

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Дальневосточная Проектно - изыскательская Компания

690037 г.Владивосток а/я 102 ул.Адмирала Юмашева ба тел/факс 8(4232)-44-52-69

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий № И.005.25.793.06.2014.



Заказчик – ООО с ИИ «АРМАДА»

Группа жилых домов «Чайка» в районе ул.Мусорского, 2 в г.Владивостоке.

(I этап)

(Дома № 1; 5. Подпорные стенки ПС-3, ПС-4, ПС-5, ПС-6, ПС-8)
Одноэтажная парковка закрытого типа, Трехуровневая парковка
открытого типа

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

К-15.06.02- ИГИ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Дальневосточная Проектно - изыскательская Компания

690037 г.Владивосток а/я 102 ул.Адмирала Юмашева 6а тел/факс 8(4232)-44-52-69

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий № И.005.25.793.06.2014



Заказчик – ООО с ИИ «АРМАДА»

Группа жилых домов «Чайка» в районе ул.Мусорского, 2 в г.Владивостоке.

(I этап)

(Дома № 1; 5. Подпорные стенки ПС-3, ПС-4, ПС-5, ПС-6, ПС-8)

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

К-15.06.02- ИГИ

Генеральный директор



В.В.Булах

Начальник отдела инженерных изысканий

Ю.А. Жунёв

Настоящая документация не может быть полностью или частично размножена, передана или использована другими организациями или лицами без разрешения ООО ДВ ПИК «Конус ДВ». Владивосток 2015г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	2
Состав исполнителей	3
1. Введение	4
2. Изученность инженерно-геологических условий	6
3. Физико-географические и климатические условия участка работ	6
4. Методика выполнения работ	11
5. Геолого-литологическое строение участка работ	12
6. Физико-механические свойства грунтов	15
7. Гидрогеологические условия	16
8. Специфические грунты.....	17
9. Геологические и инженерно-геологические процессы	18
10. Выводы и рекомендации	19
11. Список использованной литературы	21
Текстовые приложения	22
Приложение А (обязательное) Техническое задание	23
Приложение Б (обязательное) Программа производства работ	27
Приложение В (обязательное) Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий	35
Приложение Г (обязательное) Свидетельство №05 об оценке состояния измерений в лаборатории	39
Приложение Д (обязательное) Паспорт №ПС1.005-15 Лаборатории физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных вод	40
Приложение Е (обязательное) Каталог координат инженерно-геологических выработок	44
Приложение Ж (обязательное) Классификация и нормативно-расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов.....	45
Приложение К (обязательное) Ведомости результатов статистической обработки грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам.....	46
Приложение Л. Химический анализ воды	51
Приложение М. Коррозионная активность грунтовых вод	52
Графические приложения	53
Приложение Н Обзорная карта района.....	54
Приложение П. Карта фактического материала	55
Приложение Р. Литологические колонки скважин	56
Приложение С. Инженерно-геологические разрезы	70
Всего	80

Согласовано			

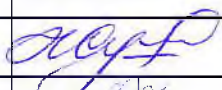
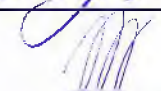

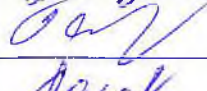

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						К-15.06.02- ИГИ			
						Группа жилых домов «Чайка» в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке. I этап. Дома 1, 5. ПС-3, ПС-4, ПС-6, ПС-8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ	Стадия	Лист	Листов
Нач. ОИИ	Жунев				06.2015		п	1	80
Исполнитель	Дурнайкина				06.2015				
Н. контроль	Гаврилов				06.2015				
						Содержание	ООО ДВ ПиК "Конус-ДВ" г. Владивосток 2015г		

В состав материалов работ на стадии проектная документация входят:

1. Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям: «Группа жилых домов «Чайка» в районе ул.Мусорского, 2 в г.Владивостоке». Дома № 1; 5. Подпорные стенки ПС-3, ПС-4, ПС-5, ПС-6, ПС-8). I этап. Шифр: К-15-06.01- ИГИ. Работа ООО ДВ ПИК «Конус ДВ», Владивосток, 2015 г.

Состав исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Начальник ОИИ	Жунёв Ю.А.		06.15
Нач.службы геодезии и топографии	Бахлыкова Н.Ф.		06.15
Ведущий специалист геолог	Дурнайкина Ю.А.		06.15
Нормоконтроль	Гаврилов А.Ю.		06.15
Лаборант	Лазаренко И.А.		06.15

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					К-15.06.02-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1. Введение

Технический отчет для разработки проектной документации по объекту: «Группа жилых домов «Чайка» в районе ул.Мусорского, 2 в г.Владивостоке». Дом № 1, 5. Подпорные стенки ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПС-6. I этап выполнен ООО Дальневосточной Проектно-изыскательской Компанией «Конус ДВ» по результатам инженерно-геологических изысканий.

Инженерные изыскания выполнялись на основании:

- договора № 13 от 14 мая 2015 г. с ООО с ИИ «АРМАДА»;
- технического задания утвержденного заказчиком изысканий (Приложение А);
- программы производства работ, согласованной с заказчиком (Приложение Б);
- свидетельства о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 25 июня 2014 года № И.005.25.793.06.2014 выданного Некоммерческим партнерством «Объединение инженеров изыскателей» (Приложение С);
- свидетельства № 05 об оценке состояния измерений в лаборатории от 20 февраля 2015 г, выданное лаборатории физико-механических испытаний грунтов подземных и поверхностных вод ООО «ДВ ПиК «Конус ДВ» (Приложение Д).

Целью инженерно-геологических изысканий является изучение инженерно-геологических условий земельного участка в объеме, достаточном для разработки проектной документации для строительства группы жилых домов.

Согласно технического задания заказчика характеристики проектируемого объекта I этапа строительства: Жилой многоквартирный дом № 1, 5.

- количество этажей: 1 секция – 27 этажей (25 этажей надземных, 1 этаж цокольный, 1 этаж – подземный). 2-секция - 23 этажа (22 этажа надземных, 1 этаж – подземный).

