

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АлматыГеоИзыскатель»**

Инв. №140

от « 2 » мая 2024 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**по инженерно-геологическим изысканиям**

**ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>**

Стадия: РП

Генеральный директор



Талыбов П.М.

К- во экз. 3

Алматы  
2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	3
1.1 Введение .....	3
2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА.....	5
2.1. Административное положение .....	5
2.2. Климат.....	5
3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА .....	8
3.1. Физико-механические свойства грунтов.....	8
3.2. Химические свойства грунтов.....	13
3.3. Современные физико-геологические процессы .....	13
4. ВЫВОДЫ .....	14
Приложение 1. Лицензия .....	15
Приложение 2.1. Инженерно-геологический разрез .....	15
Приложение 2.2. Геолого-литологические колонки скважин .....	15
Приложение 3. Ведомость физических свойств грунтов .....	15
Приложение 4. Паспорт грунта .....	15
Приложение 5. Химанализ грунта .....	15
Приложение 6. Химанализ воды .....	15

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: *ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>* выполнены согласно техническому заданию заказчика.

Заказчик: *ТОО Almaty Tau.*

Основанием для производства работ послужило техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

Целевым назначением инженерно-геологических изысканий являлось:

- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий исследуемой площадки строительства;
- определение нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов оснований;
- установление степени агрессивности грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, а также к металлам;
- исследование возможности геологических процессов негативно влиять на условия строительства и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений.

Для решения вышеперечисленных задач на площадке проектируемого строительства, в местах, согласованных заказчиком, пройдено 3 скважины глубиной по 15,0м, всего 45п.м. Проходка выработок осуществлялась буровой установкой типа УРБ-2А2. В процессе бурения производился отбор монолитов. Места расположения пробуренных скважин приведены на топографическом плане (**Приложение 2.3**). Лабораторные исследования грунтов, отобранных из выработок в процессе полевых работ, выполнены в грунтоведческой лаборатории, в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний. Результаты, полученные при лабораторных исследованиях грунтов, приведены в приложении к отчету.

Компрессионные испытания грунта выполнены согласно ГОСТ 23161-2012 и ГОСТ 12248-2010.

Сдвиговые испытания проб грунта выполнены согласно ГОСТ 12248-2010.

Нормативно-расчетные значения физико-механических характеристик грунтов получены после статистической обработки по ГОСТ 20522-2012г, частных значений, полученных в результате лабораторных испытаний монолитов.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись с соблюдением положений и требований, действующих в Республике Казахстан следующих нормативных документов:

СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП РК 1.02-102-2014 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";

СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

СН РК EN 1991-1-5:2003/2011. Климатическое районирование территории РК для строительства.

СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

СП 4713330.2012 СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов";

НДЦС РК 8.04-03-2023 Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения;

ГОСТ 9.602-2016 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";

ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация";

ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания (общие положения)";

ГОСТ 51180-2015 "Грунты. Методы лабораторных определений физических характеристик"

ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов";

ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Метод лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости";

ГОСТ 23161-2012 "Метод лабораторного определения характеристик просадочности".

ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний";

ГОСТ 21.302-2013 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям".

Отчет отпечатан в трех экземплярах, один экземпляр и первичные материалы хранятся в архиве ТОО «АлматыГеоИзыскатель», два экземпляра переданы Заказчику.

При составлении отчета дополнительно были использованы фондовые материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет по району работ, а также. Справочные информационные климатические и геологические материалы.

*Данный отчет по инженерно-геологическим изысканиям не может передаваться третьим лицам для разработки проектной документации и других объектов с аналогичными геотехническими условиями.*

## 2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

### 2.1. Административное положение

Участок инженерно-геологических исследований, расположен в Карасайском районе, Алматинской области.



### 2.2. Климат

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

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

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7<sup>0</sup> С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4<sup>0</sup> С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1<sup>0</sup> С.

Температура воздуха теплого периода 28,2<sup>0</sup> С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0<sup>0</sup> С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4<sup>0</sup> С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0<sup>0</sup> С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,9<sup>0</sup> С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8<sup>0</sup> С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,4<sup>0</sup> С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 3.

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

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Количество осадков за ноябрь – март 249 мм

за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

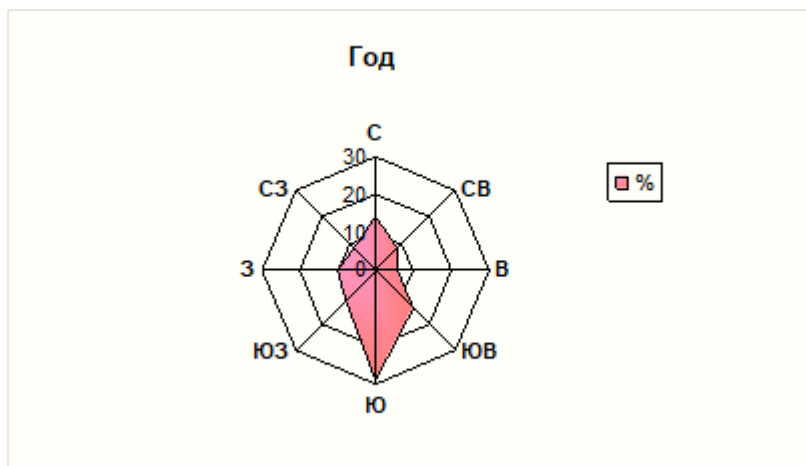


Рис 2.2.1 Роза ветров

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год - 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с.

Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится ниже в таблице № 4.

.....таблица № 4

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35 <sup>0</sup> C	-30 <sup>0</sup> C	-25 <sup>0</sup> C	25 <sup>0</sup> C	30 <sup>0</sup> C	34 <sup>0</sup> C
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится ниже в таблице.

.....таблица № 5

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

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице № 6.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится ниже в таблице № 7.

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет  $s_k = 1.2$  кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет  $s_k = 2.4$  кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет  $s_k = 1.2$  кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет  $s_k = 1.2$  кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

### 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА

С поверхности под слоем ПРС-0,3м и насыпного грунта в скважине №2 вскрыто послойное залегание суглинков твердых, ниже мягко и текучепластичных.

Насыпной грунт и почвенно-растительный слой подлежат удалению из основания фундаментов и не рекомендуется к использованию при благоустройстве территории.

**ИГЭ-1.** Суглинок твёрдый слабопросадочный

Мощность слоя  $6,9 \div 7,3$ м.

**ИГЭ-2.** Суглинок твёрдый непросадочный

Мощность слоя  $2,2 \div 4,3$ м.

**ИГЭ-3.** Суглинок мягкопластичный с тонкими линзами воды

Мощность слоя  $1,4 \div 1,9$ м.

**ИГЭ-4.** Суглинок текучепластичный с линзами воды

Мощность слоя  $2,0 \div 3,8$ м.

Грунтовые воды в период изысканий (апрель 2024г.) скважинами вскрыты и установились на глубине 11,2 – 11,6м. Сезонная амплитуда УГВ  $\pm 1,2$ -1,5м.

#### 3.1. Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологический элемент (слои), выделенный в пределах исследуемой глубины, характеризуются нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже и в **приложение 3 и 4**:

**ИГЭ-1.** Суглинок твердый слабопросадочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

Природная влажность, %	12,5÷16,9
Влажность на пределе текучести, %	30,0
Влажность на пределе раскатывания, %	21,9
Число пластичности, %	8,1
Показатель текучести, дол.ед.	<0
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,71
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,77
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1,55
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,746
Влажность полного водонасыщения, %	26,5÷28,4



Коэффициент водонасыщения, дол.ед.  $0,47 \div 0,59$

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:

$\alpha = 0,85$  при расчетах по деформациям:

$$\rho'' = 1,77 \text{ г/см}^3$$

$\alpha = 0,95$  при расчетах по несущей способности:

$$\rho' = 1,75 \text{ г/см}^3$$

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка, следующие:

- при природной влажности:

$$\varphi^H = 23,6^\circ \quad C^H = 0,033 \text{ МПа} \quad E_k^H = 8,0 \text{ МПа}$$

- при полном насыщении водой:

$$\varphi^H = 20^\circ \quad C^H = 0,022 \text{ МПа} \quad E_k^H = 6,5 \text{ МПа}$$

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ :

$$\varphi'' = 23,6^\circ \quad C'' = 0,033 \text{ МПа}$$

- в расчетах оснований по несущей способности  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,95$ :

$$\varphi' = 20,5^\circ \quad C' = 0,022 \text{ МПа}$$

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ :

$$\varphi'' = 20^\circ \quad C'' = 0,022 \text{ МПа}$$

- в расчетах оснований по несущей способности  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,95$ :

$$\varphi' = 17,3^\circ \quad C' = 0,014 \text{ МПа}$$

Суглинок ИГЭ-1 при замачивании водой проявляет слабопросадочные свойства. Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа, так как значения суммарной просадки грунта в исследуемых скважинах  $< 5.0$  см (Приложение 2.2 График изменения относительной просадочности при бытовом давлении по глубине.).

