

Паспорт №

Ю0173

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0173

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 2.8÷3.0 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

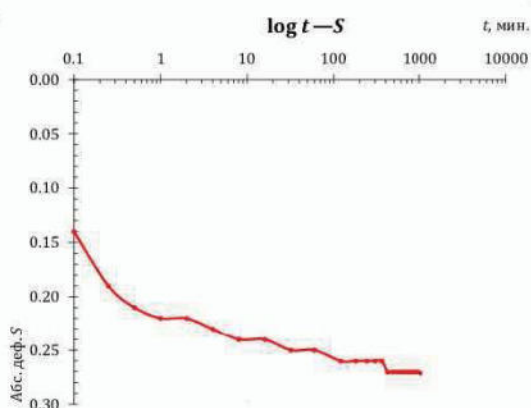
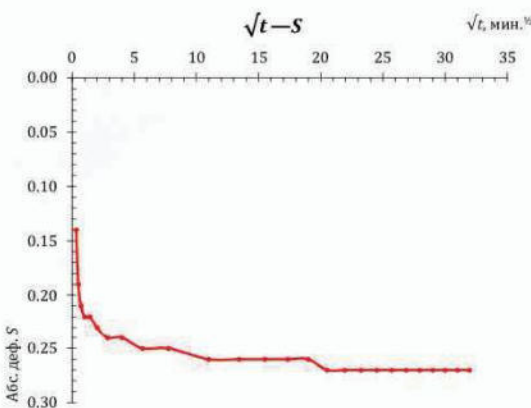
Дата 03.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.136	0.308	0.132	0.176	0.02	2.02	1.78	2.74	0.540	0.69	0.00



Консолидация

Коэфф. фильт. консолидации $c_v, \text{см}^2/\text{мин} \cdot 3.6$
Коэффициент фильтрации $K_f, \text{м/сут} \cdot 8.7 \cdot 10^{-4}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см^3
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см^3
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см^3
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения

- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_0 — коэффициент сжимаемости

ООО «Геотрастрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.

Проверил



М. П.
Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. Метод

Изм. Кол. Уч. Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

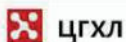
Лист

159

Паспорт №

Ю0176

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0176

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 7.5÷7.7 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

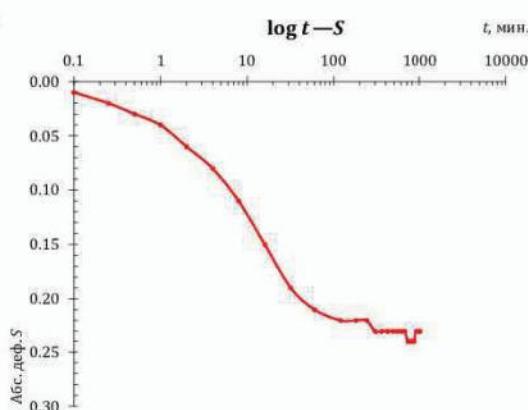
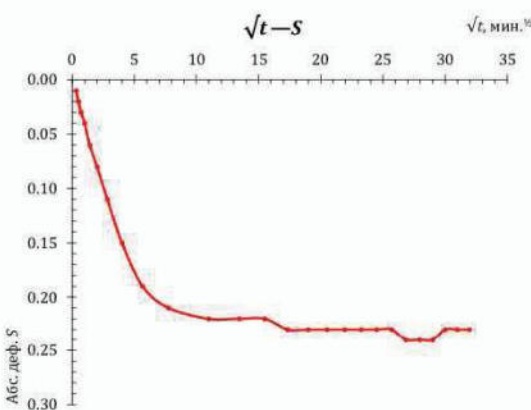
Дата 31.01.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.158	0.357	0.150	0.207	0.04	2.06	1.78	2.74	0.538	0.81	0.00



Консолидация

Коэф. фильт. консолидации c_v , см²/мин · $2.9 \cdot 10^{-2}$
Коэффициент фильтрации K_f , м/сут $6.7 \cdot 10^{-6}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_0 — коэффициент сжимаемости

ООО «ГеоградСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм. Кол. Уч Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

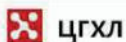
Лист

160

Паспорт №

Ю0179

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0179

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 12.0÷12.2 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2e}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

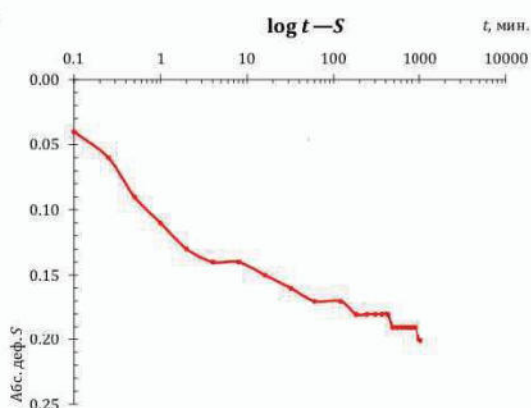
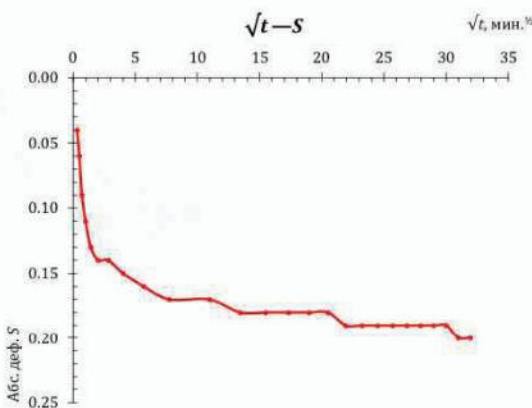
Дата 14.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.182	0.405	0.170	0.236	0.05	2.11	1.78	2.74	0.539	0.93	0.00



Консолидация

Коэф. фильт. консолидации c_v , см²/мин · $6.6 \cdot 10^{-1}$
Коэффициент фильтрации K_f , м/сут $1.1 \cdot 10^{-4}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_v — коэффициент сжимаемости

ООО «ГеоградСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. Метод

Изм. Кол. Уч. Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

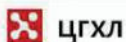
Лист

161

Паспорт №

Ю0182

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0182

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 17.2÷17.4 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2e}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

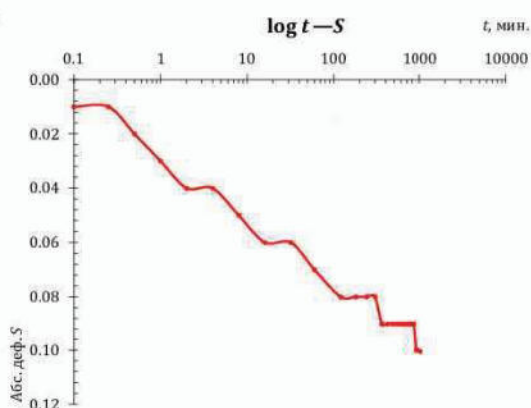
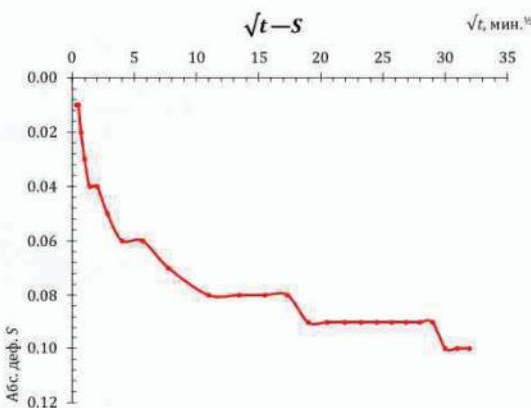
Дата 03.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.162	0.349	0.158	0.191	0.02	2.10	1.81	2.74	0.515	0.86	0.00



Консолидация

Коэфф. фильт. консолидации $c_v, \text{см}^2/\text{мин} \cdot 3.1 \cdot 10^{-1}$
Коэффициент фильтрации $K_f, \text{м/сут} \cdot 3.6 \cdot 10^{-5}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см^3
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см^3
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см^3
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_d — коэффициент сжимаемости

ООО «Геогрострой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитный касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

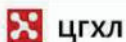
Лист

162

Паспорт №

Ю0184

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0184

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 19.2÷19.4 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта суглинок твердый

Сведения об испытании

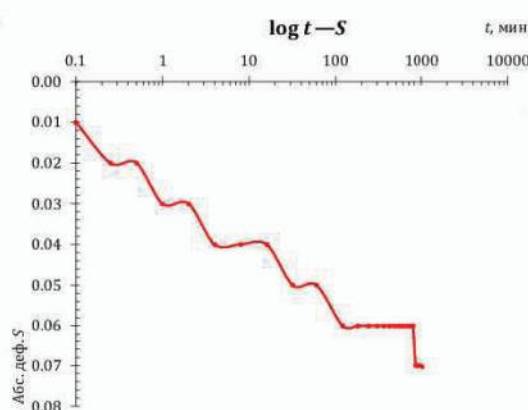
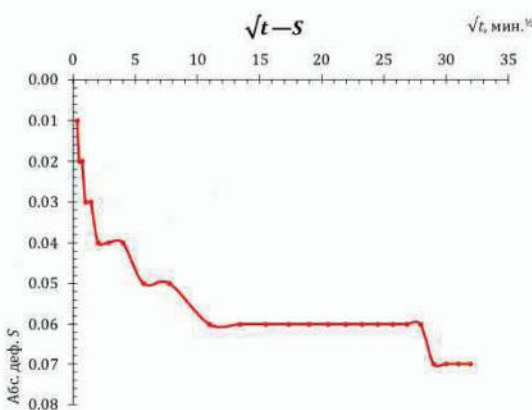
Дата 08.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.078	0.178	0.093	0.085	-0.18	2.21	2.05	2.72	0.326	0.65	0.00



Консолидация

Коэф. фильт. консолидации $c_v, \text{см}^2/\text{мин} \cdot 8.3 \cdot 10^{-1}$
Коэффициент фильтрации $K_f, \text{м/сут} \cdot 8.3 \cdot 10^{-5}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см^3
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см^3
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см^3
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_v — коэффициент сжимаемости

ООО «Геогрострой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплиты касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.



М. П.

Аманжурова А. И.

Проверил *Аманжурова А. И.*

Лист

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

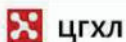
Лист

163

Паспорт №

Ю0188

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0188

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 32
Интервал отбора 1.8÷2.0 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2e}
ИГЭ 3
Описание грунта глина твердая

Сведения об испытании

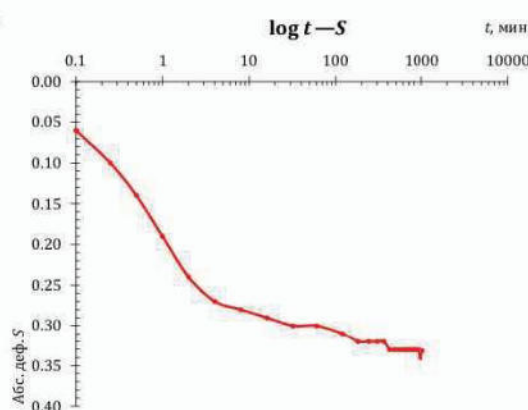
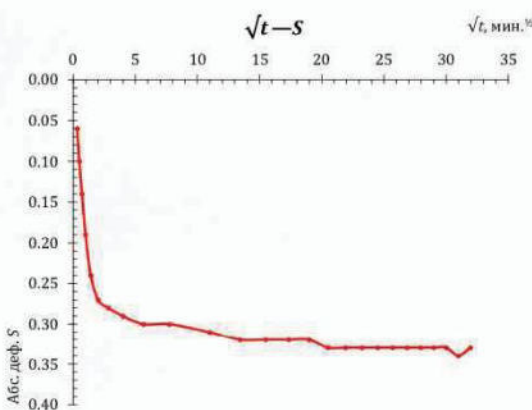
Дата 14.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.224	0.451	0.252	0.199	-0.14	2.03	1.66	2.74	0.652	0.94	0.00



Консолидация

Коэф. фильт. консолидации c_v , см²/мин · $4.4 \cdot 10^{-1}$
Коэффициент фильтрации K_f , м/сут $1.6 \cdot 10^{-4}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_0 — коэффициент сжимаемости

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. Метод	

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

164

Паспорт №

Ю0191

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0191

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 35
Интервал отбора 2.1÷2.3 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2e}
ИГЭ 3
Описание грунта суглинок твердый

Сведения об испытании

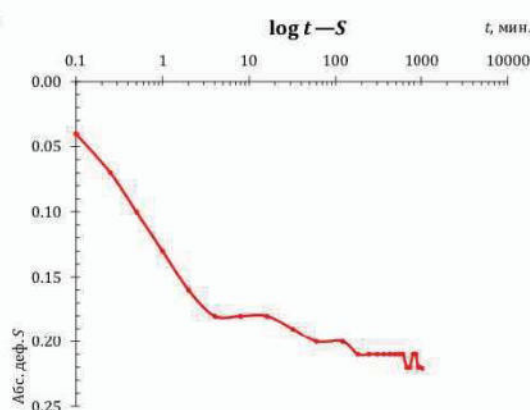
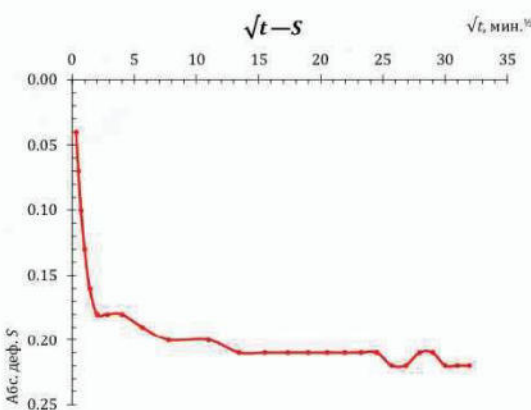
Дата 08.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.128	0.313	0.178	0.135	-0.37	2.13	1.89	2.72	0.440	0.79	0.00



Консолидация

Коэф. фильт. консолидации c_v , см²/мин · $5.4 \cdot 10^{-1}$
Коэффициент фильтрации K_f , м/сут $1.5 \cdot 10^{-4}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_0 — коэффициент сжимаемости

ООО «Геобудстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.*

М. П.

Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм. Кол. Уч Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

165

Паспорт №

Ю0195

CV



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК КОНСОЛИДАЦИИ ГРУНТА
МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.4—2020

Паспорт № CV-Ю0195

Место и дата отбора

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 35
Интервал отбора 9.8÷10.0 м

Сведения о горизонте

Стратиграф. индекс .. J_{2e}
ИГЭ 3
Описание грунта глина твердая

Сведения об испытании

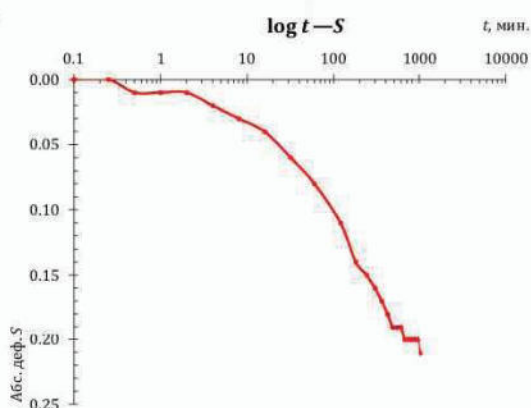
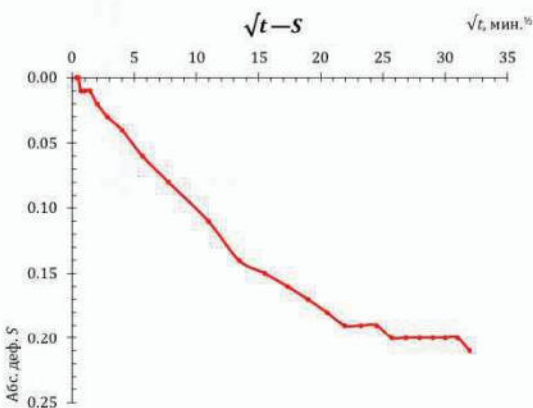
Дата 10.02.2024
Оборудование ГТ-1.1.4-01
Ступени 0.000 → 0.000 МПа

Сведения об образце

Структура нарушенная
Состояние естественное
Размеры Н×D 20.0 × 71.5 мм

Физические свойства грунта

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_r
0.163	0.393	0.179	0.214	-0.07	2.08	1.78	2.74	0.536	0.83	0.00



Консолидация

Коэф. фильт. консолидации c_v , см²/мин · $2.1 \cdot 10^{-3}$
Коэффициент фильтрации K_f , м/сут $4.2 \cdot 10^{-7}$

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность
- w_L — влажность на границе текучести
- w_p — влажность на границе раскатывания
- I_p — число пластичности
- I_L — число текучести
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости
- S_r — степень водонасыщения
- σ — вертикальное давление, МПа
- ϵ — относительная деформация
- m_v — коэффициент сжимаемости

ООО «Геоградстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
119331, г. Москва, проспект Вернадского, 25, корп. 1

Паспорт и сплитаный касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка протокола без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

166

Паспорт №

Ю0112

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-Ю0112

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 5
Интервал отбора 2.8÷3.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта суглинок твердый

Сведения об испытании

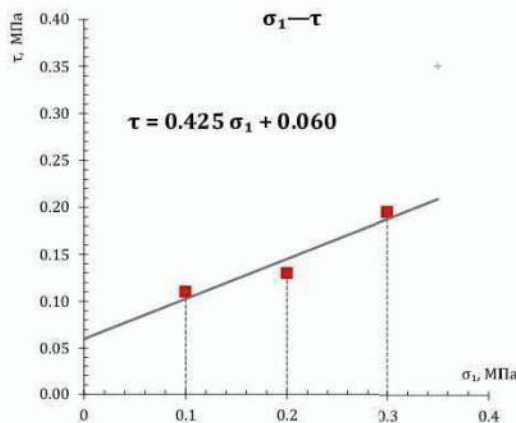
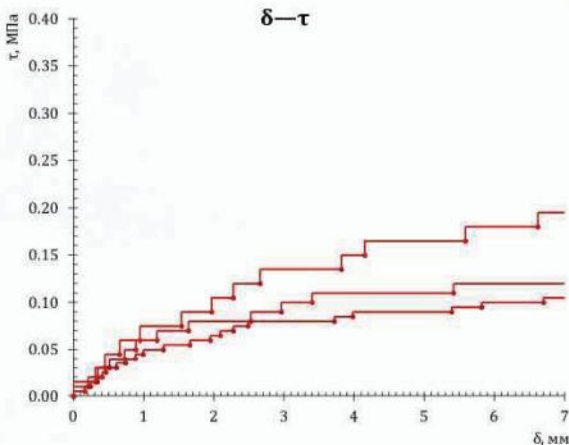
Дата 26.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.114	0.316	0.243	0.073	-1.79	2.14	1.92	2.72	0.417	0.74



σ_1	0.100	0.200	0.300
τ	0.110	0.130	0.195

Прочность

Коэффициент трения $\text{tg } \varphi$ **0.425**
Угол внутреннего трения φ **23°**
Удельное сцепление c , МПа **0.060**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е. ρ — плотность грунта, г/см³ σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е. ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³ τ — касательное напряжение, МПа
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е. ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³ δ — абс. деформация среза, мм
 I_p — число пластичности, д. е. e — коэффициент пористости, д. е.
 I_L — число текучести, д. е. S_r — степень водонасыщения, д. е.

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юрп. 4

Паспорт и сплитаный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил Аманжурова А. И.

М. П.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. № подл.

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

167

Паспорт №

100145

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-100145

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 22
Интервал отбора 1.3÷1.5 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

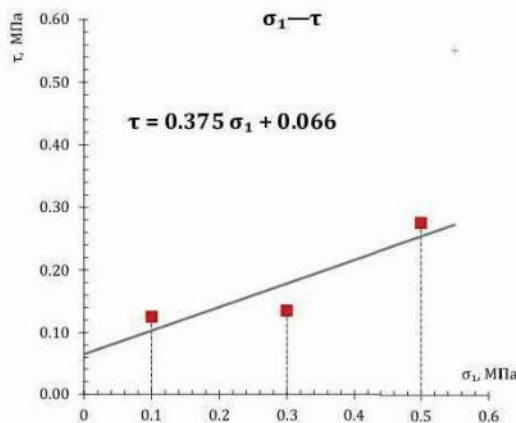
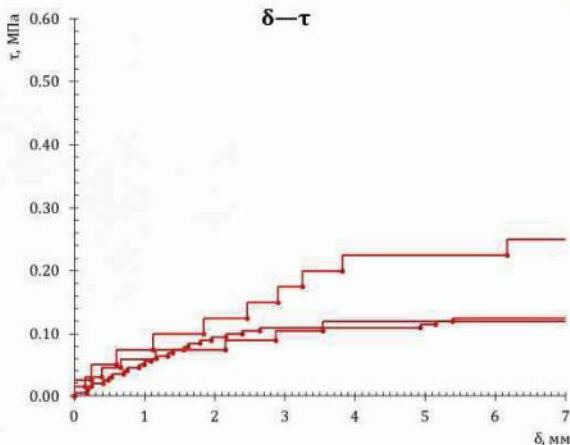
Дата 02.02.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.183	0.394	0.177	0.217	0.03	2.01	1.70	2.74	0.612	0.82



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.125	0.135	0.275

Прочность

Коэффициент трения $\text{tg } \varphi$ **0.375**
Угол внутреннего трения φ **21°**
Удельное сцепление c , МПа **0.066**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е. ρ — плотность грунта, г/см³ σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е. ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³ τ — касательное напряжение, МПа
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е. ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³ δ — абс. деформация среза, мм
 I_p — число пластичности, д. е. e — коэффициент пористости, д. е.
 I_L — число текучести, д. е. S_r — степень водонасыщения, д. е.

ООО «Геобудстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплиты касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил *Аманжурова А. И.*

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм. Кол. Уч. Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

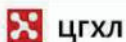
Лист

168

Паспорт №

Ю0147

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-Ю0147

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 22
Интервал отбора 4.4÷4.6 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина твердая

Сведения об испытании

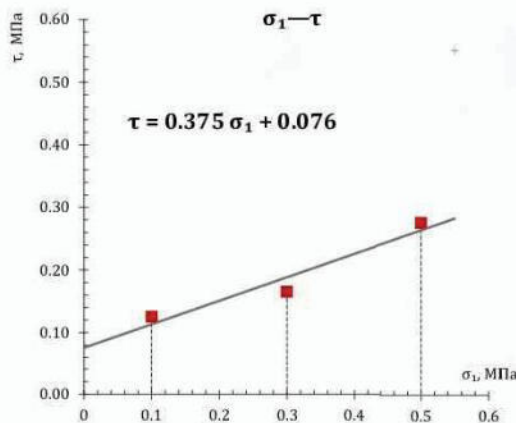
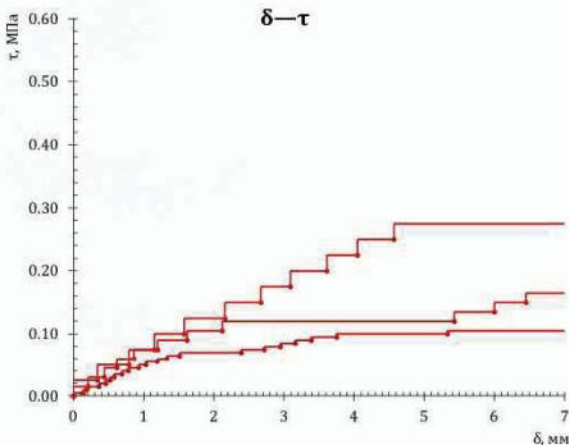
Дата 01.02.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.153	0.378	0.176	0.203	-0.11	2.09	1.81	2.74	0.512	0.82



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.125	0.165	0.275

Прочность

Коэффициент трения $tg \varphi$ **0.375**
Угол внутреннего трения φ **21°**
Удельное сцепление c , МПа **0.076**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е. ρ — плотность грунта, г/см³ σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е. ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³ τ — касательное напряжение, МПа
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е. ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³ δ — абс. деформация среза, мм
 I_p — число пластичности, д. е. e — коэффициент пористости, д. е.
 I_L — число текучести, д. е. S_r — степень водонасыщения, д. е.

ООО «Геотрастстрой»

Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил *Аманжурова А. И.*

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

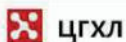
Лист

169

Паспорт №

Ю0154

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-Ю0154

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 22
Интервал отбора 18.8÷19.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

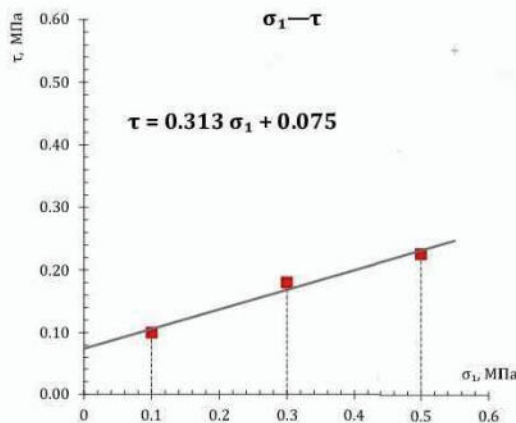
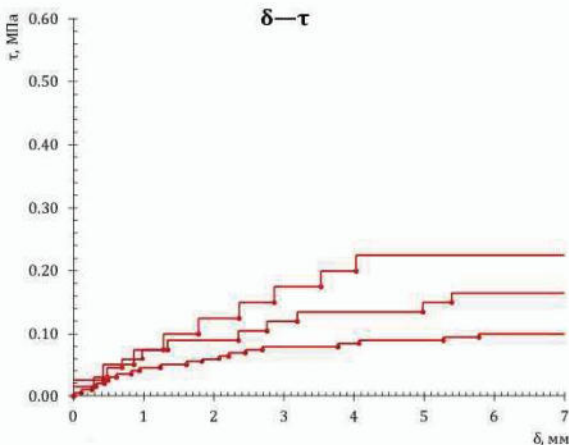
Дата 18.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.135	0.338	0.132	0.206	0.01	2.12	1.87	2.74	0.466	0.79



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.100	0.180	0.225

Прочность

Коэффициент трения $tg \varphi$ **0.313**
Угол внутреннего трения φ **17°**
Удельное сцепление c , МПа **0.075**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е.
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
 I_p — число пластичности, д. е.
 I_L — число текучести, д. е.
 ρ — плотность грунта, г/см³
 ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
 ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
 e — коэффициент пористости, д. е.
 S_r — степень водонасыщения, д. е.

σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 τ — касательное напряжение, МПа
 δ — абс. деформация среза, мм

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и испытания касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

170

Паспорт №

IO0161

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-IO0161

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 23
Интервал отбора 4.6÷4.8 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

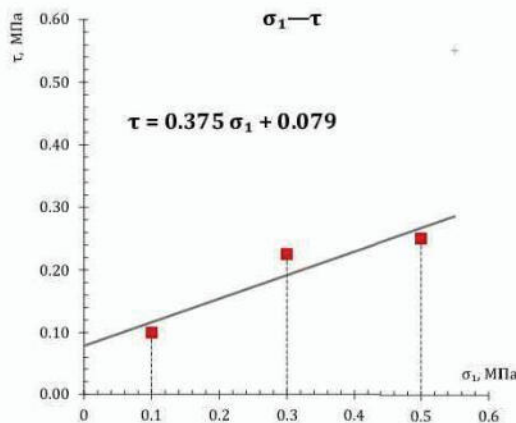
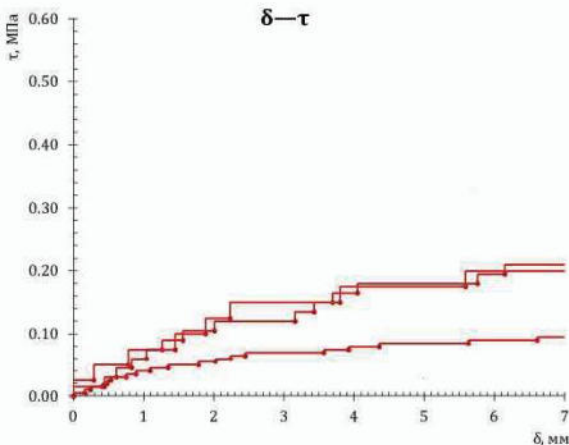
Дата 22.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.225	0.444	0.215	0.230	0.05	1.92	1.57	2.74	0.748	0.82



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.100	0.225	0.250

Прочность

Коэффициент трения $\text{tg } \varphi$ **0.375**
Угол внутреннего трения φ **21°**
Удельное сцепление c , МПа **0.079**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е.
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
 I_p — число пластичности, д. е.
 I_L — число текучести, д. е.
 ρ — плотность грунта, г/см³
 ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
 ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
 e — коэффициент пористости, д. е.
 S_r — степень водонасыщения, д. е.
 σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 τ — касательное напряжение, МПа
 δ — абс. деформация среза, мм

ООО «ГеотрадСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и испытания касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил



М. П.

Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

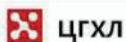
Лист

171

Паспорт №

100173

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-100173

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 2.8÷3.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

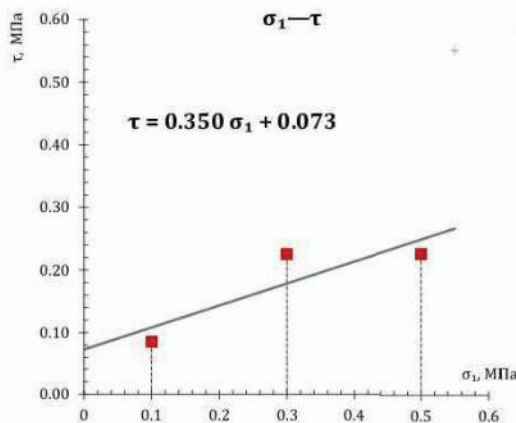
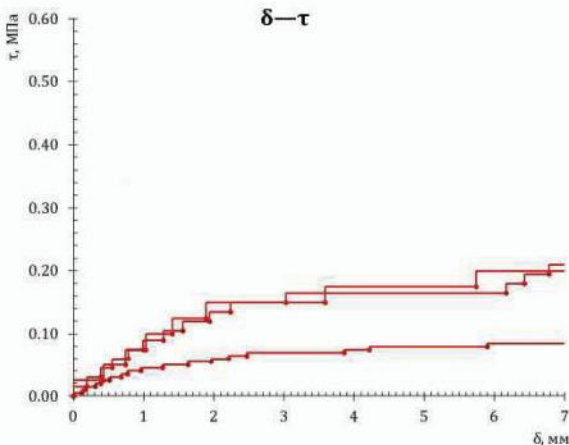
Дата 03.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.136	0.308	0.132	0.176	0.02	2.02	1.78	2.74	0.540	0.69



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.085	0.225	0.225

Прочность

Коэффициент трения $tg \varphi$ **0.350**
Угол внутреннего трения φ **19°**
Удельное сцепление c , МПа **0.073**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е.
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
 I_p — число пластичности, д. е.
 I_L — число текучести, д. е.
 ρ — плотность грунта, г/см³
 ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
 ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
 e — коэффициент пористости, д. е.
 S_r — степень водонасыщения, д. е.

σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 τ — касательное напряжение, МПа
 δ — абс. деформация среза, мм

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплиты касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инва. № подл

Изм. Кол. Уч. Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

172

Паспорт №

100177

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-100177

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 9.0÷9.2 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

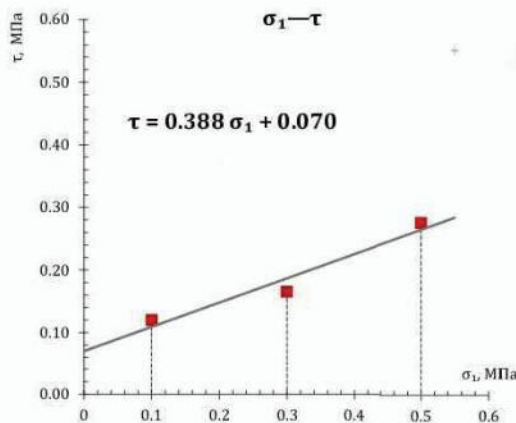
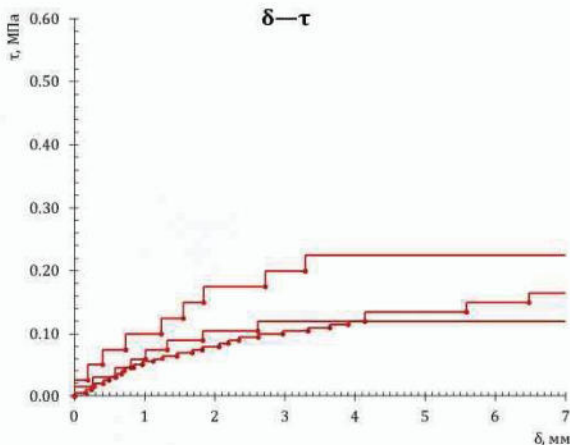
Дата 05.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.180	0.357	0.168	0.189	0.06	2.16	1.83	2.74	0.494	1.00



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.120	0.165	0.275

Прочность

Коэффициент трения $tg \varphi$ **0.388**
Угол внутреннего трения φ **21°**
Удельное сцепление c , МПа **0.070**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е.
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
 I_p — число пластичности, д. е.
 I_L — число текучести, д. е.
 ρ — плотность грунта, г/см³
 ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
 ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
 e — коэффициент пористости, д. е.
 S_r — степень водонасыщения, д. е.

σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 τ — касательное напряжение, МПа
 δ — абс. деформация среза, мм

ООО «ГеотраСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

М. П.
Проверил: Аманжурова А. И.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

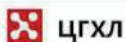
Инов. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Паспорт №

Ю0181

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-Ю0181

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 16.6÷16.8 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

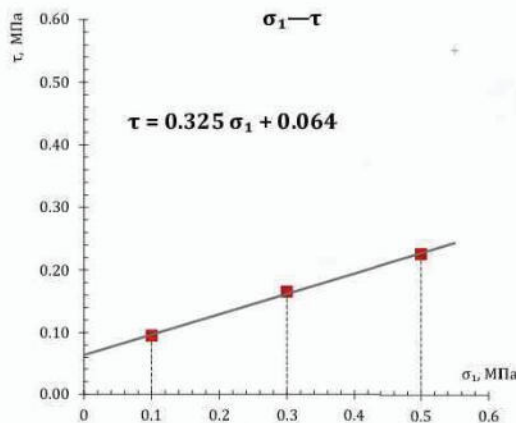
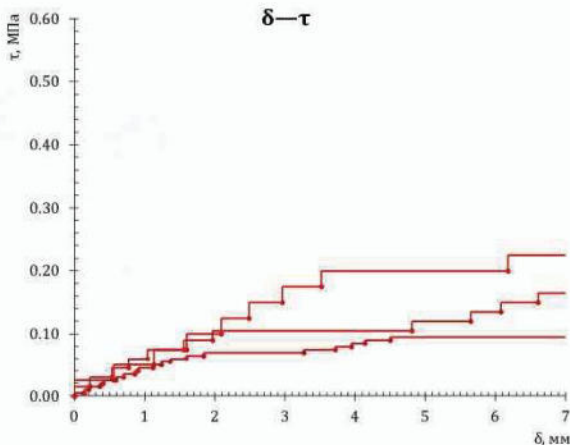
Дата 09.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.179	0.422	0.154	0.269	0.09	2.13	1.80	2.74	0.520	0.94



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.095	0.165	0.225

Прочность

Коэффициент трения $tg \varphi$ **0.325**
Угол внутреннего трения φ **18°**
Удельное сцепление c , МПа **0.064**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е.
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
 I_p — число пластичности, д. е.
 I_L — число текучести, д. е.
 ρ — плотность грунта, г/см³
 ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
 ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
 e — коэффициент пористости, д. е.
 S_r — степень водонасыщения, д. е.

σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 τ — касательное напряжение, МПа
 δ — абс. деформация среза, мм

ООО «ГеотраСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил *Аманжурова А. И.*

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм. Кол. Уч. Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

174

Паспорт №

Ю0185

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-Ю0185

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 21.8÷22.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

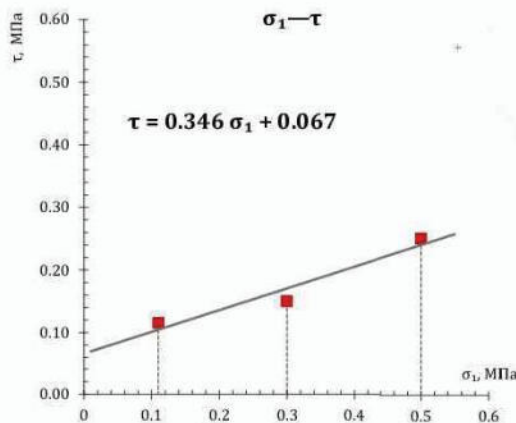
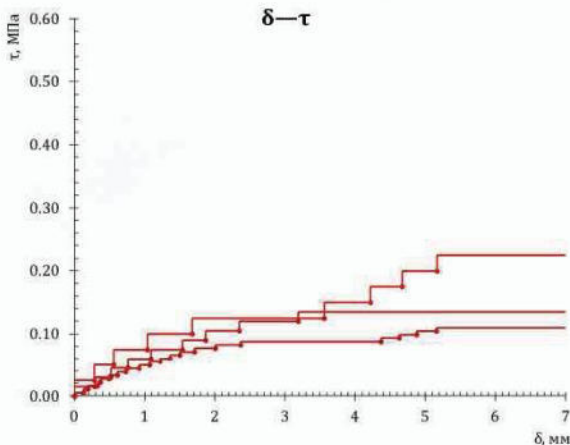
Дата 10.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.154	0.386	0.149	0.237	0.02	2.16	1.87	2.74	0.467	0.90



σ_1	0.110	0.300	0.500
τ	0.116	0.150	0.250

Прочность

Коэффициент трения $\text{tg } \varphi$ **0.346**
Угол внутреннего трения φ **19°**
Удельное сцепление c , МПа **0.067**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е. ρ — плотность грунта, г/см³ σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е. ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³ τ — касательное напряжение, МПа
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е. ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³ δ — абс. деформация среза, мм
 I_p — число пластичности, д. е. e — коэффициент пористости, д. е.
 I_L — число текучести, д. е. S_r — степень водонасыщения, д. е.

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплиты касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил



М. П.

Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

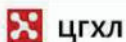
Лист

175

Паспорт №

100188

PS



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЧНОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА**

ГОСТ 12248.1—2020

Паспорт № PS-100188

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 32
Интервал отбора 1.8÷2.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина твердая

Сведения об испытании

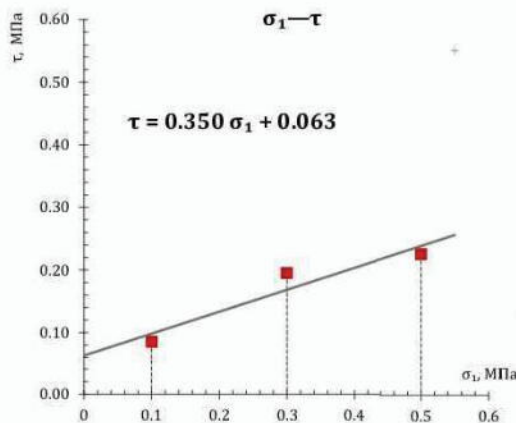
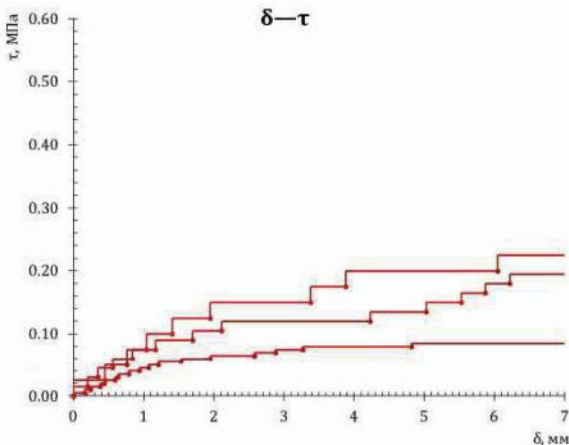
Дата 05.02.2024
Оборудование НПП Геотек
Режим статический

Сведения об образце

Структура ненарушенная
Состояние водонасыщенное
Размеры Н×D 35.0 × 71.5 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.224	0.451	0.252	0.199	-0.14	2.03	1.66	2.74	0.652	0.94



σ_1	0.100	0.300	0.500
τ	0.085	0.195	0.225

Прочность

Коэффициент трения $\text{tg } \varphi$ **0.350**
Угол внутреннего трения φ **19°**
Удельное сцепление c , МПа **0.063**

Условные обозначения:

w_e — естественная влажность, д. е.
 w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
 w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
 I_p — число пластичности, д. е.
 I_L — число текучести, д. е.
 ρ — плотность грунта, г/см³
 ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
 ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
 e — коэффициент пористости, д. е.
 S_r — степень водонасыщения, д. е.

σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
 τ — касательное напряжение, МПа
 δ — абс. деформация среза, мм

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4

Паспорт и сплитный касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил



М. П.

Аманжурова А. И.

Лист

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм. Кол. Уч. Лист № Док. Подп. Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

176

Паспорт №

Ю0112

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0112

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 5
Интервал отбора 2.8÷3.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта суглинок твердый

Сведения об испытании

Дата 26.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания ... КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

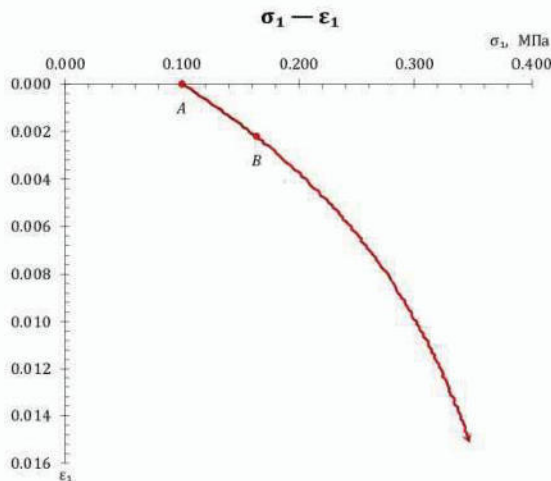
Структура грунта ... ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.114	0.316	0.243	0.073	-1.79	2.14	1.92	2.72	0.417	0.74

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.100	0.100	0.0000	0.0000
B	0.100	0.164	0.0022	0.0014



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 29
Козф. поперечной деформации ν 0.18

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «ГеотраСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

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

Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каа-Хем	Лист
----------	------	--------	---------	------	---------	------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

11/10-2023-ИГИ-Т.2

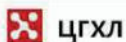
Лист

177

Паспорт №

Ю0145

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0145

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 22
Интервал отбора 1.3÷1.5 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 02.02.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

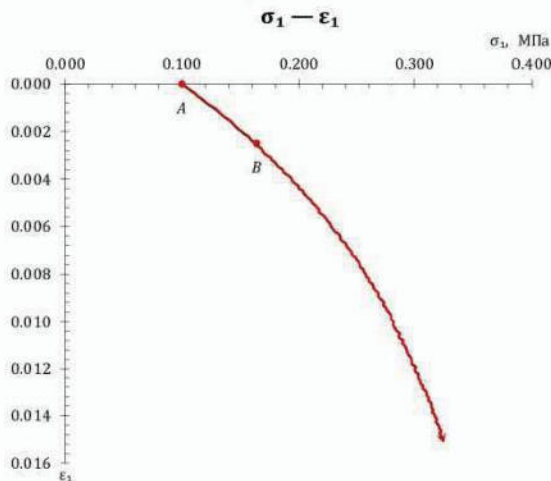
Структура грунта ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.183	0.394	0.177	0.217	0.03	2.01	1.70	2.74	0.612	0.82

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ε_1	ε_V
A	0.100	0.100	0.0000	0.0000
B	0.100	0.164	0.0025	0.0011



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 26
Коеф. поперечной деформации ν 0.28

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ε_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геобудстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная перепечатка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.*
М. П. Аманжурова А. И.

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

Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каа-Хем	Лист
----------	------	--------	---------	------	---------	------

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инов. Метод	

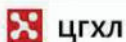
Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Паспорт №

Ю0147

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0147

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 22
Интервал отбора 4.4÷4.6 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина твердая

Сведения об испытании

Дата 01.02.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

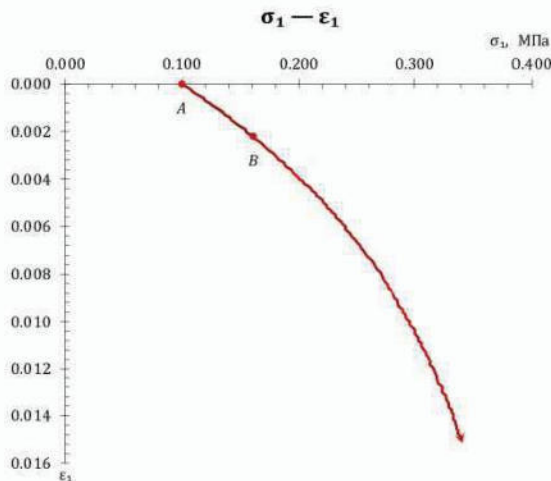
Структура грунта ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.153	0.378	0.176	0.203	-0.11	2.09	1.81	2.74	0.512	0.82

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.100	0.100	0.0000	0.0000
B	0.100	0.161	0.0022	0.0012



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 28
Коеф. поперечной деформации ν 0.23

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геогрострой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная перепечатка паспорта без разрешения лаборатории.



М. П.

Проверил Аманжурова А. И.

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

Каа-Хем	Лист
Кол. уч.	Лист
№ док.	Подпись
Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

179

Паспорт №

Ю0154

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0154

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 22
Интервал отбора 18.8÷19.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 18.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания КД, 0.005 мм/мин., K₀=0.9

Сведения об образце

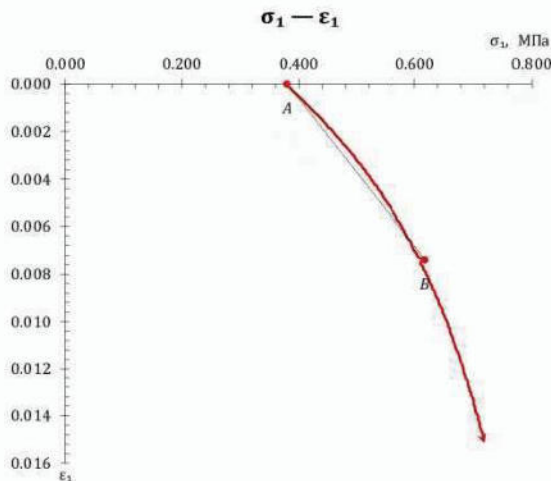
Структура грунта ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.135	0.338	0.132	0.206	0.01	2.12	1.87	2.74	0.466	0.79

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.330	0.380	0.0000	0.0000
B	0.330	0.618	0.0074	0.0032



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 32.2
Коеф. поперечной деформации ν 0.28

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная перепечатка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.*

М. П.

Аманжурова А. И.

Лист

Каа-Хем

Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

11/10-2023-ИГИ-Т.2

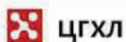
Лист

180

Паспорт №

Ю0161

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0161

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 23
Интервал отбора 4.6÷4.8 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 22.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

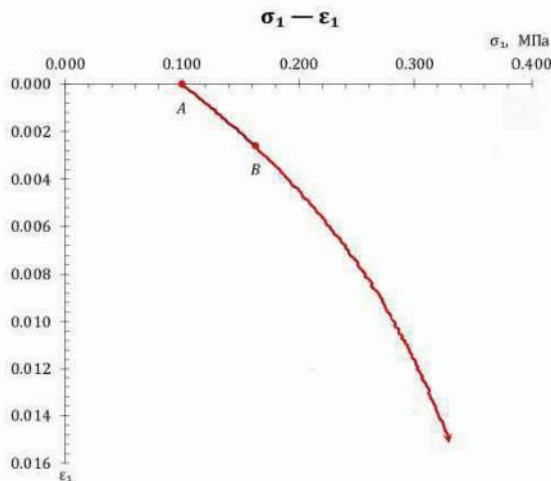
Структура грунта ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.225	0.444	0.215	0.230	0.05	1.92	1.57	2.74	0.748	0.82

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.100	0.100	0.0000	0.0000
B	0.100	0.163	0.0026	0.0011



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 24
Козф. поперечной деформации ν 0.29

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геобудстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.*

М. П.
Аманжурова А. И.

