

ТОО «Construction NS»
(Лицензия №21016527 от 26.04.2021г)



Construction NS
проектная организация

Заказчик: ТОО "Каракудукмунай"

ОТЧЕТ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

«Перевод нагнетательных линий скважин
в добывающий фонд скважин по программе 2026
года на месторождение Каракудук»

Экз.: №1

Директор
ТОО «Construction NS»

Ведущий инженер



Нурманова А.Н.

Мухамедова А.М.

г.Актау, 2026г.

Оглавление

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ	3
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.	3
1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Цели и задачи инженерно-геологических изысканий	3
1.2 Методика выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ	3
2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА	4
2.1. Физико-географические условия	4
2.2. Гидрография	5
2.3. Климат	5
2.4. Физико-геологические процессы	6
3. МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	6
3.1. Инженерно-геологические работы	6
3.2. Буровые работы	6
3.3. Инженерно-геологическое опробование	7
3.4. Лабораторные работы	7
4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	8
4.1. Физико-механические свойства грунтов	7
5. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СТАНДАРТОВ И МАТЕРИАЛОВ	11

Приложения (текстовые и графические):

1. Техническое задание	2 листа
2. Ведомость лабораторных анализов грунтов	1 лист
3. Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов	1 лист
4. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов	1 лист
Графические приложения:	
5. Карта фактического материала	4 листа
6. Лицензия	3 листа

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Наименование юридического лица: Товарищество с ограниченной ответственностью «Construction NS». Государственная лицензия: Номер лицензии 21016527. Дата выдачи лицензии 26.04.2021 года на занятие изыскательной деятельностью, действует на территории Республики Казахстан, выдана: Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области" Акимат Мангистауской области.

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с техническим заданием, выданного Заказчиком, ТОО «Construction NS» были выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту: Разработка проекта «Перевод нагнетательных линий скважин в добывающий фонд скважин по программе 2026 года на месторождении Каракудук» по адресу: Республика Казахстан, Мангистауская область, Мангистауский район, месторождение Каракудук.

1.1 Цели и задачи инженерно-геологических изысканий:

Основными задачами инженерно-геологических изыскательских работ являлись:

- Получение исходных данных, необходимых для выполнения проектно-сметной документации объекта будущего строительства;
- Обоснование предельно допустимых геологических нагрузок на окружающую территорию среду, как базу безопасного размещения сооружения и объектов в условиях повсеместного развития грунтов особого состава и состояния, а также интенсивной инженерно- хозяйственной деятельности человека. В настоящем отчете приводятся результаты окончательной камеральной обработки полевых и лабораторных работ с обобщенными характеристиками физико-механических свойств грунтов и откорректированными границами слоев на геолого-литологических разрезах.

1.2. Методика выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ:

Полевые работы выполнялись в мае 2026 года в составе: ведущего инженера - Мухамедовой А., машиниста буровых установок - Танаева А., помощника машиниста- Андрюшина А.

Для выяснения геологического строения площадки пробурены:

4 скважины глубиной по 3,0м.

Общий объем бурения составил 12,0 п.м.

В процессе бурения из скважин отбирались образцы грунтов (монолиты и пробы грунтов) для лабораторных исследований.

Отбор, упаковка, хранение и транспортировка образцов выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Комплекс лабораторных исследований производился по ГОСТ и по нормативным

документам, в полном соответствии с требованиями стандартов Республики Казахстан.

Камеральная обработка материалов выполнена по результатам полевых и лабораторных исследований на программах Microsoft Excel, Word, AutoCAD 2010. Камеральная обработка материалов и составление технического отчета выполнена инженер-геологом.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

2.1. Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении площадь изысканий находится на плато Устюрт. Это приподнятая, слабоволнистая равнина с пологими возвышенностями и замкнутыми котлованами, малозаметными на местности. Равнинный облик иногда осложняется солончаками и неглубокими промоинами водно-эрозионного происхождения.

Месторождение открыто в 1971 году с получением первого промышленного притока нефти из продуктивного горизонта Ю-1 при опробовании поисковой скважины 1. Промышленная разработка месторождения началась в мае 1998 года. В географическом отношении месторождение Каракудук расположено в юго-западной части плато Устюрт. Административно относится к Мангистаускому району Мангистауской области Республики Казахстан.

Месторождение находится в 35 км к северо-западу от разъезда №6 железнодорожной линии Макат - Актау, вдоль которой проложены действующие нефтепровод Узень - Атырау - Самара и газопровод «Средняя Азия - Центр». Ближайшим населенным пунктом является железнодорожная станция Сай-Утес, расположенная в 60 км к юго-востоку. В 160 км на юго-запад от месторождения находится станция Бейнеу. Расстояние до областного центра г.Актау 365 км.

Успешное решение вопросов, связанных с качественным проектированием и строительством, во многом зависит от того, насколько полны и исчерпывающие результаты инженерно-геологических изысканий, освещающие инженерно-геологическую обстановку, гидрогеологические особенности, оценивают физико-механические свойства грунтов, возможность развития неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, позволяют в итоге, обоснованно ставить прогноз изменения инженерно-геологических условий строительства.

В пределах выбранной площадки выполнен сбор, анализ и обобщение имеющихся фондовых материалов инженерно-геологических изысканий, что позволило предусмотреть экономически обоснованный объем инженерно-геологических изысканий.

2.2. Гидрография

На рассматриваемом участке инженерно-геологическими выработками глубиной 3,0 м подземные воды не вскрыты.

Гидрогеологические условия района обусловлены резкой континентальностью климата, дефицитом влажности. Формирование горизонтов подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и регионального притока подземных вод из горно-складчатых областей.