- размер здания в осях 65,03 x 19,7 м;
- предполагаемый тип фундаментов – монолитная плита;
- нагрузка на отдельные колонны – более 15000 кН.

Подпорные стенки ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПС-6.

Поставленные задачи решались комплексом инженерных изысканий, включающих следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование;
- буровые работы;
- гидрогеологические исследования;
- отбор проб грунта;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов полевых работ;
- составление технического отчета.

Уровень ответственности сооружений согласно Федеральному закону от 30.12.2009г. № 384 ФЗ – нормальный (объекты массового строительства).

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

К-15.06.02-ИГИ						
Группа жилых домов «Чайка» в районе ул.Мусорского, 2 в г.Владивостоке. I этап.						
Дома 1, 5. ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПС-6						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Нач. ОИИ		Жунев			07.2015	МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ
Исполнитель		Дурнайкина			07.2015	
Н.контроль		Гаврилов			07.2015	П
Пояснительная записка						Лист
						Листов
						22
ООО ДВ ПиК "Конус-ДВ" г. Владивосток 2015г						

Сейсмичность района строительства – 6 баллов (категория ответственности здания по степени сейсмичности для объектов и сооружений для строительства согласно п.4.3 СП 14.13330.2011 карта В по ОСР-97, приложение к письму Госстроя РФ №III-1382/9 от 23.03.2011 г.

Решение о выборе карты при проектировании объекта принято заказчиком по предоставлению генерального проектировщика (СП 14.13330.2011, т.3 прим.1).

В качестве топоосновы использована топографическая съемка масштаба 1:500, предоставленная заказчиком.

В период изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

№№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ
Полевые работы			
1	Планово-высотная привязка геологических выработок	скважина	17
2	Колонковое бурение 17-ти скважин с отбором керна диаметром менее 160 мм, глубиной до 6,0 м	п.м.	248,5
5	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	проба	28
6	Отбор проб полускального грунта нарушенной структуры	проба	8
7	Отбор проб скального грунта	проба	9
8	Отбор пробы воды		1
Лабораторные испытания			
6	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (свыше 1 %)	проба	28
7	Комплекс определений физических свойств полускальных грунтов	проба	8
8	Комплекс определений физических свойств и механической прочности полускальных и скальных грунтов	проба	9
9	Химический анализ воды	проба	1
Камеральные работы			
7	Камеральная обработка материалов буровых работ с гидрогеологическими наблюдениями	п.м.	248,5
8	Составление отчета	отчет	1 экз.

Полевые инженерно-геологические изыскания выполнены в мае-июне 2015 года.

Отбор образцов производился в соответствии с ГОСТ 12071-2000. Содержание и состав технического отчета соответствуют требованиям СП 47.1330.2012. Оформление геолого-литологических разрезов и выработок выполнялось в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-96 «Условные графические обозначения...». Оформление технического отчета соответствует требованиям ГОСТ Р 21.1101-2013г. «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Камеральная обработка полевых материалов и составление отчета выполнены в июне 2015 г. инженером-геологом Ю.Дурнайкиной на персональном компьютере с применением программ "AutoCAD 2009", "Microsoft Office Word 2007", "Credo-Geo".

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							2

Технический отчет выпущен в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в электронной версии (1CD).

Общее руководство работами осуществлялось начальником ОИИ Жунёвым Ю.А.

2. Изученность инженерно - геологических условий участка

Для оценки геологических условий и свойств грунтов использованы материалы тома XXXII Геологии СССР (Приморский край), а также материалы инженерно-геологических изысканий, проведенных ранее на участках с аналогичными геологическими условиями.

В 2006 г ЗАО «ПриморТИСИЗ» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Двухсотквартирный жилой дом в г. Владивостоке по ул. Мусоргского, 13В».

В 2010г институт «Дальводпроект» выполнял инженерно-геологические изыскания на территории ПС « Академическая» расположен в пределах застроенной территории Советского района г. Владивостока, по ул. Мусоргского, 95 .

Для оценки геологических условий и свойств грунтов использованы материалы тома XXXII Геологии СССР (Приморский край), а также материалы инженерно-геологических изысканий, проведенных ранее на участках с аналогичными геологическими условиями.

При составлении отчета использованы материалы ранее выполненных изысканий, из которых заимствованы сведения общего характера.

Возможность использования материалов изысканий прошлых лет установлена по результатам рекогносцировочного обследования, выполненных буровых и лабораторных работ с учетом происшедших изменений рельефа, техногенного воздействия и данных лабораторных исследований грунтов.

Непосредственно на участке изысканий инженерно-геологические изыскания не проводились.

3. Физико-географические и климатические условия района

Участок изысканий расположен в районе ул. Мусоргского, 2 в г. Владивостоке. Площадка расположена на склоне северной экспозиции, частично занята лесом, развалинами старых построек, площадку пересекает временный ручей.

В геоморфологическом отношении участок расположен на пологом склоне северо-западной экспозиции.

Территория участка изысканий свободна от застройки, занята старыми разрушенными фундаментами, залесена, изрыта, имеются овраги.

Абсолютные отметки (по устью скважин) колеблются от 41,5 до 62,6 метров в Балтийской 1977 г. системе высот.

Территория г. Владивостока входит в климатическую область муссонов умеренных широт и по СНиП 23-01-99, т.А.1 «Строительная климатология» относится ко II климатическому району (климатический подрайон II Г). Зимой (с ноября по март) территория города находится под преобладающим воздействием холодных и сухих воздушных масс, в летнее время (с апреля по сентябрь) движение воздушных

Взам.инв.№							Лист
Подп. и дата							К-15.06.02-ИГИ
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

масс приобретает противоположное направление - они перемещаются, в основном, с юго-востока на северо-запад. Летний муссон имеет две стадии развития. В первой стадии муссон является циркуляцией малого масштаба и представляет собой перенос с юго-восточными ветрами относительно прохладного и влажного морского воздуха с Японского и Охотского морей. Вторая стадия летнего муссона, развивающаяся со второй половины июля по сентябрь, характеризуется распространением на Приморский край, в том же юго-восточном потоке, очень влажных и теплых океанических масс морского тропического воздуха. Поэтому на вторую половину лета приходится основная масса обложных и ливневых осадков.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период - положительная и составляет 5,0°.

