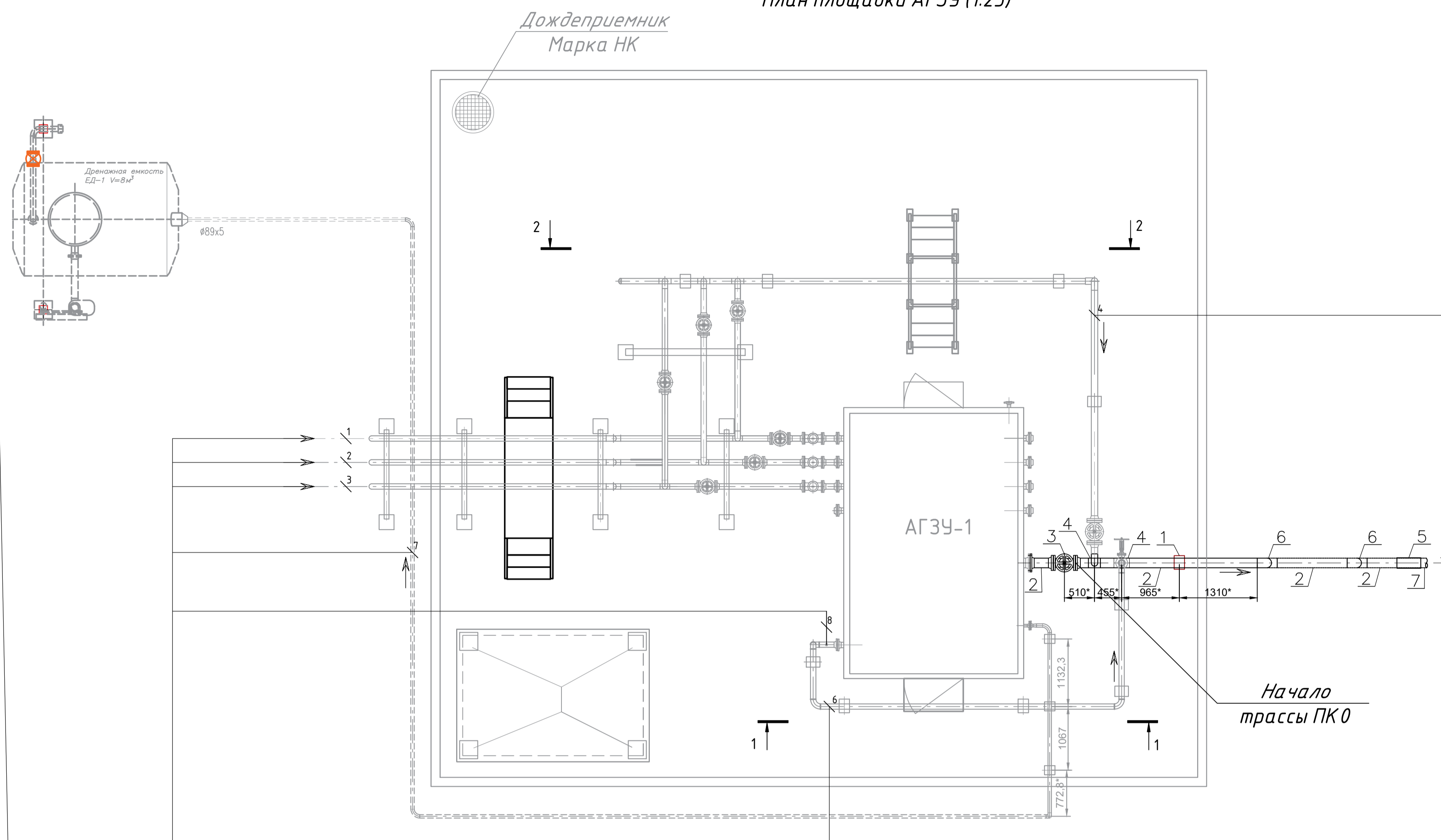




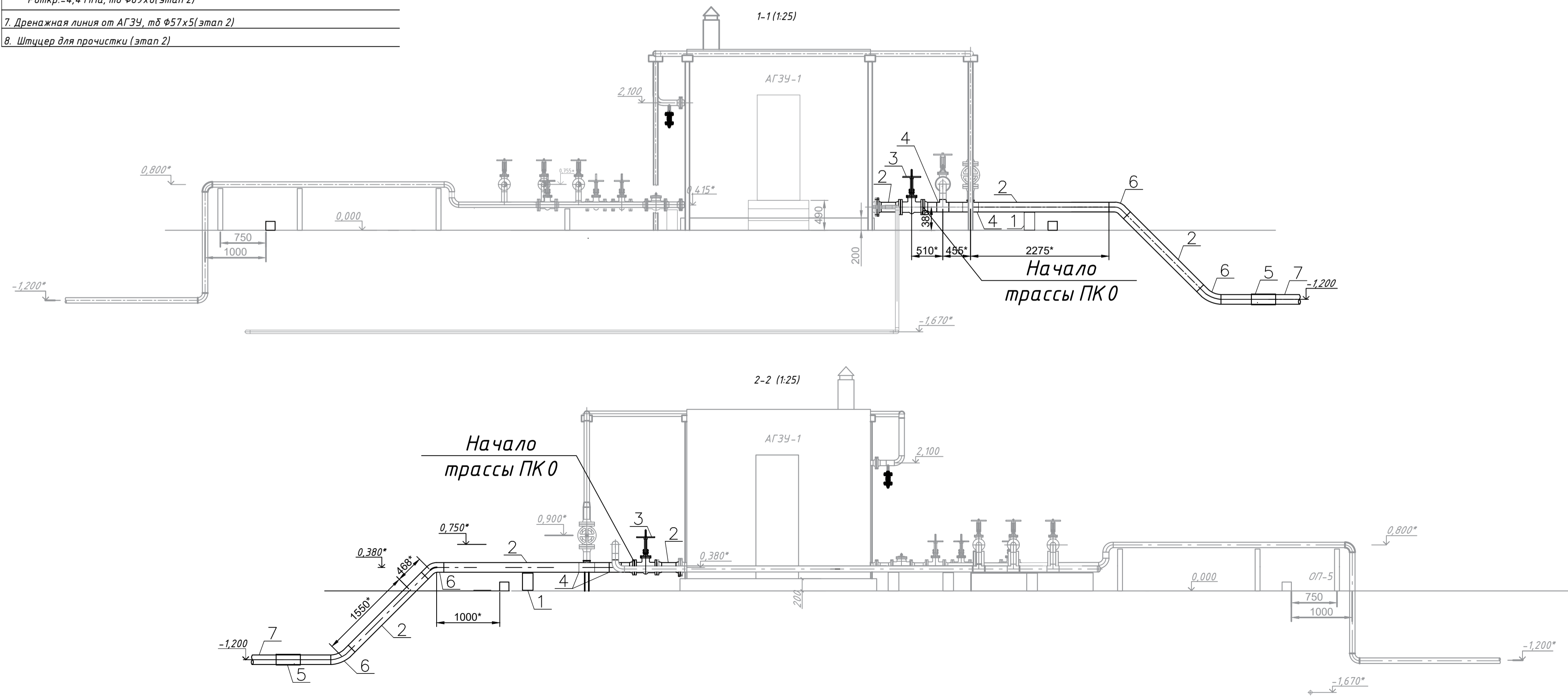
Изм. в подл.  
Подл. и дата  
Взам. инв. №

<b>23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01</b>					
<b>ООО "ДИАЛ АЛЬЯНС"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова			<i>Арсланова</i>	
Проверил	Обозный			<i>Обозный</i>	
Н.контроль	Обозный			<i>Обозный</i>	
ГИП	Кряжев			<i>Кряжев</i>	
Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.				Стадия	Лист
План трассы проектируемого межпромыслового нефтепровода от ПК 23 до ПК 26+94,35				П	6
Листов				<b>АЛЬЯНС ПРОЕКТ</b>	

План площадки АГЗУ (1:25)



