

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

3.1. Инженерно-геологические изыскания проводились для проектирования строительства центра социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов по адресу: Санкт-Петербург, Невский район, севернее ул. Новоселов, квартал 24, корп. 27, между домами № 2 и № 6 по ул. Чудновского.

3.2. В геологическом строении исследуемой территории по данным бурения и статического зондирования до глубины 20,00 м принимают участие:

- *современные четвертичные отложения (QIV)* представленные техногенными образованиями (*tIV*) - насыпными грунтами (ИГЭ-1), озерно-морскими (*lmIV*) отложениями - супесями текучими, с прослоями пластичных (ИГЭ-2) и песками мелкими, средней плотности (ИГЭ-3);

- *верхнечетвертичные отложения (QIII)* озерно-ледникового (*lgIII*) генезиса, представленные суглинками ленточными тугопластичными (ИГЭ-4), суглинками текучими, с прослоями текучепластичных (ИГЭ-5), супесями пластичными (ИГЭ-6), песками пылеватыми, плотными (ИГЭ-7) и песками средней крупности, плотными (ИГЭ-8), подстилаемые ледниковыми (*gIII*) отложениями - супесями пластичными (ИГЭ-9).

3.3. Гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием водоносного горизонта подземных вод, приуроченного к комплексу четвертичных отложений..

В период изысканий (январь-февраль 2009 г.) подземные воды, приуроченные к насыпным грунтам (*tIV*), озерно-морским (*lmIV*) пескам и к прослоям песков в связных грунтах озерно-морского (*lmIV*) и озерно-ледникового (*lgIII*) генезиса установились на глубинах 0,50-2,10 м (абс. отм. 2,53-3,53 м). Воды безнапорные. Данные уровни можно считать близкими к минимальным.

По данным изысканий прошлых лет (март-апрель 1977-78 г.г.) подземные воды установились на глубинах 2,40-3,20 м (абс. отм. 1,01-2,39 м). Данные уровни можно отнести к среднегодовым. В период изысканий прошлых лет были встречены также воды типа «верховодка» на глубине 0,20 м (абс. отм. 4,59-4,60 м) в почвенно-растительном слое, а в скв. 251 наблюдалось открытое зеркало воды (столб воды 0,3 м).

Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,50-1,80 м (данные «Материалов отчетов о режиме подземных вод Ленинградского артезианского бассейна за 1987, 1990г.» изд.1991 г).

В периоды дождей и интенсивного снеготаяния подземные воды можно ожидать на отметках близких к дневной поверхности (абс.отм. ~ 5,00 м), а в понижениях возможно появление открытого зеркала грунтовых вод.

3.4. Площадка изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко II категории – средней сложности (согласно СП 11-105-97, приложение Б).

3.5. Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов (ИГЭ-1), супесей пластичных, с прослоями текучих (ИГЭ-2) и песков мелких (ИГЭ-3) составляет 1,39 м, для суглинков (ИГЭ-4) – 1,15 м (рассчитана по СНиП 2.02.01-83, п.2.26) .

Все остальные разновидности грунтов залегают ниже глубины сезонного промерзания.

По степени морозоопасности насыпные грунты (ИГЭ-1) и суглинки тугопластичные (ИГЭ-4) относятся к среднепучинистым грунтам, супеси текучие, с прослоями пластичных (ИГЭ-2) относятся к сильнопучинистым и чрезмерно пучинистым грунтам (ГОСТ 25100-95, табл. Б.27).

3.6. Подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций, в соответствии с табл. 5, 6, 7 СНиП 2.03.11-85.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают средней степенью коррозионной агрессивности по водородному показателю и по содержанию органических веществ.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по всем показателям, в соответствии с табл. 3, 5 ГОСТ 9.602-2005.

Результаты определений агрессивных и коррозионных свойств подземных вод приведены в приложении 5.

3.7. Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2005.

Результаты определений агрессивных и коррозионных свойств грунтов приведены в приложении 5.

3.8. Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов приведены в *таблице 2*.

