



Общество с ограниченной ответственностью «Сочистройизыскания»  
Юридический адрес: 354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул.Тимирязева, 7 кв. 58.  
Почтовый адрес: 354054, Краснодарский край, г. Сочи, ул.Ворошиловская, 8 кв. 2.  
ИНН 2320145841      КПП 232001001      ОГРН 1062320045292  
тел. 8-918-608-88-18      e-mail: izyskaniya@mail.ru.

Член СРО Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» № СРО-И-006-09112009. [www.kubstriz.ru](http://www.kubstriz.ru).

Заказчик: Сабилев Т.Б.

## Отчет

**об инженерно-геологических изысканиях на земельных участках с кадастровыми номерами 23:49:0201014:1103, 23:49:0206134:0095, 23:49:02061344:0373 расположенных в Центральном р-не г.Сочи, по ул.Целинной**

**54-22-ИГИ**

Сочи 2022 г.

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



Общество с ограниченной ответственностью «Сочистройизыскания»  
Юридический адрес: 354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул.Тимирязева, 7 кв. 58.  
Почтовый адрес: 354054, Краснодарский край, г. Сочи, ул.Ворошиловская, 8 кв. 2.  
ИНН 2320145841      КПП 232001001      ОГРН 1062320045292  
тел. 8-918-608-88-18      e-mail: izyskaniya@mail.ru.

Член СРО Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» № СРО-И-006-09112009. www.kubstriz.ru.

Заказчик: Сабилев Т.Б.

## Отчет

**об инженерно-геологических изысканиях на земельных участках с кадастровыми номерами 23:49:0201014:1103, 23:49:0206134:0095, 23:49:02061344:0373 расположенных в Центральном р-не г.Сочи, по ул.Целинной**

**54-22-ИГИ**

Директор



Семенов В.В.

Сочи 2022 г.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....</b>	<b>4</b>
<b>3.ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.КЛИМАТ .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, РЕЛЬЕФ И ТЕХНОГЕННАЯ НАГРУЗКА...</b>	<b>5</b>
<b>4.ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ТЕКТОНИКА.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2.ТЕКТОНИКА И НЕОТЕКТОНИКА.....</b>	<b>9</b>
<b>5.ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....</b>	<b>11</b>
<b>6.СВОЙСТВА ГРУНТОВ .....</b>	<b>11</b>
<b>7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....</b>	<b>11</b>
<b>8.НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ .....</b>	<b>12</b>
<b>ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ .....</b>	<b>12</b>
<b>8.1.ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>8.2. ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....</b>	<b>13</b>
<b>10.СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....</b>	<b>15</b>

### Текстовые приложения

	Стр
Приложение 1. Письмо-заказ	16
Приложение 2. Ведомость описания выработок настоящих изысканий	17
Приложение 3. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов	19
Приложение 7. Выписка из реестра саморегулируемой организации	20

### Графическая часть

Обозначение	Название приложения	Примечание
ИГИ-1	Карта фактического материала М 1:500	М 1:500
ИГИ- 2-3	Инженерно-геологический разрез по линии 1- 1	М 1:200

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

## 1. ВВЕДЕНИЕ

На основании письма-заказчика... (текстовое приложение 1), специалистами ООО «Сочистройизыскания» были выполнены инженерно-геологические на объекте: «Инженерно-геологические изыскания на земельных участках с кадастровыми номерами 23:49:0201014:1103, 23:49:0206134:0095, 23:49:02061344:0373 расположенных в Центральном р-не г.Сочи, по ул.Целинной».

Выписка из реестра саморегулируемой организации (текстовое приложение 7.).

Материалы топоосновы предоставлены заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания проводились с целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий, инженерно-геологических процессов.

В связи с широким развитием санаторно-курортного строительства в предвоенные годы территория г. Большой Сочи была охвачена работами по созданию региональных карт геологической изученности различного масштаба.

## 2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Начиная с 1917 года и, особенно, в послевоенный период, геологическое изучение района приобретает характер планомерных площадных исследований регионального характера, сопровождавшихся составлением полистных геологических карт средних и мелких масштабов. Большое значение приобретает изучение инженерно-геологических условий в связи с бурным развитием гражданского, промышленного и курортно-оздоровительного строительства.

В 1961-1963 гг. Лазаревской ГГП произведена инженерно-геологическая съемка масштаба 1:25000 на Черноморском побережье Кавказа между г.г. Туапсе-Анапа (Островский А.Б., Ворошилов В.И., 1965). В 1967-1972 гг. произведена инженерно-геологическая съемка масштаба 1:25 000 Черноморского побережья между Туапсе и Адлером, которой была охвачена долина р. Мзымты и междуречье Мзымта-Псоу в пределах Нижнешиловского сельского округа (Островский А.Б., 1972). В результате этих работ был рекомендован ряд новых участков под курортно-санаторное строительство, обобщены данные по гидрогеологии, составлены кондиционные инженерно-геологические карты масштаба 1:25 000.

В 1975 году для всей территории Северного Кавказа была составлена карта инженерно-геологических условий и инженерно-геологического районирования в масштабе 1: 500 000, сопровождаемая комплексным описанием таксонов и стратиграфо-генетических комплексов пород, таблицами показателей свойств пород и разрезами (Гонсировский и др., 1975). Работы по картированию и изучению закономерностей возникновения и развития экзогенных геологических процессов и их прогнозирование проводились большим количеством различных геологических организаций, в т.ч. Черноморской партией ГЧП «Кубаньгеология» ВСЕГИНГЕО, МГУ, Северо-Кавказским отделом ПНИИИС, Ростовским ИСИ и т.п.

В 1961-71 гг. Лазаревской ГГП проведена инженерно-геологическая съемка масштаба 1:25 000 Черноморского побережья Кавказа между городами Туапсе и Анапа (А.Б. Островский, В.И. Ворошилов, 1965) и между Туапсе и Адлером (А.Б. Островский и др., 1972). Съемкой была охвачена полоса побережья шириной до 3 км, а по долинам рек до 8 км. В результате съемки прослежены глубины эрозионных врезов речных долин в их низовьях и выполнен ориентировочный подсчет ресурсов питьевых подземных вод (ППВ) по основным долинам, который в дальнейшем послужил обоснованием для проведения поисково-разведочных работ в речных долинах Черноморского побережья.

В 1992 - ООО «Поиск» выполнялись изыскания по оценке инженерно-геологических условий в районе улиц Целинной-Восточной в г.Сочи Краснодарского края.

1994 г. ЗАО институт «ЮЖПРОЕКТОММУНСТРОЙ» были выполнены инженерно-геологические изыскания участка противооползневых мероприятий по ул. Целинной в г.Сочи.

1995 г. ЗАО институт «ЮЖПРОЕКТОММУНСТРОЙ» были выполнены инженерно-геологические изыскания вдоль реконструируемой ул.Целинной в микрорайоне «Мамайка» Центрального района г.Сочи.

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

В 2004 г. Проектно-изыскательская мастерская «СОЧПРОЕКТ» были выполнены инженерно-геологические условия участка № 49 по ул.Целинной в Центральном районе г.Сочи.

В 2018 г. ООО «Сочистройизыскания» были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке расположенном по адресу: «г.Сочи, район Центральный, ЖСТ «Подснежник», участок № 59. Земельный участок с кадастровым номером 23:49:0201014:16».

На основании анализа выполненных вышеперечисленных работ установлена возможность использования общих геологических и гидрогеологических данных для использования в данном отчете с поправками на изменения требований действующей нормативной технической документации.

### **3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ**

#### **3.1 КЛИМАТ**

Согласно СП 131.13330.2020 район изысканий находится в нормальной строительно-климатической зоне (климатический район IV-Б), 1 зоне влажности.

Климат побережья формируется под влиянием восточно-европейских и средиземноморских воздушных масс, приходящих со стороны Черного моря, и большой солнечной радиации.

Горный рельеф и влияние моря усложняют циркуляцию атмосферы. Высокий Кавказский хребет препятствует проникновению на побережье холодных воздушных масс с севера.

Для Черноморского побережья характерно наличие сухого периода в летнее время года, положительная температура самого холодного месяца, значительное количество осадков и высокая влажность воздуха.

Для зимнего периода характерны затяжные дожди обложного типа, для летнего – кратковременные грозовые дожди и ливни.

Морозы случаются ежегодно, но бывают непродолжительными.

Температурный режим района (табл.3.1) отличается большим разнообразием, в связи с изменением высоты местности, и характеризуется следующими среднемесячными величинами и годовой температурой (табл.5.1, СП 131.13330.2020):

Таблица 3.1

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Сочи	6,0	6,2	8,3	12,2	16,1	20,0	23,0	23,3	19,8	15,6	11,3	7,9	14,1

Климатические параметры холодного периода года по г. Сочи характеризуются следующими величинами (табл.3.1 СП 131.13330.2020):

- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 13°;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 72%;
- количество осадков за ноябрь-март – 789 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 2,5 м/с.