- 1. Нефть от скважины №23 на АГЗУ. Рраб.=4,0МПа, тб Ф108(этап 1 ТХ)
- 2. Нефть от скважины №26 на АГЗУ. Рраб.=4,0МПа, тб Ф108 (этап 2)
- 3. Нефть от скважины №24 на АГЗУ. Рраб.=4,0МПа, тб Ф108 (этап 3)
- 4. Байпасная линия подачи нефти в обход АГЗУ. Рраб.=4,0МПа, тб Ф108(этап 2)
- 5. Межпромысловый нефтепровод от АГЗУ на КА-1. Рраб.=4,0МПа, тб Ф150(этап 1 ЛЧ)
- 6. Линия сброса с предохранительного клапана сепаратора АГЗУ, Роткр.=4,4 МПа, тб Ф89х6(этап 2)
- 7. Дренажная линия от АГЗУ, тб Ф57х5(этап 2)
- 8. Штыцер для прочистки (этап 2)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	150-КХ-АС 11-ВСтЗсп2	Опора стального технологического трубопровода Р <sub>у</sub> 10МПа	1		шт.
2	ГОСТ 8732-78* 09Г2С ГОСТ 19281-2014	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ф159х8,5	6,0	31,55	м
3	сталь 09Г2С, ГОСТ 19281-2014	Задвижка клиновья, фланцевая, Граб. среды от -40 до +425°С, герметичность затвора по классу "А", в комплекте Ду150, Р <sub>у</sub> 6,3МПа	1		комплект
4	ГОСТ 17376-2001*	Тройник из стали 09Г2С, ГОСТ 19281-2014 Ф159х8,0-89х8,0	2		шт.
5	ТУ 22.2121-001-30372160-2022	Переводник стеклопластик-металл Ду150, Рн27,6, с защитой от УФЛ	1		шт.
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод П45 159х9-09Г2С	2		шт.
7	ТУ 22.2121-001-30372160-2022	Труба стеклопластик Ду150, Рн27,6	2800		м

23-22.К.2.РЗ-ТКР.ГЧ.01

ООО "ДИАЛ АЛЬЯНС"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова	Арсланова			
Проверил	Обозный	Обозный			
Н.контроль	Обозный	Обозный			
ГИП	Кряжев	Кряжев			

Обустройство Аркадьевакского несторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.

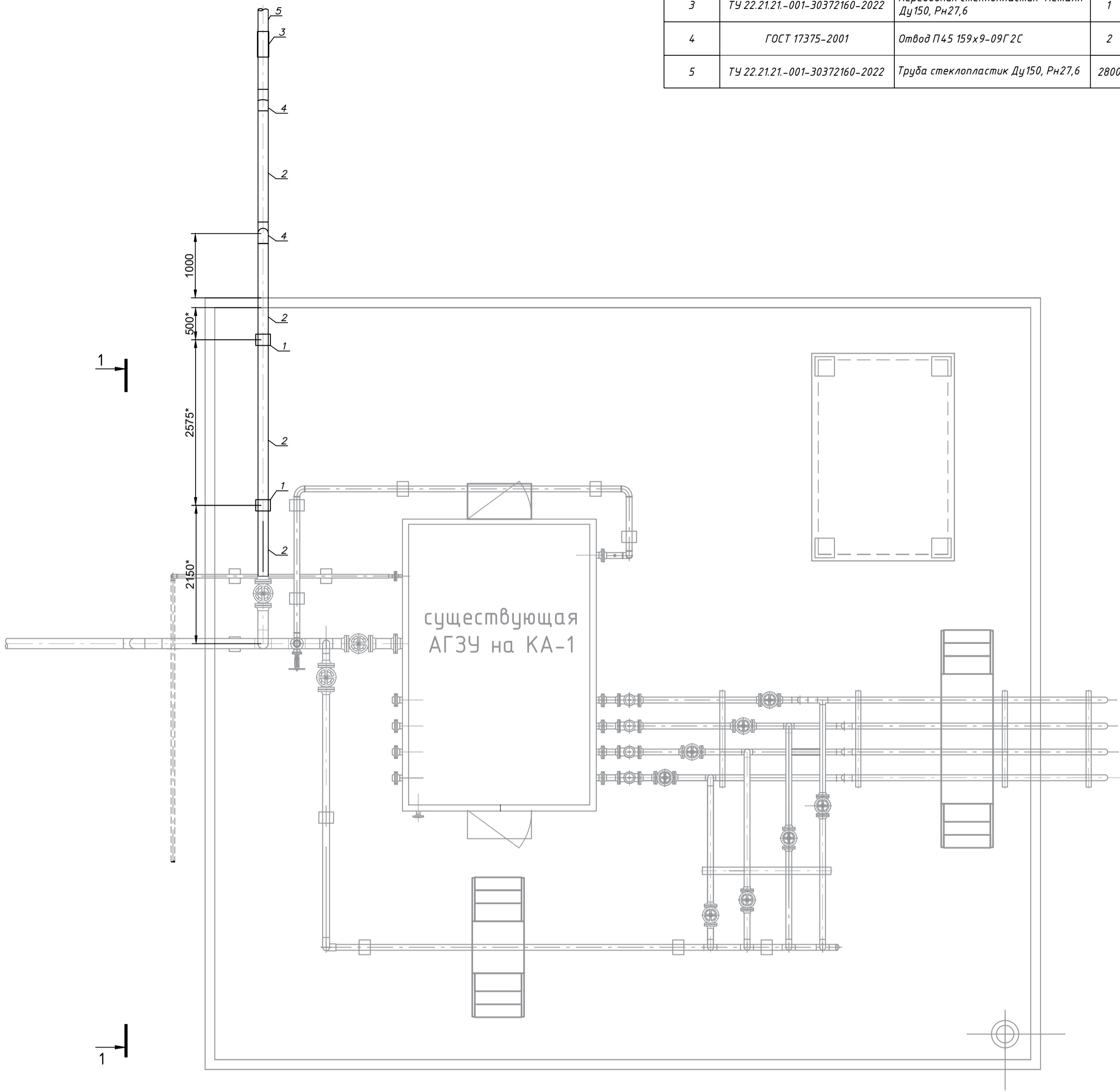
Площадка АГЗУ на КА-2. Подключение межпромыслового нефтепровода. Этап 1.

