



Аттестаты соответствия № 0000298-ИЗ,
№ 0000345-ИЗ зарег. в реестре соотв-я
выданы Министерством архитектуры и
строительства действ. до 08.04.2021 г.

Заказчик: ООО «Консалтинг-строй»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «Белгеоцентр»

Нерус Р.П.

« 13 » 2021 г.

Объект № 36/03-21

Инв. № 674

Экз. №

Новикова Т.М.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на инженерно-геологические изыскания по объекту:
«Модернизация административно-бытового корпуса
(инв.№ 510000) Октябрьского РГС, филиала ПУ «Жлобингаз»,
расположенного по адресу: г.п. Октябрьский, ул. Дrapeзы, 5 с
организацией центра по обслуживанию населения»

Стадия: строительный проект (С)

Главный инженер

Зам. директора по геологии

Дедков В.А.

Шилкина Н.И.

Могилев, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

Пояснительная записка.....	
Список использованных материалов.....	

ПРИЛОЖЕНИЯ

А) Текстовые (в архивном экземпляре)

1	Предписание на инженерно-геологические изыскания.....
2	Акт инженерно-геологической рекогносцировки.....
3	Журналы буровых скважин.....
4	Акт приемки полевых работ.....
5	Таблица результатов лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава песков.....
6	Паспорт качества.....

Б) Текстовые (в каждом экземпляре)

7	Письмо-задание на производство инженерно-геологических изысканий.....
8	Ведомость высот выработок.....
9	Сводная таблица результатов лабораторных определений физических свойств и гранулометрического состава песков.....

В) Графические (в каждом экземпляре)

10	Карта фактического материала Лист 1. Инв. № 674.....
11	Схема расположения шурфов-подкопов Лист 2. Инв. № 674.....
12	Условные обозначения Лист 3. Инв. № 674.....
13	Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I - III-III Лист 4. Инв. № 674.....
14	Зарисовка шурфов-подкопов №№ 1,2 Лист 5. Инв. № 674.....

Пояснительная записка

Изыскания выполнены в марте 2021 г. ООО «Белгеоцентр» согласно письму-заданию ООО «Консалтинг-строй» (прил. 7).

Цель работ: определение причин подтопления подвала здания АБК.

Задачи изысканий: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки (участок АБК и участок дренажного пруда); определение размеров, конструктивных особенностей и глубины заложения существующих фундаментов здания гаражей (под реконструкцию).

Согласно письму-заданию, в местах, намеченных Заказчиком (прил. 7), на участке АБК (в 3-5 м от стен здания) пробурено 3 скважины глубиной 6.0 м, на участке проектируемого дренажного пруда – 3 скважины глубиной 8.0 м (прил. 10). Количество, глубина и местоположение скважин установлены Заказчиком (прил. 7).

Два шурфа-подкопа к стенам гаража выполнены в намеченных Заказчиком местах (прил.11); глубина шурфов – 0.75-0.83 м – на 0.3 м ниже фундаментов (рекомендация Заказчика).

Исполнители:

Инженер-геолог Шалюта Д.А.	- руководство полевыми работами, выноска точек на местности, документация буровых скважин, зарисовка шурфов-подкопов;
Машинист Филимонов С.Н.	- бурение скважин установкой ПБУ-2, прохождение шурфов-подкопов;
Пом. маш-та Нагорный М.И.	- шурфов-подкопов;
Нач. лаборатории Дюкова Т.М.	- лабораторные исследования;
Инженер-геолог 2 кат. Новикова Т.М.	- составление пояснительной записки.

Инженерно-геологическая рекогносцировка проведена с целью оценки инженерно-геологических условий объекта, уточнения возможностей подъезда установок к точкам исследований и безопасного ведения работ, выявления возможных неблагоприятных геологических процессов (прил. 2).

Высотная привязка выработок выполнена в Балтийской системе высот. Выработки перенесены в натуру от твердых контуров, их высоты определены графически по топоплану масштаба 1:500.

Бурение. Способ – механический, установкой ПБУ-2. Проводилось для изучения геологического строения, гидрогеологических условий с отбором образцов грунта нарушенной структуры /1/.

Лабораторные исследования выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов и нормативно-методических документов лабораторией ООО «Белгеоцентр» /2-4/.

Административно-бытовой корпус Октябрьского РГС, филиала ПУ «Жлобингаз» находится в г.п. Октябрьский Гомельской области, ул. Драпезы, 5. Поверхность непосредственно вокруг АБК ровная, спланирована насыпным грунтом. Абсолютные отметки по устьям выработок №№ 1-3 – 135.30-135.74 м. К юго-западу, где планируется устройство дренажного пруда, отметки уменьшаются на 1.2-1.3 м и составляют – 134.13-134.55 м (выработки №№ 4-6).

Здание АБК 3-х этажное, из силикатного белого кирпича, ориентировочно 1991 года постройки. Отмостка вокруг здания целостная. Трещин по стенам АБК визуально не наблюдается. Пол подвала бетонный; от уровня земли ориентировочно на глубине 2.20 м. На момент изысканий (25.03.21 г.) вода в подвале отсутствует. По опросным данным появление воды в подвале носит сезонный характер – в весенне-осенний период мощность столба воды достигала 0.5 м. Воду откачивали насосами. В последние два года подвал не подтапливался.

Стены гаража – бетонные плиты. Отмостка с трех сторон гаража отсутствует, с четвертой стороны (стороны въезда) поверхность заасфальтирована. Трещин по стенам здания визуально не наблюдается. Гараж подлежит реконструкции.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении принимают участие:

Голоценовый горизонт

В районе скважин №№ 4,5 развит *почвенно-растительный слой (sIV)* мощностью 0.05 м.

