

**Акционерное общество «Мангистаумунайгаз»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актау-ГеоЭкоСервис»**

**УТВЕРЖДАЮ
Акционерное общество
«Мангистаумунайгаз»**

« _____ » _____ 2023г.

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ
нарушенных («исторических» замасоченных) земель
на месторождении Каламкас
Производственного Управления «Каламкасмунайгаз»
(Договор №747760/2022/1 от 28.12.2022г.)**

Составитель: ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»

Государственная Лицензия №02318Р, выданная 04.10.2021г.

Республиканским государственным учреждением

«Комитет экологического регулирования и контроля

Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

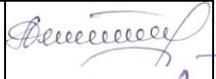
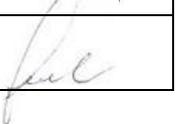
**Директор
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»**



А.А.Жумагулов

г.Актау
2023г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф. и. о.	Должность	Наименование частей и разделов	подпись
Жумагулов А.А.	Директор	Общее руководство проектированием.	
Петрова А.П.	Ведущий геолог	Ответственный исполнитель.	
Ревеньков П.М.	Инженер-топограф	Топогеодезические изыскания. Почвенные изыскания.	
Алексеев А.А.	Инженер-оператор ПК	Компьютерное исполнение чертежей.	

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Список исполнителей	2
1.	ВВЕДЕНИЕ	4
2.	ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	7
	Климат	7
	Температура	7
	Ветер	8
	Атмосферные осадки	8
	Снежный покров	8
	Влажность воздуха	8
	Почвы	8
	Растительный покров	8
	Гидрография	8
3.	МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТ	9
3.1.	Методика работ	9
3.2.	Результаты работ	10
	Почвенные изыскания	10
	Инженерно-геологические изыскания	11
4.	ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	15
5.	ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	17
6.	ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.	82
7.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ.	91
8.	Промышленные и бытовые отходы.	102
Список рисунков в тексте		
Рис.1	Месторождение Каламкас	5
Рис.2	Схема расположения точек загрязнения (шурфов) на месторождении Каламкас	6
Текстовые приложения		
1.	Договор №747760/2022/1 от 28.12.2022г.	20
2.	АКТ обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	23
3.	Акт по проведению инвентаризации по выявлению «исторических» замазученных территорий от 27.02.2023г.	25
4.	Протоколы лабораторных испытаний	26
5.	Инвентаризация загрязнений, по состоянию на 01.03.2023г.	35
6.	Журнал документации точек наблюдения (шурфов)	38
5.	Фотографии нефтезагрязненных участков на месторождении Каламкас (фото 1-36)	39
6.	Определение глубины шурфов и глубины загрязнения грунта нефтепродуктами (фото 37-62)	52
Графические приложения		
Черт. 1-25	Топопланы загрязненных нефтепродуктами участков м-ба 1:500, 1:1000 (участки №№1,2,3,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,31,31, 33,34,35, 36,37,38)	57

1. ВВЕДЕНИЕ

АО «Мангистаумунайгаз» является одним из крупнейших нефтегазодобывающих предприятий Западно-Казахстанского региона, в собственности которого имеются 15 нефтегазовых месторождений.

Одно из них - месторождение Каламкас, расположенное на полуострове Бузачи на побережье Каспийского моря, в 280 км к северо-востоку от г. Актау. Месторождение открыто в 1976г., освоение месторождения начато в 1979г. Площадь его составляет порядка 130 км², протяженность - 27 км при ширине – 7 км. Координаты условного центра месторождения: 45°20'28" с. ш. 51°54'08" в. д.

За время промышленной разработки на территории месторождения накопилось значительное количество производственных отходов, замазученных грунтов и сырой нефти, что негативно влияет на экологическую обстановку в районе работ и приводит к изменениям почвенного покрова.

С 2014г. АО «Мангистаумунайгаз» начаты работы по ликвидации и рекультивации «исторических» замазученных территорий, которые для предприятия по-прежнему остаются актуальной задачей.

С целью исполнения требований природоохранного законодательства Республики Казахстан по сокращению объемов нефтеотходов (статья 320 Экологического Кодекса РК), ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис», по Договору №747760/2022/1 от 28.12.2022г. с АО «Мангистаумунайгаз», в 2023г. были выполнены работы по проведению инвентаризации по выявлению «исторических» замазученных территорий на месторождении Каламкас ПУ «Каламкасмунайгаз». Результаты этих работ изложены в настоящем Проекте.

Заказчик Проекта – АО «Мангистаумунайгаз».

Разработчик (исполнитель) Проекта – ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис».

Задачей настоящей работы являлось проведение инвентаризации по выявлению «исторических» замазученных территорий на месторождении Каламкас с определением объема загрязненных грунтов, величины их снятия, определение профиля почв и инженерно-геологических элементов.

В результате выполненных работ в пределах цехов предприятия выявлено 26 участков замазученных грунтов, в том числе: ЦДНГ-1 -7 участков, ЦДНГ-2 – 6 участков, ЦДНГ-3 – 3 участка, ЦДНГ-4 – 3 участка, ЦППД – 7 участков.

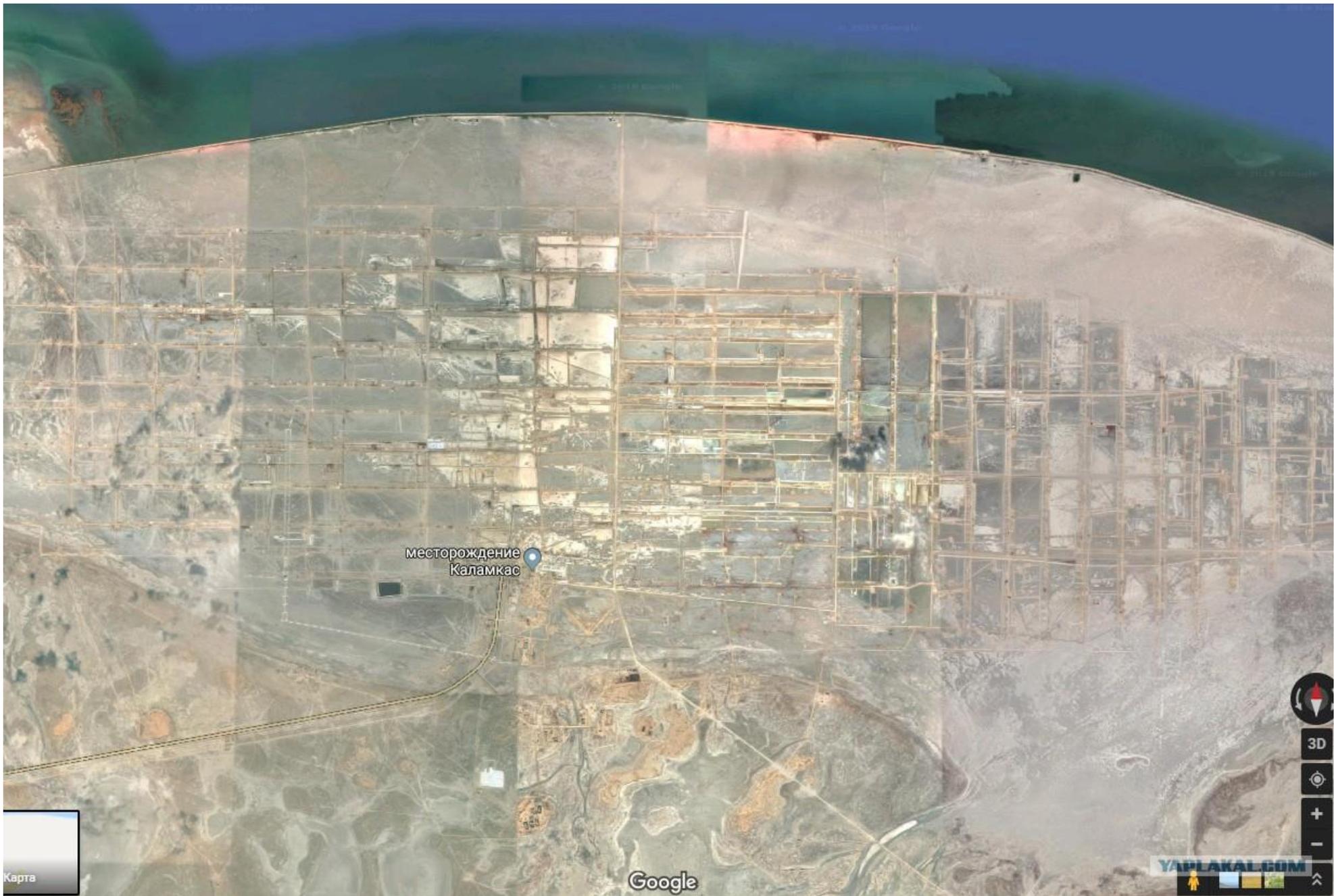


Рис.1. Месторождение Каламкас

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Месторождение Каламкас располагается в северо-западной части полуострова Бузачи и является одним из наиболее крупных нефтегазовых месторождений региона.

Основными климатообразующими факторами рассматриваемого региона являются его географическое положение, условия атмосферной циркуляции, особенности подстилающей поверхности.

Природный климатический режим района расположения месторождения Каламкас формируется под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс.

В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат.

Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето – устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережье. Для характеристики климата использованы данные метеостанций Форт-Шевченко, о. Кулалы, Кызан.

Климат. Рассматриваемый район, согласно СНиП 2.01.01-82, относится к пятому климатическому поясу. Месторождение Каламкас находится на границе северо-восточного климатического района.

Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета и во многом связан с влиянием Каспийского моря.

Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, в теплое время года - северо и северо-западного.

Северные и восточные берега моря, прилегающие к территории Казахстана, низменны и равнинны, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето -устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережье. На гидроморфологические процессы моря наибольшее влияние оказывает ветер, температура и влажность воздуха.

Температура. Абсолютный минимум температуры воздуха в западной части области составляет -27°C , в восточной части области -34°C . Абсолютный максимум температуры составляет для западной части области $+43^{\circ}\text{C}$, а для восточной $+47^{\circ}\text{C}$.

Зима наступает в конце ноября. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20°C , с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30°C , наступает в июне и продолжается до середины августа.

Наиболее продолжительным является летний сезон. Самый теплый месяц в году – июль.

Отрицательные температуры воздуха в зимние месяцы – следствие наличия в этом районе моря ледяного покрова на прилегающей морской акватории с хорошо развитыми формами неподвижного льда. В среднем можно говорить, что нулевая изотерма в январе-феврале оконтуривает границу распространения морского льда. В годовом цикле продолжительность безморозного периода составляет в среднем 2/3 времени.

Одной из причин того, что зимой территория является наиболее холодным местом, а летом крайне жарким, является воздействие воздушных потоков из зоны казахстанских степей и полупустынь.

Ветер. Восточное побережье Северного Каспия выделяют как единый район с близкими характеристиками ветрового режима.

Над акваторией восточной части Северного Прикаспия преобладают восточное и западное направление ветра. При этих направлениях отмечается самое большое число штормов и наибольшие скорости ветра.

Над восточной частью Северного Каспия чаще дуют ветры с юго-востока и северо-запада, отмечаются и юго-восточные штормы продолжительностью до 100-140 часов. Наименьшую повторяемость имеют южные ветры, а безветренная погода за год составляет около 15%.

Годовая повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) составляет всего 10,2%. В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют юго-восточные ветра, летом - северные ветра.

Влияние сибирского максимума и большие ровные пространства к востоку от Северного Каспия определяют сезонную изменчивость направлений воздушных переносов.

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие территории, в связи с чем увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря.

По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды.

Атмосферные осадки. Режим осадков в значительной мере зависит от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс с рельефом побережья. Рассматриваемый район отличается большей засушливостью, что связано с малым проникновением влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков.

Годовая сумма осадков по данным станции Кызан составляет 170 мм. Осадки выпадают в виде непродолжительных интенсивных дождей, но их вероятность невелика.

Снежный покров. Участок месторождения Каламкас относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Твердые осадки – снег, крупа, снежные зерна – наблюдаются с октября-ноября по март-апрель.

Образование снежного покрова на полуострове Бузачи следует ожидать во второй декаде декабря, а сход – в первой декаде марта. Временная изменчивость указанных дат может достигать одного месяца с перерывами не более 3 дней подряд.

Средняя высота снежного покрова составляет 10-20 см. Снег выпадает в периоды вторжения холодных воздушных масс и при прохождении холодных фронтов. Как правило, первый снег не образует снежного покрова и быстро тает. Число дней с метелью – 5-10 дней в году.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 58%. Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре 90%, минимальная 41% в мае.

Почвы типично пустынные - серо-бурые, бесструктурные, щебенистые, малой мощности, слабо гумусированные, большей частью загипсованные.

Растительный покров беден по видовому составу: преобладают сообщества полыни и биюргуна.

Гидрографическая сеть в районе месторождения Каламкас отсутствует.

3. МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТ

3.1. Методика работ

С целью обеспечения и соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и принятия мер по минимизации воздействия накопленных отходов производства нефтедобычи ПУ «Каламкасмунайгаз» заключило договор № 747760/2022/1 от 28.12.2022г. с ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» на проведение работ по выявлению «исторических» замазученных территорий месторождения Каламкас.

Специалистами ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» проведено рекогносцировочное маршрутное обследование площади месторождения Каламкас без отбора проб почвы и выявлено 26 «исторических» замазученных участков, в том числе по ЦДНГ-1 -7 участков, ЦДНГ-2 – 6 участков, ЦДНГ-3 – 3 участка, ЦДНГ-4 – 3 участка, ЦППД – 7 участков (Акт от 27.02.2023г.).

Замазученные участки закоординированы, контуры их вынесены на топопланы масштаба 1:500. Данные топогеодезические работы позволили точно определить размеры площадей загрязнения.

В процессе полевого обследования (инвентаризации) на каждом выявленном участке с целью определения глубины проникновения нефтепродуктов, необходимой для вычисления объема замазученного грунта, пройдено вручную лопатой по одному шурфу. Глубина шурфов изменяется от 0,3 до 0,7 м.

Отбор проб почв из шурфов для количественного определения в них содержания нефтепродуктов производился до глубины нижней границы распространения загрязнителя (26 проб).

По результатам лабораторных работ, выполненных в аккредитованной лаборатории ТОО «Актюбинская геологическая лаборатория», определена степень загрязнения грунтов нефтепродуктами:

низкая – содержание нефтепродуктов до 5%,
средняя - содержание нефтепродуктов 5-10%,
высокая - содержание нефтепродуктов 10-20%.

Для определения степени загрязненности почвы, ее типа и механического состава (песок, суглинок, глина) и определения инженерно-геологических элементов (ИГЭ) по 12 пробам проведены физико-механические исследования, химический анализ, в том числе определение pH, содержания гумуса.

Полевые работы методом шурфования сопровождалось панорамным и детальным фотографированием участков с привязкой к объектам, позволяющим идентифицировать место съемки после работ по рекультивации.

В камеральный период построены планы участков, на которые вынесены пройденные выработки (шурфы) и показана в цвете степень загрязнения нефтепродуктами каждого участка.

Таблица выполненных видов и объемов работ приведена ниже.

Таблица 1

№№ п/п	В и д ы р а б о т	Ед.. изм.	Объем	
			проект	факт.
1	Рекогносцировочное обследование	участок		26
2	Топоработы:			
	- разбивка и плано-высотная привязка шурфов	точка		26
	- составление топопланов	шт		26
3	Горные работы (проходка шурфов)	шурфы		26
4	Отбор проб по шурфам	проба		26

5	Лабораторные исследования, в т.ч.:	анализы		26
	- определение содержания нефтепродуктов			26
	- физико-механические исследования			12
	- хим. анализ			12
6	Составление проекта	мес.		1,5

По результатам проведенных изысканий систематизирован и проанализирован весь объем выполненных работ, который отражен в приложенных к настоящему отчету текстовых и графических приложениях и фотографий.

Определение количества накопленных нефтеотходов в пределах месторождения Каламкас получено в результате расчета полученного объема в куб.м и переводом этого количества в тыс.тонн с применением коэффициента = 1,37, который в последующем заказчиком будет уточняться соответственно по степени загрязнения замазученных грунтов.

Полевое обследование, изучение проводилось в феврале 2023 г., лабораторные исследования - в мае 2023 года.

По данным, полученным по изученным объектам, составлена сводная (общая) таблица объема нефтеотходов.

3.2. Результаты работ

Почвенные изыскания.

Месторождение Каламкас расположено в северо-западной части полуострова Бузачи. Описываемая территория практически безводная, характеризуется отсутствием постоянной речной сети.

Почвы района работ сформировались в результате взаимодействия различных факторов – климата, растительности, почвообразующих пород, рельефа местности.

Резко континентальный климат, высокий дефицит воды, холодная зима и продолжительное жаркое лето с большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха, а также непостоянный уровень Каспийского моря влияют на состояние и характер пустынного облика растительного покрова территории, в основном, представленного полынями и солянками.

Почвообразующие породы представлены засоленными озерно-морскими отложениями.

По характеру рельефа территория относится к новокаспийской морской равнине.

Все перечисленные факторы сформировали почвы района работ – это почвы типично пустынные: серо-бурые, бесструктурные, щеленистые, малой мощности, слабо гумусированные, большей частью загипсованные.

Почвы на некоторых участках находятся под действием техногенных факторов, проявляясь в виде почвенного покрова, «исторически» загрязненного нефтепродуктами. Такое загрязнение приводит к полному или частичному уничтожению почвенного профиля, уменьшению мощности генетических горизонтов, изменению физических и химических свойств почв (плотность, структура, содержание гумуса и др.). При сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако, если загрязнение не сильно велико (содержание нефтепродуктов до 5%), растительный покров может способствовать очищению почвы, т.к. образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов.

Почвы исследованной территории характеризуются небольшой мощностью гумусового горизонта, неполным набором генетических горизонтов, низким содержанием гумуса и элементов зольного питания, малой ёмкостью поглощения. Кроме того, для них характерна высокая карбонатность и засоленность профиля. Источником засоления почв,

кроме засоленных почвообразующих пород и сильно минерализованных грунтовых вод, служат биогенная аккумуляция солей и перенос солей воздушными потоками с акватории моря (импульверизация).

Почвенно-мелиоративное обследование площади месторождения Каламкас проводилось проходкой шурфов вручную до глубины 0,3-0,7 м с отбором проб. Данные лабораторных анализов показали, что почвенный покров представлен почвами бурыми солончаковыми тяжелосуглинистыми.

Результаты лабораторных исследований прилагаются.

Для оценки содержания нефтепродуктов почв, по данным проведенных изысканий, площади замазученных участков по уровню загрязнения подразделены на пять групп (уровни загрязнения показаны цветом):

- 1) с содержанием нефтепродуктов до 1 мг/г – допустимый;
- 2) с содержанием нефтепродуктов 1-2 мг/г - низкий;
- 3) с содержанием нефтепродуктов 2-3 мг/г – средний;
- 4) с содержанием нефтепродуктов 3-5 мг/г – высокий;
- 5) с содержанием нефтепродуктов более 5 мг/г – очень высокий.

менее 1 мг/г	допустимый	
1-2 мг/г	низкий	
2-3 мг/г	средний	
3-5 мг/г	высокий	
более 5 мг/г	очень высокий	

Таблица 2

Содержание нефтепродуктов в грунтах

№ по партии	Место отбора	Фактически измеренное содержание нефтепродуктов, мг/г	Цветовой фон нефтезагрязнения
ЦДНГ-1			
1	Шурф 1	0,198	
2	Шурф 2	1,08	
3	Шурф 3	1,075	
4	Шурф 5	0,063	
5	Шурф 6	0,245	
6	Шурф 9	0,278	
7	Шурф 10	0,131	
ЦДНГ-2			
8	Шурф 11	0,063	
9	Шурф 12	7,21	
10	Шурф 13	0,084	
11	Шурф 14	0,81	
12	Шурф 15	0,144	
13	Шурф 17	3,425	
ЦДНГ-3			
14	Шурф 21	2,775	
15	Шурф 31	5,275	

16	Шурф 32	0,076	
ЦДНГ-4			
17	Шурф 19	0,098	
18	Шурф 20	0,498	
19	Шурф 36	0,312	
ЦППД			
20	Шурф 7	1,838	
21	Шурф 18	0,135	
22	Шурф 33	0,341	
23	Шурф 34	0,072	
24	Шурф 35	0,074	
25	Шурф 37	1,17	
26	Шурф 38	0,407	

Анализируя вышеприведенную таблицу, можно констатировать средний уровень нефтезагрязнения в районе шурфа 21, высокий – в районе шурфа 17, очень высокий – в районе шурфов 12 и 31. На остальных участках загрязнения имеют незначительную (в пределах допустимого) или низкую концентрацию.

В дальнейшем, при составлении проекта по методике очищения (утилизации) нефтепродуктов в замазученных грунтах, показатель степени загрязнения будет влиять на выбор метода утилизации.

По результатам визуального обследования выявлено, что за пределами площадей замазученных участков грунты чистые и нефтезагрязнение имеет локальный характер.

В пределах площадей замазученных грунтов мощность загрязненных грунтов различная, а ниже вскрыты чистые грунты, т.е. замазученность территории распространена на небольшую глубину – от 0,2 до 0,5 м.

Почвы типично пустынные - серо-бурые, бесструктурные, щебенистые, малой мощности, слабо гумусированные (содержание гумуса преимущественно от 0,12 до 0,54%, в среднем – 0,20%, очень редко - редко до 1,8-1,86%), большей частью загипсованные. рН изменяется от 7,9 до 9,3, что говорит о щелочной среде.

Почвы сильно- и избыточно засоленные, хлоридно-сульфатного типа засоленности.

При механическом и антропогенном воздействии почвы обладают пониженной способностью к самовосстановлению.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания проводились методом ручного шурфования с отбором проб. Глубина шурфов – от 0,3 до 0,7 м. Шурфами почти повсеместно вскрыты пески (**ИГЭ-1**), реже – супеси (**ИГЭ-2**).

ИГЭ-1 – песок мелкий, среднее содержание зерен 0,071 и <0,071 суммарно составляет 82,59%.

Средние показатели физико-механических свойств песка:

объемный вес – 1,83 г/см³,

влажность – 17,25%,

удельный вес – 2,65 г/см³,

содержание пылевидных и глинистых частиц – 13,48%.

Лабораторным путем определены содержания битума в пробах песка – от 0,1 до 1,5%, в среднем – 0,47%.

ИГЭ-2 – супесь пылеватая, вскрыта в интервале 0,0-0,7 м. В зерновом составе супеси преобладают частицы 0,071 мм и <0,071 мм (суммарно в среднем – 84%).

Средние показатели физико-механических свойств супесей:

объемный вес – 1,86 г/см³,

влажность – 19,34%,

удельный вес – 2,70 г/см³,

число пластичности – 2,44,

содержание песчаных частиц (2-0,5 мм) – менее 50%,

содержание частиц 0,071 мм и <0,071 мм суммарно – 84%.

содержание пылевидных и глинистых частиц - 30,79%.

Лабораторным путем определены содержания битума в пробах супесей – от 0,2 до 1,2%, в среднем – 0,29%.

По результатам проведенных работ определены объемы нефтесмазученных грунтов по 26-ти обследованным участкам, которые приведены в таблице с разбивкой по цехам:

Таблица 3

Вычисление объемов замазученного грунта на месторождении Каламкас

№№ п/п	№№ шурфов	Площадь, м ²	Мощность, м	Объем, м ³	в т.ч. по степени загрязнения				
					<1 мг/Г	1-2 мг/Г	2-3 мг/Г	3-5 мг/Г	>5 мг/Г
					допустимая	низкая	средняя	высокая	очень высокая
ЦДНГ-1									
1	Ш-1	3424	0,2	684					
2	Ш-2	457	0,69	315,44					
3	Ш-3	395	0,2	79					
4	Ш-5	1143	0,25-1,27	501,8					
5	Ш-6	96	0,423	40,6					
6	Ш-9	789	0,3	236,7					
7	Ш-10	771	0,3	231					
Всего по ЦДНГ-1		7075		2088,54					
ЦДНГ-2									
1	Ш-11	17800	0,05	890					
2	Ш-12	4120	0,4	16,48					
3	Ш-13	6660	0,2	1332					
4	Ш-14	963	0,43	414					
5	Ш-15	1753	0,5	876,5					
6	Ш-17	380	0,5	190					
Всего по ЦДНГ-2		31676		3718,98					
ЦДНГ-3									
1	Ш-21	1200	0,5	600					
2	Ш-31	14245	0,1	1424,5					
3	Ш-32/1	280	0,2	56					
	Ш-32/2	6305	0,1	630,5					
Всего по ЦДНГ-3		22030		2711					
ЦДНГ-4									
1	Ш-19	32340	0,15	4851					
2	Ш-20	777	0,1	77,7					
3	Ш-36	3600	0,3	1080					
Всего по ЦДНГ-4		36717		6008,7					
ЦППД									
1	Ш-7	5650	0,1	565					
2	Ш-18	50	0,15	7,5					

3	Ш-33	2870	0,1	287					
4	Ш-34	9040	0,15	1356					
5	Ш-35	1377	0,3	413,1					
6	Ш-37	255	0,35	89					
7	Ш-38 навал	384	0,54	207,4					
	разлив	4170	0,08	334					
Всего по ЦППД		23796		3259					
ИТОГО		121294		17786,22					

Таким образом, в результате обследования площади месторождения Каламкас на предмет выявления «исторических» замазученных территорий обнаружено 26 участков замазученных грунтов. Общая площадь их составляет 121294 м² (12,1 га), а суммарный объем грунтов, загрязненных нефтепродуктами, равен 17,79 тыс.м³ или 17,79 тыс.м² х 2,65=47,14 тыс.т (2,65 г/см³ – уд.вес (плотность) почвы, по данным лабораторных работ).

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проблема утилизации почвогрунтов, загрязненных нефтепродуктами, очень важна.

В таких почвогрунтах необратимо изменяются химические, физико-химические и водно-физические свойства, нарушается деятельность почвенных микроорганизмов и окислительно-восстановительный потенциал, возрастают засоление, рН среды и щелочность, а также содержание свинца, цинка, бария, стронция и других тяжелых металлов. Загрязняющие токсичные вещества нефти оказывают ингибирующее влияние на рост и развитие растений, их компоненты содержат канцерогенные полициклические углеводороды (нафталины, аценафтены, пирены и др.).

Прогрессирующее развитие процессов деградации почв может привести к необратимым экологическим и социально-экономическим последствиям.

В настоящее время существует несколько способов рекультивации нефтезагрязненных земель.

1. Загрязненный нефтепродуктами слой почвы снимается и подвергается термической обработке на специальных установках. При этом нефтепродукты полностью сгорают. Но вместе с ними сгорает и органическое вещество почвы, погибает вся микрофлора и почва превращается в грунт, не пригодный к дальнейшему использованию в сельском хозяйстве.

2. Загрязненный нефтепродуктами слой почвы также снимается и транспортируется на площадки, где он будет, подвергнут биологической очистке с помощью микроорганизмов. Недостатком данного метода является его затратность, связанная с выемкой и транспортировкой загрязненного грунта, строительством карт для микробиологической очистки, затем возврат грунта, планировка и т.д.

3. Третий вид рекультивации связан с микробиологической очисткой на месте загрязнения, является наиболее оптимальным.

Учитывая целевое назначение земель, характеристику почв, природно-климатические условия на месторождении, настоящим проектом предусматривается технический и биологический этап рекультивации, связанный с очисткой почвы от нефтепродуктов. После выполнения технического этапа рекультивации, посев трав при биологическом этапе, не предусмотрен, в связи с тем, что получить всходы культурных многолетних трав практически не возможно. В связи с этим, земли оставляют на самозаращение. Из опыта проведения рекультивации на Тенгизском месторождении, известно, что по прошествии двух лет, эти земли ничем не отличаются от прилегающей территории.

По данному ППР применяется вид рекультивации связанный с механической экскавацией замазученных грунтов и вывоза для передачи специализированной организации, имеющий все разрешительные документы на данный вид деятельности, на договорной основе, для последующего отжига и очищения грунтов.

1. Этап – выветривание.

На первом этапе происходит выветривание нефти, испарение и частичное разрушение легких фракций. Учитывая, что загрязненные участки являются «историческими», т.е. процесс выветривания проходил естественным процессом продолжительное время.

2. Этап - техническая рекультивация.

На этапе технической рекультивации будет производиться экскавация замазученных грунтов погрузчиком ТО-18 (или его аналогом) в автосамосвалы, с последующим вывозом на специализированный полигон.

По окончании экскавации, в выработанное пространство завозится грунт с ближайших карьеров (грунтовых резервов, на договорной основе) с последующей планировкой бульдозером Т-170 *(или его аналогом)*.

5. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

1. Мероприятия по производственной безопасности.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учёт несчастных случаев и причин травматизма;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям;

Организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по Охране труда.

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

- содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.
- соблюдением графиков профилактических осмотров, испытаний и ремонтов;
- контролем за техническим состоянием и правильной эксплуатации оборудования.
- наблюдением за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений.

Нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т. п.):

- Производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.

- Выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.

- На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы.

- Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ на всей территории объекта.

- Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.

- Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных

с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.

- Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с правилами по проведению расследования согласно ТК РК.

На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма.

- Устанавливается режим труда и отдыха;
 - Устанавливается продолжительность рабочего времени;
 - Составляется график сменности;
 - Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время; -
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих;
- Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;
 - Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих;
 - Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта;
 - Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи;
 - На всех рабочих местах должны находиться укомплектованные медицинские аптечки;
 - Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

На всем оборудовании комплекса должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

Запрещается затягивать или ослаблять крепежные элементы манометров, находящихся под давлением.

Манометры должны быть снабжены защитной заглушкой или опорой.

Запрещается устанавливать манометры непосредственно на кран трубопровода.

Технические характеристики труб и арматуры по температуре и давлению должны превосходить эксплуатационные условия.

Запрещается затягивать соединения, имеющие течь, если они находятся под давлением.

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначению, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправным инструментом. Запрещается носить в карманах острые инструменты.

2. Система защиты персонала

Персонал перед допуском на рабочие места:

- пройдет медицинский осмотр;
- пройдет инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- пройдет обучение по программе на данное рабочее место;
- пройдет аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получит допуск на рабочее место;
- персонал получит спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь, шлем, рукавицы.

3. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Расположение проектируемого сооружения принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учетом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

г.Ақтау

Договор №747760/2022/1

28.12.2022г.