Рекомендуемые расчетные значения действительны для непромороженных грунтов основания при сохранении их природного сложения и влажности (СНиП 3.02.01-87).

3.9. Согласно техническому заданию проектируется строительство центра социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов на свайном фундаменте, с предполагаемой глубиной погружения свай 10,0 м, с нагрузкой на сваю 40 т.

Расчеты ориентировочной несущей способности одиночной забивной сваи по данным статического зондирования (по СНиП 2.02.03-85) приведены в графическом приложении *Л№ 10869-5*.

По данным статического зондирования заданная нагрузка 40 т на одиночную забивную сваю достигается для квадратной сваи:

- со стороной 0,30 м – на глубинах 4,0-6,0 м (абс. отм. минус. 1,50 – 0,00 м)
- со стороной 0,35 м – на глубинах 3,0-5,0 м (абс. отм. минус. 0,80 – 1,00 м);
- со стороной 0,40 м – на глубинах 3,0-5,0 м (абс. отм. минус. 0,80 – 1,00 м).

При проектировании свайных фундаментов в качестве надежного опорного слоя для нижних концов свай рекомендуется использовать озерно-ледниковые пески плотные (ИГЭ-7, 8), залегающие с глубин 2,90-6,00 м (абс. отм. кровли толщи минус 0,97 – 1,90 м), общей мощностью 7,20-13,30 м, и подстилаемые ледниковыми супесями пластичными с глубин 11,20-16,50 м (абс.отм. минус 11,50 – минус 7,97 м), вскрытой мощностью 2,40-4,80 м.

Рекомендуется осуществить ориентировочный расчет несущей способности свай по физико-механическим характеристикам грунтов, приведенным в таблице нормативных и расчетных значений (таблица 2).

Окончательный выбор длины свай и определение её несущей способности рекомендуется осуществлять по результатам испытаний статическими нагрузками опытных свай.

Окончательный выбор типа фундаментов осуществляется проектировщиком по результатам технико-экономических расчетов.

3.10. Категории грунтов по трудности разработки следует принимать в соответствии со следующими пунктами ГЭСН – 81-02-01-2001 (земляные работы):

- насыпные грунты (ИГЭ-1) – 26а;
- супеси текучие, с прослоями пластичных (ИГЭ-2)-36а;
- пески (ИГЭ-3) – 29а;
- суглинки тугопластичные (ИГЭ-4) – 35б.

3.11. В соответствии с ГЭСН-81-02-05-2001 (сборник 5, свайные работы, п. 1.2.1.) грунты, слагающие участок строительства, по трудности погружения свай молотом относятся:

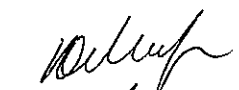

ЗАО «ЛЕНГИСИЗ»
 Объект: 702-08
 СПб, Невский район, между домами № 2 и № 6 по ул. Чудновского.

