

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЭКОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ»**



**СОЗДАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ, НА КОТОРЫХ  
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОБРАБОТКА, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И  
ЗАХОРОНЕНИЕ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ (С. ВЕРХ-ТУЛА). КОМПЛЕКС  
ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ «ЛЕВОБЕРЕЖНЫЙ»**

**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**ЧАСТЬ 2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**0510/П-23-ИГИ1.2**

**ТОМ 1.2**

Общество с ограниченной ответственностью  
«ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЭКОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ»



**СОЗДАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ, НА КОТОРЫХ  
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОБРАБОТКА, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И  
ЗАХОРОНЕНИЕ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ (С. ВЕРХ-ТУЛА). КОМПЛЕКС  
ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ «ЛЕВОБЕРЕЖНЫЙ»**

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ЧАСТЬ 2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**0510/П-23-ИГИ1.2**

**ТОМ 1.2**

Директор департамента  
проектирования промышленных объектов

Главный инженер проекта

Руководитель группы изысканий



А.М. Смирнов

О.В. Мирошник

А.В. Смирнова

Объект: «Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула).  
Комплекс по переработке отходов «Левобережный»  
(КПО «Левобережный»)»

## ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

### Технический отчёт

Часть 2. Графическая часть  
Том 1.2

Шифр 0510-П-23-ИГИ1.2

Изм.	Недок.	Подп.	Дата

**ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»**

Выписка из реестра членов СРО  
№ 5406806834- 20240312-0450  
от 12 марта 2024 г.

**ОБЪЕКТ: «Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула).  
Комплекс по переработке отходов «Левобережный»  
(КПО «Левобережный»)»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ  
об инженерно-геологических изысканиях**

**Часть 2. Графическая часть  
Том 1.2**

Шифр 0510-П-23-ИГИ1.2

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

Директор



А.Н. Кузьменков

Новосибирск, 2024

### Содержание тома

ШИФР	Наименование	Стр
	Содержание тома	2
	Список лиц, ответственных за составление отчета	3
	Таблица регистрации изменений	4
	Состав отчетной технической документации	5
0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.1	Карта фактического материала М 1:1000	6
0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.2	Инженерно-геологические разрезы М верт. 1:100, гор. 1:1000	8
0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3	Расчет коэффициента фильтрации	15

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Список лиц, ответственных за составление отчета

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Директор	Кузьменков А.Н.		13.03.2023
Главный геолог	Марков В.В.		13.03.2023

Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



### Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

## Состав отчетной технической документации

Номер тома/ книги	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	0510-П-23-ИГИ1.1	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Часть 1. Текстовая часть. Текстовые приложения	
1.2	0510-П-23-ИГИ1.2	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Часть 2. Графическая часть.	
1.3	0510-П-23-ИГИ1.3	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. Часть 3. Материалы фотофиксации.	
2	0510-П-23-ИГФИ	Технический отчет об инженерно-геофизических исследованиях	

Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



- Условные обозначения:**  
 Выработка ООО "ГЛАВИЗЫСКАНИЯ" 2023 г.
- Номер скважины абсолютная отметка, м
  - ▼ Точка испытания грунта статическим зондированием, в числителе ее номер, в знаменателе абсолютная отметка устья
  - Экспресс-откачка
  - Линия инженерно-геологического разреза

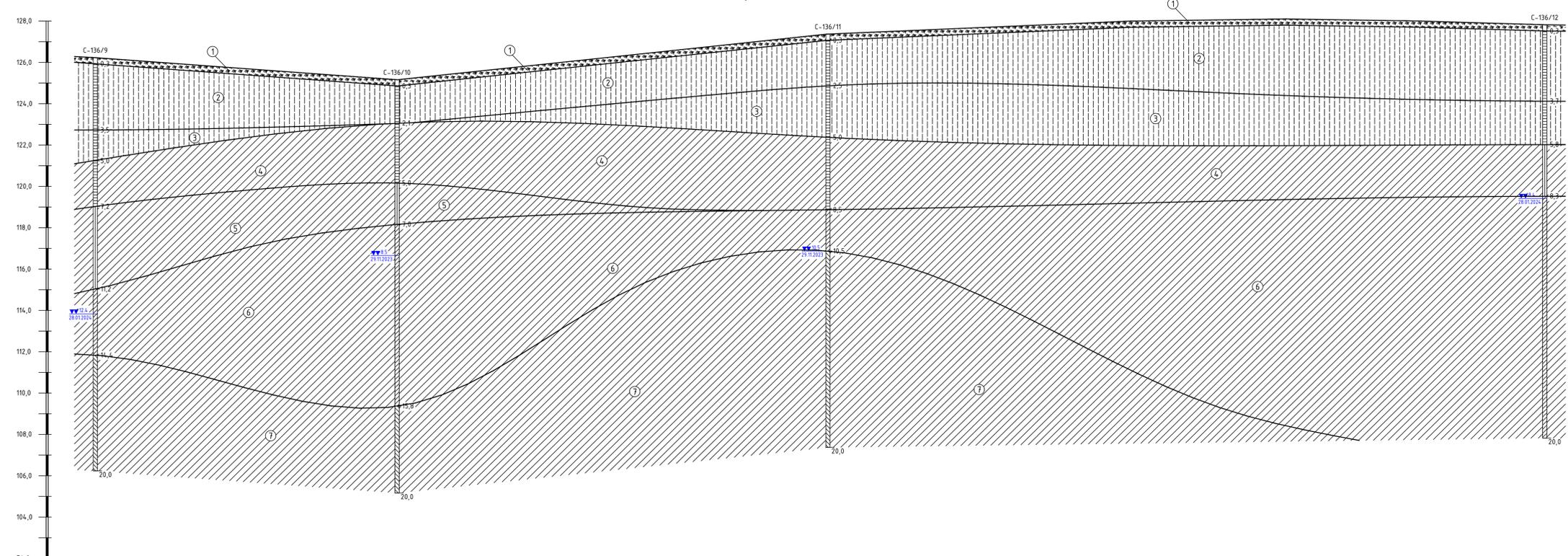
0510-П-23-ИГИ.2.ГЧ.1				
«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (г. Верх-Турин). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» КПО «Левобережный»				
Изм.	Кол.	Лист	Дата	Страницы
Разраб.	Марков	1	13.03.24	П 1 2
Материалы Изысканий				Лист
Карта фактического материала				Лист
№ 1000				Лист
ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»				Лист

линия сводки листа 1 с листом 2



### Инженерно-геологический разрез по линии I-I

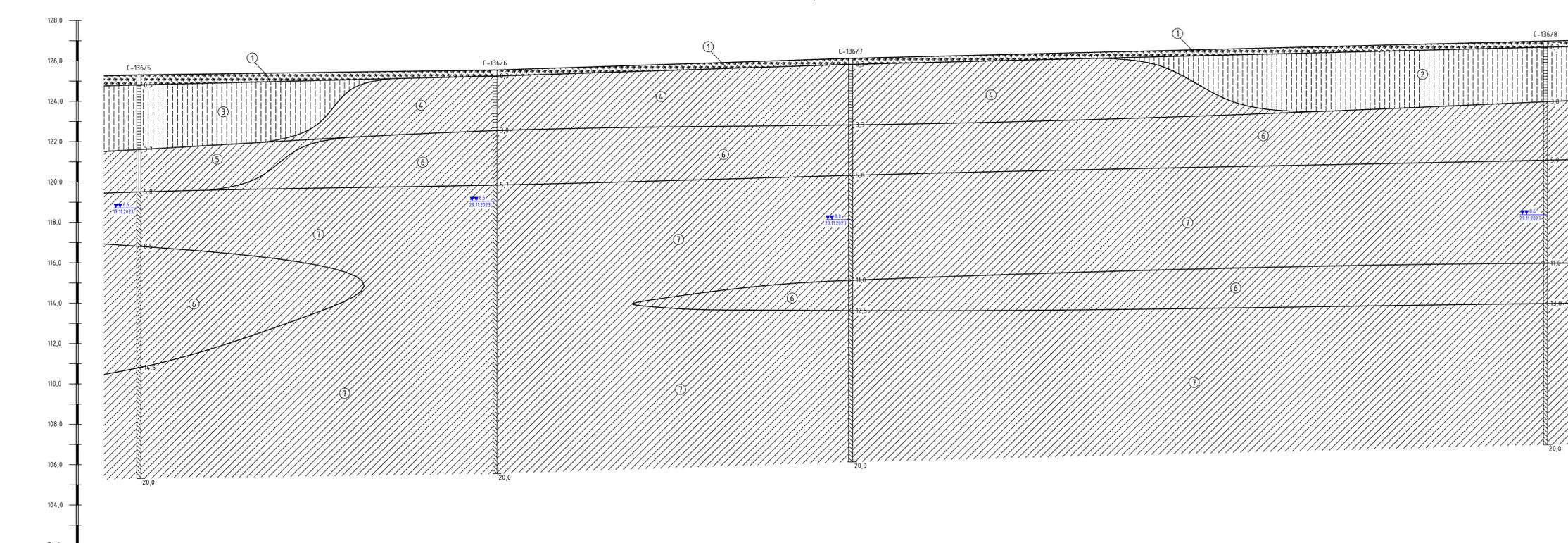
Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
Вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/9	C-136/10	C-136/11	C-136/12
Абс. отм. устья, м	126,23	125,16	127,37	126,82
Глубина, м	20,0	20,0	20,0	20,0
Расстояние, м		144,1	205,8	

### Инженерно-геологический разрез по линии II-II

Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
Вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/5	C-136/6	C-136/7	C-136/8
Абс. отм. устья, м	125,31	125,55	126,13	126,96
Глубина, м	20,0	20,0	20,0	20,0
Расстояние, м		174,2	174,0	339,7

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Павлено-растительный слой
- Суглинок легкий гилеватый, твердый, среднесредкопластичный
- Суглинок легкий гилеватый, твердый, слабопластичный, с прослоями супеси слабопластичной
- Суглинок легкий гилеватый, твердый, с прослоями полупеска, непластичный
- Суглинок легкий гилеватый, микропластичный
- Суглинок легкий гилеватый, микропластичный
- Суглинок легкий гилеватый, микропластичный

- ① Номер инженерно-геологического элемента
- 2.1 Граница литологического слоя
- ▲ Место отбора проб грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора проб грунта с нарушенной структурой
- Место отбора проб воды
- ▼ 9.4 Место отбора проб воды
- Дата замера: 20.12.2023

состояние грунта

суглинок	глина
твердый	твердая
полутвердый	полутвердая
пластичный	пластичная
микропластичный	микропластичная
мезопластичный	мезопластичная
текучепластичный	текучепластичная
текучий	текучая

#### 0510-П-23-ИГИ.2.Г.Ч.2

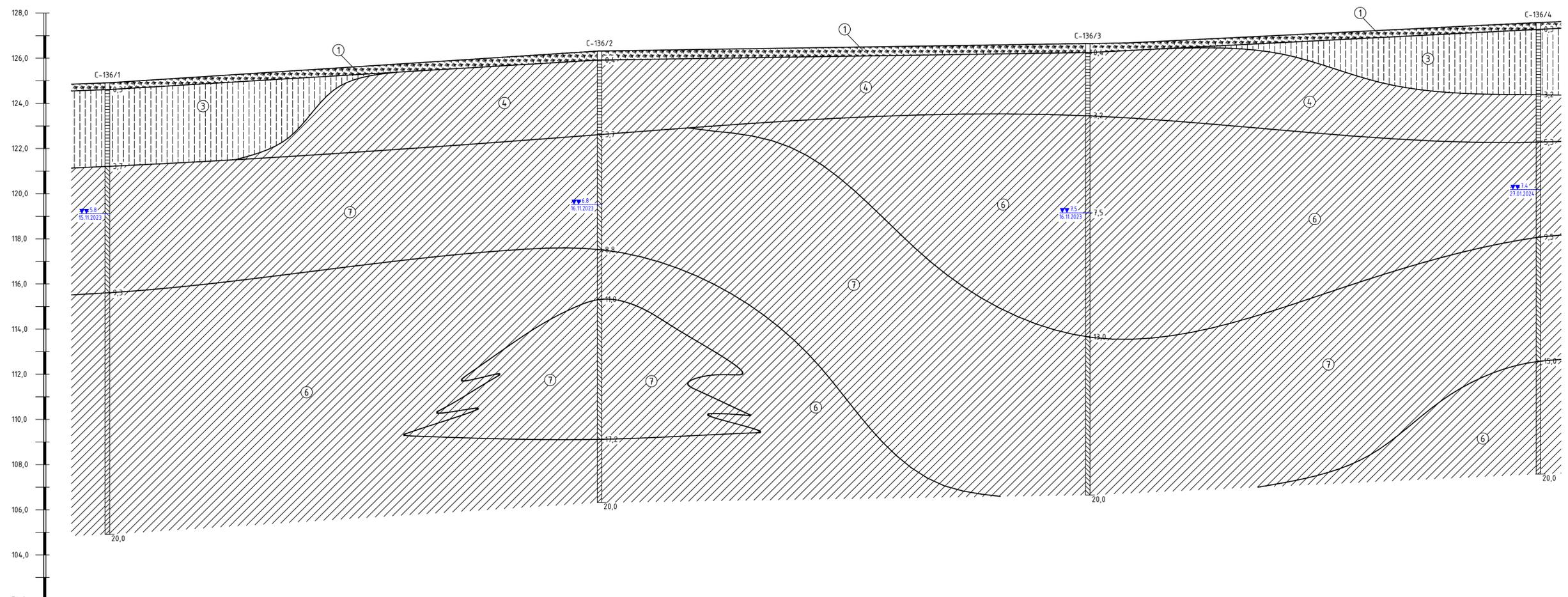
«Создание и эксплуатация объектов», на которых осуществляется оборона, обеспечение и закрываемые объекты компьютерных сетей в Новосибирской области (с. Верх-Туно) Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Марк.				23.03.24

МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ			Специал	Лист	Листов
Инженерно-геологические разрезы № Верт. 1/00, стр. 1/1000			П	1	7

Инженерно-геологический разрез по линии III-III

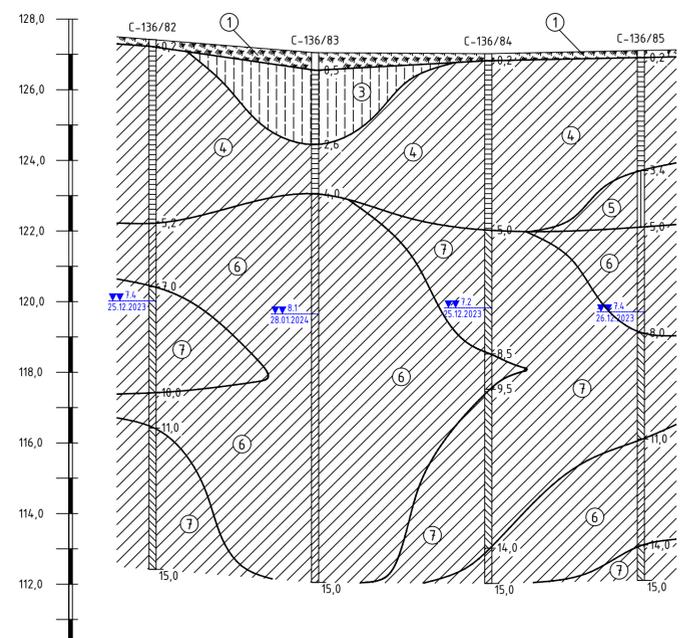
Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/1	C-136/2	C-136/3	C-136/4
Абс. отн. устья, м	124,91	126,32	126,65	127,58
Глубина, м	20,0	20,0	20,0	20,0
Расстояние, м		216,5	214,8	198,2

Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV

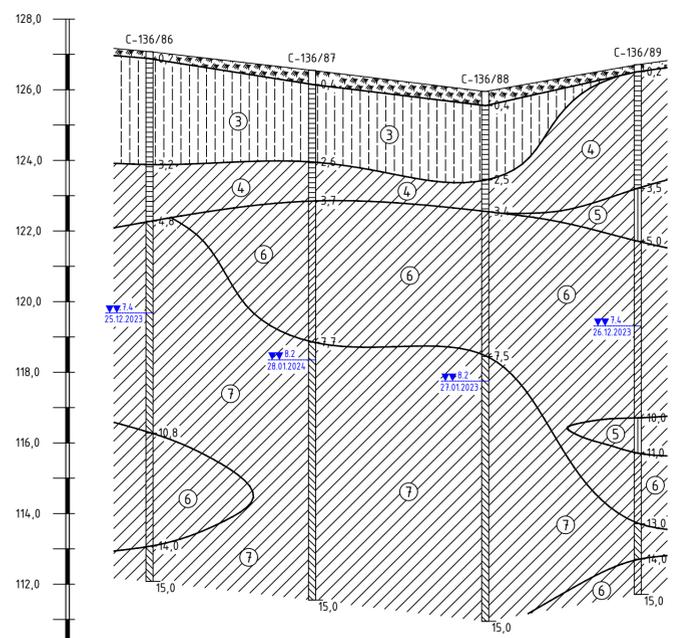
Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/82	C-136/83	C-136/84	C-136/85
Абс. отн. устья, м	127,42	127,05	127,20	127,11
Глубина, м	15,0	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м		45,7	48,7	42,9

Инженерно-геологический разрез по линии V-V

Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/86	C-136/87	C-136/88	C-136/89
Абс. отн. устья, м	127,08	126,55	125,95	126,71
Глубина, м	15,0	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м		45,7	15,0	15,0

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Почвенно-растительный слой
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, среднепроницаемый
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, слабопроницаемый, с прослойками супеси слабопроницаемой
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, с прослойками полутвердого, непроницаемый
- Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, текучепластичный

состояние грунтов

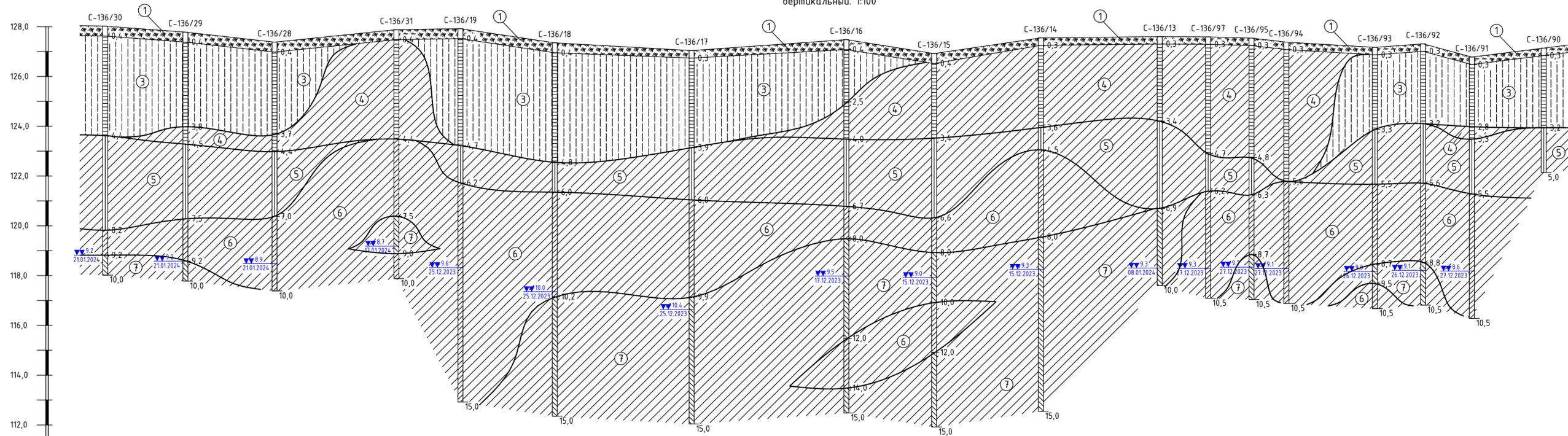
суглинок:		глина:	
	твердый		твердая
	полутвердый		полутвердая
	тугопластичный		тугопластичная
	мягкопластичный		мягкопластичная
	текучепластичный		текучепластичная
	текучий		текучая

- Номер инженерно-геологического элемента
- Граница литологического слоя
- Место отбора пробы грунта с нарушенной структурой
- Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора пробы воды установленной пробой грунтовых вод, м дата замера

0510-п-23-ИГИ1.2.ГЧ.2				
«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (ИПО «Левобережный»)»				
Им.	Кварт.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Марков			13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ			Стандия	Лист
			П	2
Инженерно-геологические разрезы М. Верт. 1:100, гор. 1:1000			ООО "ГЛАВИЗЫСКАНИЯ"	

Инженерно-геологический разрез по линии VI-VI

Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/30	C-136/29	C-136/28	C-136/31	C-136/19	C-136/18	C-136/17	C-136/16	C-136/15	C-136/14	C-136/13	C-136/97	C-136/95	C-136/94	C-136/93	C-136/92	C-136/91	C-136/90
Абс. отн.устья,м	128,02	127,78	127,38	127,88	127,92	127,35	127,04	127,48	126,92	127,55	127,60	127,59	127,54	127,38	127,17	127,31	126,78	127,14
Глубина, м	10,0	10,0	10,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	5,0
Расстояние, м		31,8	35,3	48,3	25,4	37,4	54,2	61,3	34,8	42,3	47,1	19,2	17,2	13,8	35,1	19,1	19,3	28,5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Почвенно-растительный слой
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, средненасыщенный
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, слабонасыщенный, с прослоями песка
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, с прослоями полутвердого, насыщенный
- Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, текучепластичный

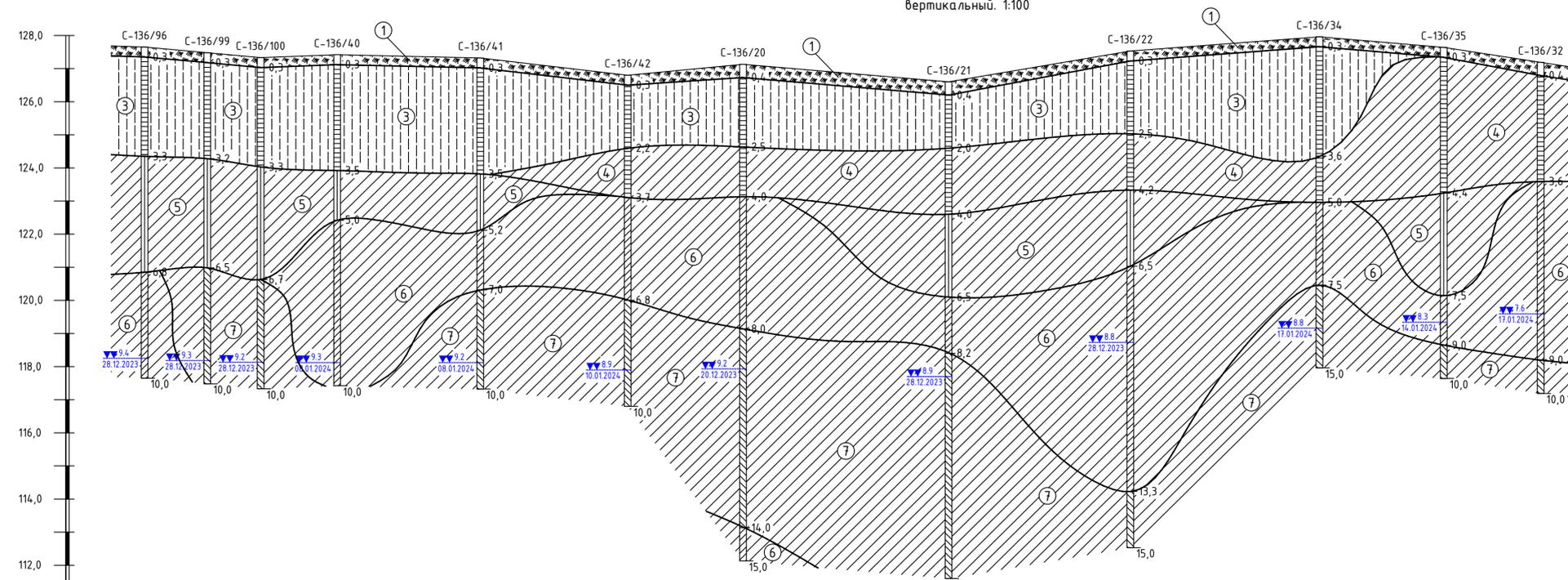
- Номер инженерно-геологического элемента
- Граница литологического слоя
- Место отбора пробы грунта с нарушенной структурой
- Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора пробы воды
- дата замера

состояние грунтов

суглинок:		глина:	
	твердый		твердая
	полутвердый		полутвердая
	тугопластичный		тугопластичная
	мягкопластичный		мягкопластичная
	текучепластичный		текучепластичная
	текущий		текучая

Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII

Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/96	C-136/99	C-136/100	C-136/40	C-136/41	C-136/42	C-136/20	C-136/21	C-136/22	C-136/34	C-136/35	C-136/32
Абс. отн.устья,м	127,65	127,48	127,33	127,42	127,32	126,80	127,13	126,60	127,53	127,96	127,64	127,19
Глубина, м	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0
Расстояние, м		18,7	15,9	22,8	42,7	43,9	34,4	61,3	54,2	56,4	37,1	28,9

