Республика Казахстан

ТОО «GeoNord KZ»

Лицензия № 15021958

Инженерно-геологический отчет

«Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области»

ТОО «APC LTD»

г. Талдыкорган - 2023 г.

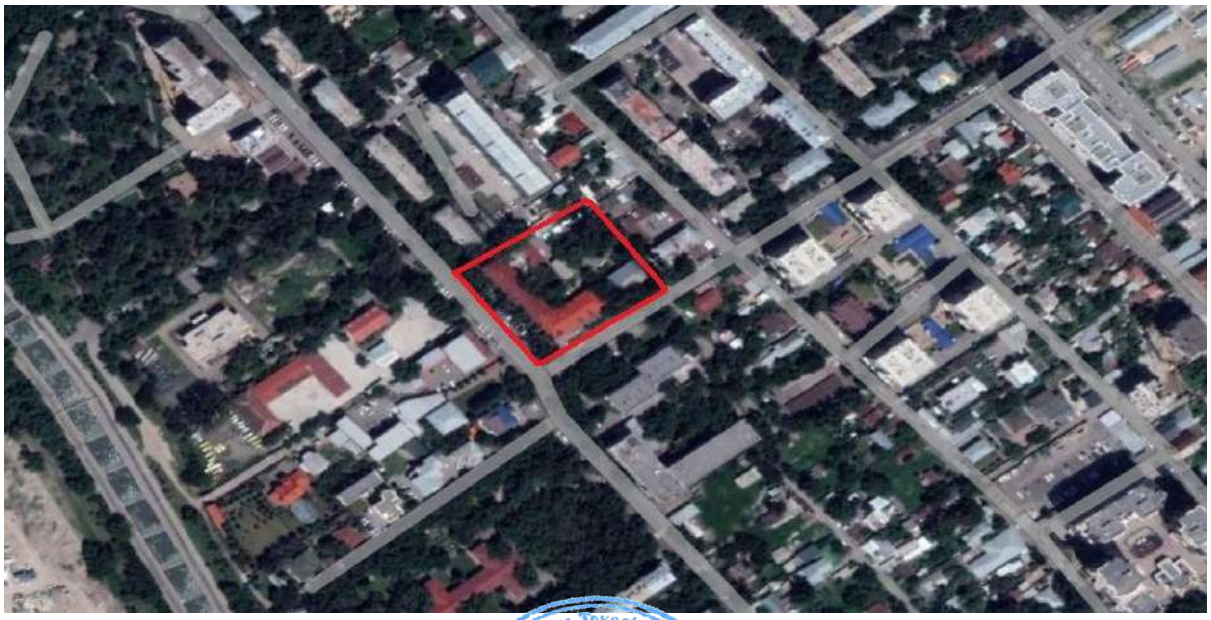
Республика Казахстан

ТОО «GeoNord KZ»
Лицензия № 15021958

Инженерно-геологический отчет

«Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области»

ТОО «APC LTD»



Директор **Насибулин Р.Р.**

г. Талдыкорган – 2023 г.

Оглавление

№№ п/п	Наименования	Страницы
1	Введение	4
2	Физико-географические условия	4
2.1.	Геоморфология	5
2.2.	Климатическая характеристика	
3	Инженерно-геологические условия	6
4	Физико-механические свойства	6
5	Строительные категории грунтов	6
6	Выводы	7
7	Список использованной литературы	8
	Приложения:	
	Приложение № 1. Литологические колонки	1 лист
	Приложение № 2. Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	1 лист
	Приложение № 3. Инженерно-геологический разрез	1 лист
	Приложение № 4. Схема расположения выработок	1 лист
	Приложение № 5. Схема расположения участка работ	1 лист
	Приложение № 6. Схема геоморфологии участка	1 лист
	Приложение № 7. Схема инженерно-геологического районирования	1 лист
	Приложение № 8. Климатологическая характеристика	1 лист

1. Введение.

Инженерно-геологические изыскания, результаты которых освещены в настоящем отчете, проводились в апреле месяце 2023г. для обоснования рабочего проекта: «Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области».

Работы выполнены согласно действующим нормативным документам.

На участке выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Проходка механическим способом 6 (шести) скважин глубиной 6,0м, всего – 36,0 п.м.

Для лабораторных исследований отобрано:

1. На определение гранулометрического состава грунта - 3 образца,
2. На определение пластичных свойств грунтов – 3 образца,
3. На определение коррозионной активности грунтов - 2 пробы.

Полевые работы проведены в апреле месяце 2023г. бригадой ТОО «GeoNord KZ». В процессе полевых работ проводилась документация (описание) пройденных грунтов и велось наблюдение за появлением и установлением уровня подземных вод.

Камеральную обработку полевых материалов и лабораторных работ, составление инженерно-геологического отчета осуществляла камеральная группа ТОО «GeoNord KZ». Камеральные работы включали в себя:

- Изучение архивных материалов ранее проведенных инженерно-геологических и гидрогеологических исследований на участке. Привлечены материалы ранее проведенных изысканий для данного геолого-генетического слоя.
- По результатам полевых работ и лабораторных исследований проб грунта: выделены инженерно-геологические элементы, проведена обработка физико-механических показателей свойств грунта, результаты сведены в таблицы и отражены на инженерно-геологическом разрезе, выдано Заключение об инженерно-геологических условиях участка согласно СП РК 1.02-102-2014. Сделаны необходимые выводы и даны рекомендации.

2. Физико – географические условия.

Участок изысканий расположен в Бостандыкском районе г.Алматы Алматинской области.

2.1. Геоморфология

В геоморфологическом отношении район работ расположен в равнинной ландшафтно-климатической зоне, представленной слабонаклонной аллювиально-пролювиальной равниной, сформированной четвертичными отложениями. Равнина расположена вблизи северного склона хребта Заилийский Алатау, сменяющегося полосой прилавков. К прилавкам примыкают конусы выноса рек Большая и Малая Алматинка, Бурундай, Каскелен и др. и предгорная наклонная равнина. Предгорный шлейф конуса выноса сформирован вдоль предгорной ступени («прилавков») за счет отложения водными потоками значительных масс обломочного материала горных пород.

Устройство поверхности исследуемой территории отражает сложное и длительное взаимодействие эндогенных и экзогенных факторов рельефообразования. Исходной поверхностью для образования современного рельефа является древний пенеплен, который в неоген-четвертичное время по обновившимся разломам был разбит на ряд блоков, испытавших дифференцированные подвижки различного знака и обусловивших развитие мощных эрозионно-аккумулятивных процессов.