Таблица 2

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

№ элемента	Наименование грунтов	Геологический индекс	Плотность грунта, г/см ³			Кoeffициент пористости e	Естественная влажность, д.е. We	Число пластичности Ip	Показатель текучести IL Cb	Прочностные характеристики						Модуль деформации, МПа кгс/см ² E	Кoeffициент фильтрации, м/сут Kф	Метод определения расчетных характеристик	
			ρn	ρI	ρII					Угол внутреннего трения, °			Сцепление, МПа кгс/см ²						
										φn	φI	φII	Cn	C1	CII				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Насыпные грунты, слежавшиеся	tIV	R ₀ = 0.1 МПа (1.0 кгс/см ²)																СНиП 2.02.01-83 прил.3, табл.5
2	Супеси текучие, с прослоями пластичных	ImIV	2,08	2,06	2,08	0,582	0,22	0,06	1,17 0,34	21	18	21	0,009 0,09	0,006 0,06	0,009 0,09	8 80	0,5	φ, С – прим. к СНиП 2.02.01-83 прил.1, т.2; Е- ТСН 50-302-2004 прил. Е, рис.Е.4	
3	Пески мелкие, средней плотности	ImIV	1,93	1,91	1,93	0,750	-	-	Нас. водой	28	25	28	-	-	-	7 70	2,0	φ, С, Е – СНиП 2.02.01-83 прил.1, табл.1, с учетом стат. зондирования	
4	Суглинки ленточные, тугопластичные	IgIII	1,92	1,90	1,92	0,897	0,32	0,17	0,41 0,12	18	16	18	0,017 0,17	0,011 0,11	0,017 0,17	9 90	0,001	φ, С- СНиП 2.02.01-83 прил.1, т.2, Е-ТСН 50-302-2004 прил. Е, рис.Е.4	
5	Суглинки текучие, с прослоями текучепластичных	IgIII	1,86	1,82	1,84	0,985	0,36	0,09	1,44 0,67	13	11	13	0,012 0,12	0,008 0,08	0,012 0,12	6 60	0,001	φ, С - СНиП 2.02.01-83 прил.1, т.2; Е-ТСН 50-302-2004 прил. Е, рис.Е.4	
6	Супеси пластичные	IgIII	2,04	1,92	1,97	0,667	0,26	0,06	0,50 0,08	22	19	22	0,013 0,13	0,009 0,09	0,013 0,13	10 100	0,5	φ, С – СНиП 2.02.01-83 прил.1, т.2; Е- ТСН 50-302-2004 прил. Е, рис.Е.4	
7	Пески пылеватые, плотные	IgIII	2,07	2,05	2,07	0,550	-	-	Нас. водой	34	31	34	0,006 0,06	0,004 0,04	0,006 0,06	30 300	1,0	φ, С, Е – СНиП 2.02.01-83 прил.1, табл.1, с учетом стат. зондирования	
8	Пески средней крупности, плотные	IgIII	2,11	2,09	2,11	0,500	-	-	Нас. водой	39	35	39	0,002 0,02	0,001 0,01	0,002 0,02	45 450	10,0	φ, С, Е – СНиП 2.02.01-83 прил.1, табл.1, с учетом стат. зондирования	
9	Супеси пластичные	gIII	2,22	2,21	2,22	0,379	0,14	0,05	0,40 0,08	20	18	20	0,032 0,32	0,029 0,29	0,032 0,32	12 120	0,1	φ, С - лаб. данные, Е-ТСН 50-302-2004 прил.Е, рис. Е.4	

Примечание: 1). Доверительная вероятность принята равной при расчете ρI, φI, C1 - α=0.95; ρII, φII, CII - α=0.85.
 2). Kф – приводится по «Справочному руководству гидрогеолога», т.1, 1979г.

Составил: инженер  Мирошина Ю.Р.
 Проверил: Гл. спец  Кочегарова И.В.

- к I группе (легкопроходимые) – насыпные грунты (ИГЭ-1), озерно-морские (*ImIV*) супеси текучие (ИГЭ-2), озерно-ледниковые (*IgIII*) суглинки тугопластичные (ИГЭ-4), суглинки текучие, с прослоями текучепластичных (ИГЭ-5) и супеси пластичные (ИГЭ-6);
- к II группе (труднопроходимые) – озерно-морские (*ImIV*) пески мелкие (ИГЭ- 3), озерно-ледниковые (*IgIII*) пески пылеватые плотные и пески средней крупности плотные (ИГЭ-7, 8), ледниковые (*IgIII*) супеси пластичные (ИГЭ-9).