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах и в сейсмических районах (п.5.1 СП РК 5.01-102-2013; СП РК 2.03-30-2017).

**ИГЭ-2.** Суглинок твердый непросадочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

Природная влажность, %	14,5÷19,0
Влажность на пределе текучести, %	29,7
Влажность на пределе раскатывания, %	21,5
Число пластичности, %	8,1
Показатель текучести, дол.ед.	$< 0$
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,71
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,89
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1,62
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,672
Влажность полного водонасыщения, %	24,0÷25,6
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,60÷0,74

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:

$\alpha = 0,85$  при расчетах по деформациям:  
 $\rho'' = 1,89$  г/см<sup>3</sup>

$\alpha = 0,95$  при расчетах по несущей способности:  
 $\rho' = 1,87$  г/см<sup>3</sup>

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка, следующие:

- при природной влажности:

$\varphi^H = 22,5^\circ$      $C^H = 0,029$  МПа     $E_k^H = 8,1$  МПа

- при полном насыщении водой:

$\varphi^H = 19,5^\circ$      $C^H = 0,0215$  МПа     $E_k^H = 7,5$  МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ :

$$\varphi^H = 22,5^\circ \quad C^H = 0,029 \text{ МПа}$$

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности  $\alpha = 0,95$ :

$$\varphi' = 19,5^\circ \quad C' = 0,019 \text{ МПа}$$

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ :

$$\varphi^H = 19,5^\circ \quad C^H = 0,0215 \text{ МПа}$$

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности  $\alpha = 0,95$ :

$$\varphi' = 16,9^\circ \quad C' = 0,014 \text{ МПа}$$

**ИГЭ-3.** Суглинок мягкопластичный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

Природная влажность, %	25,6
Влажность на пределе текучести, %	28,7
Влажность на пределе раскатывания, %	20,5
Число пластичности, %	8,1
Показатель текучести, дол.ед.	0,62

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка, следующие:

- при природной влажности:

$$\varphi^H = 12^\circ \quad C^H = 0,012 \text{ МПа} \quad E_k^H = 5,0 \text{ МПа} \quad (\text{табл.})$$

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ :

$$\varphi^H = 12^\circ \quad C^H = 0,012 \text{ МПа}$$

- в расчетах оснований по несущей способности  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,95$ :

$$\varphi' = 10,4^\circ \quad C' = 0,008 \text{ МПа}$$

**ИГЭ-4.** Суглинок текучепластичный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физико-механических свойств:

Природная влажность, %	27,7
Влажность на пределе текучести, %	28,5
Влажность на пределе раскатывания, %	20,4
Число пластичности, %	8,1
Показатель текучести, дол.ед.	0,89

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств данного суглинка, следующие:

- при природной влажности:

$$\varphi^H = 12^\circ \quad C^H = 0,012 \text{ МПа} \quad E_k^H = 5,0 \text{ МПа} \quad (\text{табл.})$$

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,85$ :

$$\varphi^H = 12^\circ \quad C^H = 0,012 \text{ МПа}$$

- в расчетах оснований по несущей способности  
или доверительной вероятности  $\alpha = 0,95$ :

$$\varphi' = 10,4^\circ \quad C' = 0,008 \text{ МПа}$$

### 3.2. Химические свойства грунтов

Грунтовые воды в период изысканий (апрель 2024г.) скважинами вскрыты и установились на глубине 11,2 – 11,6м. Сезонная амплитуда УГВ  $\pm 1,2-1,5$ м. (приложение 6).

Грунты не засолены (ГОСТ 25100-2020).

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов  $SO_4$  (400,0-410,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85), неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (350,0-400,0мг/кг) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях – слабоагрессивная. (Приложение 5).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (ph) – низкая.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-иону) - высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая и средняя. Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 48,6 – 56,6 ом/м.

### 3.3. Современные физико-геологические процессы

**Из эндогенных процессов** следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Показатель сейсмической опасности зоны строительства (г.Алматы) по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017\*, картам ОСЗ-2<sub>475</sub> и ОСЗ-2<sub>2475</sub> будет равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (K).

Значение расчетного горизонтального ускорения на площадке строительства согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-1 designet будет  $\alpha_g$  – 0,536g., при этом величина расчетного вертикального пикового ускорения согласно таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017\* составит  $\alpha_{gv}$  – 0,482g.

Грунтовые условия площадки по сейсмическим свойствам в пределах 10-ти метровой толщи относятся к II типу согласно данных изысканий (табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017\* и табл. 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012).

**Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства будет равен 9 (девять) баллов.**

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017\* в поверхностных толщах будут следующими:

$$230\text{м/с} \leq V_{s,10} < 350$$

$$270\text{м/с} \leq V_{s,30} < 550$$

#### 4.ВЫВОДЫ

1. С поверхности под слоем ПРС-0,3м и насыпного грунта в скважине №2 вскрыто послойное залегание суглинков твердых, ниже мягко и текучепластичных.
2. По строительно-климатическому районированию площадка инженерно-геологических изысканий относится к климатическому подрайону III В.
3. Нормативная глубина промерзания грунтов определена на основе теплотехнического расчета согласно СН РК 5.01-02-2013 и равна для суглинков 0,79м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в 10 лет один раз 1,12м. Согласно таблицы 3.7 СП РК 2.04-01-2017 глубина нулевой изотермы в грунте – среднее из максимальных за год-43см. Максимальное обеспеченностью 0,90-64см, обеспеченностью 0,98-76см.

Нормативное значение веса снегового покрова 1,20 кПа.

Нормативное значение ветрового давления 0,39 кПа.

4. На основании инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке изысканий выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Физико-механические характеристики грунтов приведены в тексте отчета.
5. Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Показатель сейсмической опасности зоны строительства (г.Алматы) по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017\*, картам ОСЗ-2<sub>475</sub> и ОСЗ-2<sub>2475</sub> будет равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (K).

Значение расчетного горизонтального ускорения на площадке строительства согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-1 designet будет  $a_g$  – 0,536g., при этом величина расчетного вертикального пикового ускорения согласно таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017\* составит  $a_{gv}$  – 0,482g.

Грунтовые условия площадки по сейсмическим свойствам в пределах 10-ти метровой толщи относятся к II типу согласно данных изысканий (табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017\* и табл. 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012).

**Уточненный показатель сейсмической опасности площадки строительства будет равен 9 (девять) баллов.**

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017\* в поверхностных толщах будут следующими:

$$230\text{м/с} \leq V/s_{10} < 350$$

$$270\text{м/с} \leq V/s_{30} < 550$$

6. Площадка относится к II (средняя) категории инженерно-геологических условий для проектируемого строительства.
7. Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с НДЦС РК 8.04-03-2023: одноковшовым экскаватором / вручную:

ИГЭ-1,2– 2/2 по пункту 35-в,

ИГЭ-3,4– 1/1 по пункту 35-а.

Составил:



Мустафина А.В.