Стадия Лист Листов

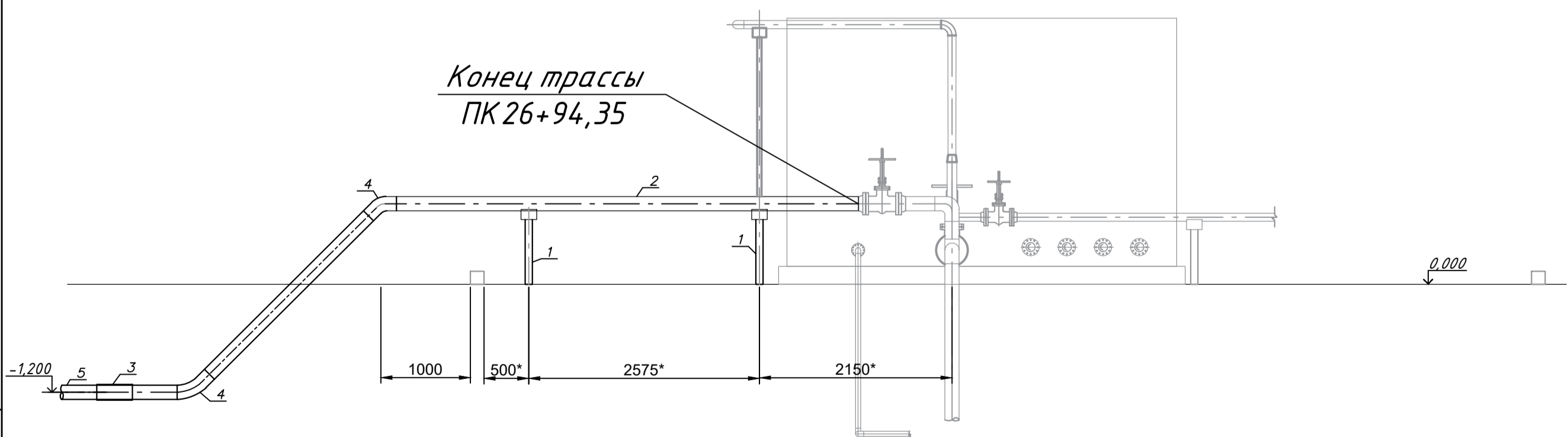
П 7

АЛЬЯНС ПРОСЕНТ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	150-КХ-АС 11-ВСтЗсп2	Опора стального технологического трубопровода Ру10МПа	2		шт.
2	ГОСТ 8732-78* 09Г2С ГОСТ 19281-2014	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ф159х8,5	9,0	31,55	м
3	ТУ 22.21.21.-001-30372160-2022	Переходник стеклопластик-металл Ду150, Рн27,6	1		шт.
4	ГОСТ 17375-2001	Отвод П45 159х9-09Г2С	2		шт.
5	ТУ 22.21.21.-001-30372160-2022	Труба стеклопластик Ду150, Рн27,6	2800		м



1-1 (1:25)