Приложение 1 к Инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации

от « » _____ года

Руководитель ГУ «Тупкараганского районного отдела земельных отношений, архитектуры и градостроительства» - Ж.Б.Асанов
Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» - А.А.Жумагулов
Генеральный директор АО «Мангистаумунайгаз» - М.К.Мустафаев

(Фамилия, имя, отчество)

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению

АО «Мангистаумунайгаз»

(наименование организации, разрабатывающей месторождение)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель общей площадью **12,1 га** расположены **на землях Мангыстауского района Мангистауской области, на полуострове Бузачи на побережье Каспийского моря, в 280 км к северо-востоку от г.Актау. Участки являются частью месторождения Каламкас, разрабатываемого АО «Мангистаумунайгаз».**

Фактическое пользование и положение участков соответствует землеотводным документам.

(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования землеотводным документам)

2. Земли, примыкающие к участкам нарушенных земель, используются **как естественные пастбища**

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектам и другим материалам)

3. Описание нарушенных земель **Участки нарушенных земель выявлены в процессе проведения инвентаризации «исторических» замазученных территорий на месторождении Каламкас. Всего выявлено 26 участков, в т.ч. на территории ЦДНГ-1 – 7 участков общей площадью 0,71 га, ЦДНГ-2 – 6 участков общей площадью 3,17 га, ЦДНГ-3 – 3 участка общей площадью 2,2 га, ЦДНГ-4 – 3 участка общей площадью 3,67 га, ЦППД – 7 участков общей площадью 2,38 га.**

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца

В целях выполнения требований природоохранного законодательства РК по сокращению нефтеотходов (ст.320 Экологического Кодекса РК), провести рекультивацию замазученных территорий методом цеолитно-микробиологической очистки грунтов.

(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направления рекультивации: **сельскохозяйственное (естественные пастбища)**

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

3. Использовать для рекультивации потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы участков:

Плодородный слой почвы отсутствует.

4. Необходимость проведение биологического этапа рекультивации

Биологический этап рекультивации включает в себя внесение в почву реагентов, стабилизирующих почвенную кислотность (известь); дефицитных элементов питания (азотных, фосфорных и калийных удобрений); мелиоранта (природного минерала цеолита); органических веществ (биогумуса); биоприпарата «Бакойл-KZ».

Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе 1:2000

а также имеющиеся материалы почвенного обследования масштаба _____

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштабе 1:500, 1:1000.

почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе 1:500
другими изысканиями (инженерно-геологическими) в масштабе 1:500, 1:1000.

Приложения:

Почвенно-мелиоративная карта нарушенных земель;

Картограмма мощностей плодородного и потенциально-плодородного слоев почв нарушенных земель.

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям района (города) по месту нахождения земельного участка, заказчика и других специалистов:

Руководитель ГУ «Тупкараганского районного отдела земельных отношений, архитектуры и градостроительства»

Ж.Б.Асанов

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»

А.А.Жумагулов

Генеральный директор АО «Мангистаумунайгаз»

М.К.Мустафаев

Примечание: в конкретных условиях при необходимости содержание решаемых вопросов в акте могут изменяться.

м/р Каламкас

27.02.2023г.

АКТ**(Исполнение договора №747760/2022/1 от 28.12.2022г. по проведению инвентаризации по выявлению «исторических» замаскуженных территорий)**

Мы, нижеподписавшиеся, старший инженер отдела ООС и ПГ по м/р Каламкас Ешманова Н. А., представитель ведущий инженер ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Ревеньков П. М. Составили настоящий акт о том, что с 21.02. по 27.02.2023года произвели работу согласно условиям договора №747760/2022/1 от 28.12.2022г. по проведению инвентаризации по выявлению «исторических» замаскуженных территорий по ПУ «КМГ». Было проведено исторических замаскуженных территории по ЦДНГ-1 – 7 точек, ЦДНГ-2 – 6 точек, ЦДНГ-3 – 3 точек, ЦДНГ-4 – 3 точек, ЦППД – 7 точек. В общем количестве – 26точек.

Старший инженер отдела ООС и ПГ
по м/р Каламкас



Ешманова Н. А.

Представитель ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»



Ревеньков П. М.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
телефон/факс: (7132) 56-29-00

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1207 от «25» мая 2023 г.

всего листов 2
лист 1

Наименование и адрес клиента	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
Наименование образца, тип, марка, серия, лабораторный №	Грунт; «Проведение инвентаризации по выявлению «исторических» замазученных территорий на месторождении Каламкас»; Лабораторный №1361-1386; по партии №1-26
Место отбора	«Исторические» нефтезамазученные участки месторождения Каламкас, ПУ «Каламкасмунайгаз», ЦДНГ-1,2,3,4, ЦППД»
Дата отбора	22.05.2023г.
Дата поступления образцов на испытание	23.05.2023г.
Количество образцов	26 (двадцать шесть)
Основание для испытаний	Вх.№ 216/л от 23.05.2023г.
Дата проведения испытаний	С 24.05.2023г.- по 25.05.2023г.
Вид испытаний	Химический
Обозначение НД на методы испытаний	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012) KZ .07.00.01668-2017
Условия проведения испытаний	Температура 20⁰С; Влажность 50%

№ по партии	Лабораторный №	Место отбора	Дата отбора пробы	Фактически измеренное содержание нефтепродуктов, мг/г
ЦДНГ-1				
1	1361	Т-1 Шурф 1	22.05.2023г.	0,198
2	1362	Т-2 Шурф 2	22.05.2023г.	1,08
3	1363	Т-3 Шурф 3	22.05.2023г.	1,075
4	1364	Т-5 Шурф 5	22.05.2023г.	0,063
5	1365	Т-6 Шурф 6	22.05.2023г.	0,245
6	1366	Т-9 Шурф 9	22.05.2023г.	0,278
7	1367	Т-10 Шурф 10	22.05.2023г.	0,131
ЦДНГ-2				
8	1368	Т-11 Шурф 11	22.05.2023г.	0,063
9	1369	Т-12 Шурф 12	22.05.2023г.	7,21

10	1370	Т-13 Шурф 13	22.05.2023г.	0,084
11	1371	Т-14 Шурф 14	22.05.2023г.	0,81
12	1372	Т-15 Шурф 15	22.05.2023г.	0,144
13	1373	Т-17 Шурф 17	22.05.2023г.	3,425
ЦДНГ-3				
14	1374	Т-21 Шурф 21	22.05.2023г.	2,775
15	1375	Т-31 Шурф 31	22.05.2023г.	5,275
16	1376	Т-32 Шурф 32	22.05.2023г.	0,076
ЦДНГ-4				
17	1377	Т-19 Шурф 19	22.05.2023г.	0,098
18	1378	Т-20 Шурф 20	22.05.2023г.	0,498
19	1379	Т-36 Шурф 36	22.05.2023г.	0,312
ЦППД				
20	1380	Т-7 Шурф 18	22.05.2023г.	1,838
21	1381	Т-18 Шурф 18	22.05.2023г.	0,135
22	1382	Т-33 Шурф 33	22.05.2023г.	0,341
23	1383	Т-34 Шурф 34	22.05.2023г.	0,072
24	1384	Т-35 Шурф 35	22.05.2023г.	0,074
25	1385	Т-37 Шурф 37	22.05.2023г.	1,17
26	1386	Т-38 Шурф 38	22.05.2023г.	0,407

Директор ТОО «АГЛ-
Актобе»

Головина И.В.

Начальник ИЛ:

Федечко Е.П.

Инженер-химик:

Черная Т.В.

**Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком
подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается**

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
телефон/факс: (7132) 56-29-00

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1208 от «25» мая 2023 г.

всего листов 2
лист 1

Наименование и адрес клиента	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
Наименование образца, тип, марка, серия, лабораторный №	Грунт; «Проведение инвентаризации по выявлению «исторических» замазученных территорий на месторождении Каламкас»; Лабораторный №1313н-1338н; по партии №1-26
Место отбора	«Исторические» нефтезамазученные участки месторождения Каламкас, ПУ «Каламкасмунайгаз», ЦДНГ-1,2,3,4, ЦППД»
Дата отбора	22.05.2023г.
Дата поступления образцов на испытание	23.05.2023г.
Количество образцов	26 (двадцать шесть)
Основание для испытаний	Вх.№ 216/л от 23.05.2023г.
Дата проведения испытаний	С 23.05.2023г. по 25.05.2023г.
Вид испытаний	Физико-механический
Обозначение НД на методы испытаний	ГОСТ 9128-2013, ГОСТ 12801-98
Условия проведения испытаний	Температура 21⁰С; Влажность 59%

№ п/п	Лаб. №	Место отбора	Дата отбора пробы	Содержание битума в %	Зерновой состав, %, на ситах, мм:											Содержание пылевидных и глинистых частиц, %
					15	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071	<0,071		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

ЦДНГ-1

1	1313н	Т-1 Шурф 1	22.05.23г.	0,3	-	-	0,4	0,9	0,7	2,4	3,0	21,3	49,9	21,4	1,59
2	1314н	Т-2 Шурф 2	22.05.23г.	0,3	-	-	-	0,7	0,3	1,1	2,3	10,4	41,4	43,8	33,8
3	1315н	Т-3 Шурф 3	22.05.23г.	0,4	-	-	-	0,3	0,3	0,9	2,1	9,2	30,2	57,0	29,9
4	1316н	Т-5 Шурф 5	22.05.23г.	0,2	-	-	0,9	3,1	0,9	1,7	2,7	17,5	62,7	10,5	5,4
5	1317н	Т-6 Шурф 6	22.05.23г.	0,3	-	-	-	0,7	0,3	0,6	0,8	4,8	65,0	27,8	15,7
6	1318н	Т-9 Шурф 9	22.05.23г.	0,3	-	-	0,4	2,5	1,4	2,7	2,3	18,8	42,4	29,5	14,9
7	1319н	Т-10 Шурф 10	22.05.23г.	0,2	-	-	-	1,2	0,7	1,1	1,0	5,0	57,9	33,1	14,8

ЦДНГ-2

8	1320н	Т-11 Шурф 11	22.05.23г.	0,3	-	-	1,8	1,9	0,9	1,2	1,5	7,3	64,2	21,2	15,1
9	1321н	Т-12 Шурф 12	22.05.23г.	1,0	-	-	-	0,6	0,4	1,2	1,2	5,0	59,6	32,0	19,6
10	1322н	Т-13 Шурф 13	22.05.23г.	0,3	-	-	-	0,8	0,2	0,6	0,7	3,1	56,8	37,8	16,4
11	1323н	Т-14 Шурф 14	22.05.23г.	1,4	-	-	-	0,5	1,0	2,2	2,3	6,6	64,0	23,4	15,7
12	1324н	Т-15 Шурф 15	22.05.23г.	0,2	-	-	0,9	1,0	0,8	1,5	1,5	3,9	49,0	41,4	32,5

13	1325н	Т-17 Шурф 17	22.05.23г.	1,2	-	-	-	1,2	0,5	1,2	3,4	13,6	39,8	40,3	31,4
----	-------	-----------------	------------	-----	---	---	---	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

ЦДНГ-3

14	1326н	Т-21 Шурф 21	22.05.23г.	1,5	-	-	2,7	3,5	2,6	4,4	4,6	13,6	44,6	24,0	20,8
15	1327н	Т-31 Шурф 31	22.05.23г.	0,3	-	-	4,3	4,3	1,8	3,6	2,8	9,5	55,7	18,0	10,3
16	1328н	Т-32 Шурф 32	22.05.23г.	0,2	-	-	3,2	4,4	1,8	3,5	2,9	9,5	52,3	22,4	13,2

ЦДНГ-4

17	1329н	Т-19 Шурф 19	22.05.23г.	0,1	-	-	0,9	1,7	0,9	2,4	3,8	16,4	50,4	23,5	16,4
18	1330н	Т-20 Шурф 20	22.05.23г.	0,9	-	-	-	2,0	1,3	2,9	11,4	14,6	32,6	35,2	28,5
19	1331н	Т-36 Шурф 36	22.05.23г.	0,2	-	-	0,7	1,2	1,0	3,5	4,5	11,0	47,1	31,0	25,3

ЦППД

20	1332н	Т-7 Шурф 18	22.05.23г.	0,9	-	-	-	1,1	0,6	2,1	2,4	3,8	43,8	46,2	26,4
21	1333н	Т-18 Шурф 18	22.05.23г.	0,2	-	-	0,7	2,5	1,3	2,1	1,6	8,2	57,0	26,6	12,8
22	1334н	Т-33 Шурф 33	22.05.23г.	0,1	-	-	-	1,7	0,9	1,8	1,7	4,5	61,6	27,8	19,6
23	1335н	Т-34 Шурф 34	22.05.23г.	0,2	-	-	-	1,0	0,5	1,0	1,0	4,0	38,8	53,7	38,5
24	1336н	Т-35 Шурф 35	22.05.23г.	0,4	-	-	1,2	1,5	0,8	1,8	3,5	10,3	64,8	16,1	10,0
25	1337н	Т-37 Шурф 37	22.05.23г.	1,0	-	-	0,8	1,7	0,7	1,5	1,9	5,6	71,3	16,5	6,0
26	1338н	Т-38 Шурф 38	22.05.23г.	0,3	-	-	0,8	0,3	0,3	0,5	0,4	3,0	72,4	22,3	14,3

Директор ТОО «АГЛ-Актобе» _____ **Головина И.В.**
 Начальник ИЛ: _____ Федечко Е.П.
 Техник-нерудник: _____ Филиппова Н.В.

**Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком
 подвергнутые испытаниям
 Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается**

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «АГЛ-Актобе»

Республика Казахстан, 030012, г. Актобе, проспект 312 Стрелковой дивизии, 10
телефон/факс: (7132) 56-29-00

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1209 от «25» мая 2023 г.

всего листов 2
лист 1

Наименование и адрес клиента	ТОО «Актау Гео Эко Сервис»
Наименование образца, тип, марка, серия, лабораторный №	Грунт; «Проведение инвентаризации по выявлению «исторических» замазученных территорий на месторождении Каламкас»; Лабораторный №1313н-1338н; по партии №1-26
Место отбора	«Исторические» нефтесмазученные участки месторождения Каламкас, ПУ «Каламкасмунайгаз», ЦДНГ-1,2,3,4, ЦППД»
Дата отбора	22.05.2023г.
Дата поступления образцов на испытание	23.05.2023г.
Количество образцов	26 (двадцать шесть)
Основание для испытаний	Вх. № 216/л от 23.05.2023г.
Дата проведения испытаний	С 23.05.2023г.- по 25.05.2023г.
Вид испытаний	Физико-механический
Обозначение НД на методы испытаний	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 25100-2020
Условия проведения испытаний	Температура 21 ⁰ С; Влажность 59%

№ п/п	Лаб. №	Место отбора	Дата отбора пробы	Объемный вес, г/см ³	Влажность, %	Удельный вес, г/см ³	Пластичность, %			Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020 таб. Б.7, таб. Б.14
							Влажность на гр.тек., W _L	Влажность на гр. раскат., W _p	Число пластич., I _p	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЦДНГ-1										
1	1313н	Т-1 Шурф 1	22.05.23г.	1,83	14,1	2,65	-	-	-	Песок
2	1314н	Т-2 Шурф 2	22.05.23г.	1,87	17,3	2,69	18,3	15,8	2,5	Супесь
3	1315н	Т-3 Шурф 3	22.05.23г.	1,87	16,9	2,70	18,0	15,6	2,4	Супесь
4	1316н	Т-5 Шурф 5	22.05.23г.	1,79	15,9	2,64	-	-	-	Песок
5	1317н	Т-6 Шурф 6	22.05.23г.	1,78	17,7	2,64	-	-	-	Песок
6	1318н	Т-9 Шурф 9	22.05.23г.	1,79	17,9	2,65	-	-	-	Песок
7	1319н	Т-10 Шурф 10	22.05.23г.	1,83	17,7	2,65	-	-	-	Песок
ЦДНГ-2										
8	1320н	Т-11 Шурф 11	22.05.23г.	1,91	20,3	2,65	-	-	-	Песок

9	1321н	Т-12 Шурф 12	22.05.23г.	1,88	16,4	2,65	-	-	-	Песок
10	1322н	Т-13 Шурф 13	22.05.23г.	1,78	17,1	2,64	-	-	-	Песок
11	1323н	Т-14 Шурф 14	22.05.23г.	1,87	18,3	2,64	-	-	-	Песок
12	1324н	Т-15 Шурф 15	22.05.23г.	2,00	14,9	2,70	18,5	15,9	2,6	Супесь
13	1325н	Т-17 Шурф 17	22.05.23г.	1,86	18,7	2,70	17,9	15,6	2,3	Супесь
ЦДНГ-3										
14	1326н	Т-21 Шурф 21	22.05.23г.	1,82	14,0	2,64	-	-	-	Песок
15	1327н	Т-31 Шурф 31	22.05.23г.	1,80	18,9	2,64	-	-	-	Песок
16	1328н	Т-32 Шурф 32	22.05.23г.	1,94	16,4	2,65	-	-	-	Песок
ЦДНГ-4										
17	1329н	Т-19 Шурф 19	22.05.23г.	1,78	14,0	2,64	-	-	-	Песок
18	1330н	Т-20 Шурф 20	22.05.23г.	1,88	16,9	2,69	17,7	15,3	2,4	Супесь
19	1331н	Т-36 Шурф 36	22.05.23г.	2,01	15,3	2,69	17,5	15,3	2,2	Супесь
ЦППД										
20	1332н	Т-7 Шурф 7	22.05.23г.	1,78	29,1	2,70	18,1	15,6	2,5	Супесь
21	1333н	Т-18 Шурф 18	22.05.23г.	1,82	16,3	2,64	-	-	-	Песок
22	1334н	Т-33 Шурф 33	22.05.23г.	1,85	14,9	2,64	-	-	-	Песок
23	1335н	Т-34 Шурф 34	22.05.23г.	1,78	25,6	2,69	18,6	16,0	2,6	Супесь
24	1336н	Т-35 Шурф 35	22.05.23г.	1,84	19,3	2,69	-	-	-	Песок
25	1337н	Т-37 Шурф 37	22.05.23г.	1,80	21,0	2,65	-	-	-	Песок
26	1338н	Т-38 Шурф 38	22.05.23г.	1,77	20,3	2,70	-	-	-	Песок

Директор ТОО «АГЛ-Актобе» _____

Головина И.В.

Начальник ИЛ: _____

Федечко Е.П.

Техник-нерудник: _____

Филиппова Н.В.

**Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком
подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ЦДНГ-1																	
1362	1	Т-2 Шурф 2	-	%	1,177	0,830	0,064	2,917	0	0,024	1,305	0	1,80	7,9	6,304	0,61	Сульфатное
				Ммоль/ 100г	51,163	41,5	5,3	60,76 3	0	0,4	36,75	0			6,316		Сильнозасоленный
1363	2	Т-3 Шурф 3	-	%	1,606	0,500	0,106	2,300	0	0,024	1,961	0	1,86	7,9	6,486	1,15	Хлоридно- сульфатное
				Ммоль/ 100г	69,809	25,0	8,8	47,90 0	0	0,4	55,25	0			6,498		Сильнозасоленный
1364	3	Т-5 Шурф 5	-	%	1,791	0,235	0,094	2,058	0,002	0,027	1,917	0	0,12	9,0	6,111	1,26	Хлоридно- сульфатное
				Ммоль/ 100г	77,879	11,8	7,8	42,87 9	0,050	0,5	54,00	0			6,125		Сильнозасоленный
1365	4	Т-6 Шурф 6	-	%	1,073	0,260	0,091	1,606	0,002	0,024	1,180	0	0,12	9,0	4,224	0,99	Сульфатное
				Ммоль/ 100г	46,653	13,0	7,5	33,45 3	0,050	0,4	33,25	0			4,237		Сильнозасоленный
ЦДНГ-2																	
1368	5	Т-11 Шурф 11	-	%	2,209	0,215	0,080	2,434	0,002	0,018	2,237	0	0,12	9,2	7,194	1,24	Хлоридно- сульфатное
				Ммоль/ 100г	96,053	10,8	7,3	50,70 3	0,050	0,3	63,00	0			7,203		Сильнозасоленный
1370	6	Т-13 Шурф 13	-	%	1,418	0,135	0,073	1,691	0,002	0,021	1,376	0	0,12	9,1	4,705	1,10	Хлоридно- сульфатное
				Ммоль/ 100г	61,636	6,8	6,0	35,23 6	0,050	0,4	38,75	0			4,716		Сильнозасоленный
1372	7	Т-15 Шурф 15	-	%	1,127	0,185	0,055	1,471	0,003	0,015	1,127	0	0,54	9,3	3,976	1,04	Хлоридно- сульфатное
				Ммоль/ 100г	49,001	9,3	4,5	30,65 1	0,100	0,3	31,75	0			3,984		Сильнозасоленный
ЦДНГ-3																	
1375	8	Т-31 Шурф 31	-	%	2,473	0,240	0,109	2,705	0,003	0,018	2,547	0	0,27	9,3	8,087	1,27	Хлоридно- сульфатное
				Ммоль/ 100г	107,50 0	12,0	9,0	56,358	0,100	0,3	71,75	0			8,096		Избыточно засоленный

ЦДНГ-4																	
1379	9	Т-36 Шурф 36	-	%	1,880	0,280	0,079	2,296	0,002	0,021	1,917	0	0,12	8,4	6,464	1,13	Хлоридно-сульфатное
				Ммоль/ 100г	81,732	14,0	6,5	47,83 2	0,050	0,4	54,00	0			6,475		Сильнозасоленный
ЦППД																	
1382	10	Т-33 Шурф 33	-	%	2,091	1,325	0,146	3,943	0,002	0,027	3,071	0	0,30	8,4	10,591	1,05	Хлоридно-сульфатное
				Ммоль/ 100г	90,892	66,3	12,0	82,14 2	0,050	0,5	86,50	0			10,604		Избыточно засоленный
1384	11	Т-35 Шурф 35	-	%	3,420	0,370	0,137	9,979	0,002	0,031	3,373	0	1,80	8,8	11,295	1,15	Хлоридно-сульфатное
				Ммоль/ 100г	148,68 0	18,5	11,3	82,88 8	0,050	0,5	95,00	0			11,310		Избыточно засоленный
1386	12	Т-38 Шурф 38	-	%	2,654	0,130	0,100	2,684	0,002	0,027	2,618	0	0,12	9,3	8,202	1,32	Хлоридно-сульфатное
				Ммоль/ 100г	115,41 0	6,5	8,3	55,91 3	0,050	0,5	73,75	0			8,216		Избыточно засоленный

Директор ТОО "АГЛ-Актобе"

Начальник ИЛ

Техник-химик:

Головина И.В.

Федечко Е.П.

Федоровская Н.В.

**Протокол распространяется только на образцы, предоставленные заказчиком подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола без разрешения ИЛ не разрешается**

**Инвентаризация загрязнений по состоянию на 01.03.2023 г.
ПУ "Каламкасмунгаз". Точки наблюдения.**

ЦДНГ-1

№ п/п	Уникальный номер на картеОБЪЕКТID	Номер точки на карте	Вид загрязнения	Код загрязнения	X_координата	Y_координата	Номер цеха	Месторасположение
1		T-1	Разлив нефти	2	5 026 684,00	9 585 006,00	ЦДНГ-1	возле скв..1665
2		T-2	Разлив нефти	2	5 026 382,00	9 584 512,00	ЦДНГ-1	возле скв.9931
3		T-3	Разлив нефти	2	5 027 277,00	9 581 996,00	ЦДНГ-1	возле скв.9126, ГУ-64
4		T-5	Разлив нефти	2	5 024 460,00	9 576 016,00	ЦДНГ-1	возле скв..1465
5		T-6	Разлив нефти	2	5 027 457,23	9 580 291,35	ЦДНГ-1	возле скв..3449
6		T-9	Разлив нефти	2	5 026 949,00	9 583 206,00	ЦДНГ-1	возле ЗУ-65А
7		T-10	Разлив нефти	2	5 027 045,00	9 580 902,00	ЦДНГ-1	возле Гу-60

ЦДНГ-2

№ п/п	Уникальный номер на картеОБЪЕКТID	Номер точки на карте	Вид загрязнения	Код загрязнения	X_координата	Y_координата	Номер цеха	Месторасположение
1		T-11	Разлив нефти	2	5 027 900,61	9 573 002,37	ЦДНГ-2	между ГУ-10-ГУ-2
2		T-12	Разлив нефти	2	5 026 593,00	9 573 678,00	ЦДНГ-2	около скв.386,149
3		T-13	Разлив нефти	2	5 026 238,96	9 574 224,84	ЦДНГ-2	около скв. 396,ГУ- 6А
4		T-14	Разлив нефти	2	5 026 222,52	9 574 439,79	ЦДНГ-2	около скв. 396,ГУ- 6А
5		T-15	Разлив нефти	2	5 027 148,96	9 574 693,20	ЦДНГ-2	Гу-12, скв.564
6		T-17	Разлив нефти	2	5 027 069,00	9 578 484,00	ЦДНГ-2	Гу-53

ЦДНГ-3

№ п/п	Уникальный номер на картеОБЪЕКТID	Номер точки на карте	Вид загрязнения	Код загрязнения	X_координата	Y_координата	Номер цеха	Месторасположение
1		T-21	Разлив нефти	2	5 026 540,71	9 568 926,20	ЦДНГ-3	Гу-27
2		T-31	Разлив нефти	2	5 026 096,00	9 569 146,00	ЦДНГ-3	около скв.3332
3		T-32	Разлив нефти	2	5 026 417,90	9 569 046,83	ЦДНГ-3	Гу-27

ЦДНГ-4

№ п/п	Уникальный номер на картеОБЪЕКТID	Номер точки на карте	Вид загрязнения	Код загрязнения	X_координата	Y_координата	Номер цеха	Месторасположение
1		T-19	Разлив нефти	2	5 025 516,00	9 571 300,00	ЦДНГ-4	возле скв.2401
2		T-20	Разлив нефти	2	5 030 112,00	9 572 536,00	ЦДНГ-4	возле скв. 1435(Гу-42)
3		T-36	Разлив нефти	2	5 029 953,00	9 570 892,00	ЦДНГ-4	возле скв.2071 (Гу-25)

ЦППД

№ п/п	Уникальный номер на картеОБЪЕКТID	Номер точки на карте	Вид загрязнения	Код загрязнения	X_координата	Y_координата	Номер цеха	Месторасположение
1		T-7	Разлив нефти	2	5 025 005,00	9 571 992,00	ЦДНГ-4	возле скв.3410 (ЦДНГ-4)
2		T-18	точечное	2	5 027 634,48	9 578 654,34	ЦДНГ-2	около ВГВ, у дороги

			загрязнение					
3		T-33	Разлив нефти	2	5 026 304,00	9 567 764,00	ЦДНГ-3	Гу22
4		T-34	Разлив нефти	2	5 026 350,00	9 565 508,00	ЦДНГ-3	Гу-14
5		T-35	Разлив нефти	2	5 028 508,00	9 564 870,00	ЦДНГ-3	скв.5575
6		T-37	Разлив нефти	2	5 025 061,04	9 581 570,15	ЦДНГ-1	возле задв. (БКНС-6)
7		T-38	Разлив нефти	2	5 026 372,00	9 563 946,00	ЦДНГ-3	Гу-5

Составил:
инженер-топограф П.М.Ревеньков

**Журнал документации точек наблюдения (шурфов)
на месторождении Каламкас**

№№ п/п	№ точки (шурфа)	Месторасположение	Глубина, м	Дата проходки	Вид загрязнения
ЦДНГ-1					
1	T-1	возле скв.1665	0,35	23.02.2023	Замазученный грунт
2	T-2	возле скв.9931	0,35	24.02.2023	Замазученный грунт
3	T-3	возле скв.9126, ГУ-64	0,3	24.02.2023	Замазученный грунт
4	T-5	возле скв.1465	0,3	24.02.2023	Замазученный грунт
5	T-6	возле скв.3449 ТПЧ-1	0,38	24.02.2023	Замазученный грунт
6	T-9	возле ЗУ-65А, скв.2667	0,3	24.02.2023	Замазученный грунт
7	T-10	возле ГУ-60	0,3	24.02.2023	Замазученный грунт
ЦДНГ-2					
1	T-11	между ГУ-10-ГУ-2, скв.6367	0,4	25.02.2023	Замазученный грунт
2	T-12	около скв.386,149	0,5	25.02.2023	Замазученный грунт
3	T-13	около скв. 396,ГУ- 6А	0,3	25.02.2023	Замазученный грунт
4	T-14	около скв. 161,ГУ- 6А	0,5	25.02.2023	Замазученный грунт
5	T-15	ГУ-12, скв.564, скв.8399	0,6	26.02.2023	Замазученный грунт
6	T-17	ГУ-53	0,55	24.02.2023	Замазученный грунт
ЦДНГ-3					
1	T-21	ГУ-27, скв.5676	0,7	25.02.2023	Замазученный грунт
2	T-31	около скв.3332	0,3	26.02.2023	Замазученный грунт
3	T-32	ГУ-27, вдоль н/провода d300	0,3	26.02.2023	Замазученный грунт
ЦДНГ-4					
1	T-19	возле скв.2401	0,3	25.02.2023	Замазученный грунт
2	T-20	возле скв.1435, ГУ-42	0,3	25.02.2023	Замазученный грунт
3	T-36	возле скв.2071, ГУ-25	0,3	26.02.2023	Замазученный грунт
ЦППД					
1	T-7	возле скв.3410	0,7	25.02.2023	Замазученный грунт
2	T-18	около ВГВ, у дороги	0,4	24.02.2023	Замазученный грунт
3	T-33	ГУ-22	0,3	26.02.2023	Замазученный грунт
4	T-34	ГУ-14	0,35	26.02.2023	Замазученный грунт
5	T-35	скв.5575	0,45	26.02.2023.	Замазученный грунт
6	T-37	возле задв. (БКНС-6)	0,4	27.02.2023	Замазученный грунт
7	T-38	ГУ-5	0,35	27.02.2023	Замазученный грунт

**Фотографии нефтезагрязненных участков на месторождении Каламкас
(точки наблюдения)**



Фото 1. Проведение топографической съемки



Фото 2,3. Участок №1 (Т-1) .