**Климатические параметры теплого периода года** по г. Сочи характеризуются следующими величинами (табл.4.1 СП 131.13330.2020):

- барометрическое давление – 1012 гПа;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 27,2°;
- абсолютная максимальная температура воздуха - 39°;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 77%;
- количество осадков за апрель-октябрь – 828 мм;
- суточный максимум осадков – 245 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0 м/с.

В соответствии с СП 20.13330.2011 г.Сочи относится:

- к IV району по толщине стенки гололеда (карта 4а);
- к району со средней месячной температурой воздуха в январе +5° (карта 5);
- к району со средней месячной температурой воздуха в июле +25° (карта 6)

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

- к району по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе - 5° (карта 7);

Средняя скорость ветра за зимний период составляет 5 м/с (карта 2).

В соответствии с СНКК 20-303-2002 (приложения А и В), г.Сочи относится к I снеговому и III ветровому районам Краснодарского края.

Согласно таблице 1 расчетное значение ветрового давления рекомендуется принять равным 0,53 кПа (53 кгс/м<sup>2</sup>).

Согласно таблице 2 расчетное значение веса снегового покрова на горизонтальной поверхности земли рекомендуется принять равным 0,8 кПа.

При индивидуальном проектировании зданий и сооружений, расположенных в населенных пунктах, указанных в приложении Г, допускается по согласованию с заказчиком использовать расчетные значения веса снегового покрова земли, приведенные в этом приложении (для Сочи – 0,75 кПа).

На территории Большого Сочи опасные гидрометеорологические процессы и явления, перечисленные в СП 11-103-97 (приложение Б) отсутствуют. Для Сочи установлены следующие критерии оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений:

- для дождя более 120 мм за 12 часов и менее;
- для ливня более 50 мм за 1 час и менее;
- для ветра более 30 м/с.

Согласно критериям, перечисленным в СП 11-103-97 (приложение В) при проектировании обязательно должны учитываться два процесса – дожди и ливни, остальные отсутствуют или не входят в эти критерии.

Ливни вызывают паводки на реках, а при совпадении со снеготаянием – катастрофические. В отдельные годы (1956, 1960, 1966 гг.) ливневые дожди продолжались от 3 до 7 суток, в результате в отдельных пунктах сумма осадков составила 350-450 мм.

### *3.2. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, РЕЛЬЕФ И ТЕХНОГЕННАЯ НАГРУЗКА.*

Город Сочи расположен в юго-западной части Краснодарского края, в приморской части южного склона Большого Кавказа. Территория города расположена в области холмистых предгорий и низких гор. Рельеф сильно расчлененный, склоны значительной крутизны, обращенные в сторону моря или долины водотоков.

Рельеф предгорий холмистый и холмисто-грядовый. Холмы имеют куполовидные и мягкоочерченные вершины, в плане округлые или овальные, открытые, реже – залесённые. Холмы местами собраны в гряды длиной 2-12 км. Ширина их гребней колеблется в пределах от 0,2-0,5 до 0,8 км. Относительные превышения вершин холмов и гряд над днищами долин составляют от 150-300 до 540 м. Склоны холмов и гряд выпуклые, реже – прямые или вогнутые, местами – обрывистые, через 0,2-2 км расчленены долинами мелких рек.

На водоразделах и склонах развита серия террасовидных поверхностей. Ландшафтные формы рельефа представлены склонами овражно-балочной сети и делювиальных склонов.

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



Рисунок 1: Обзорная схема участка изысканий.

Участок изысканий располагается на склоне юго-восточной экспозиции на водоразделе междуречья Псахе-Сочи. Склон крутизной  $30-35^{\circ}$  покрыт травянистой растительностью.

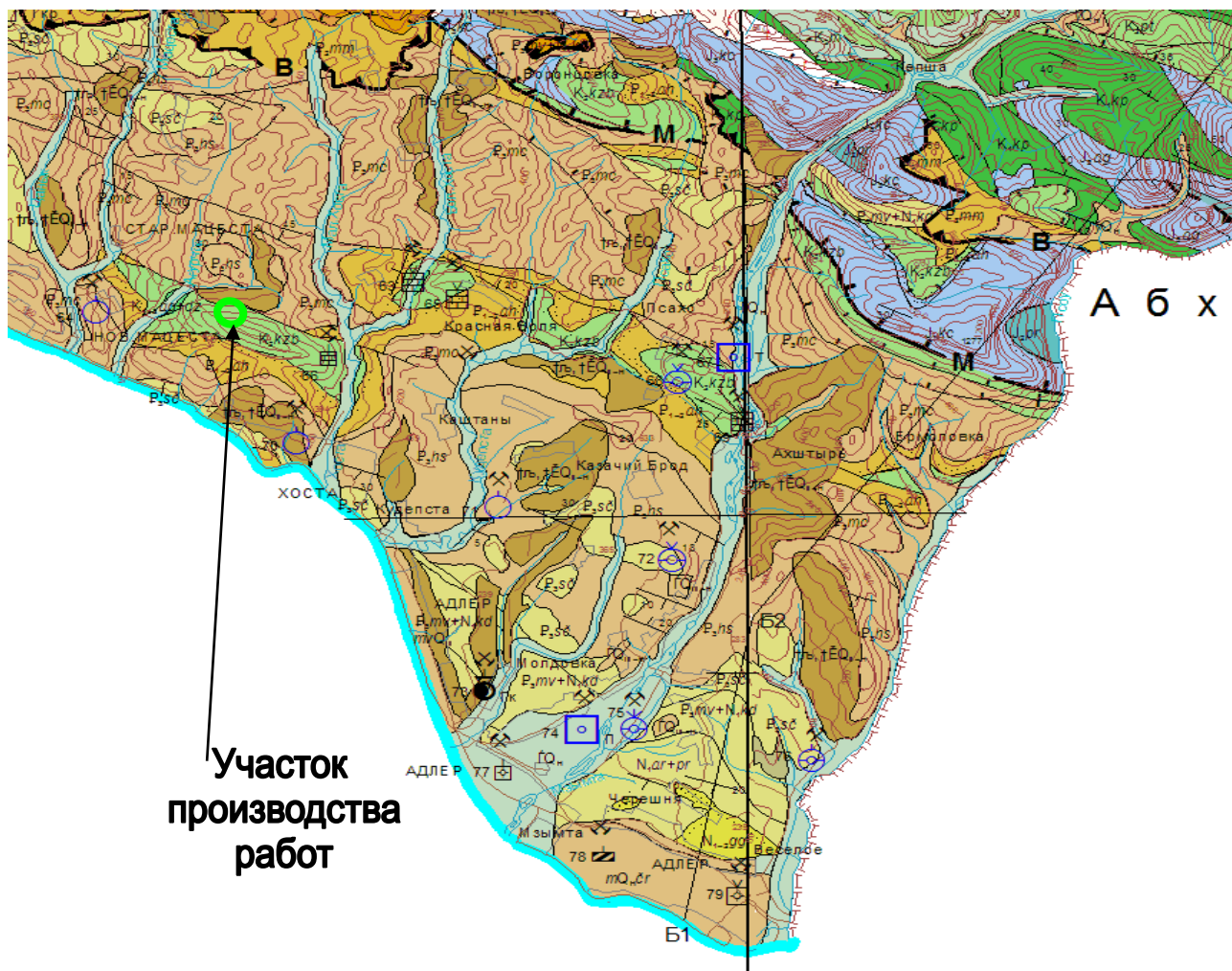
Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка изысканий изменяются от 198,0 м до 225,0 м. Выше участка изысканий проходит ул. Целинная застроенная 2-3-х этажными жилыми домами. В нижней части склон ведется застройка жилыми домами.

#### **4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ТЕКТНИКА**

##### **4.1 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ**

Геологическое строение участка изысканий охарактеризовано по данным настоящих изысканий, фондовых и архивных материалов (см. рисунок 2),

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



**Рисунок 2. Фрагмент геологической карты Большого Сочи**

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие коренные породы мамынской свиты палеогена с поверхности перекрыты чехлом четвертичных отложений. Геолого-литологический разрез по данным настоящих изысканий до глубины 16,0 м представлен следующими литологическими разностями грунтов (см.лист ИГИ-2-3).

Слой 1 (d-dpQ<sub>IV</sub>) – делювиально-оползневая глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой, щебнем мергеля зеленовато-бурого до 15-20%. Мощность слоя изменяется от 1,0 м до 6,0 м.

Слой 2 (tkeQ) –элювий - мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый скорлуповидный тектонически раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 5-20% местами с сохранившейся слоистостью. Максимально вскрытая мощность составляет 14,2 м.