Техногенные (искусственные) образования (tIV) – насыпной грунт. Представлен песком перемешанным, с включением мелкого мусора. Мощность – 0.25-1.1 м.

Вблизи фундаментов АБК мощность насыпного грунта может быть больше, чем она зафиксирована буровыми скважинами.

Поозерский горизонт

Аллювиальные отложения (aIIIpz₃) – пески мелкие светло-желтые, темно-бурые, светло-серые, с редкими прослойками песков средних. Залегают на глубине 0.3-1.1 м. Вскрытая мощность – 4.9-7.7 м.

В период изысканий вскрыты безнапорные грунтовые воды: на участке АБК – на глубине 1.9-2.4 м (абс. отм. 133.11-133.44 м); на участке дренажного пруда – на глубине 1.8-2.0 м (абс. отм. 132.33-132.55 м). Водовмещающими являются аллювиальные пески. Ориентировочно в 1 км от площадки изысканий находится речка Неретовка, в 700 м – пруд, который, очевидно, служит в том числе как и водоприемник грунтовых вод с близлежащей территории. Грунтовые воды тесно гидравлически связаны с водой в речке и подвержены сезонным колебаниям уровня.

Результаты бурения приведены на разрезах (прил. 13), где отражены геологическое строение и гидрогеологические условия участков; результаты вскрытия фундаментов гаража шурфами-подкопами – в прил. 14, результаты определения физических свойств (коэффициента фильтрации, углов откоса) и гранулометрического состава песков – в прил. 9.

Средние значения для песков составляют (прил. 9):

- *коэффициент фильтрации* – 8.1 м/сут;
- *угол естественного откоса*: в сухом состоянии – 42 град., под водой – 32 град.

Выводы

Подтопление подвала здания АБК происходит за счет высокого стояния грунтовых вод на данной территории.

На момент изысканий вода вскрыта на глубине 1.9-2.4 м (абс. отм. 133.11-133.44 м), практически на уровне пола подвала здания (прил. 13). Подъем воды в реке за счет инфильтрации атмосферных осадков и снеготаяния приведет к повышению уровня и на участке здания АБК, вследствие чего произойдет подтопление подвала. Для предотвращения поступления воды в подвал рекомендуется провести более тщательную его гидроизоляцию, а также понизить уровень грунтовых вод путем устройства дренажной системы, что предусмотрено проектом (прил. 7). Условия для устройства дренажной системы (каналы или трубы-дрены) от здания АБК до проектируемого пруда благоприятны – понижение рельефа, а следовательно, и понижение уровня грунтовых вод, в сторону пруда составляет около 1 м (прил. 13, разрез III-III); поверхность свободна от застройки, то-есть барражный эффект (подъем уровня подземных вод на пути фильтрационного потока перед преградой) будет отсутствовать. При устройстве дренажа отмостка вокруг здания АБК должна оставаться целостной.

Фундаменты здания гаражей опираются на глубине 0.45-0.53 м на пески мелкие темно-желтые влажные.

Составил: инженер-геолог 2 кат.



Новикова Т.М.

Список использованных материалов

А. Опубликованные

- 1 ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
- 2 ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.
- 3 ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
- 4 ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
- 5 СТБ 943-2007. Грунты. Классификация.
- 6 СНБ 1.02.01-96. Инженерные изыскания для строительства.
- 7 ТКП 45-5.01-254-2012 (02250). Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения.

Республика Беларусь
Общество с ограниченной ответственностью
«Консалтинг-строй»
212026 г. Могилёв,
ул. Орловского, 19в
ОКПО 292317527000, УНП 790244420
Р/с BY24TECN301230408001700000000,
ОАО «Технобанк» Региональное
управление №6 г. Могилев,
БИК TECNBY22
Т/ф. 76-38-34 <http://konsalting-stroy.by>
E-mail: konsalting-stroy@mail.ru



Рэспубліка Беларусь
Таварыства з абмежаванай адказнасцю
«Кансалтынг-буд»
212026 г. Могілёў,
вул. Арлоўскага, 19в
АКПА 292317527000, УНП 790244420
Р/л BY24TECN301230408001700000000,
ААТ «Тэхнабанк» Рэгіянальнае
упраўленне №6 г. Магілёў
БІК TECNBY22
Т/ф. 76-38-34 <http://konsalting-stroy.by>
E-mail: konsalting-stroy@mail.ru

ООО «Консалтинг-строй»

Исх. № 151 от 18.03. 2021 г.
На вх. № _____ от _____ 2021 г.

Директору ООО «Белгеоцентр»
Нерус Р.П.

Просим выполнить инженерно-геологические изыскания по объекту «Модернизация административно-бытового корпуса (инв.№510000) Октябрьского РГС, филиала ПУ «Жлобингаз», расположенного по адресу: г.п. Октябрьский, ул. Драпезы, 5 с организацией центра по обслуживанию населения» в соответствии с прилагаемой схемой и техническим заданием. В связи с тем, что подвал здания АБК время от времени поступает вода необходимо выполнить в соответствии с прилагаемой схемой скважины (предварительно 3 шт.) для определения состава грунтов, отметок залегания грунтовых вод и прогнозируемых уровней поднятия. Для возможности отвода дренажных вод от здания предполагается устройство дренажного пруда под который необходимо (предположительно выполнить три скважины) определить состав грунтов, уровень залегания грунтовых вод, коэффициент фильтрации грунтов.