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-13,1	-9,8	-2,4	4,8	9,9	13,8	18,5	2,0	16,8	9,7	-0,3	-9,2	5,0
Абс.макс.	11,4	13,3	16	23	28,3	33,0	37	34	31	24	20	10	37
Абс.мин.	-31,7	-27	-22	-6,4	0	5	8	1	2	-6,9	-18	-27	-31,7

Самым холодным месяцем является январь, самым теплым - август.

Средние даты перехода среднесуточных температур воздуха через 0°: весной - 26.III и осенью - 14.XI.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° составляет 134 дня.

Осадки. Месячные суммы осадков быстро нарастают от апреля к августу - сентябрю и еще более быстро падают от сентября - к январю - февралю. В таблице 2.2.2 приведены значения среднемесячных сумм и суточных максимумов. В первую половину лета наблюдаются, преимущественно, длительные осадки обложного характера, во второй половине преобладают ливневые осадки, обусловленные морскими циклонами.

Осадки	Период наблюд.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячные суммы, мм	1891-44, 1948-59, 1963-87	13	15	24	41	65	86	96	142	121	56	38	22	719
Суточный макс., мм	1951-87	36	22	49	75	78	53	118	198	176	210	64	45	210

Суточный максимум осадков может выпасть в любой из летних месяцев. Величина его Р=1 % - составляет 260 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом и в начале осени.

В таблице приведены данные о средней продолжительности (в часах) выпадения осадков по ст. Владивосток.

Месяцы													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
32,2	26	46,8	61,6	89,9	144	174	125	61,9	40,0	32,7	35,3	900	

В годовом ходе наибольшая суммарная продолжительность осадков, как и их

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

														Лист
														4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ								

продолжительность в дни с осадками, наблюдается в июле - августе, а наименьшая - в январе - феврале.

Снежный покров. Наименьшее количество осадков в рассматриваемом районе выпадает зимой (8-105 мм.) в твердом виде. Как правило, даты выпадения первого снега очень близки к датам перехода температуры через 0° - осенью.

Колебания сроков появления снежного покрова довольно значительны. В годы с ранней зимой они могут смещаться на месяц. Устойчивый снежный покров образуется спустя 3-4 недели после выпадения первого снега. Число дней со снежным покровом составляет, в среднем - 71.

Влажность. В годовом ходе наибольших значений влажность воздуха достигает летом, наименьших - в зимние месяцы. Средние характеристики влажности воздуха за многолетний период (1936-86гг.) приведены в таблице:

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность относительная, %	62	63	64	70	75	86	89	86	77	68	61	61	72
Упругость водяного пара, Мб	1,6	1,9	3,5	5,9	9,2	13,7	19,0	21,1	14,8	8,7	4,1	2,2	8,8
Недостаток насыщения, Мб	0,9	1,3	2,1	3,0	3,8	2,6	2,8	4,0	4,8	4,0	2,5	1,3	2,8

Суточный ход относительной влажности воздуха наиболее выражен летом. В это время максимум относительной влажности воздуха наблюдается в ночные и утренние часы - с 1 по 6 часов, а минимум - в 13-15 часов.

Наибольшее число дней сухих дней (с относительной влажностью около 30 %), наблюдается в апреле. Наибольшее число влажных дней (около 80 % в 13 часов) наблюдается в июле.

Ветер. В годовом разрезе преобладающими являются северные и юго-восточные ветры (до 28%).

В зимний период на рассматриваемой территории преобладает северный ветер, повторяемость которого составляет до 60 %.

Наибольшее значение средних (по румбам) скоростей наблюдается в северном и северо-западном направлениях и составляет от 3 до 4 м/сек.

Наибольшая повторяемость юго-восточных ветров - до 54 %, средние скорости достигают 4,5 м/сек. В годовом разрезе преобладающими являются северные и юго-восточные ветры (до 28 %). Значения средних скоростей в м/сек. и повторяемость ветра в % по различным направлениям помесечно, за период 1964 - 1987 годов приведены в таблице:

Румб	Повторяемость, %	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
С	П, %	60	54	31	13	10	5	5	7	20	30	41	55	28
	С, м/сек	4,2	3,9	3,4	3,3	3,2	2,3	2,3	2,4	3,0	3,7	3,7	3,8	3,3
СВ	П, %	10	10	6	5	3	1	1	1	4	6	7	10	5

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	К-15.06.02-ИГИ					Лист
														5

	С, м/сек	3,4	3,4	3,0	3,2	2,9	1,8	1,8	1,5	2,4	2,9	2,7	3,1	2,7
В	П, %	3	4	9	14	17	16	18	17	10	9	7	4	11
	С, м/сек	2,7	3,0	3,5	3,9	3,7	3,4	3,3	3,4	3,2	3,2	2,9	2,9	3,2
ЮВ	П, %	3	9	17	33	41	54	52	52	37	22	13	5	28
	С, м/сек	2,5	3,6	4,2	4,8	4,5	4,0	3,7	4,1	4,0	3,9	3,5	3,4	3,8
Ю	П, %	1	1	5	6	8	9	9	9	8	4	2	1	5
	С, м/сек	1,6	1,7	2,9	3,6	3,4	3,2	2,7	2,8	2,7	3,2	2,2	1,2	2,6
ЮЗ	П, %	2	2	6	9	9	8	8	7	7	5	3	2	6
	С, м/сек	1,1	1,9	2,8	3,0	3,2	2,6	2,4	2,2	2,3	3,2	2,5	1,8	2,4
З	П, %	5	4	10	10	7	4	4	4	6	9	10	6	7
	С, м/сек	2,2	2,6	3,0	3,0	2,6	2,3	2,0	1,1	2,3	3,3	3,5	3,2	2,7
СЗ	П, %	16	16	16	10	5	3	3	3	8	15	18	17	10
	С, м/сек	3,5	3,3	3,2	2,8	2,7	2,1	1,8	1,8	2,5	3,5	3,6	3,3	2,6
Штиль	П, %	23	19	22	21	18	17	22	23	24	21	22	24	21

На рассматриваемой территории преобладают ветры со скоростью от 1 до 7 м/сек, т.е. - слабые или умеренные:

Скорость, м/сек	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	3,3	3,3	2,9	3,3	3,4	3,3	3,1	3,0	2,8	2,9	3,0	3,2	3,1
Наибольшая	28	25	40	25	29	24	24	29	29	28	34	29	40

Штили в различных районах г. Владивостока имеют неодинаковую повторяемость. По данным метеостанции Владивосток-порт их месячная повторяемость достигает 25 %. В течение суток наблюдается закономерный ход скорости ветра зимой и летом. В дневные часы скорости увеличиваются, наименьшие скорости ветра отмечаются в ночные часы. Штили наиболее характерны для ночных, утренних и вечерних сроков наблюдений.