Приложение 1. Лицензия

Приложение 2.1. Инженерно-геологический разрез

Приложение 2.2. Геолого-литологические колонки скважин

Приложение 2.3. Топографическая съемка участка

Приложение 3. Ведомость физических свойств грунтов

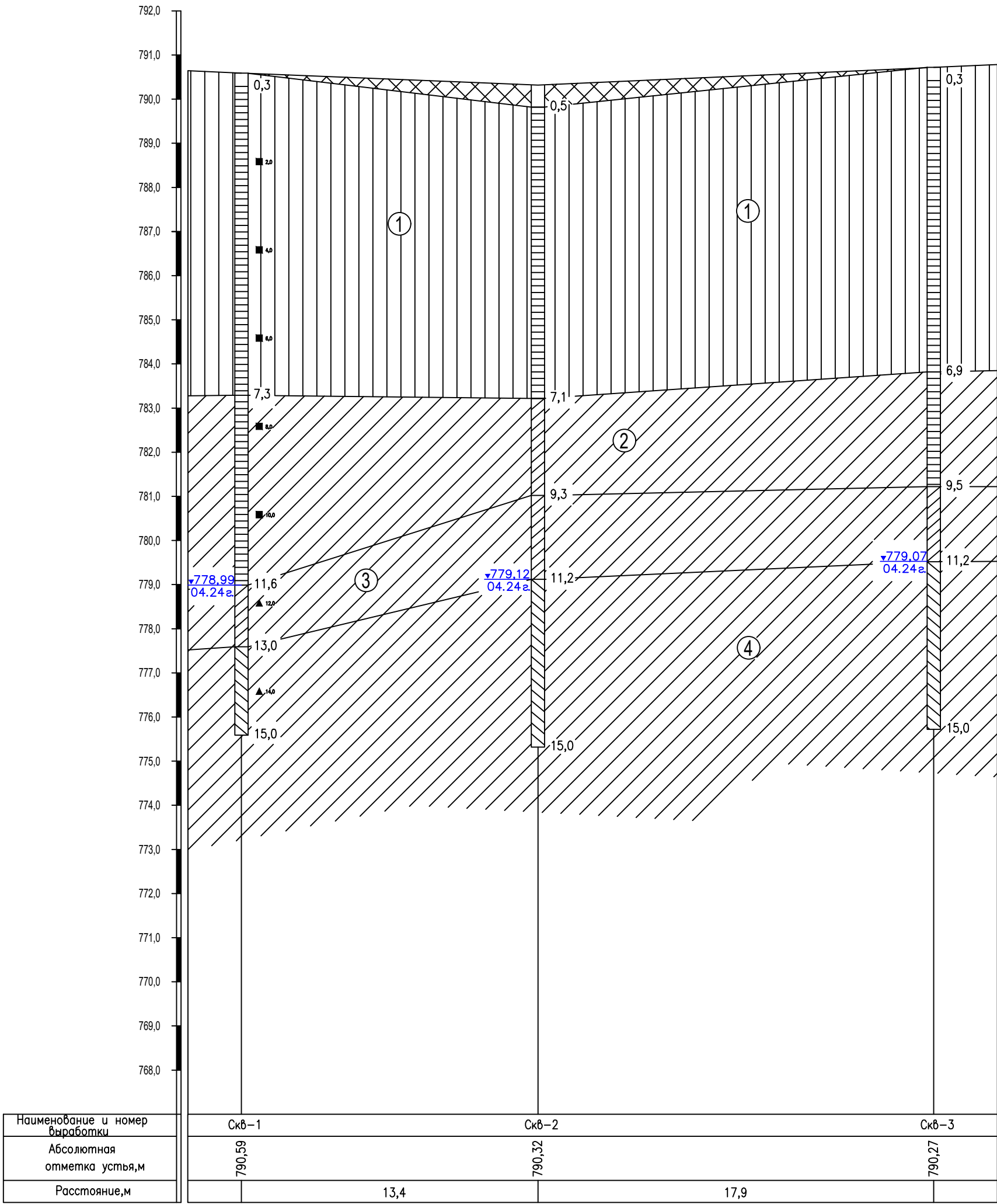
Приложение 4. Паспорт грунта

Приложение 5. Химанализ грунта

Приложение 6. Химанализ воды

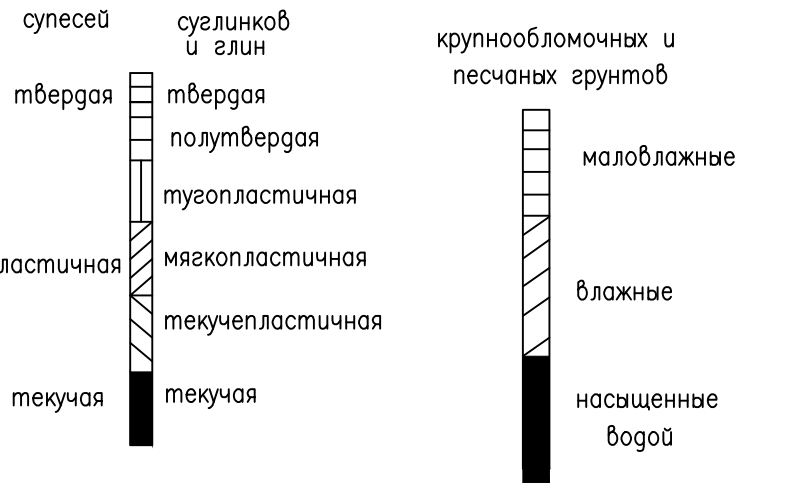
Инженерно–геологический разрез

Масштаб    верт. 1:100  
                  гориз. 1:200  
по линии I—I



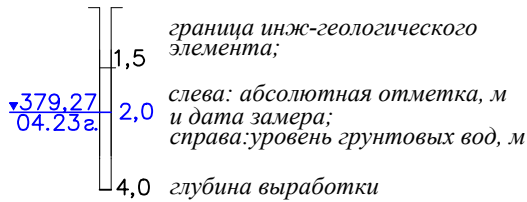
Условные обозначения

Консистенция      Степень влажности



- грунта с ненарушенной структурой
- ▲ грунта с нарушенной структурой
- воды
- I валовая проба
- ① – номер ИГЭ

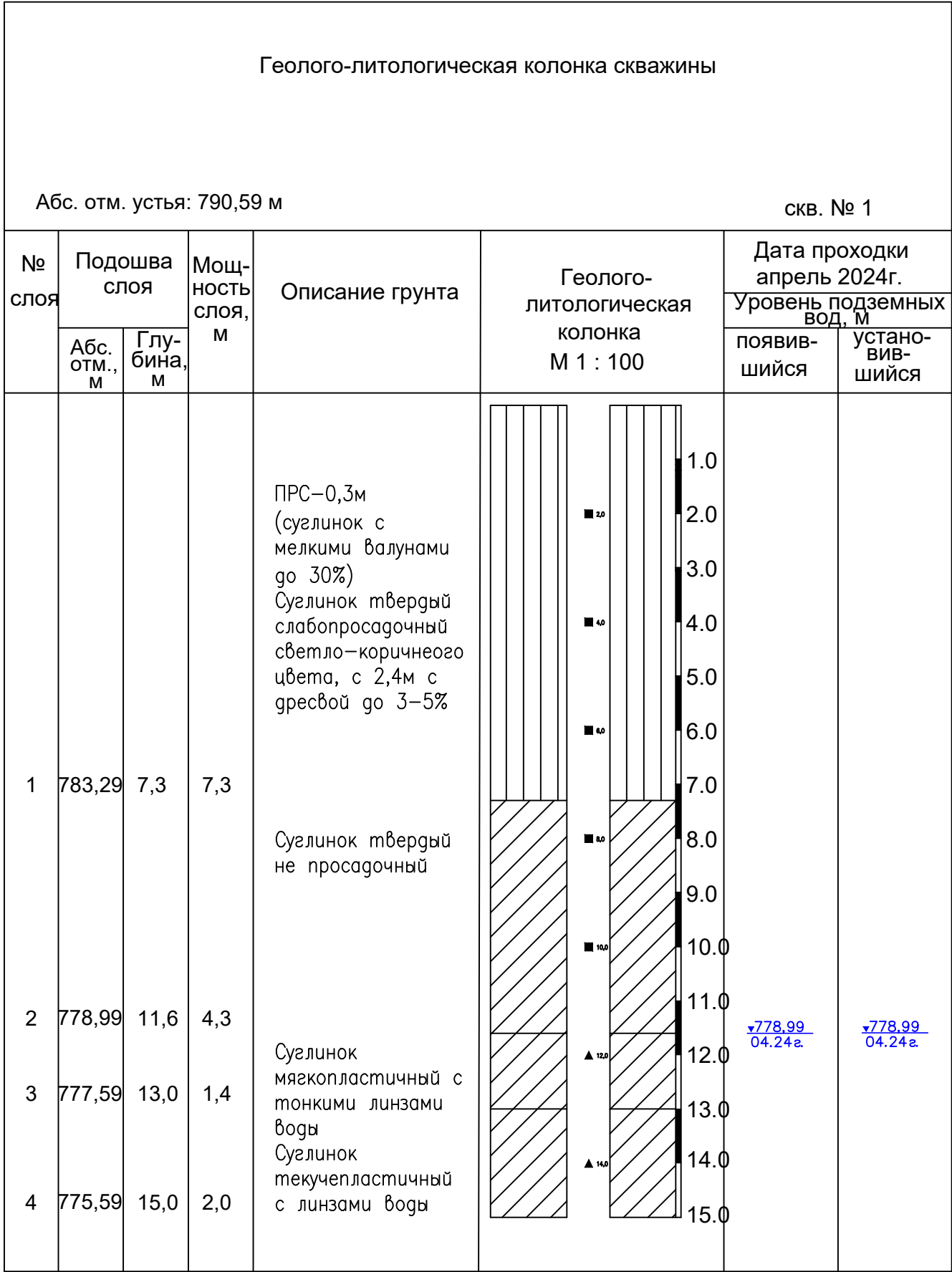
Выработка (скважина)