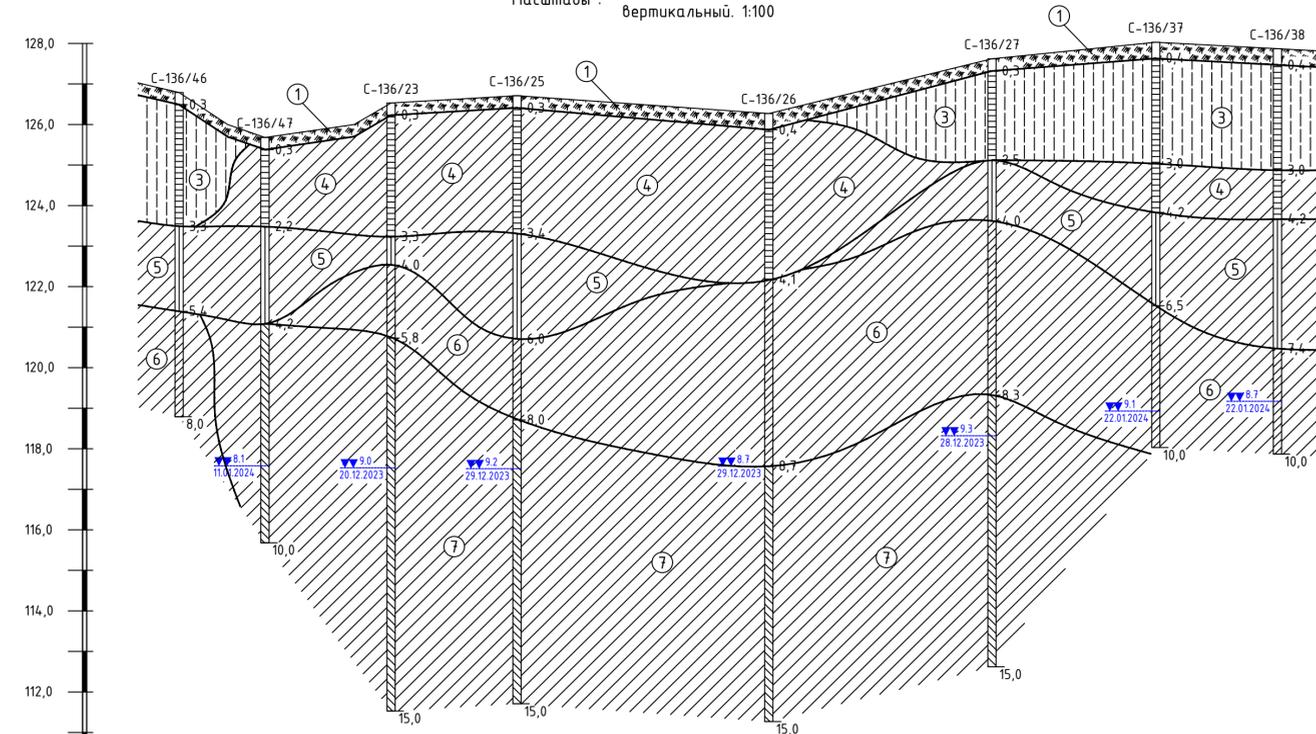
0510-П-23-ИГИ.2.Г.Ч.2

«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Марков				13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ					
Инженерно-геологические разрезы М. верт. 1:100, гор. 1:1000					
Стадия	Лист	Листов			
П	3	7			
ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»					

Инженерно-геологический разрез по линии VIII-VIII

Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/46	C-136/47	C-136/23	C-136/25	C-136/26	C-136/27	C-136/37	C-136/38
Абс. отм. устья, м	126,79	125,68	126,53	126,71	126,53	127,62	128,03	127,87
Глубина, м	8,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0
Расстояние, м		20,9	30,7	30,6	61,3	54,3	39,9	29,6

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Почвенно-растительный слой
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, среднепродачный
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, слабопродачный, с прослоями супеси слабопродачной
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, с прослоями полутвердого, непродачный
- Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, текучепластичный

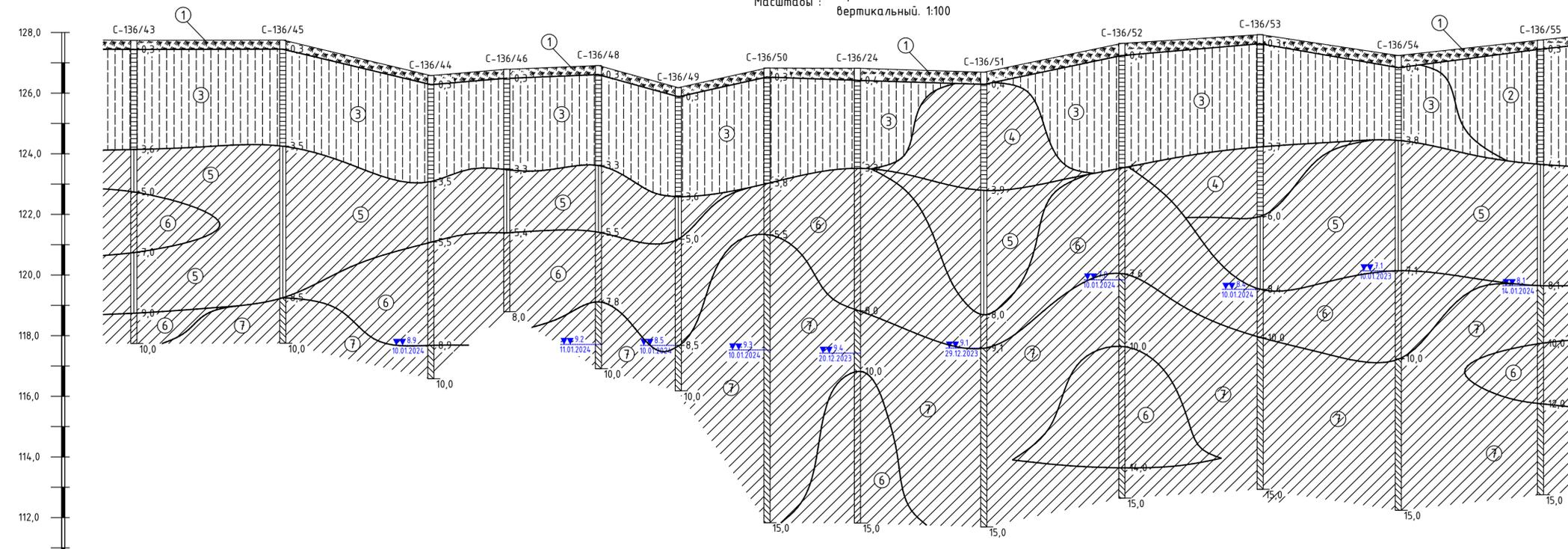
- Номер инженерно-геологического элемента
- Граница литологического слоя
- Место отбора пробы грунта с нарушенной структурой
- Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора пробы воды
- Установившийся уровень грунтовых вод, м, дата замера

состояние грунтов

суглинок:		глина:	
твердый	полутвердый	твердая	полутвердая
тугопластичный	мягкопластичный	тугопластичная	мягкопластичная
текучепластичный	текучий	текучепластичная	текучая

Инженерно-геологический разрез по линии IX-IX

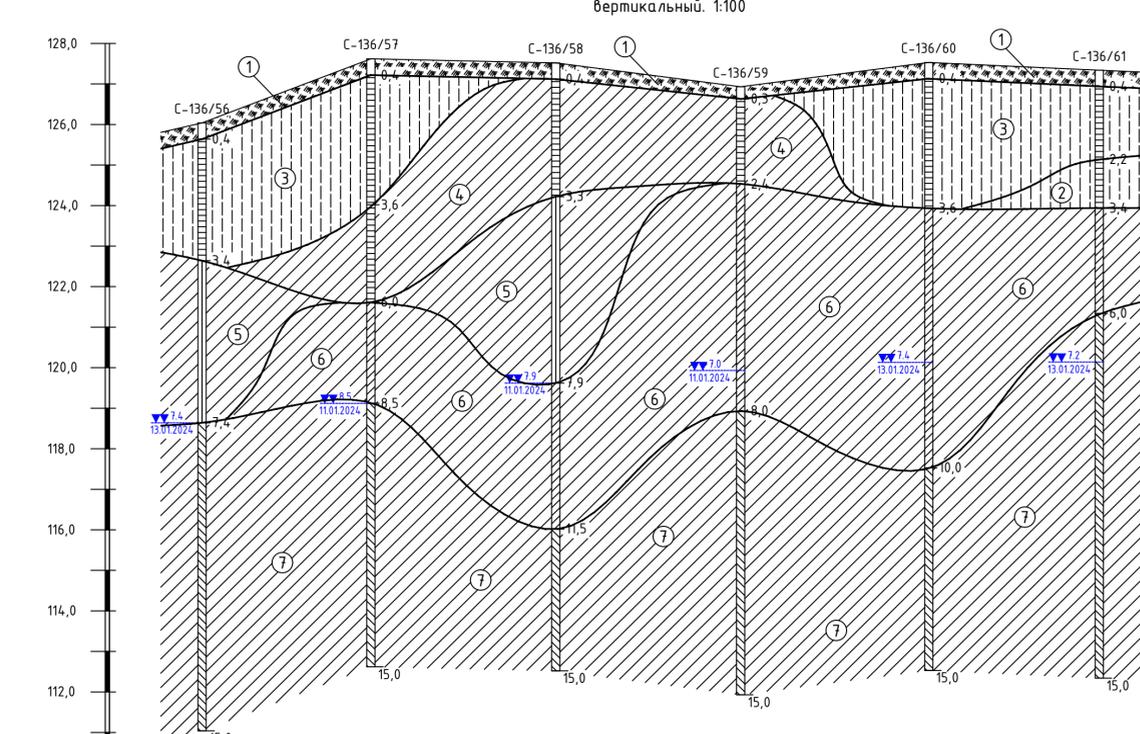
Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/43	C-136/45	C-136/44	C-136/46	C-136/48	C-136/49	C-136/50	C-136/24	C-136/51	C-136/52	C-136/53	C-136/54	C-136/55
Абс. отм. устья, м	127,74	127,75	126,58	126,91	126,18	126,18	126,83	126,82	126,69	127,64	127,93	127,24	127,75
Глубина, м	10,0	10,0	10,0	8,0	10,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м		48,5	10,0	48,2	24,7	29,8	26,0	28,9	29,5	41,1	15,0	45,0	45,0

Инженерно-геологический разрез по линии X-X

Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/56	C-136/57	C-136/58	C-136/59	C-136/60	C-136/61
Абс. отм. устья, м	126,04	127,62	127,52	126,93	127,53	127,34
Глубина, м	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м		4,1	45,0	45,0	45,8	4,5

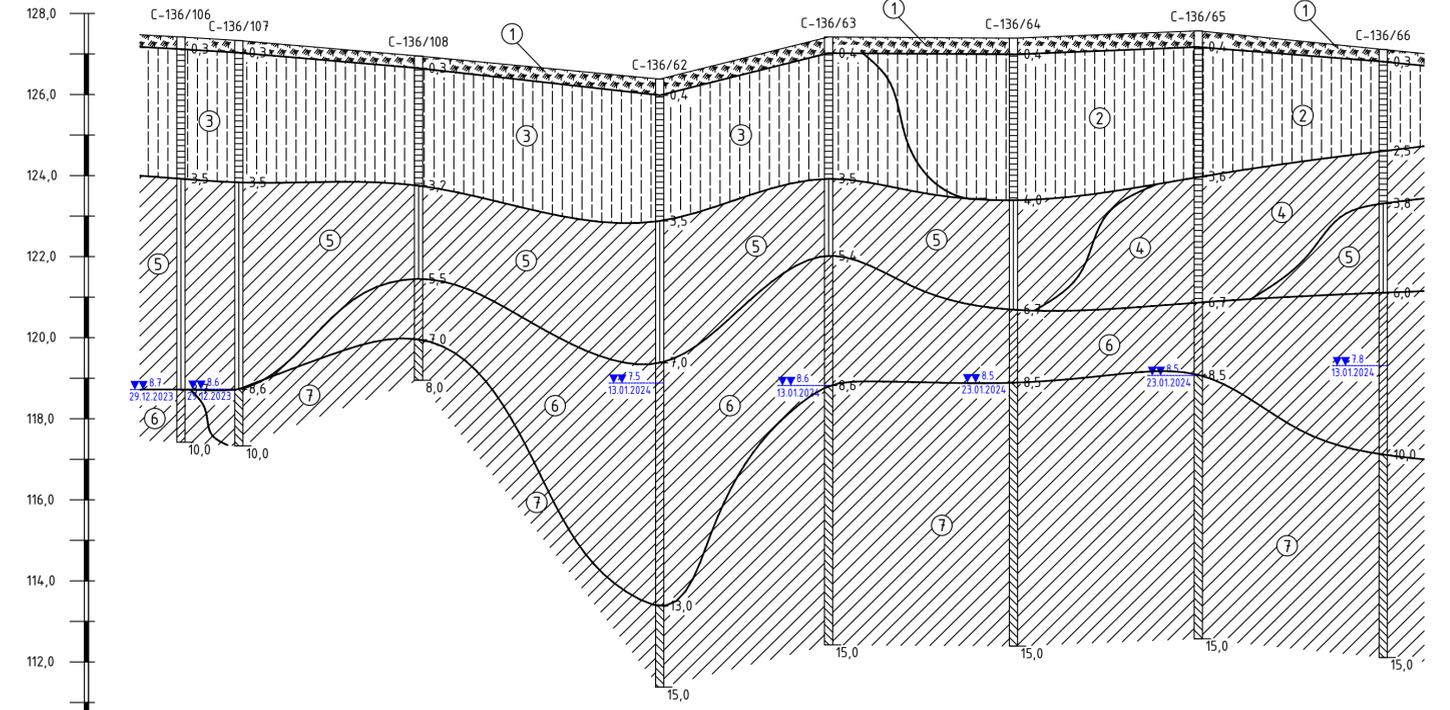
0510-п-23-ИГИ1.2.ГЧ.2

«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разраб.	Марков	<i>[Signature]</i>	13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ					
Инженерно-геологические разрезы М. верн. 1:100, гор. 1:1000					
Стадия	Лист	Листов			
П	4	7			
ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»					