Аллювиально-пролювиальная равнина занимает значительную часть описываемой территории и сформирована четвертичными отложениями от среднечетвертичного до современного возраста (apQ_{II-IV}). Поверхность равнины обычно ровная, но нередко она расчленена многочисленными долинами рек, как с постоянным, так и с временным стоком. Реки образуют небольшие овраги и задернованные лога типа балок с крутыми склонами, глубиной до 10м. Приречные долины представлены террасами и меридионально вытянутыми грядами, которые наблюдаются к северо-западу от г. Алматы, в междуречье рек Копа, Жиренайгыр, Аксенгир, Узынкаргалы, Каскелен. Сложены они лессовидными суглинками, гравийно-галечниками, щебенисто-галечными супесями и суглинками. Ширина террас достигает несколько километров, высота от 1,5 до 5м.

Площадки пойменных и надпойменных террас прослеживаются по долинам всех рек региона и характеризуются большим разнообразием развитых здесь рыхлых отложений. С поверхности они, как правило, перекрыты желтовато-серыми суглинками, местами имеющими лессовидный облик. Ширина площадок изменяется от нескольких сотен метров до 3-4км. Количество террас увеличивается с юга на север района от одной до трех. В этом же направлении увеличивается их относительная высота над урезом воды от 2 до 28м. В низовьях почти всех рек верхняя терраса сливается с адырно-холмисто-увалистой равниной. Общая глубина речных русел не превышает 0,5-0,7м.

2.2. Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная и составляет +9,8°С. Средняя температура самого холодного месяца – января -5,3^{0}С. Абсолютный минимум – -37,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +23,8°С, средняя из максимальных температур достигает +30,0°С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4°С. Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – -26,9°С, с обеспеченностью 0,92 – -23,4°С. Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – -23,3°С, с обеспеченностью 0,92 – -20,1°С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица 2.2.1.

Метеостанция Алматы ГМО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Расчетные показатели температур

Таблица 2.2.2.

Метеостанция Алматы	C^0	
Среднегодовая температура воздуха	плюс	9,8
Расчетная максимальная температура воздуха	плюс	43,4
Расчетная минимальная температура воздуха	минус	37,7
Средний из абсолютных минимумов	минус	28,0
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 обеспеченностью 0,92	минус	 26,9 23,4
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 обеспеченностью 0,92	минус	 23,3 20,1

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб, средняя годовая относительная влажность 62%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 79%, наименьшая – в теплое время года – 45%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца – 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца – 36%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 75%.

Абсолютная влажность воздуха (мб)

Таблица 2.2.3.

Метеостанция Алматы ГМО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,4	10,2	11,9	12,6	11,2	8,3	6,3	4,5	3,3	7,3

Относительная влажность воздуха (%)

Таблица 2.2.4.

Метеостанция Алматы ГМО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Осадки

Среднее количество осадков, выпадающих за год, составляет 678мм. Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

Количество осадков: за ноябрь – март 249мм, за апрель – октябрь 429мм.

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

Таблица 2.2.5.

Метеостанция Алматы ГМО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
37	38	75	103	101	60	45	30	35	55	57	42	678

Среднее максимальное суточное количество осадков (мм)

Таблица 2.2.6.

Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Алматы ГМО	10	11	18	26	28	21	14	12	13	18	16	12	39

Снежный покров

Дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец ноября - начало декабря, а окончательное освобождение полей от снега наблюдается в начале апреля. Продолжительность залегания снежного покрова 102 дня. Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 43 см.

Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Таблица 2.2.7.

Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
30X	5X	21X	3XII	1X	13I	11III	28I	4IV	2IV	26II	12V

Средняя высота снежного покрова, мм

Таблица 2.2.8.

Месяцы	I	II	III	XI	XII
Высота покрова	19	21	9	3	10

Территория относится ко II снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 1,2кПа.

Ветер

Средняя годовая скорость ветра 1,7м/сек. Преобладающее направление ветра - южное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются весной. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, порыв – 28 м/с.

Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с

Таблица 2.2.9.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы ГМО	1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7

Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру
и анеморумбометру, м/с (Алматы ГМО)

Таблица 2.2.10.

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	max
Скорость	12	11	20	20	20	18	20	18	12	15	12	12	20
порыв	14	14				28			16		20	15	

Скорость ветра на метеостанции определялась по флюгеру с тяжелой доской. Высота флюгера -10,0м.

Повторяемость (%) направления ветра и штилей (год)

Таблица 2.2.11.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	8	6	14	29	11	11	8	22

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

3. Инженерно-геологические условия.

Площадка изысканий сложена суглинком с примесью гравия и гальки до 10% мощностью 1,5-1,8м, с поверхности перекрытым, частично, почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м, частично асфальтобетоном мощностью 0,1м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 4,2-4,5м (Приложение №1).

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -6,0м не вскрыты (Приложение №1).

4. Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный и асфальтобетон слой лабораторным исследованиям не подвергались, определены визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 - Суглинок с примесью гравия и гальки до 10% характеризуется следующими пластичными свойствами:

- граница текучести – 26,5%,
- граница раскатывания – 16,4%,
- число пластичности – 10,1.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - высокая.

ИГЭ-2 - Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 30% характеризуется следующим гранулометрическим составом заполнителя (средние значения):

- глинистая фракция – отсутствует,
- пылеватая фракция – 4,0%,
- песчаная фракция – 43,6%
- гравелистая фракция – 52,4%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - средняя.

Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинков (ИГЭ-1) сведены в нижеследующую таблицу:

№ п/п	Показатели	Суглинок с примесью
1	**2**	**3**
1	Плотность минеральной части г/см^3	2,71
2	Плотность г/см^3	1,77
3	Плотность скелета г/см^3	1,60
4	Пористость %	40,9
5	Коэффициент пористости	0,694
6	Естественная влажность %	10,4
7	Степень насыщения	0,406
8	Пластичные свойства: а) граница текучести % б) граница раскатывания % в) число пластичности	 26,5 16,4 10,1
9	Сила сцепления, кг/см^2	0,290
10	Модуль деформации (нагрузка 3кг),кг/см^2	21
11	Угол внутреннего трения	24°

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик ИГЭ-2 приведены в нижеследующей таблице:

№ п/п	Наименование грунта	Плотность, г/см^3		Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Мпа
		ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E
1	Гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 30%	2,14	2,10	1,5	1,3	36	33	70

5. Строительные категории.

Строительные категории определены по ЭСН РК 8.04-01-2015г. Раздел 1:

№№ п/п	Наименование грунтов	Средняя плотность в естественном залегании, кг/м^3	Способ разработки			
			экскава-торами	скрепе-рами	бульдо-зерами	Вруч-ную
1	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**	**6**
9в	Почвенно-растительный слой	1400	I	I	II	II
35в	Суглинок с примесью до 10%	1750	II	II	II	II
6г	Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30 %	2000	IV	-	IV	IV

6. Выводы.

1. Площадка изысканий сложена суглинком с примесью гравия и гальки до 10% мощностью 1,5-1,8м, с поверхности перекрытым, частично, почвенно-растительным слоем мощностью 0,1м, частично асфальтобетоном мощностью 0,1м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 4,2-4,5м (Приложение №1).

2. Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -6,0м не вскрыты.

3. Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W_4 (СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

4. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - от средней до высокой (Приложение №2).

При проектировании рекомендуется предусмотреть защитные антикоррозийные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

5. Строительные категории см. раздел 5.

6. Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для суглинков с примесью – 79 см,
- для гравийно-галечных грунтов – 117 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 118 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,90 – 50см, при обеспеченности 0,98 – 100см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).

7. Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г., прил. Б.

- для суглинков с примесью – 200 кПа (2,0 кг/см^2),
- для гравийно-галечных грунтов – 600 кПа (6,0 кг/см^2).

8. Грунты непросадочные.

9. Тип грунтовых условий участка строительства по сейсмическим свойствам – II (СП РК 2.03-30-2017г., табл. 6.1).

10. Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2_{475} – 9 баллов, ОСЗ-2_{2475} – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил.Б).

11. Уточненные показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2).

12. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,535. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,4815 (СП РК 2.03-30-2017г., прил. Е).

13. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

14. Неблагоприятных факторов в сейсмическом отношении на участке строительства не выявлено (СП РК 2.03-30-2017г., п. 6.4.2).

15. Согласно СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.1 (по м/с г.Алматы):

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - -20,1°С.

16. Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, прил. В, прил.Ж :

Район по весу снегового покрова – II (1,2 кПа) (прил. В).

Район по давлению ветра – II (0,29 кПа) (прил. Ж).

17. Согласно СП РК 2.04-01-2017, прил. А:

Климатический район – **IIIВ** (климатический район со среднемесячной температурой января от минус 14°С до минус 5°С, повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и

жарким летом, определяющими необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года).

18. Территория не подтопляемая (СП РК 1.02-102-2014, прил. Щ.2).

19. Поверхностными водами участок не затапливается.

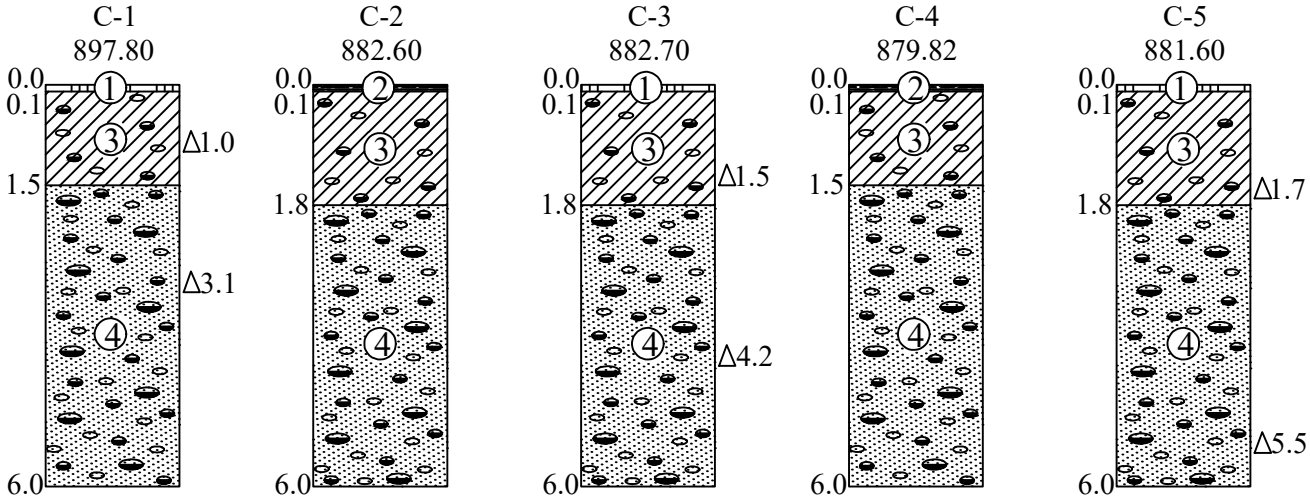
7. Список использованной литературы.

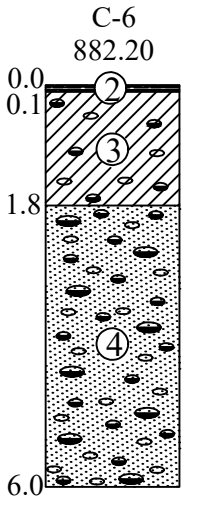
1	Солодухин М.А.	Справочник по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам, Москва,1982г.
2	Сергеев Е.М.	Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород; Москва,1984г.
3	Кожназаров А.Д.	Справочник по инженерной геологии.
4	ЭСН РК 8.04-01-2015г., раздел 1	Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Раздел 1. Работы строительные земляные.
5	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017	Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3 Снеговые нагрузки. Часть 1-4 Ветровые нагрузки.
6	СП РК 1.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
7	ГОСТ РК 25100-2011	Грунты. Классификация.
8	СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология.
9	СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах.
10	СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений
11	СП РК 1.02-102-2014	Инженерно-геологические изыскания для строительства.
12	СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозий.

Приложение №1

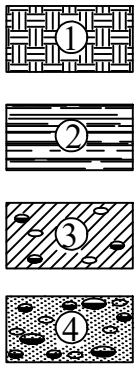
Литологические колонки

«Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12 в г.Алматы Алматинской области»





Условные обозначения:



Почвенно-растительный слой

Асфальтобетон

Суглинок с примесью гравия и гальки до 10%

Гравийно-галечный грунт с с содержанием валунов до 30% песчаным заполнителем

Δ1.0 Место отбора образцов с нарушенной структурой

Приложение № 2

ВЕДОМОСТЬ

результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

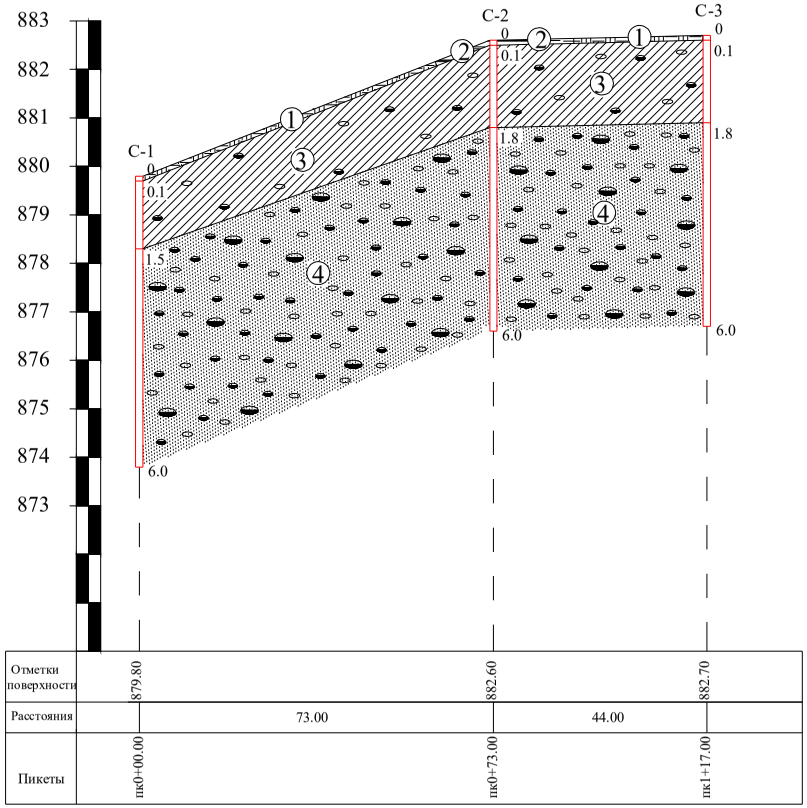
Объект: "Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12" в г.Алматы Алматинской области"