					2024	Инженерно-геологические изыскания			
						Заказчик : ТОО Almaty Tau			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Директор							ТОО «АлматыГеоИзыскатель»		
Полев.исп.									

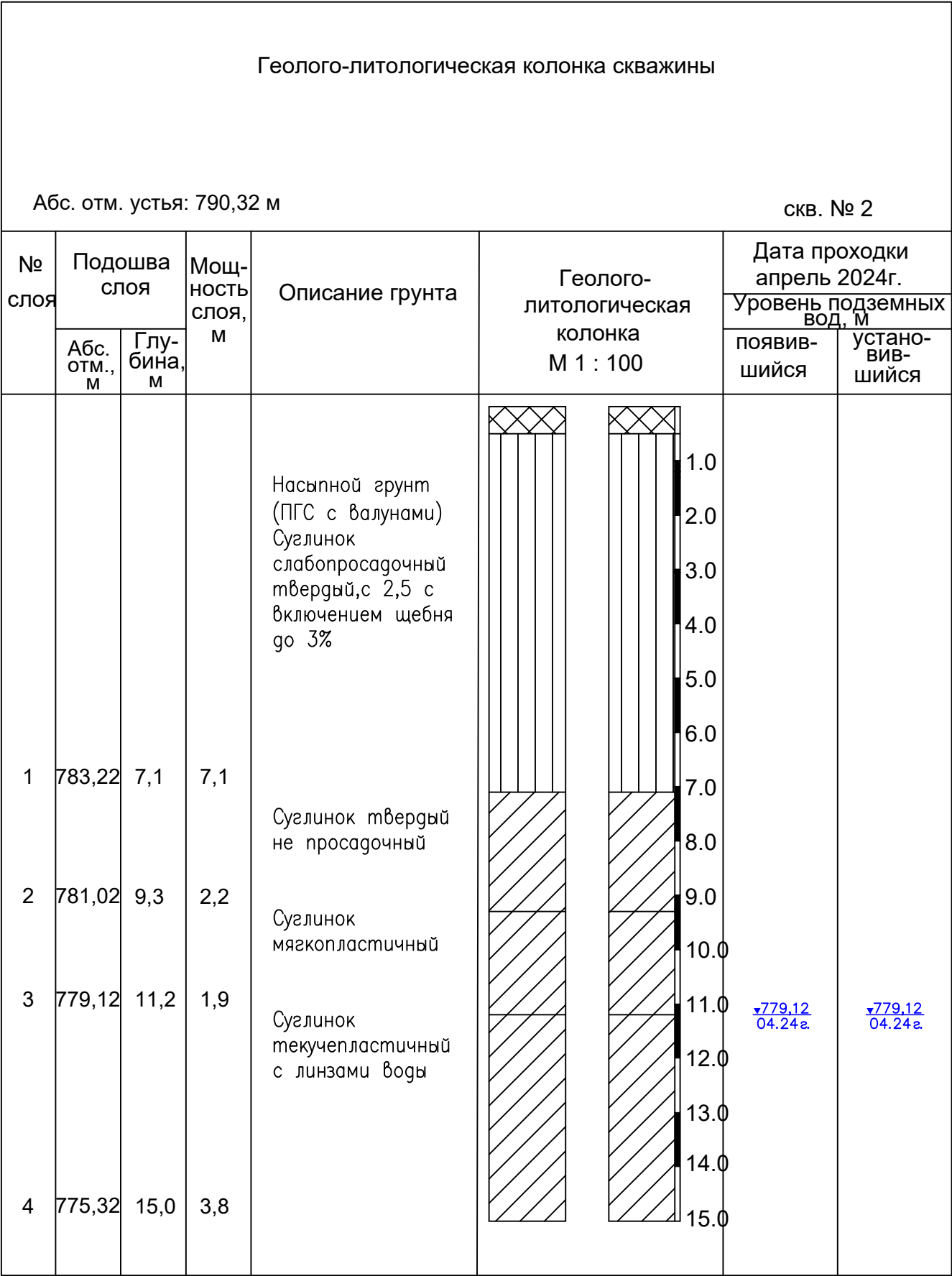


«АлматыГеоИзыскатель»



▲ Места отбора образцов грунта нарушенной структуры  
■ Места отбора монолитов (проб грунта ненарушенной структуры)

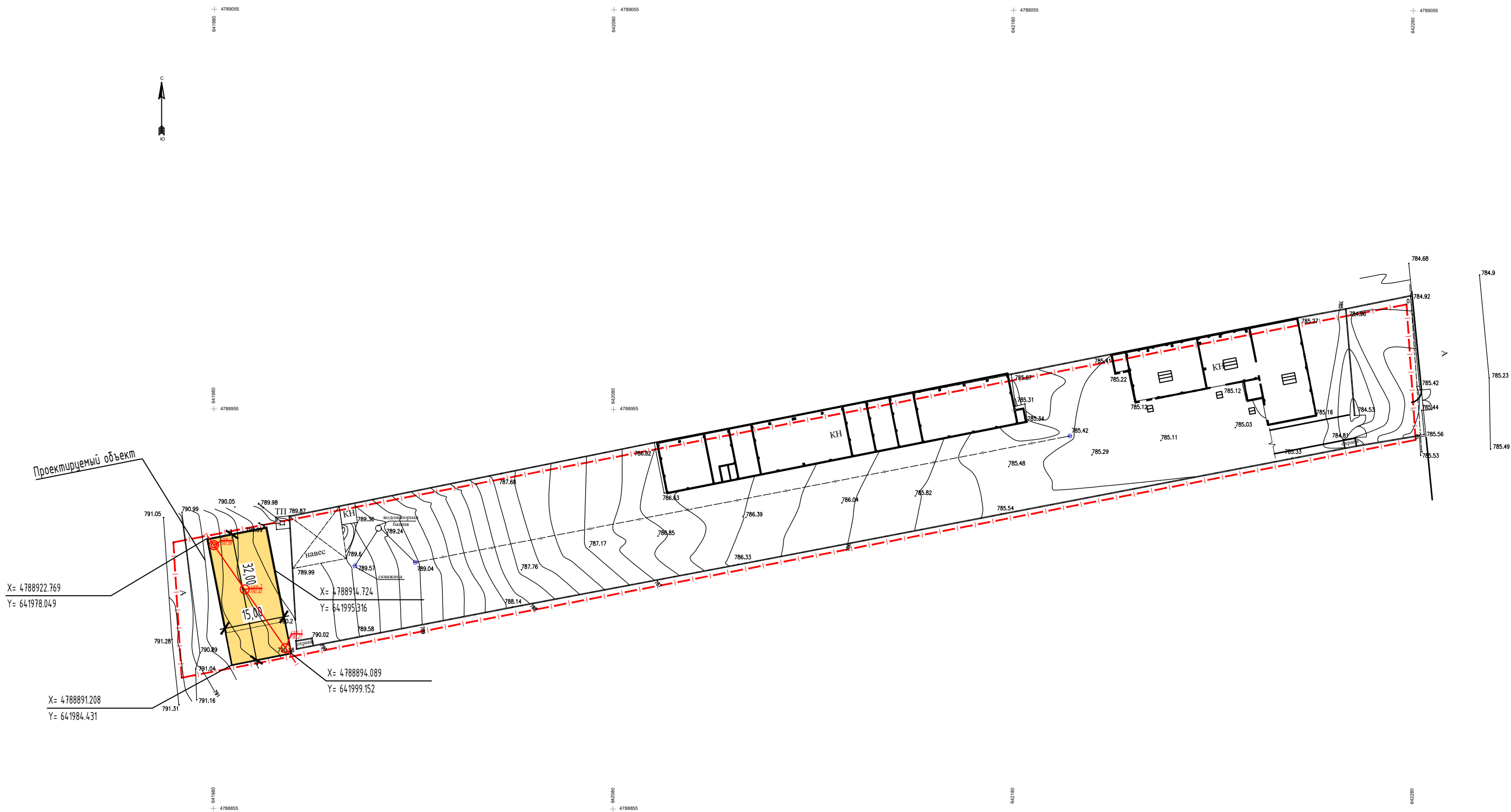
«АлматыГеоИзыскатель»