Слой 3 (tkPmm) - коренной мергель зеленовато-серый слоистый пониженной прочности сильнотрещиноватый. Максимально вскрытая мощность составляет 3,0 м.

Слой 4 (tkeQ) – коренной аргиллит серый слоистый низкой прочности трещиноватый. Максимально вскрытая мощность составляет 5,7 м.

Площадка находится в зоне Мамайского надвига, чем обусловлена раздробленность грунтов. Азимут падения слоев 320<sup>0</sup>, углы падения 20<sup>0</sup>. Падение элювиальных грунтов совпадает с уклоном поверхности, что необходимо учитывать при проектировании противооползневых сооружений.

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

#### 4.2. ТЕКТОНИКА И НЕОТЕКТОНИКА

Район работ принадлежит Мамайской группе продольных блоков. Мамайская группа включает в себя относительно поднятые Новозаринский блок, Южнодагомьский горст, Западносочинское поднятие и опущенный Устьмамайский грабен.

Площадка изысканий расположена на Мамайском (Новозаринском) блоке -60а ограниченного с юга Южномамайским сбросом, который пересекает сложную Воронцовскую систему надвигов. Строение этой системы изучено недостаточно. В зоне выделен ряд сместителей - Воронцовский, Пластунский, Кепшинский, Кудепстинский и другие. По предположению А.С. Несмеянова в этой системе имеют место разновозрастные надвиговые структуры. Надвиговая Воронцовская поверхность, проходящая севернее участка изысканий и считающаяся фронтальной, не проявлена в рельефе. Наряду с основной поверхностью сместителя существует целый ряд субпараллельных тектонических зон севернее и южнее главного сместителя.

В тектоническом отношении участок изысканий находится в зоне воздействия Мамайского надвига, что обусловило интенсивную трещиноватость и дислоцированность коренной основы.

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

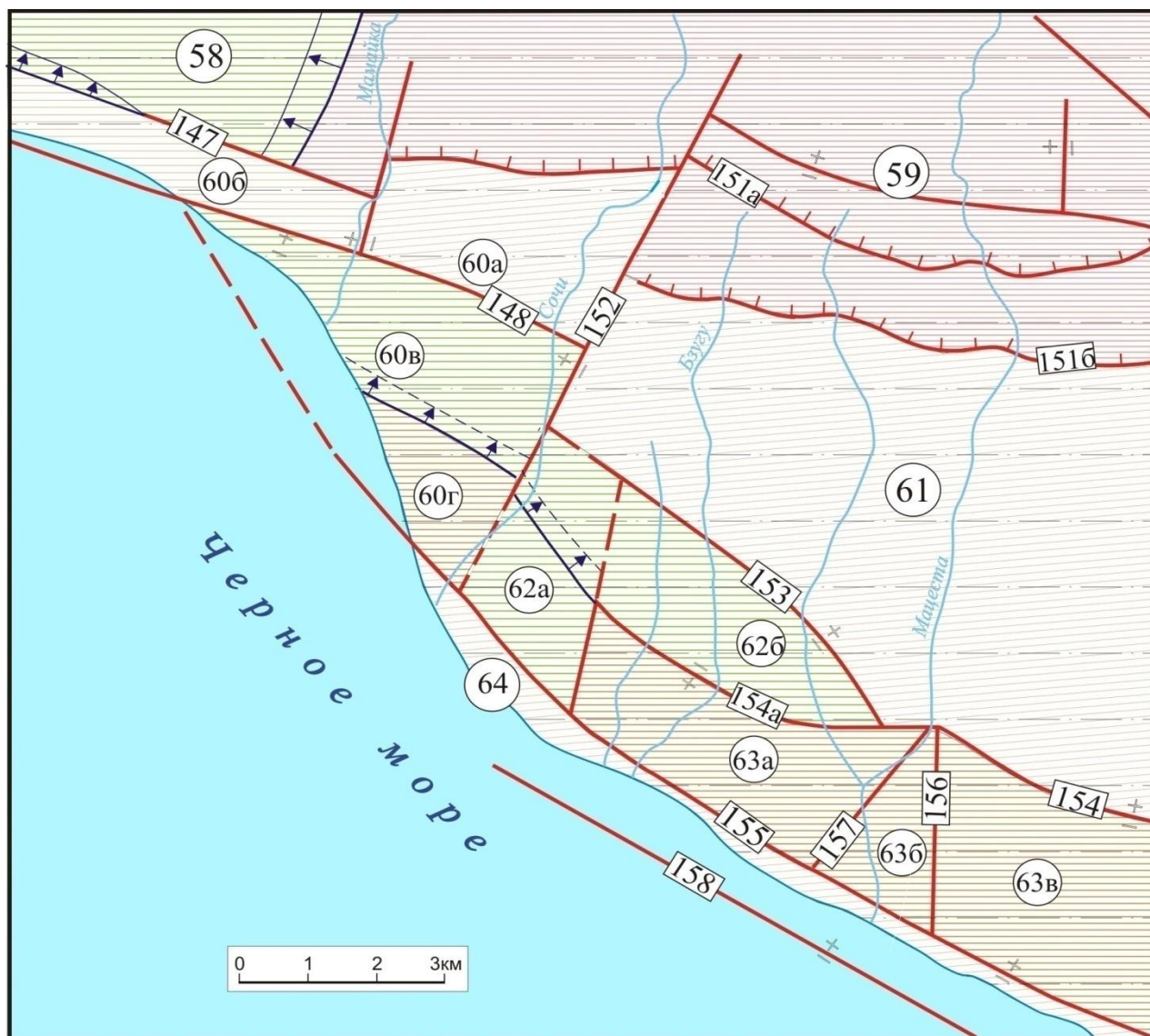
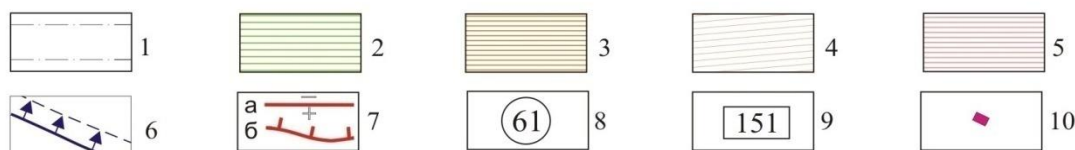


Рис. 2. Схема новейших структур района строительства в г.Сочи по ул. Плеханова и прилегающей территории (по С.А.Несмеянову, 1992)



1 - южная прибортовая зона, подзона Большого Сочи; 2-5 - структурные элементы: 2 - грабены; 3 - горсты; 4 - структурные ступени, блоки; 5 - аллохтонная система блоков; 6 - флексуры; 7 - разрывные нарушения: а - сбросы, б - надвиги; ; 8 - номера новейших структур; 9 - номера новейших разрывов; 10 - площадка строительства в г.Сочи по ул. Труда.

**Новейшие структуры:** 58 - Дагомысский грабен, 59 - Воронцовская аллохтонная система блоков; Мамайская система блоков: 60а - Мамайский (Новозаринский) блок, 60б - Южно-Дагомысский горст, 60в - Устьмамайский грабен, 60г - Западно-Сочинское поднятие, 61 - Навагинская ступень; Сочинская группа грабенов: 62а - Нижнесочинский прогиб, 62б - Верецагинский грабен; Ахунско-Бытхинская гряда горстов: 63а - Бытхинский горст, 63б- Мацестинский грабенообразный блок, 63в - Ахунский горст, 64- Ривьера-Видненская ступень.

**Новейшие разрывы:** 147 - Дагомысский, 148 -Южно-Мамайский, 148а - Западно-Мамайский, 151а,б - Воронцовская система надвигов, 152 - Сочинский, 153 - Верхнегнилушкинский, 154,155 - Северо- и Южно-Ахунский, 154а - Северо-Бытхинский, 156,157-Восточно- и Западно-Мацестинский, 158- Приморскосочинский

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

## 5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

В период настоящих изысканий подземные воды до глубины 16,0 м не вскрыты.

## 6. СВОЙСТВА ГРУНТОВ

На основании лабораторных исследований грунтов и материалов изысканий прошлых лет, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и СП 47 13330 грунты на исследованной территории подразделены на 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Физико-механические характеристики грунтов получены по материалам настоящих изысканий и изысканий прошлых лет.

*Класс дисперсных грунтов  
Подкласс связных грунтов  
Тип осадочных грунтов*

ИГЭ 1 (d-dpQ<sub>IV</sub>) – делювиально-оползневая глина зеленовато-бурая полутвердая легкая пылеватая средненабухающая с дресвой, щебнем мергеля зеленовато-бурого до 15-20%. Мощность слоя изменяется от 1,0 м до 6,0 м.