Инженерно-геологический разрез по линии XI-XI

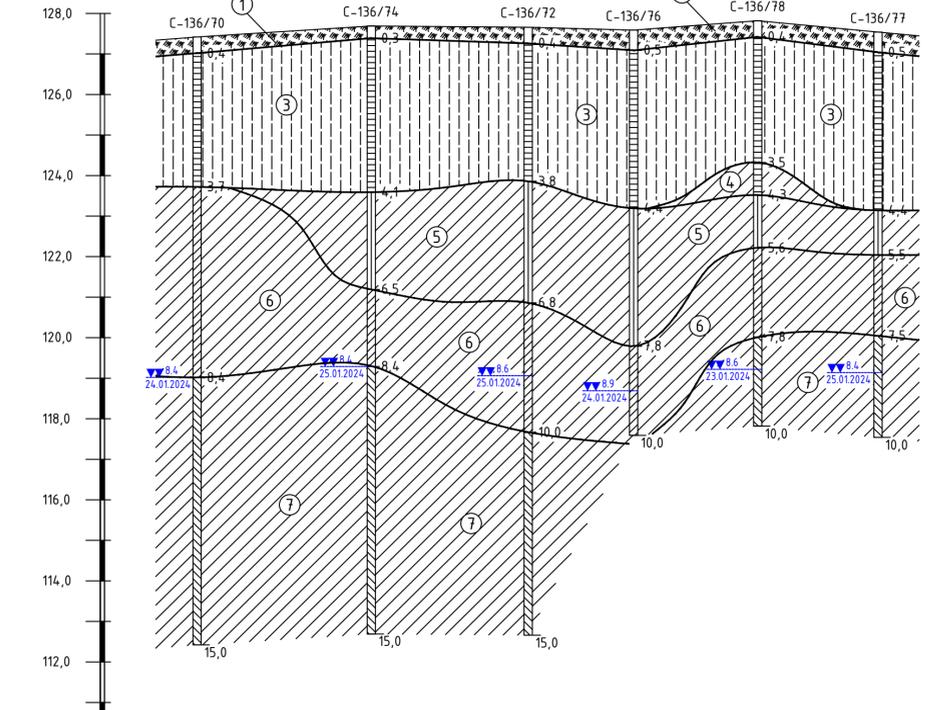
Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/106	C-136/107	C-136/108	C-136/62	C-136/63	C-136/64	C-136/65	C-136/66
Абс. отн.устья,м	127,42	127,33	126,95	126,38	127,42	127,39	127,57	127,11
Глубина, м	10,0	10,0	8,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Расстояние, м		14,1	43,7		58,7	41,1	45,0	45,0

Инженерно-геологический разрез по линии XII-XII

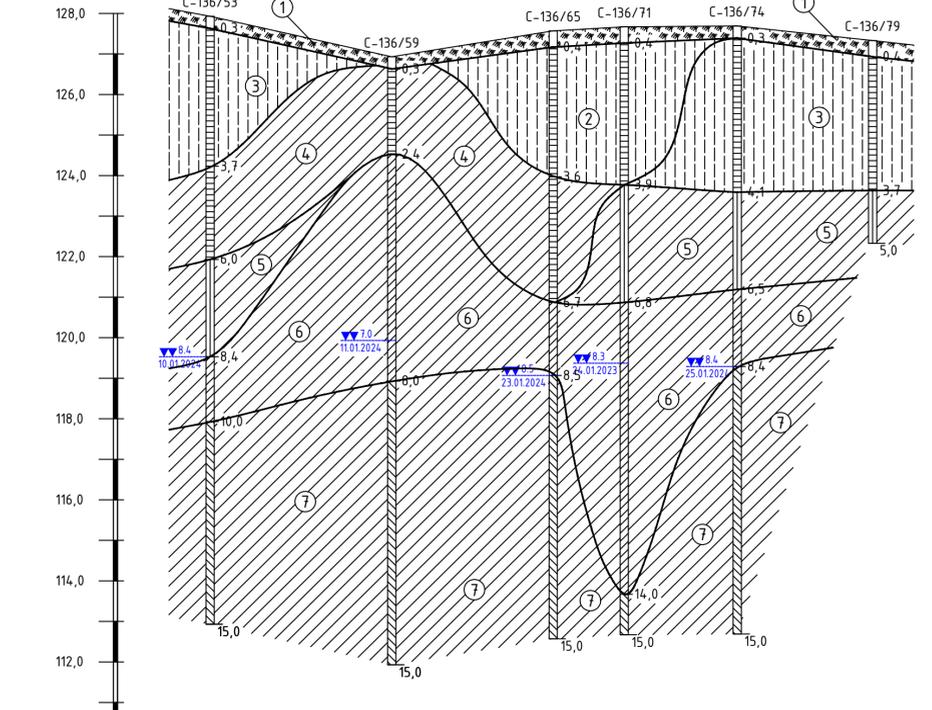
Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/70	C-136/74	C-136/72	C-136/76	C-136/78	C-136/77
Абс. отн.устья,м	127,42	127,69	127,66	127,59	127,82	127,54
Глубина, м	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0	10,0
Расстояние, м		42,4	38,2	25,7	30,2	29,3

Инженерно-геологический разрез по линии XIII-XIII

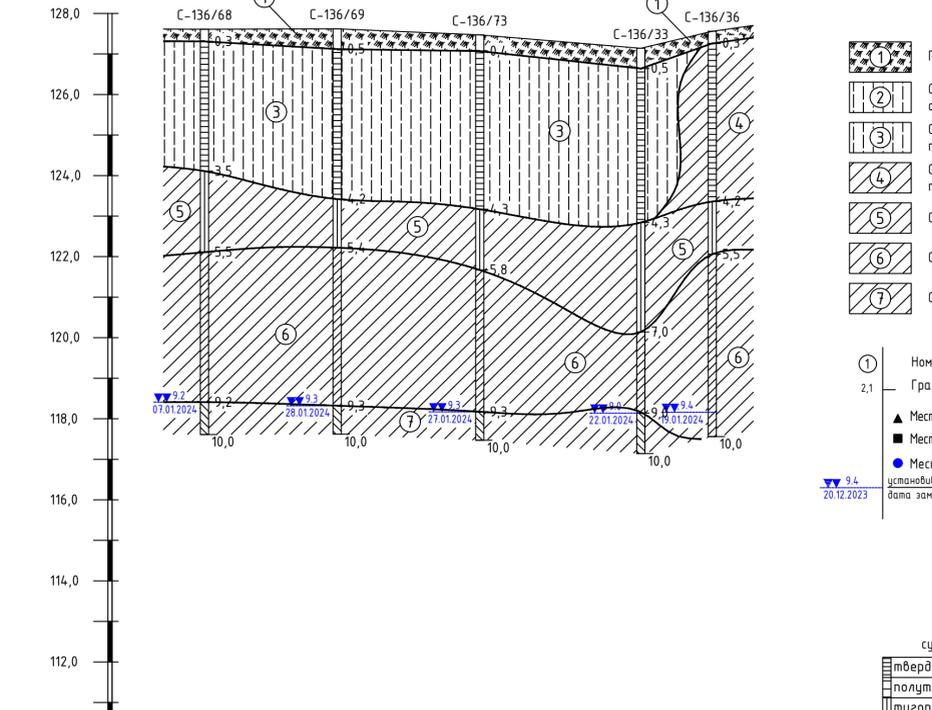
Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/53	C-136/59	C-136/65	C-136/71	C-136/74	C-136/79
Абс. отн.устья,м	127,93	126,93	127,57	127,67	127,69	127,33
Глубина, м	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	5,0
Расстояние, м		44,2	39,3	17,3	27,5	33,0

Инженерно-геологический разрез по линии XIV-XIV

Масштабы : горизонтальный: 1:1000  
вертикальный: 1:100



Номер скважины	C-136/68	C-136/69	C-136/73	C-136/33	C-136/36
Абс. отн.устья,м	127,61	127,62	127,47	127,14	127,56
Глубина, м	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Расстояние, м		32,3	34,7	39,2	17,4

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- 1 Почвенно-растительный слой
  - 2 Суглинок легкий пылеватый, твердый, среднеспасадочный
  - 3 Суглинок легкий пылеватый, твердый, слабопспасадочный, с прослоями сугеси слабопспасадочной
  - 4 Суглинок легкий пылеватый, твердый, с прослоями полутвердого, непспасадочный
  - 5 Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный
  - 6 Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
  - 7 Суглинок легкий пылеватый, текучепластичный

- 1 Номер инженерно-геологического элемента
- 2,1 Граница литологического слоя
- ▲ Место отбора пробы грунта с нарушенной структурой
- Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора пробы воды
- ▼ 9,4 20.12.2023 установленная уровень грунтовых вод, м дата замера

состояние грунтов

суглинок:		глина:	
твердый	полутвердый	твердая	полутвердая
тугопластичный	мягкопластичный	тугопластичная	мягкопластичная
текучепластичный	текущий	текучепластичная	текущая

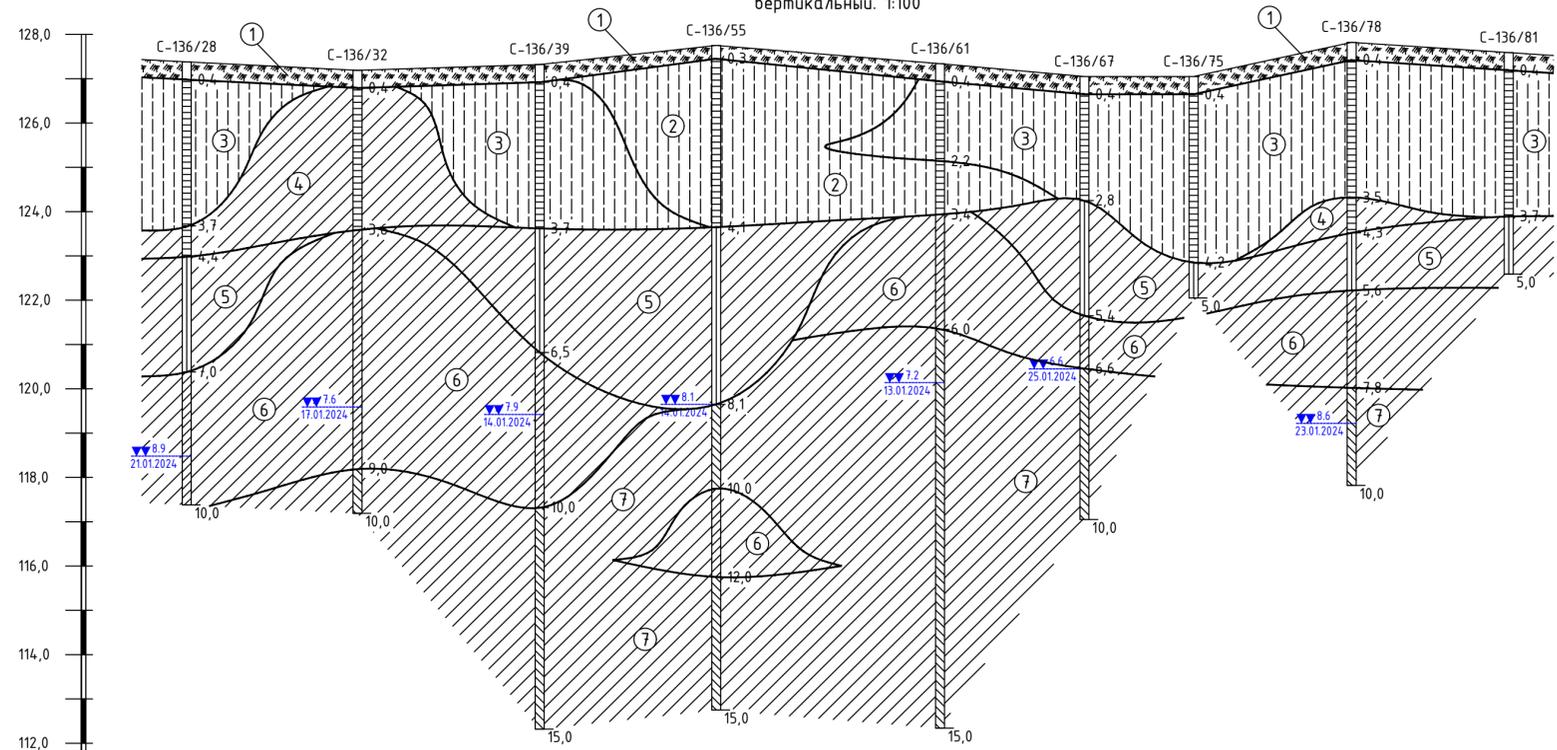
0510-П-23-ИГИ.2.ГЧ.2

«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Марков				13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ					
Инженерно-геологические разрезы М.в.р. 1:100, г.р. 1:1000					
Стадия	Лист	Листов			
П	5	7			
ООО "ГЛАВИЗЫСКАНИЯ"					