Промерзание почвы. Наблюдений за промерзанием почвы по станциям Владивосток и Владивосток-порт не производилось. Но имеются данные наблюдений за глубиной проникновения температуры 0° в почву за период более 20 лет. Глубина промерзания почвы обычно меньше, чем глубина проникновения 0°. Многолетние данные по глубине проникновения температуры 0° в почву (см.) по ст. Владивосток приведены в таблице:

Глубина проникновения, см.	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
Средняя	0	21	62	106	122	120	104	40	0
Наибольшая	0	47	103	140	147	156	151	120	0
Наименьшая	0	0	0	43	71	80	67	0	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							6

Атмосферные явления. Для рассматриваемой территории характерны:

- туманы (летние, морские) связаны с юго-восточным муссоном. Наибольшая повторяемость их наблюдается в июне - июле (11-12) дней, зимние туманы наблюдаются в среднем за месяц - до 1-3 дней.

- метели не представляют собой частого явления. В годовом ходе наибольшее число дней с метелью наблюдается с декабря по март. Наиболее длительные метели отмечаются при выходе на территорию циклонов. Общая продолжительность метелей в среднем за год составляет -71 час.

- грозы наблюдаются, преимущественно, в теплое время с июня по сентябрь. Зимние грозы отмечаются только в декабре.

- град, как и грозы, наблюдается также в теплую половину года и на местности выпадает пятнами или полосами. В таблице приведены средние числа дней с атмосферными явлениями по ст. Владивосток. Числа, меньше единицы, показывают, что явление наблюдалось не каждый год. Например, 0,4 означает, что явление наблюдалось 4 раза за 10 лет.

Атмосферные явления	Период наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
туманы	1836-44, 47-59, 62-75	2	2	3	8	8	11	12	6	1	2	1	2	68
метели	1935-76	3	4	1	од	0	-	-	-	-	0	1	2	11
грозы	1891-41, 1917-84	0	0	0	од	0,4	2	1	1	2	1	од	од	7
град	1891-43, 47-59, 62-75	-	-	-	0,01	0,09	0,03	0	0,03	0,1	од	0,03		0,4

Особо опасные метеорологические явления. Опасными метеорологическими явлениями в Приморском крае являются: гололед, зернистая изморозь, кристаллическая изморозь и мокрый снег. В таблице по данным метеосводок приведены следующие данные:

Среднее число дней с обледенением:

Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед	-	-	0,5	0,2	0,003	0,1	0,5	0,3	-	2
Зернистая изморозь	-	-	од	0,2	0,2	0,3	0,8	0,4	-	0
Кристаллическая изморозь	-	-	0,07	0,3	0,2	0,4	0,1	0,03	-	1
Мокрый снег	-	-	0,2	-	-	0,07	1	0,03	-	1
Снежное отложение	-	-	-	-	-	0,03	0,07	-	-	од
Среднее число дней с обледенением всех видов			0,8	0,7	0,74	0,9	2	0,7		6

Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», приложение 5 «Карты климатического районирования территории России по климатическим характеристикам участков изысканий относится:

- к IV ветровой зоне;
- к V по толщине стенки гололеда;
- к I по весу снегового покрова;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет - минус 24°C.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							7

4. Методика работ

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96) технического задания утвержденного заказчиком и программы работ согласованной с заказчиком, включающих в себя подготовительные, полевые, лабораторные и камеральные в том числе:

- сбор, обобщение материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование;
- проходка горных выработок (инженерно-геологических скважин);
- геофизические исследования;
- гидрогеологические наблюдения;
- гидрологические исследования;
- отбор проб грунта и воды;
- лабораторные исследования грунтов и воды;
- камеральная обработка лабораторных исследований грунтов;
- составление заключения.

Проходка горных выработок осуществлялась механическим колонковым способом диаметром до 160 мм, буровой установкой УГБ-50М на базе автомобиля ЗИЛ 131 без промывки с отбором керна (пробы).

Согласно СП 47.13330, п.6.3.8, глубина горных выработок составила от 6,0 до 31,0м.

Всего пробурено 17 скважин, общим метражом 247,5 п.м. Из пробуренных скважин отобрано 28 проб грунта ненарушенной структуры для определения физико-механических свойств, 8 проб полускального грунта, 9 проб скального грунта и 1 проба воды.

Предварительная разбивка и последующая привязка скважин осуществлялась инструментально в Балтийской системе высот (1977г.) и местной системе координат согласно требованиям РСН 73-88.

Горные выработки нанесены по координатам на карту фактического материала масштаба 1:500.

Лабораторные исследования проводились в лаборатории механики грунтов ООО ДВ ПиК «Конус ДВ», согласно свидетельству № 05, об оценке состояния измерений в лаборатории, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и ГОСТов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов построены литологические колонки скважин и инженерно-геологические разрезы.

Производство работ осуществлялось в соответствии с действующими «Правилами по технике безопасности на буровые работы и стандартам предприятия».

Обслуживание и эксплуатация техники выполнялись с учетом требований к охране окружающей среды.

По окончании бурения и отбора образцов грунта скважины тампонировались исходным материалом.

Камеральная обработка материалов осуществлялась в процессе производства полевых работ, а также после их завершения и выполнения комплекса лабораторных исследований. Итогом работ стал выпуск данного технического отчета.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							8

Оформление геолого-литологических разрезов выработок выполнялось в соответствии с ГОСТ 21.302-96 «Условные графические обозначения...».