*Класс дисперсных грунтов  
Подкласс несвязных грунтов  
Тип осадочных грунтов*

ИГЭ 2 (tkeQ) –элювий - мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый скорлуповидный тектонически раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 5-20% местами с сохранившейся слоистостью. Максимально вскрытая мощность составляет 14,2 м.

*Класс полускальных грунтов  
Тип осадочных грунтов*

ИГЭ 3 (tkPmm) - коренной мергель зеленовато-серый слоистый пониженной прочности сильнотрещиноватый. Максимально вскрытая мощность составляет 3,0 м.

ИГЭ 4 (tkeQ) – коренной аргиллит серый слоистый низкой прочности трещиноватый с прослоями песчаника до 5%. Максимально вскрытая мощность составляет 5,7 м.

Площадка находится в зоне Мамайского надвига, чем обусловлена раздробленность грунтов. Азимут падения слоев 320<sup>0</sup>, углы падения 20<sup>0</sup>. Падение элювиальных и коренных грунтов совпадает с уклоном поверхности, что необходимо учитывать при проектировании противооползневых сооружений.

## 7. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Специфические грунты на участке изысканий представлены элювиальными грунтами.

ИГЭ 2 (tkeQ) –элювий - мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый скорлуповидный тектонически раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 5-20% местами с сохранившейся слоистостью. Максимально вскрытая мощность составляет 14,2 м.

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

## 8. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ

### 8.1 ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Сейсмичность.

К эндогенным процессам на участке проектируемого строительства следует отнести высокую сейсмичность района.

Высокая сейсмическая активность района обусловлена географическим положением района изысканий - северо-восточное предгорье Главного Кавказского хребта. Современные землетрясения приурочены к тектонически-активным зонам и поясам. Они имеют тектоническое происхождение и связаны с колебательными движениями земной коры.

На основании выполненных изысканий и в соответствии СП 14.13330.2018 грунты площадки относятся ко II категории по сейсмическим свойствам. Для средних грунтовых условий (II категория) интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 и вероятности сейсмического воздействия 10% в течение 50 лет для Сочи оценивается в 8 баллов (карта А) и 9 баллов (карта «Б»). Сейсмичность площадки изысканий по карте ОСР-2016 – «А» составляет 8 баллов.

При проектировании и строительстве необходимо учитывать высокую сейсмичность района, так как от этого в дальнейшем будет зависеть целостность конструктивных элементов в процессе эксплуатации объекта.

### 8.2. ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

К экзогенным процессам в пределах изучаемой площадки можно отнести: плоскостной смыв, выветривание.

На склоне крутизной более 15<sup>0</sup> наблюдается плоскостной смыв временными водотоками.

Во всей элювиальной толще отмечена сильная тектоническая трещиноватость, которая способствует интенсивному выветриванию грунтов.

При подрезке, пригрузке и замачивании склона возможно образование оползневых очагов.

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

### **9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.**

1. Участок изысканий расположен в Центральном районе г.Сочи по ул.Целинной.
2. Согласно СП 131.13330.2018 район изысканий находится в нормальной строительно-климатической зоне (климатический район IV-Б), 1 зоне влажности.
3. Участок изысканий располагается на склоне юго-восточной экспозиции на водоразделе междуречья Псахе-Сочи. Абсолютные отметки изменяются от 198,0 до 225,0 м
4. В тектоническом отношении участок изысканий находится в зоне воздействия Мамайского надвига, что обусловило интенсивную трещиноватость и дислоцированность грунта.
5. В геологическом строении площадки изысканий принимают участие палеогеновые и четвертичные отложения. В разрезе выделено 4 инженерно-геологических элементов. Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов, выделенных элементов приведены в приложении 3.
6. В период настоящих изысканий подземные воды до глубины 16,0 м не вскрыты.
7. На основании настоящих изысканий, изучения фондовых материалов, основными опасными геологическими и инженерно-геологическими процессами в пределах данной территории являются: высокая сейсмичность, плоскостной смыв временными водотоками и выветривание.  
Высокая сейсмическая активность района обусловлена географическим положением района изысканий - северо-восточное предгорье Главного Кавказского хребта. Современные землетрясения приурочены к тектонически-активным зонам и поясам. Они имеют тектоническое происхождение и связаны с колебательными движениями земной коры.  
 Во всей элювиальной толще отмечена сильная тектоническая трещиноватость, которая способствует интенсивному выветриванию грунтов.
8. На основании выполненных изысканий и в соответствии СП 14.13330.2018 грунты площадки относятся ко II категории по сейсмическим свойствам. Для средних грунтовых условий (II категория) интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 и вероятности сейсмического воздействия 10% в течение 50 лет для Сочи оценивается в 8 баллов (карта А) и 9 баллов (карта «Б»). Сейсмичность площадки изысканий по карте ОСР-2015 – «А» составляет 8 баллов.
9. *Согласно СП 14. 13330.2018 п.4.5 площадка строительства вблизи склонов с крутизной более 15<sup>0</sup> и вблизи тектонических нарушений является неблагоприятной в сейсмическом отношении. На таких площадках следует принимать дополнительные меры по укреплению их оснований, усилению конструкций и инженерной защите территории от опасных геологических процессов.*
10. Основанием фундаментов проектируемых сооружений рекомендуются грунты ИГЭ-3 и 4.
11. Строительство сооружений и осуществление мероприятий инженерной защиты не должны приводить к активизации опасных процессов на примыкающих территориях.
12. При подрезке склона, нарушении поверхностного стока, выпадении экстремальных атмосферных осадков, сейсмическом воздействии возможна активизация оползневых процессов.
13. Инженерную защиту территории выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 (Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов), а именно:

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

- вертикальную планировку территории (минимум подрезок и насыпей);
- все подрезки склона должны быть немедленно закреплены подпорными стенами, заглубленными в коренные грунты ИГЭ-3 и 4 с устройством застенного дренажа и сброса дренажных вод в ливневые коллекторы;
- не пригружать склон строительным материалом, насыпями;
- регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории, устройства системы поверхностного водоотвода, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов;
- не допускать длительного простоя котлована и замачивание его атмосферными осадками;
- все работы нулевого цикла желательно проводить в сухое время года и в кратчайшие сроки.

14. По результатам данных изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2016 приложение А, исследуемый участок относится к III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий.

Геолог

Семенова В.Н.

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

### 10. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

<b>Опубликованная литература</b>		
1	Несмеянов С.А.	Неоструктурное районирование Северо-западного Кавказа М., 1991
<b>Фондовая литература</b>		
2		1992-ООО «Поиск» выполнялись изыскания по оценке инженерно-геологических условий в районе улиц Целинной-Восточной в г.Сочи Краснодарского края.
3		1994 г. ЗАО институт «ЮЖПРОЕКТКОММУНСТРОЙ» были выполнены инженерно-геологические изыскания участка противооползневых мероприятий по ул.Целинной в г.Сочи.
4		1995 г. ЗАО институт «ЮЖПРОЕКТКОММУНСТРОЙ» были выполнены инженерно-геологические изыскания вдоль реконструируемой ул.Целинной в микрорайоне «Мамайка» Центрального района г.Сочи.
5		2004 г. Проектно-изыскательская мастерская «СОЧПРОЕКТ» были выполнены инженерно-геологические условия участка № 49 по ул.Целинной в Центральном районе г.Сочи.
6		2014 г. ООО «Сочистройизыскания» были выполнены инженерно-геологические изыскания под индивидуальный жилой дом по ул.Целинной Центрального района г.Сочи.

#### Нормативная литература

7	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
8	СП 11-105-97 часть 1-5	Инженерно-геологические изыскания для строительства
9	СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений, 2011 г., Москва.
10	СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах, 2011 г., Москва.
11	СП 116.13330.2012	Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов, 2004 г., Москва.
11	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация.
12	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

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

*Приложение 1*

Директору  
ООО «Сочистройизыскания»  
В.В.Семенову

От Сабилова Т.Б..

### Письмо-заказ

Прошу выполнить инженерно-геологические изыскания на участке с кадастровыми номерами 23:49:0201014:1103, 23:49:0206134:0095, 23:49:02061344:0373 расположенными в Центральном районе г.Сочи по ул.Целинная..

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

**ВЕДОМОСТЬ ОПИСАНИЯ ВЫРАБОТОК НАСТОЯЩИХ ИЗЫСКАНИЙ**

№ слоя	Описание грунтов	Подошва слоя, м		Мощность, м	Устан./поя вив. уровень подземных вод	Глубина отбора проб грунта, м
		абс.отм	глубина			
1	2	3	4	5	6	7

**Скважина 1**

Абс. отметка устья м пройдена 15.02.2022 г.