### Инженерно-геологический разрез по линии XV-XV

Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



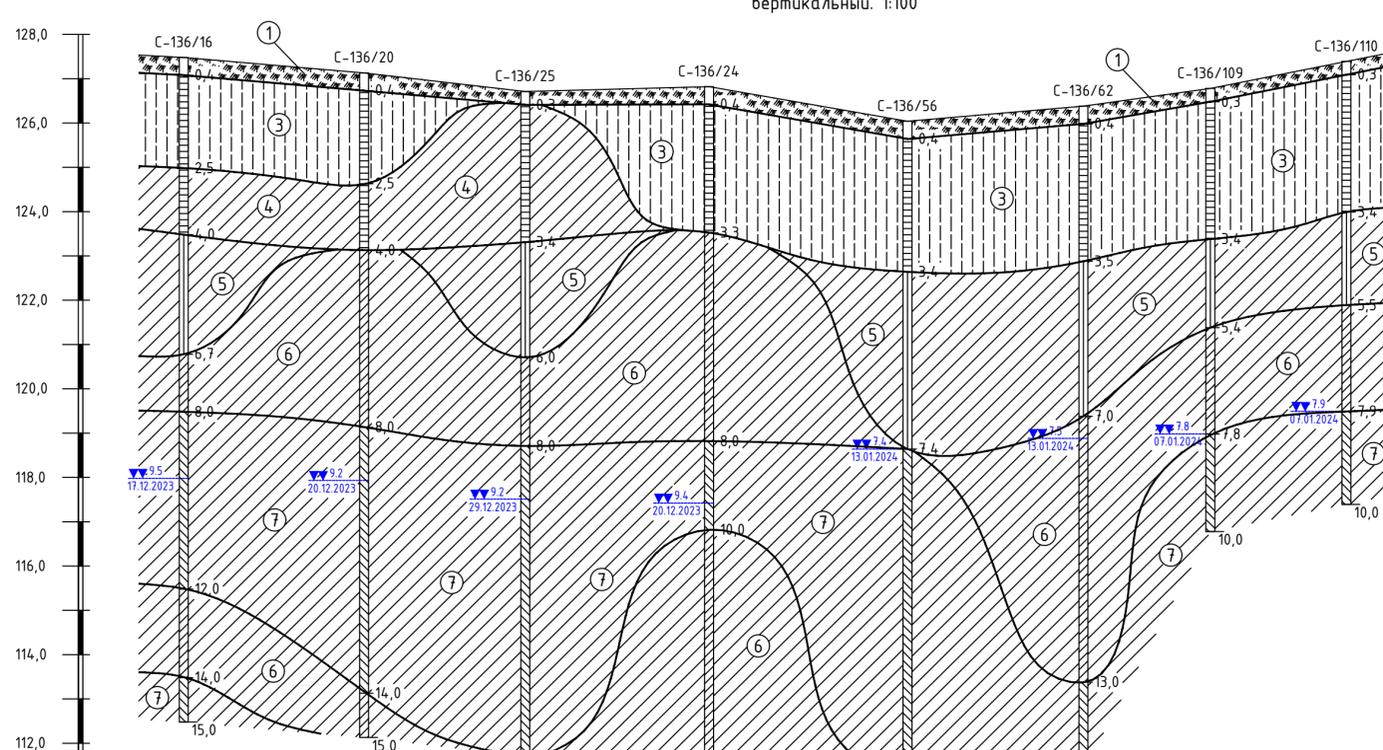
Номер скважины	C-136/28	C-136/32	C-136/39	C-136/55	C-136/61	C-136/67	C-136/75	C-136/78	C-136/81
Абс. отм.устья, м	127,38	127,19	127,32	127,75	127,34	127,05	127,47	127,82	127,59
Глубина, м	10,0	10,0	15,0	15,0	15,0	10,0	5,0	10,0	5,0
Расстояние, м		38,2	40,7	39,4	50,0	32,3	24,4	35,3	35,1

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Почвенно-растительный слой
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, среднепросадочный
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, слабпросадочный, с прослоями сугеси
- Суглинок легкий пылеватый, твердый, с прослоями полутвердого, непросадочный
- Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный
- Суглинок легкий пылеватый, текучепластичный

### Инженерно-геологический разрез по линии XVI-XVI

Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/16	C-136/20	C-136/25	C-136/24	C-136/56	C-136/62	C-136/109	C-136/110
Абс. отм.устья, м	127,48	127,13	126,71	126,82	126,04	126,38	126,78	127,39
Глубина, м	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0
Расстояние, м		40,3	36,0	41,1	15,0	44,3	39,3	30,4

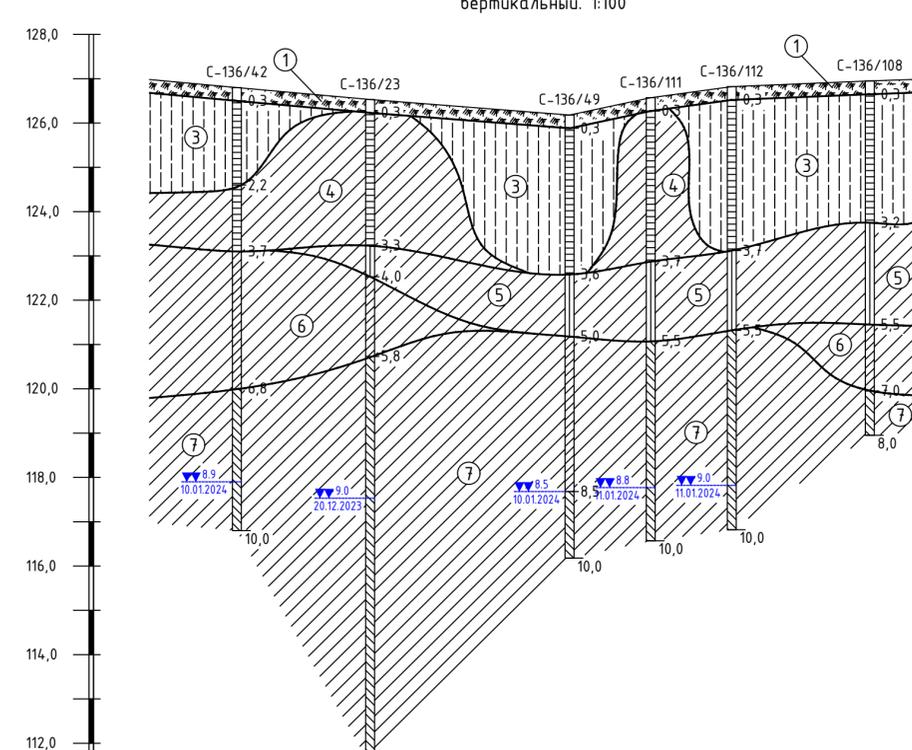
#### состояние грунтов

суглинок:		глина:	
твердый	полутвердый	твердая	полутвердая
тугопластичный	мягкопластичный	тугопластичная	мягкопластичная
текучепластичный	текущий	текучепластичная	текучая

- Номер инженерно-геологического элемента
- 2.1 Граница литологического слоя
- Место отбора пробы грунта с нарушенной структурой
- Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора пробы воды
- Место установки уровня грунтовых вод, м
- дата замера

### Инженерно-геологический разрез по линии XVII-XVII

Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/42	C-136/23	C-136/49	C-136/111	C-136/112	C-136/108
Абс. отм.устья, м	126,80	126,53	126,18	126,57	126,82	126,95
Глубина, м	10,0	15,0	10,0	10,0	10,0	8,0
Расстояние, м		29,8	44,5	18,2	18,1	30,8

#### 0510-П-23-ИГИ1.2.Г.Ч.2

«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»

Изм.	Колуч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
					13.03.24

Разраб.	Марков	Стация	Лист	Листов
		П	6	7

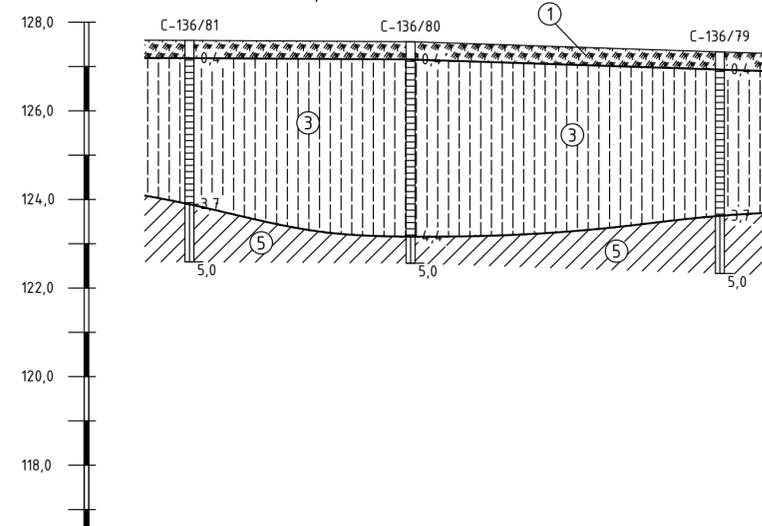
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ

Инженерно-геологические разрезы  
М. верт. 1:100, гор. 1:1000

ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»

Инженерно-геологический разрез по линии XVIII-XVIII

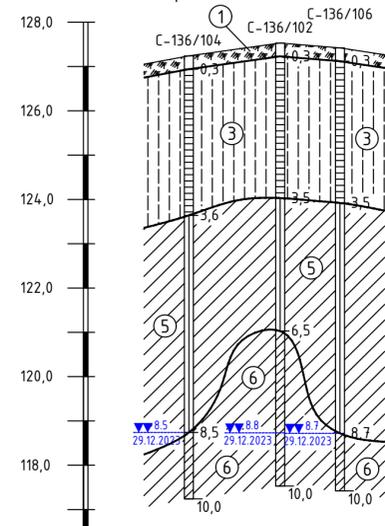
Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/81	C-136/80	C-136/79
Абс. отм.устья,м	127,59	127,56	127,33
Глубина, м	5,0	5,0	5,0
Расстояние, м		49,4	69,1

Инженерно-геологический разрез по линии IX-IX

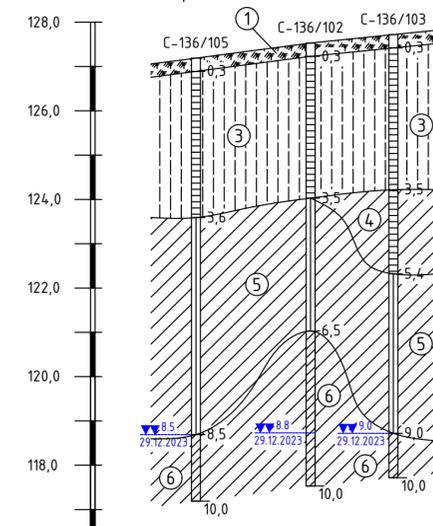
Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/104	C-136/102	C-136/106
Абс. отм.устья,м	127,24	127,53	127,42
Глубина, м	10,0	10,0	10,0
Расстояние, м		20,4	13,4

Инженерно-геологический разрез по линии IX-IX

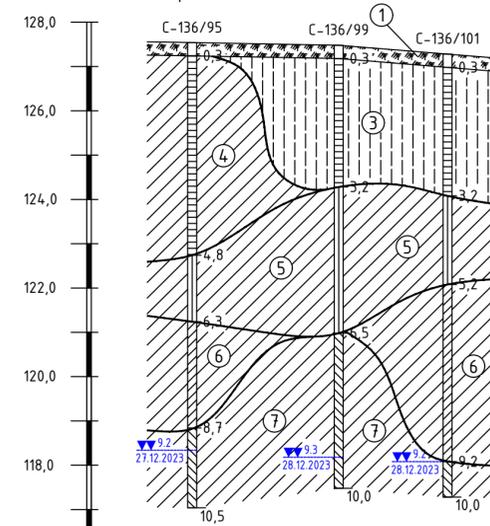
Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/105	C-136/102	C-136/103
Абс. отм.устья,м	127,19	127,53	127,72
Глубина, м	10,0	10,0	10,0
Расстояние, м		25,6	18,5

Инженерно-геологический разрез по линии XXI-XXI

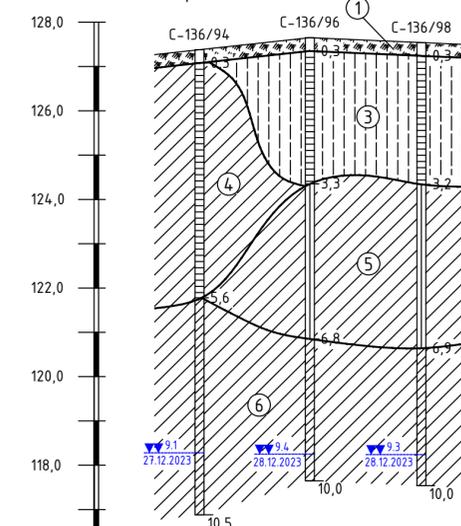
Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/95	C-136/99	C-136/101
Абс. отм.устья,м	127,54	127,48	127,28
Глубина, м	10,5	10,0	10,0
Расстояние, м		32,8	24,3

Инженерно-геологический разрез по линии XXII-XXII

Масштабы : горизонтальный. 1:1000  
вертикальный. 1:100



Номер скважины	C-136/94	C-136/96	C-136/98
Абс. отм.устья,м	127,38	127,65	127,54
Глубина, м	10,5	10,0	10,0
Расстояние, м		24,7	24,9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Почвенно-растительный слой
- Сузлюк легкий пылеватый, твердый, среднепроясочный
- Сузлюк легкий пылеватый, твердый, слабопроясочный, с прослоями супеси слабопроясочной
- Сузлюк легкий пылеватый, твердый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, непрясочный
- Сузлюк легкий пылеватый, тугопластичный
- Сузлюк легкий пылеватый, мягкопластичный
- Сузлюк легкий пылеватый, текучепластичный

- Номер инженерно-геологического элемента
- Граница литологического слоя
- Место отбора пробы грунта с нарушенной структурой
- Место отбора пробы грунта с ненарушенной структурой
- Место отбора пробы воды
- установившийся уровень грунтовых вод, м
- дата замера

состояние грунтов

сузлюнок:		глина:	
	твердый		твердая
	полутвердый		полутвердая
	тугопластичный		тугопластичная
	мягкопластичный		мягкопластичная
	текучепластичный		текучепластичная
	текучий		текучая

				0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.2		
				«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»		
Изм.	Колуч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	
Разраб.	Марков			<i>Markov</i>	13.03.24	
				МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ		
				Стандия	Лист	Листов
				П	7	7
				Инженерно-геологические разрезы М верт. 1:100, гор. 1:1000		
				ООО "ГЛАЗИЗЫСКАНИЯ"		

# Результаты определения коэффициента фильтрации пород экспресс-методом

Геолого-технический разрез по скважине 136/1

Расчет коэффициента фильтрации

Таблица зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от  $t_i$

Дата бурения 14.11.23г.