Просим представить коммерческое предложение, расчет стоимости выполнения данных работ для заключения договора.

Приложение. Схема расположения АБК

Директор

А.В. Матусевич

Ведомость высот выработок

№ п/п	Номер выработки	Абс. отм., м
		Н
1	1	135,51
2	2	135,30
3	3	135,74
4	4	134,20
5	5	134,13
6	6	134,55

Система высот – Балтийская

Ведомость составил: инженер-геолог 2 кат.



Новикова Т.М.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА
результатов лабораторных определений
физических свойств грунтов, гранулометрического состава песков

Приложение 9

Порядковый номер	Номер выработки	Номер образца	Глубина (интервал) отбора, м (от-до)	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм								Кэфф. филь- трации К, м/сут	Угол откоса	
				Более 10	10-5	αс, град.	αс, град.	1-0,5	0,5-0,2	0,2-0,1	Менее 0,1		αс, град.	αв, град.
Поозерский горизонт <i>Аллювиальные отложения (аШрзз)</i> Песок мелкий														
1	1		2,5				2,0	8,4	31,7	53,5	4,4			
2	1		4,0			0,5	2,7	7,2	35,7	49,8	4,1			
3	1		5,7			0,8	1,9	9,3	36,2	48,2	3,6			
4	2		1,3				2,0	4,9	24,8	60,5	7,8			
5	2		2,3				1,5	6,8	34,6	52,8	4,3	8,50	43	33
6	2		4,0			1,3	2,5	6,7	37,4	48,5	3,6	7,50	42	31
7	2		6,0				1,4	7,7	35,5	50,3	5,1			
8	3		1,2				1,5	7,0	30,8	56,0	4,7			
9	3		2,7			1,2	2,9	8,3	35,8	46,6	5,2			
10	3		4,5				3,5	9,7	36,0	47,0	3,8			
11	3		6,0				2,0	5,3	31,0	55,8	5,9	6,50	43	32
12	4		0,7				0,5	4,7	32,2	57,1	5,5			
13	4		1,9				1,7	8,0	30,4	54,7	5,2			
14	4		3,5				2,0	7,8	30,7	55,6	3,9			
15	4		5,0				2,5	7,1	31,9	54,8	3,7			
16	4		6,5		0,8	1,0	3,7	8,5	35,5	46,3	4,2	8,80	42	32
17	4		7,7			2,5	5,1	11,8	33,1	43,7	3,8			
18	5		1,0			0,4	4,1	6,8	33,8	50,2	4,7			
19	5		2,2				2,1	9,7	37,2	47,2	3,8			
20	5		3,5				3,9	10,7	34,0	48,3	3,1	8,70	42	31
21	5		5,5				2,0	5,7	38,4	49,9	4,0			
22	5		7,7				0,8	10,2	35,0	49,2	4,8			
23	6		1,0			0,7	1,4	7,6	35,6	50,3	4,4			
24	6		2,5				2,4	7,9	34,0	51,7	4,0	6,90	43	33
25	6		8,0			1,0	2,7	10,4	33,5	49,0	3,4	9,80	42	32
Прослойки песка среднего														
26	4		7,7			2,5	5,1	11,8	33,1	43,7	3,8			
27	6		4,5			1,0	1,9	8,8	40,4	43,9	4,0			
28	6		6,0			1,4	7,0	10,3	32,0	45,0	4,3			
Минимальное значение												6,50	42	31
Максимальное значение												9,80	43	33
Среднее значение												8,10	42	32

Примечания:

K_f — коэффициент фильтрации, м/сут;