1	2	3	4	5	6	7
1	d-dpQ <sub>IV</sub> Глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой и щебнем мергеля зеленовато-бурого до 15-20%		1,8	1,8	Воды нет	
2	tkeQ Мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 5% местами с сохранившейся слоистостью. В интервале 2,0-2,7; 3,0-3,8 м глыбы светло-серого мергеля прочного	231,60	16,0	14,2		

**Скважина 2**

Абс. отметка устья м пройдена 14.02.2022 г.

1	2	3	4	5	6	7
1	d-dpQ <sub>IV</sub> Глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой и щебнем мергеля зеленовато-бурого до 20%		1,5	1,5	Воды нет	
2	tkeQ Мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 5% местами с сохранившейся слоистостью		9,0	7,5		
3	tkPmm Мергель зеленовато-серый слоистый пониженной прочности сильноотрещиноватый	231,60	12,0	3,0		

**Скважина 3**

Абс. отметка устья м пройдена 16.02.2022 г.

1	2	3	4	5	6	7
1	d-dpQ <sub>IV</sub> Глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой и щебнем мергеля зеленовато-бурого до 15-20%		1,0	1,0	Воды нет	
2	tkeQ Мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым		12,0	11,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

	твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 5% местами с сохранившейся слоистостью. В интервале 7,2-8,0 м глина буровато-зеленая твердая со щебнем мергеля зеленовато-бурого до 25%					
3	tkPmm Мергель зеленовато-серый слоистый пониженной прочности сильнотрещиноватый	231,60	15,0	3,0		

**Скважина 4**Абс. отметка устья м пройдена 14.02.2022 г.

1	2	3	4	5	6	7
1	d-dpQ <sub>IV</sub> Глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой и щебнем мергеля зеленовато-бурого до 15-20%		6,0	6,0	Воды нет	
2	tkeQ Мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 20% местами с сохранившейся слоистостью		9,0	3,0		
3	tkPmm Мергель зеленовато-серый слоистый пониженной прочности сильнотрещиноватый	231,60	11,0	2,0		

**Скважина 5**Абс. отметка устья м пройдена 16.02.2022 г.

1	2	3	4	5	6	7
1	d-dpQ <sub>IV</sub> Глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой и щебнем мергеля зеленовато-бурого до 15-20%		2,0	2,0	Воды нет	
2	tkeQ Мергель буровато-серый, светло-серый, зеленовато-серый раздробленный до щебенистого грунта с глинистым буровато-серым твердым заполнителем до 15-20% и глыбами песчаника до 10% местами с сохранившейся слоистостью		7,0	5,0		
3	tkPmm Мергель зеленовато-серый слоистый пониженной прочности сильнотрещиноватый	231,60	10,0	3,0		

**Скважина 6**Абс. отметка устья м пройдена 16.02.2022 г.

1	2	3	4	5	6	7
1	d-dpQ <sub>IV</sub> Глина зеленовато-бурая полутвердая с дресвой и щебнем мергеля зеленовато-бурого до 20%		5,3	5,3	Воды нет	
4	tkPmm Аргиллит серый слоистый низкой прочности трещиноватый	231,60	11,0	5,7		

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



УТВЕРЖДЕНА  
Приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от «4» марта 2019г. №86

### ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

14.12.2021 г.  
(дата)

№ 1204  
(номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания»  
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемые организации, основанные на членстве лиц, выполняющих  
инженерные изыскания  
(вид саморегулируемой организации)

Российская Федерация, 350001, Краснодарский край, г. Краснодар,  
ул. Маяковского, д. 123/ул. Кавказская, д. 152, [www.kubstriz.ru](http://www.kubstriz.ru), [kubstriz@mail.ru](mailto:kubstriz@mail.ru)  
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-006-09112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «СочистройИзыскания»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «СочистройИзыскания»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2320145841
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1062320045292
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	354068, Краснодарский край, г.Сочи, ул. Тимирязева, д. 7 кв. 58
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	0903028
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27.03.2009г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.03.2009г. Протокол №4
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27.03.2009г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

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

**3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:**

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять **инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
15.12.2009г.	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый	V	25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		
е) простой *		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

\* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый		
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый *		

\* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

**Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:**

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ*	-

\* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

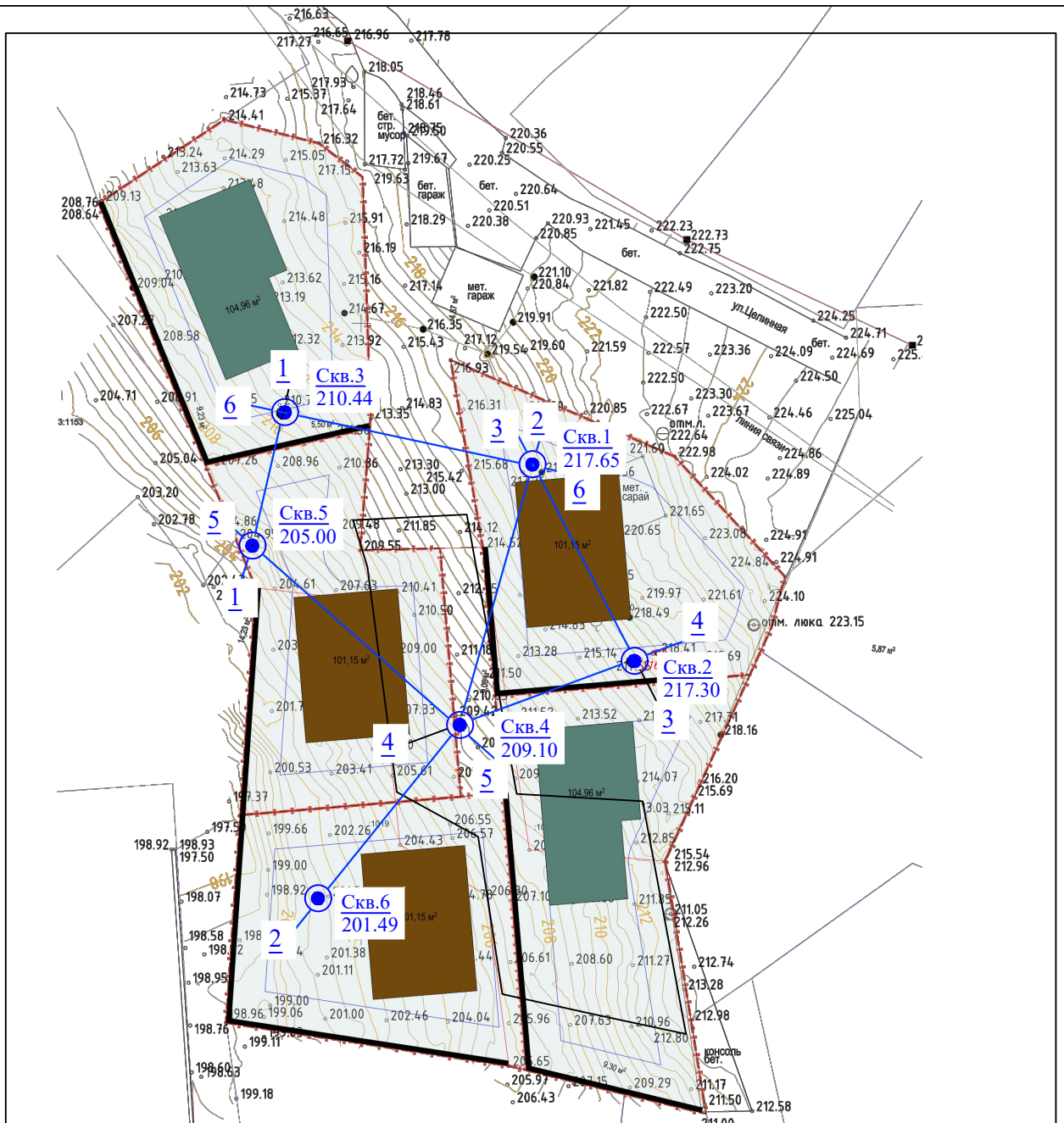
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Генеральный директор  
(должность уполномоченного лица)  
М.П.