Гидрогеологические условия участка характеризуются в целом как благоприятные для строительства, грунты не обводнены. Участок работ неподтопляемый.

Подземные воды в виду их отсутствия на участке нами не рассматриваются.

2.3. Климат

Климат района отличается высокой континентальностью.

Дорожно-климатическая зона - V. По карте климатического районирования для строительства по СП РК 2.04-01-2017 участок работ относится к району IVГ.

Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции Дукен.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-7.8	-6.6	-0.2	10.0	18.4	24.0	26.8	25.2	17.5	8.4	0.0	-5.1	9.2

Абсолютная минимальная температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-31	-34	-36	-12	-4	1	7	4	-5	-16	-30	-32	-36

Абсолютная максимальная температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
12	20	27	33	42	44	46	47	42	34	24	17	47

Среднее годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9	16	14	21	20	17	14	4	8	13	14	13	177

Средняя месячная скорость ветра в м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4.3	4.6	4.9	4.6	4.5	4.1	4.0	3.9	3.7	3.4	3.9	4.2	4.2

Повторяемость направлений ветра за год % и штиль, дн

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
10	9	20	20	8	6	13	14	14

Абсолютный максимум на поверхности почвы	68°C
Среднемесячная скорость ветра	4.2 м/сек
Среднегодовое количество осадков	16 мм
Расчетная зимняя температура воздуха	
самой холодной пятидневки	-20°C
Зимняя вентиляционная температура воздуха	-12°C
Район по гололеду	II
Наибольшая декадная высота снега за зиму	28 см

Солнечная радиация. Район изысканий находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Сейсмичность: Согласно СП РК 2.03-30-2017 по карте общего сейсмического зонирования территории Республики Казахстан (ОСЗ-475) для периода повторяемости 475 лет, участок изысканий находится в зоне 6 баллов по шкале MSK-64.

Согласно таблице 4.1 СП РК 2.03-30-2017, по совокупности литологического строения и физико-механических характеристик, грунты площадки относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

2.4. Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных известняками неогенового возраста до разной степени сцементированности (дресва, рухляк);
- химическое выветривание, проявляющееся в процессе гидратации ангидритизированных пород неогена, представленное повсеместной загипсованностью нижней части четвертичных отложений и кровли неогена (гипсовая шляпа);
- ветровая дефляция и плоскостной смыл атмосферными водами с образованием линейных форм эрозии на участках критических уклонов поверхности.

3. МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1. Инженерно-геологические работы

Весь комплекс работ выполнен в соответствии с техническим заданием, СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

В состав работ вошли:

*Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту:
«Перевод нагнетательных линий скважин в добывающий фонд
скважин по программе 2026г на месторождении Каракудук»*

- буровые работы;
- опробование грунтов;
- лабораторные работы.

3.2. Буровые работы

Бурение скважин производилось буровым станком УКБ 12/25-02 на базе автомашины УАЗ 390944. Бурение скважин выполнялось колонковым и шнековым способом ограниченными рейсами с подъемом бурильной колонны через 0.5 м для поинтервального описания пород вскрываемого разреза.

По завершению полевых работ скважины ликвидированы путем засыпки выбуренной породой.

3.3. Инженерно-геологическое опробование

В процессе бурения выполнялось тщательное описание геолого-литологического разреза, отбор проб из всех встреченных грунтовых разностей. Пробы отбирались при помощи шнекомагазина.

3.4. Лабораторные работы

Комплекс лабораторных работ выполнен в соответствии с требованиями Стандартов РК и ГОСТов.

Наименование определения	ГОСТ
Плотность, влажность, число пластичности, плотность частиц грунта	ГОСТ 5180-2015
Гранулометрический состав ареометром	ГОСТ 12536-2014
Испытание грунта на сдвиг, сжимаемость	ГОСТ 12248-2010
Испытание грунта на просадочность	ГОСТ 23161-2012
Анализ водной вытяжки (на засоленность) Определение гипса	ГОСТ 26428-85, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85, ГОСТ 26951-86 ГОСТ 26213-2021, ГОСТ 26449.1 -85
Сопротивление одноосному сжатию для полускальных грунтов	ГОСТ 12248-2010

ГОСТ 25100-2020 распространяется на все грунты, устанавливает их классификацию, применяемую при производстве инженерно-геологических работ.

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геологический разрез площадки изысканий на глубину до 3.0 м слагают нелитифицированные отложения четвертичного периода, подстилаемые литифицированными грунтами неогена.

Современные четвертичные грунты (Q4) представлены супесью, мощность которых до 1.2 м. Грунты неогеновой системы (N₂) представлены известняком-ракушечником с прослоями мергеля. По кровле неогеновых известняков развита повсеместно кора выветривания - гипсовый горизонт, мощность которого 0.9 м.

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов, слагающих разрез площадки, выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ). Грунтовые воды до глубины 3.0 м не обнаружены.

4.1. Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ-1 Супесь (Q4) – просадочная, твердой консистенции, бурого цвета, песчанистая.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта $\rho_n = 1,52 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $J_L = < 0$

Удельное сцепление $C_n = 8,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 16,0^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 7,3 \text{ МПа}$

Грунт просадочный. Тип просадочности-I. Относительная деформация просадочности составляет $\varepsilon_{sl} = 0,02$ (при давлении 0,3 МПа), вскрытой мощностью 1,0-1,2м.