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

Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каа-Хем	Лист
----------	------	--------	---------	------	---------	------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. Метод

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

11/10-2023-ИГИ-Т.2

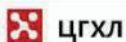
Лист

181

Паспорт №

Ю0173

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0173

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 2.8÷3.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 03.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

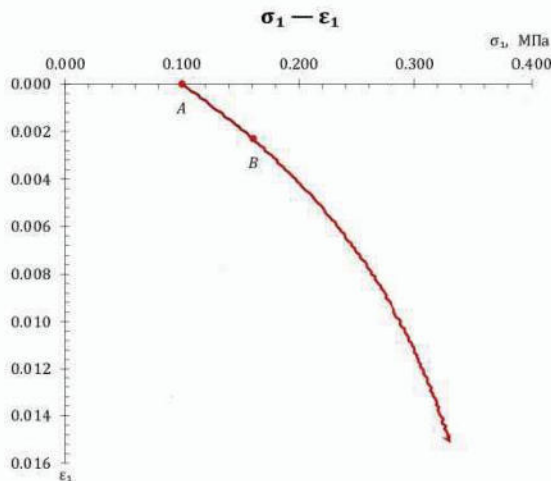
Структура грунта ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.136	0.308	0.132	0.176	0.02	2.02	1.78	2.74	0.540	0.69

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.100	0.100	0.0000	0.0000
B	0.100	0.161	0.0023	0.0010



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 27
Коеф. поперечной деформации ν 0.28

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геобудстрой»

Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил М. П.
Аманжурова А. И.

Взам. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Инь. № подл.	Инь. № подл.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каа-Хем	Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

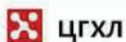
Инь. № подл.

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Паспорт №

100177

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-I00177

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 9.0÷9.2 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 05.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания ... КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

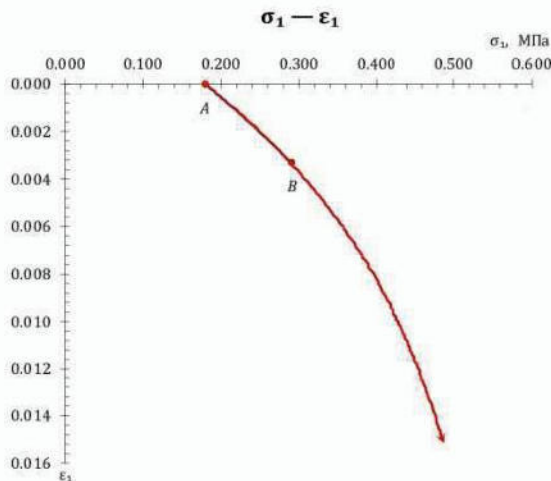
Структура грунта ... ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.180	0.357	0.168	0.189	0.06	2.16	1.83	2.74	0.494	1.00

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.180	0.180	0.0000	0.0000
B	0.180	0.291	0.0033	0.0014



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 34
Козф. поперечной деформации ν 0.29

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.* Аманжурова А. И.

М. П.



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

Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каа-Хем	Лист
----------	------	--------	---------	------	---------	------

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инва. Метод	

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

11/10-2023-ИГИ-Т.2

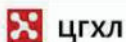
Лист

183

Паспорт №

Ю0181

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0181

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 16.6÷16.8 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2eg}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 09.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания ... КД, 0.005 мм/мин., K₀=0.9

Сведения об образце

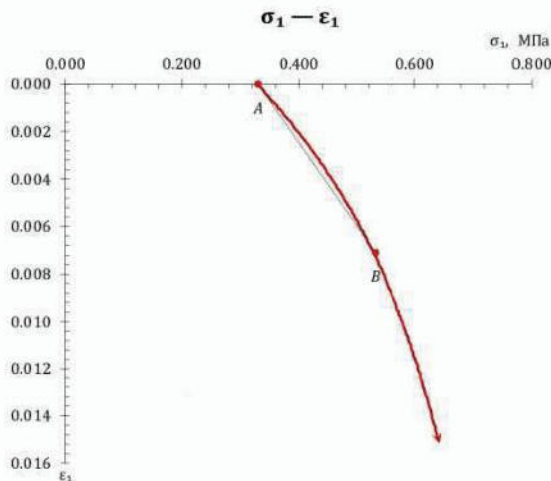
Структура грунта ... ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.179	0.422	0.154	0.269	0.09	2.13	1.80	2.74	0.520	0.94

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.290	0.330	0.0000	0.0000
B	0.290	0.532	0.0071	0.0027



Деформируемость

Модуль деформации E , МПа 28.5
Козф. поперечной деформации ν 0.31

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.* М. П. Аманжурова А. И.

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

Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Каа-Хем

Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. №подп

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

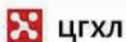
Лист

184

Паспорт №

Ю0185

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю0185

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 30
Интервал отбора 21.8÷22.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс .. J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина полутвердая

Сведения об испытании

Дата 10.01.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания КД, 0.005 мм/мин., K₀=0.8

Сведения об образце

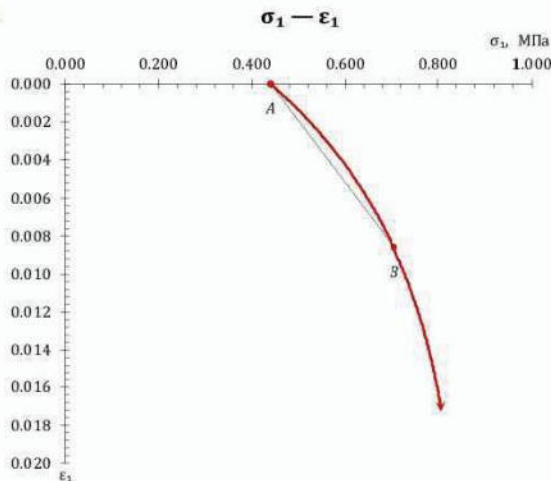
Структура грунта ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.154	0.386	0.149	0.237	0.02	2.16	1.87	2.74	0.467	0.90

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.350	0.440	0.0000	0.0000
B	0.350	0.705	0.0086	0.0039



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 30.8
Козф. поперечной деформации ν 0.27

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «Геотрастстрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юпр. 4, пом. 8

Паспорт и испытаний касается только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная переписка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил *Аманжурова А. И.* Аманжурова А. И.

М. П.

Взам. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Инь. № подл.	Инь. № подл.	Каа-Хем	Лист

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инь. № подл.

Изм. Кол. Уч Лист № Док. Подп. Дата

Паспорт №

Ю00188

CD



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ГРУНТА
МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ**

ГОСТ 12248.3—2020

Паспорт № CD-Ю00188

Сведения об отборе

Объект Каа-Хем
Дата 25.12.2023
Горная выработка ... 32
Интервал отбора 1.8±2.0 м

Сведения о массиве

Стратиграф. индекс ... J_{2er}
ИГЭ 3
Описание грунта глина твердая

Сведения об испытании

Дата 05.02.2024
Оборудование НПП Геотек
Схема испытания ... КД, 0.005 мм/мин., K₀=1.0

Сведения об образце

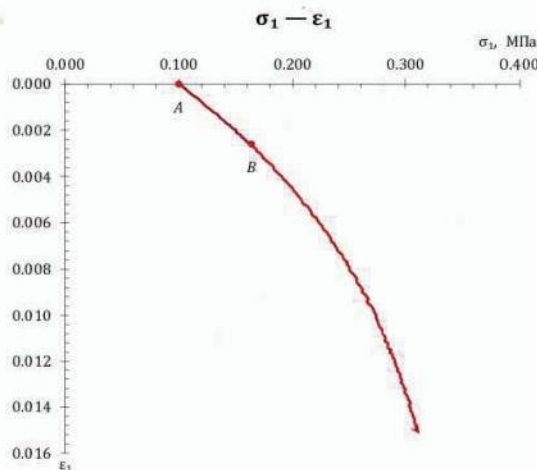
Структура грунта ... ненарушенная
Состояние образца ... водонасыщенное
Размеры Н×D 100.0 × 50.0 мм

Физические свойства

w_e	w_L	w_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r
0.224	0.451	0.252	0.199	-0.14	2.03	1.66	2.74	0.652	0.94

Характерные точки испытания

Точка	σ_3	σ_1	ϵ_1	ϵ_V
A	0.100	0.100	0.0000	0.0000
B	0.100	0.164	0.0026	0.0014



Деформируемость

Модуль деформации E, МПа 25
Коеф. поперечной деформации ν 0.23

Условные обозначения:

- w_e — естественная влажность, д. е.
- w_L — влаж. на верхней границе, д. е.
- w_p — влаж. на нижней границе, д. е.
- I_p — число пластичности, д. е.
- I_L — число текучести, д. е.
- ρ — плотность грунта, г/см³
- ρ_d — плотность сухого грунта, г/см³
- ρ_s — плотность частиц грунта, г/см³
- e — коэффициент пористости, д. е.
- S_r — степень водонасыщения, д. е.
- σ_1 — вертикальное напряжение, МПа
- σ_3 — боковое напряжение, МПа
- ϵ_1 — относительная верт. деф., д. е.
- σ — среднее эфф. напряжение, МПа
- τ — тангенциальное напряжение, МПа

ООО «ГеотраДСтрой»
Центральная грунтово-химическая лаборатория
117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 141А, юрп. 4, пом. 8

Паспорт и сплитант касаются только образцов, подвергнутых испытанию.
Недопустима частичная перепечатка паспорта без разрешения лаборатории.

Проверил



М. П.

Аманжурова А. И.

Каа-Хем

Лист

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

Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инь. № подл.

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

М. Каталог координат и высот геологических выработок

Система координат: МСК-167 Красноярский край

Система высот: Балтийская

Макс. абс. отметка, м: 834,7

Мин. абс. отметка, м: 793,8

№ п/п	Номер выработки	Координаты		Высотные отметки	Глубина, м
		X	Y		
1	1	141382.34	219379.93	802.50	12
2	2	141289.20	219261.97	795.60	3
3	3	141271.32	219468.47	809.40	7
4	4	141198.54	219145.04	793.80	7
5	5	141172.06	219346.46	800.20	7
6	6	141160.30	219557.01	817.20	5
7	7	141104.57	219028.10	802.10	12
8	8	141079.98	219225.64	798.50	6
9	9	141061.04	219434.99	803.90	5
10	10	141049.28	219645.54	823.60	5
11	11	140981.92	219122.76	818.20	19
12	12	140968.96	219314.17	803.50	5
13	13	140950.02	219523.53	806.80	20
14	14	140938.26	219734.08	826.60	7
15	15	140811.30	218968.95	815.90	8
16	16	140787.00	219116.78	817.20	10
17	17	140864.73	219211.28	814.50	15
18	18	140857.94	219402.71	807.80	6
19	19	140839.00	219612.06	813.60	5
20	20	140827.24	219822.61	830.40	5
21	21	140637.23	219106.34	822.80	8
22	22	140746.34	219302.20	813.80	25
23	23	140746.92	219491.24	812.50	10
24	24	140727.98	219700.60	817.30	4
25	25	140716.22	219911.15	832.80	5
26	26	140633.93	219403.87	818.60	23
27	27	140635.90	219579.78	815.70	8
28	28	140616.96	219789.13	820.30	9
29	29	140598.27	220000.68	834.70	7
30	30	140526.30	219485.22	822.50	23
31	31	140524.88	219668.32	818.90	10
32	32	140499.01	219878.67	822.00	6
33	33	140421.07	219568.95	825.90	15
34	34	140407.11	219756.29	821.80	10
35	35	140321.68	219647.92	828.30	15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

187

Изм.	Кол.Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

36	36	140853.62	219517.98	809.20	8
37	37	140776.94	219420.52	810.90	10
38	38	140799.62	219511.71	810.60	10
39	39	140779.34	219527.72	811.30	10
40	40	140761.62	219543.17	811.40	10
41	41	140706.94	219430.77	814.20	17
42	42	140672.94	219475.32	815.50	14
43	43	140670.94	219499.17	815.50	14
44	44	140696.30	219500.46	814.30	14
45	45	140704.45	219550.33	813.10	10
46	46	140694.39	219579.43	812.90	10
47	47	140670.34	219547.17	814.70	10
48	48	140661.62	219578.52	814.60	10
49	49	140660.71	219607.33	813.80	10
50	50	140641.35	219466.94	817.60	17
51	51	140631.42	219502.10	817.40	19
52	52	140607.88	219501.40	818.60	17
53	53	140604.13	219525.16	818.40	19
54	54	140600.24	219595.47	817.30	10
55	55	140618.34	219623.17	815.70	10
56	56	140576.70	219634.88	817.30	10
57	57	140558.25	219673.55	817.50	10
58	58	140564.84	219580.77	818.70	16
59	59	140532.88	219543.20	821.00	16
60	60	140517.15	219584.17	820.70	16
61	61	140500.15	219624.56	820.10	16
62	62	140474.37	219589.94	823.30	16
63	63	140439.49	219647.00	824.30	14
64	64	140407.69	219701.25	824.10	10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл

Изм.	Кол.Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Т.2

Лист

188

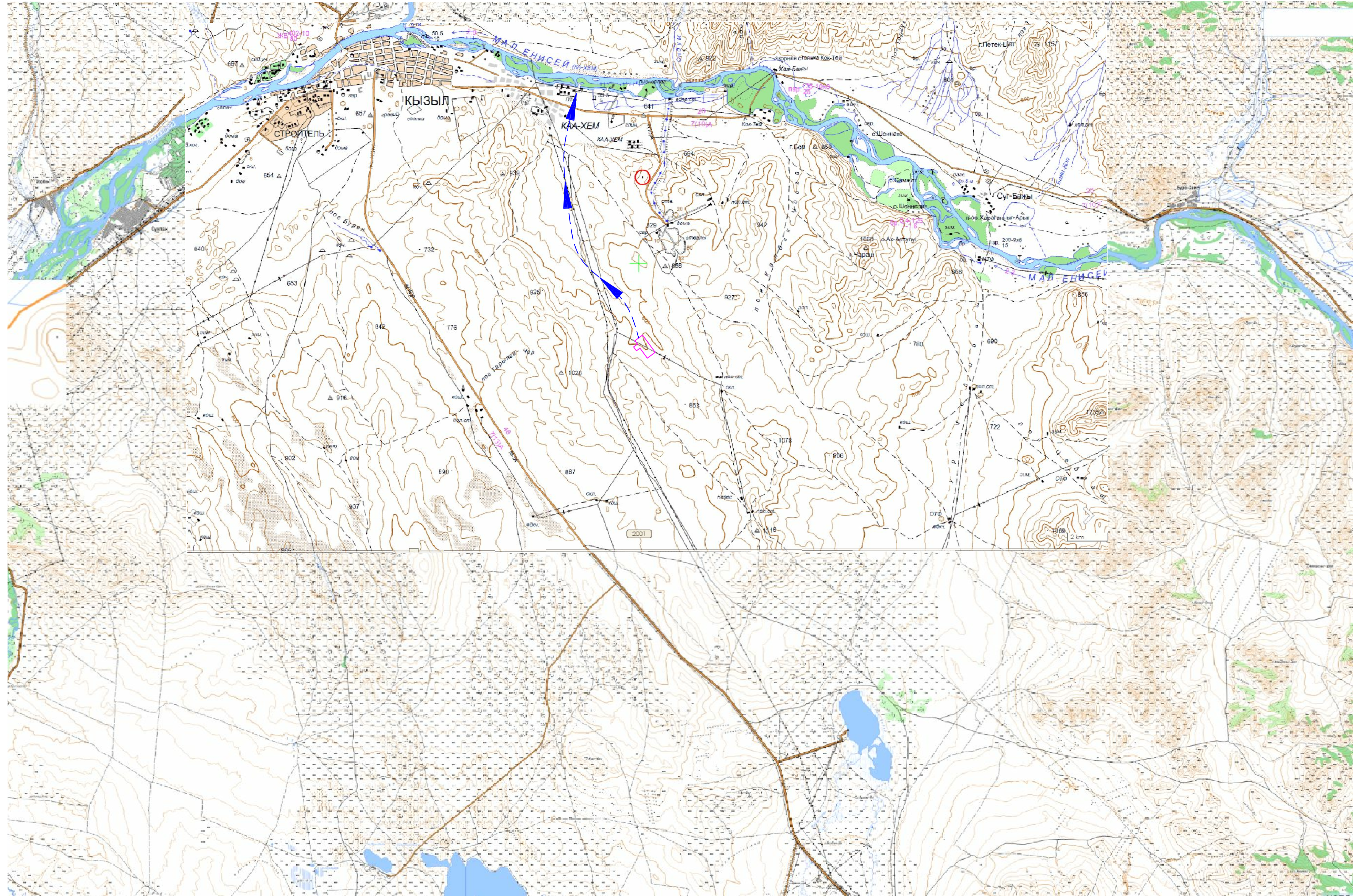
Графические приложения

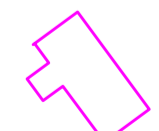
Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