3.12. При проектировании необходимо учесть и предусмотреть следующие мероприятия:

- учесть близкое к поверхности залегание уровня грунтовых вод в неблагоприятные периоды года;
- предупредить сток поверхностных вод в котлован и предусмотреть водоотлив из котлована в период строительства;
- предусмотреть крепление стенок котлована в водонасыщенных грунтах в период строительства;
- предусмотреть защиту заглубленных частей сооружения от затопления подземными водами (гидроизоляция);
- учесть морозную пучинистость грунтов и исключить их промораживание в период строительства;
- учесть тиксотропные свойства грунтов (ИГЭ- 5, 6) и возможность снижения их несущей способности при динамических воздействиях;
- предусмотреть защиту свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия подземных вод;
- предусмотреть защиту стальных конструкций от агрессивного воздействия грунтов;
- руководствоваться рекомендациями ТСН 50-302-2004;
- ведение земляных работ и водоотлив выполнять в соответствии со СНиП 3.02.01-87;
- учесть опыт проектирования и строительства в данном районе.

Отчет составил:
Инженер



Мирошина Ю.Р.

Отчет проверил:
Гл. спец. СИГ



Кочегарова И.В.



2009 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство инженерно-геологических изысканий

Ленинградскому тресту инженерно-строительных изысканий (ЗАО «ЛенТИСИЗ»)

Наименование объекта центр социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов

1. Местоположение объекта (милиц. адрес) Санкт-Петербург, Невский р-н, севернее ул.Новоселов, квартал 24, корп.27, между домами №2 и №6 по ул.Чудновского
2. Заказчик изысканий ЗАО «МегаМейд»
3. Стадия проектирования П, РП
4. Проектная организация _____
5. Работы финансируются заказчиком в соответствии с договором _____
6. Заказчик поручает ЗАО «ЛенТИСИЗ» подать уведомление о производстве изысканий в ОГГС КГА СПб.
7. Сроки и порядок предоставления отчетных материалов: по графику, отчет в 5 экз.

Наличие материалов ранее выполненных изысканий по площадке:

Проектные задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий
Разработка РД

Дополнительные требования к изысканиям выполнить стат. зондирования и впр. расчетной нагрузки на ебю

11. Инженерно-геологические изыскания выполнять в соответствии со СНиП 11-02-96, СП 11-105-97.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Разрешительная документация КГА
2. Графический материал м-ба 1:2000 с указанием контуров зданий, трассами и т.д., согласованных с районным архитектором
3. Схема участка м-ба 1:500

Техническое задание составил: РШ

1. Воробей Р.В.

Техническое задание получил: [подпись]

1. Плечикова В.А.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Технические характеристики		Наименование зданий и сооружений	
			Центр соц.реабилитации инвалидов и детей-инвалидов	
1	№ по экспликациям		1	
2	Класс здания, сооружения		норм. уровень ответственности	
3	Конструктивные особенности		возлагается на подрядчика с частичной подготовкой констр. нулевого цикла	
4	Высота, м		14,0	
5	Количество этажей		3+цоколь	
6	Размеры в плане (диаметр у основания сооружения башенного типа)		55x48	
7	Материал	Стен	железобетон	
		Фундамента	железобетон	
8	Тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный), его размеры, отметка ростверка свайного фундамента		свайный	
9	Нагрузка на фундаменты, тс	на 1 м длины ленты, свайного поля		
		На колонну	180	
		на куст свай	190	
		На сваю	40	
		на 1 м ² плиты		
10	Предполагаемое расчетное давление на грунт, тс/м ²			
11	Глубина заложения фундамента или погружение свай, м		10,0	
12	Несущие конструкции и расстояние между ними, м		ж.б. колонны 6x6 (6x12)	
13	Наличие динамических нагрузок		лифты	
14	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)		$\Delta s/L = 0,002 (8\text{см})$	
15	Подвалы, приямки, их глубина и назначение		Подвал 1,5м от уровня земли	
16	Планировочные отметки поверхности		Сущ.	
17	Прочие сведения			

Главный инженер проекта:

Шевелев Н.В.