*(Handwritten signature)*


Т.П. Хлебникова  
(инициалы, фамилия)





### Условные обозначения

Скважины пройденные при настоящих изысканиях


**Скв.1**  
**315.30** - Скважина и ее абсолютная отметка

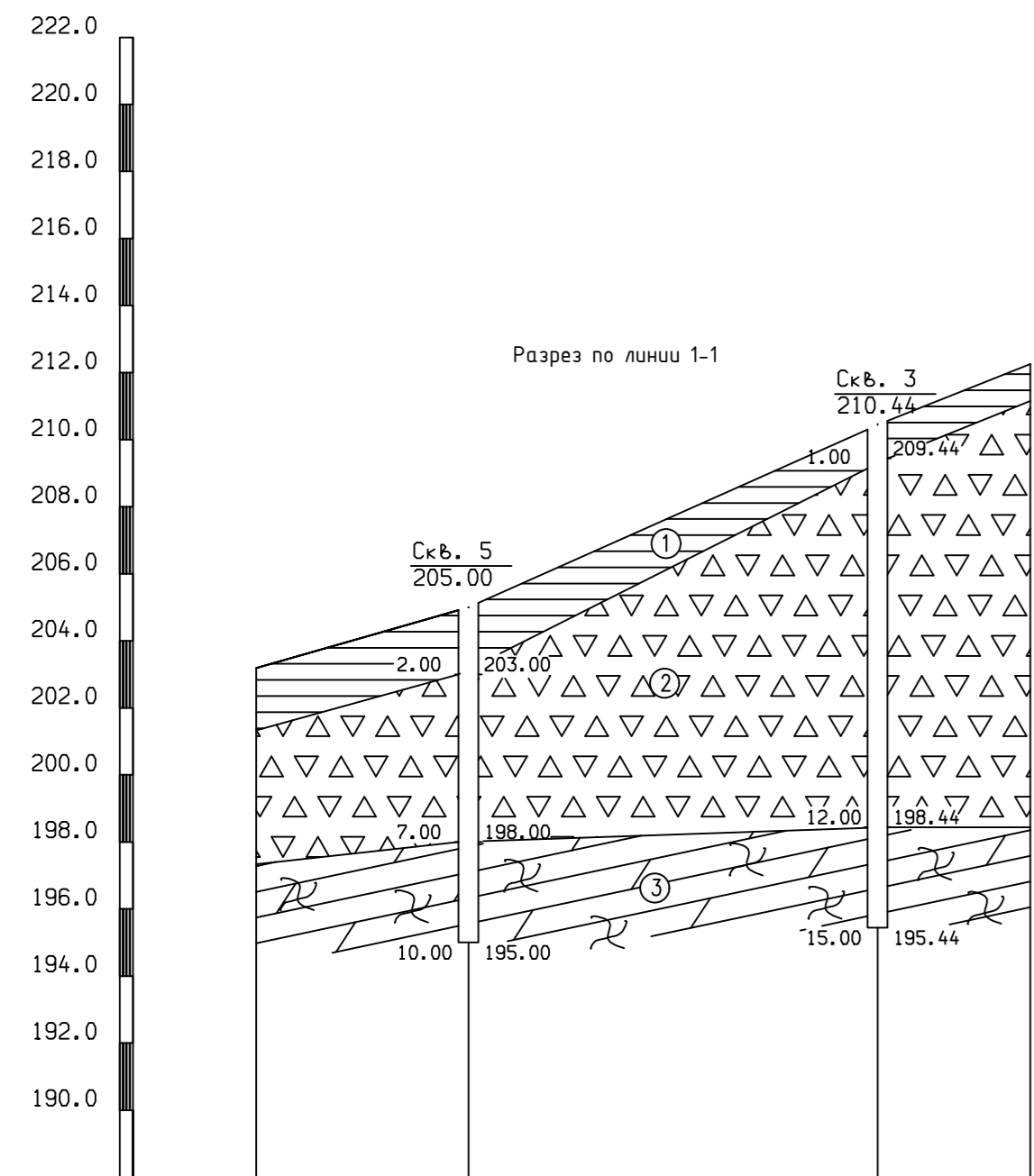

**1** - Линия инженерно-геологического разреза и его номер

						54-22- ИГИ		
						Инженерно - геологические изыскания на земельных участках с кадастровыми номерами 23:49:020134:110, 23:49:0206134:0095, 23:49:0206134:0373, расположенных в Центральном районе г.Сочи по ул.Целинной		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Геолог	Семенова				02.22	ПД	1	3
Исполнил	Семенова							
						Карта фактического материала М 1:500		
						ООО "Сочистройизыскания" г.Сочи		

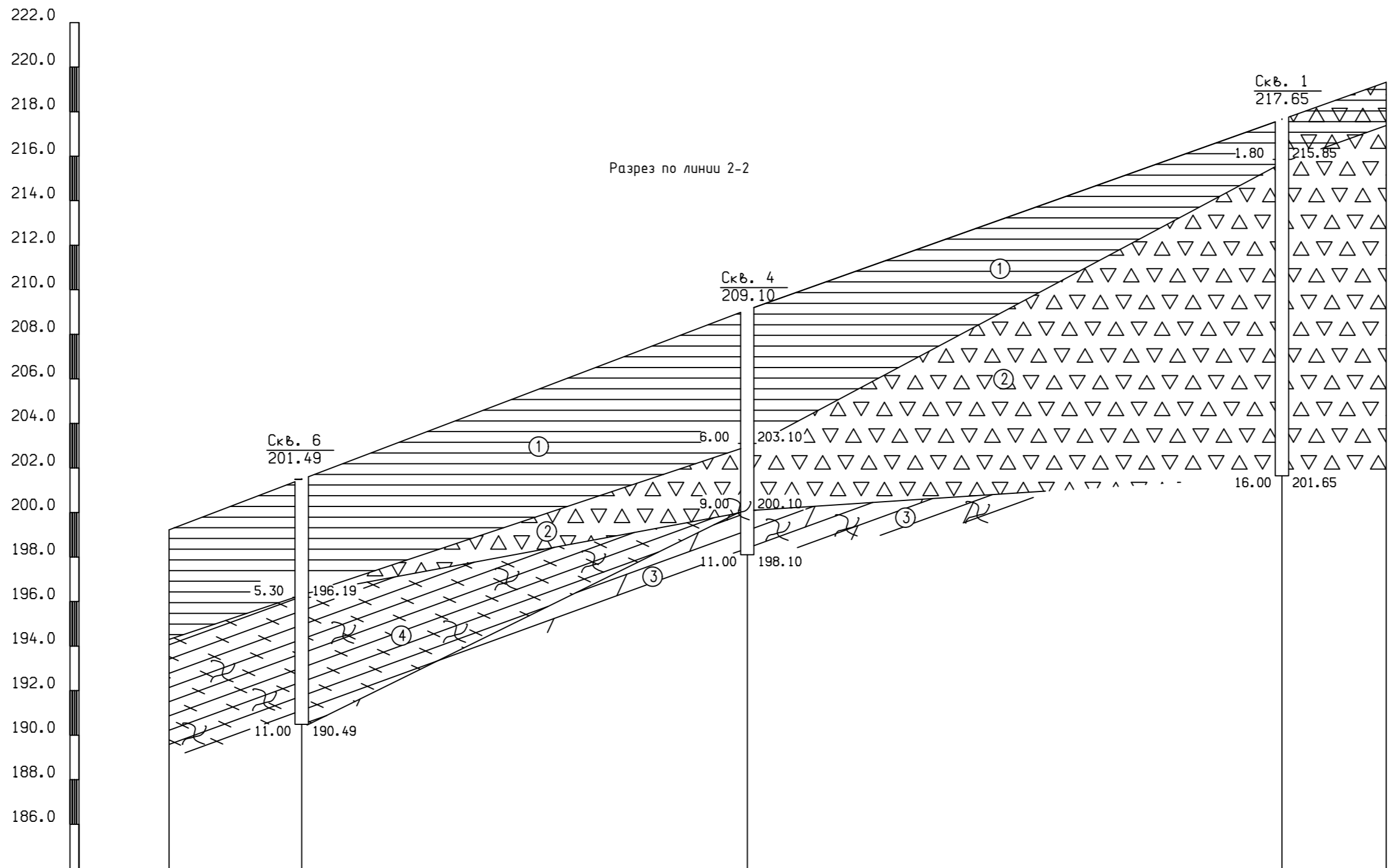
Согласовано

Инв. N подл.