Отм.устья 124.91м

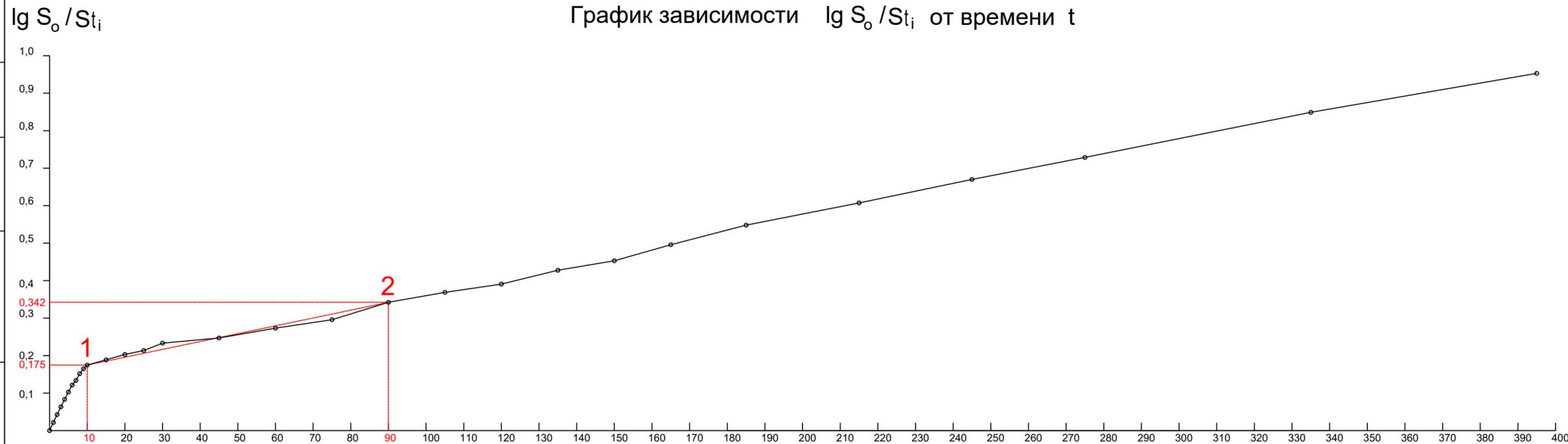
Глубина, м	Номер слоя	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез и конструкция скважины	Уровень грунтовых вод	
		Абс. Отметка, м	Глубина, м				Статический	Динамический
1		124,61	0,3	0,3	Почвенно-растительный слой		5,80	9,12
3		121,21	3,7	3,4	Суглинок твердый, прочадочный			
7		115,61	9,3	5,6	Суглинок текучепластичный			
6		104,91	20,0	11,7	Суглинок мягкопластичный			

По К.Я. Кожанову	По Г.Д. Эркину	По А.А. Зивертсу
$K\phi = \frac{\sqrt{r_o^3 (h_o - r_o)}}{h_o^2} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{0.342 - 0.175}{90 - 10} \times 1440 = 3.01$	$K\phi = \frac{3.5 r_o^2}{(h_o + 2r_o)} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{\lg \frac{S_o}{S_{t_i}}}{t_i} \times 1440$	$K\phi = 2,64 \frac{r_o^2}{h_o} \lg \frac{1,6 h_o}{r_o} \text{tg}\gamma$
$K\phi = \frac{\sqrt{0.064^3 (14,2 - 0.064)}}{14,2^2} \times 3.01 = 0.0034 \text{ м/сут}$	$K\phi = \frac{3.5 \times 0.004096}{(14,2 + 0.127)} \times 3.01 = 0.0030 \text{ м/сут}$	$K\phi = 2,64 \frac{0,004096}{14,2} \times \lg \frac{1,6 \times 14,2}{0,064} \times 3.01 = 0,0059 \text{ м/сут}$

$r_o$  - внутренний радиус обсадной трубы (0,064м)  
 $h_o$  - столб воды в скважине = 14,2м  
 $S_o$  - понижение уровня после откачки = 3,32м  
 $S_{t_i}$  - понижение уровня в момент времени

Время от начала восстановления t, мин	Установленный уровень, Нуст	Понижение от статического уровня	$S_o/S_{t_i}$	$\lg S_o/S_{t_i}$
0	9,12	3,32	1,000	0,000
1	8,96	3,16	1,051	0,021
2	8,81	3,01	1,103	0,043
3	8,67	2,87	1,157	0,063
4	8,54	2,74	1,212	0,083
5	8,42	2,62	1,267	0,103
6	8,31	2,51	1,323	0,121
7	8,24	2,44	1,361	0,134
8	8,14	2,34	1,419	0,152
9	8,07	2,27	1,463	0,165
10	8,02	2,22	1,495	0,175
15	7,95	2,15	1,544	0,189
20	7,88	2,08	1,596	0,203
25	7,83	2,03	1,635	0,214
30	7,74	1,94	1,711	0,233
45	7,68	1,88	1,766	0,247
60	7,57	1,77	1,876	0,273
75	7,48	1,68	1,976	0,296
90	7,31	1,51	2,199	0,342
105	7,22	1,42	2,338	0,369
120	7,15	1,35	2,459	0,391
135	7,04	1,24	2,677	0,428
150	6,97	1,17	2,838	0,453
165	6,86	1,06	3,132	0,496
185	6,74	0,94	3,532	0,548
215	6,62	0,82	4,049	0,607
245	6,51	0,71	4,676	0,670
275	6,42	0,62	5,355	0,729
335	6,27	0,47	7,064	0,849
395	6,17	0,37	8,973	0,953

График зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от времени t



0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3					
«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
	Разраб.	Марков		<i>Марков</i>	13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ				Стация	Лист
Расчет коэффициента фильтрации				П	1
				Листов	6
				ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»	

# Результаты определения коэффициента фильтрации пород экспресс-методом

Геолого-технический разрез по скважине 136/4

Дата бурения 26.01.24г.

Отм.устья 127.58м

Глубина, м	Номер слоя	Подшва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез и конструкция скважины	Уровень грунтовых вод	
		Абс. Отметка, м	Глубина, м				Статический	Динамический
1		127.28	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		7.40	10.22
3		124.38	3.2	2.9	Суглинок твердый, прочадочный			
4		122.28	5.3	2.1	Суглинок твердый			
6		118.08	9.5	4.2	Суглинок мягкопластичный			
7		112.58	15.0	5.5	Суглинок текучепластичный			
15		107.58	20.0	5.0	Суглинок мягкопластичный			
20								

Расчет коэффициента фильтрации

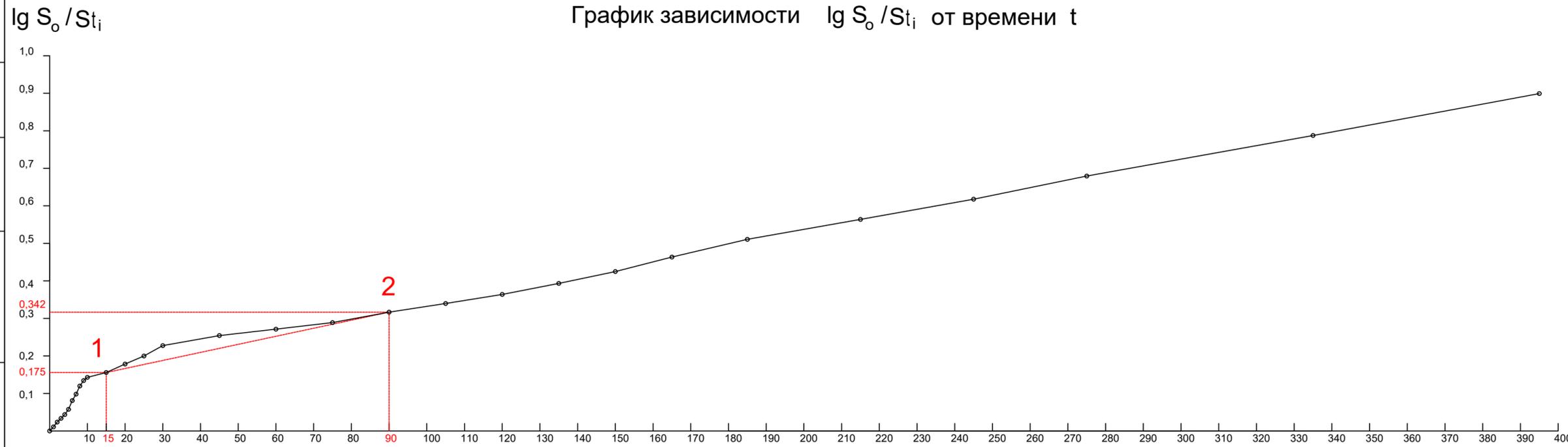
По К.Я. Кожанову	По Г.Д. Эркину	По А.А. Зивертсу
$K\phi = \frac{\sqrt{r_o^3 (h_o - r_o)}}{h_o^2} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{0.317 - 0.156}{90 - 15} \times 1440 = 3.09$	$K\phi = \frac{3.5 r_o^2}{(h_o + 2r_o)} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{\lg \frac{S_o}{S_{t_i}}}{t_i} \times 1440$	$K\phi = 2,64 \frac{r_o^2}{h_o} \lg \frac{1,6 h_o}{r_o} \text{tg}\gamma$
$K\phi = \frac{\sqrt{0,064^3 (12,6 - 0,064)}}{12,6^2} \times 3,09 = 0,0040 \text{ м/сут}$	$K\phi = \frac{3,5 \times 0,004096}{(12,6 + 0,127)} \times 3,09 = 0,0035 \text{ м/сут}$	$K\phi = 2,64 \frac{0,004096}{12,6} \times \lg \frac{1,6 \times 12,6}{0,064} \times 3,09 = 0,0066 \text{ м/сут}$

$r_o$  - внутренний радиус обсадной трубы (0,064м)  
 $h_o$  - столб воды в скважине = 12,6м  
 $S_o$  - понижение уровня после откачки = 2,82м  
 $S_{t_i}$  - понижение уровня в момент времени

Таблица зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от  $t_i$

Время от начала восстановления $t_i$ , мин	Установленный уровень, Нуст	Понижение от статического уровня	$S_o/S_{t_i}$	$\lg S_o/S_{t_i}$
0	10,22	2,82	1,000	0,000
1	10,15	2,75	1,025	0,011
2	10,07	2,67	1,056	0,024
3	10,01	2,61	1,080	0,034
4	9,95	2,55	1,106	0,044
5	9,87	2,47	1,142	0,058
6	9,74	2,34	1,205	0,081
7	9,65	2,25	1,253	0,098
8	9,54	2,14	1,318	0,120
9	9,47	2,07	1,362	0,134
10	9,43	2,03	1,389	0,143
15	9,37	1,97	1,431	0,156
20	9,27	1,87	1,508	0,178
25	9,18	1,78	1,584	0,200
30	9,07	1,67	1,689	0,228
45	8,97	1,57	1,796	0,254
60	8,91	1,51	1,868	0,271
75	8,85	1,45	1,945	0,289
90	8,76	1,36	2,074	0,317
105	8,69	1,29	2,186	0,340
120	8,62	1,22	2,311	0,364
135	8,54	1,14	2,474	0,393
150	8,46	1,06	2,660	0,425
165	8,37	0,97	2,907	0,463
185	8,27	0,87	3,241	0,511
215	8,17	0,77	3,662	0,564
245	8,08	0,68	4,147	0,618
275	7,99	0,59	4,780	0,679
335	7,86	0,46	6,130	0,787
395	7,79	0,39	7,231	0,859

График зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от времени  $t$



0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3					
«Создание и эксплуатация объектов», на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
Разраб.	Марков			<i>В.М.М.</i>	13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ				Стадия	Лист
Расчет коэффициента фильтрации				П	2
				Листов	6
				ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»	

# Результаты определения коэффициента фильтрации пород экспресс-методом

Геолого-технический разрез по скважине 136/7

Расчет коэффициента фильтрации

Таблица зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от  $t_i$

Дата бурения 28.11.23г.