Фото 4. Участок №2 (Т-2)



Фото 5. Участок №3 (Т-3)



Фото 6,7. Участок №5 (Т-5)



Фото 8. Участок №6 (около подстанции)



Фото 9. Участок №7 (Т-7)



Фото 10. Участок №9 (Т-9)



Фото 11. Участок №10 (Т-10)



Фото 12. Участок №11



Фото 13. Участок №11 (Т-11)



Фото 14. Участок №12 (Т-12)

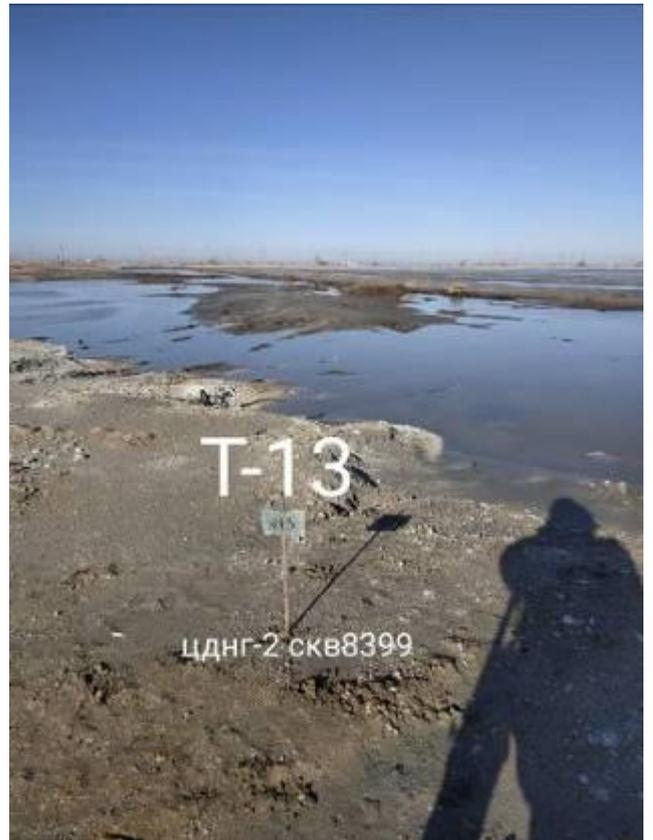


Фото 15. Участок №13 (Т-13)



Фото 16,17. Участок №14 (Т-14)



Фото 18,19. Участок №15 (T-15)

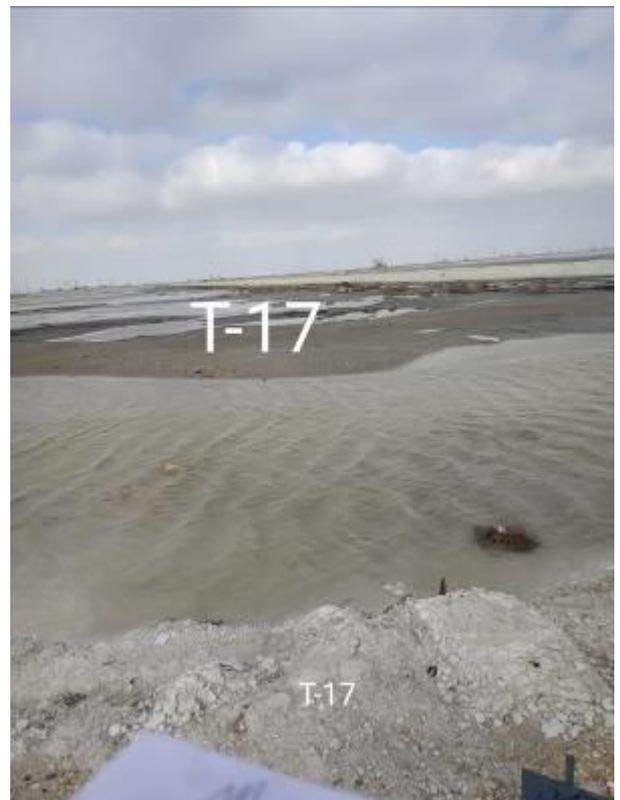


Фото 20,21. Участок №17 (T-17)

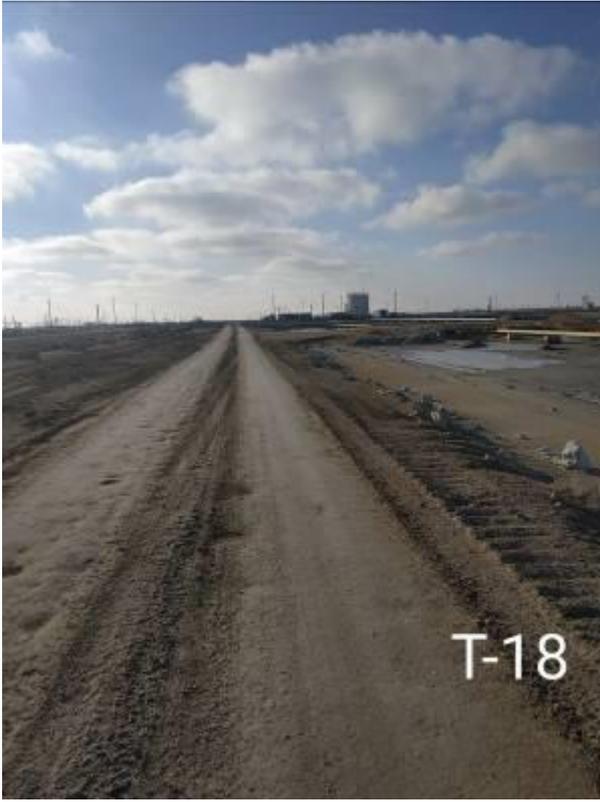


Фото 22,23. Участок №18 (Т-18)



Фото 24,25. Участок №19 (Т-19)



Фото 26. Участок №20 (Т-20)



Фото 27. Участок №21 (Т-21)



Фото 28. Участок №31 (Т-31)



Фото 29. Участок №32 (Т-32)

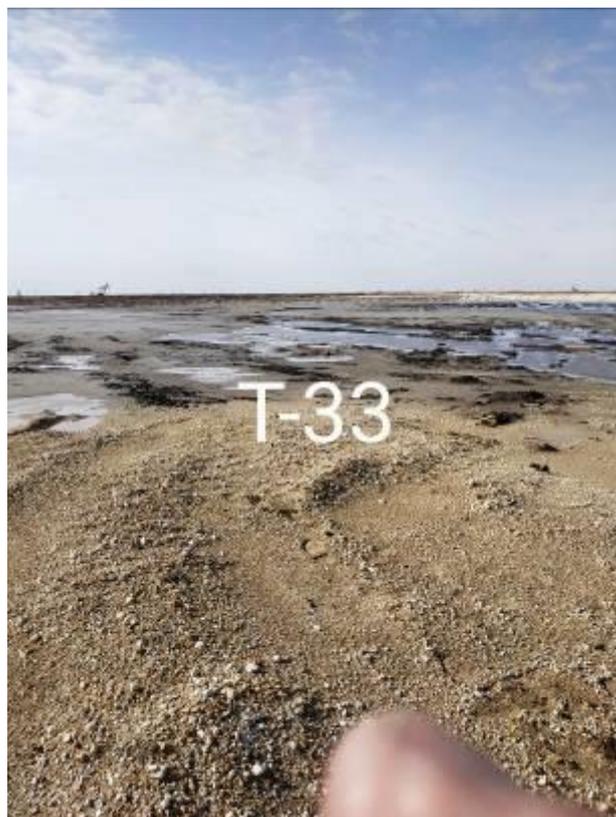


Фото 30. Участок №33 (Т-33)



Фото 32. Участок №34 (Т-34)



Фото 32. Участок №35 (Т-35)



Фото 33. Участок №36 (Т-36)



Фото 34. Участок №37 (Т-37)



Фото 35. Участок №37 (Т-37)



Фото 36. Участок №38 (Т-38)

Определения глубины шурфов и глубины загрязнения грунта нефтепродуктами

Фото 37. Шурф 1



Фото 38. Шурф 2



Фото 39. Шурф 3



Фото 40. Шурф 5



Фото 41. Шурф 6



Фото 42. Шурф 7



Φοτο 43. Συρφ 9



Φοτο 44. Συρφ 10



Φοτο 45. Συρφ 11



Φοτο 46. Συρφ 12



Φοτο 47. Συρφ 13



Φοτο 48. Συρφ 14



Φοτο 49. Шурф 15



Φοτο 50. Шурф 17



Φοτο 51. Шурф 18



Φοτο 52. Шурф 19



Φοτο 53. Шурф 20



Φοτο 54. Шурф 21



Φοτο 55. Шурф 31



Φοτο 56. Шурф 32



Φοτο 57. Шурф 33



Φοτο 58. Шурф 34



Φοτο 59. Шурф 35



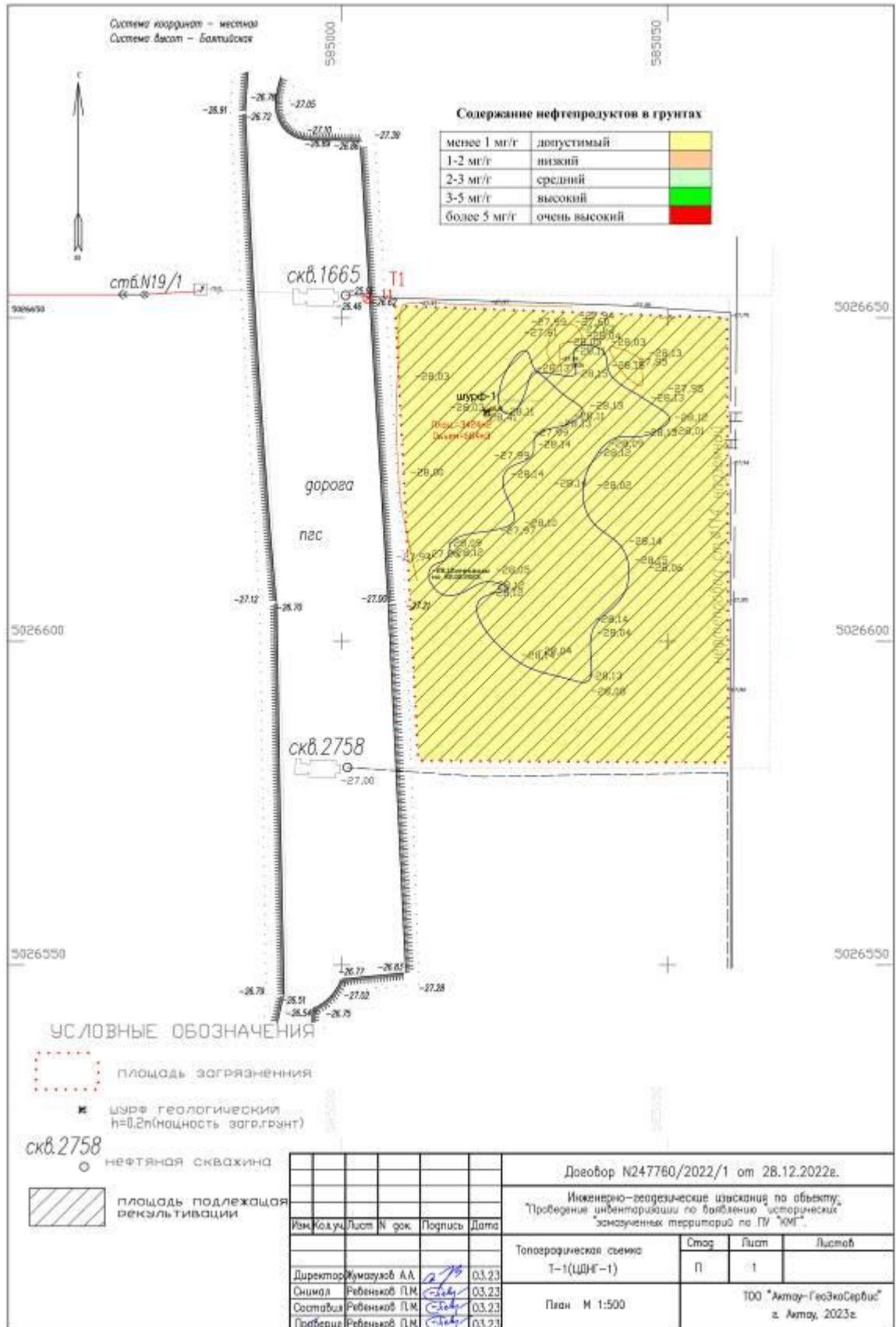
Φοτο 60. Шурф 36



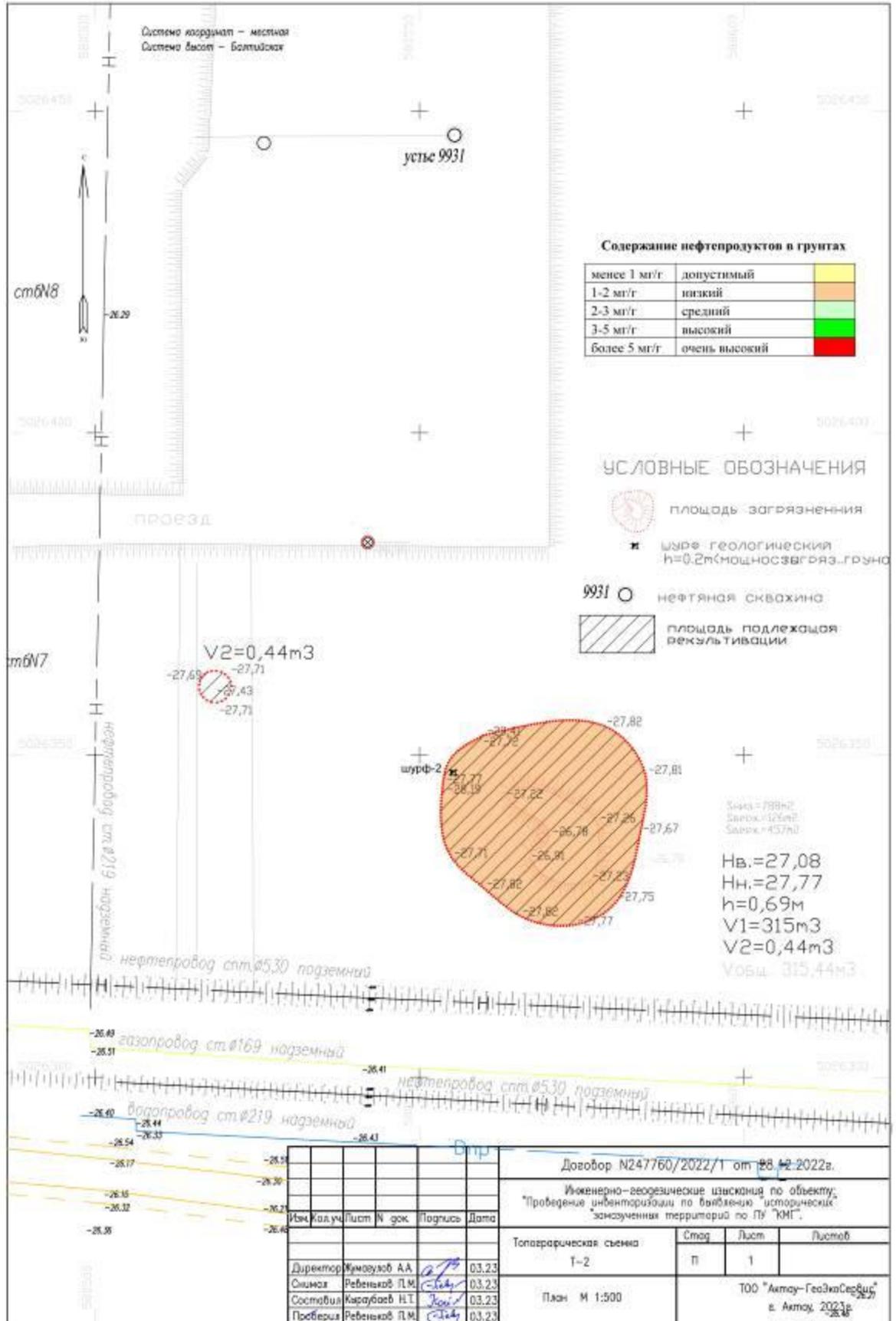
Φoto 61. Шурф 37



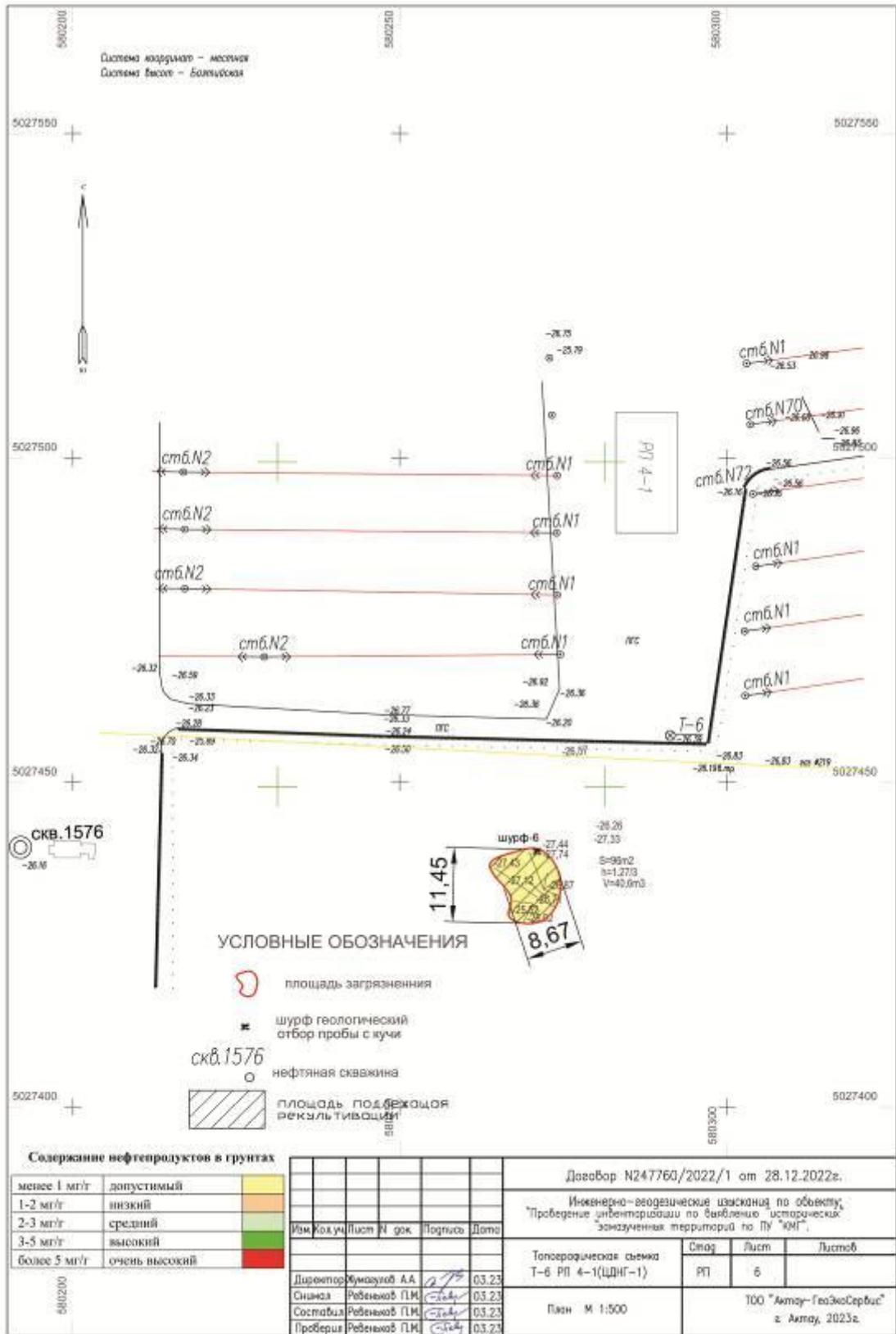
Φoto 62. Шурф 38



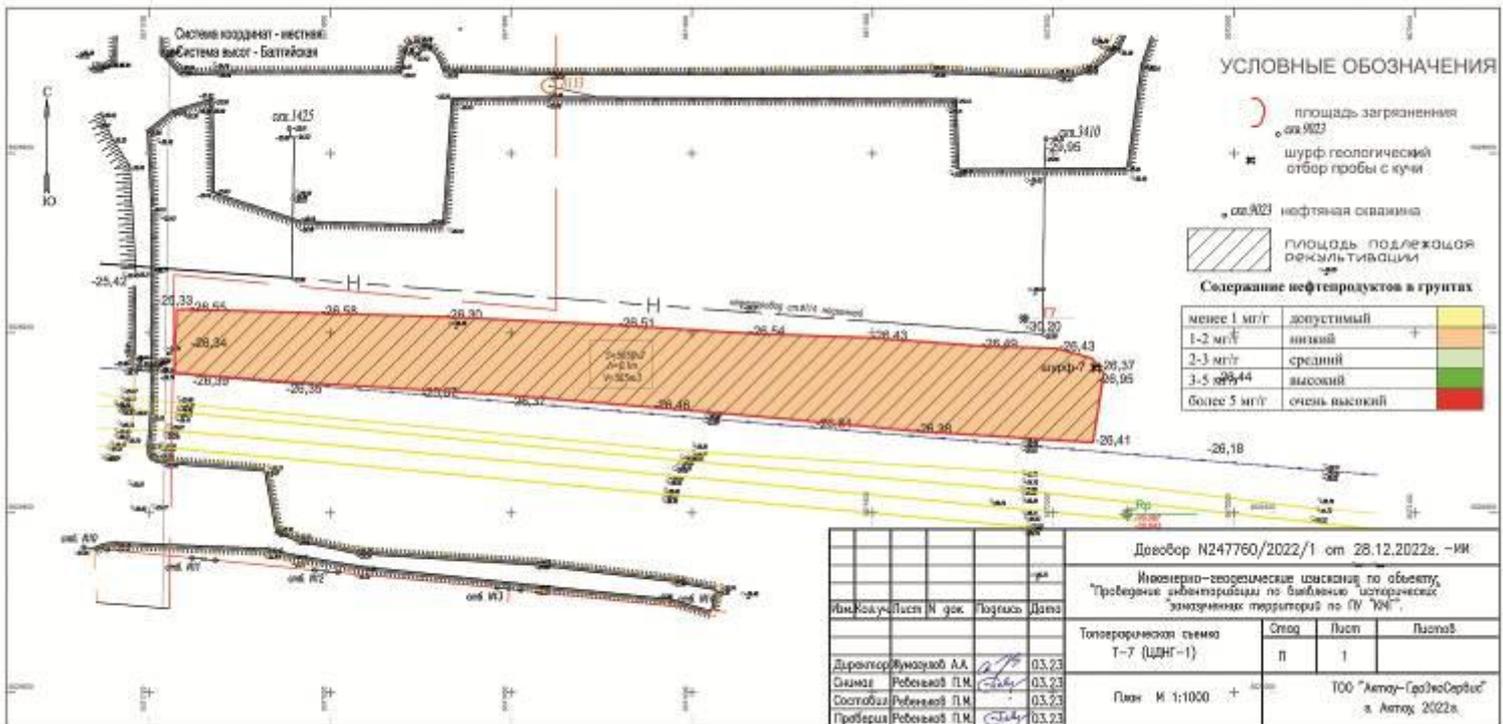
Черт.1. Топографический план участка №1 (шурф 1)



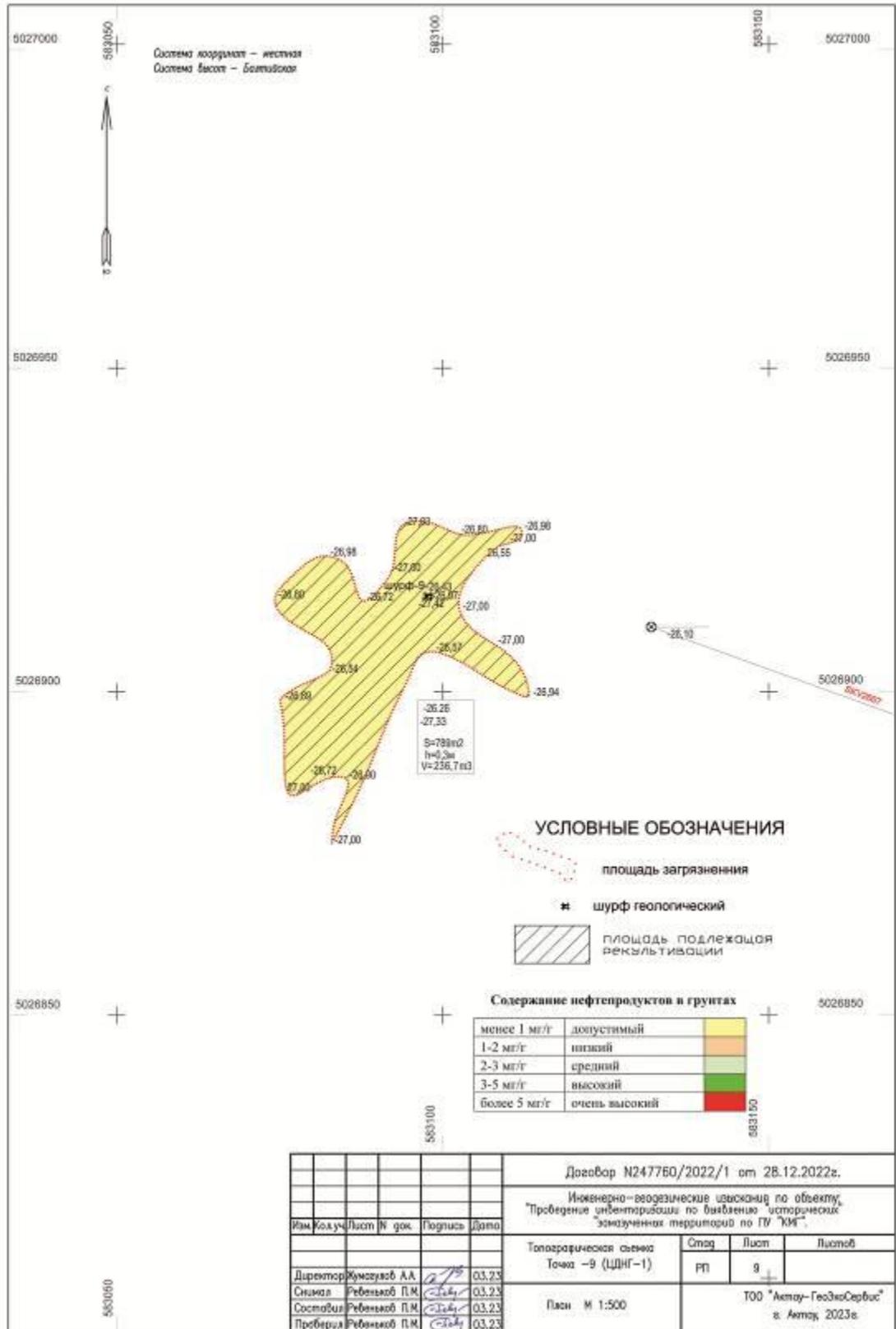
Черт.2. Топографический план участка №2 (шурф 2)



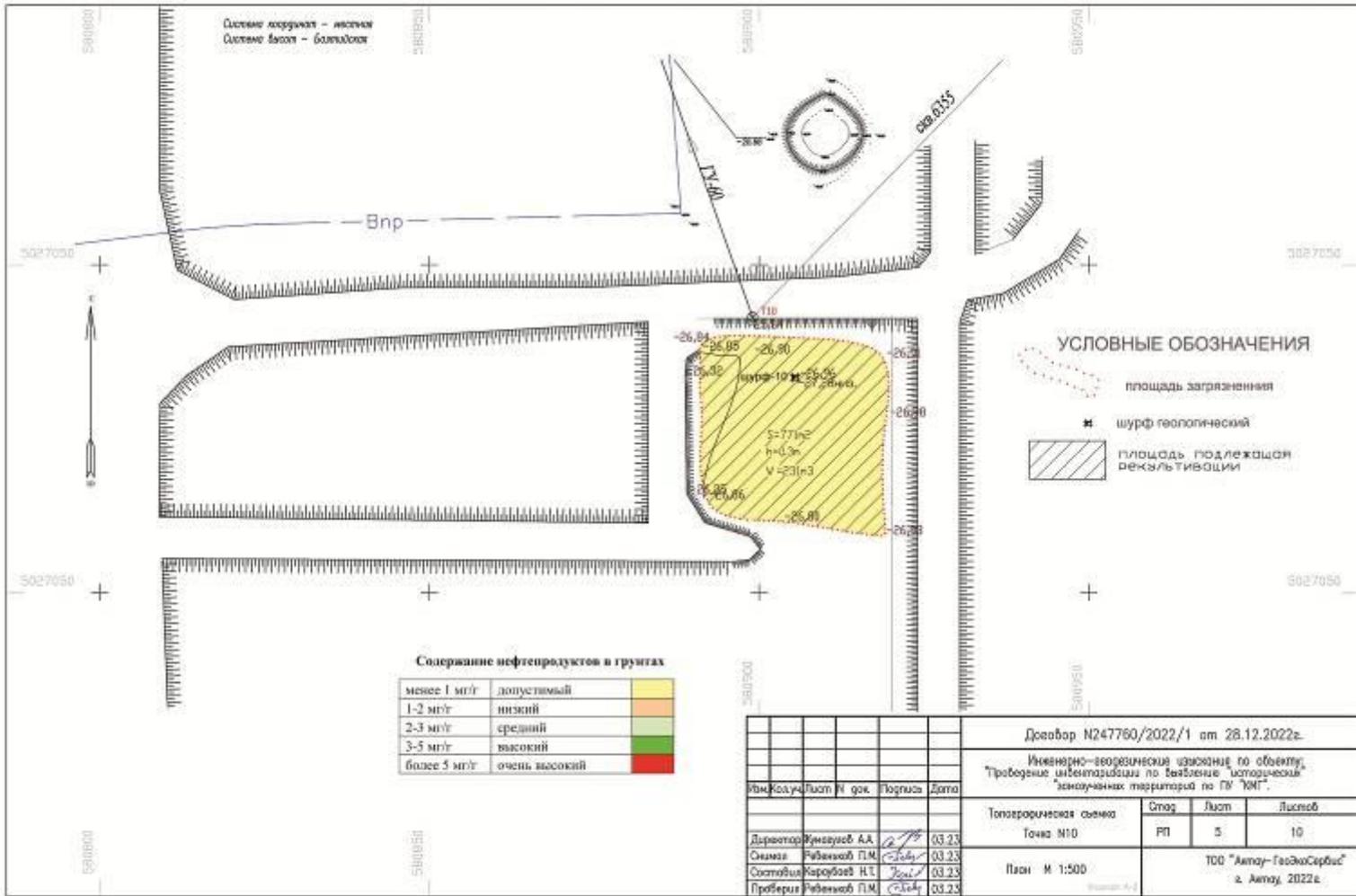
Черт.5. Топографический план участка №6 (шурф 6)