▲ Места отбора образцов грунта нарушенной структуры  
■ Места отбора монолитов (проб грунта ненарушенной структуры)

					2024	Геолого-литологические колонки скважин					
						Заказчик : ТОО Almaty Tau					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>			Стадия	Лист	Листов
									РП	1	2
									ТОО «Алматы/геоИзыскатель»		
Директор											
Полев. исп.											





					2024	Топографическая съемка участка			
						Заказчик : ТОО Almaty Tau			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Директор							ТОО «АлматыГеоИзыскатель»		
Полев.исп.									

Ведомость физико-механических свойств грунтов

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Tau>>

Заказчик: ТОО Almaty Tau

№ по порядку	Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание% ГОСТ 12536-2014 п.2								Консистенция СТ РК 1290-2004 п.7			Природная влажность, W % СТ РК 1290-2004 п.5	Показатель текучести	Плотность г/см <sup>3</sup> СТ РК 1290-2004 п.11				Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность полного водонасыщения, %	Пористость, %	МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА								Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2016		Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
				>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,01	Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности			грунта и песков, г/см <sup>3</sup>	сухого грунта и песков, г/см <sup>3</sup>	при водоношении, г/см3	частиц грунта и песка г/см <sup>3</sup>					угол внутреннего трения при Wпр. град	угол внутреннего трения при Wmax град	сцепление при Wпр. кПа	сцепление при Wmax кПа	модуль деформации при Wпр. Мпа	модуль деформации при Wmax Мпа	Относительная просад. при P=0,3 д.е.	Начальное давление просадочности Мпа	Удельно е сопр. ом/м	Степень	
1	71-1	с-1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	29,6	21,4	8,3	16,9	<0	1,79	1,53	1,97	2,71	0,770	0,59	28,4	43,5	24	20	36	27	8,0	6,7	0,023	0,05	48,6	средняя	Суглинок твердый	
2	71-2	с-1	4,0	-	-	-	-	-	-	-	30,4	22,3	8,1	13,7	<0	1,76	1,55	1,98	2,71	0,752	0,49	27,7	42,8	24	22	30	23	8,1	6,1	0,026	0,048	56,6	низкая	Суглинок твердый	
3	71-3	с-1	6,0	-	-	-	-	-	-	-	30,1	22	8,1	12,5	<0	1,78	1,58	2,0	2,71	0,717	0,47	26,5	41,7	23	19	35	17	8,1	6,7	0,018	0,01	-	-	Суглинок твердый	
4	71-4	с-1	8,0	-	-	-	-	-	-	-	30,2	22	8,1	14,5	<0	1,88	1,64	2,04	2,71	0,652	0,60	24,0	39,5	23	19	30	25	8,1	7,7	0,009	-	-	-	Суглинок твердый	
5	71-5	с-1	10,0	-	-	-	-	-	-	-	29,2	21,1	8,1	19	<0	1,91	1,60	2,01	2,71	0,693	0,74	25,6	41,0	22	20	28	18	8,1	7,3	0,009	-	-	-	Суглинок твердый	
6	71-6	с-1	12,0	-	-	-	-	-	-	-	28,72	20,54	8,18	25,68	0,628	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Суглинок мягкопластичный	
7	71-7	с-1	14,0	-	-	-	-	-	-	-	28,57	20,46	8,11	27,73	0,897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Суглинок текучепластичный	

Зав. лаборатории Текоцкая Н.Н.



Дата: 31.01.2024.

ТОО "ГеоХимЛаб"

ПАСПОРТ ГРУНТА № 71-1

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>

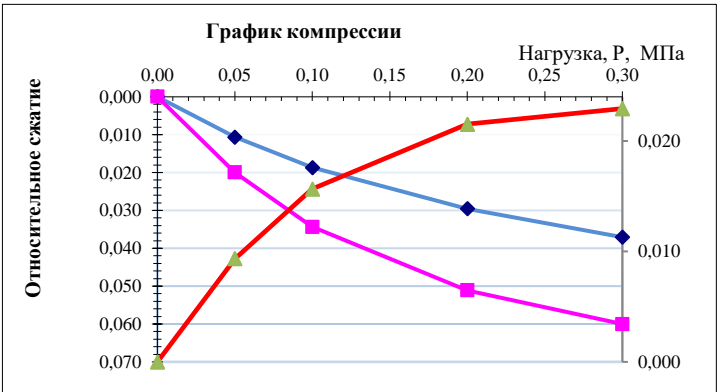
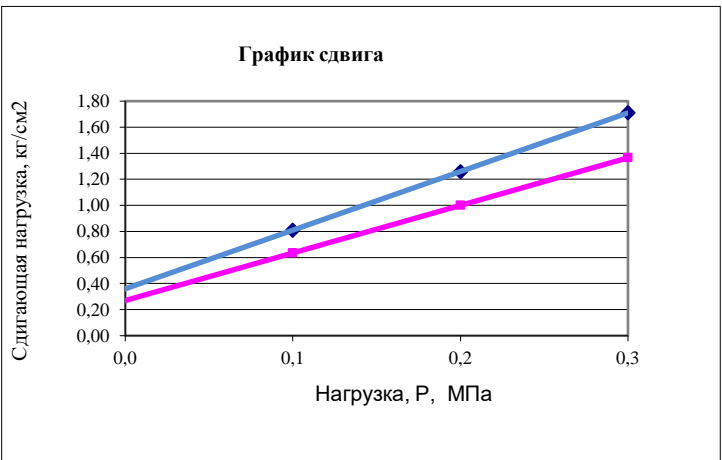
Заказчик: ТОО Almaty Tau

Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести, %	W <sub>L</sub>	29,6
Влажность на границе раскатывания, %	W <sub>p</sub>	21,4
Число пластичности, %	I <sub>p</sub>	8,3
Природная влажность, %	W	16,9
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ	1,79
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>s</sub>	2,71
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>d</sub>	1,53
Плотность при водонасыщении, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>sat</sub>	1,97
Влажность полного водонасыщения, %	W <sub>sat</sub>	28,4
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,770
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S <sub>r</sub>	0,59
Показатель текучести, д.е.	I <sub>L</sub>	-0,54
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,377
	0,1	0,285
	0,2	0,192
	0,3	0,133
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,708
	0,1	0,508
	0,2	0,296
	0,3	0,158
Относительная просадочность	ε <sub>SL</sub>	
	0	0,000
	0,05	0,009
	0,1	0,016
	0,2	0,022
	0,3	0,023
Нач.просад. давление МПа	P <sub>SL</sub>	0,050