[Подпись]

Подготовлен в соответствии с ВМ 8 521 330 5871



Березанская Ольга

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ

Комитет по строительству

пл. Ломоносова, д.2, Санкт-Петербург, 191023
Тел.: (812) 315-5216 Факс: (812) 710-4803
E-mail: kga@kga.gov.spb.ru Сайт: http://www.kgainfo.spb.ru
СКПО 00086958; ОКОГУ 23150; ОГРН 1037843022524;
ИНН/КПП 7830000994/782501001

13.02.2008 № 1-1-6654/5

На № _____ от _____

В соответствии с Адресной инвестиционной программой на 2008г.
Комитет по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга направляет:

Комитету по строительству
(застройщик)

схему участка М 1:2000 для оформления проекта границ землепользования участком:

по адресу: Санкт-Петербург, Невский район, квартал 24 Севернее улицы Новоселов, корп.
27, между домами № 2 и № 6 по ул. Чудновского.

(адрес)

на период проектирования и строительства:

Здание для центра социальной реабилитации инвалидов и детей инвалидов
(наименование объекта)

Вам необходимо:

Заказать в Государственном учреждении «Научно-исследовательский и проектный центр
Генерального плана Санкт-Петербурга» разработку проекта границ землепользования на
топографической подоснове в М 1:500 с учетом градостроительной ситуации и проекта
горизонтальной планировки:

ул. Чудновского
(наименование магистралей)

На основании приказа об утверждении проекта границ земельного участка необходимо
провести кадастровый учет.

Приложение: схема М 1:2000.