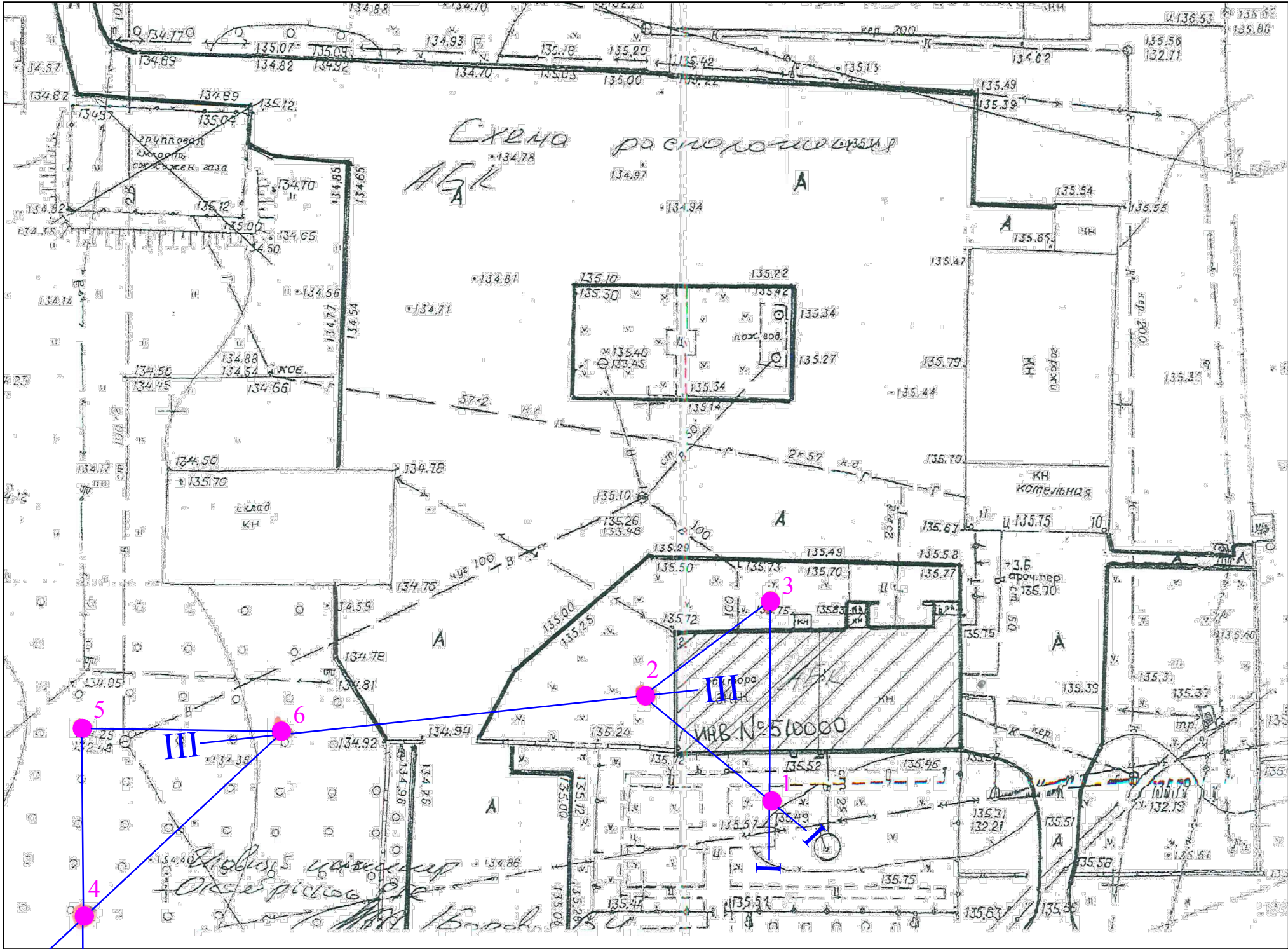
α_c — угол откоса грунта в сухом состоянии, градус;

$\alpha_{св}$ — угол откоса грунта под водой, градус.



Исполнитель: инженер-геолог 2 кат.




Новикова Т.М.

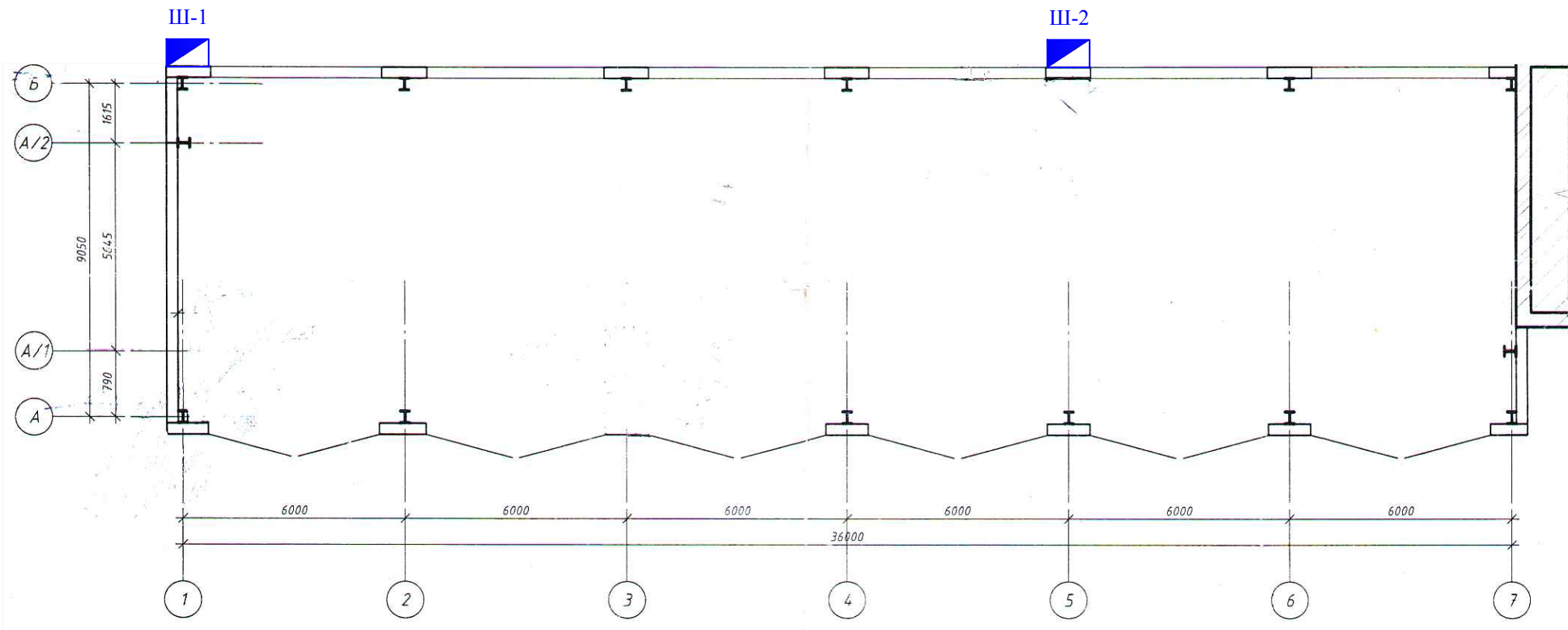


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 - буровая скважина, вскрывшая воду, ее номер
- I-I - линия и номер инженерно-геологического разреза