№ п/п	Наименование и № выработки	Глубина отбора образца	Гранулометрический состав весовых проц.												Коррозийность		Граница текучести в проц. Влажности	Граница раскатывания в проц. влажности	Число пластичности	Угол откоса		Название грунта
			Методом рассева									Ареометрическим методом								Естественной влажности	Под водой	
			40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-05	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	Уд. эл. сопр-е Омы	степень						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	С-1	1													19,1	высокая	26,3	16,1	10,2			суглинок с примесью до 10%
2	С-1	3,1		36,9	7,2	8,5	10,8	9	14,2	3,8	5,2	3	1,4									песок (заполнитель)
3	С-3	1,5															26,7	16,7	10,0			суглинок с примесью до 10%
4	С-3	4,2		36,2	10,2	6,6	11	10	12,9	5,2	6	1,7	1,2		21,6	средняя						песок (заполнитель)

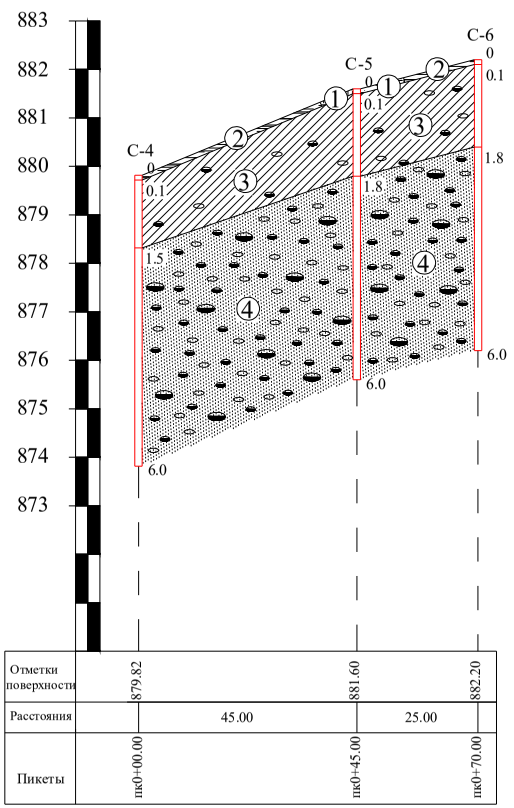
Зав. лабораторией Жакибалиева Ш.У.

Приложение №3

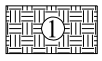
Инженерно-геологический разрез по линии I-I
Гор. масштаб 1:1000
Вер. масштаб 1: 100



Инженерно-геологический разрез по линии II-II
Гор. масштаб 1:1000
Вер. масштаб 1: 100



Условные обозначения:



Почвенно-растительный слой

Асфальтобетон

Суглинок с примесью гравия и гальки до 10%

Гравийно-галечный грунт с с содержанием валунов до 30% песчаным заполнителем

Прочие обозначения

название и номер выработки

глубина выработки, м

				Инженерно-геологический разрез по линии I-I, II-II «Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12 в г.Алматы Алматинской области»
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	
Директор	Насибулин Р.Г.			г.Алматы Алматинская область
Гл. геолог	Насибулин Р.Г.			

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Гор. масштаб 1:1000
Вер. масштаб 1: 100

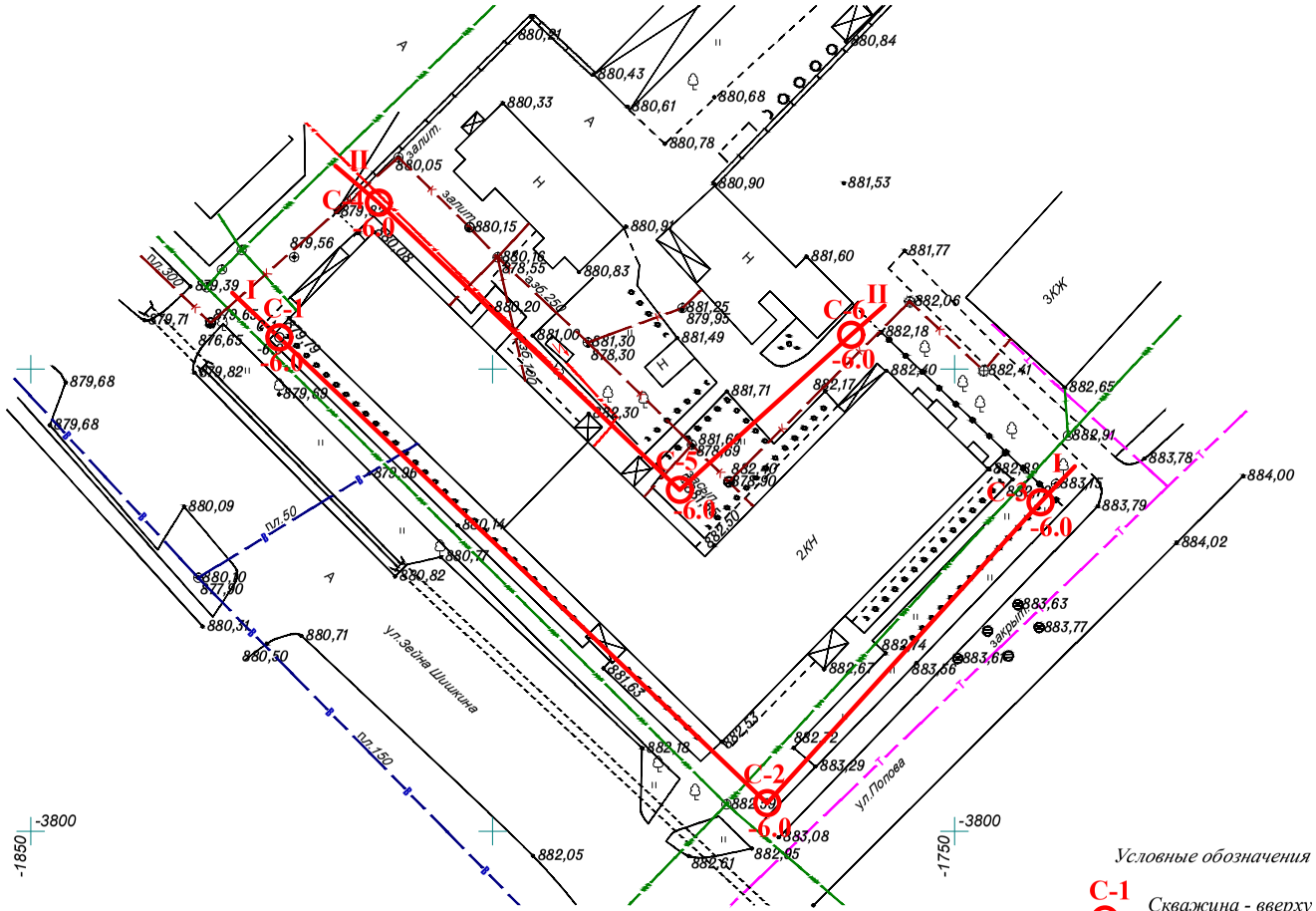
ТОО "GeoNord KZ"