ИГЭ-2 «Гипсовый горизонт» (кора выветривания) – смесь сильно выветрелого рыхлого известняка с гнездами гипса и супесчаным заполнителем.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта $\rho_n = 1,50 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $J_L = < 0$

Удельное сцепление $C_n = 7,5 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 15,0^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 7,1 \text{ МПа}$

Грунт просадочный. Тип просадочности-I. Относительная деформация просадочности составляет $\varepsilon_{sl} = 0,02$ (при давлении 0,3 МПа), вскрытой мощностью 0,9-1,0м.

ИГЭ-3 Известняк-ракушечник – низкой прочности, трещиноватый, размягчаемый, от светло-серого до розового цвета.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта $\rho_n = 1,45 \text{ г/см}^3$, показатель текучести $J_L = < 0$

Удельное сцепление $C_n = 6,5 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 13,0^\circ$

Модуль деформации: $E_n = 6,3 \text{ МПа}$

Грунт просадочный. Тип просадочности-I. Относительная деформация просадочности составляет $\varepsilon_{sl} = 0,02$ (при давлении 0,3 МПа), вскрытой мощностью 0,9-1,0м.

Нормативные характеристики физических свойств и расчетные значения деформационных характеристик грунтов ИГЭ-1 приводятся по результатам статистической обработки по ГОСТ 20522-2012 частных значений, полученных в ходе лабораторных испытаний (приложение 2).

Расчетные значения прочностных характеристик приняты по таблицам А.2-А.3 прил.А СП РК 5.01-102-2013 в соответствии с примечанием 1 к п.4.3.16.

Расчетное сопротивление грунтов ИГЭ-2 принято применительно к ИГЭ-1 согласно

приложения Б СП РК 5.01-102-2013, данным изученности $R_0 = 100$ кПа.

Предел прочности одноосному сжатию грунтов ИГЭ-3 $R_c = 3,6$ МПа (в естественном состоянии), $R_c = 1,0$ МПа (в замоченном состоянии).

Характеристика, нормативные, расчетные показатели физических и механических свойств грунтов выделенных ИГЭ приведены в сводной ведомости (прил.2).

Коррозионная агрессивность грунта к углеродной стали по данным лабораторных исследований:

а) высокая» (величина потери массы стального образца до 3,6 г/ сутки.

б) к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая»

Содержание хлор-иона: до 0,700%, иона-железа: до 0,00082%. в) к свинцовой оболочке кабеля: от «средней» до «высокой».

Содержание нитрат-иона: до 0,0256 %, органических веществ: до 0,1015%(прил.7)

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020). Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 2,697%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 16720 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (9795 мг/кг) грунты сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

Категории сложности инженерно-геологических условий

Согласно таблицы А.1 СП РК 1.02-102-2014 рассматриваемый участок относится ко II категории сложности.

Территория строительства относится к району с сейсмичностью 6 баллов СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

5. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Геологический разрез на изученной территории на разведанную глубину 3.0 м состоят из нелитифицированных отложений четвертичного периода, подстилаемые литифицированными грунтами неогена. Современные четвертичные грунты (Q4) представлены супесями. Грунты неогеновой системы (N₂) представлены известняком-ракушечником с прослоями мергеля. По кровле неогеновых отложений развита кора выветривания - «гипсовый горизонт». На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов, слагающих разрез на изученном участке, выделено 3 инженерно-геологических элемента.
2. Грунты ИГЭ-1 незасоленные. По содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
3. Грунты ИГЭ-1,2 просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - 1.
4. По кровле неогеновых грунтов развита кора выветривания - ИГЭ-2 - «гипсовый горизонт». Грунт обладает крайне слабыми, не выдержанными и не равномерными по мощности и по простиранию прочностными показателями. Грунт не может являться основанием фундаментов сооружений.
5. Грунты ИГЭ-1, 2 обладают высокой коррозионной агрессивностью к алюминиевым оболочкам кабелей и свинцовым оболочкам кабелей.
6. Грунтовые воды до глубины 3.0 м не обнаружены.
7. Исходя из исходной сейсмичности района, составляющей 6 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты, слагающие геологический разрез на всем изученном участке к I и II категориям по сейсмическим свойствам по таблице 4.1 СП РК 2.03-30-2017.
8. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков - 1.02 м, для супесей - 1.24 м, для крупнообломочных грунтов - 1.51 м, Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по п.2.27 СН РК 5.01-102-2013.

При проектировании необходимо учесть:

- агрессивные свойства и коррозионную активность грунтов ИГЭ-1,2,3;
- просадочные свойства грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-2;
- наличие в кровле известняков-ракушечников коры выветривания - сильно выветрелого до известковистой муки, рыхлого известняка с гнездами аморфного гипса с супесчаным заполнителем, с включением обломков известняка.

При проектировании необходимо предусмотреть:

- антикоррозионную защиту подземных коммуникаций и подземных металлических конструкций совместно с катодной поляризацией;
- мероприятия, исключающие или сводящие к минимуму утечки воды из коммуникаций различного назначения, то есть исключающие замачивание грунтов;
- конструктивные особенности при проектировании сооружений на просадочных и засоленных грунтах;
- согласно СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1 категории грунтов по трудности разработки по проектируемым трассам следующие:

№№ п/п	Наименование грунтов	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
1	Супесь твердая с гравием до 20%	1	2
2	Гипсовый горизонт	3	3
3	Известняк-ракушечник	5	5р

Выделение слоёв (линз) в геологическом разрезе, вскрытом скважиной, проводилось одновременно с документацией и описанием выбуренного керна. Цель опробования - определение классификационных показателей грунтов.