Инв. № 674

Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания по объекту: "Модернизация административно-бытового корпуса (инв.№ 510000) Октябрьского РГС, филиала ПУ "Жлобингаз", расположенного по адресу: г.п. Октябрь- ский, ул. Драпезы, 5 с организацией центра по обслуживанию населения"	Стадия С		М 1:500		
					Лист 1	Листов 5	Формат А3		
Директор	Нерус		03.21		Карта фактического материала		Объект ООО "Белгеоцентр" 36/03-21		Объект Заказчика
Исполнит.	Новикова		03.21		Заказчик: ООО "Консалтинг-строй"				
				ООО "Белгеоцентр"		Топооснова предоставлена Заказчиком			
Нормоконтр	Шилкина		03.21						






III-1



- шурф-подкоп, его номер

Инв. № 674

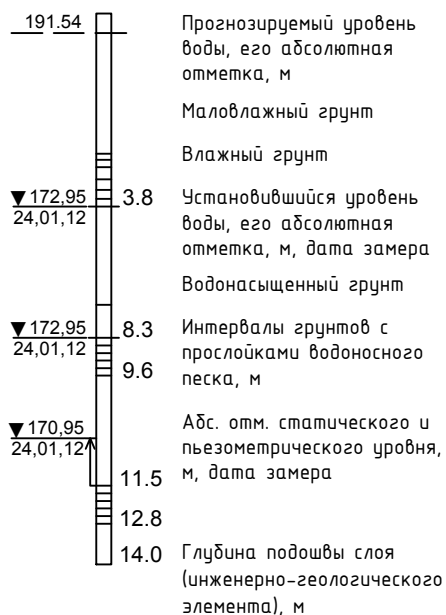
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания по объекту: "Модернизация административно-бытового корпуса (инв.№ 510000) Октябрьского РГС, филиала ПУ "Жлобингаз", расположенного по адресу: г.п. Октябрь- ский, ул. Драпезы, 5 с организацией центра по обслуживанию населения"	Стадия С			
					Лист 2	Листов 5	Формат А4	
Директор	Нерус		03.21	Схема расположения шурфов-подкопов	Объект ООО "Белгеоцентр" 36/03-21	Объект Заказчика		
				Заказчик: ООО "Консалтинг-строй"				
Исполнит.	Новикова		03.21					
				ООО "Белгеоцентр"	Схема предоставлена Заказчиком			
Нормоконтр	Шилкина		03.21					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

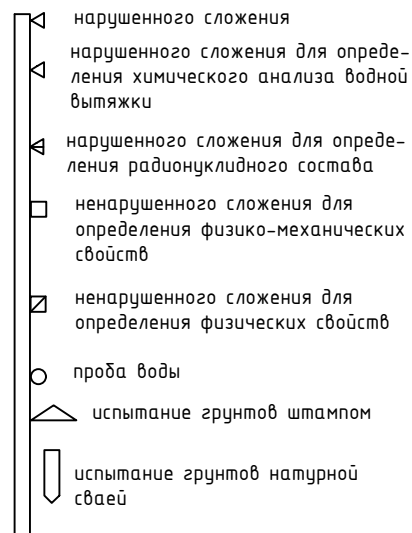
Грунты и их особенности

	Почвенно-растительный слой
	Насыпной грунт
	Песок крупный
	Песок средний
	Песок мелкий
	Песок пылеватый
	Песок гравелистый
	Супесь пылеватая
	Суглинок пылеватый
	Супесь моренная
	Суглинок моренный
	Супесь лессовидная
	Суглинок лессовидный
	Глина
	Глина моренная
	Глина доломитистая
	Глина известковая
	Торф
	Глинистость
	Опесчаненность
	Прослой песка
	Заторфованность
	Мергель
	Асфальт
	Бетон

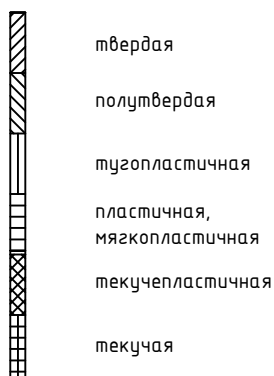
Обозначения по скважинам



Места отбора образцов, проб, полевых испытаний



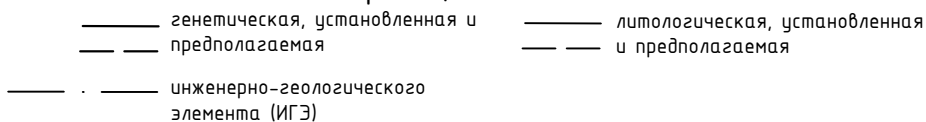
Консистенция



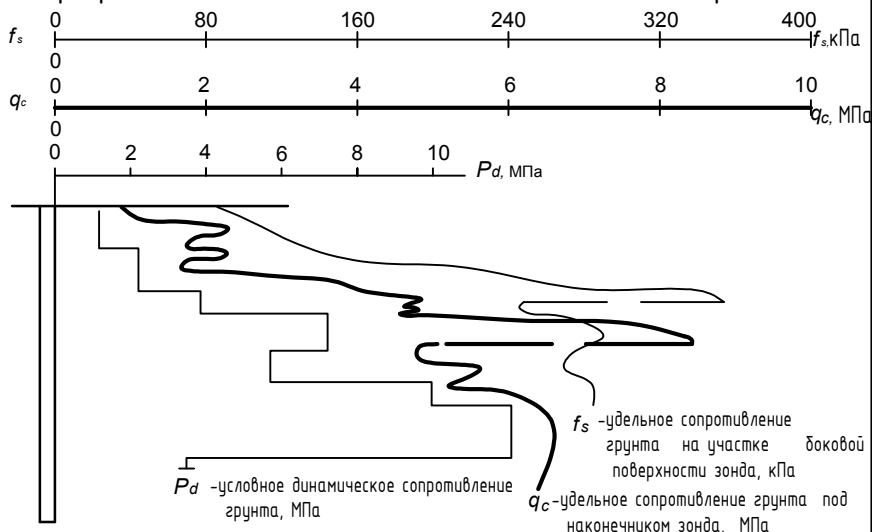
Обозначения выработок и испытаний грунтов на разрезе