Состав и содержание отчета соответствует требованиям СП 47.13330.2012.

5. Геолого-литологическое строение участка работ

Приморский край расположен в пределах внешней зоны Тихоокеанского подвижного пояса, охватывающей восточную часть Восточно-Азиатской области мезозойской складчатости. Геологическое строение территории Приморья неоднородно вследствие различного геологического развития отдельных частей.

Тектоническое строение Приморского края определяется его положением в зоне сочленения крупных тектонических структур Азиатского континента и прилегающих участков Тихого океана.

В тектоническом плане г. Владивосток расположен в пределах Муравьевского антиклинория Южно-Приморской тектонической зоны.

Муравьевский антиклинорий, расположенный в пределах полуострова Муравьева-Амурского и прилегающих к нему островов, продолжается на северо-восток до Южно-Сихотэ-Алинского шва и на юго-запад до континентального склона. Муравьевский антиклинорий состоит из нескольких кулисообразных складок, расположенных под острым углом к окаймляющим его разломам. Общая длина антиклинория около 190 км, ширина 7—15 км.

Свод антиклинория сложен пермскими отложениями, а крылья — триасом. Описываемый антиклинорий представляет собой асимметричную коробчатую структуру с пологим сводом. Восточное крыло его на значительном протяжении оборвано сбросами и скрыто под водами Уссурийского залива. На о. Русском и у Владивостока триасовые отложения залегают несогласно на гранитах и перми с углами падения 5—10°. Западное крыло антиклинория крутое, местами опрокинутое.

Широко развитые дополнительные складки имеют длину от 50 м до 2 км и повторяют в общем очертания антиклинория. Своды их пологие, крылья крутые, в ряде случаев опрокинутые.

Весь комплекс палеозойских пород с угловым несогласием перекрывается мощной толщей мезозойских отложений, разрез которых в отдельных случаях начинается с самых верхних горизонтов перми. Общая видимая мощность палеозойских отложений составляет около 10 км, а мезозойских — до 12 км.

Четвертичные отложения почти сплошным чехлом покрывают всю территорию Приморского края. В горных районах они представлены преимущественно элювиальными, делювиальными, коллювиальными и переходными между ними образованиями. В пределах Западно-Приморской равнины, в межгорных впадинах и долинах рек преобладают аллювиальные, озерно-аллювиальные (дельтовые) и озерные отложения. Морские и дельтовые отложения приурочены к прибрежной полосе и к устьям рек, впадающих в Японское море. Мощность четвертичных отложений неодинакова и в одном разрезе изменяется от нескольких сантиметров до 110 м. Наибольшие мощности приурочены к морскому побережью.

На склонах гор крутизной менее 30°, составляющих большую часть площади Приморья, развиты отложения склонового ряда, среди которых трудно выделить отдельные генетические типы. В верхних частях склонов на коренных породах залегают щебнистые суглинки с глыбами и дресвой, имеющие мощность до 3—5 м.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							К-15.06.02-ИГИ
Инв. № подл.							9
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Выше они сменяются гумусированными суглинками меньшим содержанием обломочного материала и значительным количеством растительных остатков мощностью 0,5—1 м. Общая мощность этих отложений обычно не превышает 3 м, иногда достигая 6 м.

Геологическое строение района определяется его положением в структуре Муравьевско-Амурского горста, ограниченного крупными тектоническими нарушениями, прослеживающимися вдоль берегов этой тектонической структуры.

Владивостокская свита (P₂vl) широко развита на полуострове Муравьева-Амурского. Сложена свита лавами, реже туфами среднего, основного и кислого состава, туфогенно-терригенными и терригенными образованиями. Свита залегает согласно на осадках поспеловской свиты и перекрывается согласно отложениями барабашской свиты. По диалогическому составу владивостокская свита подразделяется на две подсвиты: нижнюю, сложенную лавами, туфами и туфобрекчиями среднего и основного состава и верхнюю, образованную кислыми эффузивами и их туфами, пачками вулканогенно-терригенных пород, редкими прослоями эффузивов основного и среднего состава.

Нижняя подсвита (P₂vlj) наиболее полно в Муравьевской подзоне изучена в г. Владивостоке. В стратиграфическом разрезе, на правом берегу р. Первой речки (к югу от улиц Вострецова и Днепровского) на толще переслаивания песчаников и алевролитов поспеловской свиты согласно залегают андезиты и их туфы, которые сменяются к верхам риолитами и их туфами и туфобрекчиями, туфогенными песчаниками, алевролитами мощностью 474,0 м. Общая мощность подсвиты 480-1070 м. Значительных фациальных замещений для описанного разреза не отмечается, что вероятно можно объяснить ограниченностью распространения отложений нижней подсвиты.

Верхняя подсвита сложена туфогенными песчаниками, алевролитами с маломощными прослоями туфитов, туфогравелитов, аргиллитами, туфами и лавами основного и среднего, реже кислого состава. Наиболее полно подсвита представлена в районе улиц Вострецова и 100 лет Владивостоку, где она сложена туфами и лавами среднего состава, риолитами, песчаниками, алевролитами и сланцами, нередко туфогенными, смятыми в сложные складки, с преимущественно пологими углами падения. Общая мощность подсвиты 300-410 м.

Наиболее характерными породами владивостокской свиты являются основные, средние и кислые эффузивы и их туфы, туфобрекчии, песчаники, алевролиты и кремнистые породы.

Литолого-стратиграфическое строение изученного участка обусловлено его геолого-геоморфологическими условиями и характеризуется развитием мощного делювиально-элювиального (d,eQ) чехла, сложенного глинистыми грунтами которые залегают на коренных породах верхнепермского возраста Владивостокской свиты(P₂VL), представленной породами разной прочности. Породы Владивостокской свиты залегают под углом ~ 78°.