Пробы грунта тщательно упаковывались для сохранения их естественного сложения и влажности. Каждая проба сопровождалась соответствующей этикеткой и регистрировалась в ведомости. Отбор, упаковка, хранение и транспортировка образцов производились по СТ РК 1289-2004.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СТАНДАРТОВ И МАТЕРИАЛОВ

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
2. ГОСТ 12071-2014 ГРУНТЫ. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
3. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
4. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии
5. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах
6. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
7. ЭСН РК 8.04-01-2022 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
8. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
9. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
10. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений, Москва, 1986г.
11. НТП РК 01-01-3.14 (4.1)-2012 «Нагрузки и воздействия на здания»
12. «Правила устройства электроустановок РК» (ПУЭ), 2008г.
13. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений
14. СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

ТОО «Construction NS»

Абілмажім Б.Ы.



«22» шілде 2026 ж.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Показатели
1	Исполнитель	ТОО «Construction NS»
2	Заказчик	ТОО «Қарақудуқмұнай»
3	Наименование объекта	Перевод нагнетательных линий скважин в добывающий фонд скважин по программе 2026 года на месторождении Қарақудуқ
4	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Мангистауская область, Мангистауский район, месторождение Қарақудуқ
5	Вид строительства	Реконструкция
6	Стадийность проектирования:	Однотайпный в соответствии с СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».
7	Характеристика проектируемого объекта	Перевод нагнетательных линий скважин в добывающий фонд скважин
8	Цель инженерных изысканий	Получение исходных материалов для проектирования и строительства
9	Инженерно-геологические работы	Согласно СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»: – Подготовительные работы; – Рекогносцировочное обследование территории строительства, маршрутные наблюдения; – Проходка горных выработок; – Лабораторные исследования; – Камеральные работы.
	9.1. Подготовительные работы	– Получение разрешений производства инженерно-геологических изысканий; – Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет.
	9.2. Рекогносцировочное обследование территории строительства, маршрутные наблюдения	– Осмотр места изыскательских работ; – Визуальная оценка рельефа; – Описание имеющихся естественных и искусственных обнажений, в т.ч. грунтовых карьеров, строительных выработок и др; – Описание внешних проявлений геодинамических процессов.

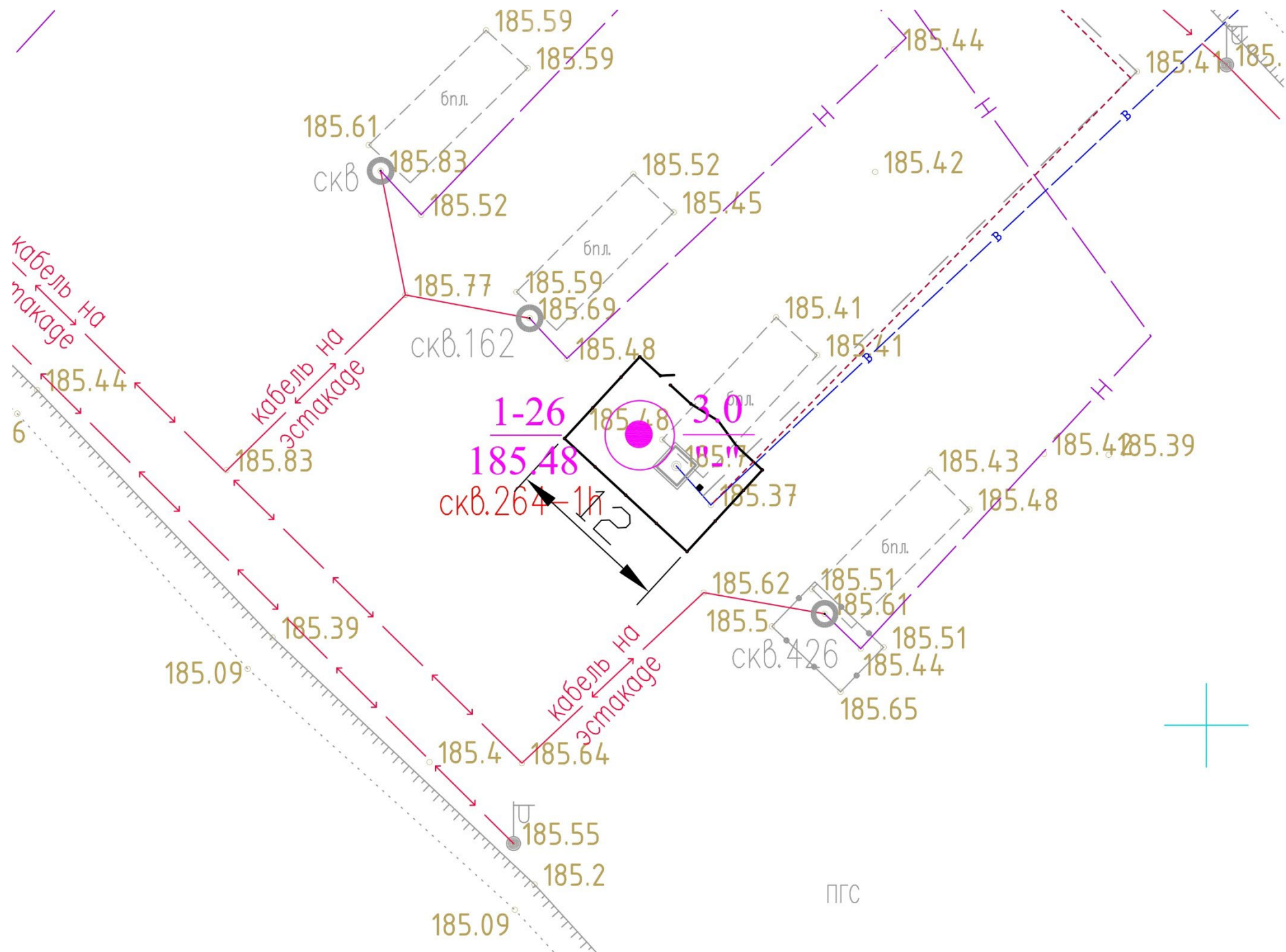
	9.3. Проходка горных выработок	– Проходка геологических 4 скважин глубиной 3.0 м. Общий объем бурения: 12,0 п.м. – Установление геологического разреза, условия залегания грунтов;
	9.4. Лабораторные исследования грунтов, подземных и поверхностных вод	– Определение видов и разновидностей грунтов в соответствии с ГОСТ 25100; – Определение нормативных и расчетных характеристик грунтов (модуль деформации, удельное сцепление, угол внутреннего трения); – Определение физико-механических свойств грунтов; – Определение химического состава подземных вод (при обнаружении); – Определение параметров, агрессивности к бетону, коррозионной активности подземных вод и грунтов к металлам;
	9.5. Камеральные работы	– Обработка полученных материалов; – Составление технического отчета (пояснительная записка); – Построение графических приложений
10	Требования к материалам инженерных изысканий, состав и содержание технических отчетов	Материалы должны отвечать требованиям строительных норм и правил, государственным стандартам Республики Казахстан
11	Количество экземпляров, передаваемых Заказчику	1 экземпляр печатного варианта 1 вариант в электронном виде