- 2 Скважина №2
- СЗ Статическое зондирование
- ДЗ Динамическое зондирование
- ② Номер инженерно-геологического элемента
- 20* Скважины прошлых лет /20/
- I—I Инженерно-геологический разрез по линии I—I'

Границы

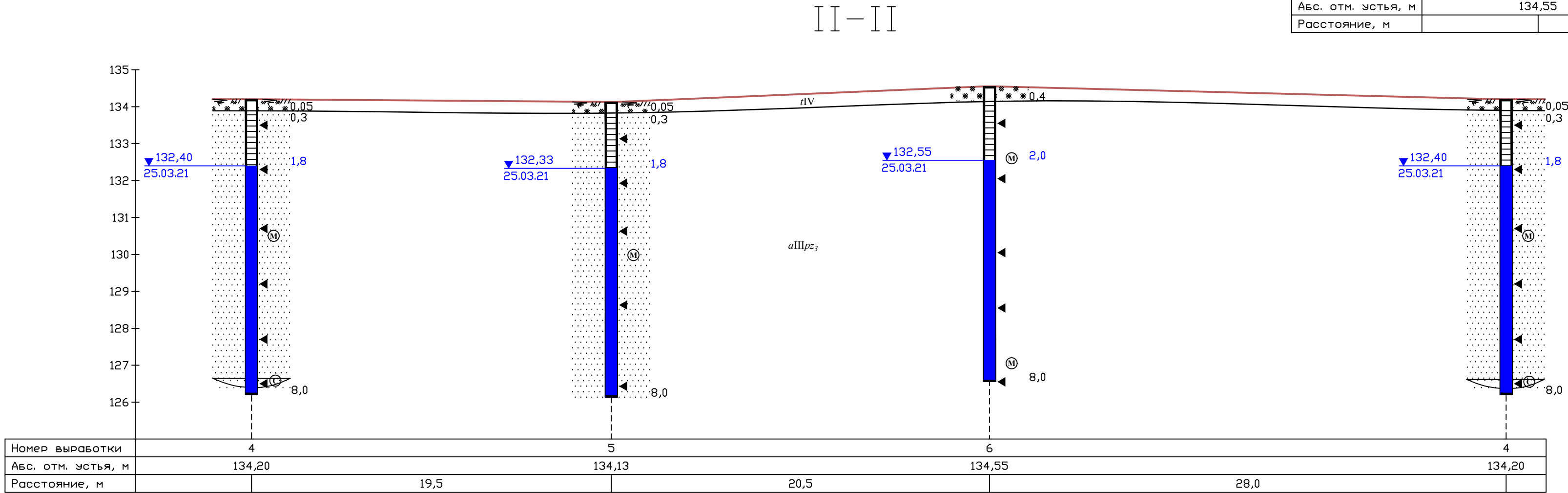
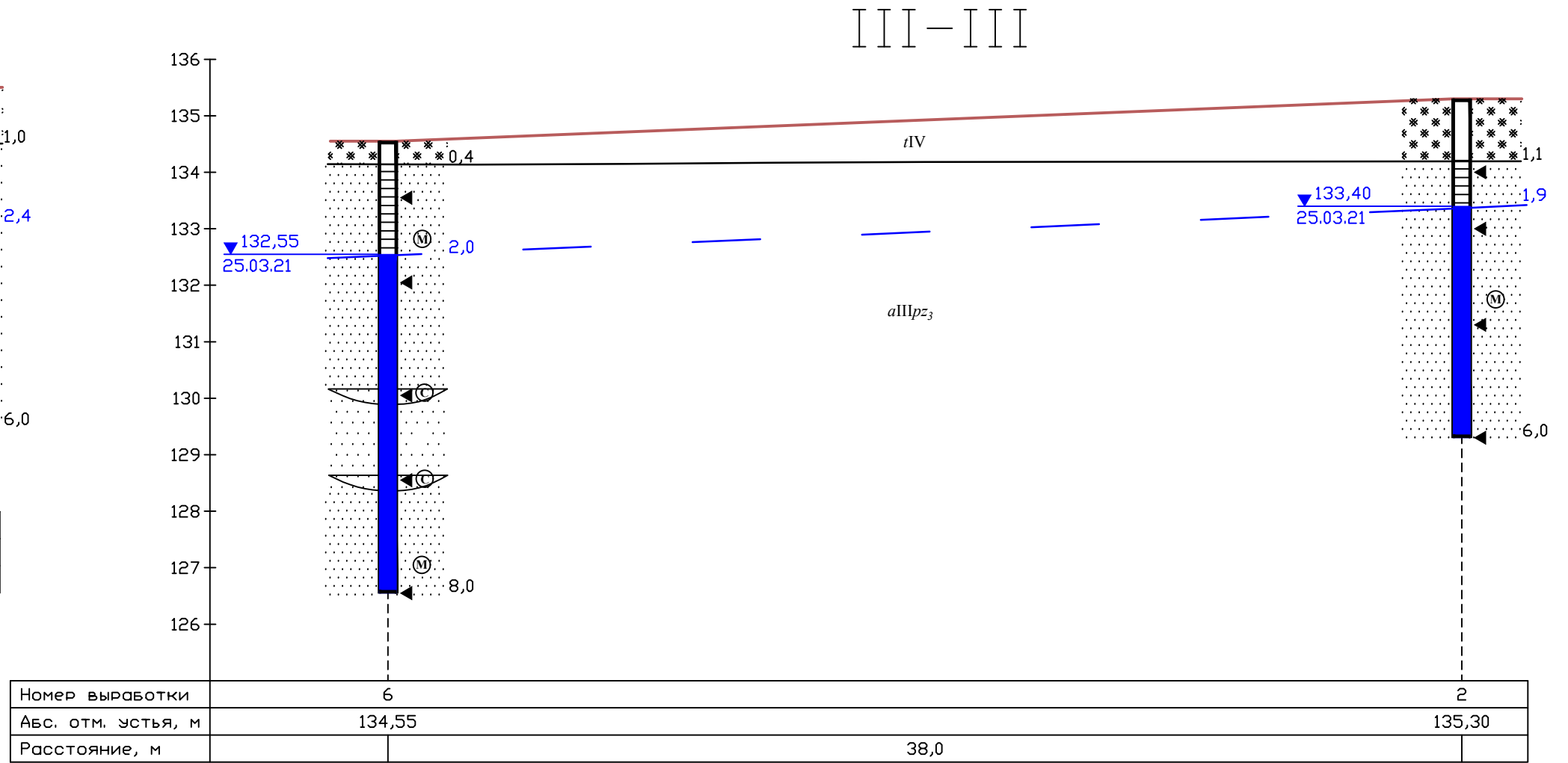
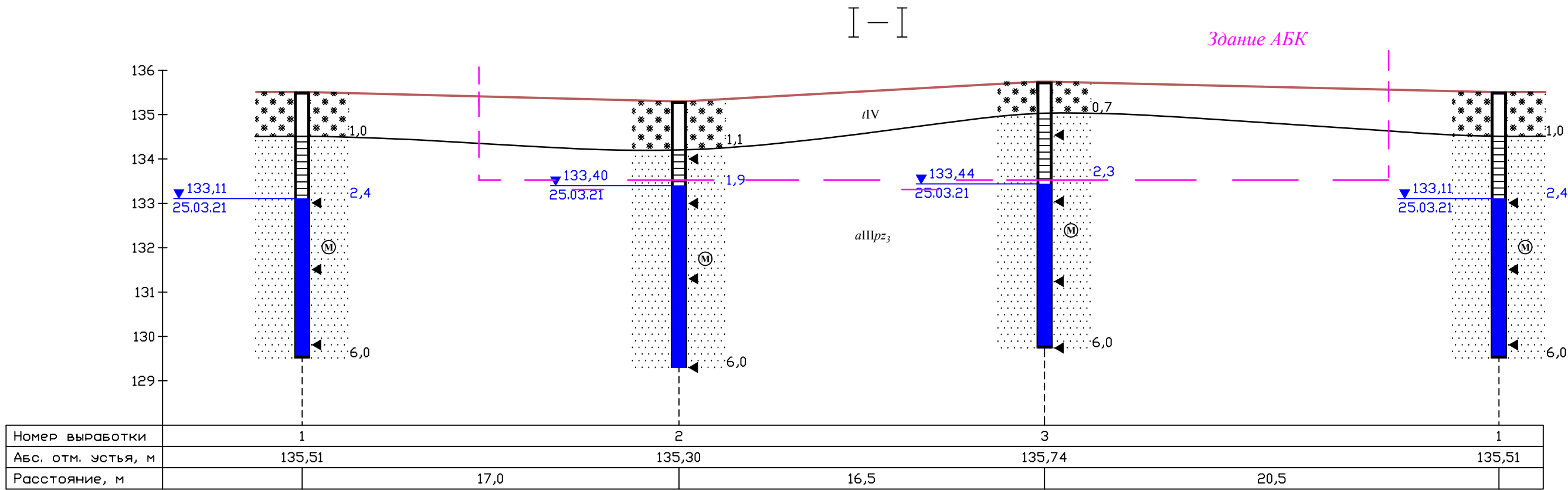