Отм.устья 126.13м

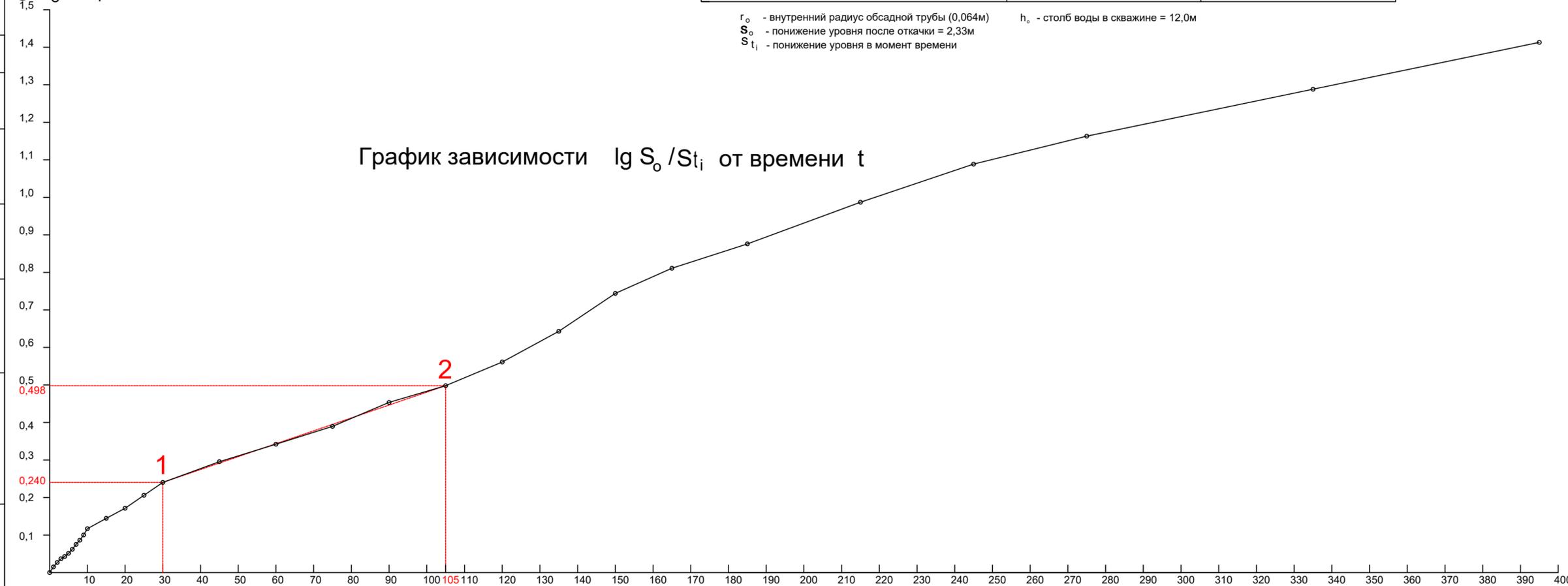
Глубина, м	Номер слоя	Подшва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез и конструкция скважины	Уровень грунтовых вод	
		Абс. Отметка, м	Глубина, м				Статический	Динамический
1		125.83	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		8.00	10.33
4		122.83	3.3	3.0	Суглинок твердый			
6		120.33	5.8	2.5	Суглинок мягкопластичный			
7		115.13	11.0	5.2	Суглинок текучепластичный			
6		113.63	12.5	1.5	Суглинок мягкопластичный			
6		113.63	12.5	1.5	Суглинок мягкопластичный			
7		106.13	20.0	7.5	Суглинок текучепластичный			

По К.Я. Кожанову	По Г.Д. Эркину	По А.А. Зивертсу
$K\phi = \frac{\sqrt{r_o^3 (h_o - r_o)}}{h_o^2} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{0.498 - 0.240}{105 - 30} \times 1440 = 4.95$	$K\phi = \frac{3.5 r_o^2}{(h_o + 2r_o)} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{\lg \frac{S_o}{S_{t_i}}}{t_i} \times 1440$	$K\phi = 2,64 \frac{r_o^2}{h_o} \lg \frac{1,6 h_o}{r_o} \text{tg}\gamma$
$K\phi = \frac{\sqrt{0.064^3 (12,0 - 0.064)}}{12,0^2} \times 4.95 = 0.0066 \text{ м/сут}$	$K\phi = \frac{3.5 \times 0.004096}{(12,0 + 0.127)} \times 4.95 = 0.0059 \text{ м/сут}$	$K\phi = 2,64 \frac{0,004096}{14,2} \times \lg \frac{1,6 \times 12,0}{0,064} \times 4.95 = 0,0111 \text{ м/сут}$

$r_o$  - внутренний радиус обсадной трубы (0,064м)  
 $S_o$  - понижение уровня после откачки = 2,33м  
 $S_{t_i}$  - понижение уровня в момент времени  
 $h_o$  - столб воды в скважине = 12,0м

Время от начала восстановления t, мин	Установленный уровень, Нуст	Понижение от статического уровня	$S_o/S_{t_i}$	$\lg S_o/S_{t_i}$
0	10,33	2,33	0,999	0,000
1	10,25	2,25	1,036	0,015
2	10,19	2,19	1,064	0,027
3	10,14	2,14	1,089	0,037
4	10,11	2,11	1,104	0,043
5	10,07	2,07	1,126	0,051
6	10,02	2,02	1,153	0,062
7	9,96	1,96	1,189	0,075
8	9,91	1,91	1,220	0,086
9	9,85	1,85	1,259	0,100
10	9,78	1,78	1,309	0,117
15	9,67	1,67	1,395	0,145
20	9,57	1,57	1,484	0,171
25	9,45	1,45	1,607	0,206
30	9,34	1,34	1,739	0,240
45	9,18	1,18	1,975	0,295
60	9,06	1,06	2,198	0,342
75	8,95	0,95	2,453	0,390
90	8,82	0,82	2,841	0,454
105	8,74	0,74	3,149	0,498
120	8,64	0,64	3,641	0,561
135	8,53	0,53	4,396	0,643
150	8,42	0,42	5,548	0,744
165	8,36	0,36	6,472	0,811
185	8,31	0,31	7,516	0,876
215	8,24	0,24	9,708	0,987
245	8,19	0,19	12,263	1,089
275	8,16	0,16	14,563	1,163
335	8,12	0,12	19,417	1,288
395	8,09	0,09	25,889	1,413

$\lg S_o/S_{t_i}$



0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3					
«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.	Марков			<i>Марков</i>	13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ				Стадия	Лист
Расчет коэффициента фильтрации				П	3
				Листов	6
				ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»	

# Результаты определения коэффициента фильтрации пород экспресс-методом

Геолого-технический разрез по скважине 136/9

Дата бурения 27.01.24г.

Отм.устья 126.23м

Глубина, м	Номер слоя	Подшоша слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез и конструкция скважины	Уровень грунтовых вод	
		Абс. Отметка, м	Глубина, м				Дата замера	
							Статический	Динамический
1		125,93	0,3	0,3	Почвенно-растительный слой		12,40	15,47
2		122,73	3,5	3,2	Суглинок твердый, среднепроницаемый			
3		121,23	5,0	1,5	Суглинок твердый, слабопроницаемый			
4		119,03	7,2	2,2	Суглинок твердый			
5		115,03	11,2	4,0	Суглинок тугопластичный			
6		111,83	14,4	3,2	Суглинок мягкопластичный			
7		106,23	20,0	5,4	Суглинок текучепластичный			

Расчет коэффициента фильтрации

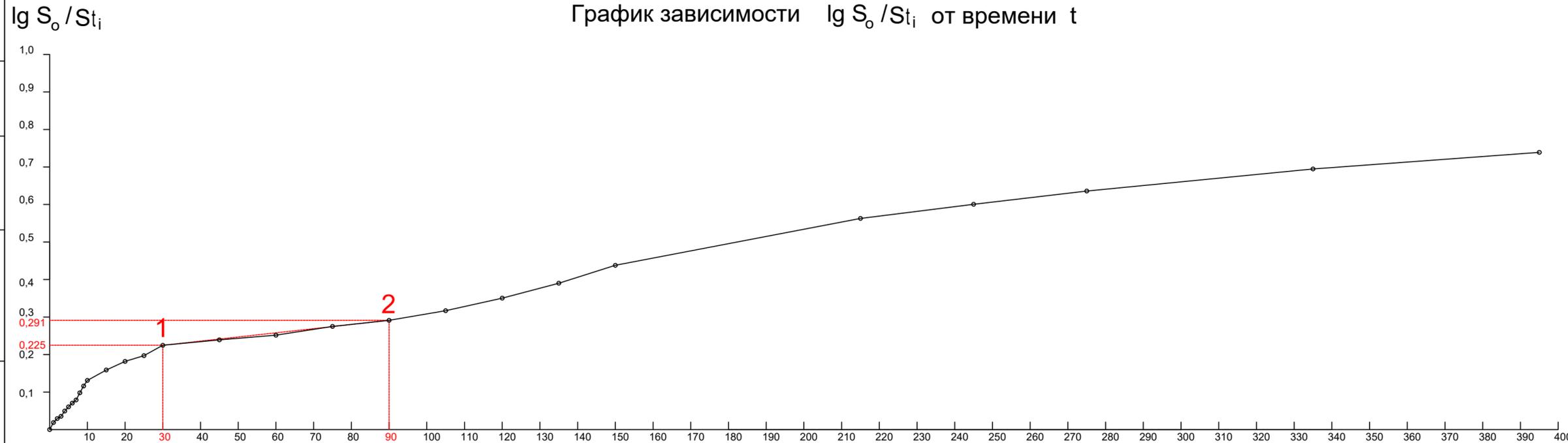
По К.Я. Кожанову	По Г.Д. Эркину	По А.А. Зивертсу
$Kф = \frac{\sqrt{r_o^3 (h_o - r_o)}}{h_o^2} tgY$ $tgY = \frac{0.291 - 0.225}{90 - 30} \times 1440 = 1.60$	$Kф = \frac{3.5 r_o^2}{(h_o + 2r_o)} tgY$ $tgY = \frac{lg \frac{S_o}{St_i}}{t_i} \times 1440$	$Kф = 2,64 \frac{r_o^2}{h_o} lg \frac{1.6 h_o}{r_o} tgY$
$Kф = \frac{\sqrt{0.064^3 (8,6 - 0.064)}}{8,6^2} \times 1.60 = 0.0030 \text{ м/сут}$	$Kф = \frac{3.5 \times 0.004096}{(8,6 + 0.127)} \times 1.60 = 0.0026 \text{ м/сут}$	$Kф = 2,64 \frac{0,004096}{8,6} \times lg \frac{1,6 \times 8,6}{0,064} \times 1.60 = 0,0047 \text{ м/сут}$

$r_o$  - внутренний радиус обсадной трубы (0,064м)  
 $S_o$  - понижение уровня после откачки = 3,07м  
 $S_{t_i}$  - понижение уровня в момент времени  
 $h_o$  - столб воды в скважине = 8,6м

Таблица зависимости  $lg S_o/S_{t_i}$  от  $t_i$

Время от начала восстановления $t_i$ , мин	Установленный уровень, Нуст	Понижение от статического уровня	$S_o/S_{t_i}$	$lg S_o/S_{t_i}$
0	15,47	3,07	1,000	0,000
1	15,34	2,94	1,044	0,019
2	15,27	2,87	1,070	0,029
3	15,23	2,83	1,085	0,035
4	15,14	2,74	1,120	0,049
5	15,07	2,67	1,150	0,061
6	15,01	2,61	1,176	0,070
7	14,96	2,56	1,199	0,079
8	14,85	2,45	1,253	0,098
9	14,75	2,35	1,306	0,116
10	14,67	2,27	1,352	0,131
15	14,53	2,13	1,441	0,159
20	14,42	2,02	1,520	0,182
25	14,35	1,95	1,574	0,197
30	14,23	1,83	1,678	0,225
45	14,17	1,77	1,734	0,239
60	14,12	1,72	1,785	0,252
75	14,03	1,63	1,883	0,275
90	13,97	1,57	1,955	0,291
105	13,88	1,48	2,074	0,317
120	13,77	1,37	2,241	0,350
135	13,65	1,25	2,456	0,390
150	13,52	1,12	2,741	0,438
165	13,43	1,03	2,981	0,474
185	13,36	0,96	3,198	0,505
215	13,24	0,84	3,655	0,563
245	13,17	0,77	3,987	0,601
275	13,11	0,71	4,324	0,636
335	13,02	0,62	4,952	0,695
395	12,96	0,56	5,482	0,739

График зависимости  $lg S_o/S_{t_i}$  от времени  $t$



						<b>0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3</b>					
						«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Марков			<i>Марков</i>	13.03.24				П	4	6
						Расчет коэффициента фильтрации			ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»		

# Результаты определения коэффициента фильтрации пород экспресс-методом

Геолого-технический разрез по скважине 136/12

Дата бурения 27.01.24г.