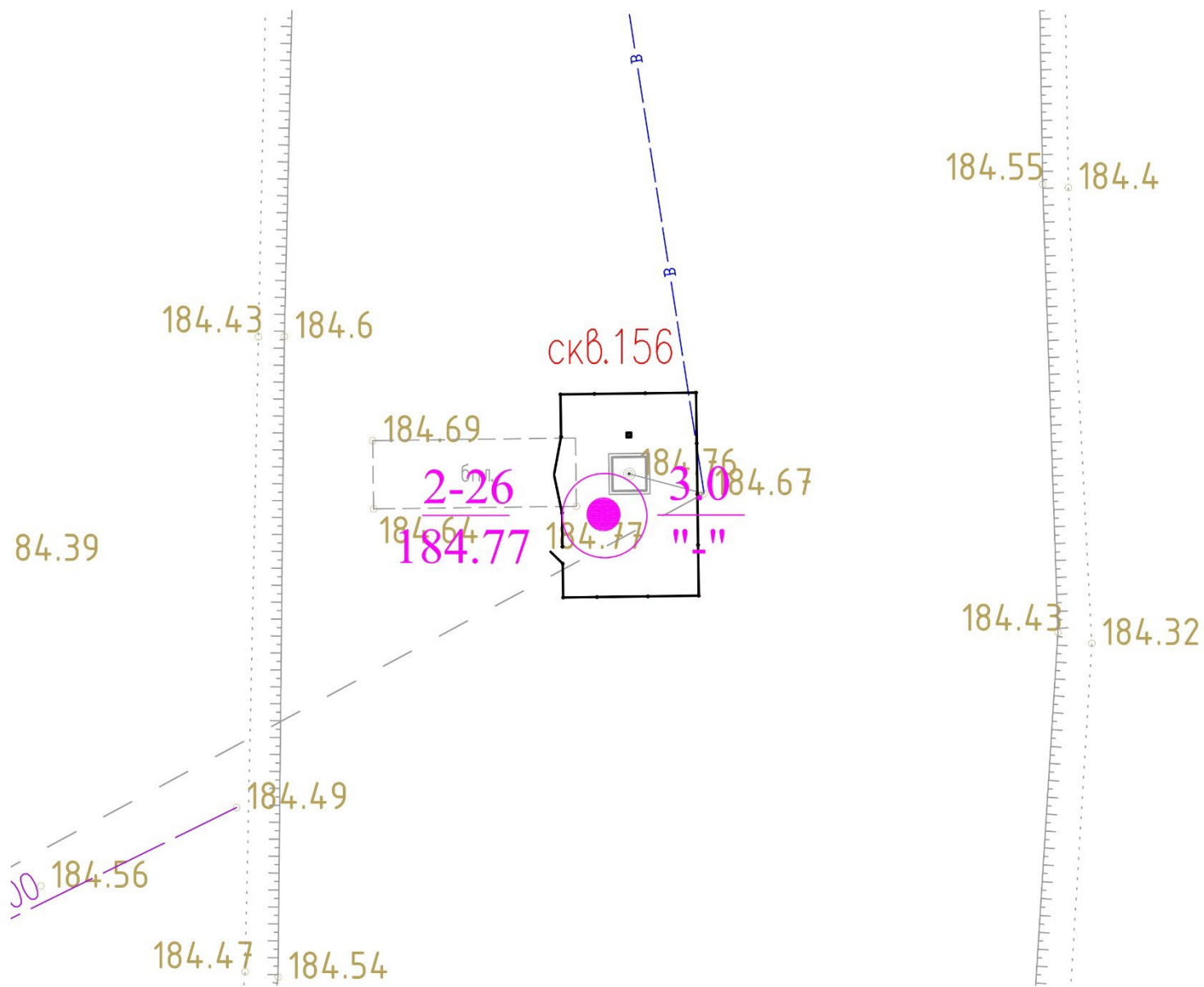
Ведомость лабораторных анализов грунтов

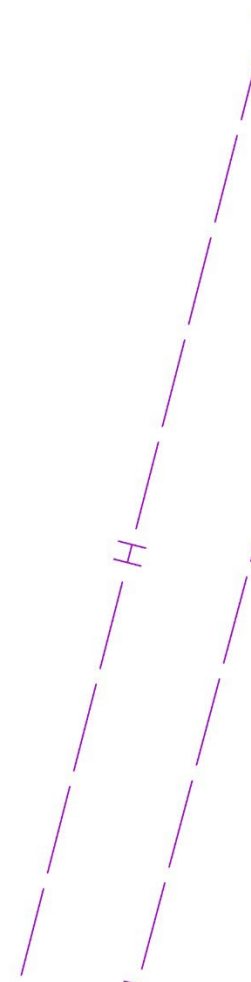
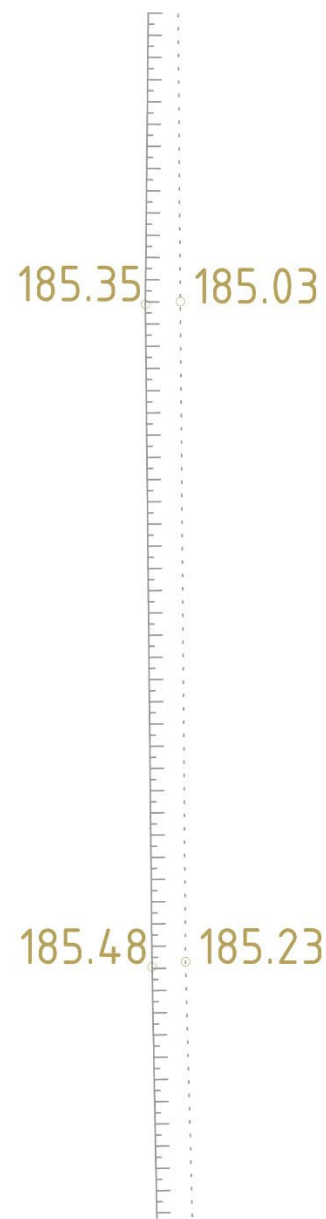
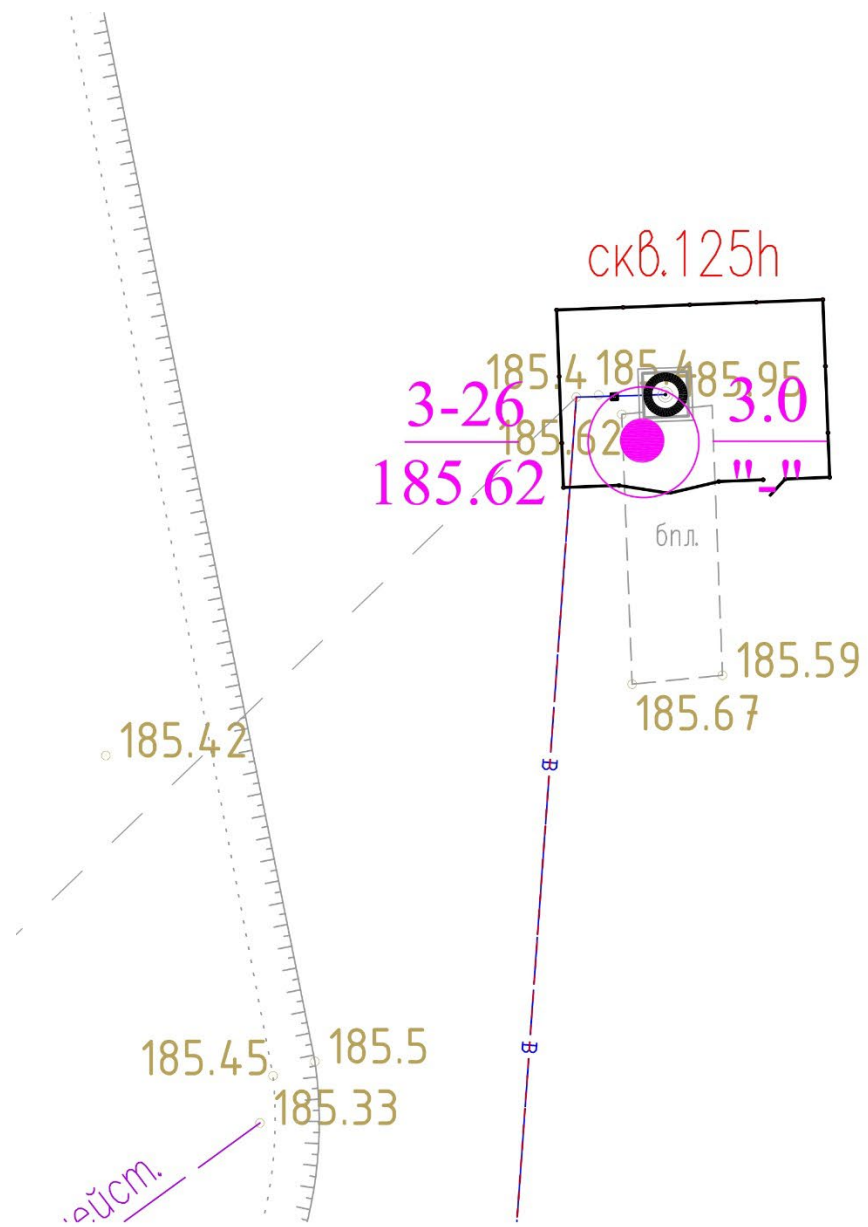
Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Плотность, ρ, г/см³	Плотность твердых частиц, ρ _п г/см³	Плотность сухого грунта, ρ _d г/см³	Природная влажность, w, %	Влажность объемная, w _о , %	Пористость, p%	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Пластичность			Показатель текучести, IL	Модуль общей деформации, E, Мпа		Прямые оценки просадочности				Начальное просадочное давление, P _{si} Мпа	Наименование грунта
											влажность на границе текучести, Wl	влажность на границе пластичности, wp	число пластичности, Ip		при естественном состоянии	при водонасыщенном состоянии	Относительная просадочность, при p, мПа					