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P МПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	0,810				0,635			
0,2	1,260				1,000			
0,3	1,710	0,450	24	36	1,365	0,365	20	27



температура 22°C  
влажность 58%

Выработка с-1                      Глубина - 2,0 м

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	ε	E МПа	P МПа	e	h	ε	E МПа
0,00	0,770	0,000	0,000		0,00	0,770	0,000	0,000	
0,05	0,752	0,245	0,011		0,05	0,735	0,460	0,020	
0,10	0,737	0,430	0,019		0,10	0,710	0,790	0,034	
0,20	0,718	0,680	0,030	5,5	0,20	0,680	1,175	0,051	3,6
0,30	0,705	0,853	0,037	8,0	0,30	0,664	1,380	0,060	6,7

- В естественном состоянии
- В замоченном состоянии
- Относительная просадочность

ТОО "ГеоХимЛаб"

ПАСПОРТ ГРУНТА № 71-2

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>

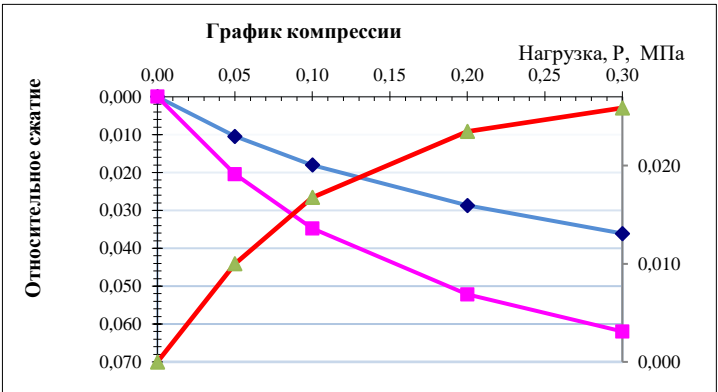
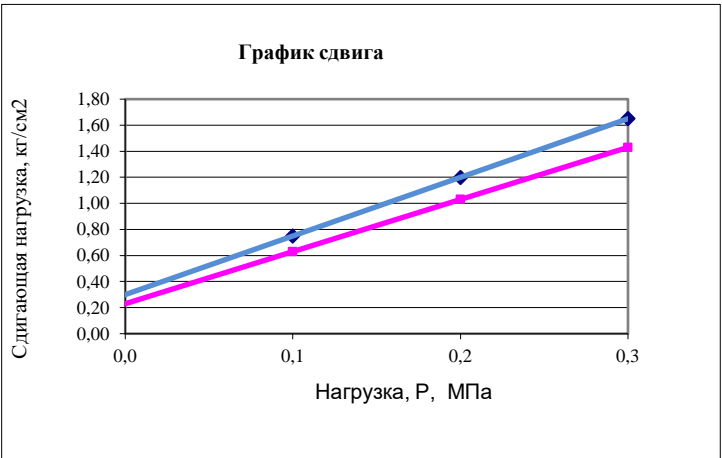
Заказчик: ТОО Almaty Tau

Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести, %	W <sub>L</sub>	30,4
Влажность на границе раскатывания, %	W <sub>p</sub>	22,3
Число пластичности, %	I <sub>p</sub>	8,1
Природная влажность, %	W	13,7
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ	1,76
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>s</sub>	2,71
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>d</sub>	1,55
Плотность при водонасыщении, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>sat</sub>	1,98
Влажность полного водонасыщения, %	W <sub>sat</sub>	27,7
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,752
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S <sub>r</sub>	0,49
Показатель текучести, д.е.	I <sub>L</sub>	-1,06
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,366
	0,1	0,267
	0,2	0,187
	0,3	0,129
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,716
	0,1	0,503
	0,2	0,305
	0,3	0,171
Относительная просадочность	ε <sub>SL</sub>	
	0	0,000
	0,05	0,010
	0,1	0,017
	0,2	0,023
	0,3	0,026
Нач.просад. давление МПа	P <sub>SL</sub>	0,048

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P МПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	0,750				0,630			
0,2	1,200				1,030			
0,3	1,650	0,450	24	30	1,430	0,400	22	23



температура 22°C  
влажность 58%

Выработка с-1                      Глубина - 4,0 м

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	ε	E МПа	P МПа	e	h	ε	E МПа
0,00	0,752	0,000	0,000		0,00	0,752	0,000	0,000	
0,05	0,734	0,240	0,010		0,05	0,716	0,470	0,020	
0,10	0,720	0,415	0,018		0,10	0,691	0,800	0,035	
0,20	0,702	0,660	0,029	5,6	0,20	0,661	1,200	0,052	3,5
0,30	0,689	0,830	0,036	8,1	0,30	0,643	1,425	0,062	6,1

- В естественном состоянии
- В замоченном состоянии
- Относительная просадочность



ТОО "ГеоХимЛаб"

ПАСПОРТ ГРУНТА № 71-3

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>

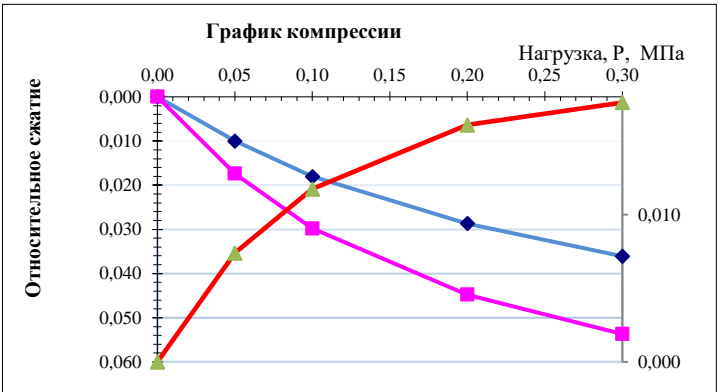
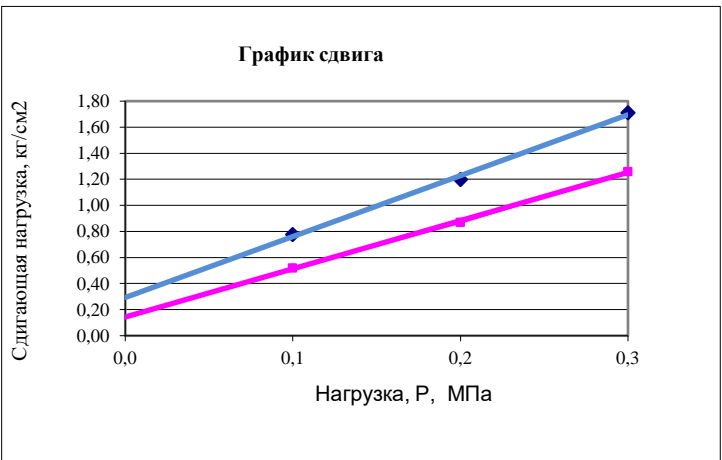
Заказчик: ТОО Almaty Tau

Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести, %	W <sub>L</sub>	30,1
Влажность на границе раскатывания, %	W <sub>p</sub>	22,0
Число пластичности, %	I <sub>p</sub>	8,1
Природная влажность, %	W	12,5
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ	1,78
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>s</sub>	2,71
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>d</sub>	1,58
Плотность при водонасыщении, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>sat</sub>	2,00
Влажность полного водонасыщения, %	W <sub>sat</sub>	26,5
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,717
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S <sub>r</sub>	0,47
Показатель текучести, д.е.	I <sub>L</sub>	-1,17
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,343
	0,1	0,276
	0,2	0,183
	0,3	0,127
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,597
	0,1	0,426
	0,2	0,258
	0,3	0,153
Относительная просадочность	ε <sub>SL</sub>	
	0	0,000
	0,05	0,007
	0,1	0,012
	0,2	0,016
	0,3	0,018
Нач.просад. давление МПа	P <sub>SL</sub>	0,100