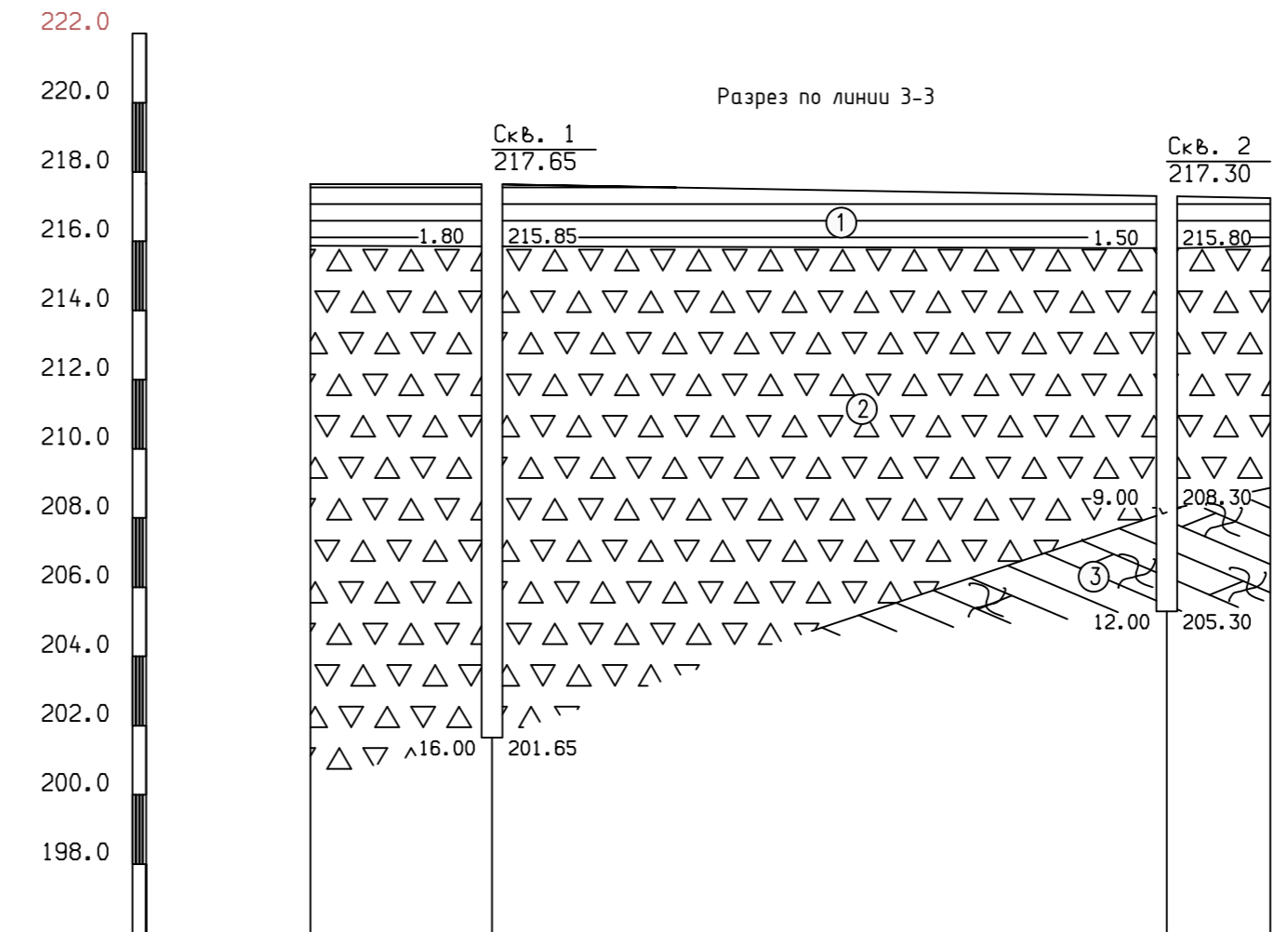
Подпись и дата



черные отметки	205.00	210.44
расстояния ( м )	12.2	



черные отметки	201.49	209.10	217.65
расстояния ( м )	20.0	24.0	



черные отметки	217.65	217.30
расстояния ( м )	19.5	

Условные обозначения

- d-dpQv ① Дельтавиально-олзневые грунты представленные глиной полутвердой легкой пылеватой средненабухающей без примеси органических веществ
  - tkeQ ② Элювиальные грунты представленные мергелем тектонически раздробленного до щебеннистого грунта с глинистым твердым заполнителем до 20-30% местами с сохранившейся слоистостью
  - dkPmm ③ Коренные породы представлени мергелем пониженной прочности слоистым плотным размягчаем трещиноватым
  - dkPmm ④ Коренные породы представлени аргиллитом низкой прочности слоистым плотным сильвыветрелым размягчаем трещиноватым с прослоями песчаника малопрочного до 5%
- Граница инженерно-геологического элемента, справа абсолютная отметка в м, слева глубина в м
- 1.50 215.80  
125.00 205350

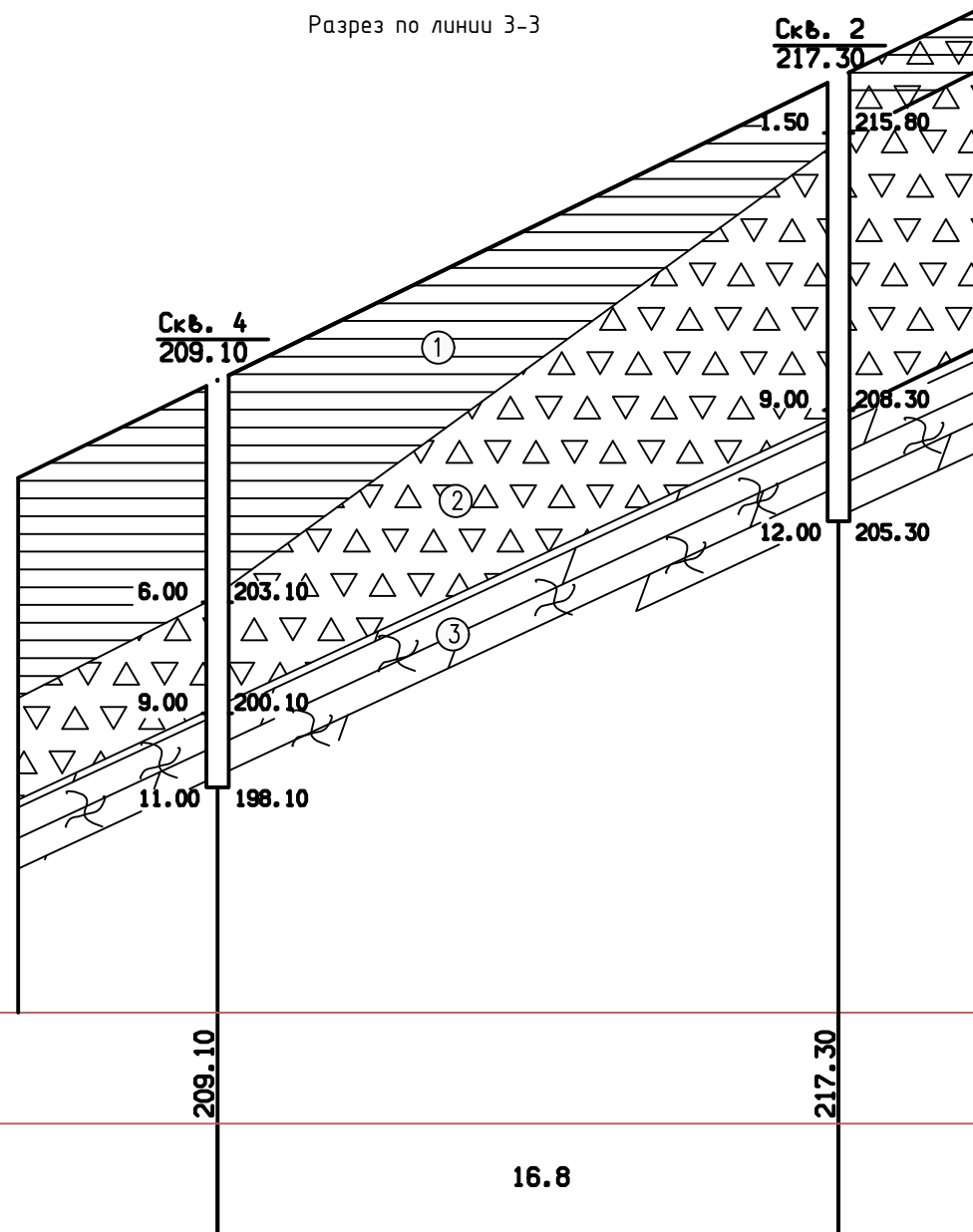
54-22- ИГИ					
Инженерно-геологические изыскания на участках с кадастровыми номерами 23:49:020104.110, 23:49:0206134.0095, 23:49:0206134.0373 расположенных в Центральном районе г.Сочи по ул.Целинной					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог	Семенова В.Н.	02	02	02	22
Исполнил	Семенова В.Н.				
Проверил	Семенова В.Н.				
				Стадия	Лист
				ЛД	2
				Листов	3
				ООО "Сочистройизыскания" г. Сочи	

Согласовано

Инв. № подл. Подпись и дата

222.0  
220.0  
218.0  
216.0  
214.0  
212.0  
210.0  
208.0  
206.0  
204.0  
202.0  
200.0  
198.0  
196.0  
194.0