																	0,05	0,1	0,2	0,3		
1	скв.1	1,0	1,53	2,7	1,46	5,1	7,4244	46,1	0,85	0,16	17,8	13,1	4,7	△0	14,9	7,5	0,011	0,015	0,019	0,034	0,02	Супесь
2	- // -	1,5				5,2					21,1	15,7	5,4	△0								Супесь
4	скв.2	1,0	1,51	2,7	1,43	5,3	7,6002	46,9	0,88	0,16	22,6	18,7	3,9	△0	14,6	7,2	0,01	0,017	0,022	0,039	0,02	Супесь
5	- // -	1,5				5,3					22,9	19,2	3,7	△0								Супесь
6	скв.3	1,0	1,51	2,7	1,44	5,0	7,1905	46,7	0,88	0,15	19,3	16,0	3,3	△0	14,5	7,3	0,011	0,019	0,025	0,041	0,02	Супесь
7	- // -	1,5				5,1					21,2	18,1	3,1	△0								Супесь
9	скв.4	1,0	1,53	2,7	1,45	5,3	7,7009	46,2	0,86	0,17	20,8	17,0	3,8	△0	14,6	7,3	0,012	0,021	0,034	0,043	0,02	Супесь
10	- // -	1,5				5,3					23,3	19,3	4,0	△0								Супесь