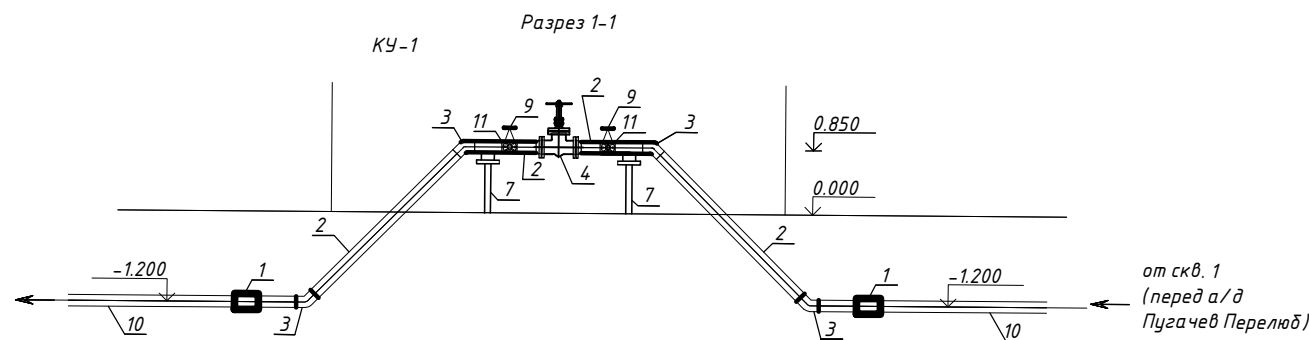
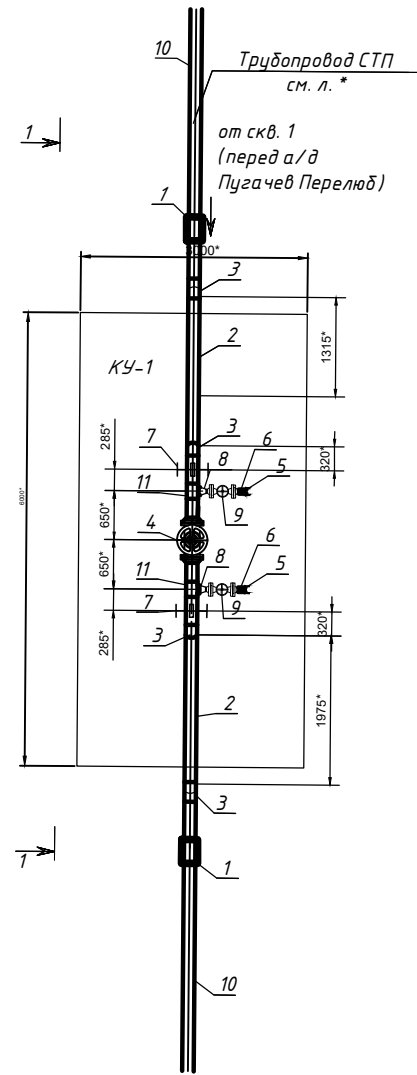


Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01					
ООО "ДИАЛЛ АЛЪЯНС"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова	Арсланова			
Проверил	Обозный	Обозный			
Н.контроль	Обозный	Обозный			
ГИП	Кряжев	Кряжев			
Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.				Стадия	Лист
				П	8
Площадка АГЗУ на КА-1. Подключение межпромыслового нефтепровода от АГЗУ на КА-2. Этап 1.				АЛЪЯНС ПРОЕКТ	