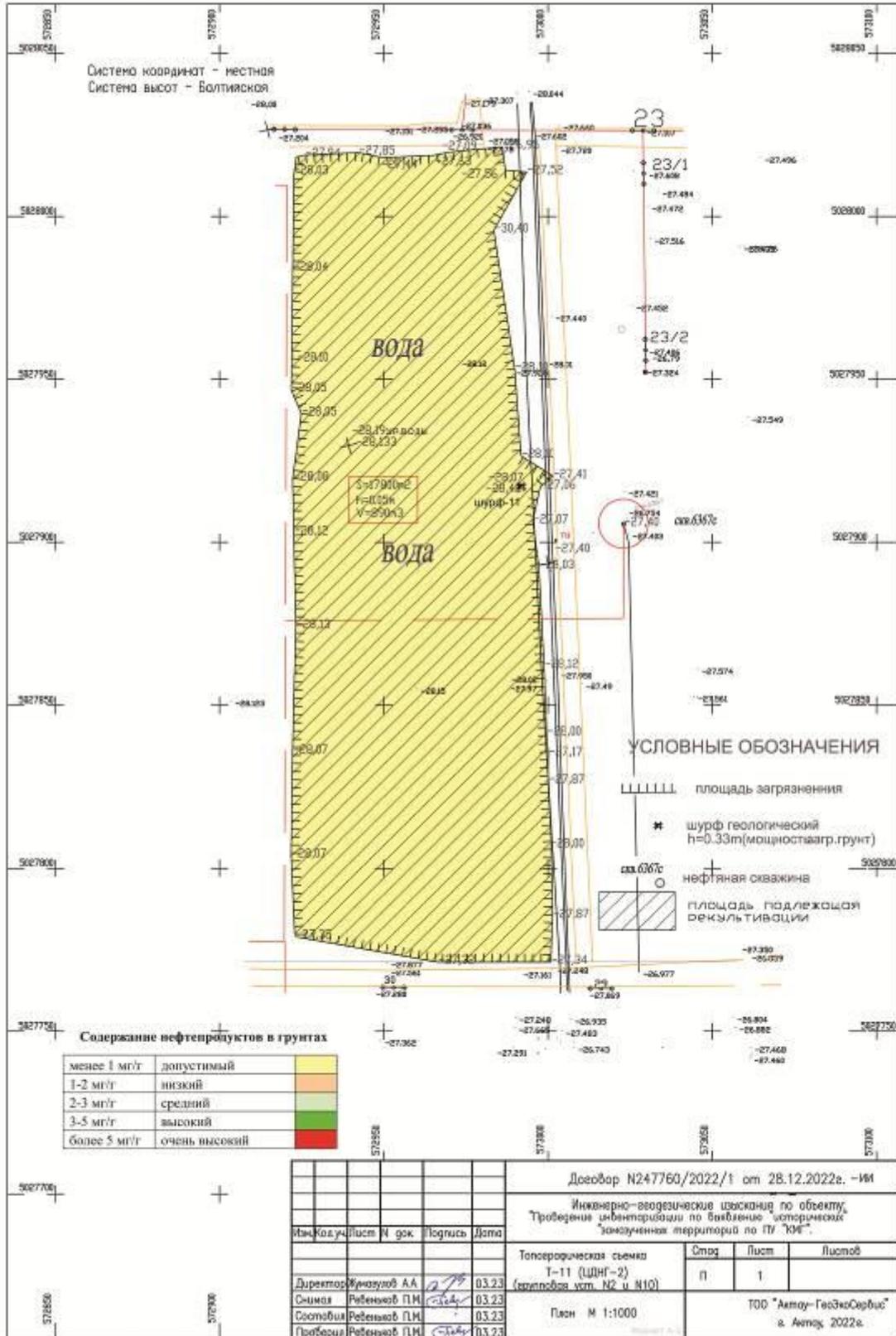
Черт.6. Топографический план участка №7 (шурф 7)



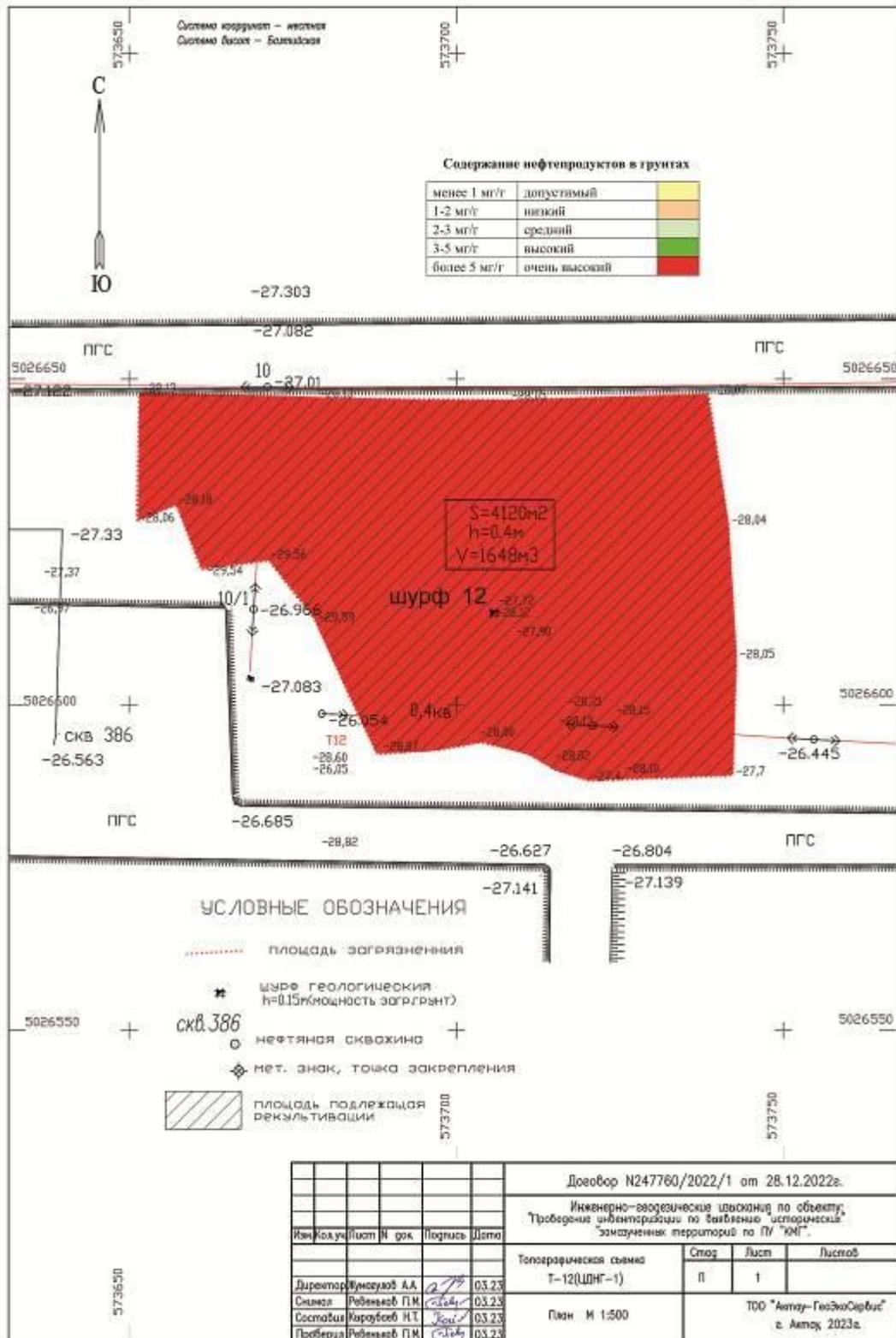
Черт.7. Топографический план участка №9 (шурф 9)



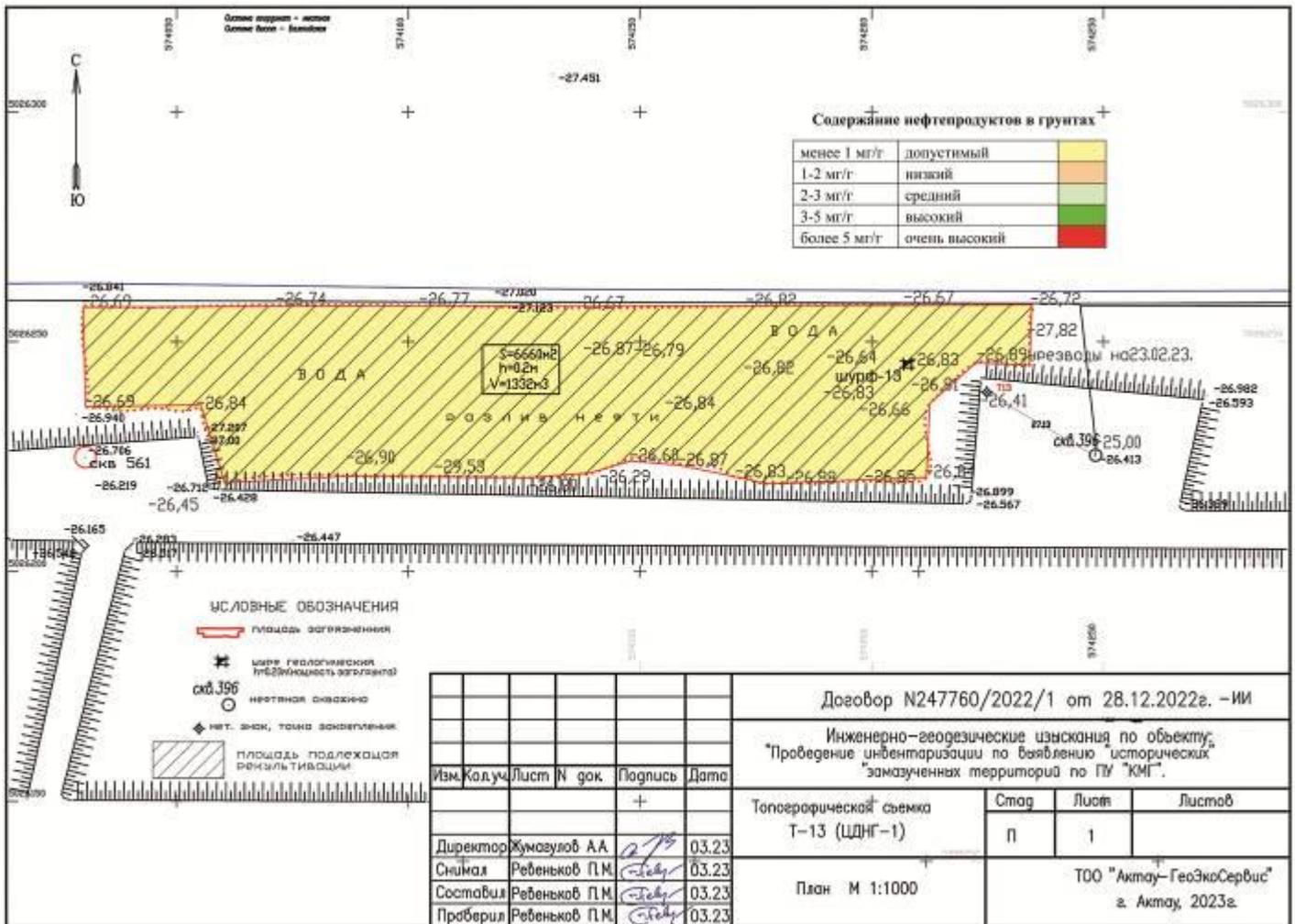
Черт.8. Топографический план участка №10 (шурф 10)



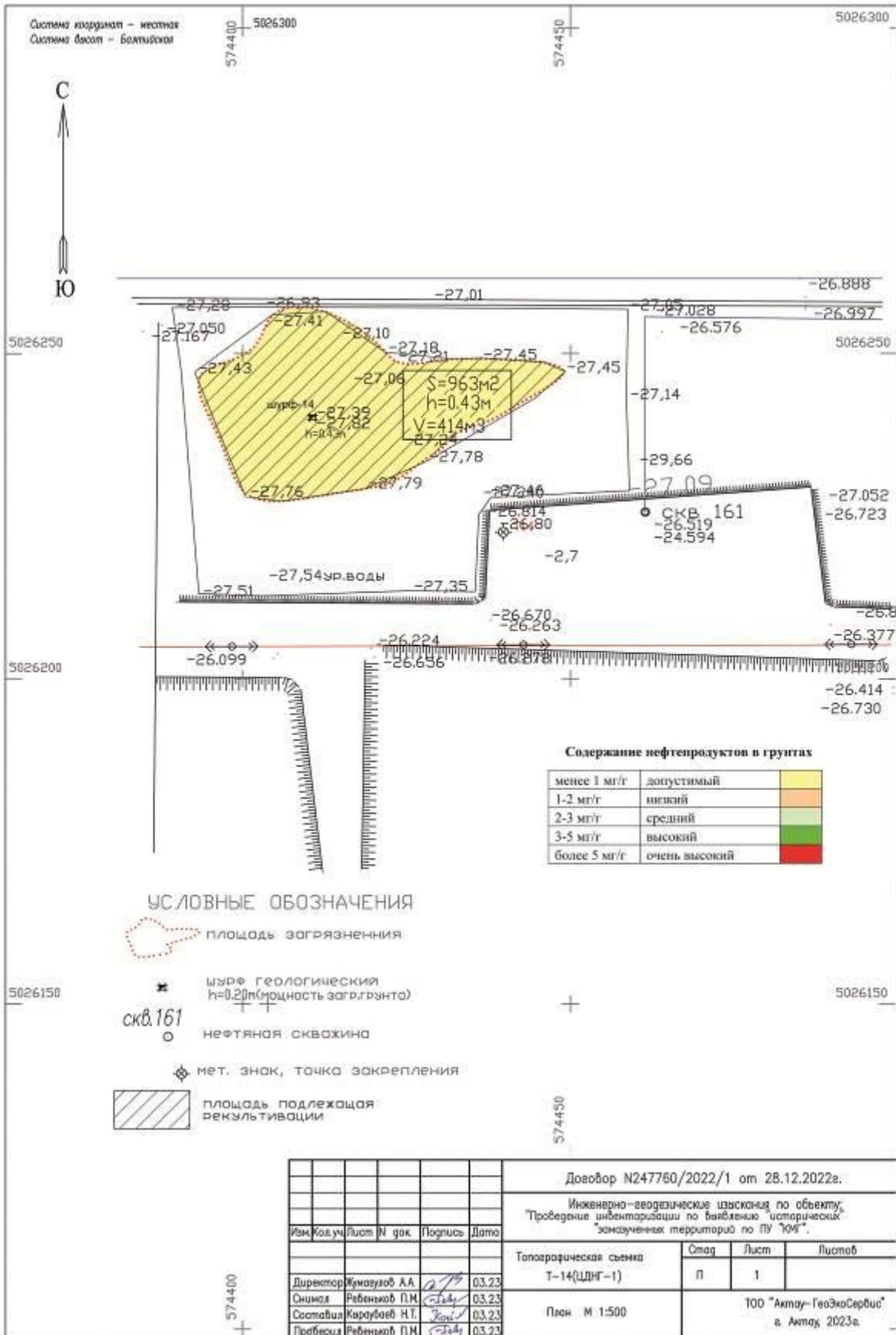
Черт.9. Топографический план участка №11 (шурф 11)



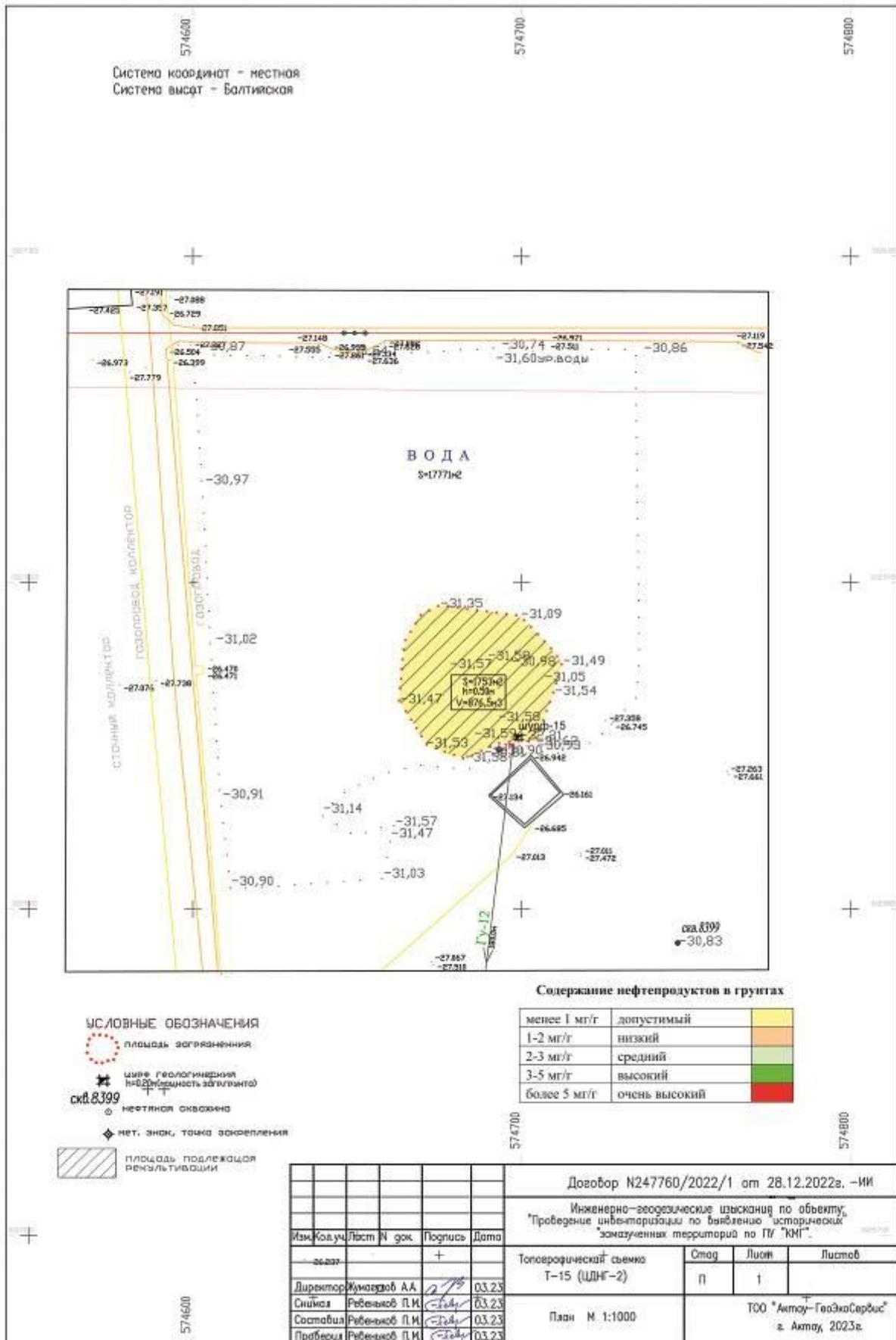
Черт.10. Топографический план участка №12 (шурф 12)



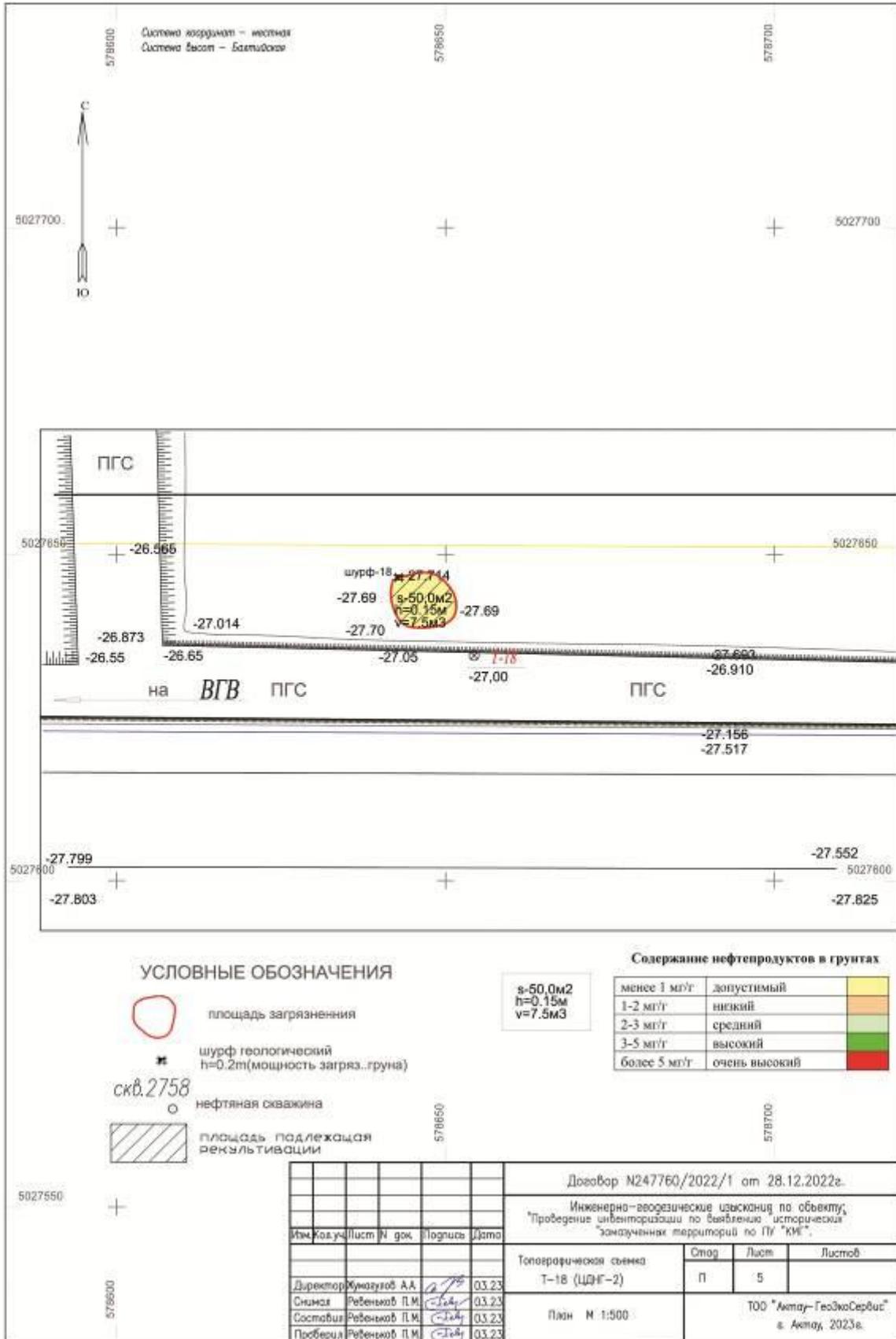
Черт.11. Топографический план участка №13 (шурф 13)



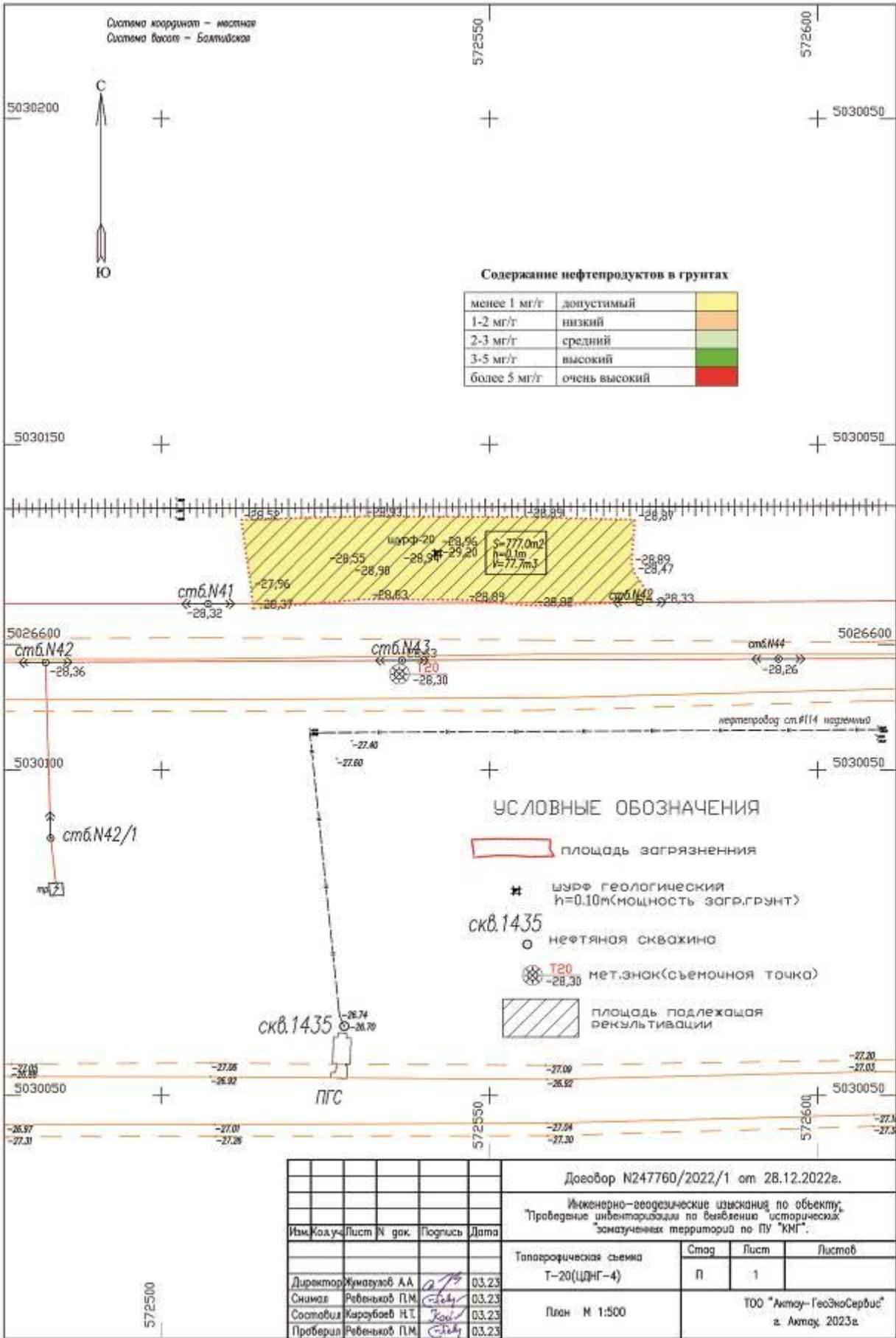
Черт.12. Топографический план участка №14 (шурф 14)



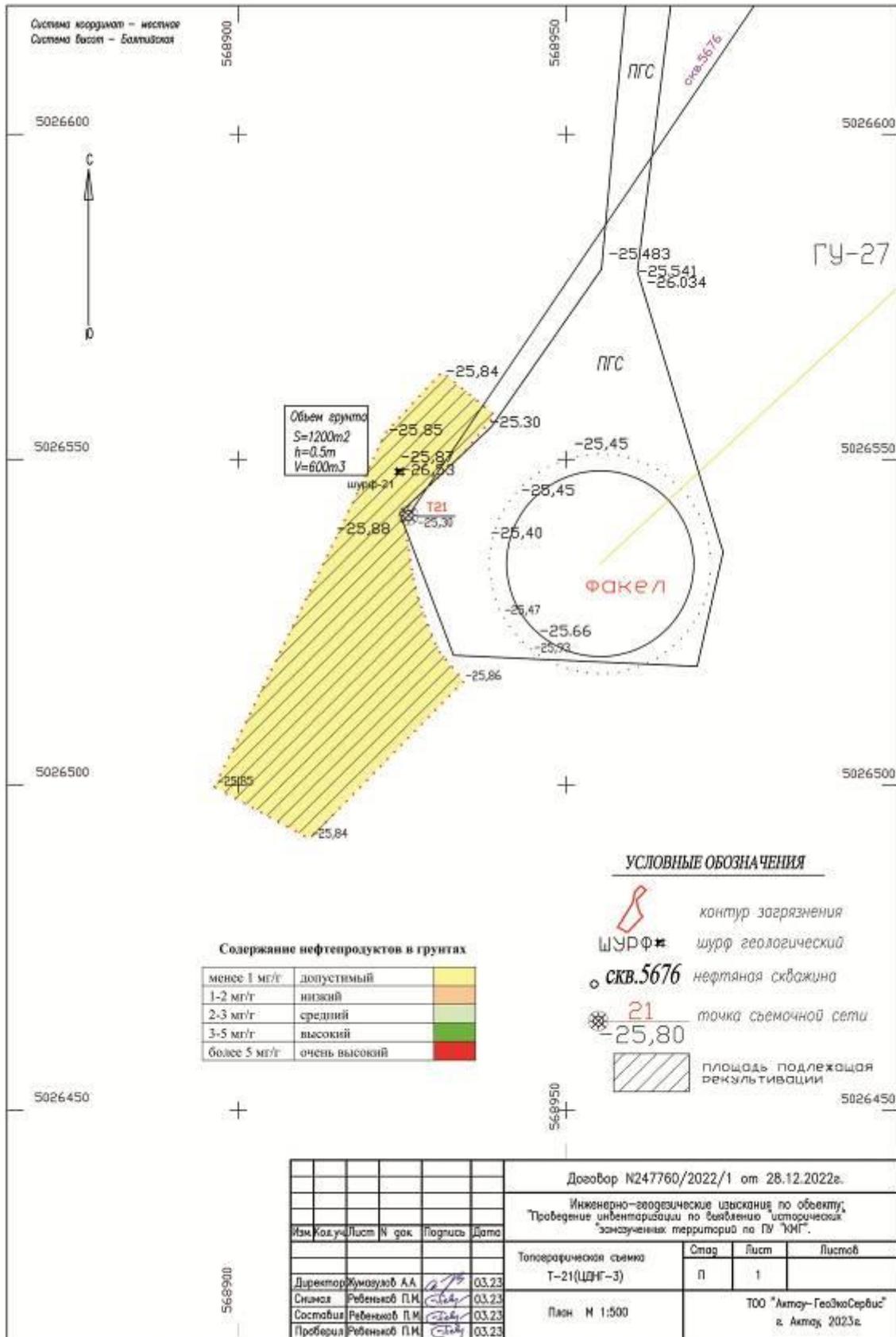
Черт.13. Топографический план участка №15 (шурф 15)