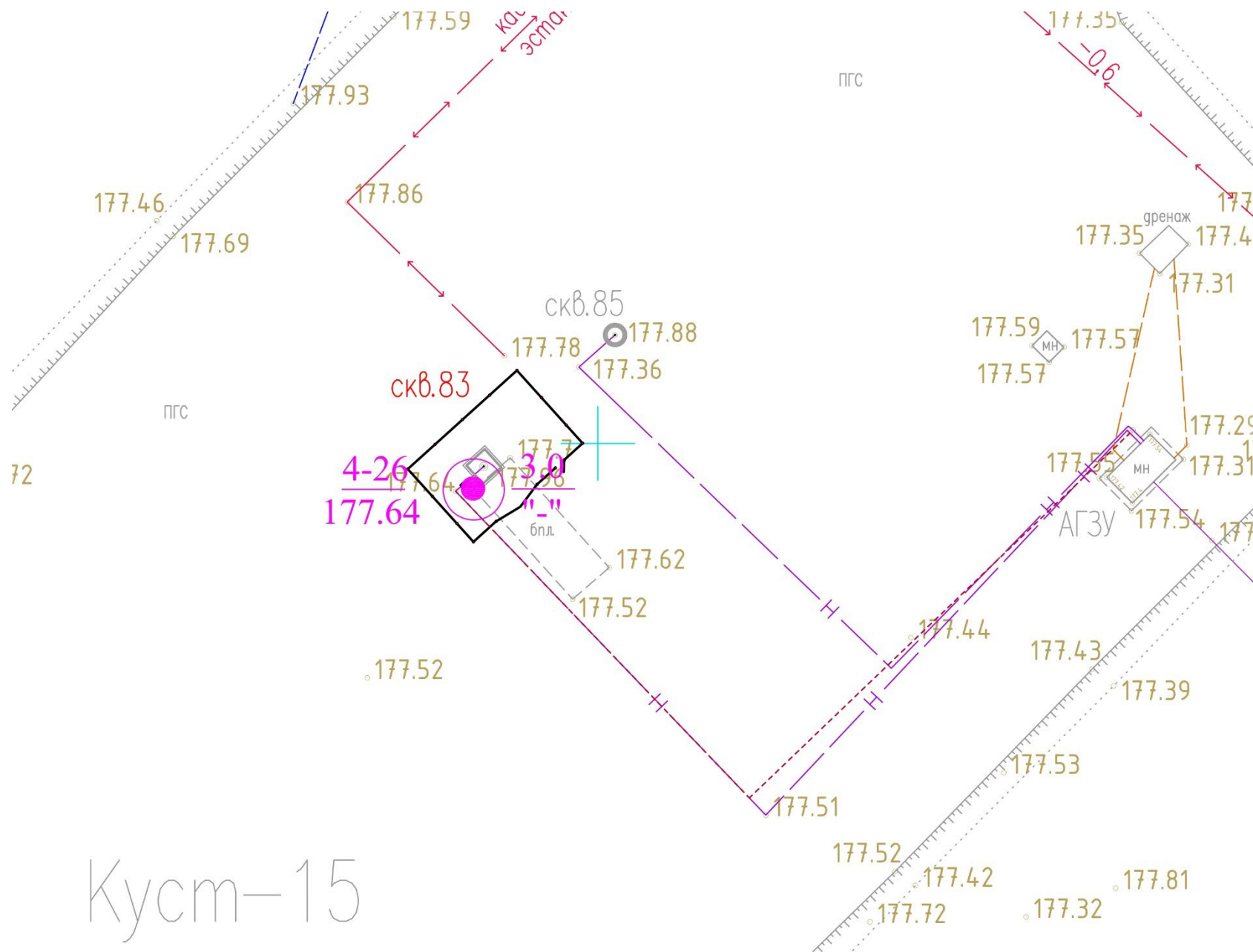
Сводная ведомость

№№	Номер выработки	Глубина отбора образцов	Физические свойства											Мех. св-ва водонас. грунтов			Наименование грунта
			Влажность					Плотность, г/см ³						МПа	МПа	град.	
			W	WL	W _p	J _p	J _L	ρ	ρ _d	ρ _s	e	S _r	ε _{sw}	E	C	φ	
			естественная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести	естественное залегание	в сухом состоянии	частиц грунта	коэффициент пористости	степень влажности	морозное пучение	модуль деформации	удельное сцепление	угол внутреннего трения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 ИГЭ- супеси (твердые)																	
1	1	1,0	5,1	17,8	13,1	4,7	< 0	1,53	1,46	2,70	0,85	0,16					супесь
2	2	1,0	5,3	22,6	18,7	3,9	< 0	1,51	1,43	2,70	0,88	0,16					супесь
3	3	1,0	5,0	19,3	16,0	3,3	< 0	1,51	1,44	2,70	0,88	0,15					супесь
4	4	1,0	5,3	20,8	17,0	3,8	< 0	1,53	1,45	2,70	0,86	0,17					супесь
Норм. значения:			5,20	20,10	16,30	3,90	< 0	1,52	1,44	2,70	0,87	0,16		7,3	8,0	16,0	
Расчетные значения при расчетах по деформации α=0,85														7,3	8,0	16,0	
Расчетные значения при расчетах по несущей способности α=0,95														7,3	5,0	14,0	
2 ИГЭ- гипсовый горизонт (смесь выветрелого известняка с гнездами гипса с супесчаным заполнителем)																	
1	1	1,5		21,1	15,7	5,4	< 0										супесь-заполнитель
2	2	1,5		22,9	19,2	3,7	< 0										супесь-заполнитель
3	3	1,5		21,2	18,1	3,1	< 0										супесь-заполнитель
4	4	1,5		23,3	19,3	4,0	< 0										супесь-заполнитель
Норм. значения:				21,1	18,1	4,0	< 0										
3 ИГЭ- известняк-ракушечник																	