Отм.устья 127.82м

Глубина, м	Номер слоя	Подшва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез и конструкция скважины	Уровень грунтовых вод	
		Абс. Отметка, м	Глубина, м				Статический	Динамический
1		127.52	0.3	0.3	Почвенно-растительный слой		8,40	11,35
2		124.12	3.7	3.4	Суглинок твердый, среднепресадочный			
3		122.02	5.8	2.1	Суглинок твердый, слабопресадочный			
4		119.52	8.3	2.5	Суглинок твердый			
5								
6		107.82	20.0	11.7	Суглинок мягкопластичный			

Расчет коэффициента фильтрации

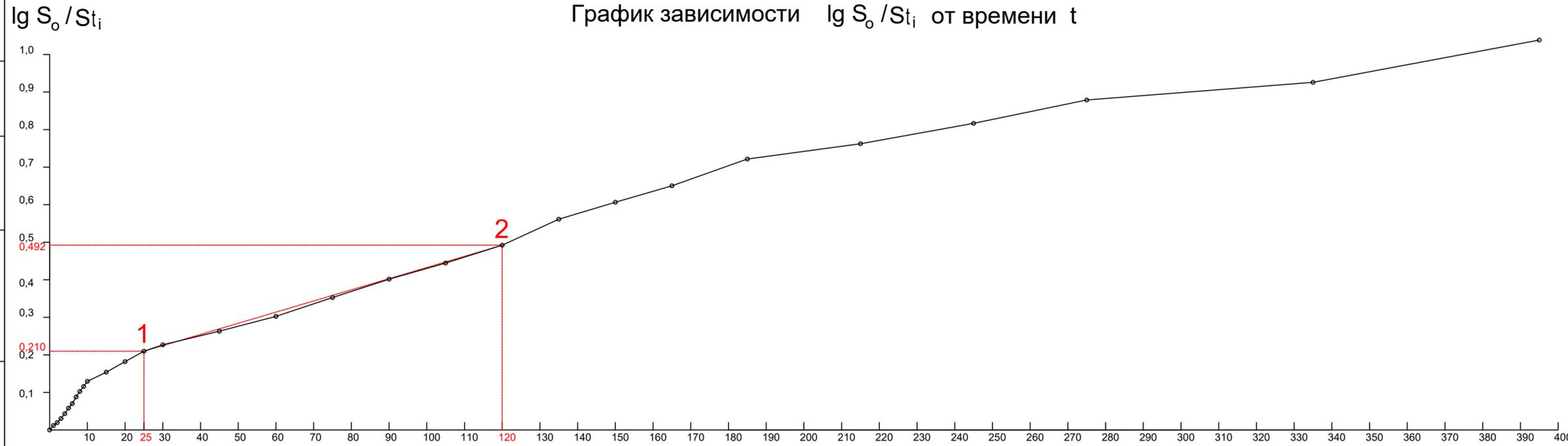
По К.Я. Кожанову	По Г.Д. Эркину	По А.А. Зивертсу
$K\phi = \frac{\sqrt{r_o^3 (h_o - r_o)}}{h_o^2} \text{tg} \gamma$ $\text{tg} \gamma = \frac{0.492 - 0.210}{120 - 25} \times 1440 = 2.28$	$K\phi = \frac{3.5 r_o^2}{(h_o + 2r_o)} \text{tg} \gamma$ $\text{tg} \gamma = \frac{\lg \frac{S_o}{S_{t_i}}}{t_i} \times 1440$	$K\phi = 2,64 \frac{r_o^2}{h_o} \lg \frac{1.6 h_o}{r_o} \text{tg} \gamma$
$K\phi = \frac{\sqrt{0.064^3 (11,6 - 0.064)}}{11,6^2} \times 2.28 = 0.0059 \text{ м/сут}$	$K\phi = \frac{3.5 \times 0.004096}{(11,6 + 0.127)} \times 2.28 = 0.0052 \text{ м/сут}$	$K\phi = 2,64 \frac{0,004096}{11,6} \times \lg \frac{1,6 \times 11,6}{0,064} \times 2.28 = 0,0098 \text{ м/сут}$

$r_o$  - внутренний радиус обсадной трубы (0,064м)  
 $S_o$  - понижение уровня после откачки = 2,95м  
 $S_{t_i}$  - понижение уровня в момент времени  
 $h_o$  - столб воды в скважине = 11,6м

Таблица зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от  $t_i$

Время от начала восстановления $t$ , мин	Установленный уровень, Нуст	Понижение от статического уровня	$S_o/S_{t_i}$	$\lg S_o/S_{t_i}$
0	11,35	2,95	1,000	0,000
1	11,27	2,87	1,028	0,012
2	11,22	2,82	1,046	0,020
3	11,15	2,75	1,073	0,030
4	11,07	2,67	1,105	0,043
5	10,98	2,58	1,143	0,058
6	10,91	2,51	1,175	0,070
7	10,81	2,41	1,224	0,088
8	10,73	2,33	1,266	0,102
9	10,66	2,26	1,305	0,116
10	10,59	2,19	1,347	0,129
15	10,47	2,07	1,425	0,154
20	10,34	1,94	1,521	0,182
25	10,22	1,82	1,621	0,210
30	10,15	1,75	1,686	0,227
45	10,01	1,61	1,832	0,263
60	9,87	1,47	2,007	0,303
75	9,71	1,31	2,252	0,353
90	9,57	1,17	2,521	0,402
105	9,46	1,06	2,783	0,445
120	9,35	0,95	3,105	0,492
135	9,21	0,81	3,642	0,561
150	9,13	0,73	4,041	0,606
165	9,06	0,66	4,470	0,650
185	8,96	0,56	5,268	0,722
215	8,91	0,51	5,784	0,762
245	8,85	0,45	6,556	0,817
275	8,79	0,39	7,564	0,879
335	8,75	0,35	8,429	0,926
395	8,67	0,27	10,926	1,038

График зависимости  $\lg S_o/S_{t_i}$  от времени  $t$



						<b>0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3</b>					
						«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Марков			<i>Марков</i>	13.03.24				П	5	6
						Расчет коэффициента фильтрации			ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»		

# Результаты определения коэффициента фильтрации пород экспресс-методом

Геолого-технический разрез по скважине 136/89

Расчет коэффициента фильтрации

Таблица зависимости  $\lg S_0/S_{t_i}$  от  $t_i$

Дата бурения 25.12.23г.

Отм.устья 126.71м

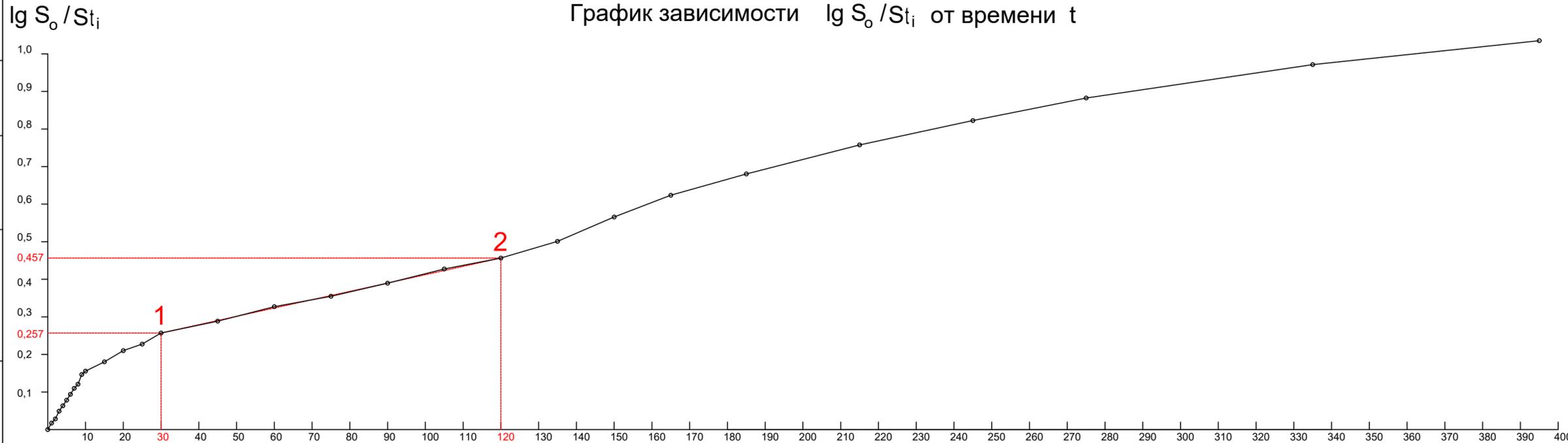
Глубина, м	Номер слоя	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез и конструкция скважины	Уровень грунтовых вод	
		Абс. Отметка, м	Глубина, м				Дата замера	
							Статический	Динамический
1		126.51	0.2	0.2	Почвенно-растительный слой			
4		123.21	3.5	3.3	Суглинок твердый			
5		121.71	5.0	1.5	Суглинок тугопластичный			
10	6	118.71	10.0	5.0	Суглинок мягкопластичный			
	6	118.71	10.0	1.0	Суглинок тугопластичный			
	6	113.71	13.0	2.0	Суглинок мягкопластичный			
15	6	112.71	13.0	1.0	Суглинок текучепластичный			
	6	111.71	15.0	1.0	Суглинок мягкопластичный			

По К.Я. Кожанову	По Г.Д. Эркину	По А.А. Зивертсу
$K\phi = \frac{\sqrt{r_o^3 (h_o - r_o)}}{h_o^2} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{0.457 - 0.257}{120 - 30} \times 1440 = 3.19$	$K\phi = \frac{3.5 r_o^2}{(h_o + 2r_o)} \text{tg}\gamma$ $\text{tg}\gamma = \frac{\lg \frac{S_0}{S_{t_i}}}{t_i} \times 1440$	$K\phi = 2.64 \frac{r_o^2}{h_o} \lg \frac{1.6 h_o}{r_o} \text{tg}\gamma$
$K\phi = \frac{\sqrt{0.064^3 (7.6 - 0.064)}}{7.6^2} \times 3.19 = 0.0067 \text{ м/сут}$	$K\phi = \frac{3.5 \times 0.004096}{(7.6 + 0.127)} \times 3.19 = 0.0059 \text{ м/сут}$	$K\phi = 2.64 \frac{0.004096}{7.6} \times \lg \frac{1.6 \times 7.6}{0.064} \times 3.19 = 0.0104 \text{ м/сут}$

$r_o$  - внутренний радиус обсадной трубы (0,064м)  
 $h_o$  - столб воды в скважине = 7,6м  
 $S_0$  - понижение уровня после откачки = 2,06м  
 $S_{t_i}$  - понижение уровня в момент времени

Время от начала восстановления t, мин	Установленный уровень, Нуст	Понижение от статического уровня	So/St <sub>i</sub>	lg So/St <sub>i</sub>
0	9,46	2,06	1,000	0,000
1	9,38	1,98	1,040	0,017
2	9,33	1,93	1,067	0,028
3	9,24	1,84	1,120	0,049
4	9,18	1,78	1,157	0,063
5	9,12	1,72	1,198	0,078
6	9,06	1,66	1,241	0,094
7	9,00	1,60	1,288	0,110
8	8,96	1,56	1,321	0,121
9	8,87	1,47	1,401	0,147
10	8,84	1,44	1,431	0,156
15	8,76	1,36	1,515	0,180
20	8,67	1,27	1,622	0,210
25	8,62	1,22	1,689	0,228
30	8,54	1,14	1,807	0,257
45	8,46	1,06	1,943	0,289
60	8,37	0,97	2,124	0,327
75	8,31	0,91	2,264	0,355
90	8,24	0,84	2,452	0,390
105	8,17	0,77	2,675	0,427
120	8,12	0,72	2,861	0,457
135	8,05	0,65	3,169	0,501
150	7,96	0,56	3,679	0,566
165	7,89	0,49	4,204	0,624
185	7,83	0,43	4,791	0,680
215	7,76	0,36	5,722	0,758
245	7,71	0,31	6,645	0,823
275	7,67	0,27	7,630	0,883
335	7,62	0,22	9,364	0,971
395	7,59	0,19	10,842	1,035

График зависимости  $\lg S_0/S_{t_i}$  от времени t



0510-П-23-ИГИ1.2.ГЧ.3					
«Создание и эксплуатация объектов, на которых осуществляется обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов в Новосибирской области (с. Верх-Тула). Комплекс по переработке отходов «Левобережный» (КПО «Левобережный»)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.	Марков			<i>Марков</i>	13.03.24
МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ				Стадия	Лист
Расчет коэффициента фильтрации				П	6
				Листов	6
				ООО «ГЛАВИЗЫСКАНИЯ»	