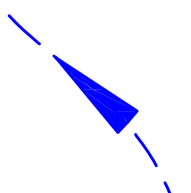
Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата


11/10-2023-ИГИ-Г					
Изм.	Кол. Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

Приложение А
(обязательное)
Обзорная карта района работ



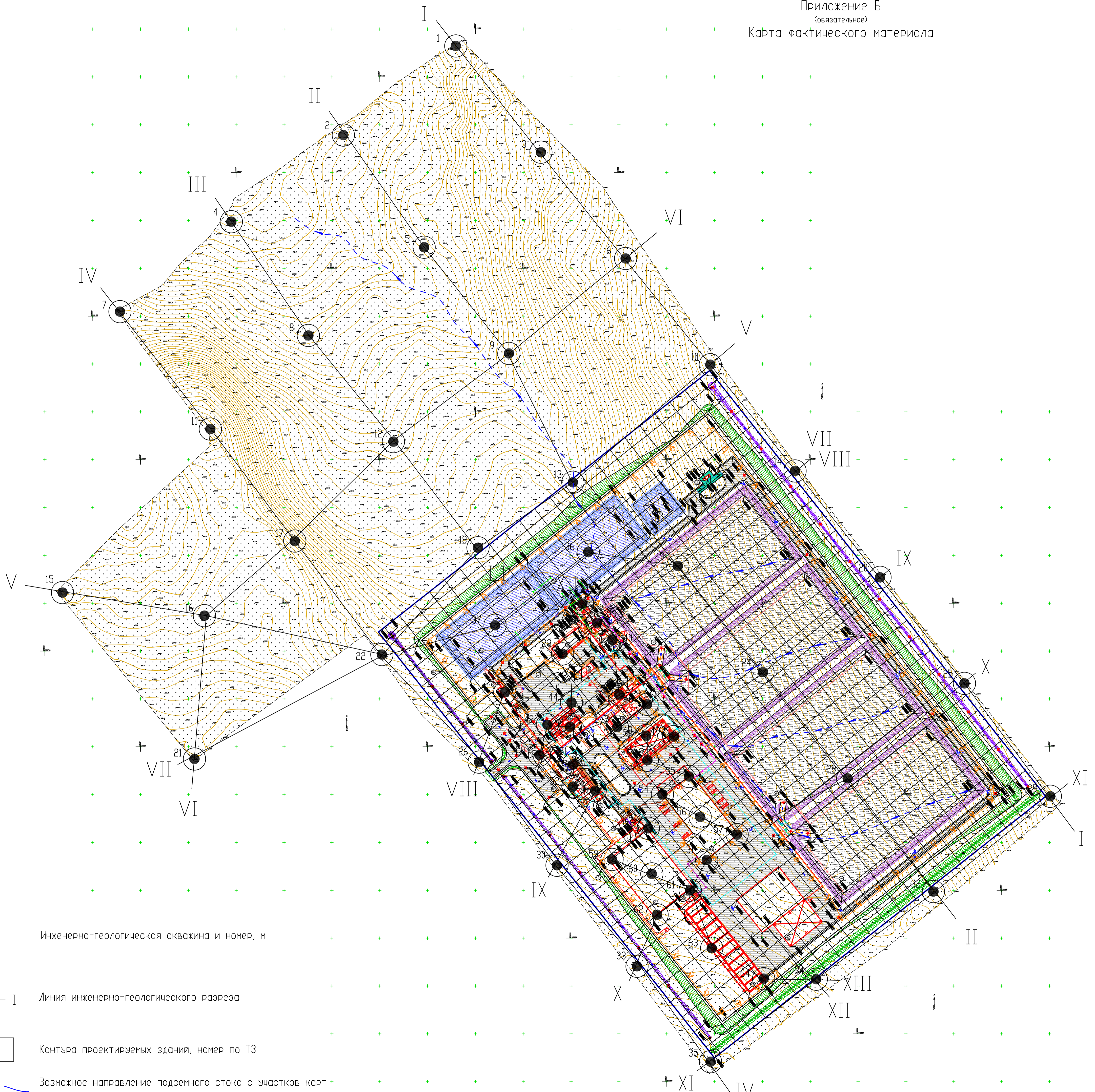
 Проектируемый объект

 Прогнозируемое направление подземного стока с участков карт

						11/10-2023-ИГИ-Г		
						Обзорная карта района работ		
Иск	Колук	Лист	Надк	Подп.	Дата	"Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва"		
Разработал	Образцов ПА					Стандия	Лист	Листов
						ПД	1	23
						Масштаб 1:100000		
						ООО "ИК "ГОСТ"		



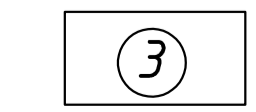

Согласовано
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Приложение Б
(обязательное)
Карта фактического материала



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Въезд №1	
2	Въезд №2	
3	Контрольно-пропускной пункт	КПП
4	Участок складирования – карта №1	
5	Участок складирования – карта №2	
6	Участок складирования – карта №3	
7	Участок складирования – карта №4	
8	Административно-бытовое здание	
9	Стоянка технологического транспорта	
10	Дизельная электростанция	ДЭС
11	Трансформаторная подстанция	ТП
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	
14	Операторская	
15	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №1	
16	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №2	
17	Производственный корпус	
18	Котельная	
19.1-19.6	Противопожарный резервуар	6 шт.
20	Пруд-регулятор	
21	Локальные очистные сооружения	ЛОС
22	Очистные сооружения фильтра	
23.1, 23.2	Резервуар для технической воды	2 шт.
24	Ограждение земельного участка	
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	
26.1	Открытая стоянка легкового транспорта	
26.2	Открытая стоянка легкового транспорта	
27	Резервуар для сбора фильтрата с карт	
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	
30	Площадка хранения контейнеров	
31	Участок компостирования	
32	Площадка КГО и СО	
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	
36	Накопительная емкость для избыточного ила	
37.1, 37.2	Емкость питьевой воды	2 шт.
38	Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	
40	Навес над весами	
41	Пруд-накопитель фильтрата	
42	Площадка для сбора мусора	
43.1	Контейнерная автозаправочная станция	КАЗС
43.2	Площадка автоцистерн	Площадка АЦ
44	Канализационная насосная станция	КНС

-  Инженерно-геологическая скважина и номер, м
-  Линия инженерно-геологического разреза
-  Контура проектируемых зданий, номер по ТЗ
-  Возможное направление подземного стока с участков карт захоронения отходов в сторону естественных дрен

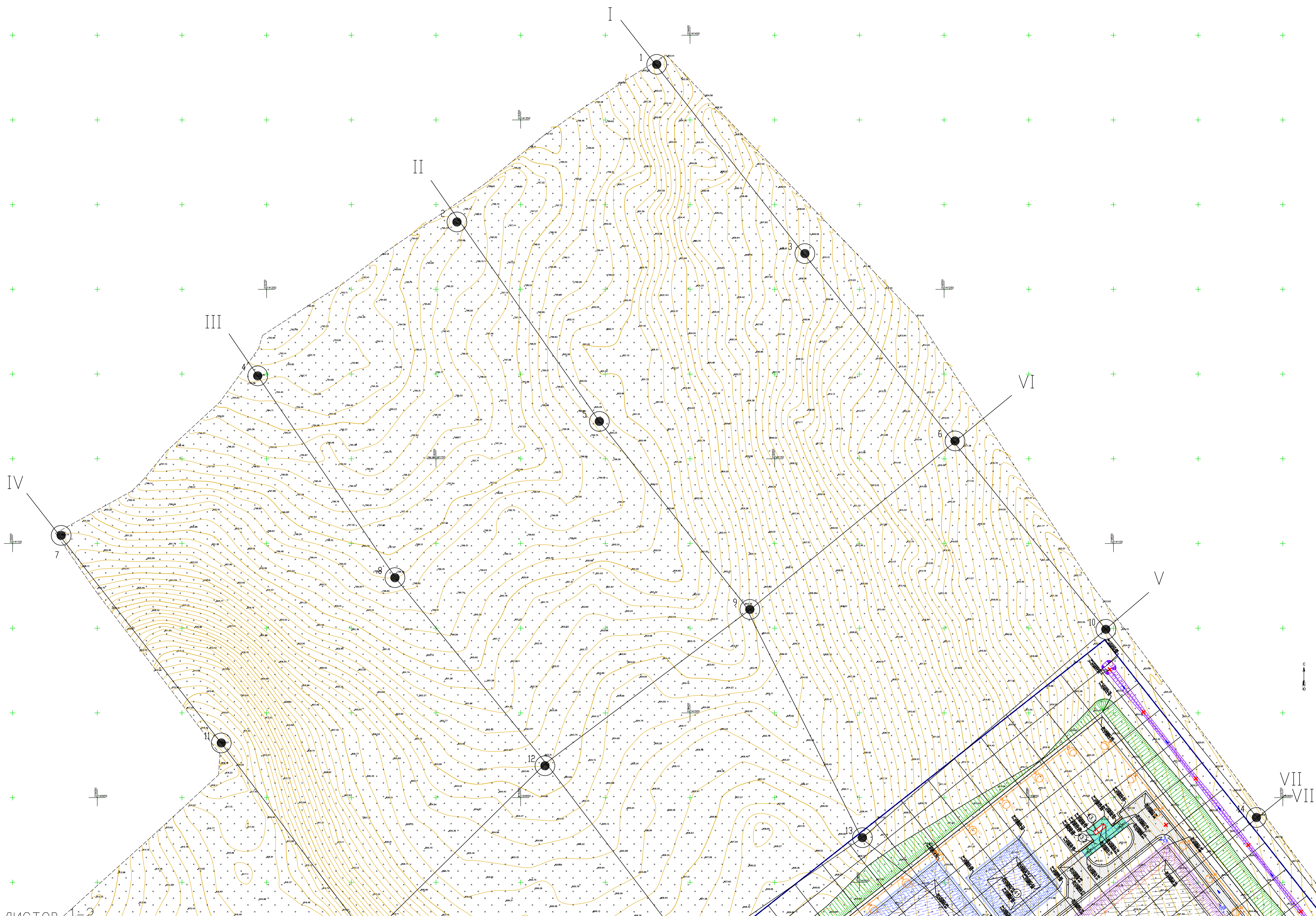
						11/10-2023-ИГИ-Г		
						Карта фактического материала		
Иск.	Колук.	Лист	Нак.	Подп.	Дата	«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»		
Разработал	Образцов ПА					Стандия	Лист	Листов
						ПД	2	23
						Масштаб 1:1000		
						ООО "ИК "ГОСТ"		

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

Приложение Б
(обязательное)
Карта фактического материала

Экспликация зданий и сооружений

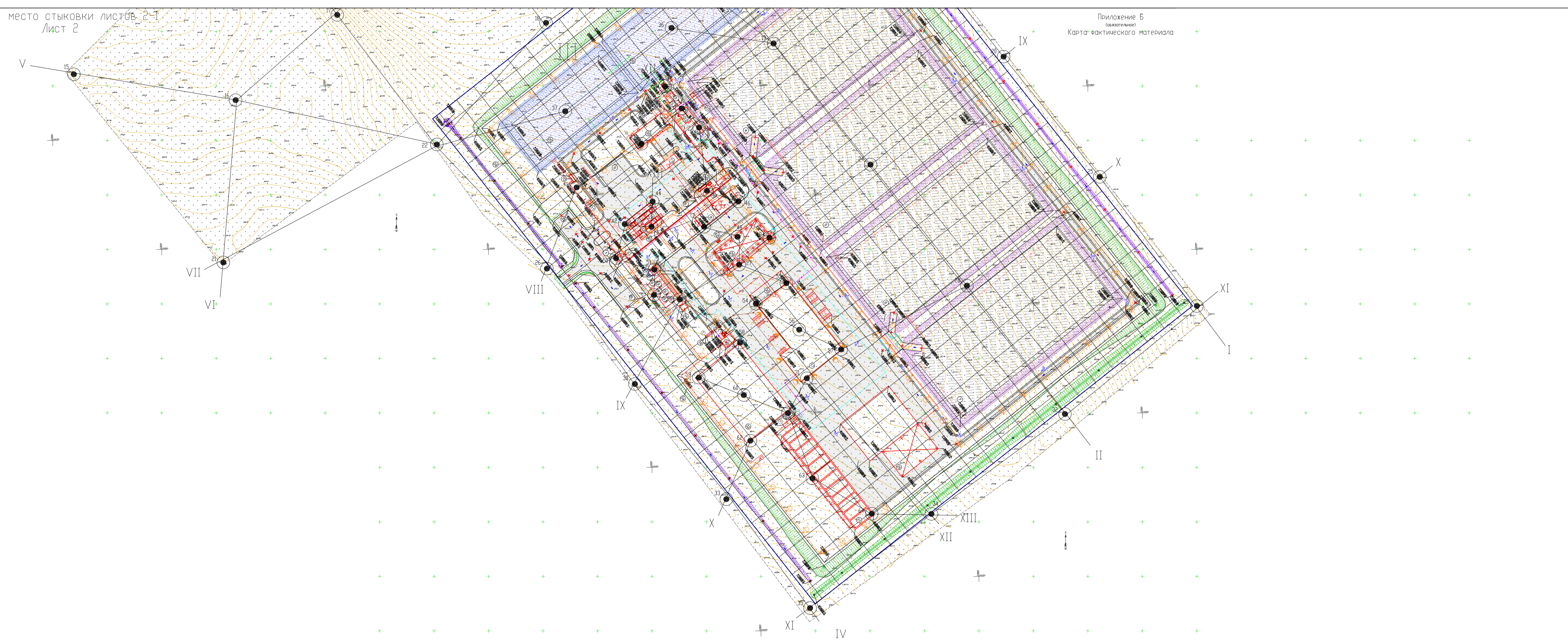
Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Въезд №1	
2	Въезд №2	
3	Контрольно-пропускной пункт	КПП
4	Участок складирования – карта №1	
5	Участок складирования – карта №2	
6	Участок складирования – карта №3	
7	Участок складирования – карта №4	
8	Административно-бытовое здание	
9	Стоянка технологического транспорта	
10	Дизельная электростанция	ДЭС
11	Трансформаторная подстанция	ТП
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	
14	Операторская	
15	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №1	
16	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №2	
17	Производственный корпус	
18	Котельная	
19.1–19.6	Противопожарный резервуар	6 шт.
20	Пруд-регулятор	
21	Локальные очистные сооружения	ЛОС
22	Очистные сооружения фильтра	
23.1, 23.2	Резервуар для технической воды	2 шт.
24	Ограждение земельного участка	
25	Площадка накопления грунта изоляции, собищенная с площадкой дозревания компостного грунта	
26.1	Открытая стоянка легкового транспорта	
26.2	Открытая стоянка легкового транспорта	
27	Резервуар для сбора фильтрата с карт	
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	
30	Площадка хранения контейнеров	
31	Участок компостирования	
32	Площадка КГО и СО	
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	
36	Накопительная емкость для избыточного ила	
37.1, 37.2	Емкость питьевой воды	2 шт.
38	Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	
40	Навес над бесами	
41	Пруд-накопитель фильтрата	
42	Площадка для сбора мусора	
43.1	Контейнерная автозаправочная станция	КАЗС
43.2	Площадка автоцистерн	Площадка АЦ
44	Канализационная насосная станция	КНС



- 20 Инженерно-геологическая скважина и номер, м
- II — I Линия инженерно-геологического разреза
- Контур проектируемых зданий, номер по ТЗ

МЕСТО СТЫКОВКИ ЛИСТОВ 1-2

11/10-2023-ИГИ-Г				
Карта фактического материала				
Изм.	Колуч.	Лист	Макс.	Дата
Разработал	Образцов П.А.	3	23	
Масштаб 1:500			ООО "ИК "ГОСТ"	