Первый заместитель
председателя Комитета

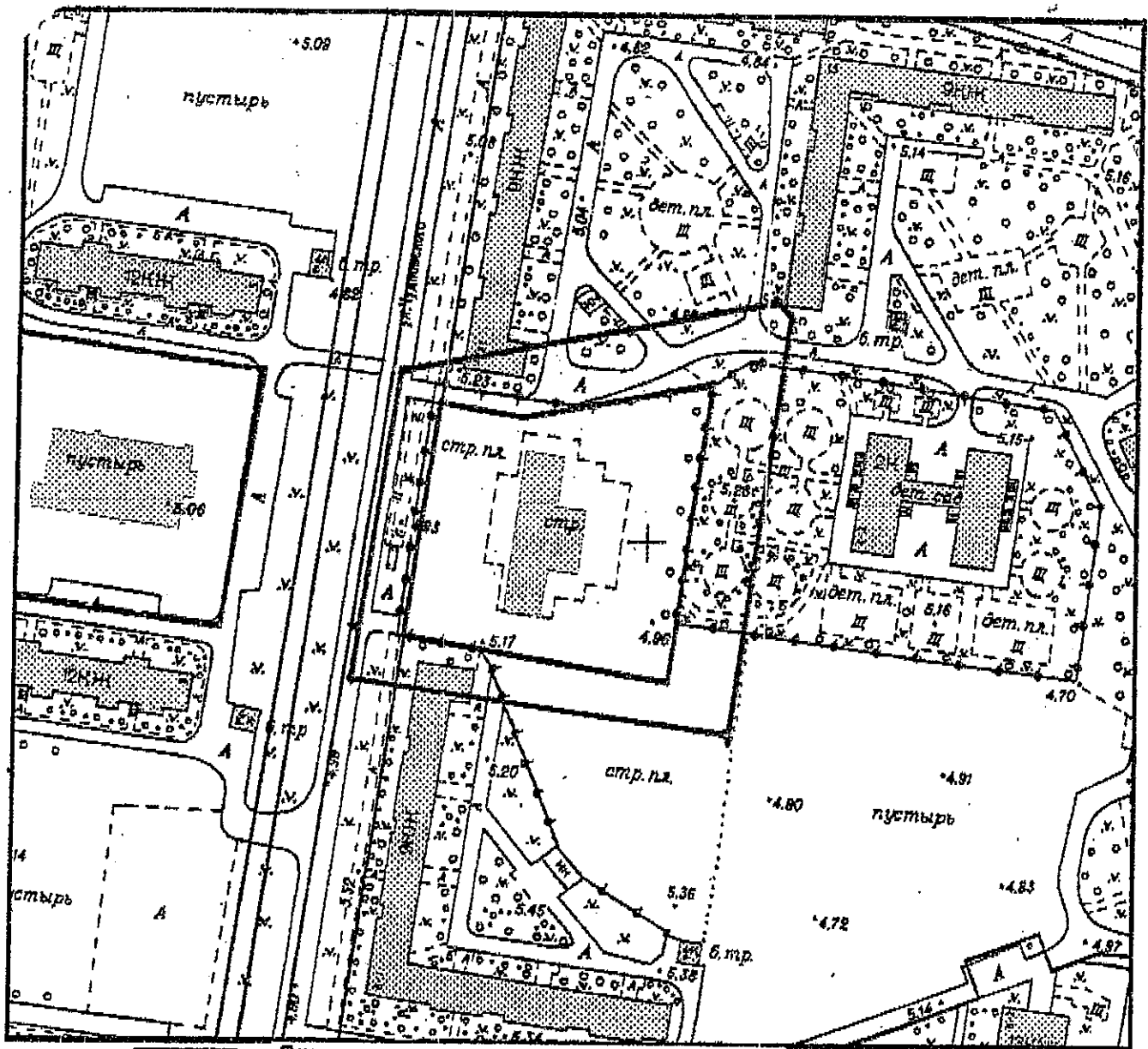
А.А. Далматов

ВХОДЯЩИЙ
495
Дата *14.03.08*

Щелканов В.А. 315-50-48

Управление капитального
строительства и ремонта
Комитета по градостроительству Санкт-Петербурга
Вх. № *608* от *04.03.08*

Комитет по строительству
Правительство Санкт-Петербурга
«*29*» *02* 200 *8* г.
ВХОДЯЩИЙ № *07-2103/08*



— Ориентировочные границы проектирования
— Границы съезки

Комитет по градостроительству и архитектуре
Управление застройки города
Отдел комплексного развития Южной планировочной зоны

Главный специалист

Подпись:

В.А. Шендуров
Дата: 08.02.2008

Схема планировки и застройки участка
по адресу: г.Санкт-Петербург,
улица Чудновского, между домами 2 и 6