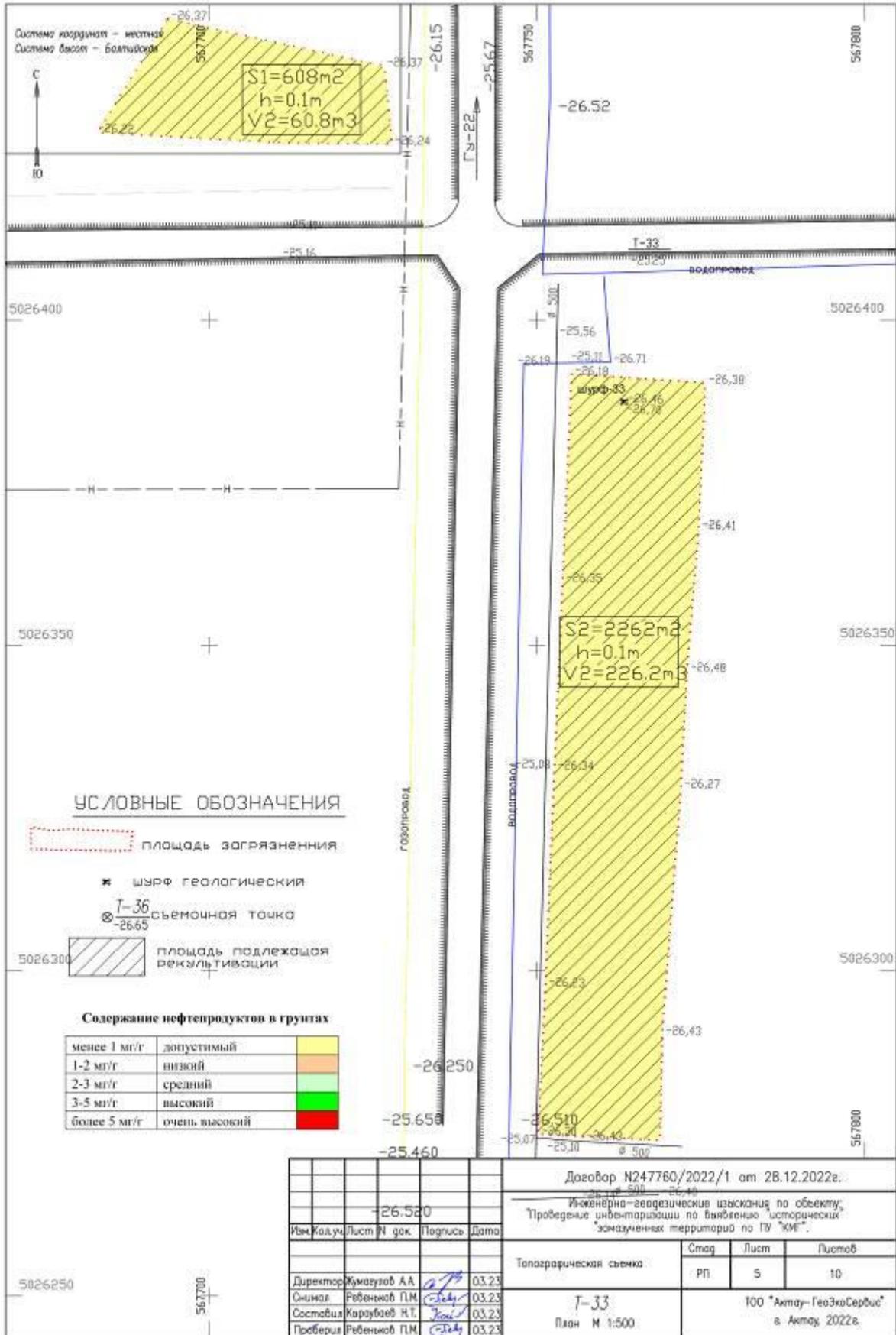
Черт.15. Топографический план участка №18 (шурф 18)



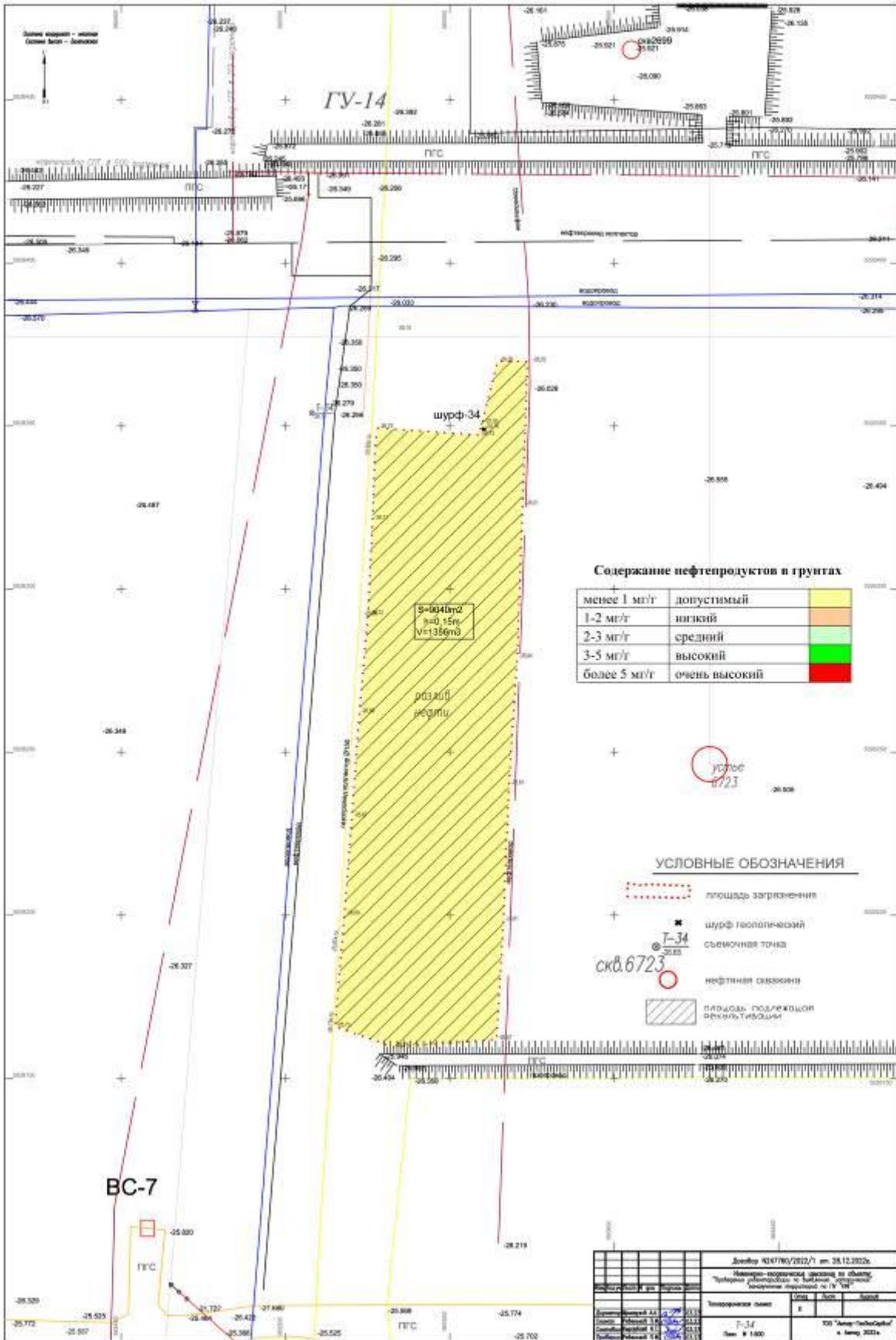
Черт.17. Топографический план участка №20 (шурф 20)



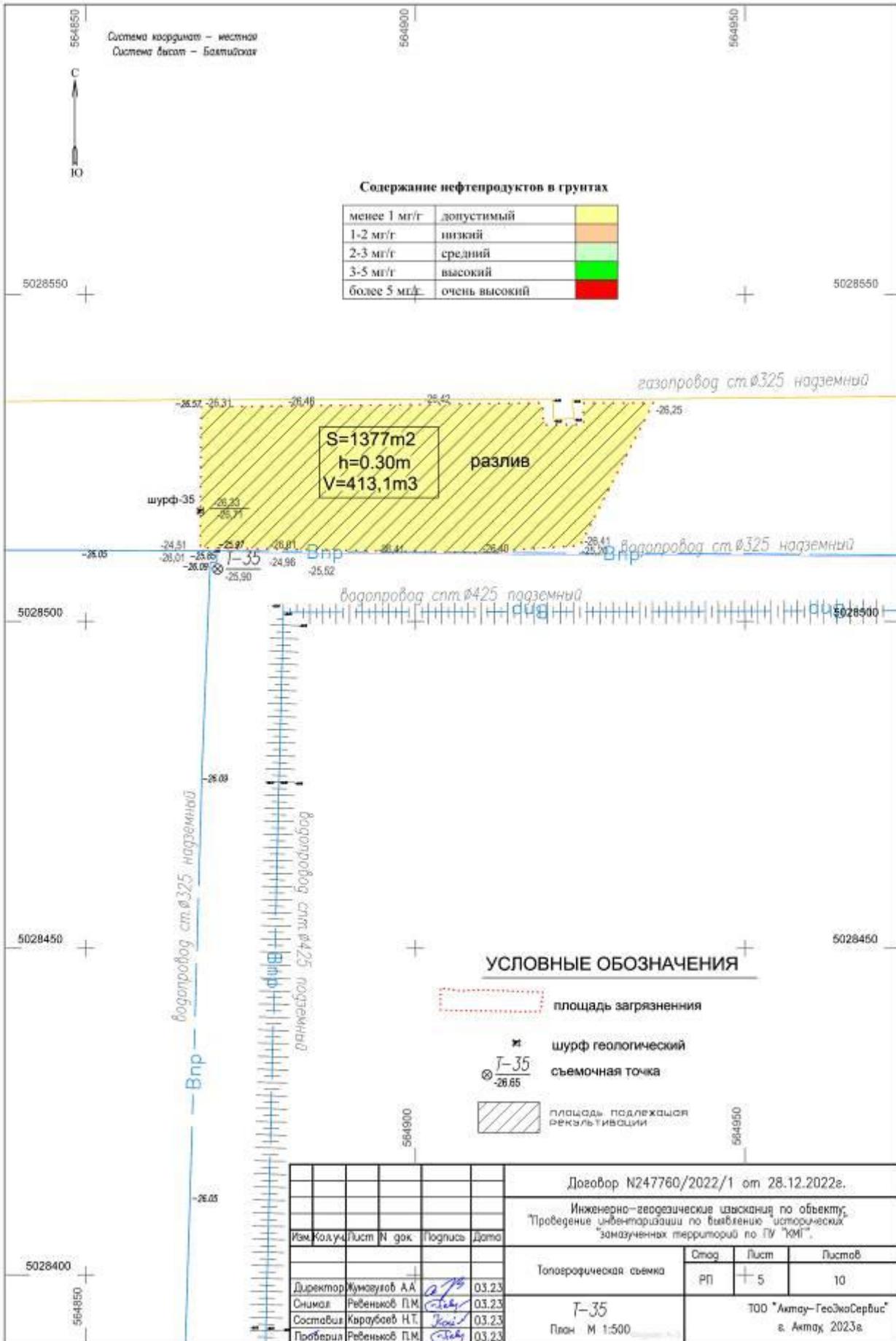
Черт.18. Топографический план участка №21 (шурф 21)



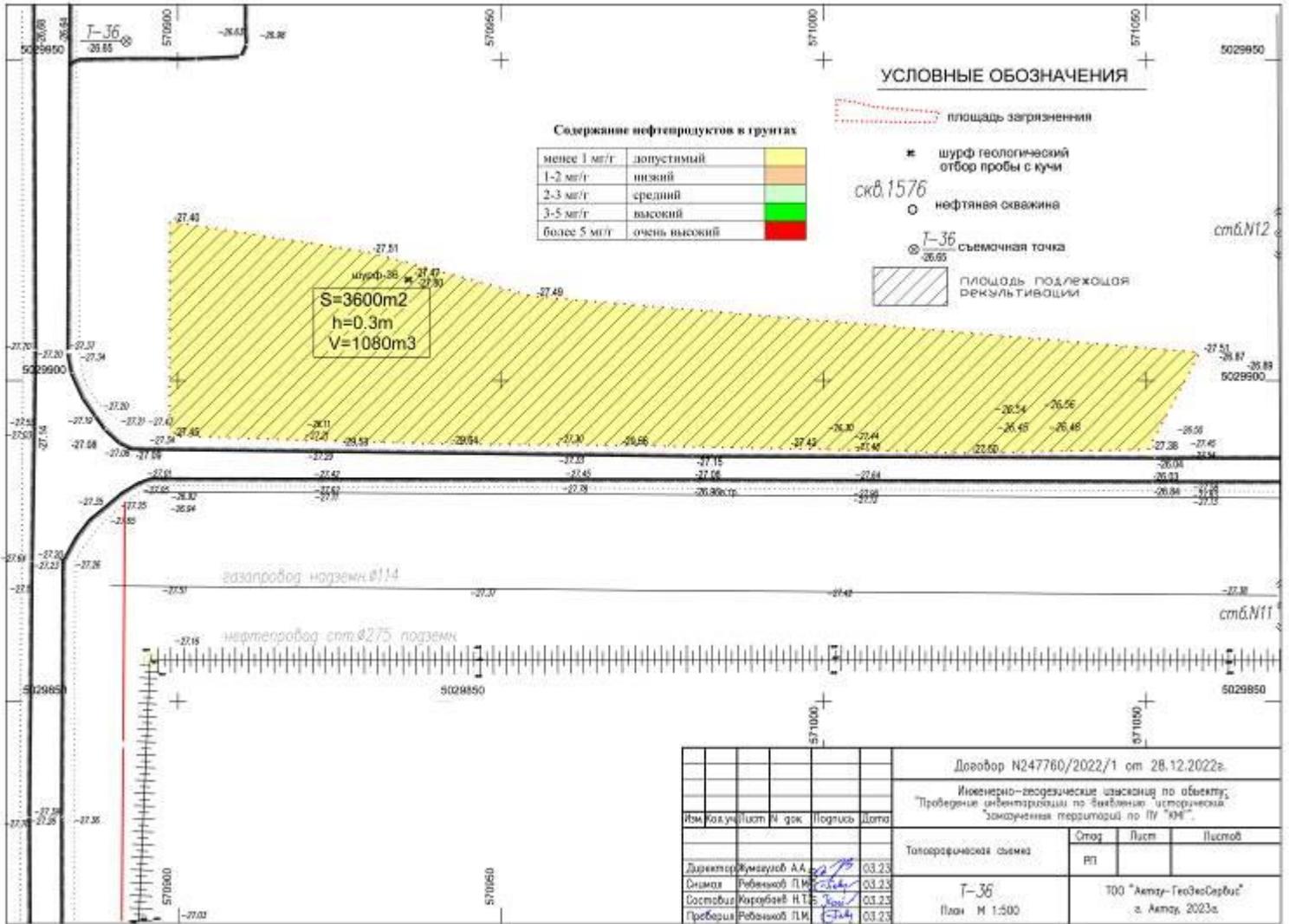
Черт.20. Топографический план участка №33 (шурф 33)



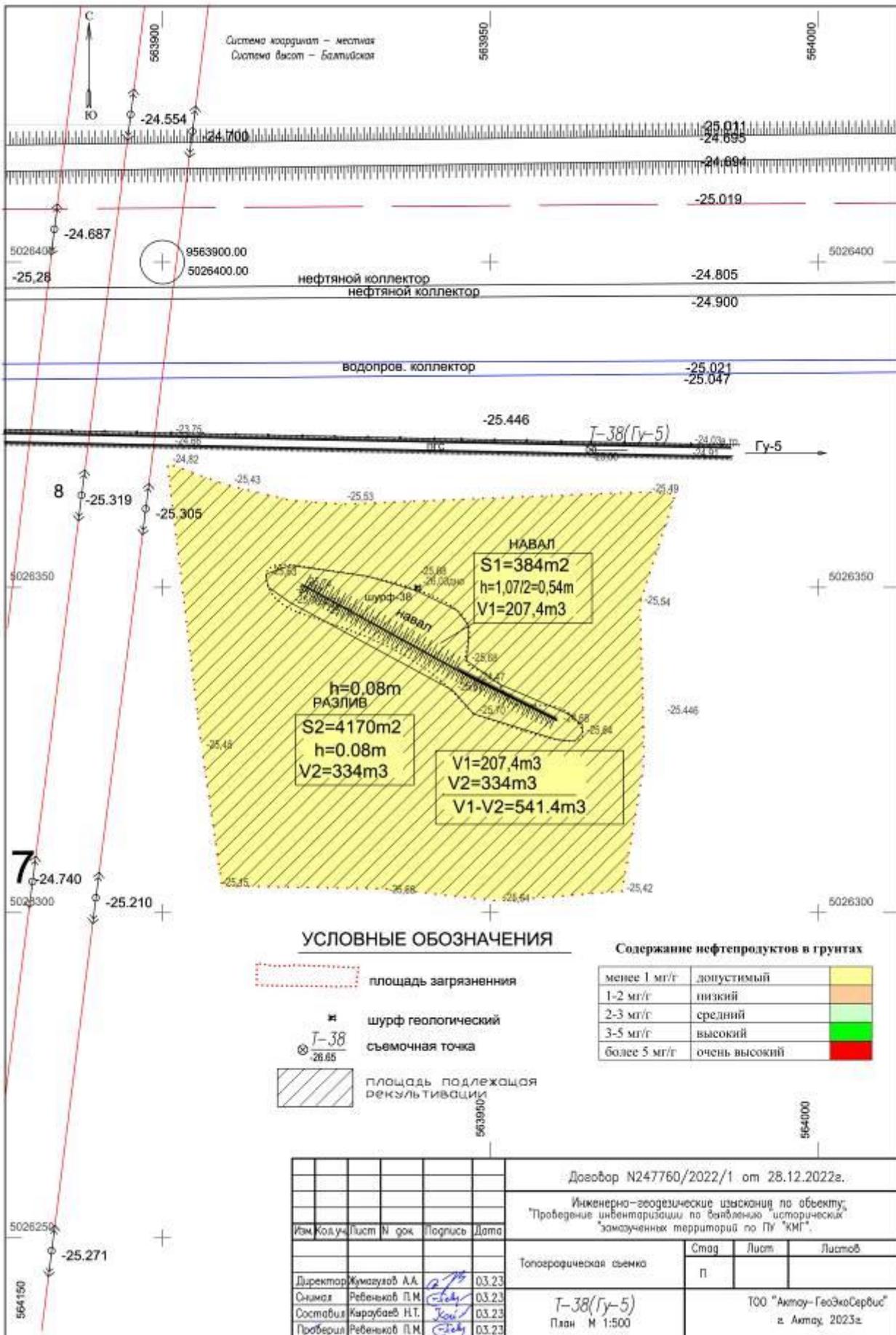
Черт.21. Топографический план участка №34 (шурф 34)



Черт.22. Топографический план участка №35 (шурф 35)



Черт.23. Топографический план участка №36 (шурф 36)



Черт.25. Топографический план участка №38 (шурф 38)

ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.

Данным разделом «План Производства Работ по рекультивации» (далее ППР) предлагаются варианты технической рекультивации замазученных грунтов с обоснованием и выбором метода рекультивации на месторождении Каламкас, расположенного на полуострове Бузачи на побережье Каспийского моря, в 280 км к северо-востоку от г.Актау.

ППР разработан на основании:

- Договора между АО «Мангистаумунайгаз» (заказчик) и ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» (исполнитель);
- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Отчета инвентаризации нарушенных (загрязненных) земель.

В представленных почвогрунтах необратимо изменяются химические, физико-химические и водно-физические свойства, нарушается деятельность почвенных микроорганизмов и окислительно-восстановительный потенциал, возрастают засоление, рН среды и щелочность, а также содержание свинца, цинка, бария, стронция и других тяжелых металлов. Загрязняющие токсичные вещества нефти оказывают ингибирующее влияние на рост и развитие растений, их компоненты содержат канцерогенные полициклические углеводороды (нафталины, аценафтен, пирены и др.).

Основные исходные данные

Природно-климатическая характеристика района работ описана в Разделе 2.

Способы и обоснования рекультивации нефтезагрязненных земель описаны в Р 4.

Сводные данные по участкам загрязнения.

№№ п/п	№№ шурфов	Площадь, м ²	Мощность , м	Объем, м ³	в т.ч. по степени загрязнения				
					<1 мг/г	1-2 мг/г	2-3 мг/г	3-5 мг/г	>5 мг/г
					допус- тимая	низкая	средняя	высокая	очень высокая
ЦДНГ-1									
1	T-1	3424	0,2	684					
2	T-2	457	0,69	315,44					
3	T-3	395	0,2	79					
4	T-5	1143	0,25-1,27	501,8					
5	T-6	96	0,423	40,6					
6	T-9	789	0,3	236,7					
7	T-10	771	0,3	231					
Всего по ЦДНГ-1		7075		2088,54					
ЦДНГ-2									
1	T-11	17800	0,05	890					
2	T-12	4120	0,4	16,48					
3	T-13	6660	0,2	1332					
4	T-14	963	0,43	414					
5	T-15	1753	0,5	876,5					
6	T-17	380	0,5	190					
Всего по ЦДНГ-2		31676		3718,98					
ЦДНГ-3									
1	T-21	1200	0,5	600					
2	T-31	14245	0,1	1424,5					
3	T-32/1	280	0,2	56					
	T-32/2	6305	0,1	630,5					

Всего по ЦДНГ-3		22030		2711				
ЦДНГ-4								
1	T-19	32340	0,15	4851				
2	T-20	777	0,1	77,7				
3	T-36	3600	0,3	1080				
Всего по ЦДНГ-4		36717		6008,7				
ЦППД								
1	T-7	5650	0,1	565				
2	T-18	50	0,15	7,5				
3	T-33	2870	0,1	287				
4	T-34	9040	0,15	1356				
5	T-35	1377	0,3	413,1				
6	T-37	255	0,35	89				
7	T-38 навал	384	0,54	207,4				
	разлив	4170	0,08	334				
Всего по ЦППД		23796		3259				
ИТОГО		121294		17786,22				

Объемы замазученных грунтов подлежащие рекультивации.

Степень загрязнения		Объем грунта, м ³	Объем грунта, тыс.т	Площадь, м ²
<1 мг/г	допустимая	14 506,8	38,44	90422
1-2 мг/г	низкая	1 048,44	2,78	6757
2-3 мг/г	средняя	600	1,59	1200
3-5 мг/г	высокая	190	0,51	380
>5 мг/г	очень высокая	1 440,98	3,82	18365
ИТОГО		17 786,22	47,14	121294
Объемы подлежащие рекультивации:		3279,42	8,7	26702

Участки подлежащие рекультивации:

- ЦДНГ-1 - T-2, T3;
- ЦДНГ-2 – T-12, T17;
- ЦДНГ-3 – T-21, T-31;
- ЦППД – T-7, T-37.

По данному ППР применяется вид рекультивации связанный с механической экскавацией замазученных грунтов и вывоза для передачи специализированной организации, имеющий все разрешительные документы на данный вид деятельности, на договорной основе, для последующего отжига и очищения грунтов.

1. Этап – выветривание.

На первом этапе происходит выветривание нефти, испарение и частичное разрушение легких фракций. Учитывая, что загрязненные участки являются «историческими», т.е. процесс выветривания проходил естественным процессом продолжительное время.

2. Этап - техническая рекультивация.

На этапе технической рекультивации будет производиться экскавация замазученных грунтов погрузчиком ТО-18 (или его аналогом) в автосамосвалы, с последующим вывозом на специализированный полигон.

По окончании экскавации, в выработанное пространство завозится грунт с ближайших карьеров (грунтовых резервов, на договорной основе) с последующей планировкой бульдозером Т-170 (или его аналогом).

Расчетные показатели работы Погрузчика ТО-18 при экскавации и погрузке замазученных грунтов в автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Показатели	Величина показателя
Продолжительность смены, мин. ($T_{см}$)	480
Номинальный объем ковша, $V_k, м^3$	1,5
Время на подготовительно-заключительные операции, мин. ($T_{пз}$)	35
Время на личные надобности, мин. ($T_{лн}$)	10
Наименование горных пород	Грунты
Категория пород по трудности экскавации	II
Плотность породы, $t/м^3 (g)$	2,65
Коэффициент разрыхления породы в ковше экскаватора (K_p)	1,2
Коэффициент вместимости ковша экскаватора (K_n)	0,8
Объем горной массы в целике в одном ковше, $м^3 (V_{кэ1})$	1,2
Масса породы в ковше экскаватора, т ($Q_{кэ}$)	2,65
Вместимость кузова автосамосвала, $м^3 (V_{ка})$	14,9
Грузоподъемность автосамосвала, т ($Q_{ка}$)	25
Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал, (n_a)	13
Продолжительность цикла экскавации, мин. ($t_{цэ}$)	0,75
Время погрузки автосамосвала, мин. ($T_{па}$)	9,75
Время установки автосамосвала под погрузку, мин. ($T_{уп}$)	0,5
Производительность за смену, $м^3 (H_a)$	828
Производительность с учетом поправочных коэффициентов (H_{ay}) ($м^3/смену$) на:	701
- подчистку бульдозером подъездов (0.97) - очистку и профилактическую обработку кузова (0.97) - разработку уступов малой высоты и зачистку кровли отрабатываемого уступа (0.90)	
Средняя часовая производительность, $м^3/час$	87,625

$$H_a = (T_{см} - T_{пз} - T_{лн}) \times V_k \times n_a / (T_{па} + T_{уп}) =$$

$$= (480 - 35 - 10) \times 1,5 \times 13 / (9,75 + 0,5) = 828 \text{ м}^3/\text{см}$$

(H_{ay}) С учетом поправочных коэфф.:

$$H_{ay} = 701 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Рабочий парк техники: 1

Годовой фонд фактической работы:

$$2024 \text{ г.} - 3279 / 87,625 = 38 \text{ часов.}$$

2024 г. - 5 смен. (5 сут.)

Расчет производительности автотранспорта на перевозке замазученных грунтов для автосамосвала HOWO ZZ3257M3641

Показатели	Величина
1. Продолжительность смены	480
1. Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала, м ³ (А)	14,9
2. Продолжительность рейса, мин. (Т)	29,25
3. Время работы в пределах карьера, мин. (Т2)	12,25
Расстояние транспортировки, км груженого (l _г) порожного (l _п)	5 5
Скорость движения, км/час: груженого (V _г) порожного (V _п)	40 50
Расстояние транспортировки в пределах карьера, км груженого (l _г) порожного (l _п)	0,2 0,2
Скорость движения, в пределах карьера, км/час: груженого (V _г) порожного (V _п)	20 30
- время разгрузки, мин. (t _р) - время погрузки, мин. (t _п) - время маневров, мин. (t _{ож}) - время ожидания, мин. (t _{пр}) - время простоев в течении рейса, мин.	1 9,75 1,5 1,5 1
4. Производительность автосамосвала, м ³ /час (П _а)	30,56

Часовая производительность автосамосвала, м³/час:

$$P_a = 60 \times A/T = 30,56 \text{ (244,48 м}^3 \text{ в смену)}$$

$$T = 60 \times l_g/V_g + 60 \times l_p/V_p + t_p + t_n + t_m + t_{ож} + t_{пр} = 29,25 \text{ мин.}$$

Рабочий парк автосамосвалов:

$$P_n = P_k \times K_{сут} / (P_a \times T_{см} \times K_n), \text{ где}$$

P_к - сменная производительность карьера (расчетная – 656, K_{сут.} – коэффициент суточной неравномерности перевозок, K_и – коэффициент использования автосамосвалов:

$$656 \times 1,1 / (30,56 \times 8 \times 0,94) = 2,95 \text{ принимаем 3 ед.}$$

Годовой фонд работы автосамосвалов:

$$2024 \text{ г. - } 3279 / 30,56 = 108 \text{ часов}$$

Продолжительность рейса в пределах карьера составляет:

$$60 \times 0,2 / 20 + 0,2 / 30 + 9,75 + 1,5 + 1,5 = 12,25 \text{ мин.}$$

Количество ходок всего транспорта в год:

$$2024 \text{ г. - } 3279 / 14,9 = 221$$

Количество часов работы автосамосвалов в пределах карьеров:

$$2024 \text{ г. - } 221 \times 12,25 / 60 = 45 \text{ часов}$$

Расчетные показатели работы бульдозера

Показатели	Величина показателя
------------	---------------------

Мощность двигателя, кВт	129
Продолжительность смены, мин ($T_{см}$)	480
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера, м ³ (V)	2,27
Длина отвала бульдозера, м (l)	3,2
Высота отвала бульдозера, м (h)	1,30
Ширина призмы перемещаемого грунта, м (a)	0,75
Угол естественного откоса грунта, град.	35,00
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера (K_1)	1,00
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками (K_2)	1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения (K_3)	0,70
Коэффициент, учитывающий крепость пород (K_5)	0,01
Коэффициент использования бульдозера во времени (K_4)	0,80
Коэффициент разрыхления породы (K_p)	1,10
Продолжительность цикла ($T_{ц}$, сек.) при условии:	105,24
- длина пути резания породы, м (l_1)	7,00
- расстояние перемещения породы, м (l_2)	50,00
- скорость движения бульдозера при резании породы, м/сек. (V_1)	1
- скорость движения бульдозера при перемещении породы, м/сек. (V_2)	1,40
- скорость холостого хода, м/сек. (V_3)	1,70
- время переключения скоростей, сек. (t_n)	9
- время разворота бульдозера, сек. (t_p)	10
Сменная производительность, м³ (Π_6)	364
Часовая производительность, м³	45,50

Сменная производительность бульдозера Т-170 (куб.м)

$$\Pi_6 = 3600 \times T_{см} \times V \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / (K_p \times T_{ц}) = 364$$

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1+l_2)/v_3 + t_n + 2t_p = 105,24$$

Задолженность бульдозера на планировке (час/год):

$$N_{час} = V_{вс} / \Pi_6, \text{ где: } N_{час} - \text{количество часов, } V_{вс} - \text{объем вскрыши в м}^3:$$

2024 г. - 3279 куб.м./год

Π_6 – часовая производительность бульдозера на вскрыше.

$$2024 \text{ г. } N_{см} = 3279/45,5 = 73 \text{ ч (10 смен)}$$

3. Этап – травосеяние.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, настоящим Планом горных работ предусматриваются мероприятия по озеленению СЗЗ.

Озеленение санитарно-защитных зон необходимо проводить с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для посадки на территории санитарно-защитных зон используются растения, устойчивые к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами, но при этом эффективные в санитарном отношении.

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

С учетом природно-климатических условий и отсутствия жилой застройки посадка древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрена.

Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Озеленение предприятия складывается из планируемого и естественного (Диев, 1997). Если первые два требуют определенных финансовых и материальных затрат, то естественное озеленение, хотя и формируется, как правило, из обедненных видами сообществ, практически бесплатное.

Большинство видов, используемых в озеленении, достаточно устойчивы к местным условиям, цветут и дают полноценные семена, однако самосев отмечен для сравнительно малой части видов. В целом интродуценты представляют важный компонент системы озеленения.