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Применение
1	Выезд №1	
2	Выезд №2	
3	Контрольно-пропускной пункт	КПП
4	Участок складирования – карта №1	
5	Участок складирования – карта №2	
6	Участок складирования – карта №3	
7	Участок складирования – карта №4	
8	Административно-бытовое здание	
9	Станция технического транспорта	
10	Дизельная электростанция	ДЭС
11	Трансформаторная подстанция	ТП
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	
14	Операторская	
15	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №1	
16	Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №2	
17	Производственный корпус	
18	Котельная	
19.1–19.6	Противопожарный резервуар	6 шт.
20	Пруд-результар	
21	Локальные очистные сооружения	ЛОС
22	Очистные сооружения фильтра	
23.1, 23.2	Резервуар для технической воды	2 шт.
24	Ограждение земельного участка	
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	
26.1	Открытая стоянка легкового транспорта	
26.2	Открытая стоянка легкового транспорта	
27	Резервуар для сбора фильтрата с карт	
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	
30	Площадка хранения контейнеров	
31	Участок компостирования	
32	Площадка КГО и СО	
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	
36	Накопительная емкость для изъяточного изв	
37.1, 37.2	Емкость питьевой воды	2 шт.
38	Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	
40	Навес над весами	
41	Пруд-накопитель фильтрата	
42	Площадка для сбора мусора	
43.1	Контейнерная автозаправочная станция	КАЗС
43.2	Площадка автомашин	Площадка АЦ
44	Канализационная насосная станция	КНС

- 20 ● Инженерно-геологическая скважина и номер, м
- II — I Линия инженерно-геологического разреза
- ③ Контур проектируемых зданий, номер по ТЗ

11/10-2023-ИГИ-Г					
Карта фактического материала					
Изм.	Корект.	Лист	Масш.	Лист	Дата
Создание объекта по чертежам, элитизация и размещение техники контейнерных станций, расположенных на территории Республики Татарстан					
Разработчик	Образован	ПА	ИГИ-Г	Статус	Лист
				ПД	4
					23
Масштаб 1:500				ООО "ИЖ "ГОСИ"	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое

Описание выработки скв. N 11
 Абс.отм. 818.2 м
 Глубина 19.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина поз. вод (м) по в. уст.
pQIV		817.8	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	812.8	5.4	5.0	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	803.1	15.1	9.7	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	801.8	16.4	1.3	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	799.2	19.0	2.6	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое

Описание выработки скв. N 13
 Абс.отм. 806.8 м
 Глубина 20.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина поз. вод (м) по в. уст.
pQIV		806.4	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	806.1	0.7	0.3	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	2	805.3	1.5	0.8	Песок средней крупности серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, с прослоями песка гравелистого, плотный	
	3	804.5	2.3	0.8	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	1	803.6	3.2	0.9	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	4	802.3	4.5	1.3	Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e	
	5	797.3	9.5	5.0	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
	6	794.0	12.8	3.3	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	
	5	789.3	17.5	4.7	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	786.8	20.0	2.5	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое

Описание выработки скв. N 14
 Абс.отм. 806.8 м
 Глубина 20.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина поз. вод (м) по в. уст.
pQIV		806.2	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	823.9	2.7	2.3	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	2	822.7	3.9	1.2	Песок средней крупности серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, с прослоями песка гравелистого, плотный	
	5	822.3	4.3	0.4	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
	3	822.0	4.6	0.3	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	819.6	7.0	2.4	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое

Описание выработки скв. N 15
 Абс.отм. 815.9 м
 Глубина 8.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина поз. вод (м) по в. уст.
pQIV		815.5	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	813.5	2.4	2.0	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	810.8	5.1	2.7	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	810.0	5.9	0.8	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	807.9	8.0	2.1	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое

Описание выработки скв. N 16
 Абс.отм. 826.6 м
 Глубина 7.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина поз. вод (м) по в. уст.
pQIV		816.9	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	815.3	1.9	1.6	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	814.0	3.2	1.3	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	1	811.8	5.4	2.2	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	811.0	6.2	0.8	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	809.7	7.5	1.3	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	807.2	10.0	2.5	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое

Описание выработки скв. N 17
 Абс.отм. 817.2 м
 Глубина 10.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина поз. вод (м) по в. уст.
pQIV		814.1	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	813.4	1.1	0.7	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	811.2	3.3	2.2	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	1	808.7	5.8	2.5	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	805.9	8.6	2.8	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	1	803.8	10.7	2.1	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	802.3	12.2	1.5	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	801.4	13.1	0.9	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	799.5	15.0	1.9	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Взв. инв. N
 Подп. и дата
 Инв. N подл.

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 29
 Абс.отм. 834.7 м
 Глубина 7.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		834.4	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	832.3	2.4	2.1	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	2	831.5	3.2	0.8	Песок средней крупности серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, гальки, гравия, с прослоями песка	
	3	830.6	4.1	0.9	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	827.7	7.0	2.9	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 31
 Абс.отм. 818.9 м
 Глубина 10.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		818.6	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	817.1	1.8	1.5	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	811.5	7.4	5.6	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	811.0	7.9	0.5	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	808.9	10.0	2.1	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 30
 Абс.отм. 822.5 м
 Глубина 23.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		822.2	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	820.4	2.1	1.8	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	808.1	14.4	12.3	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	1	807.8	14.7	0.3	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	804.2	18.3	3.6	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	2	803.6	18.9	0.6	Песок средней крупности серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, гальки, гравия, с прослоями песка	
	3	802.6	19.9	1.0	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	1	802.2	20.3	0.4	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
J2er	3	799.5	23.0	2.7	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 32
 Абс.отм. 822.5 м
 Глубина 6.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		821.6	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	820.2	1.8	1.4	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	818.7	3.3	1.5	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	817.9	4.1	0.8	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	816.0	6.0	1.9	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 34
 Абс.отм. 821.8 м
 Глубина 10.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		821.5	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	820.1	1.7	1.4	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	813.9	7.9	6.2	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	811.8	10.0	2.1	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 33
 Абс.отм. 822.0 м
 Глубина 6.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		825.5	0.4	0.4	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	824.8	1.1	0.7	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
J2er	3	810.9	15.0	13.9	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: холмистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 35
 Абс.отм. 825.9 м
 Глубина 15.0 м
 Дата бурения: 30.11.2023 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) поаб. уст.
pQIV		828.1	0.2	0.2	Почвенно-растительный слой	Вода нет
	1	827.5	0.8	0.6	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	816.0	12.3	11.5	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	813.3	15.0	2.7	Аргиллит известковый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Взр. инв. N
 Подп. и дата
 Инв. N подп.

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: полого-волнистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 61
 Абс.отм. 820.1 м
 Глубина 16.0 м
 Дата бурения: 09.04.2024 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
pQIV		819.8	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	818.6	1.5	1.2	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	809.8	10.3	8.8	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
	5	806.4	13.7	3.4	Аргиллит известковистый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	
J2er	6	804.1	16.0	2.3	Алевролит серый, RQD 20%, размягчаемый, трещиноватый, плотный, средней прочности	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: полого-волнистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 62
 Абс.отм. 823.3 м
 Глубина 16.0 м
 Дата бурения: 09.04.2024 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
pQIV		823.0	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	822.2	1.1	0.8	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	809.8	13.5	12.4	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	807.3	16.0	2.5	Аргиллит известковистый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: полого-волнистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 63
 Абс.отм. 824.3 м
 Глубина 14.0 м
 Дата бурения: 09.04.2024 г
 Диаметр: Ø 132 мм

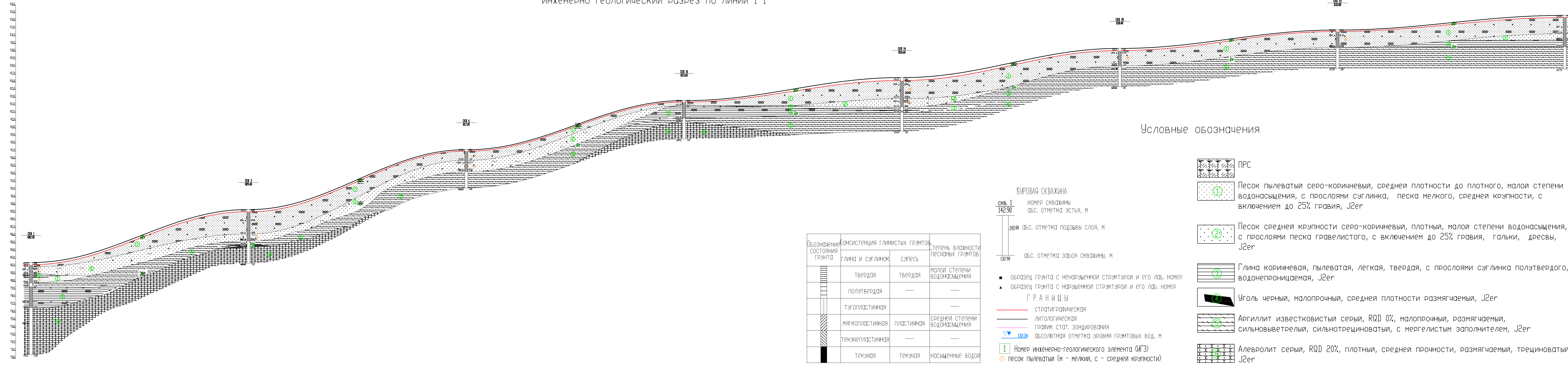
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
pQIV		824.0	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	823.3	1.0	0.7	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	813.1	11.2	10.2	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	810.3	14.0	2.8	Аргиллит известковистый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Объект: 000068 пгт. Каа-Хем
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая приуроченность: полого-волнистая равнина
 Способ бурения: колонковое
 Описание выработки скв. N 64
 Абс.отм. 824.1 м
 Глубина 10.0 м
 Дата бурения: 09.04.2024 г
 Диаметр: Ø 132 мм

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Глубина подз. вод (м) появ. уст.
pQIV		823.8	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой	Воды нет
	1	822.7	1.4	1.1	Песок пылеватый серо-коричневый, малой степени водонасыщения, с включением до 25% гравия, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, средней плотности до плотного	
	3	816.3	7.8	6.4	Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, водонепроницаемая, с прослоями суглинка полутвердого	
J2er	5	814.1	10.0	2.2	Аргиллит известковистый серый, с мергелистым заполнителем, RQD 0%, размягчаемый, сильнообветренный, сильнотрещиноватый, малопрочный	

Взв. инв. N
 Подп. и дата
 Инв. N подп.

Приложение Г
(обязательное)
Инженерно-геологический разрез по линии I-I



Условные обозначения

- ПРС
- Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
- Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er
- Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er
- Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2er
- Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er
- Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

скв. 1
142.90
142.00
132.90

номер скважины
абс. отметка устья, м
абс. отметка подошвы слоя, м
абс. отметка забоя скважины, м

- образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер

Г Р А Н И Ц Ы

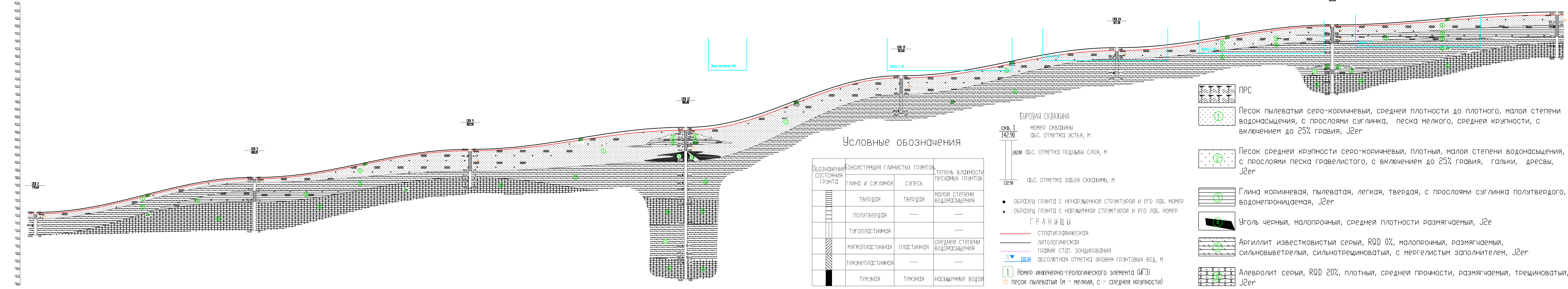
- стратиграфическая
- литологическая
- график стат. зондирования
- 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

- 1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ⊙ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

Взам. инв. N
Подп. и дата
Изм. N подл.

Инженерно-геологический разрез по линии II-II



Условные обозначения

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	сыпесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

БУРОВАЯ СКВАЖИНА
 СКВ. 1 номер скважины
 142.90 абс. отметка устья, м
 142.00 абс. отметка подошвы слоя, м
 132.90 абс. отметка забоя скважины, м

■ образец грунта с ненарушенной структурой и его лоб. номер
 ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лоб. номер

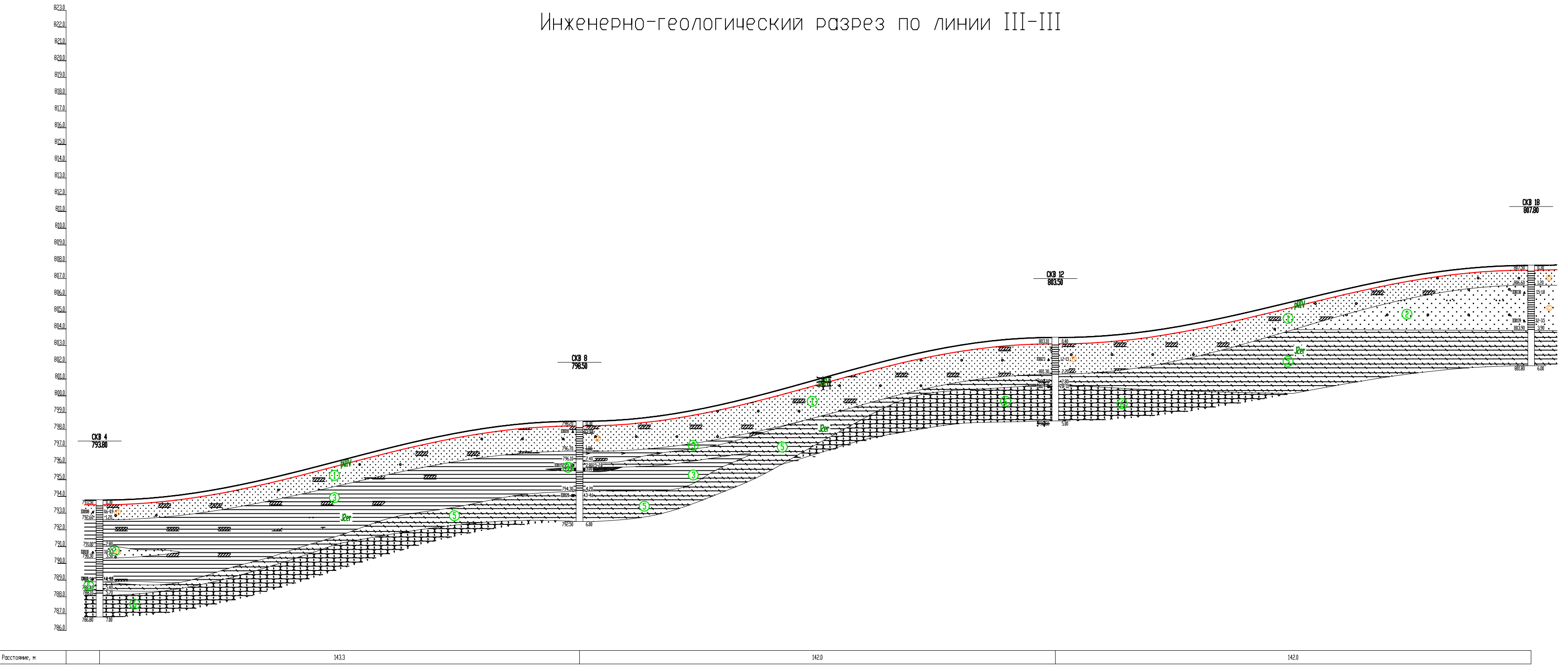
Г Р А Н И Ц Ы
 — стратиграфическая
 — литологическая
 — график стат. зондирования
 ▽ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 ① песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

- ПРС
- 1 Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
- 2 Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er
- 3 Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er
- 4 Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e
- 5 Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er
- 6 Алеврит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Изм. №, дата, подп. инж. №

Инженерно-геологический разрез по линии III-III



БУРОВАЯ СКВАЖИНА

СКВ. 1
142.90
142.00
132.90

номер скважины
абс. отметка устья, м
абс. отметка подошвы слоя, м
абс. отметка забоя скважины, м

■ образец грунта с ненарушенной структурой и его лаб. номер
▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лаб. номер