Спецификация

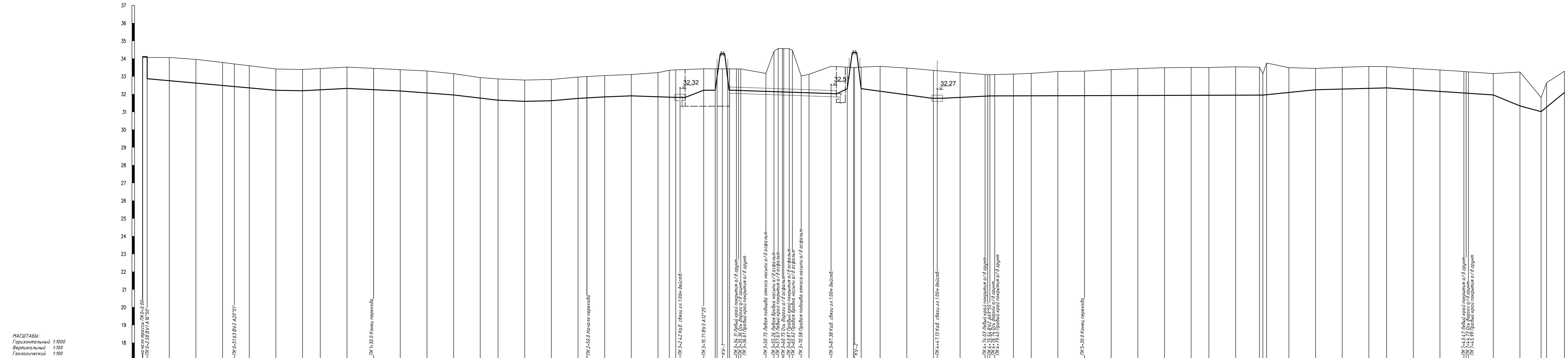
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 22.21.21-003-30372160-2019	Переводник СТП-металл DN150 PN69	2		шт.
2	ГОСТ 8732-78	Труба 159x8-09Г2С-К48	11		м
3	ГОСТ 17375-2001	Отвод П45 159x9-09Г2С	4		шт.
4		Задвижка клиновья DN150, PN6, 3МПа, ручная, в комплекте с ответными фланцами из стали 09Г2С с прокладками и крепежом	1		шт.
5	БРС-2	Быстроразъемное соединение Ду50, Ру16МПа, присоединение из стали 09Г2С, ГОСТ 19281-89Б К48 (под приварку в комплекте с заглушкой)	2		шт.
6	ГОСТ 8732-78	Труба 57x5-09Г2С-К48	0,2		м
7	ОСТ 36-146-88	Опора 159-КП-А21	2		шт.
8	ГОСТ 17378-2001	Переход ПК 159x9-57x5-09Г2С	2		шт.
9		Задвижка клиновья DN50, PN6, 3МПа, ручная, в комплекте с ответными фланцами из стали 09Г2С с прокладками и крепежом	2		шт.
10	ТУ 22.21.21-003-30372160-2019	Труба стеклопластиковая DN150 PN69	по ЛЧ*		п.м.
11	ГОСТ 17376-2001	Тройник 159x9-09Г2С	2		шт.



Примечания:  
 1. Размеры с \* уточнить при монтаже.  
 2. Схемы крановых узлов КУ-1 - КУ-6 выполняются однотипно.

<b>23-22.К2.РЗ-ТКР.ГЧ.01</b>					
<b>ООО "ДИАЛЛ АЛЬЯНС"</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова	Арсланова			
Проверил	Обозный	Обозный			
Н.контроль	Обозный	Обозный			
ГИП	Кряжев	Кряжев			
Обустройство Аркадьевского месторождения. Подключение кустовой площадки КА-2.				Стадия	Лист
Схема кранового узла. Этап 1.				П	9
				<b>АЛЬЯНС ПРОЕКТ</b>	

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



Номера скважин			
Тип болота по проходности			
Категория участка трубопровода			
Техническая хар-ка трубы		Труба стеклопластиковая DN150 PN69 ТУ 22.121-003-30372160-2019	
Контроль сварных стыков			
Защитный кожух		Футляр защитный из стальной трубы Φ350x10 (с заводским наружным покрытием по ГОСТ Р 51164-98) L=6,0м	
Изоляция трубопровода и ее длина			
Насыль, биетка, засыпка			
Способ закрепления трубопровода			
Уклон трубопровода		Уклон трубопровода	
Длина участка, м		72.4	
Способ разработки		механизированный, трапециевый	
Способ засыпки		подсыпка мягким грунтом 10см над выступами траншеи, присыпка мягким грунтом на 20см над верхней образующей трубы	
Откосы			
Глубина, м		1,20	
Проектные отметки низа трубы, м		32,87	
Отметки земли натурные, м		34,97	
Расстояние между отметками, м		2,6	
Пикетаж изысканий		0	
Узлы, кривые, прямые участки		CR 88'16" 49,0 CR 71'27" 49,0 КВ 88'32" 264,1 В9 ПК+51,6 А20'01" В10 ПК+15,7 А12'25" CR 79'03" 159,8 В2 ПК+75,5 А69'55" КВ 31'03" 324,5	
Километры		0	

**23-22.К2.Р3-ТКР.ГЧ.01**

**ООО "ДИАЛ АЛЬЯНС"**

Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Арсланова	№	Иванова	
Проверил	Обозный		Иванов	
Н.контр.оль	Обозный		Иванов	
ГИП	Кряжев		Иванов	

Объект: Устройство Аркадьевогo нестoрoждеия. Подключеияе кустовой площадки КА-2.

Стадия	Лист	Листов
П	10	

Профиль трассы проектируемого межпромыслового нефтепровода от ПК 0 до ПК 8. Этап 1.

**АЛЬЯНС ПРОСЕКТ**