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P МПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	0,775				0,520			
0,2	1,200				0,870			
0,3	1,710	0,425	23	35	1,260	0,350	19	17



температура 22°C  
влажность 58%

Выработка с-1                      Глубина - 6,0 м

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	ε	E МПа	P МПа	e	h	ε	E МПа
0,00	0,717	0,000	0,000		0,00	0,717	0,000	0,000	
0,05	0,700	0,230	0,010		0,05	0,687	0,400	0,017	
0,10	0,686	0,415	0,018		0,10	0,666	0,685	0,030	
0,20	0,668	0,660	0,029	5,6	0,20	0,640	1,030	0,045	4,0
0,30	0,655	0,830	0,036	8,1	0,30	0,625	1,235	0,054	6,7

- В естественном состоянии
- В замоченном состоянии
- Относительная просадочность

ТОО "ГеоХимЛаб"

ПАСПОРТ ГРУНТА № 71-4

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>

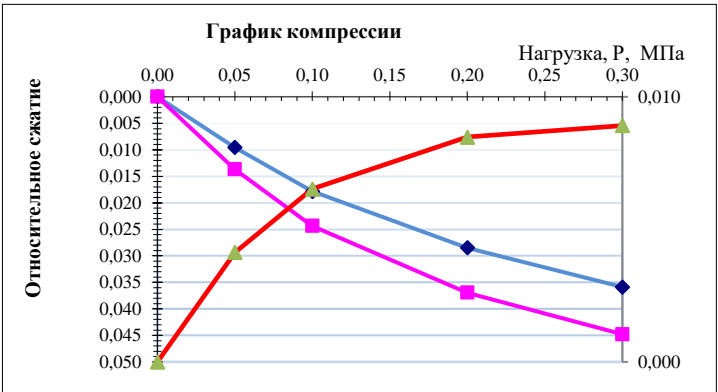
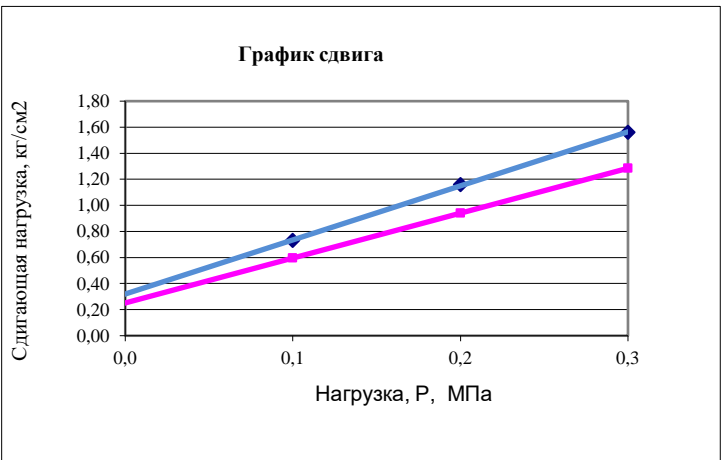
Заказчик: ТОО Almaty Tau

Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести, %	W <sub>L</sub>	30,2
Влажность на границе раскатывания, %	W <sub>p</sub>	22,0
Число пластичности, %	I <sub>p</sub>	8,1
Природная влажность, %	W	14,5
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ	1,88
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>s</sub>	2,71
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>d</sub>	1,64
Плотность при водонасыщении, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>sat</sub>	2,04
Влажность полного водонасыщения, %	W <sub>sat</sub>	24,0
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,652
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S <sub>r</sub>	0,60
Показатель текучести, д.е.	I <sub>L</sub>	-0,92
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,316
	0,1	0,273
	0,2	0,176
	0,3	0,122
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,452
	0,1	0,352
	0,2	0,208
	0,3	0,129
Относительная просадочность	ε <sub>SL</sub>	
	0	0,000
	0,05	0,004
	0,1	0,007
	0,2	0,008
	0,3	0,009
Нач.просад. давление МПа	P <sub>SL</sub>	-

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P МПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	0,730				0,596			
0,2	1,160				0,940			
0,3	1,560	0,430	23	30	1,285	0,344	19	25



температура 22°C  
влажность 58%

Выработка с-1                      Глубина - 8,0 м

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	ε	E МПа	P МПа	e	h	ε	E МПа
0,00	0,652	0,000	0,000		0,00	0,652	0,000	0,000	
0,05	0,636	0,220	0,010		0,05	0,629	0,315	0,014	
0,10	0,622	0,410	0,018		0,10	0,611	0,560	0,024	
0,20	0,604	0,655	0,028	5,6	0,20	0,590	0,850	0,037	4,8
0,30	0,592	0,825	0,036	8,1	0,30	0,578	1,030	0,045	7,7

- В естественном состоянии
- В замоченном состоянии
- Относительная просадочность



ТОО "ГеоХимЛаб"

ПАСПОРТ ГРУНТА № 71-5

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>

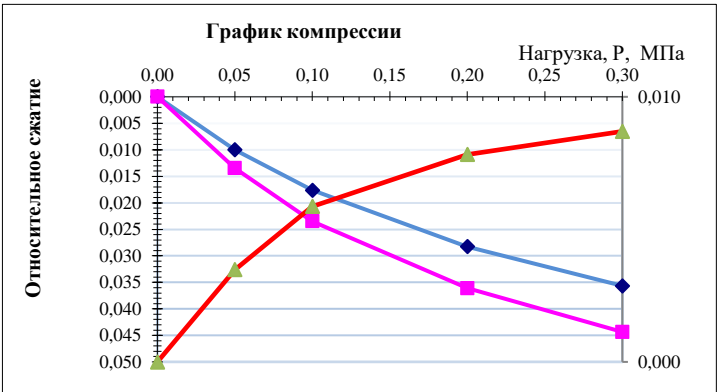
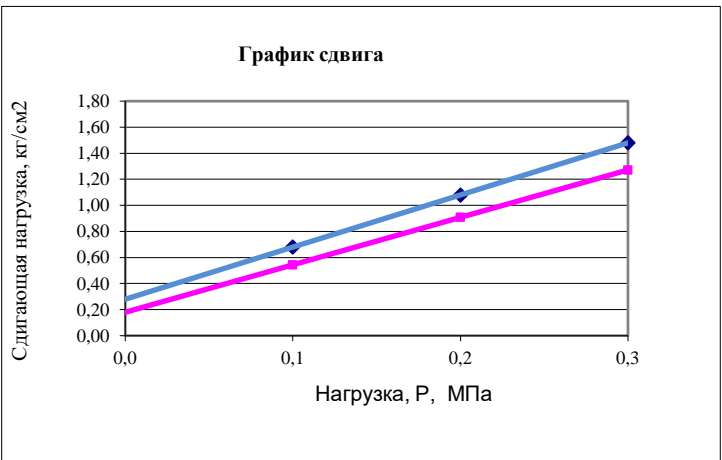
Заказчик: ТОО Almaty Tau

Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести, %	W <sub>L</sub>	29,2
Влажность на границе раскатывания, %	W <sub>p</sub>	21,1
Число пластичности, %	I <sub>p</sub>	8,1
Природная влажность, %	W	19,0
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ	1,91
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>s</sub>	2,71
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>d</sub>	1,60
Плотность при водонасыщении, г/см <sup>3</sup>	ρ <sub>sat</sub>	2,01
Влажность полного водонасыщения, %	W <sub>sat</sub>	25,6
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,693
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S <sub>r</sub>	0,74
Показатель текучести, д.е.	I <sub>L</sub>	-0,25
Высота образца, мм	h	23
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,339
	0,1	0,258
	0,2	0,180
	0,3	0,125
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,456
	0,1	0,339
	0,2	0,213
	0,3	0,140
Относительная просадочность	ε <sub>SL</sub>	
	0	0,000
	0,05	0,003
	0,1	0,006
	0,2	0,008
	0,3	0,009
Нач.просад. давление МПа	P <sub>SL</sub>	-

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
P МПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа	τ МПа	tg φ°	φ°	C, кПа
0,025								
0,05								
0,1	0,680				0,544			
0,2	1,080				0,908			
0,3	1,480	0,400	22	28	1,272	0,364	20	18