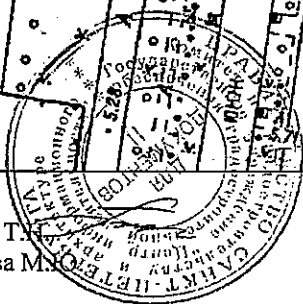
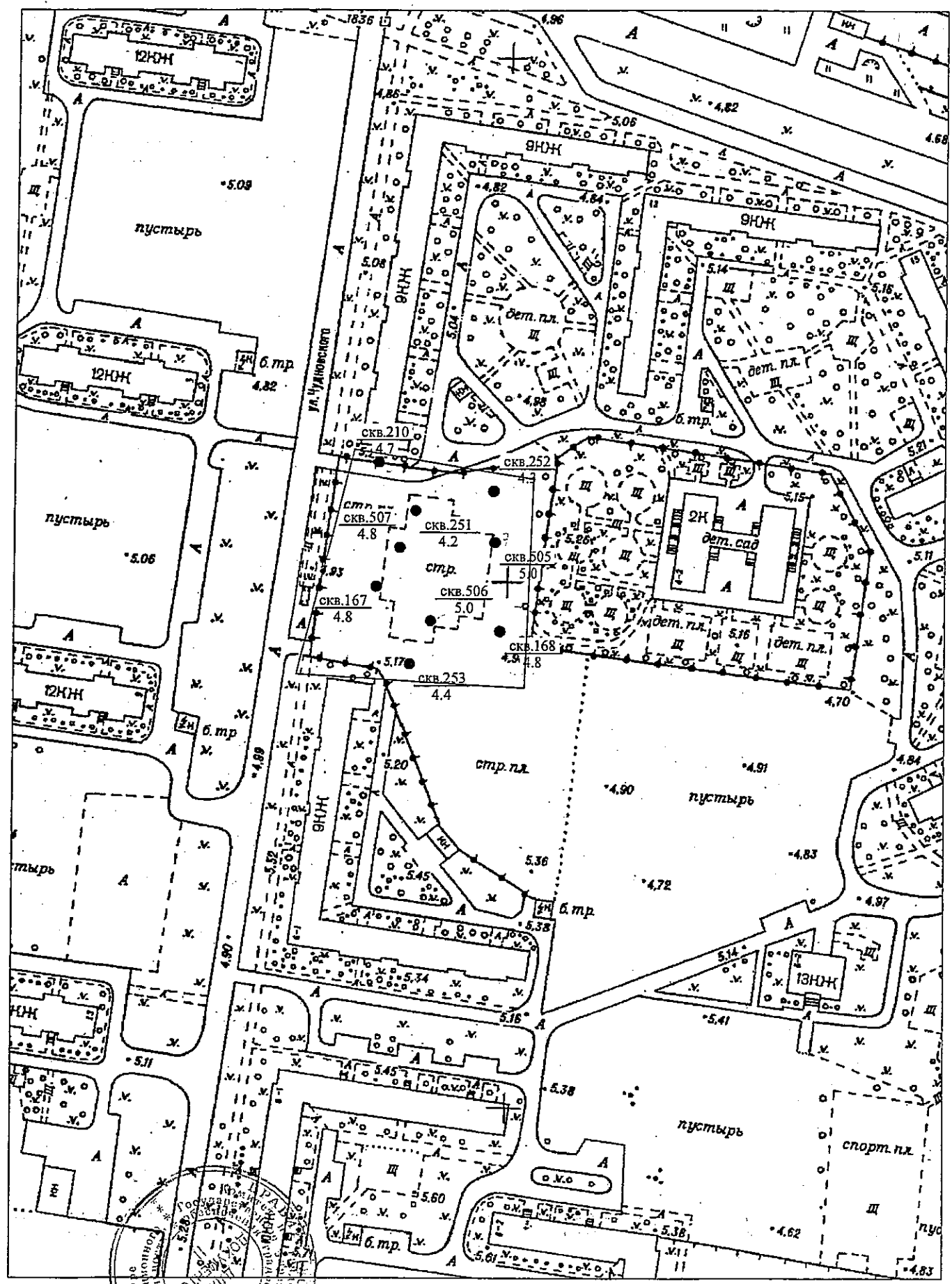
Шендуров В.А.

Приложение к письму КГА

от 13.02.08 № 1-1-6654/5

M 1:2000
2431-11

Исполнитель: ГУ "ЦИОГД"
Шифр заказа: 4238-09-1



Выполнил: Турина Т.
Проверил: Полякова М.

Масштаб: 1/2000

Дата: 28.01.200
Лист №

**РЕЕСТР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ФОНДА НА УЧАСТОК ПО АДРЕСУ:**

Санкт-Петербург, ул. Чудновского

Заказ: №4238-09-1

№№ п/п	Номенкл. план- шета	№№ выра- боток	Абс. отм. устья, м	Глубина вырабо- ток, м	Дата бурения	X-коорд, м	Y-коорд, м	Наличие лабор.	Инв.№	Изыскательская организация
Скважины бурения										
1	2431-11	✓ 167	4,8	20,0	12.03.1977			-	15100	Трест ГРИИ
2		✓ 168	4,8	20,0	15.03.1977			-	15100	Трест ГРИИ
3		210	4,7	15,0	06.04.1978			-	15808	Трест ГРИИ
4		✓ 251	4,2	10,0	05.04.1978			+	15808	Трест ГРИИ
5		252	4,3	10,0	03.05.1978			-	15808	Трест ГРИИ
6		253	4,4	10,0	29.03.1978			-	15808	Трест ГРИИ
7		505	5,0	7,0	18.07.1989			+	21957	Трест ГРИИ
8		506	5,0	6,0	18.07.1989			+	21957	Трест ГРИИ
9		507	4,8	3,0	18.07.1989			+	21957	Трест ГРИИ

В. ил: Турина Т.Н.
Проверил: Полякова М.Ю. Дата: 28 января 2009г.