Графики статического и динамического зондирования



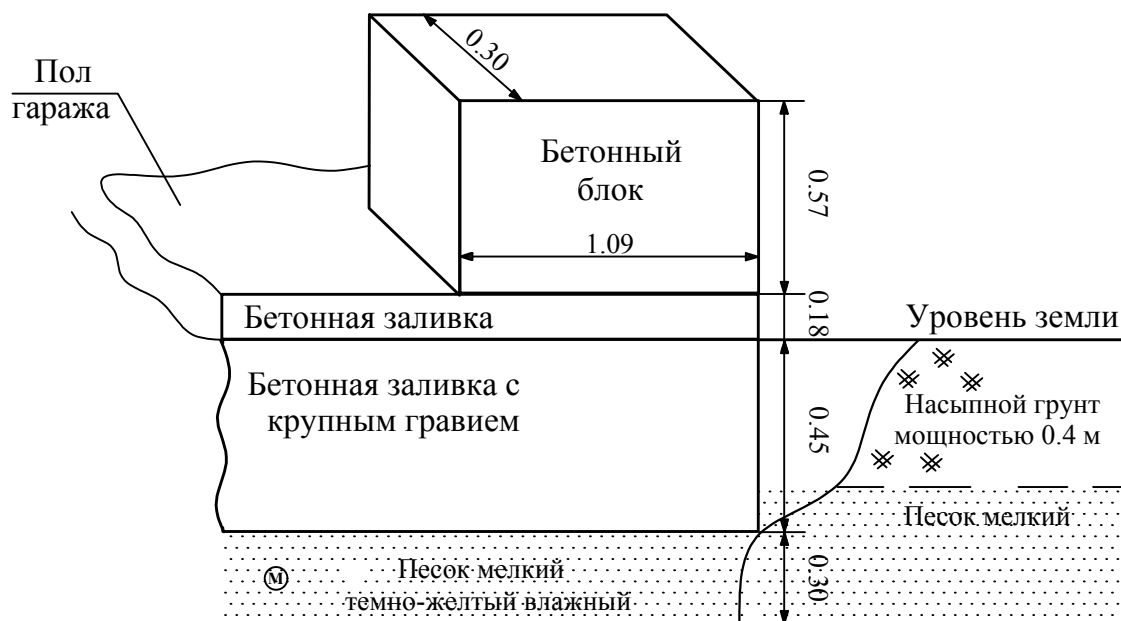
Инв. № 674

Исполнитель	Новикова	03.21	Условные обозначения	Лист 3	Л-в 5
				Объект	
				ООО "Белгеоцентр"	
				36/03-21	

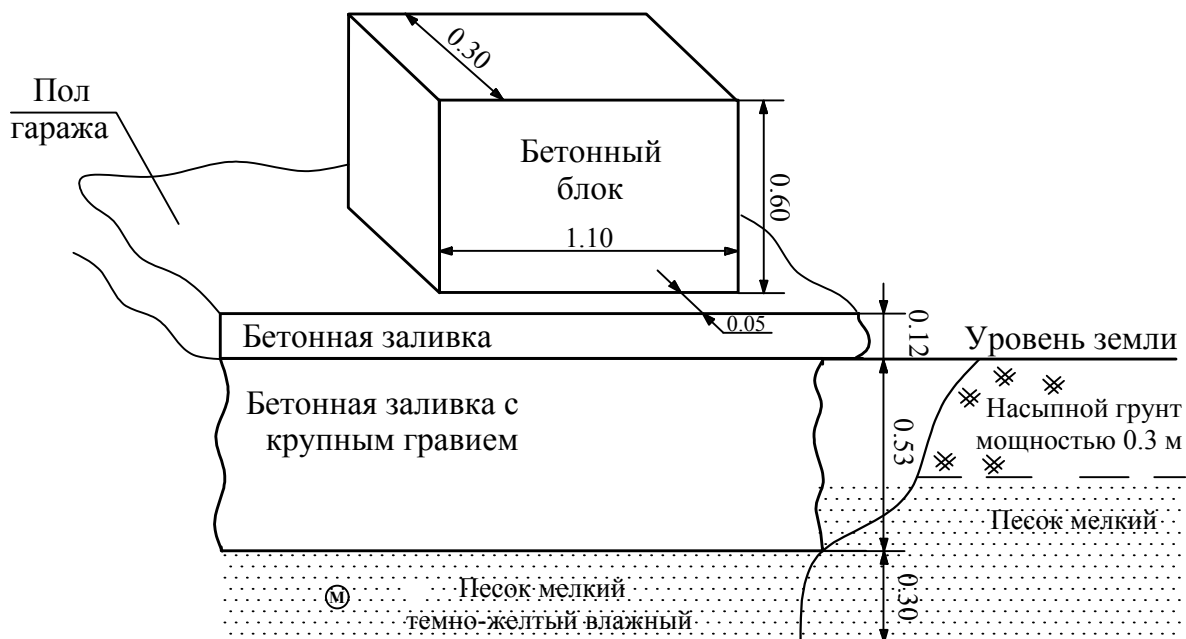


Инв. № 674					
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания по объекту: "Модернизация административно-бытового корпуса (инв.№ 510000) Октябрьского РГС, филиала ПУ "Жлобингаз", расположенного по адресу: г.п. Октябрь- ский, ул. Драпезы, 5 с организацией центра по обслуживанию населения"	
Директор	Нерус		03.21	Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I - III-III	
Исполнит.	Новикова		03.21		
				Заказчик: ООО "Консалтинг-строй"	
Нормоконтр	Шилкина		03.21	ООО "Белгеоцентр"	
				Стадия С	Мв 1:100 Мг 1:200
				Лист 4	Листов 5
				Формат А2	
				Объект ООО "Белгеоцентр" 36/03-21	Объект Заказчика




ШУРФ-ПОДКОП № 1



ШУРФ-ПОДКОП № 2



Инв. № 674

Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания по объекту: "Модернизация административно-бытового корпуса (инв.№ 510000) Октябрьского РГС, филиала ПУ "Жлобингаз", расположенного по адресу: г.п. Октябрь- ский, ул. Драпезы, 5 с организацией центра по обслуживанию населения"	Стация С			
					Лист 5	Листов 5	Формат А4	
Директор	Нерус		03.21		Зарисовка шурфов-подкопов №№ 1,2	Объект ООО "Белгеоцентр" 36/03-21	Объект Заказчика	
Исполнит.	Новикова		03.21	Заказчик: ООО "Консалтинг-строй"				
Нормоконтр	Шилкина		03.21	ООО "Белгеоцентр"				