Г Р А Н И Ц Ы

— СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
— ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ
— ГРАФИК СТАТ. ЗОНДИРОВАНИЯ
132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

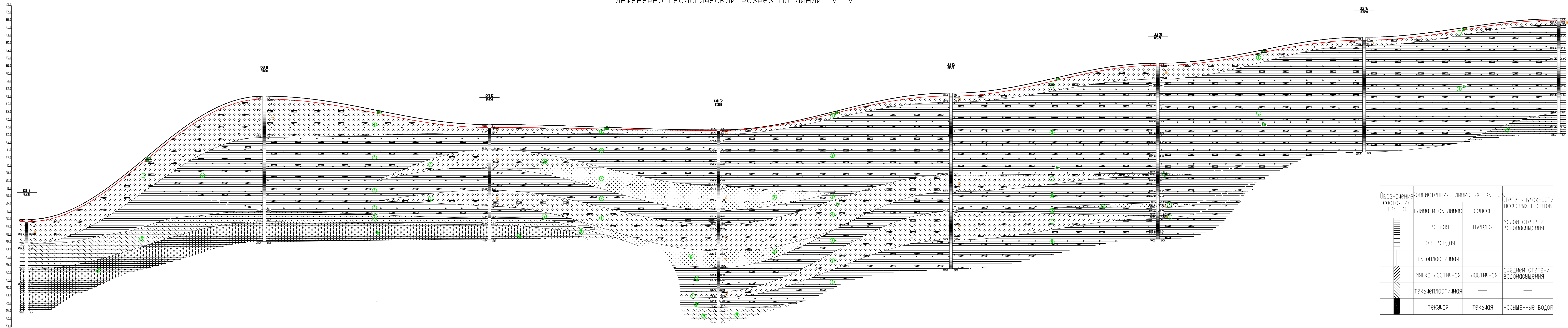
1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

- ПРС
- Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
- Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

- Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er
- Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e
- Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er
- Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV



Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

БУРОВАЯ СКВАЖИНА
 скв. 1
 14290 номер скважины
 14290 абс. отметка устья, м
 14290 абс. отметка подошвы слоя, м
 13290 абс. отметка забоя скважины, м

ГРАНИЦЫ
 — стратиграфическая
 — литологическая
 — график стат. зондирования
 ▽ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 1 Песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

ПРС
 Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er

ПРС
 Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

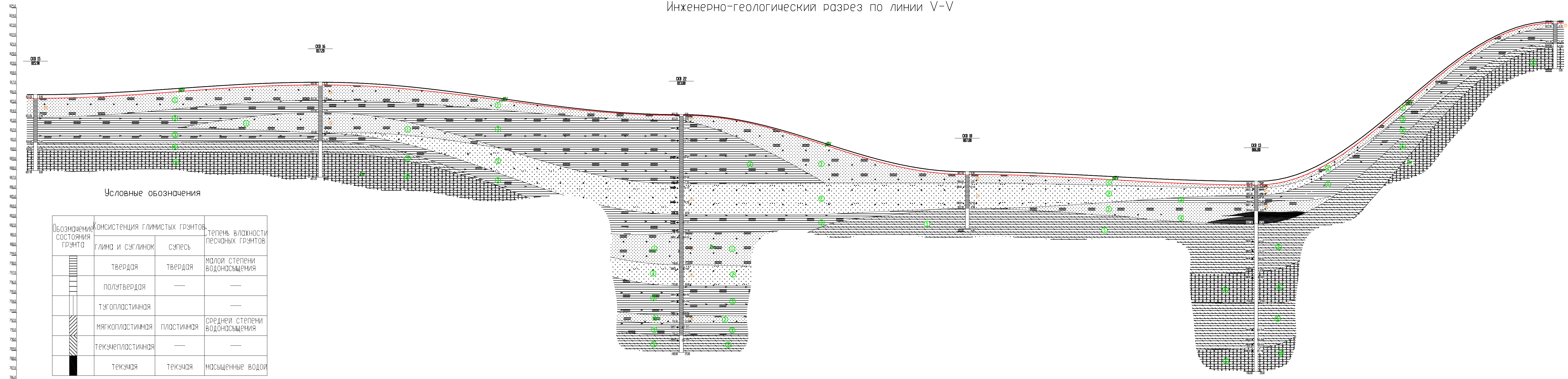
Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er

Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e

Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветревший, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er

Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Инженерно-геологический разрез по линии V-V



Условные обозначения

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

Расстояние, м	1498	1508	1514	1519	1572
---------------	------	------	------	------	------

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

ска. 1
142.90
142.00
132.90

номер скважины
абс. отметка устья, м
абс. отметка подошвы слоя, м
абс. отметка забоя скважины, м

ГРАНИЦЫ

- стратиграфическая
- литологическая
- график стат. зондирования
- 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

ПРС

1 Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er

2 Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

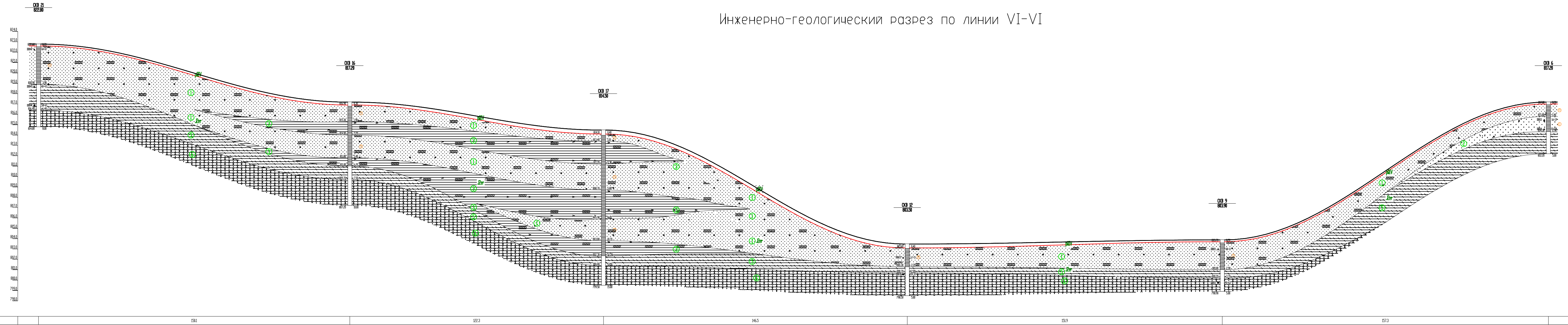
3 Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er

4 Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e

5 Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветревший, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er

6 Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Инженерно-геологический разрез по линии VI-VI



Условные обозначения

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текущая	текущая	насыщенные водой

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

скв. 1 номер скважины
142.90 абс. отметка устья, м

142.00 абс. отметка подошвы слоя, м

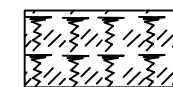
132.90 абс. отметка забоя скважины, м

- образец грунта с ненарушенной структурой и его лоб. номер
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой и его лоб. номер

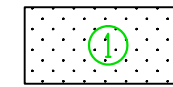
Г Р А Н И Ц Ы

- стратиграфическая
- литологическая
- график стат. зондирования
- ▽ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

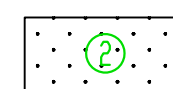
- 1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)



ПРС



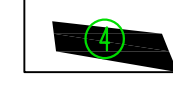
Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er



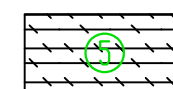
Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er



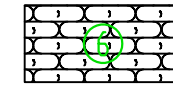
Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er



Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e



Аргиллит известковый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветревший, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er

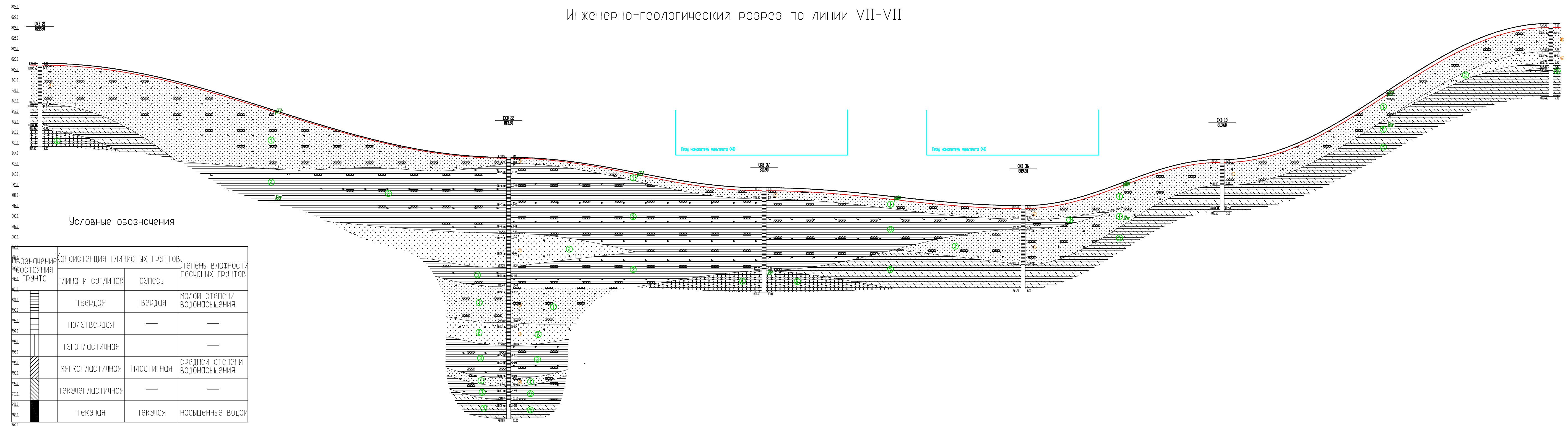


Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Изм	Кол.уч	Лист	№гос	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Г

Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII



Условные обозначения

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

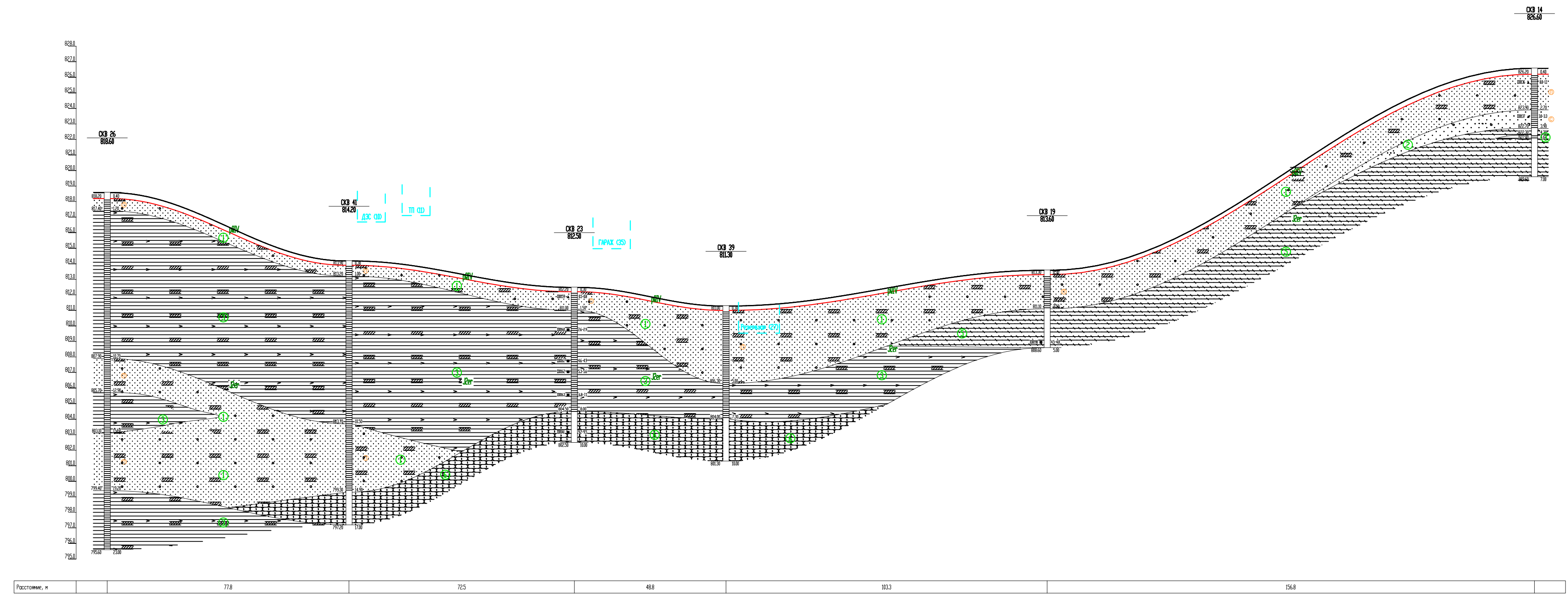
Буровая скважина
 скв. 1
 142.90
 142.00
 132.90

ГРАНИЦЫ
 ——— стратиграфическая
 ——— литологическая
 ——— график стат. зондирования
 ▽ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
 1 Инженерно-геологический элемент (ИГЭ)
 Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

ПРС
 Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
 Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er
 Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e
 Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветревший, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er
 Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

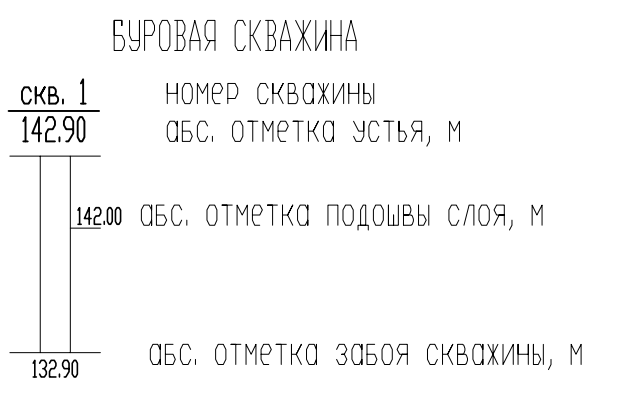
Инженерно-геологический разрез по линии VIII-VIII



- ПРС
- Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинки, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
- Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er
- Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинки полутвердого, водонепроницаемая, J2er
- Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e
- Аргиллит известковый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er
- Алеврит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Условные обозначения

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой



- ОБРАЗЕЦ ГРУНТА с ненарушенной структурой и его ЛАБ. НОМЕР
- ▲ ОБРАЗЕЦ ГРУНТА с нарушенной структурой и его ЛАБ. НОМЕР
- Г Р А Н И Ц Ы**
- СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
- ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ
- ГРАФИК СТАТ. ЗОНДИРОВАНИЯ
- 132.34 АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД, М
- 1 Инженерно-геологический элемент (ИГЭ)
- Ⓜ Песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