©

Приложение №4

Схема расположения выработок

«Разработка проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта здания ГКП на ПХВ "Городская поликлиника №12 в г.Алматы Алматинской области»



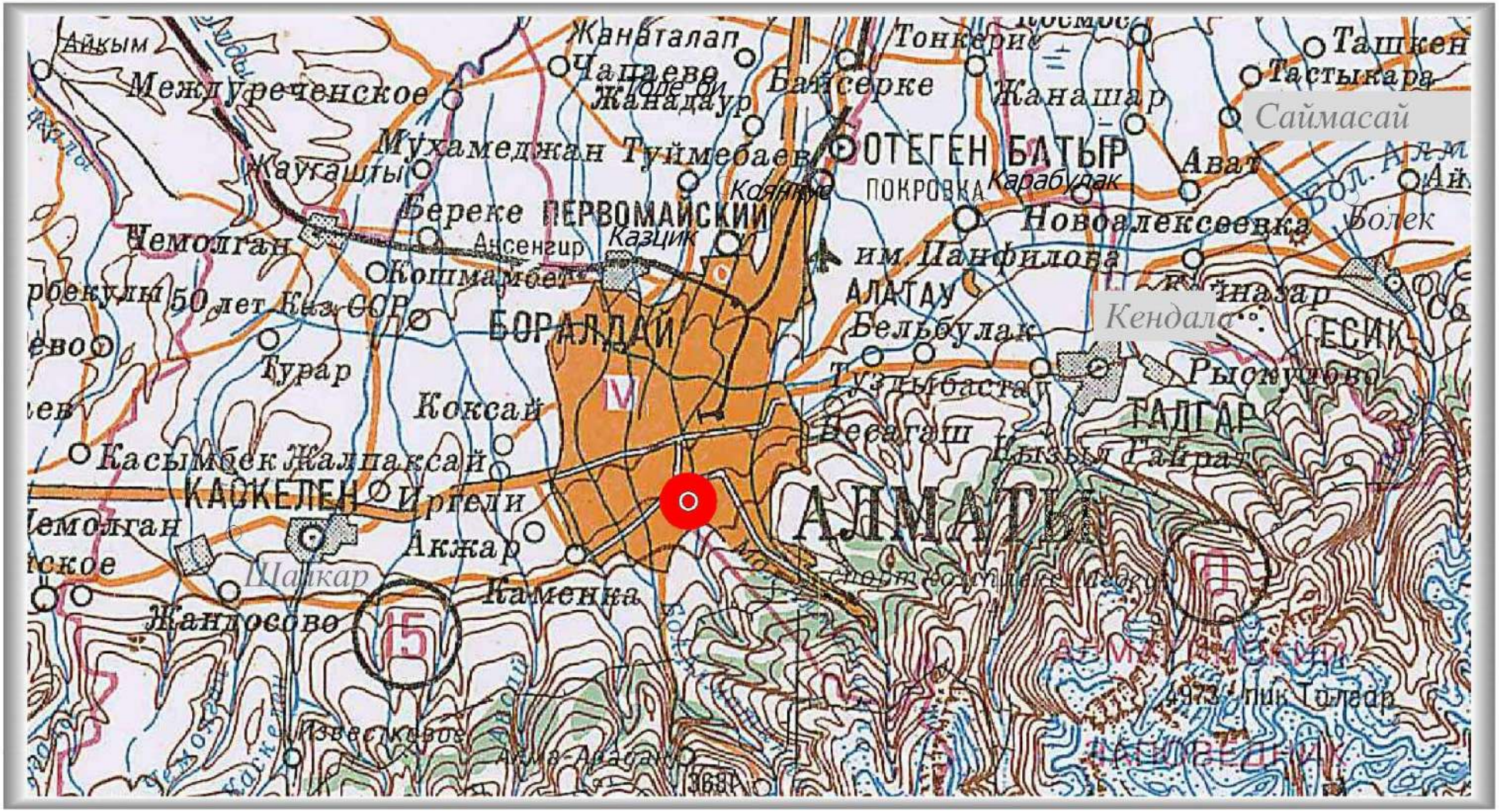
Условные обозначения

С-1 / -6.0 — *Скважина - вверху номер внизу глубина, м.*

I — I — *Линия литологического разреза*

Приложение №5

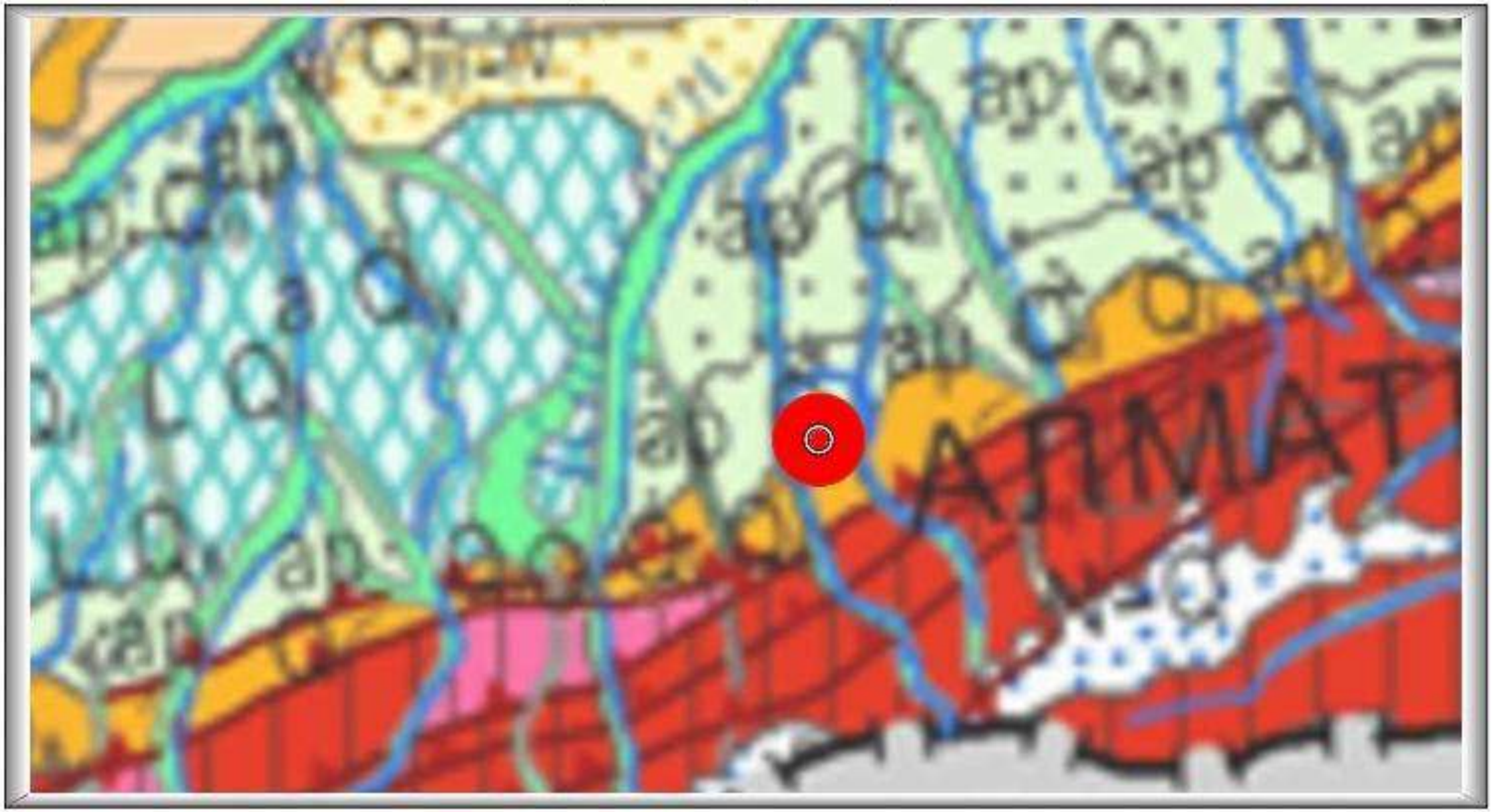
Схема расположения участка работ



Место расположения участка работ

Приложение №6

Геоморфология участка работ



Место расположение участка работ

Отношение участка по геоморфологическому районированию:

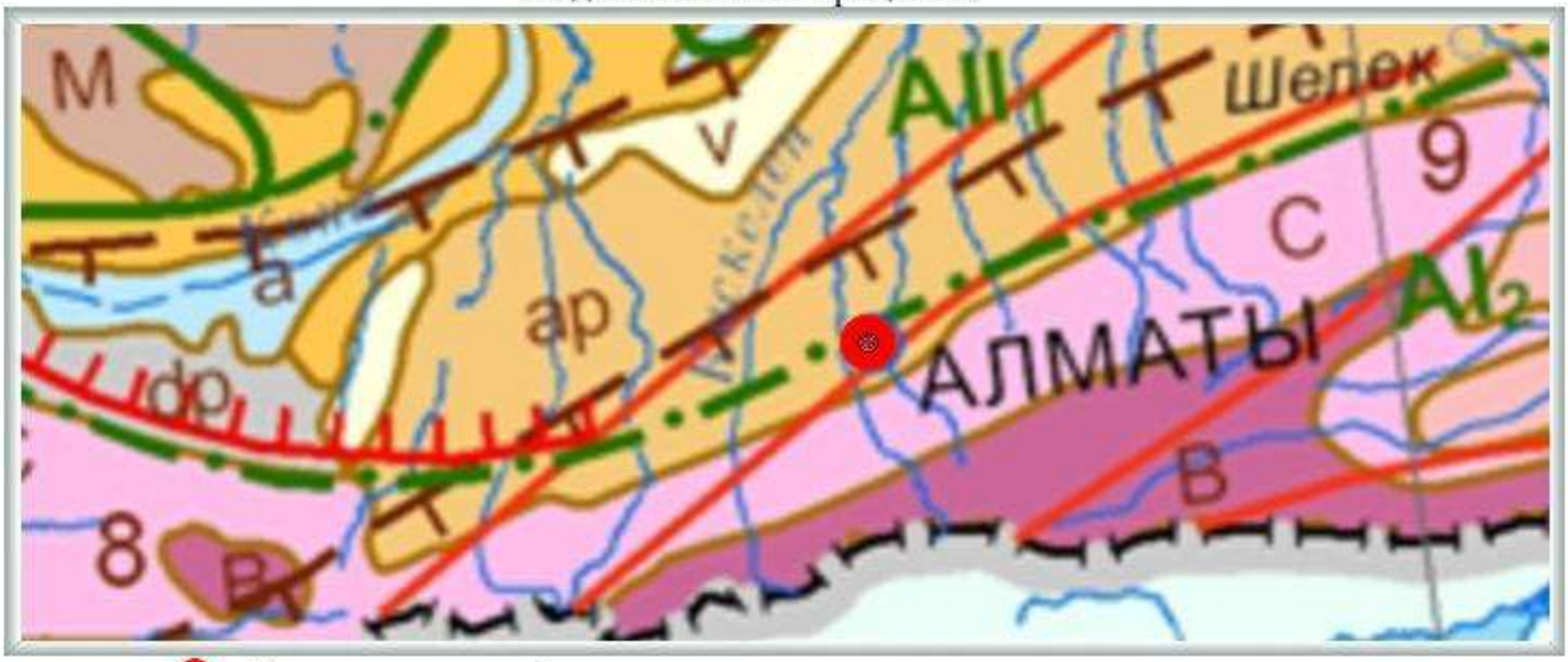
Тектонические горы, межгорные и предгорные впадины Юго-Восточного Казахстана

Краткая характеристика участка работ

Класс рельефа	Генезис рельефа	Подкласс и тип рельефа
Равнина	Денудационный	Аллювиально-пролювиальный

Приложение №7

Схема инженерно-геологического районирования по условиям формирования опасных геодинамических процессов



Место расположение участка работ

Отношение участка по инженерно-геологическому районированию:

Регионы					
Первого порядка		Второго порядка		Третьего порядка	
A	Орогенный пояс Казахстана	AI	Северо-Тяньшанский	AI2	Кендыктасский