К растениям представленной природно-климатической зоны относятся ксерофиты - растения сухих мест обитания, способные переносить продолжительную засуху и воздействие высоких температур («засухоустойчивые»). Ксерофиты составляют типичную флору пустынь и полупустынь, обычны на морском побережье и в песчаных дюнах.

Сроки посева семян при озеленении должны быть следующие: в весенний период - после согревания почвы до наступления жаркой сухой погоды. Конкретный срок высадки устанавливается по фактическим условиям.

План озеленения территории СЗЗ:

Таблица 12.11.1.

№№	Год эксплуатации	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	3	4
1	2024	Планируемое (искусственное)	Табл.12.11.2

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 12.11.2.

№№	Название	Название научное	Проц. содержания в травосмеси*	Норма расхода	ГОСТ
----	----------	------------------	--------------------------------	---------------	------

1	2	3	4	5	6
1	Житняк пустынный	<i>Agropyron desertorum</i>	50%	10-15 кг/га	ГОСТ 19451-93; ГОСТ 12037-81
2	Типчак (овсяница бороздчатая)	<i>Festuca valesiaca</i>	25%		
3	Ломкоколосник ситниковый	<i>Psathyrostachys juncea</i>	25%		

**Данный состав является ориентировочным и может корректироваться по фактическому наличию/отсутствию семян, а так же после наблюдением за всхожестью и приживаемости и возможностью добавления/исключения других видов.*

Семена следует высевать только в безветренную погоду, обеспечивая равномерность посева с помощью специальных разбросных сеялок, в т.ч. и ручных.

Расход дизельного топлива.

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
		Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
	2024 г.	Дизтопливо	Бензин	2024 г.	2024 г.
Дизельные					
Бульдозер (вскр.+всп.)*	75	0,013		0,98	
Экск./погруз.*	38	0,015		0,57	
Автосамосвал, 3 ед.	108	0,013		1,40	
Поливом. машина	5	0,013		0,07	
Автозаправщик	5	0,013		0,07	
Всего				3,08	
В т.ч. – заправка на карьере				1,55	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	10		0,014		0,14
Всего					0,14

Сметный расчет затрат на реализацию мероприятий по рекультивации

Данный раздел разработан на основании Технической Спецификации по закупке 747760. Расчеты произведены из известных среднерыночных цен на момент составления ППР.

Капитальные вложения.

Капитальные вложения, для приобретения основных средств не планируются. Будут использованы имеющиеся в наличии оборудование, транспорт, материально-техническая база подрядной организации.

Эксплуатационные расходы

Заработная плата.

Период:	2024-2025 гг.
Количество персонала/г.*	4
Количество рабочих смен/г:	6,66 (3,33*2)
Средний месячный оклад:	300000
Всего расходы на заработную плату:	266400
<i>*количество и средний оклад работников, занятых непосредственно на рекультивационных работ</i>	

--

Приобретение ГСМ.

Цена дизельного топлива, тг/л*:	265
Требуемое количество ДТ, т:	3,08
Требуемое количество ДТ, л:	3665
Приобретение ДТ, тг:	971225
<i>*средняя цена по региону, на момент составления ППР</i>	

Неучтенные расходы.

Неучтенные расходы принимаются ориентировочно в размере 10% от основных эксплуатационных.

Неучтенных расходов:
(266400+971225) x 10% = 123762 тенге

Итого эксплуатационных расходов:
1 361 387 тенге

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ.

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Источники загрязнения ОС относятся к неорганизованным. При расчете выбросов ЗВ использованы:

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации, с учетом задолженности горнотранспортного оборудования.

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить: при экскавации замазученных грунтов (погрузчик ТО-18 – ист. 6001), транспортировке замазученных грунтов (автосамосвалы – ист. 6002), при планировочных работах (бульдозер - ист. 6003), вспомогательные механизмы (ист.6004), при заправке дизельным топливом (ист. 6005).

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Погрузчик ТО-18 (экскавация и погрузка замазученных грунтов)

Литература: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п

Тип источника выделения: грунты, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Весовая доля пылевой фракции в материале	k ₁		табл. 3.1.1	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэффициент, учитывающий местные условия	k ₃		табл. 3.1.2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		табл. 3.1.3	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k ₅		табл. 3.1.4	0,01

Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,7
Годовой объем перерабатываемых пород:	2024 г.	V_1	M^3	задан техническим заданием	3279
Средневзвешенная объемная масса		Q	T/M^3	отчет с подсчетом запасов	2,65
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2024 г.	$G_{год1}$	т/год	$V \times Q$	8689
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		$Пб$	$M^3/см$	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	701
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		$Пбч$	$M^3/час$	$Пб:см$	87,625
Количество перерабатываемой экскаватором породы		$G_{час}$	т/час	$Пбч \times Q$	232,21
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы экскаватора в год:	2024 г.	R	час		38
Количество экскаваторов, работающих на карьере:	2024 г.		шт		1
Максимальный разовый выброс		G_1	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 1000000 / 3600 \times (1 - \eta)$	0,1951
Валовый выброс:	2024 г.	M_1	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	0,0263

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство: Погрузчик ТО-18

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2024 г. - 38

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2024 г.					2024 г.
0,015	0,57	0301	азота диоксид	32	0,1333	0,0182
		0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,003
		0328	сажа	15,5	0,0646	0,0088
		0330	сера диоксид	20	0,0833	0,0114
		0337	углерод оксид	100	0,4167	0,057
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000002
		2732	керосин	30	0,125	0,0171

Итоговые выбросы от источника выделения 001 Погрузчик ТО-18

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2024 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	0,0182
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,003
0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,0088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,0114
0337	Углерод оксид	0,4167	0,057
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000002
2732	Керосин	0,125	0,0171
2908	Пыль неорганическая: 20-70% SiO ₂	0,1951	0,0263

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641 (транспортировка замазученных грунтов)

Литература: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п

Тип источника выделения: грунты, расчет по форм. 3.3.1, 3.3.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 20-70% SiO₂

Вид работ: Автотранспортные работы

Показатели	Усл. обоз. показа- теля	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C ₁		табл. 3.3.1	1,3
Грузоподъемность транспорта	G ₁	т	тех характеристика	25

Средняя скорость движения транспорта		v	км/час	$N \times L : n$	25
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта		C_2		табл. 3.3.2	0,6
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2024 г.	$N_{\text{час}}$	ходка	$N_{\text{год}} : \text{Ткарьера} * 2$ (ходка туда-сюда)	4,9
Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		0,4
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2024 г.	n	шт.	задано проектом	1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C_3		табл. 3.3.3	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C_4			1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}=4,5$) материала		C_5		табл. 3.3.4	1,13
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Средняя площадь грузовой платформы		S	м^2	данные с технического паспорта	14,9
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу		C_7			0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега		q_1	г/км	Согласно "Методики расчета..." - const	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе		q^1	$\text{г}/\text{м}^2$	табл. 3.1.1	0,003
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	2024 г.	$G_{\text{год}}$	м^3	заданы проектом	3279
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2024 г.	$N_{\text{год}}$	ходка	$G_{\text{год}} : V_{\text{кузова}}$	221
Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		$T_{\text{рд}}$	мин	$60 \times l_{\text{г}} : V_{\text{г}} + 60 \times l_{\text{п}} : V_{\text{п}} + t_{\text{м}}$	12,25
Количество часов работы в пределах карьера	2024 г.	R	час		45
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2024 г.	$T_{\text{раб.с}}$	раб/с	$N_{\text{см}} \times K_{\text{ч}} : 24 = \text{Ткарьера} : 24$	1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2024 г.	$T_{\text{сп}}$	дней	данные метеослужбы	0
Количество дней с осадками в виде дождя	2024 г.	$T_{\text{д}}$	дней	$2 \times T_{\text{д}}^0 : 24$, где - $T_{\text{д}}^0$ - 16 дн	0
Максимальный разовый выброс	2024 г.	$M_{\text{сек}}$	г/сек	$(C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1) / 3600 + (C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n)$	0,0007

Валовый выброс:	2024 г.	Мгод	т/год	0,0864 x Мсек x (Траб.с.- (Тсп+Тд))	0,0001
-----------------	---------	------	-------	---	---------------

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R

2024 г. - 45

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 103 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2024 г.					2024 г.
0,013	0,59	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,0187
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,003
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0091
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0117
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0585
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000002
		2732	керосин	30	0,1083	0,0175

**Итоговые выбросы от источника выделения 002 Автосамосвал на вывозе
HOWO ZZ3257M3641**

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2024 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,0187
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,003
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0091
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0117
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0585
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000002
2732	Керосин	0,1083	0,0175
2908	Пыль неорганическая: 20-70% SiO ₂	0,0007	0,0001

Источник загрязнения № 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003 Бульдозер (планировка)

Литература: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100

-п

Тип источника выделения: грунты, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Годовой объем отработки 2024 г. - 3279 куб.м.

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k_1		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2			0,020
Коэффициент, учитывающий местные условия		k_3		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2024 г.	V_1	M^3	задан техническим заданием	3279
Средневзвешанная объемная масса		Q	T/M^3	Из отчета	1,39
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2024 г.	$G_{год1}$	$T/год$	$V \times Q$	4557,8
Сменная производительность бульдозера		$Пб$	$M^3/см$	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	364
Часовая производительность бульдозера		$Пбч$	$M^3/час$	$Пб : 8$	45,50
Количество перерабатываемой бульдозером породы		$G_{час}$	$T/час$	$Пбч \times Q$	63,25
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2024 г.	R	час	$G_{год1} : G_{час}$	73
Количество бульдозеров, работающих на карьере:			шт.		1

Максимальный разовый выброс		Мсек	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$	0,0337
Валовый выброс:	2024 г.	Мгод	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	0,0088

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,

Приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство: Бульдозер Т-170

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2024 г. - 73

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2024 г.					2024 г.
0,013	0,95	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,0304
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0049
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0147
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,019
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0949
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000003
		2732	керосин	30	0,1083	0,0285

Итоговые выбросы от источника выделения 003 Бульдозер Т-170

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2024 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,0304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0049
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0147
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,019
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0949

0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000003
2732	Керосин	0,1083	0,0285
2908	Пыль неорганическая: 20-70% SiO ₂	0,0337	0,0088

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 004 Вспомогательные механизмы и транспорт

Расход ГСМ вспомогательными механизмами в 2024 г. годы

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч 2024 г.	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
		Диз.топливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
				2024 г.	2024 г.
Дизельные					
Бульдозер	2	0,013	-	0,03	-
Поливом. Машина (1 ч в смену)	5	0,013	-	0,07	-
Автозаправщик	5	0,013	-	0,07	-
Всего				0,16	
Карбюраторные					
Вахтовая машина (2 ч в смену)	10	-	0,014	-	0,14
Всего		-			0,14

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе вспомогательных механизмов

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с: $G = (N * T) * 103 / 3600$

Валовый выброс ЗВ, т/год: $M = G * R * 3600 / 10^6$,

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

R – время работы

Расчет приведен в таблице

Наименование механизмов	Расход топлива, N	Время работы, R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т T	Выбросы, г/сек, G	Выбросы, т/год
		2024 г.					2024 г.
1	2	3	5	6	7	8	9
Дизельные ДВС							
Бульдозер	0,013	2	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0008
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0001
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0004
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0005
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0026
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000001
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0008
Поливомоечная машина	0,013	5	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0021

			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0003
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0010
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0013
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0065
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000002
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0020
Автозаправщик	0,013	5	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0021
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0003
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0010
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0013
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0065
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000002
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0020
Карбюраторные ДВС							
Вахтовая	0,014	10	0301	Азота диоксид	32	0,1244	0,0045
			0304	Азота оксид	5,2	0,0202	0,0007
			0328	Сажа	0,58	0,0023	0,0001
			0330	Сера диоксид	2	0,0078	0,0003
			0337	Углерод оксид	600	2,3333	0,0840
			0703	Бензапирен	0,00023	0,0000009	0,00000003
			2732	Бензин	100	0,3889	0,0140

Итоговые выбросы от источника выделения 004 Вспомогательные механизмы

0301	Азота диоксид	0,1244	0,0095
0304	Азота оксид	0,0202	0,0015
0328	Сажа	0,0023	0,0025
0330	Сера диоксид	0,0722	0,0034
0337	Углерод оксид	0,3889	0,0996
0703	Бензапирен	0,0000012	0,00000008
2704	Бензин	0,3889	0,0140
2732	Керосин	0,1083	0,0047

Примечание: выбросы (г/с) взяты по максимальному показателю, т.к. в карьере будет работать один механизм

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Заправка ГСМ

Расход топлива карьерными механизмами и автотранспортом в 2024 г..

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
		Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
				2024 г.	2024 г.
Дизельные					
Бульдозер	75	0,013		0,98	

(вскр.+всп.)*					
Экск./погруз.*	38	0,015		0,57	
Автосамосвал, 3 ед.	108	0,013		1,40	
Поливом. машина	5	0,013		0,07	
Автозаправщик	5	0,013		0,07	
Всего				3,08	
В т.ч. – заправка на карьере				1,55	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	10		0,014		0,14
Всего					0,14

Примечание: На месте ведения работ осуществляется заправка бульдозера, экскаватора и ДЭС. Объем заправки на месте ведения работ – 1,55 т в 2024 г..

Автомобили заправляются на стационарных АЗС.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья(прил. 17).

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5	
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C_{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2024 г.	V_{KM}	т		1,55
	2024 г.		м ³		1,84
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период		Q_{OZ}	м ³		0
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C_{AMOZ}	г/м ³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период		Q_{VL}	м ³		1,84
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весенне-летний период		C_{AMVL}	г/м ³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V_{TRK}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N_N			1
Время работы автозаправщика		R	час	$V_{KM} (м^3)/0,4$	5

Примесь: Пары нефтепродуктов (**2754** - Алканы C12-19; **0333** - Сероводород)

Максимальный выброс при заполнении баков		G_B	г/сек	9.2.2 $C_{max} * V_{TRK} / 3600$	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2024 г.	M_{BA}	т/год	9.2.2 $(CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{(-6)}$	0,000005
Удельный выброс при проливах		J	г/м ³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2024 г.	M_{PRA}	т/год	9.2.8 $0,5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{(-6)}$	0,000046
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2024 г.	M_{TRK}	т/год	9.2.6 $M_{BA} + M_{PRK}$	0,000051
2754 Алканы C12-19		M		$99,72 * M_{TRK} / 100$	5,09E-05
0333 Сероводород				$0,28 * M_{TRK} / 100$	1E-07
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы C12-19				$99,72 * G_B / 100$	0,000399
0333 Сероводород				$0,28 * G_B / 100$	0,000001

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
				точечного ист./конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца источника / длина, ширина площадного источника				г/с	т/год
	X1			Y1	X2	Y2	2024 г.			2024 г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Погрузчик ТО-18 на погрузке замазученных грунтов	38	Неорганизованный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	0,1333	0,0182
								0304	Азота оксид	0,0217	0,003
								0328	Сажа	0,0646	0,0088
								0330	Сера диоксид	0,0833	0,0114
								0337	Углерод оксид	0,4167	0,057
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,0000002
								2732	Керосин	0,125	0,0171
2908	Пыль неорг.20-70% SiO2	0,1951	0,0263								
Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M36 41 на вывозе полезного ископаемого в пределах участка (3 шт.)	45	Неорганизованный выброс	6002			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,0187
								0304	Азота оксид	0,0188	0,003
								0328	Сажа	0,056	0,0091
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0117
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,0585
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000002
								2732	Керосин	0,1083	0,0175
2908	Пыль неорг.20-70% SiO2	0,0007	0,0001								
Бульдозер Т-170 на планировке	73	Неорганизованный выброс	6003			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,0304
								0304	Азота оксид	0,0188	0,0049
								0328	Сажа	0,056	0,0147

								0330	Сера диоксид	<i>0,0722</i>	<i>0,019</i>
								0337	Углерод оксид	<i>0,3611</i>	<i>0,0949</i>
								0703	Бенз/а/пирен	<i>0,0000012</i>	<i>0,0000003</i>
								2732	Керосин	<i>0,1083</i>	<i>0,0285</i>
								2908	Пыль неорг.20-70% SiO ₂	0,0337	0,0088
Вспомогательные механизмы (4 шт)	22	Неорганизованный выброс	6004			2	2	0301	Азота диоксид	<i>0,1244</i>	<i>0,0095</i>
								0304	Азота оксид	<i>0,0202</i>	<i>0,0015</i>
								0328	Сажа	<i>0,0023</i>	<i>0,0025</i>
								0330	Сера диоксид	<i>0,0722</i>	<i>0,0034</i>
								0337	Углерод оксид	<i>0,3889</i>	<i>0,0996</i>
								0703	Бензапирен	<i>0,00000120</i>	<i>0,00000008</i>
								2704	Бензин	<i>0,3889</i>	<i>0,0140</i>
								2732	Керосин	<i>0,1083</i>	<i>0,0047</i>
Заправка ГСМ	5	Неорганизованный выброс	6005			2	2	0333	Сероводород	0,000001	0,0000001
								2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000399	0,0000509

Примечание 1. Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при рекультивации 2024 гг.

Участок замазученных грунтов		Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
				Существ. положение – новая разработка		на 2024 г		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	8	9	12	13	14
Организованные источники										
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным источникам:						-	-	-	-	-
0333	Сероводород	6005	Заправ.ГСМ	-	-	0,000001	0,0000001	0,000001	0,0000001	2024 г.
2754	Углевод. С12-19	6005	ГСМ	-	-	0,000399	0,0000509	0,000399	0,0000509	
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	6001-6003	Погрузчик, автосамосвал, бульдозер	-	-	0,2295	0,00352	0,2295	0,00352	
Итого по неорганизованным источникам:						0,2299	0,035251	0,2299	0,035251	
Всего по предприятию						0,2299	0,035251	0,2299	0,035251	2024

Промышленные и бытовые отходы.

При проведении рекультивационных работ, отходами являются такие отходы:

- Отходы производства:

- промасленная ветошь,
- отработанное масло,
- упаковка материалов для рекультивации.

- Отходы потребления:

- твердые бытовые отходы.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021г. №23903, отходы делятся на опасные и неопасные, при этом код отходов, обозначенный знаком (*), означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 5.5.1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 5.5.1

Общая классификация отходов

№ пп	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные
3	Лом черных металлов	16 01 17	Неопасные
4	ТБО	20 03 01	Неопасные

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», и «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2.

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замасученной)

Показатели	Норматив или формула расчета	Исходный показатель		Величина результата (М0)
		Ед.изм	Величина показателя	

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной) (т)					
Бульдозер	2024 г.	0,12 т на 1000 ч работы	Час/год	75	0,009
Экскаватор	2024 г.	0,06 т на 1000 ч работы	Час/год	38	0,00228
Автотранспорт	2024 г.	0,002 т на 10000 км пробега	Число ходов	221	0,000442
			расстояние, км	10	
Итого:					0,011722

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_0$;

2024 г. $M_0 = 0,0014066$

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

2024 г. $W = 0,0017583$

Норма образования промасленной ветоши, $M_0 + M + W$, т

2024 г. **$N = 0,01$**

При эксплуатации карьера количество промасленной ветоши составит: 0,01 т/год.

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Ветошь промасленная (замазученная) собирается в закрытые металлические контейнеры и по мере образования и накопления вывозится на полигон токсичных отходов специализированного предприятия по договору.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования.

Расчет объема черного металлолома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 * H_1 + \Sigma M_2 * H_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, H_1 и H_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

$$M_1 (т) = 27,5$$

$$M_2 (т) = 54,15$$

$$M_{отх.} = 27,5 \times 0,0174 + 54,15 \times 0,015 = 1,29 \text{ т.}$$

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году - 5 дней) количество черного металлолома составит:

$$M = 1,29 \times (5 \times 100 / 365)\% = 0,02 \text{ т/год}$$

Расчет объемов образования масла моторного отработанного

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимы в воде.
 $N = (N_b + N_d) - (N_b + N_d) * 0,25$, где: $(N_b + N_d) * 0,25$ - доля эксплуатационных потерь масла от общего его количества

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

Дизельное топливо:

$N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d) - расход дизельного топлива:

При эксплуатации: 2024 г.. – 3,66 (3,079 x 1,19) куб.м.

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$N_d = 3,66 \times 0,032 \times 0,93 = 0,11$ т/г

Бензин:

$N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d) - расход бензина:

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (при эксплуатации):

При эксплуатации: 2024 г.. – 0,18 (0,14 x 1,25) куб.м.

N_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$N_b = 0,18 \times 0,024 \times 0,93 = 0,01$ т/г

Итого отработанного масла:

$$N = (0,11 + 0,01) - 25\% = 0,09 \text{ т/г.}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

В период строительства от рабочего персонала образуются твердые отходы, количество которых определено в соответствии с РНД 03.1-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отход производства" при использовании исходных проектных данных.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по следующей формуле: $M_{обр} = \sum p_i \times m_i - Q_{утил}$,

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов, м³/год;

p - норма накопления отходов на 1 человека в год, м³ год/чел.;

m - явочная численность персонала в сутки (4 чел.).

Расчет образования коммунальных отходов приведен в таблице.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Удельная санитарная норма образования отхода, м ³ /год, p	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на 1 чел. в год, т/год	Норма накопления на 1 чел. в сут., т/сут	Продолжи т. проектируемы х работ, сут/год	Среднегодовая явочная численность персонала, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, $M_{обр}$
2023-2026г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	5	12	0,02

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год 2024 г.	Передача сторонним организациям т/год
	2024 г.		2024 г.
Всего	0,14		0,14
в т.ч. отходов производства	0,12		0,12
отходов потребления	0,02		0,02
Опасные отходы			
отработанные масла	0,09		0,09
промасленная ветошь	0,01		0,01
			ТОО «Ландфил»
Не опасные отходы			
металлолом	0,02		0,02
			«Казвторчермет»
ТБО	0,02		0,02
			Полигон ТБО

Водопотребление и водоотведение

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

При рекультивации проектируемых объектов подрядная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и нужды работающего персонала в питьевой воде.

Условия нахождения предприятия, режим его работы и относительно невысокая годовая мощность обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Режим работы - сезонный. Количество рабочих смен - 3, продолжительность рабочей смены - 8 часов. При таком режиме рекультивационные работы на карьере будут выполнены за ≈ 5 рабочих дней в год. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего рекультивационные работы и проживающего в вахтовом поселке м/р Каламкас, - 4 человека. Объекты работают в теплое время года.

Водой для питья, рукомойников, приготовления пищи и мытья обеденной посуды является бутилированная вода. Для других хозяйственных нужд будет использоваться вода поселковой водопроводной сети, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Потребность в хоз-питьевой воде приведена в таблице.

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во ед.	Потреб. м ³ /сут,	Кол-во сут/год
2024 г.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	12	0,36	5
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м ³ /м ²	м ²		
- орошение дорог	0,001	1600	1,6	5
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			1,65	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2024 г. - 1,8 куб.м. (0,36x5), технической - 8,3 куб.м. (1,65x5).				

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории объектов рекультивации не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001, для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Для пылеподавления при проведении рекультивационных работ производится только орошение подъездных дорог, поэтому **водоотведение не предусматривается.**



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-1

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-1	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-1, возле скв..1665	
Координаты	5 026 684,00 с.ш. 9 585 006,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	3424 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	684 м ³
	Степень загрязнения	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

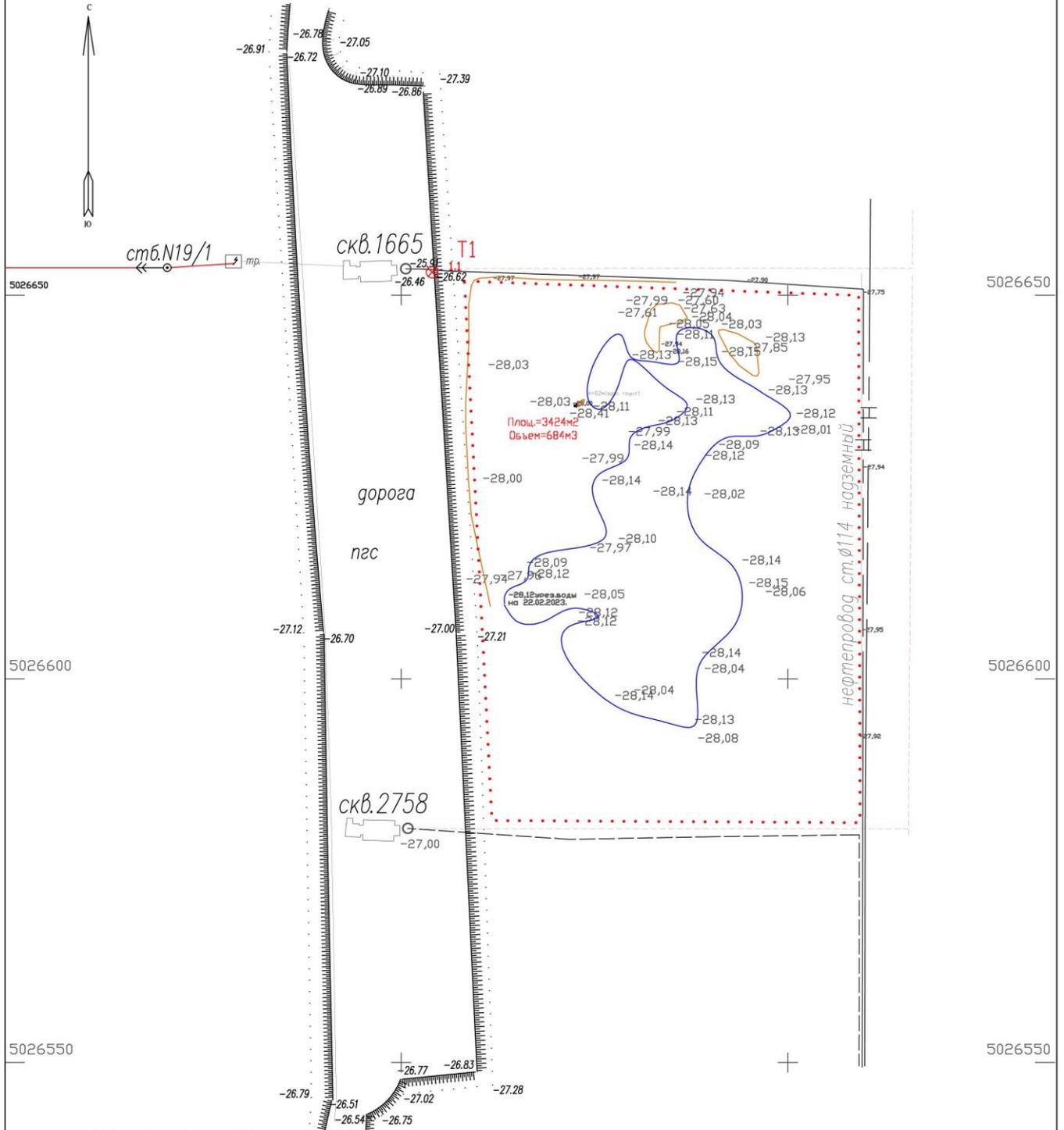
_____ (дата подписи)

_____ (заказчик)

_____ (подпись)

_____ (дата подписи)

Система координат – местная
Система высот – Балтийская



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



площадь загрязнения

скв.2758

нефтяная скважина

					Договор N247760/2022/1 от 28.12.2022г.				
					Инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Проведение инвентаризации по выявлению исторических "замаскированных территорий по ПУ "КМГ".				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Топографическая съемка	Стан	Лист	Листов
						Т-1(ЦДНГ-1)	П	1	
Директор	Жумагулов АА			<i>А.А. Жумагулов</i>	03.23	План М 1:500	ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис" г. Актау, 2023г.		
Снимал	Ревеньков П.М.			<i>П.М. Ревеньков</i>	03.23				
Составил	Ревеньков П.М.			<i>П.М. Ревеньков</i>	03.23				
Проверил	Ревеньков П.М.			<i>П.М. Ревеньков</i>	03.23				



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-2

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-2	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-1, возле скв..9931	
Координаты	5 026 382,00 с.ш. 9 584 512,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	457 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	<i>315,44 м³</i>
	<i>Степень загрязнения</i>	<i>Низкая (1-2 мг/г)</i>
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

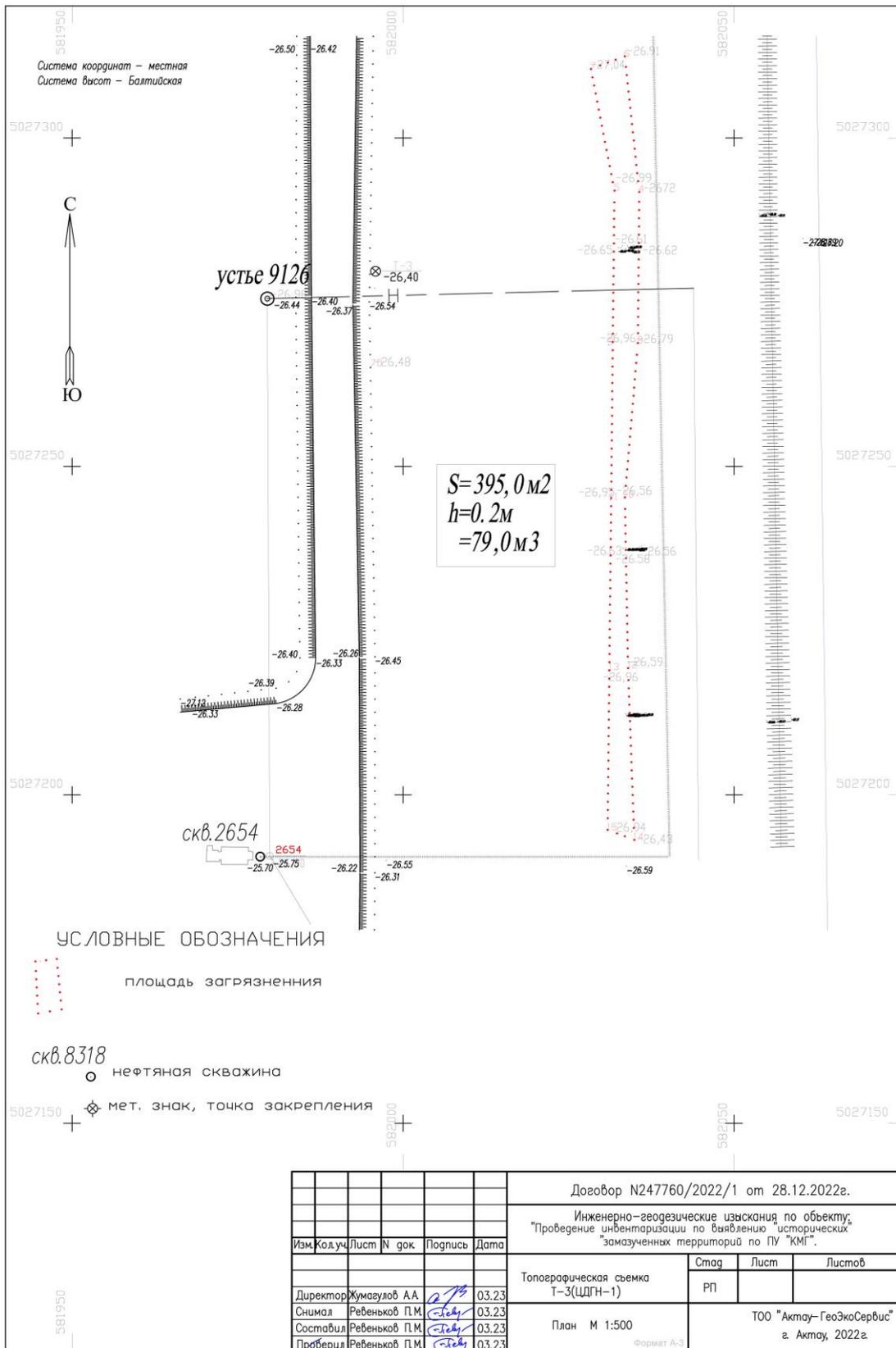
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-5