В геолого-литологическом строении площадки под проектируемую жилую застройку, на разведанную глубину до 31,0 м принимают участие коренные магматические породы, перекрытые делювиально-элювиальными отложениями, насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м развит практически на всей территории изысканий.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Ивв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Современные техногенные (насыпные) образования (tQ_{IV}) залегают первыми от поверхности земли. Техногенные образования представлены механической смесью щебня, дресвы, глыб, суглинка, и строительного мусора в различном процентном соотношении. Грунты слежавшиеся. Техногенные отложения образованы в процессе проведения планировочных работ при ранее произведенном строительстве и отсыпке территории.

Давность отсыпки техногенных (насыпных) грунтов более 10 лет.

В скв.8/15 на глубине 6,3 м. вскрыт насыпной грунт, представленный суглинком, щебнем. Грунт неслежавшийся, рыхлый, давность отсыпки менее 1 месяца.

Согласно СП 11-105-97, часть III, гл.9 грунты техногенной толщи относятся - к отсыпанным сухим способом; по однородности состава и сложения - к отвалам грунтов; по виду исходного материала - к естественным крупнообломочным грунтам.

Вышеуказанные грунты не пригодны для основания фундаментов, при строительстве должны быть удалены или пройдены сваями.

Мощность насыпных грунтов колеблется от 0,4 до 6,3 м.

Под насыпными грунтами вскрыта мощная толща делювиальных (dQ) глинистых грунтов представленных полутвердыми суглинками с различным содержанием грубообломочного материала.

Вскрытая мощность делювиальных грунтов 1,9-7,0 м.

Элювиальные (eQ) глинистые грунты представленные полутвердыми и твердыми суглинками, с включением обломочного материала до 20%.

В генетическом плане элювиальные грунты являются продуктами физического выветривания подстилающих коренных пород представленных дацитами и туфами липаритов. Вскрыты на глубинах 2,7-9,0 м. Вскрытая мощность элювиальных глинистых грунтов 1,10-14,1 м.

Завершают изученный разрез коренные скальные и полускальные породы верхнепермского возраста (P_{2VL}), разной степени выветрелости и трещиноватости, от очень низкой прочности до средней прочности.

К полускальным породам относятся туфы липаритов очень низкой прочности. Выход керна в виде суглинка твердого и полутвердого с различным содержанием фрагментов дресвы и щебня. Структура материнской породы нарушена в результате истирания при бурении, и просматривается лишь в отдельных фрагментах.

Туфы липаритов вскрыты на глубине 3,8-14,1 м, пройденная мощность 2,0-12,2 м.

В общей толще полускальных пород в скв. 7.1/15 и 7/15 встречены дациты на глубине 10,0 и 11,2 м., вскрытая мощность которых соответственно 3,0 и 1,0 м.

Скальные породы представлены дацитами слабовыветрелыми, средней прочности.

Кровля скальных пород вскрыта на глубинах 14.0-28.70 м. Пройденная мощность 2,0-3,0 м.

Условия залегания выделенных инженерно-геологических элементов, характер напластования и распространение грунтов на площадке изысканий представлены на инженерно-геологических разрезах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							11

6. Физико-механические свойства грунтов

По результатам бурения и лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе, согласно ГОСТ 25-100-2011, ГОСТ 20522-2012 выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1. Почвенно-растительный слой (bQ_{IV}). Слой относится к плодородным почвам и может быть использован при земледелии, благоустройстве, рекультивации и т.д. Не нормируется.

ИГЭ 2. Насыпной грунт представлен суглинком разной степени текучести и плотности сложения, разнородные по составу. Грунт не нормируется.

ИГЭ 3. Суглинок коричневого цвета, (dQ_{IV}), полутвердый, с дресвой и щебнем, щебенистый. По результатам статистической обработки 10 частных значений показателей физических свойств, грунты слоя однородны. Коэффициенты вариации удовлетворяют требованиям ГОСТ 20522-2012.

Средние (нормативные) значения физических характеристик (по заполнителю):

- Плотность грунта – 2,05 г/см³;
- Естественная влажность – 21,9 %;
- Число пластичности – 12,5 %;
- Показатель текучести – 0,13;
- Коэффициент пористости – 0,60 д.е.;
- Степень влажности – 0,98 %.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов ИГЭ 3 принимаются согласно СП 22.13330,2011 (приложение Б, табл. Б2, Б3) с учетом результатов лабораторных испытаний:

- Угол внутреннего трения - 24°;
- Удельное сцепление – 35кПа.
- Модуль деформации – 25,0 МПа.

По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100-95, табл. Б 27, грунт слоя слабопучинистый.

ИГЭ 4. Суглинок коричневого цвета, (eQ_{IV}), полутвердый, с дресвой и щебнем. По результатам статистической обработки 14 частных значений показателей физических свойств, грунты слоя однородны. Коэффициенты вариации удовлетворяют требованиям ГОСТ 20522-2012.

Средние (нормативные) значения физических характеристик (по заполнителю):

- Плотность грунта – 1,88 г/см³;
- Естественная влажность – 29,7 %;
- Число пластичности – 12,8 %;
- Показатель текучести – 0,01;
- Коэффициент пористости – 0,85 д.е.;
- Степень влажности – 0,95 %.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов ИГЭ 4 принимаются согласно СП 22.13330,2011 (приложение Б, табл. Б6) с учетом результатов лабораторных испытаний:

- Угол внутреннего трения - 20°;
- Удельное сцепление – 52кПа.
- Модуль деформации – 20,0 МПа.

По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100-95, табл. Б 27, грунт

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							12

слоя слабопучинистый.

ИГЭ 5. Туф липарита, сильновыветрелый, трещиноватый, очень низкой прочности.

В керне грунт представлен суглинками твердой и полутвердой консистенции с различным содержанием обломочного материала.

Испытания на раздавливание не производились в связи с отсутствием пригодного для опытов материала.

По результатам статистической обработки 8 частных лабораторных исследований плотности грунтов коэффициенты вариации удовлетворяет требованиям ГОСТ 20522-2012.

Плотность грунтов составляет 2,07 (2,05 до 2,10) г/см³.

Предел прочности на одноосное сжатие в состоянии природной влажности для грунтов ИГЭ 5 принимается как для нескальных пород очень низкой прочности $R_0 = < 1.0$ МПа. (ГОСТ 25100-2011, приложение Б, таб. Б.1).