Границы

A - Регион первого порядка

AI - Регион второго порядка

AI2 - Регион третьего порядка

Типизация участка работ по геоморфологическим условиям формирования опасных геодинамических процессов

Таксономия типизации геоморфологической области				
Группа	Класс	Тип	Подтип	Индекс и условный знак
Области устойчивых новейших опусканий	Равнины	Аккумулятивные	Аллювиально-пролювиальные наклонные	ap

Изолинии сейсмической интенсивности, в баллах MSK – 64

Разломы глубинные регионального развития

Строительная климатология. СП РК 2.04-01-2017

Приложение №8

климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Абсолютная минимальная температура воздуха °С	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,94	Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С), периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С		Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа	Ветер			
							0		8		10					в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период			Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
		0,98	0,92	0,98	0,92		продолжительность	температура	продолжительность	температура	продолжительность	температура	начало	конец									
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	15	15	16	16	17	17	17	17	17	17
Алматинская область, Алматы	-37.7	-26.9	-23.4	-23.3	-20.1	-8.1	105	-2.9	164	0.4	179	0.8	22.10	03.04	9	65	75	249	924.1	Ю	0.8	2.0	-

климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, обеспеченностью, °С				Средняя максимальная температура воздуха, наиболее теплого месяца года (июль), °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99					средний из максимальных	наибольший из максимальных			
1	4	5	6	3	4	5	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6
Алматинская область, Алматы	912.7	920.547	846.5	28.2	28.9	30.8	32.4	30.0	43.4	36	429	39	78	Ю	1,0	22

средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Алматинская область Алматы	-5.3	-3.6	2.9	11.5	16,5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8

Исполнитель: ТОО «GeoNord KZ»

г.Талдыкорган, мкр.Жастар, д.21А, кв.24

Директор: Насибулин Р.Р.

сот. 8 701 938 02 72, 8 707 161 02 71

e-mail. Geonordkz@mail.ru

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.02.1605
от «1» сентября 2020 года
действителен до «1» сентября 2025 года

Испытательная лаборатория
Учреждения «Центральная лаборатория по экологическим, гидрохимическим и инженерно-геологическим исследованиям «Экогидрохимгео»
город Алматы, улица Войкова, 2

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождение субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель органа по аккредитации _____ **Г. Мухамбетов**

(подпись)

М.П.

003645

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.02.1605
2020 жылғы «1» қыркүйектен
2025 жылғы «1» қыркүйекке дейін жарамды

«Экогидрохимгео»
экологиялық, гидрохимиялық және инженерлік-геологиялық зерттеулер бойынша орталық лаборатория» мекемесінің
сынақ зертханасы
Алматы қаласы, Войков көшесі, 2

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

(нормативтік құжаттың атауы)

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі орган басшысы _____ **Ғ. Мұхамбетов**

(қолы)

М.О.

003645

Утверждаю
Заместитель генерального директора
ТОО « Национальный центр аккредитации»
_____ К. Н. Тайжанов
« 1 » сентября 2020г.
Приложение к аттестату аккредитации
№ KZ.T.02.1615 от « 1 сентября 2020г.
на 4 страницах

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

испытательной лаборатории Центральной лаборатория «Экогидрохимгео»
Юридический адрес:050061, г. Алматы, ул, Ташкентская 417А,
Фактический адрес: 050061, г. Алматы, ул, Войкова, 2

Наименование продукции (объекта)	Код ТН ВЭД ЕВРАЗЭС	Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию (объект)	Определяемые характеристики (показатели продукции объекта)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей)
1	2	3	4	5
1 Вода природная (поверхностная, подземная)		РНД 1.01.03-94 СанПиН РК № 209 от 16.03.2015г. ГОСТ 2874-82	Органолептические показатели:	
			Запах	ГОСТ 3351-74
			Цветность	ГОСТ 3351-74
			Мутность	ГОСТ 3351-74
			Привкус	ГОСТ 3351-74
			Аммоний ион	ГОСТ 26449.1-85 п.10 ГОСТ 33045-2014 п.5
			Алюминий	ГОСТ 18165-2014
			Бериллий	ГОСТ 18294-2004
			Бор	СТ РК 1016-2000
			Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26449.1-85, п.4
			Гидрокарбонаты (карбонаты)	ГОСТ 26449.1-85, п.7
			Жесткость общая	ГОСТ 26449.1-85, п.10
			Железо общее	ГОСТ 26449.1-85 п.16
			Калий	ГОСТ 26449.2-85, п. 14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
01 СЕН 2020
УТВЕРЖДЕНО

1	2	3	4	5
			Кальций	ГОСТ 26449.1-85, п.11
			Кадмий	СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5
			Кобальт	СТ РК ИСО 8288-2005 п.5
			Литий	ГОСТ 8775. 1-87
			Магний	ГОСТ 26449.1-85, п.12
			Марганец	ГОСТ 4974-2014
			Медь	СТ РК ИСО 8288-2005 п.5
			Мышьяк	ГОСТ 31870-2012
			Молибден	ГОСТ 18308-72
			Натрий	ГОСТ 26449.2-85, п. 13
			Нефтепродукты	СТ РК 2328-2013
			Никель	СТ РК ИСО 8288-2005 п.5
			Нитраты	ГОСТ 33045-2014, п.8,9
			Нитриты	ГОСТ 33045-2014, п.6,7
			Окисляемость перманганатная	ГОСТ 26449.2-85, п. 3
			Поверхностно- активные вещества (СПАВ)	ГОСТ Р 51211-98
			Полифосфаты (ортофосфаты)	ГОСТ 18309-2014
			Ртуть	СТ РК ГОСТ Р 51212-2003
			Свинец	СТ РК ИСО 8288-2005 п.5
			Сульфаты	ГОСТ 26449.1-85, п. 13 СТ РК 1015-2000
			Стронций	ГОСТ 23950-88
			Селен	ГОСТ 19413-89
			Сухой остаток	ГОСТ 26449.1-85 п.3
			Фториды	ГОСТ 26449.1–85, п.20
			Хлориды	ГОСТ 26449.1-85, п. 9 СТ РК ИСО 9297-2014
			Хром общий	ГОСТ 26449.1-85, п. 21
			Хром (III)	СТ РК 1511-2006 ГОСТ 26449.1-85, п. 21
			Хром (VI)	ГОСТ 26449.1-85, п. 21
			Цинк	СТ РК ИСО 8288-2005 п.5
			Электрическая проводимость	СТ РК ИСО 7888-2006

Национальный центр аккредитации
Комитета технического регулирования и
метрологии Министерства по инвестициям
развитию Республики Казахстан
01.03.2020
УТВЕРЖДЕНО