температура 22°C  
влажность 58%

Выработка с-1                      Глубина - 10,0 м

Наименование грунта: суглинок твердый

Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	ε	E МПа	P МПа	e	h	ε	E МПа
0,00	0,693	0,000	0,000		0,00	0,693	0,000	0,000	
0,05	0,676	0,230	0,010		0,05	0,670	0,310	0,013	
0,10	0,663	0,405	0,018		0,10	0,653	0,540	0,023	
0,20	0,645	0,650	0,028	5,6	0,20	0,632	0,830	0,036	4,8
0,30	0,632	0,820	0,036	8,1	0,30	0,618	1,020	0,044	7,3

- В естественном состоянии
- В замоченном состоянии
- Относительная просадочность

ВЕДОМОСТЬ  
результатов химических анализов грунта

Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Tau>>

Заказчик: ТОО Almaty Tau

№ по порядку	Лабораторный номер	Номер выр-ки	глубина отбора пробы,м	Единица измерения	Методы определения катионно - анионного состава водной вытяжки				Сумма % содержания солей	рН	Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов)	Агрессивность грунтов по ж/б конструкциям по содержанию хлоридов	Тип и степень засоления грунта по ГОСТ 25100-2020
					ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26425-85	ГОСТ 26426-85					
					CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>					
1	71-1	с-1	2,0	%	-	0,087	0,040	0,040	0,167	7,25	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
				мг/экв 100г	-	1,43	0,97	0,82					
				м/кг	-	870,00	400,00	400,00					
2	71-2	с-1	4,0	%	-	0,092	0,035	0,041	0,168	7,15	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
				мг/экв 100г	-	1,51	1,00	0,86					
				м/кг	-	920,00	350,00	410,00					

**ВЕДОМОСТЬ**  
**результатов химических анализа грунтовой воды**

*Объект: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Tau>>*

*Заказчик: ТОО Almaty Tau*

№ по порядку	Лабораторный номер	Номер выр-ки	глубина отбора пробы, м	Единица измерения	Методы определения катионно - анионного состава воды									Сухой остаток
					рН	Ca	Mg	Общая жесткость	Na	K	HCO3	Cl	SO4	
1	71-8	с-1	10,5	мг/дм <sup>3</sup>	7,15	100,1	21,9		70,0	1,3	384,4	70,9	71,2	725,9
				мг-экв/дм <sup>3</sup>		5,0	1,8	6,8	3,0	0,0	6,3	2,0	1,5	

### Техническое задание

на производство инженерно-геологических работ по объекту: ПСД объекта <<Хостел-база Алматы Тау>>, адресу: Алматинская обл. Карасайский р-н, Райымбекский с.о., с. Булакты, ул. Жаңа Дәуір, д.7

Для получения данных об инженерно-геологических условиях надлежит выполнить полевые, лабораторные и камеральные работы с предоставлением материалов в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан в установленные графиком работ сроки.

#### 1. Буровые работы

1.1. Произвести обследование грунтов для объекта, расположенного по адресу: Алматинская обл. Карасайский р-н, Райымбекский с.о., с. Булакты, ул. Жаңа Дәуір, д.7, путем бурения 3 выработок шнековым д -168мм и ударно канатным способами глубиной по 15,0м с отбором проб нарушенной и ненарушенной (монолиты) структуры:

- 3 скважины х 15,0м.= 45п.м;

#### 2. Опробование

2.1. Произвести опробование:

- отобрать монолиты связных грунтов и интервальные пробы рыхлообломочных грунтов для характеристики выделенных инженерно-геологических элементов в количестве требований действующих норм и правил Республики Казахстан.

3.2. На каждом сооружении при наличии грунтовых вод отобрать пробы воды на сокращенный химический анализ и агрессивность.

3.3. Отобрать пробы грунта на определение засоления и агрессивного воздействия грунтовой среды на бетонные конструкции.

#### 3. Лабораторные работы

3.1. Предоставить результаты физико-механических свойств связных грунтов, гранулометрический состав песчаных и рыхлообломочных грунтов, химический анализ воды, засоление грунтов.

#### 4. Камеральные работы

4.1. Выполнить корректировку полевой документации выработок по лабораторным данным.

4.2. Выполнить обработку полевых, лабораторных работ;

4.3. Предоставить ведомости лабораторных испытаний грунтов, химических анализов воды, и водных вытяжек.

4.4. По окончании полевых, лабораторных и камеральных работ представить инженерно-геологический отчет о выполненных работах с перечисленными приложениями в сроки, обусловленные договором в 2-х экземплярах на бумажном носителе и 1-ой (одной) электронной версии на CD диске.

Заказчик или его представитель:

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, Ф.И.О.)

Контактные телефоны и E-mail:

Техническое задание принял:

Мамышев П.М.

Дата: « 12 » апреля 2024г.





# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**14.09.2016 года**

**16014346**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Гео Изыскатель"**

050009, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АНОСОВА, дом № 158.,  
БИН: 160540011629

(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**

**Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ЖАКСЫМБЕТОВ КАЙЫРЖАН СЕРИКБАЕВИЧ**

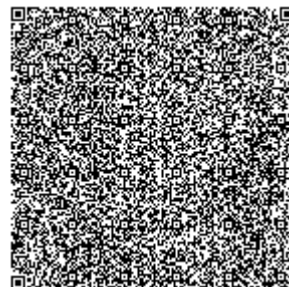
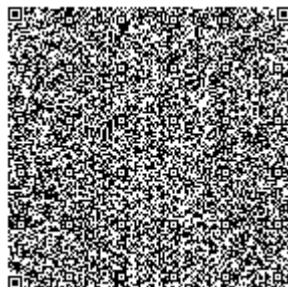
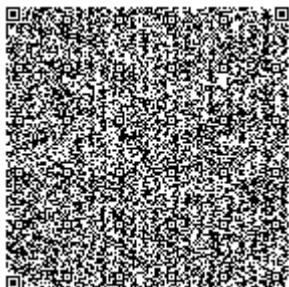
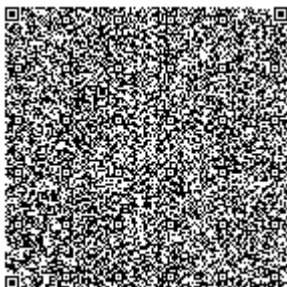
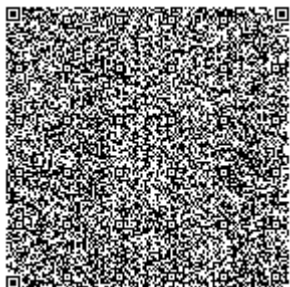
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Алматы**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 16014346**

**Дата выдачи лицензии 14.09.2016 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 "Алматы Гео Изыскатель"**

050009, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АНОСОВА, дом № 158., БИН: 160540011629

(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

**Алматинская обл., Илийский район, Ащыбулакский с.о., с.М. Туймебаева, Промзона, уч.№204В**

(местонахождение)

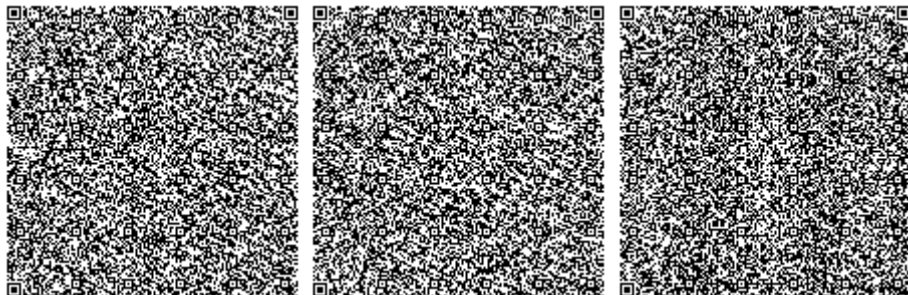
### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

**Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ЖАКСЫМБЕТОВ КАЙЫРЖАН СЕРИКБАЕВИЧ**

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи  
приложения

14.09.2016

Место выдачи

г.Алматы