По коэффициенту выветрелости $K=0,79$ д.е. - относятся к сильновыветрелым (ГОСТ 25100-2011, приложение Б, таб. Б.4).

ИГЭ 6. Дацил, серого, темно-серого цвета, слабовыветрелый, трещиноватый, средней прочности.

По результатам статистической обработки 9 частных лабораторных исследований плотности и пределов прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом и в водонасыщенном состоянии коэффициенты вариации удовлетворяет требованиям ГОСТ 20522-2012.

Плотность грунтов составляет 2,68 (2,49 до 2,87) г/см³. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии изменяется от 46,5,2 до 50,8 МПа. По коэффициенту размягчаемости в воде $K = 0,79$ д.е. грунты неразмягчаемые (ГОСТ 25100-2011, приложение Б, таб. Б.5). По коэффициенту выветрелости $K=0,96$ д.е. - относятся к слабовыветрелым (ГОСТ 25100-2011, приложение Б, таб. Б.4).

7. Гидрогеологические условия

В период изысканий (май-июнь 2015г.) на площадке пробуренными скважинами 4.1/15, 5/15, 6/15 вскрыты подземные воды.

В скв.4.1/15 водоносный горизонт вскрыт на контактной зоне насыпных грунтов на глубине 2,0 м. и в суглинке на глубине 7,0 м.

В скв.5/15, 6/15 водоносный горизонт вскрыт в толще туфов липаритов очень низкой прочности и в трещиноватой зоне дацитов.

По результатам химического анализа подземные воды характеризуются:

- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и средней коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей согласно ГОСТ 9.602-2005, т. 3,5;

- среднеагрессивны на металлические и слабоагрессивны на бетонные конструкции согласно СП 28.13330.2012, В.3, X.3;

- неагрессивны на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, и при периодическом смачивании согласно СП 28.13330.2012, Г.2.

В летне-осенний период в насыпных грунтах обратной засыпки пазух строительных котлованов возможно появление верховодки на всей территории площадки, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть водозащитные мероприятия (согласно СП 22.13330.2011, п. 5.4).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-15.06.02-ИГИ	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8. Специфические грунты

К специфическим грунтам, встреченным на участке проектируемых сооружений, относятся техногенные (насыпные) грунты и элювиальные отложения.

Техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 2,) по способу образования относятся к грунтам, перемещенным с мест их естественного залегания при планировке территории в период строительства зданий и сооружений.

Техногенные образования представлены механической смесью щебня, дресвы, глыб, суглинка, и строительного мусора в различном процентном соотношении. Грунты слежавшиеся.

Давность отсыпки техногенных (насыпных) грунтов более 10 лет.

В скв.8/15 на глубине 6,3 м. вскрыт насыпной грунт, представленный суглинком, щебнем. Грунт неслежавшийся, рыхлый, давность отсыпки менее 1 месяца.

Согласно СП 11-105-97, часть III, гл.9 грунты техногенной толщи относятся - к отсыпанным сухим способом; по однородности состава и сложения - к отвалам грунтов; по виду исходного материала - к естественным крупнообломочным грунтам.

Вышеуказанные грунты не пригодны для основания фундаментов, при строительстве должны быть удалены или пройдены сваями.

Мощность насыпных грунтов колеблется от 0,4 до 6,3 м.

Элювиальные грунты являются продуктом физического выветривания исходных скальных пород, оставшихся на месте образования и в разной степени сохранившие текстуру и структуру материнских пород. Элювиальные грунты на площадке изысканий относятся к зоне бесструктурного элювия (дисперсная зона коры выветривания), практически полностью утратившего первичные структурные связи.

Дисперсная зона коры выветривания представлена подзоной глинистых грунтов (суглинками) (ИГЭ 4, 5).

Полускальные грунты пониженной прочности при незначительном механическом воздействии разрушаются до состояния щебня и дресвы с примесью супесчано-суглинистого материала.

Элювиальные грунты в длительно открытых котлованах подвержены дополнительному интенсивному физическому выветриванию, что приводит к снижению механических характеристик грунта и увеличению дисперсности. Наиболее значительное снижение прочности грунтов проявляется в периоды сезонного промерзания и оттаивания в условиях повышенной влажности.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							14

9. Геологические и инженерно-геологические процессы

Из современных опасных геологических процессов в пределах исследуемой территории следует считать морозное пучение грунтов, развитое в зоне сезонного промерзания. По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100 – 95 (табл. Б.27), грунты ИГЭ 3, 4 – слабопучинистые.

Степень морозного пучения может меняться в зависимости от изменения условий обводненности грунтов и техногенного вмешательства.

В результате техногенного воздействия во время строительства возможна активизация эрозионных и оползневых процессов, а также деградация почвенного покрова.

Степень сейсмической опасности района проектируемых работ для сооружений II (нормального) уровня ответственности составляет 6 баллов по картам ОСР-97-А, Б (массовое строительство).

На площадке строительства развито оврагообразование за счет временных ручьев, поэтому рекомендуется временные ручьи зарегулировать.

По категории опасности природных процессов (СНиП 22-01-95, приложение Б) участок работ относится к опасным по землетрясениям и пучению.

При разработке проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по инженерной защите территории от опасных геологических процессов в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 (СНиП 22-02-2003).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-15.06.02-ИГИ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10. Выводы и рекомендации

1. Площадка пригодна для строительства.

2. По совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов, наличия геологических процессов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатацию зданий и сооружений, категорию сложности инженерно-геологических условий данного участка работ следует считать II (средней) - СП 47.13330.2012 (Приложение А) (геоморфологические условия -II, геологические - II, гидрогеологические - II, геологические и инженерно-геологические процессы – I. специфические грунты - I, природно-технические условия производства работ -II).

3. В геолого-литологическом строении участка на разведанную глубину до 31,0 м принимают участие коренные магматические породы, перекрытые делювиально-элювиальными отложениями, насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

4. В соответствии с требованиями ГОСТ 25100-95 на участке работ выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

5. Приведенные в таблицах значения показателей прочностных и деформационных характеристик грунтов действительны при условии сохранения их естественной влажности и структуры.