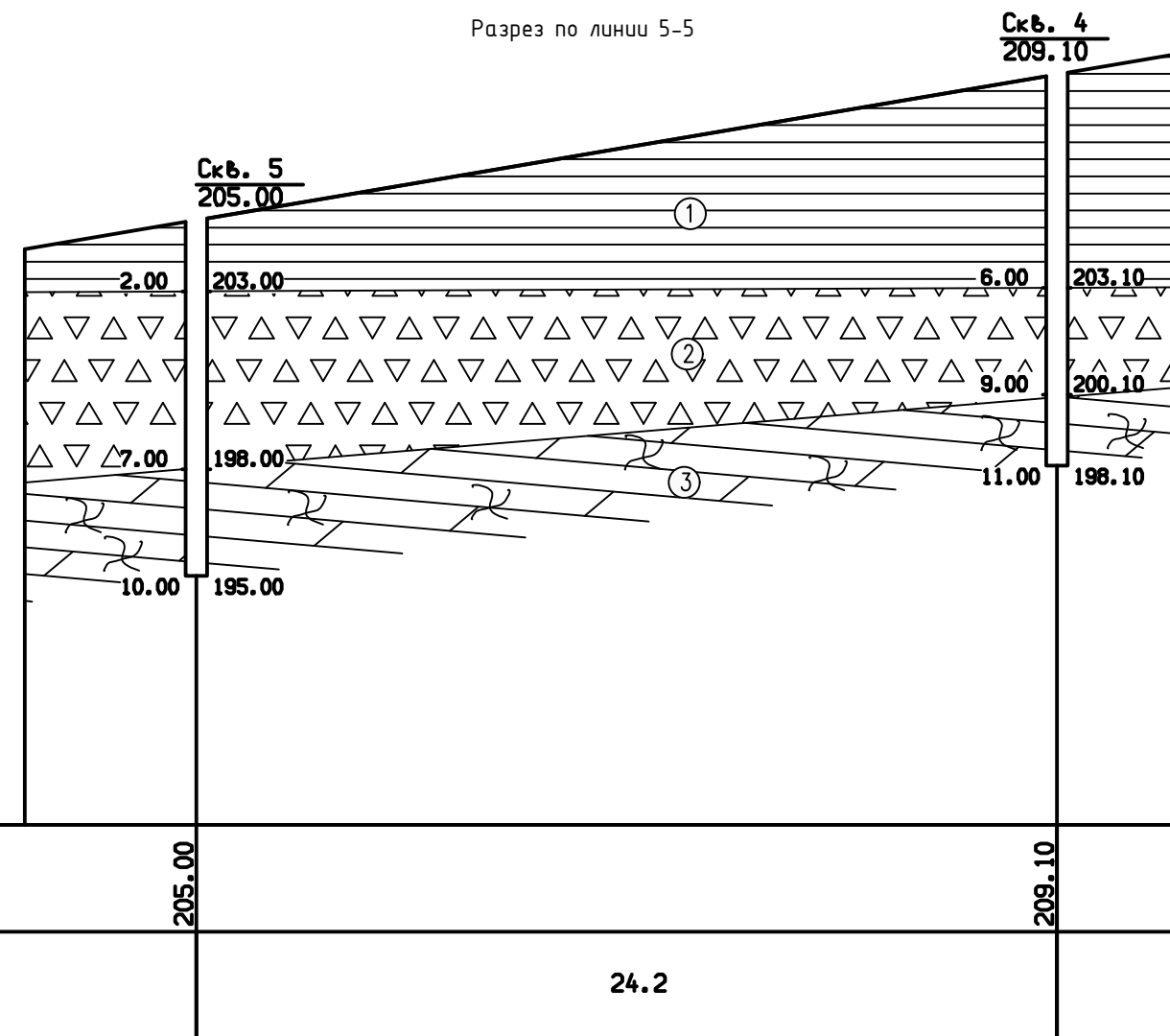
Разрез по линии 3-3



черные отметки	209.10	217.30
расстояния (м)	16.8	

222.0  
220.0  
218.0  
216.0  
214.0  
212.0  
210.0  
208.0  
206.0  
204.0  
202.0  
200.0  
198.0  
196.0  
194.0  
192.0  
190.0

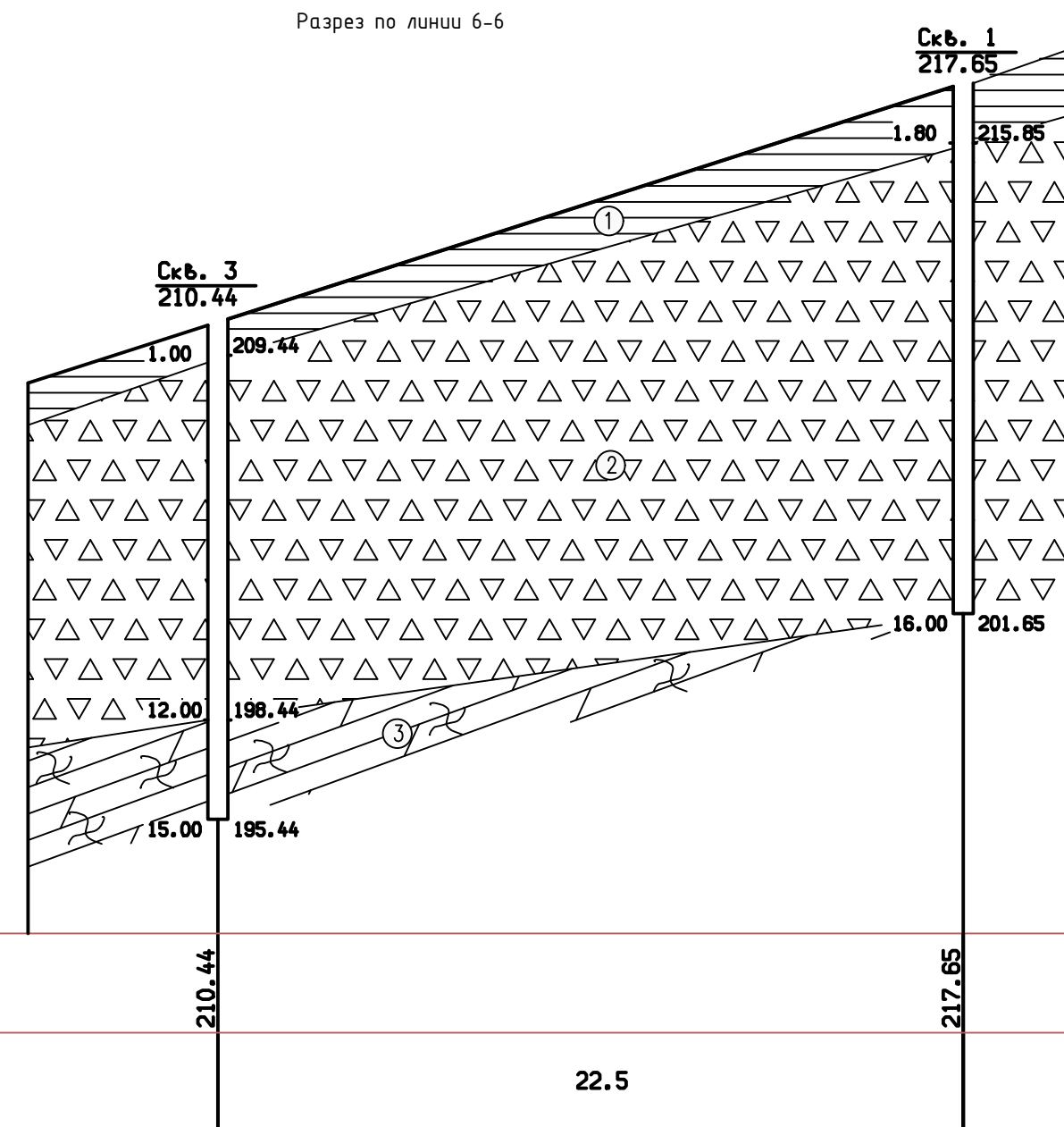
Разрез по линии 5-5



черные отметки	205.00	209.10
расстояния (м)	24.2	

222.0  
220.0  
218.0  
216.0  
214.0  
212.0  
210.0  
208.0  
206.0  
204.0  
202.0  
200.0  
198.0  
196.0  
194.0

Разрез по линии 6-6



черные отметки	210.44	217.65
расстояния (м)	22.5	

Условные обозначения на листе ИГИ-2

54-22- ИГИ					
Инженерно-геологические изыскания на участках с кадастровыми номерами 23:49:0201014:110, 23:49:0206134:0095, 23:49:0206134:0373 расположенных в Центральном районе г.Сочи по ул.Целинной					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Геолог	Семенова В.Н.	02	02	02.22	
Исполнил	Семенова В.Н.				
Проверил	Семенова В.Н.				
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
Инженерно-геологические разрезы по линиям 4-4 - 6-6 М 1:200				ПД	3
г. Сочи				Листов	3