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-5	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-1, возле скв..1465	
Координаты	5 024 460,00 с.ш. 9 576 016,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	1143 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	501,8 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

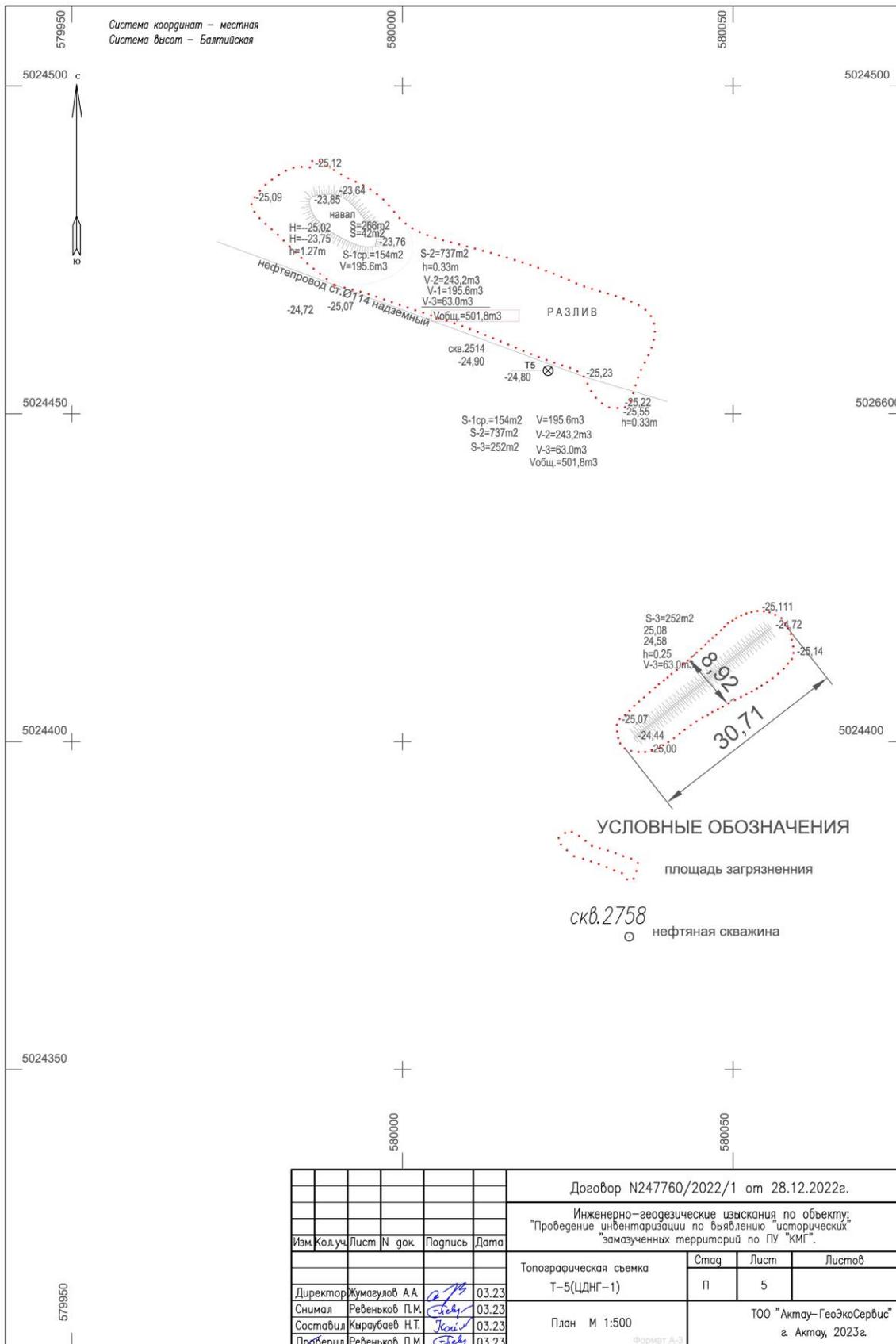
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-6

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-6	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-1, возле скв..3449	
Координаты	5 027 457,23 с.ш. 9 580 291,35 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	96 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	40,6 м ³
	Степень загрязнения	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-7

(цифра)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-7	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦППД, возле скв.3410 (ЦДНГ-4)	
Координаты	5 025 005,00 с.ш. 9 571 992,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	5650 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	565 м ³
	Степень загрязнения	Низкая (1-2 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

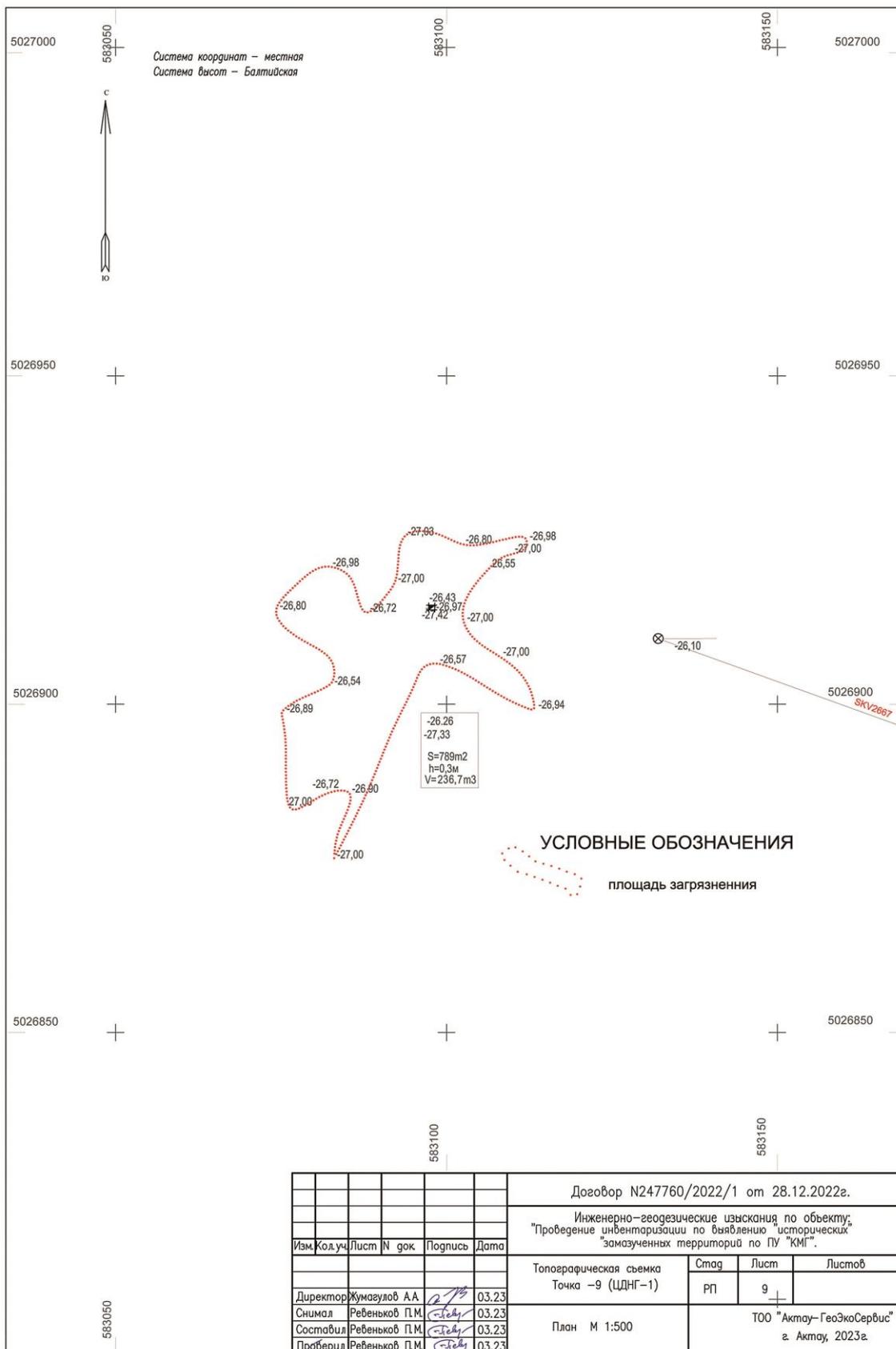
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-10

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-10	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-1, возле Гу-60	
Координаты	5 027 045,00 с.ш. 9 580 902,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	771 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	231 м ³
	Степень загрязнения	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

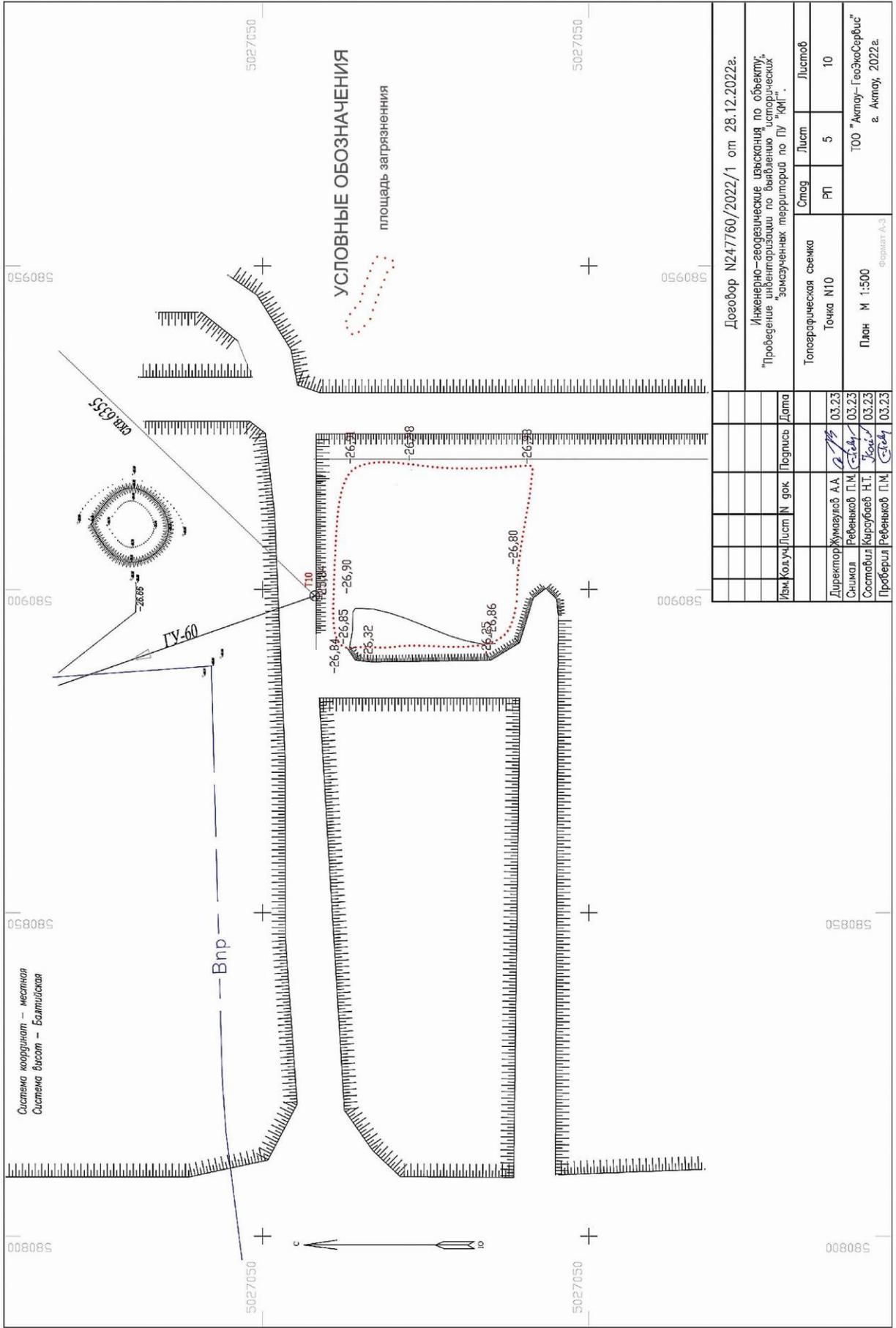
_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

_____ (дата подписи)

_____ (заказчик)

_____ (подпись)

_____ (дата подписи)



Договор N247760/2022/1 от 28.12.2022г.		Инженерно-геодезические измерения по объекту: "Проведение инвентаризации по выявлению геодезических точек на территории заказученных территория по ПУ "МГ".	
Изм./Кол.уч.	Лист	№ док	Дата
Директор	Жумагулов А.А.	03.23	
Снимал	Ребенков П.М.	03.23	
Составил	Карубаев Н.Т.	03.23	
Проверил	Ребенков П.М.	03.23	
Топографическая съемка		Стая	Лист
Точка N10		РП	5
План М 1:500		Листов	
100 "Акту-ГеоЭкСервис"		10	
г. Актау, 2022г.		Формат А-3	



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-11

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-11	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-2, возле ГУ-10-ГУ-2	
Координаты	5 027 900,61 с.ш. 9 573 002,37 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	17800 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	890 м ³
	Степень загрязнения	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

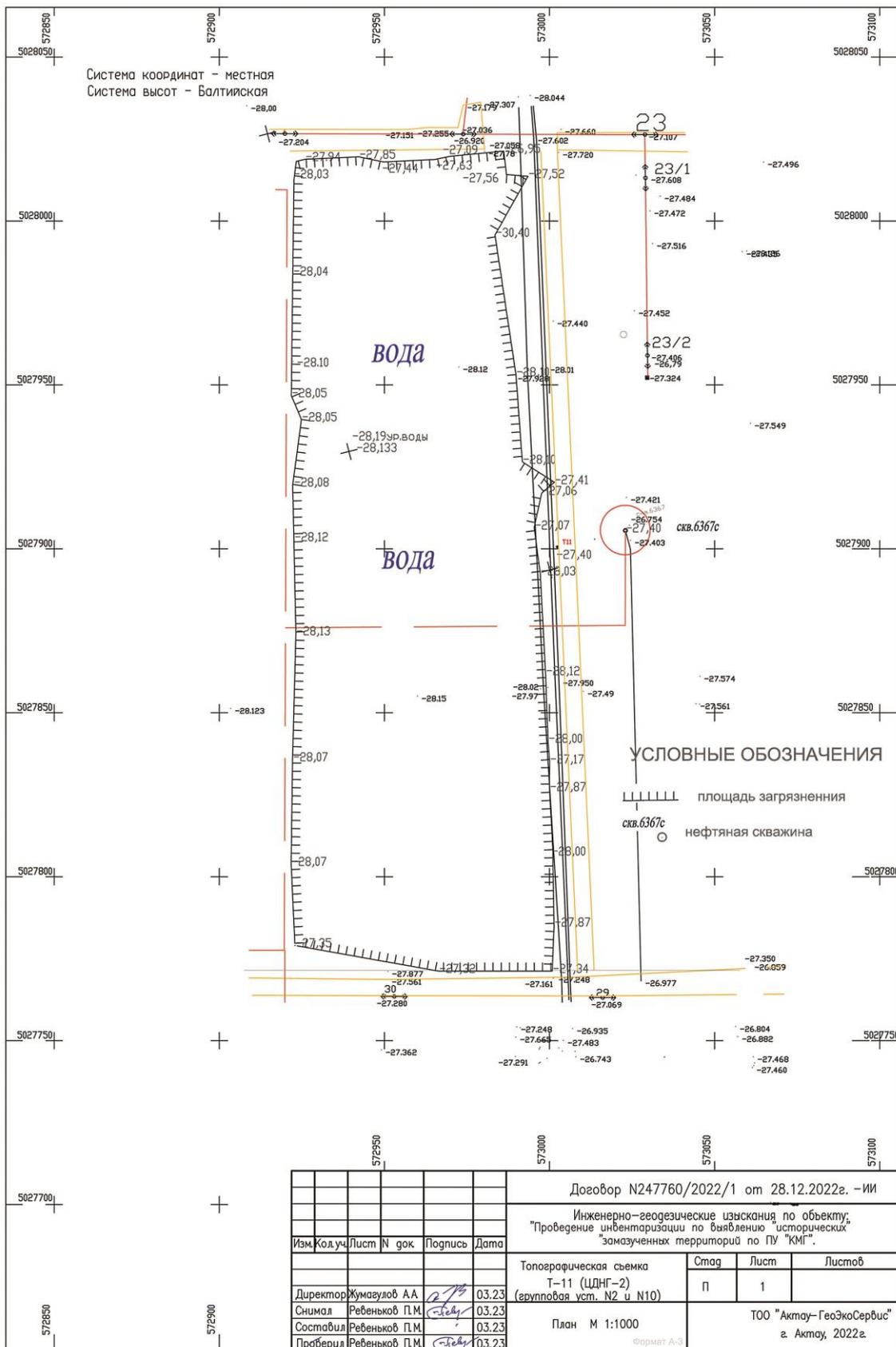
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

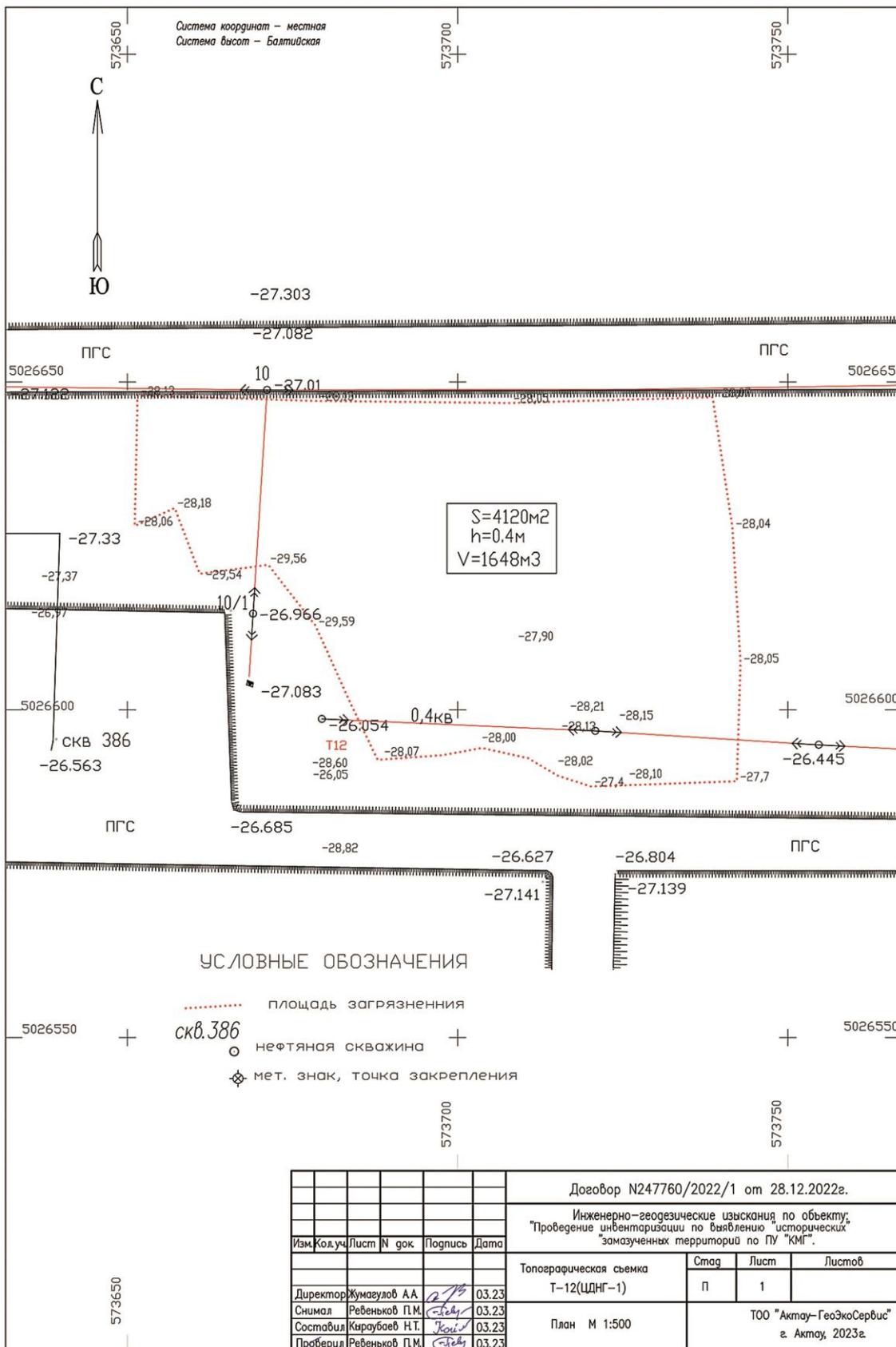
(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)



				Договор N247760/2022/1 от 28.12.2022г. - ИИ		
				Инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Проведение инвентаризации по выявлению исторических замазанных территорий по ПУ "КМГ".		
Изм.	Код.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
				Топографическая съемка Т-11 (ЦДНГ-2) (ерупловная уст. N2 и N10)	Стан	Лист
					П	1
				План М 1:1000	ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис" г. Актау, 2022г.	
				Формат А-3		





**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мангистаумунайгаз»**

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-13

(цифра)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-13	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-2, возле скв.396, Гу-6А	
Координаты	5 026 238,96 с.ш. 9 574 224,84 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	6660 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	1332 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

_____ (дата подписи)

_____ (заказчик)

_____ (подпись)

_____ (дата подписи)



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мангистаумунайгаз»**

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-14

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-14	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-2, возле скв.396, ГУ-6А	
Координаты	5 026 222,52 с.ш. 9 574 439,79 в.д. <i>(система координат – местная)</i>	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	693 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	414 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	<i>Допустимая (<1 мг/г)</i>
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

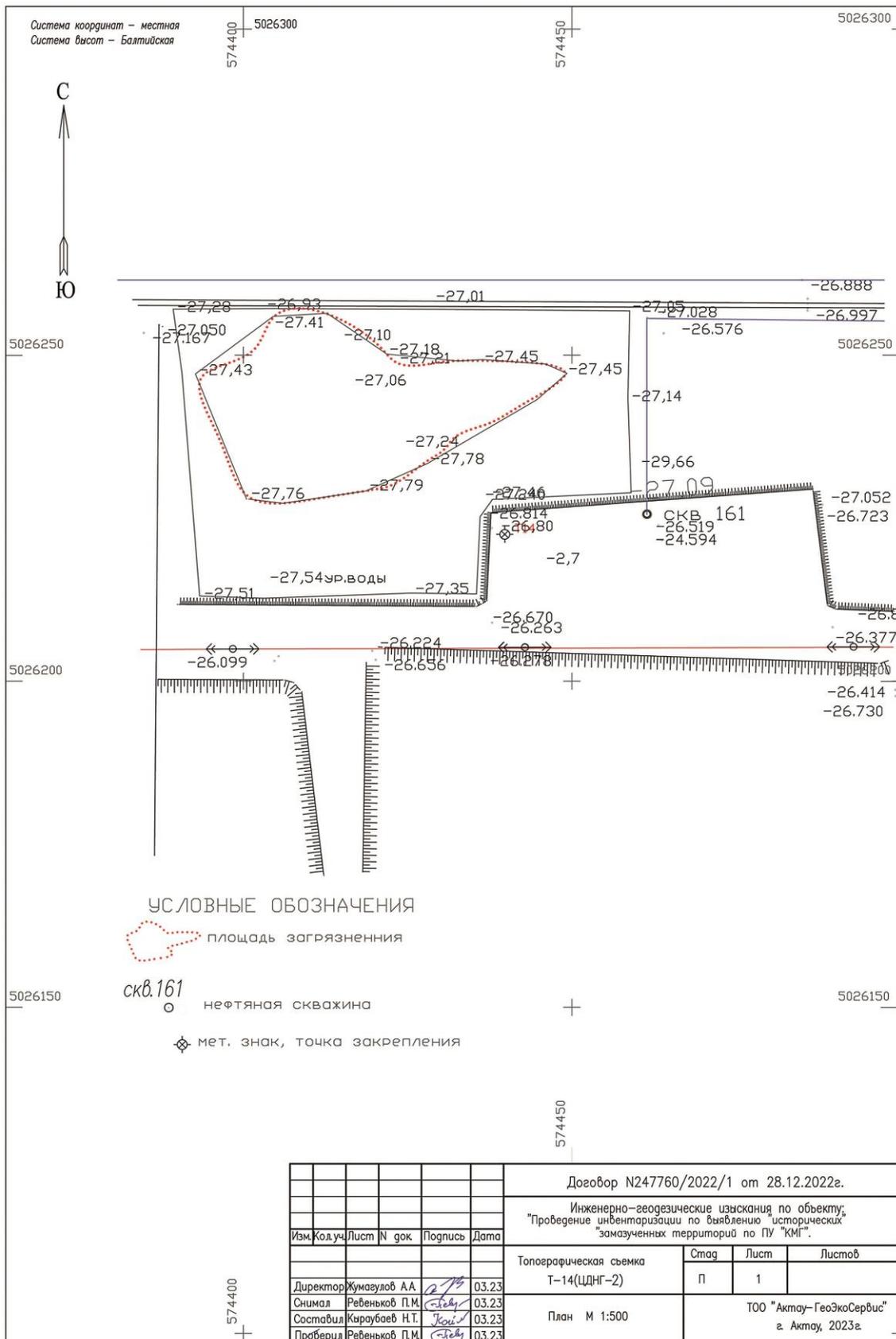
_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

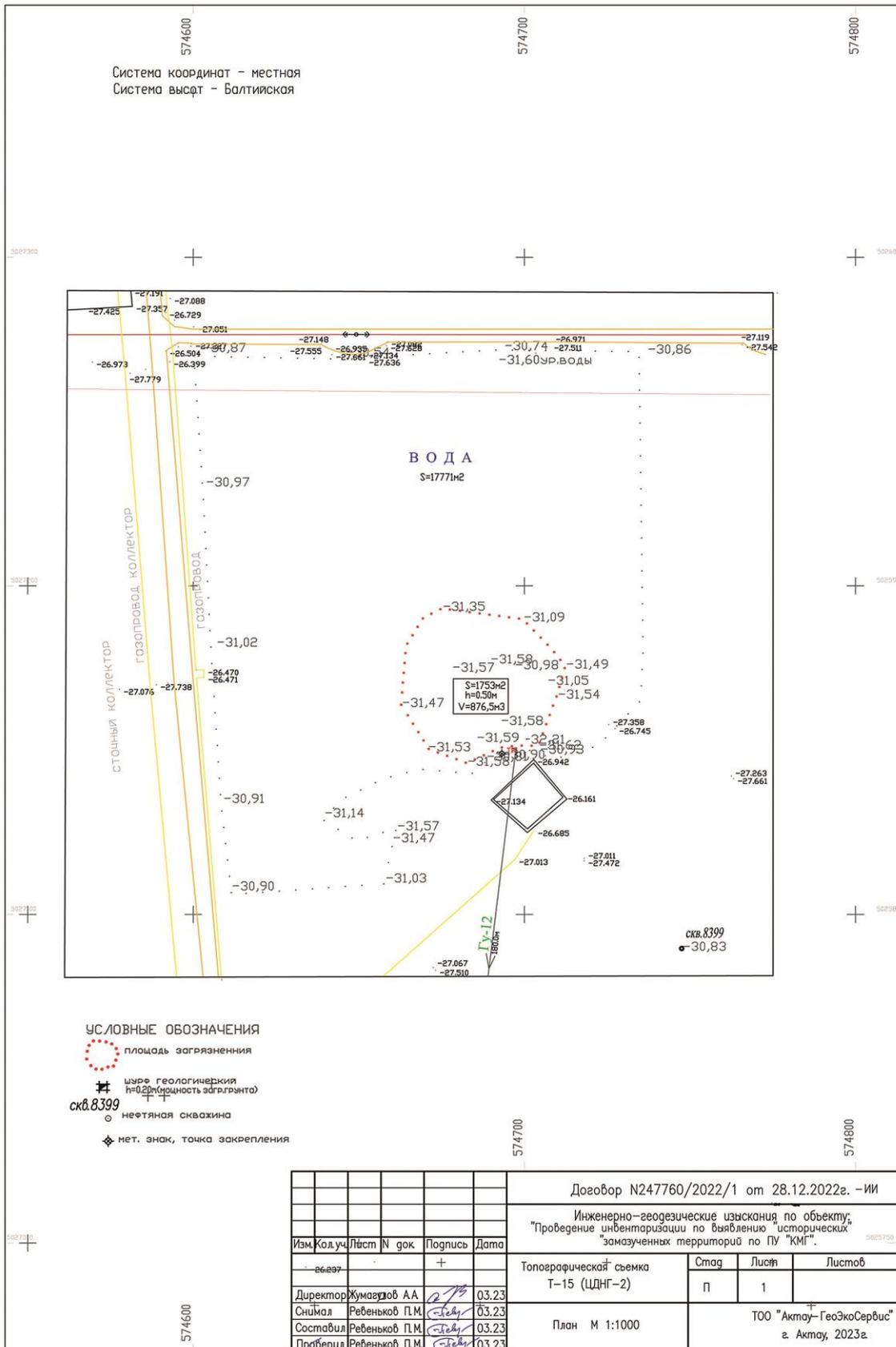
_____ *(дата подписи)*

_____ *(заказчик)*

_____ *(подпись)*

_____ *(дата подписи)*







АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-17

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-17	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-2, возле ГУ-53	
Координаты	5 027 069,00 с.ш. 9 578 484,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	380 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	190 м ³
	Степень загрязнения	Высокая (3-5 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