Предел прочности одноосному сжатию R _c = 1,0 МПа в замоченном состоянии																	









Кусок-15



ЛИЦЕНЗИЯ

26.04.2021 года

21016527

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,
Микрорайон 26, дом № 13, 49
БИН: 010740010777

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Изыскательская деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Кенесұлы Әлібек

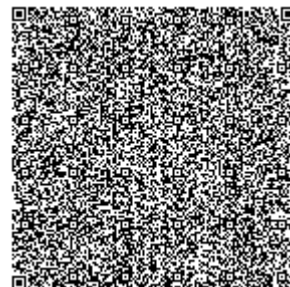
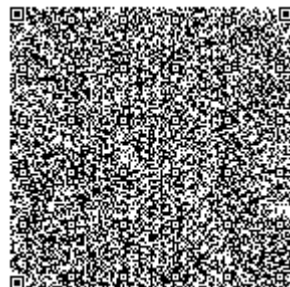
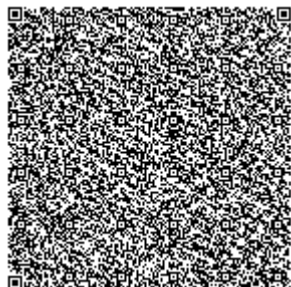
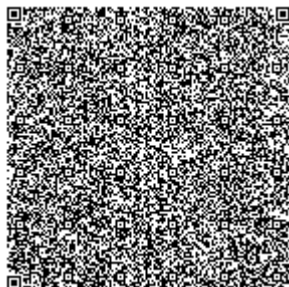
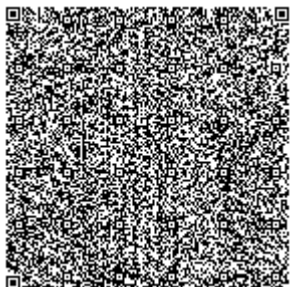
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Актау





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 21016527

Дата выдачи лицензии 26.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Построение и закладка геодезических центров
 - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 26, дом № 13, 49, БИН: 010740010777

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Мангистауская область, Мунайлинский район, село Баянды, производственная зона 1, строение 21

(местонахождение)

Особые условия

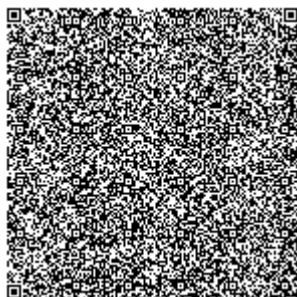
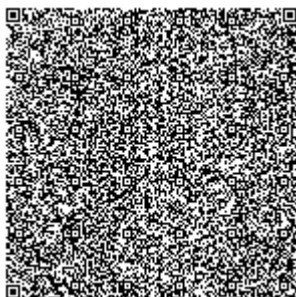
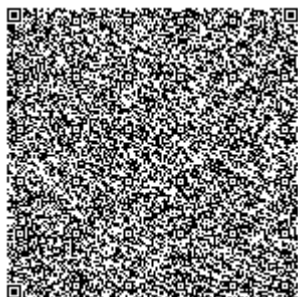
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



Руководитель (уполномоченное лицо)	Кенесұлы Әлібек (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	26.04.2021
Место выдачи	г.Ақтау
(наименование организации, выдающей приложение, и ее местонахождение в Республике Казахстан «Организация уведомлений»))	