1	2	3	4	5
Почвы, грунты	-	ТР РК №1331 ГОСТ 17.4.2.01-81 ГОСТ 17.4.1.02-83 ГОСТ 29269-91 ГОСТ 25100-2011	pH водной вытяжки	ГОСТ 26423-85
			Плотный остаток водной вытяжки	ГОСТ 26423-85
			Калий и натрий в водной вытяжке	ГОСТ 26427-85
			Кальций и магний в водной вытяжке	ГОСТ 26428-85, п. 1
			Нитраты	ГОСТ 26488-85
			Гидрокарбонаты, карбонаты в водной вытяжке	ГОСТ 26424-85
			Ионы хлорида в водной вытяжке	ГОСТ 26425-85, п. 1
			Ионы сульфата в водной вытяжке	ГОСТ 26426-85, п. 1
			Марганец	СТ РК ИСО 11047-2008
			Медь	СТ РК ИСО 11047-2008
			Свинец	СТ РК ИСО 11047-2008
			Цинк	СТ РК ИСО 11047-2008
			Кадмий	СТ РК ИСО 11047-2008
			Никель	СТ РК ИСО 11047-2008
			Кобальт	СТ РК ИСО 11047-2008
			Хром	СТ РК ИСО 11047-2008
			Коррозия	ГОСТ 9.602-2016
			Влажность	ГОСТ 5180-84, п. 2
			Пластичность	СТ РК 1290-2004, п.п.11, 12, 15
			Плотность	ГОСТ 5180-84, п.п. 6, 7, 10, 11 СТ РК 1290-2004, п.п.11, 12, 15
			Потери при прокаливании	СТ РК 1280-2004
			Гранулометрический состав	ГОСТ 12536-2014 п.п. 2, 3 СТ РК 1273-2004, п.п. 4,5, 5.1, 6
			Органические вещества (Гумус)	ГОСТ 26213-91
			Граница текучести	ГОСТ 5180-84, п. 4 СТ РК 1290-2004, п. 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
01 ЦЕН 2020
УТВЕРЖДЕНО

1	2	3	4	5
			Граница раскатывания	ГОСТ 5180-84, п. 5 СТ РК 1290-2004, п.п. 9, 10
			Свободное набухание	ГОСТ 12248—2010 п.5.6
			Просадочность	ГОСТ 23161-2012
			Коэффициент сжимаемости	ГОСТ 12248-2010, п. 5.2, п..5.3, п. 5.4, п.5.5,
			Модуль деформации	ГОСТ 12248-2010, п. 5.4
			Угол внутреннего трения (определение сопротивляемости срезу)	ГОСТ 12248-2010, п. 5.1
			Удельное сцепление	ГОСТ 12248-2010, п. 5.1

Директор У ЦЛ «Экогидрохимгео» **Р.Аязбаев**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
01 СЕН 2020
УТВЕРЖДЕНО

Утверждаю
Заместитель генерального директора
ТОО « Национальный центр аккредитации»
_____ К. Н. Тайжанов
« 1 » сентября 2020г.

Приложение к аттестату аккредитации
№ KZ.T.02.1605 от « 1 сентября 2020г.
на 3 страницах

ДОПОЛНЕНИЕ К ОБЛАСТИ АККРЕДИТАЦИИ
испытательной лаборатории Центральной лаборатория «Экогидрохимгео»
Юридический адрес:050061, г. Алматы, ул, Ташкентская 417А,
Фактический адрес: 050061, г. Алматы, ул, Войкова, 2

Наименование продукции (объекта)	Код ТН ВЭД ЕВРАЗЭС	Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию (объект)	Определяемые характеристики (показатели продукции объекта)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей)
1	2	3	4	5
Вода питьевая, минеральная, расфасованная в емкости		СанПиН РК № 209 ГОСТ 2874-82 ТРТС 044/2017 СТ РК 452-2002 СТ РК 1432-2005	Органолептические показатели:	
			Запах	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 23268.1-91
			Цветность	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 23268.1-91
			Мутность	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 23268.1-91
			Привкус	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 23268.1-91
			Содержание вредных веществ:	
			Аммоний ион	ГОСТ 4192-82 п.3 ГОСТ 23268.10-78
			Алюминий	ГОСТ 18165-2014
			Бериллий	ГОСТ 18294-2004
			Бор	СТ РК 1016-2000
			Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26449.1-85, п.4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
01 СЕН 2020
УТВЕРЖДЕНО

1	2	3	4	5
			Гидрокарбонаты (карбонаты)	ГОСТ 31957-2012 ГОСТ 23268.3-78, п. 2а 5
			Жесткость общая	ГОСТ 4151-72
			Железо общее	ГОСТ 4011-72 ГОСТ 23268.11-78
			Йодид-ионы	ГОСТ 23268.16-78
			Калий	ГОСТ 26449.2-85, п. 14 ГОСТ 23268.7-78, п. 3
			Кальций	ГОСТ 23268.5-78 ГОСТ 23268.5-78, п. 2
			Кадмий	СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5
			Кобальт	СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5
			Литий	ГОСТ 8775.1-87
			Магний	ГОСТ 23268.5-78 ГОСТ 23268.5-78, п. 3
			Марганец	ГОСТ 4974-2014
			Медь	СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5
			Молибден	ГОСТ 18308-72
			Мышьяк	ГОСТ 23268.14-78 ГОСТ 31870-2012
			Натрий	ГОСТ 26449.2-85, п. 13 ГОСТ 23268.6-78 , п. 4
			Нефтепродукты	СТ РК 2328-2013
			Никель	СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5
			Нитраты	ГОСТ 33045-2014, п.8,9
			Нитриты	ГОСТ 4192-82 ГОСТ 33045-2014, п.6,7
			Окисляемость перманганатная	ГОСТ 26449.2-85, п. 3 ГОСТ 23268.12-78
			Поверхностно- активные вещества (ПАВ)	ГОСТ Р 51211-98, метод 3
			Полифосфаты	ГОСТ 18309-2014
			Ртуть	СТ РК ГОСТ Р 51212-2003, метод 4
			Свинец	СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5
			Селен	ГОСТ 19413-89

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ
КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
2020

1	2	3	4	5
			Стронций	ГОСТ 23950-88
			Сухой остаток	ГОСТ 18164-72
			Сульфаты	ГОСТ 4389-72 ГОСТ 23268.4-78
			Фториды	ГОСТ 4386-89 ГОСТ 23268.18-78, п. 2
			Хлориды	ГОСТ 4245-72 ГОСТ 23268.17-78, п. 3
			Хром общий	СТ РК 1511-2006
			Хром (III)	СТ РК 1511-2006
			Хром (VI)	СТ РК 1511-2006
			Цинк	ГОСТ 18293-72 СТ РК ИСО 8288-2005, п. 5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ МЕТРОЛОГИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
08 СЕН 2020
УТВЕРЖДЕНО

Директор У ЦЛ «Экогидрохимгео» **Р.Аязбаев**