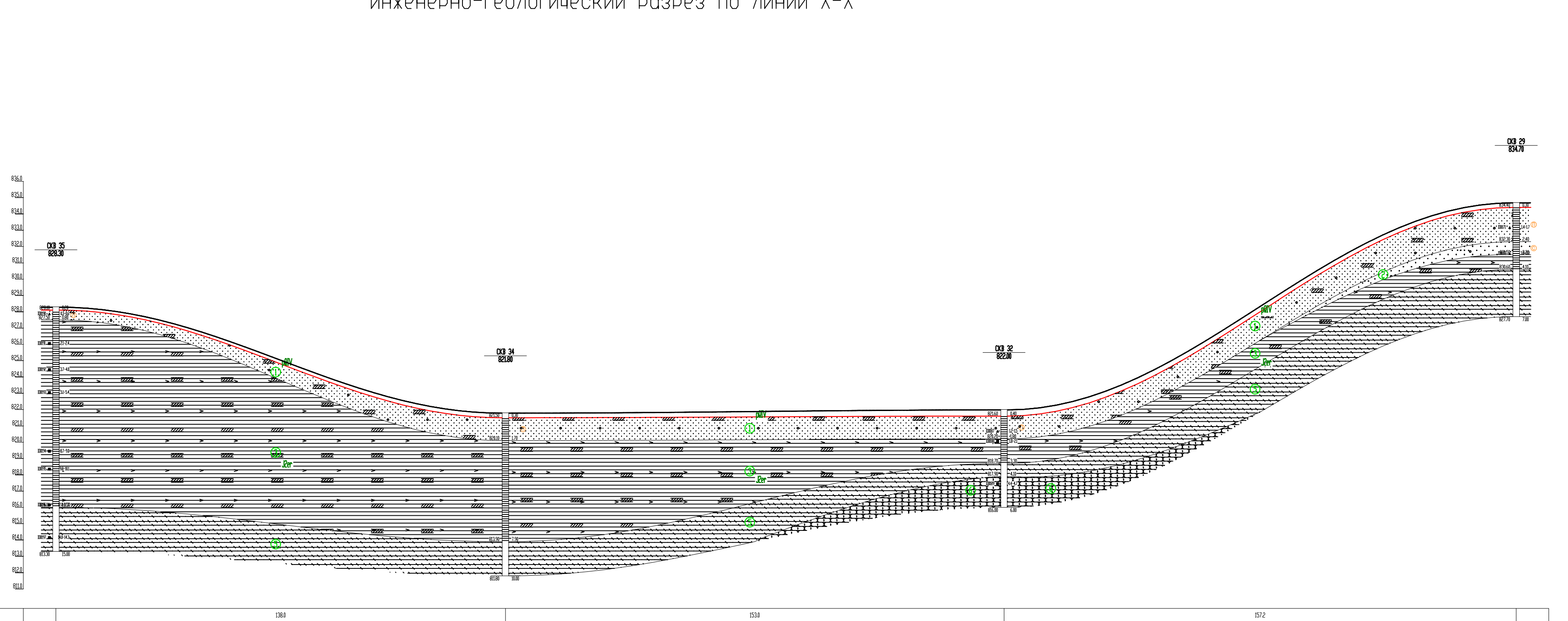
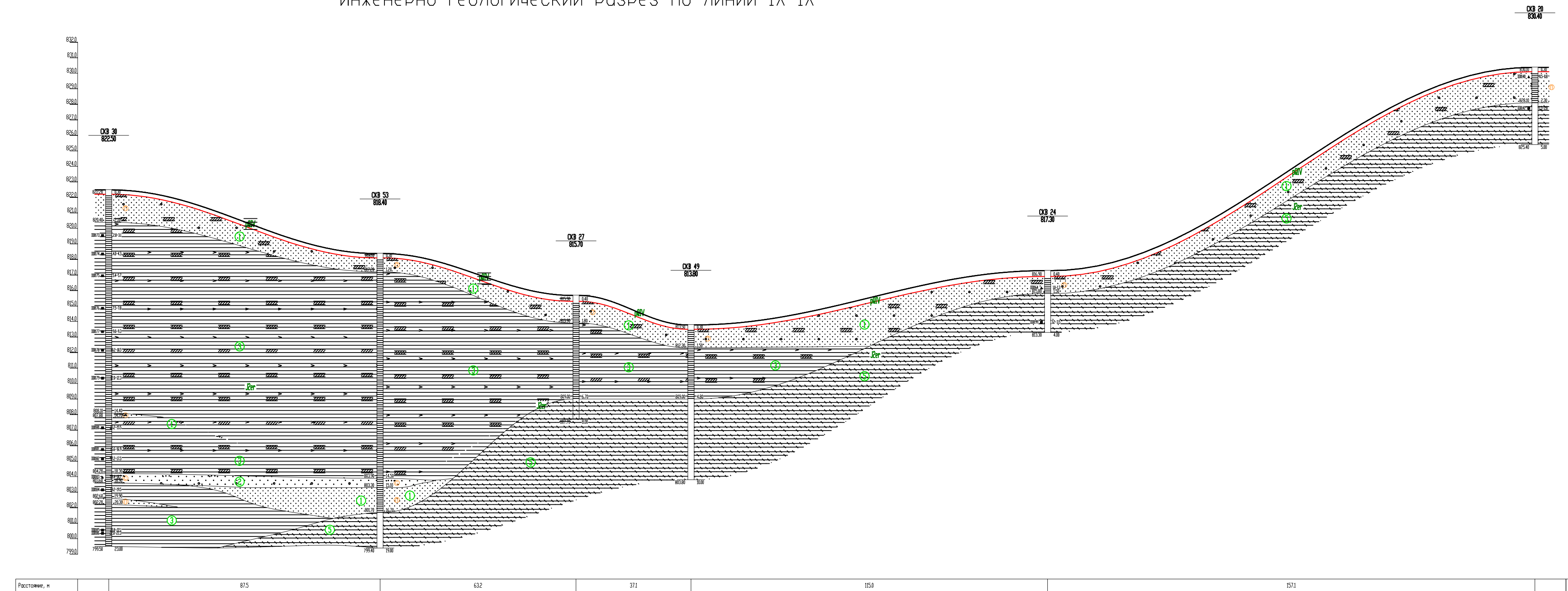
Взам. инв. N
 Подп. и дата
 Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

11/10-2023-ИГИ-Г

Инженерно-геологический разрез по линии IX-IX

Инженерно-геологический разрез по линии X-X



БУРОВАЯ СКВАЖИНА
 скв. 1
 142.90
 142.00
 132.90

НОМЕР СКВАЖИНЫ
 АБС. ОТМЕТКА УСТЬЯ, М
 АБС. ОТМЕТКА ПОДОВЫИ СЛОЯ, М
 АБС. ОТМЕТКА ЗАБОЯ СКВАЖИНЫ, М

■ ОБРАЗЕЦ ГРУНТА С НЕНАРУШЕННОЙ СТРУКТУРОЙ И ЕГО ЛАБ. НОМЕР
 ▲ ОБРАЗЕЦ ГРУНТА С НАРУШЕННОЙ СТРУКТУРОЙ И ЕГО ЛАБ. НОМЕР

Г Р А Н И Ц Ы

— СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
 — ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ
 — ГРАФИК СТАТ. ЗОНДИРОВАНИЯ
 ▽ 132.34 АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД, М

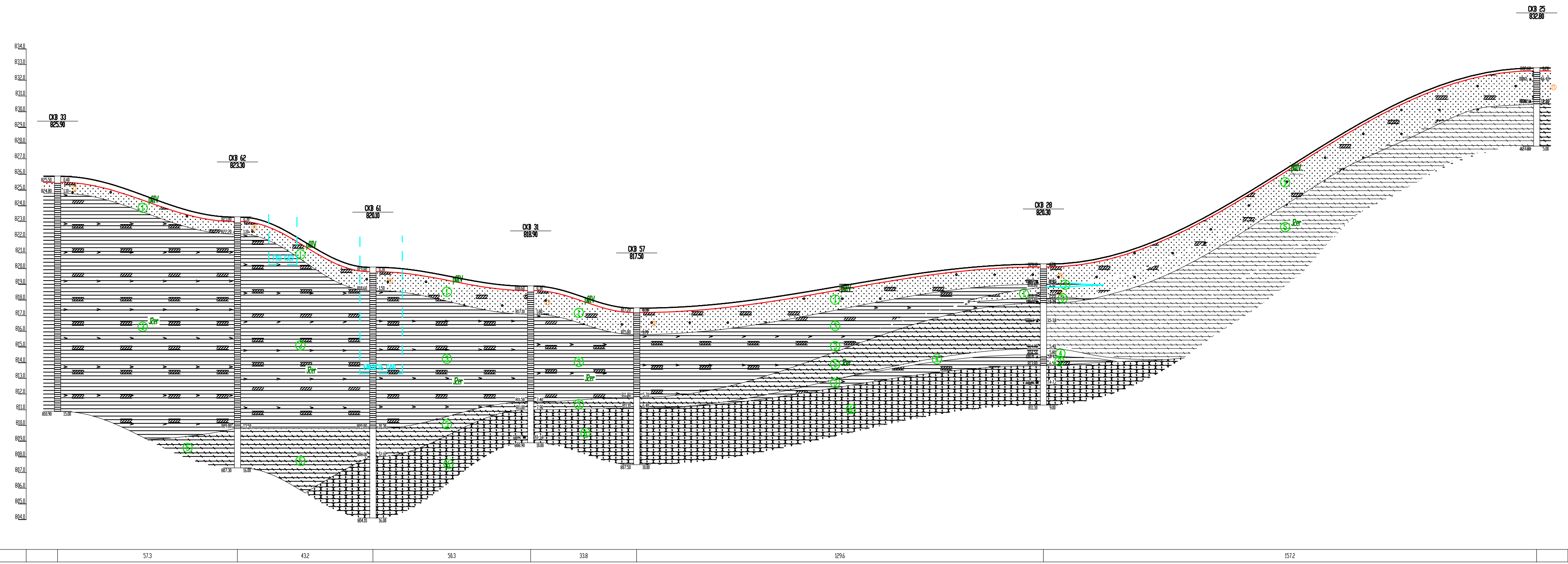
1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 1 Песок пылеватый (м – мелкий, с – средней крупности)

ПРС
 Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинки, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er
 Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

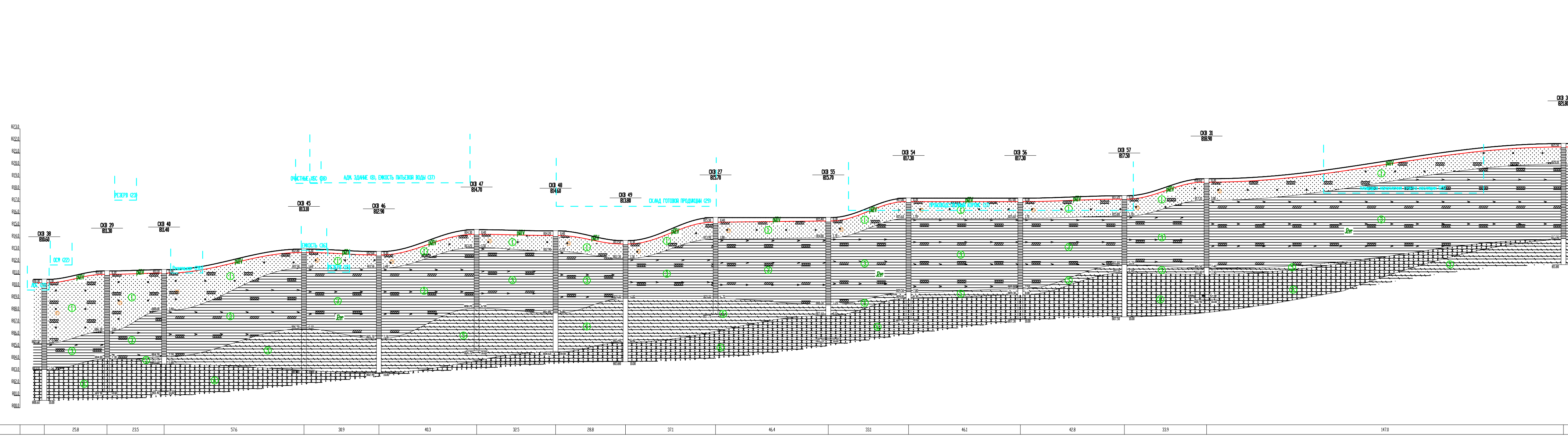
Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинки полутвердого, водонепроницаемая, J2er
 Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e
 Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er
 Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок	Погн.	Дата

Инженерно-геологический разрез по линии XI-XI



Инженерно-геологический разрез по линии XII-XII



БУРОВАЯ СКВАЖИНА
 скв. 1
 14290
 №100
 13290

НОМЕР СКВАЖИНЫ
 ОБС. ОТМЕТКА УСТЬЯ, М
 ОБС. ОТМЕТКА ПОДОВАЯ СЛОЯ, М
 ОБС. ОТМЕТКА ЗАБОЯ СКВАЖИНЫ, М

ГРАНИЦЫ
 — СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
 — ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ
 — ГРАФИК СТАТ. ЗОНДИРОВАНИЯ
 — ОБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД, М

1 — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 ● — песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

■ — ОБРАЗЕЦ ГРУНТА С НЕПОВРЕЖДЕННОЙ СТРУКТУРОЙ И ЕГО ЛАБ. НОМЕР
 ▲ — ОБРАЗЕЦ ГРУНТА С ПОВРЕЖДЕННОЙ СТРУКТУРОЙ И ЕГО ЛАБ. НОМЕР

ПРС

Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинки, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er

Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинки полутвердого, водонепроницаемая, J2er

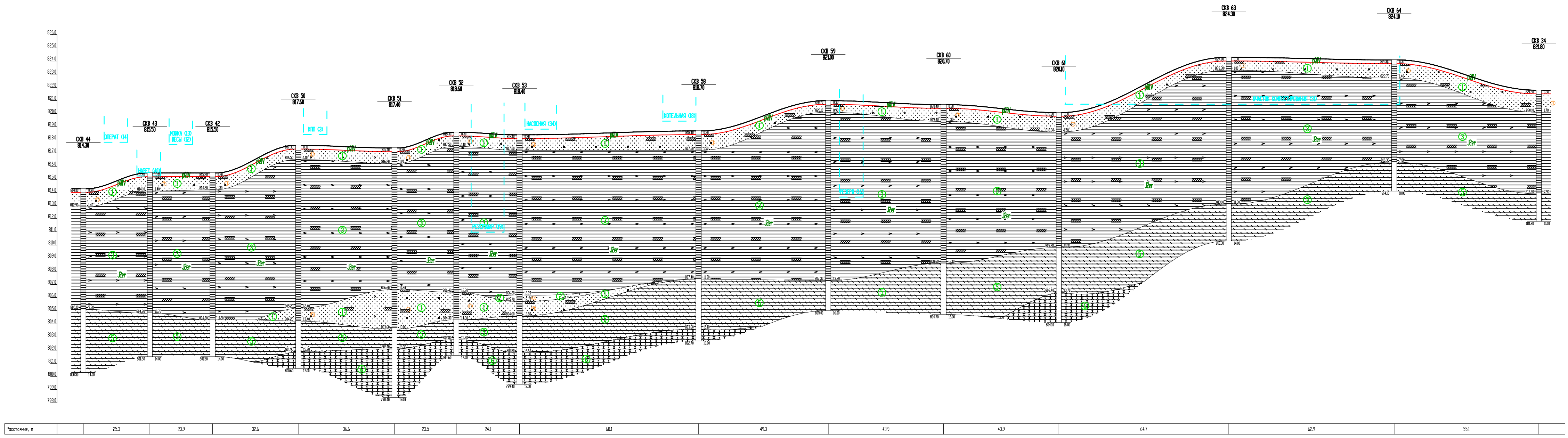
Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e

Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветревший, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er

Алеврит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата
					11/10-2023-ИГИ-Г

Инженерно-геологический разрез по линии XIII-XIII



Условные обозначения

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

скв. 1 номер скважины
142.90 абс. отметка устья, м

142.00 абс. отметка подошвы слоя, м

132.90 абс. отметка забоя скважины, м

ГРАНИЦЫ

- стратиграфическая
- литологическая
- график стат. зондирования
- ▽ 132.34 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

1 Инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

ПРС

Песок пылеватый серо-коричневый, средней плотности до плотного, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, песка мелкого, средней крупности, с включением до 25% гравия, J2er

Песок средней крупности серо-коричневый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого, с включением до 25% гравия, гальки, дресвы, J2er

Глина коричневая, пылеватая, легкая, твердая, с прослоями суглинка полутвердого, водонепроницаемая, J2er

Уголь черный, малопрочный, средней плотности размягчаемый, J2e


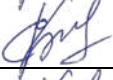
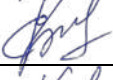
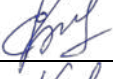
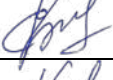
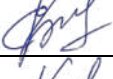
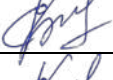
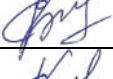
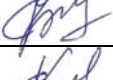
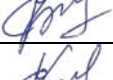

Аргиллит известковистый серый, RQD 0%, малопрочный, размягчаемый, сильноветрелый, сильнотрещиноватый, с мергелистым заполнителем, J2er

Алевролит серый, RQD 20%, плотный, средней прочности, размягчаемый, трещиноватый, J2er

Изм	Кол.уч	Лист	Нгоч	Погр	Дата

11/10-2023-ИГИ-Г

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1			193		193	11/10-2023		11.02.2025
1			170		193	11/10-2023		11.02.2025
1	19				193	11/10-2023		11.02.2025
1	31-33				193	11/10-2023		11.02.2025
1	35				193	11/10-2023		11.02.2025
1	62,63				193	11/10-2023		11.02.2025
1	75				193	11/10-2023		11.02.2025
1	80,81				193	11/10-2023		11.02.2025
1	58				193	11/10-2023		11.02.2025
1	171-173				193	11/10-2023		11.02.2025
1	192,192				193	11/10-2023		11.02.2025

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл

Изм.	Кол.Уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

11/10-2023-ИГИ-Г

Лист

1