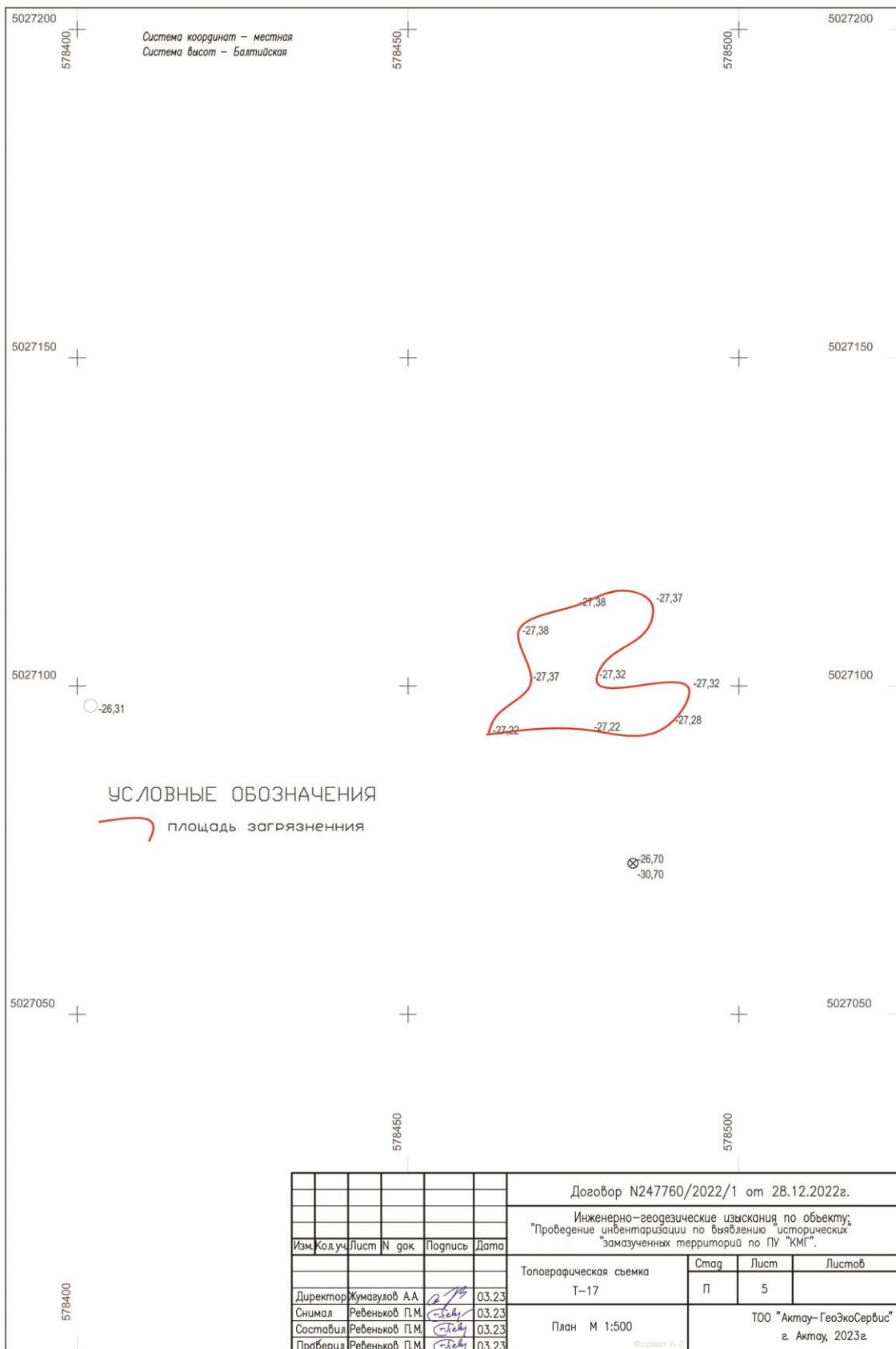
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)



						Договор N247760/2022/1 от 28.12.2022г.			
						Инженерно-геодезические изыскания по объекту: "Проведение инвентаризации по выявлению исторических замазанных территорий по ПУ "КМГ".			
Изм.	Код.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Топографическая съемка	Стан	Лист	Листов
						T-17	П	5	
Директор	Жумагулов АА				03.23	План М 1:500 <small>Формат А-3</small>	ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис" г. Актау, 2023г.		
Снял	Ревеньков П.М.				03.23				
Составил	Ревеньков П.М.				03.23				
Проверил	Ревеньков П.М.				03.23				



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-18

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-18	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦППД, возле ВГВ	
Координаты	5 027 634,48 с.ш. 9 578 654,34 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	50 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Точечное загрязнение
	Объем загрязнения	7,5 м ³
	Степень загрязнения	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

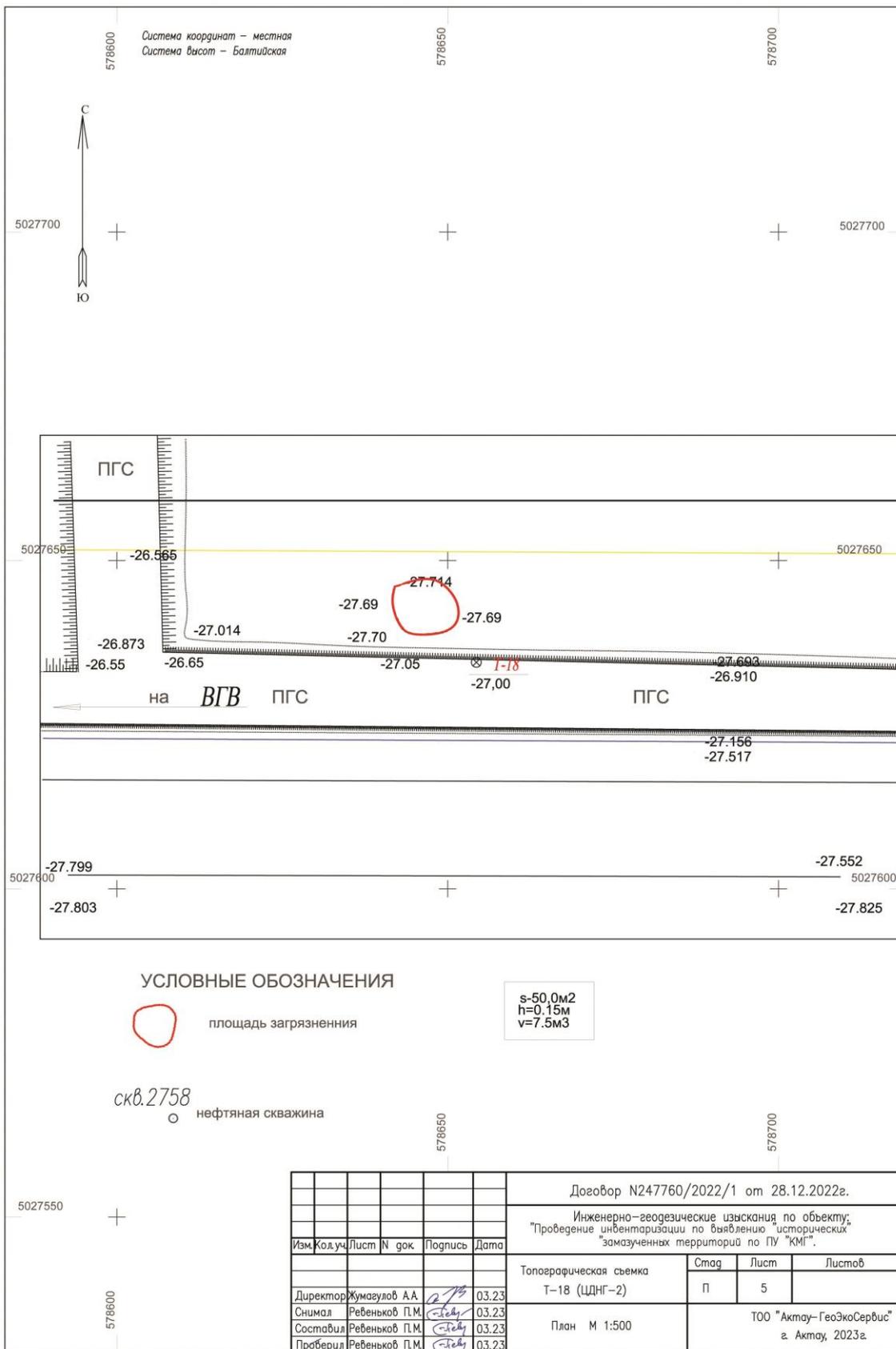
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-19

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-19	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-4, возле скв.2401	
Координаты	5 025 516,00 с.ш. 9 571 300,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	32340 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	4851 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-20

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-20	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-4, возле скв.1435 (Гу-42)	
Координаты	5 030 112,00 с.ш. 9 572 536,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	777 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	Вид загрязнения	Разлив нефти
	Объем загрязнения	77,7 м ³
	Степень загрязнения	Допустимая (<1 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

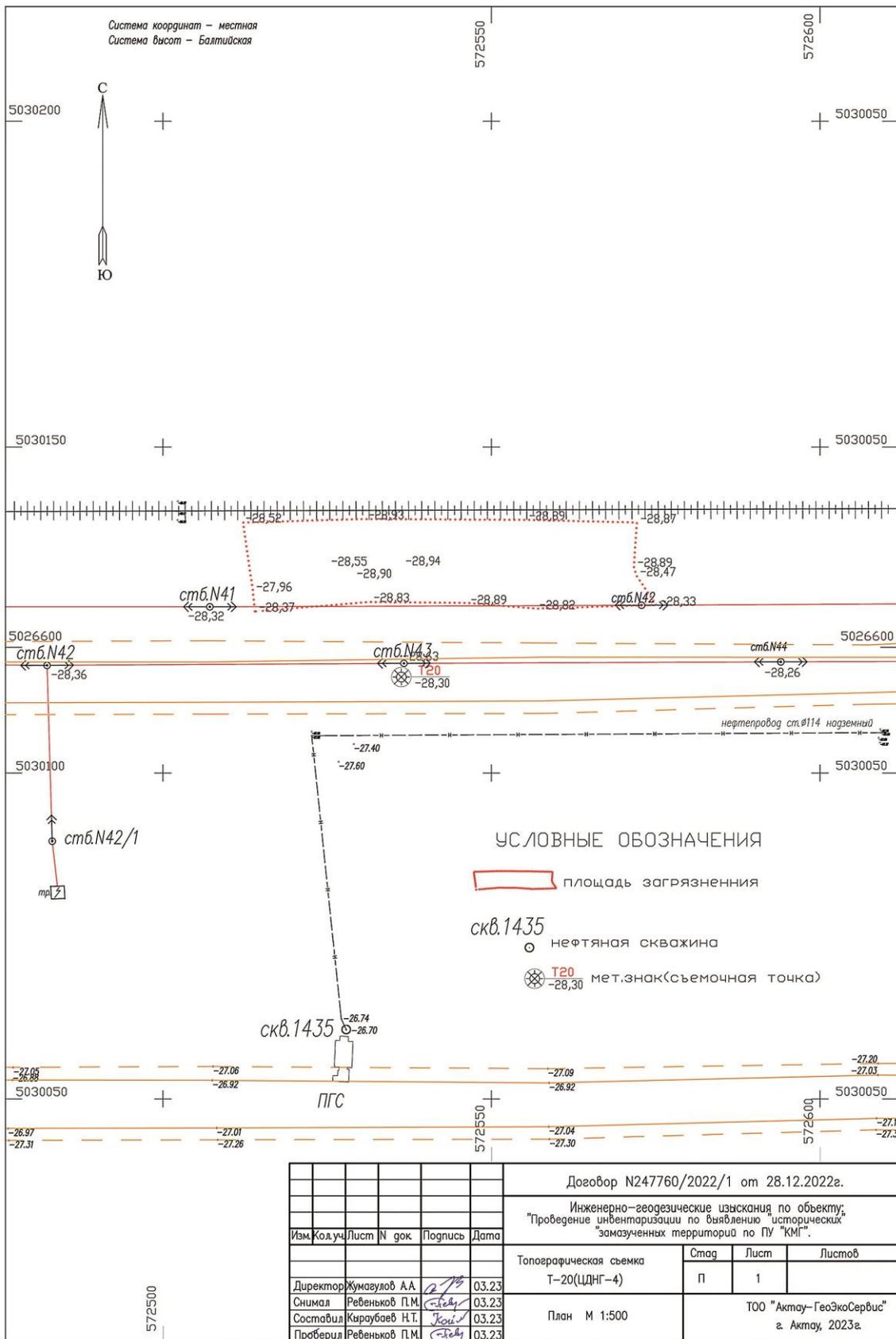
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-21

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-21	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-3, возле ГУ-27	
Координаты	5 026 540,71 с.ш. 9 568 926,20 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	1200 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	600 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	Средняя (2-3 мг/г)
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: 01.06.2023 г.

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

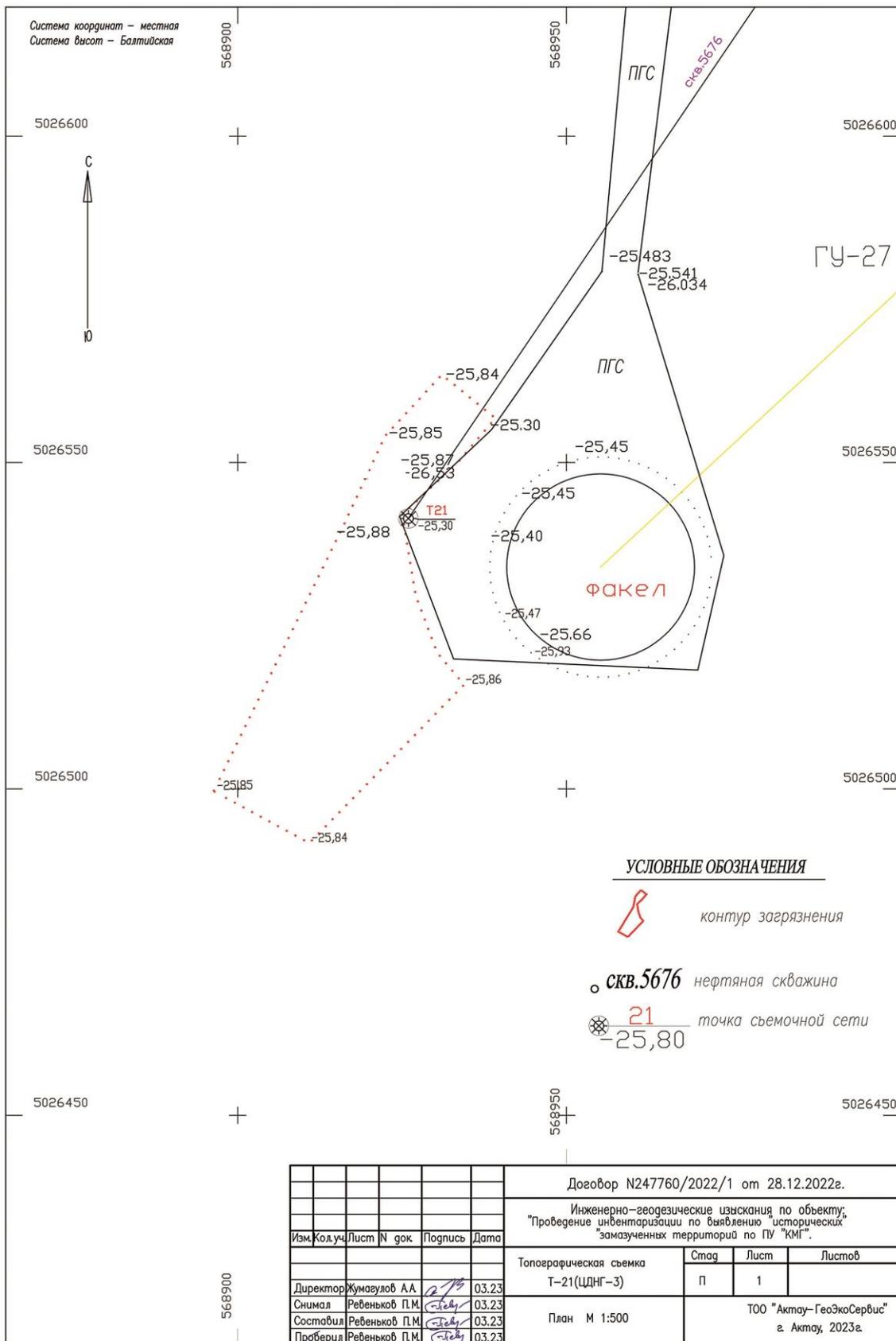
А.А.Жумагулов
(подпись)

(дата подписи)

(заказчик)

(подпись)

(дата подписи)





**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мангистаумунайгаз»**

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-33

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-33	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦППД, возле Гу22	
Координаты	5 026 304,00 с.ш. 9 567 764,00 в.д. <i>(система координат – местная)</i>	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	50 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	7,5 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	<i>Допустимая (<1 мг/г)</i>
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

_____ *(дата подписи)*

_____ *(заказчик)*

_____ *(подпись)*

_____ *(дата подписи)*



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

Т-34

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	Т-34	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦППД, возле Гу-14	
Координаты	5 026 350,00 с.ш. 9 565 508,00 в.д. (система координат – местная)	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІД	-	
Площадь участка	9040 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	<i>1356 м³</i>
	<i>Степень загрязнения</i>	<i>Допустимая (<1 мг/г)</i>
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

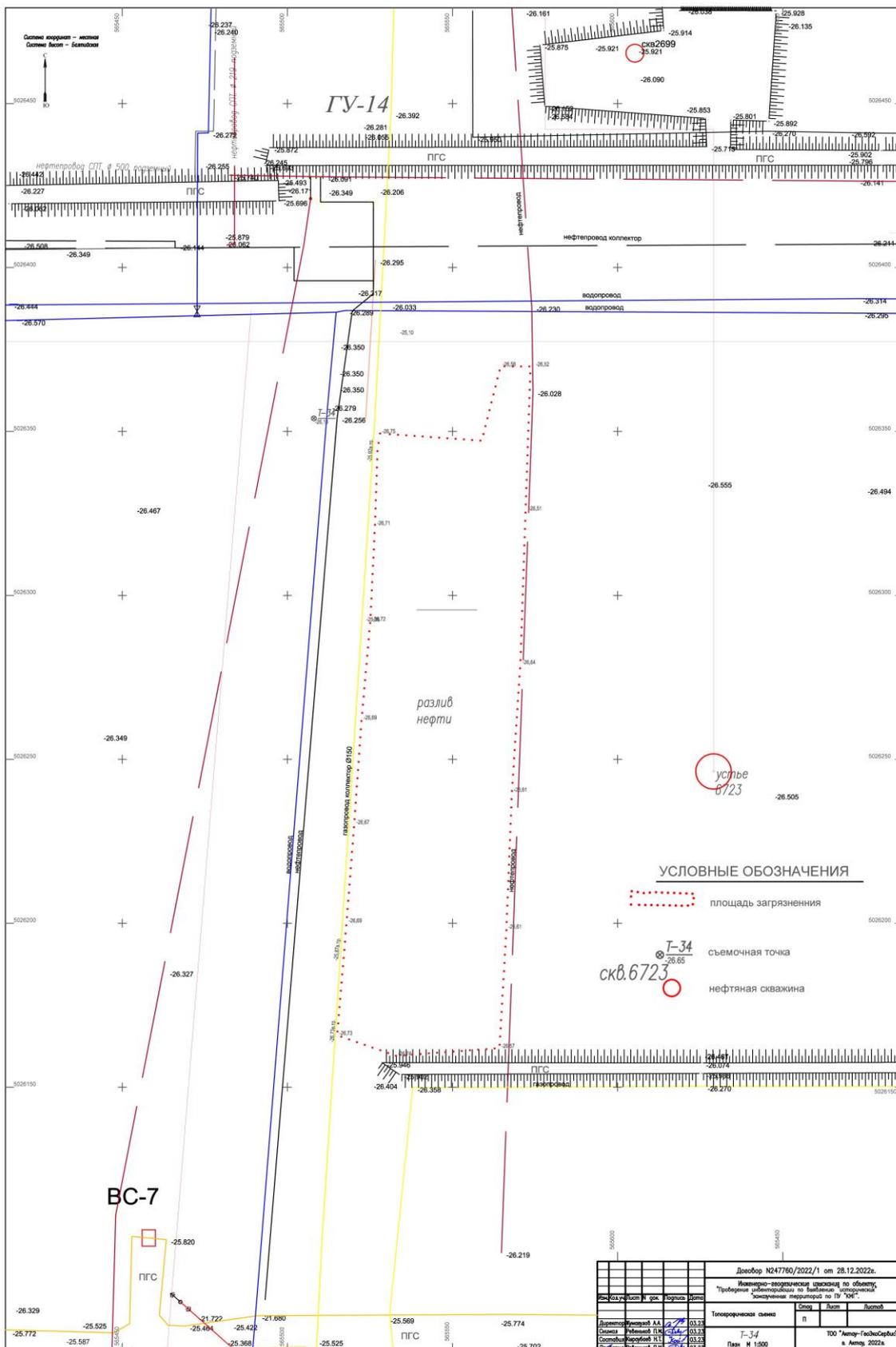
_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

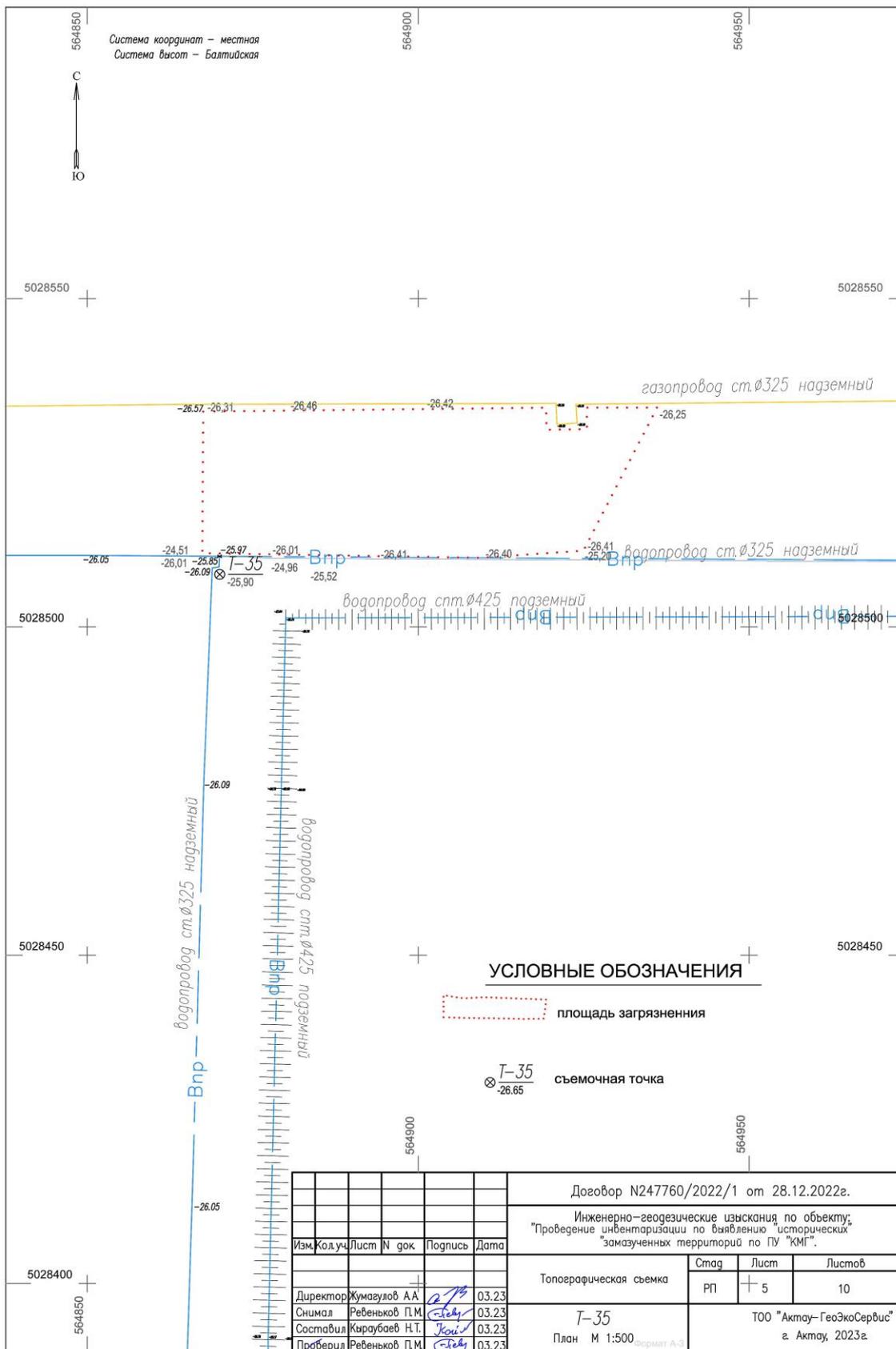
_____ (дата подписи)

_____ (заказчик)

_____ (подпись)

_____ (дата подписи)







**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мангистаумунайгаз»**

Республика Казахстан г. Актау, 130000, микрорайон 6, здание №1 БИН 990140000483

ПАСПОРТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

Участок замазученный

(тип объекта)

T-38

(шифр)

Тип объекта	Участок замазученный	
Шифр объекта	T-38	
Адрес (местоположение) объекта	Мангистауская область, Мангистауский район, м/р Каламкас, ЦДНГ-4, возле Гу-5	
Координаты	5 026 372,00 с.ш. 9 563 946,00 в.д. <i>(система координат – местная)</i>	
Уникальный номер на карте ОБЈЕСТІD	-	
Площадь участка	4554 м ²	
Строения на участке	Отсутствуют	
Особые сведения		
	<i>Вид загрязнения</i>	<i>Разлив нефти</i>
	<i>Объем загрязнения</i>	541,4 м ³
	<i>Степень загрязнения</i>	<i>Допустимая (<1 мг/г)</i>
Кадастровый номер участка	-	
Инвентарный номер участка		

Паспорт составлен по состоянию на: _____ 01.06.2023 г. _____

Директор ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»
(исполнитель)

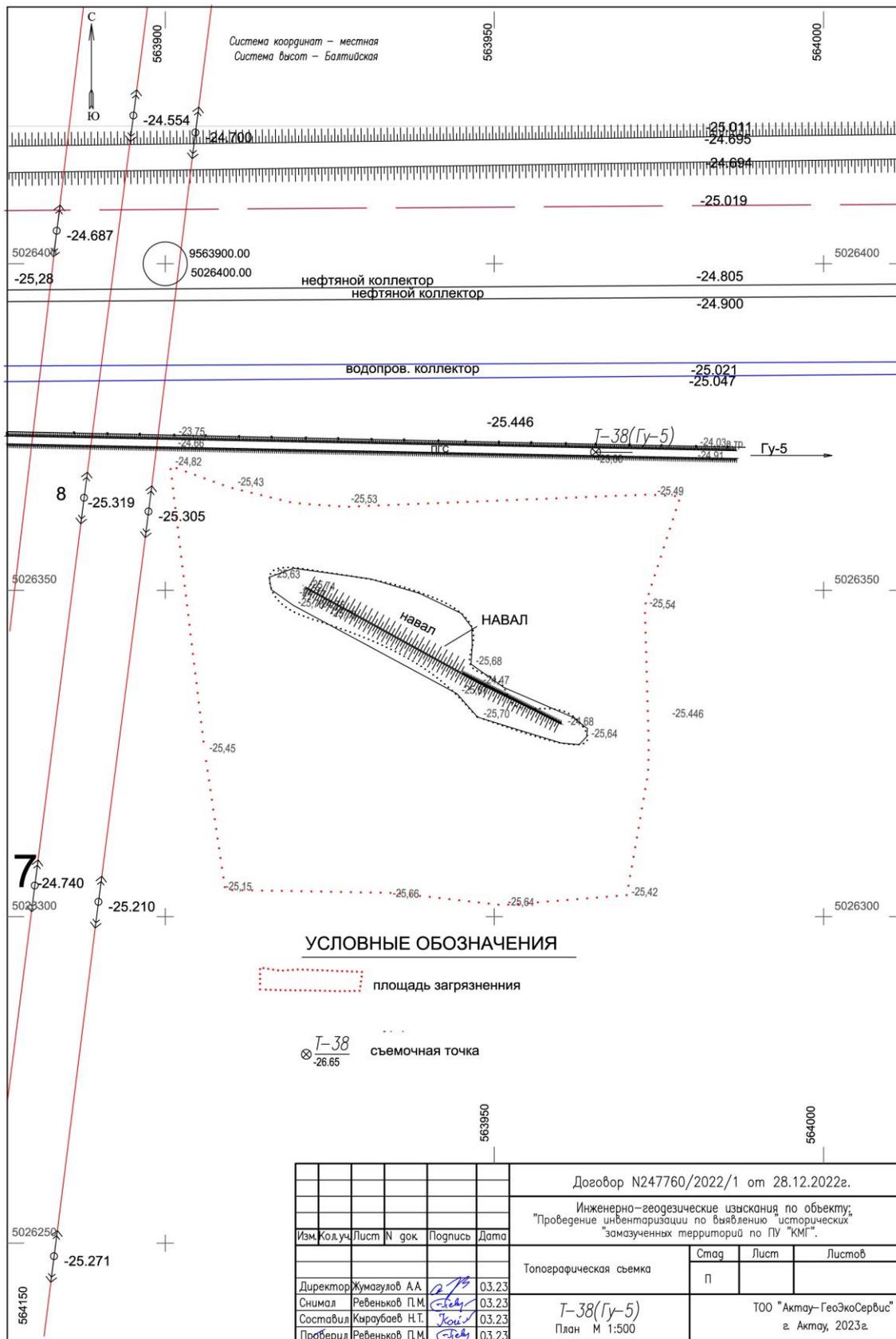
_____ А.А.Жумагулов
(подпись)

_____ *(дата подписи)*

_____ *(заказчик)*

_____ *(подпись)*

_____ *(дата подписи)*



				Договор N247760/2022/1 от 28.12.2022г.		
				Инженерно-геодезические изыскания по объекту; "Проведение инвентаризации по выявлению исторических замазанных территорий по ПУ "КМГ".		
Изм.	Колуч.	Лист N док	Подпись	Дата	Стан	Лист
					П	
Директор	Жумагулов А.А.		<i>Жумагулов</i>	03.23		
Снимал	Ременьков П.М.		<i>Ременьков</i>	03.23		
Составил	Кыраубаев Н.Т.		<i>Кыраубаев</i>	03.23		
Проверил	Ременьков П.М.		<i>Ременьков</i>	03.23		
				Т-38(Гу-5) План М 1:500	ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис" г. Актау, 2023г.	