6. По относительной деформации морозного пучения грунты ИГЭ № 3, 4 относятся к слабопучинистым (ГОСТ 25100-95, таблица Б 27).

7. Глинистые грунты ИГЭ – 3, 4 являются ненабухающими (п.2.7 ГОСТ 25100-95) и непросадочными (п.2.8 ГОСТ 25100-95).

При строительстве нельзя допускать замачивания и промораживания глинистых грунтов в длительно открытых котлованах, что снижает их несущую способность и увеличивает морозную пучинистость. Окончательную зачистку дна котлована до проектных отметок необходимо выполнять непосредственно перед укладкой фундаментов.

8. В период изысканий (май-июнь 2015г.) на площадке пробуренными скважинами 4.1/15, 5/15, 6/15 вскрыты подземные воды.

В скв.4.1/15 водоносный горизонт вскрыт на контактной зоне насыпных грунтов на глубине 2,0 м. и в суглинке на глубине 7,0 м.

В скв.5/15, 6/15 водоносный горизонт вскрыт в толще туфов липаритов очень низкой прочности и в трещиноватой зоне дацитов.

По результатам химического анализа подземные воды характеризуются:

- высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и средней коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей согласно ГОСТ 9.602-2005, т. 3,5;

- среднеагрессивны на металлические и слабоагрессивны на бетонные конструкции согласно СП 28.13330.2012, В.3, Х.3;

- неагрессивны на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, и при периодическом смачивании согласно СП 28.13330.2012, Г.2.

В летне-осенний период при выпадении значительного количества осадков в насыпных грунтах обратной засыпки пазух строительных котлованов возможно появление верховодки на всей территории площадки, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть водозащитные мероприятия (согласно СП 22.13330.2011, п. 5.4).

Взам.инв.№							Лист
Подп. и дата							К-15.06.02-ИГИ
Инв.№ подл.							16
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

9. Согласно «Расчетным климатическим характеристикам для проектирования зданий и сооружений на Дальнем Востоке». Дополнение к строительным нормам и правилам, часть II. г. Владивосток; ДальНИИС, 1960г (м/с «Владивосток») нормативная глубина промерзания под оголенной поверхностью – 1,41м.

10. Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования – ОСР – 97 утвержденному Российской Академией наук) сейсмическая интенсивность района работ для средних грунтовых условий и массового строительства, в баллах шкалы MSK–64, равна 6 баллов (Карта сейсмичности «А» по ОСР-97 СП 14.13330.2011).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к I и II категории.

Решение о выборе карты при проектировании объекта принимается заказчиком по предоставлению генерального проектировщика (СП 14.13330.2011, т.3 прим.1).

11. Строительные группы грунтов по трудности разработки определяются проектной организацией в соответствии с ГЭСН 2001-01, сб.1 с учетом номенклатуры грунтов, способов разработки и применяемых механизмов.

12. Выполненные инженерно-геологические изыскания и составленный отчет являются достаточными для принятия проектных решений на стадии разработки проектной документации.

13. При отрывке котлована рекомендуется вызвать представителя проектной и изыскательской организации для освидетельствования грунтов в основании фундаментов.

14. Решение о выборе типа фундаментов принимается проектной организацией.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-15.06.02-ИГИ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11. Список использованной литературы

1. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I Общие правила производства работ.
2. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
3. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.
4. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии.
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН – 2001. Выпуск 2. Часть 1. Земляные работы. М., 2004.
6. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Москва 2011.
7. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. М., 1996.
8. СНиП 2.01.15-90. Инженерная защита территорий и зданий и сооружений от опасных геологических процессов воздействия. Основные положения проектирования. ЦИТП, М., 1991.
9. Основы четвертичной геологии. М., Недра, 1985.
10. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Госстрой. М., 2003.
11. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями. ДальНИИС, Москва Стройиздат, 1989 г.
12. ГОСТ 20522-96. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. МНТКС , 1996 г.
13. ГОСТ 21.302-96 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».
14. ГЭСН-2001-01 «Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник № 1. Земляные работы». Госстрой России. 2001 г.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-15.06.02-ИГИ	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Изм. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №			Лист
						К-15.06.02-ИГИ	19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение А

«Согласовано»
Генеральный директор
ООО ЦВ ПИК «Конус ДВ»
В.В. Булак
«14» *июль* 2015г

«УТВЕРЖАЮ»
Генеральный директор
ООО с ИИ «АРМАДА»
А. В. Рябов
«14» *июль* 2015г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На производство инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для строительства.

- 1 Наименование объекта и адресное местоположение:

Группа жилых домов «Чайка» в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивосток

- 2 Основание для производства изысканий задание заказчика

- 3 Проектная организация ООО «Армада-проект»

- 4 Заказчик ООО с ИИ «Армада»

- 5 Вид строительства новое строительство

- 6 Стадия Проектная и рабочая документация

- 7 Сроки проектирования и строительства 3 этапа строительства

- 8 Характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Характеристика проектируемых зданий и сооружений	1 этап		2 этап				3 этап		
		№ 1,5 Жилой многоквартирный дом более 20эт.	Подпорные стены ПС-1, 2, 3, 6	№2 Жилой многоквартирный дом более 20 эт.	№8 Подземная парковка	№6 Фитнес-центр (встроенно-пристроенный)	Подпорные стены ПС- 3,1 5, 7, 7.1	№3,4 Жилой многоквартирный дом более 20 эт.	№ 11 Открытая многоуровневая парковка	Подпорная стена ПС-4, 8
1	№ по экспликаци	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Уровень ответственности зданий и сооружений в соответствии со ст.4 ч.7 384-ФЗ	нормальный								
3	Категория ответственности здания по степени сейсмичности – по табл.3 СП 14.13330.2014 (номер пункта)	2	3	2	3	2	3	2	3	3
4	Карта сейсмичности по ОСР-97 *	В	В	В	В	В	В	В	В	В
5	Сейсмичность площадки строительства по СП 14.13330.2014 и картам ОСР-97	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	Высота здания от планировки (переменная) Высота подпорных стен от планировки, м	7,3-8,0	0,2-6,0	8,3-8,7	7,0	6,0	0,2-6,0	7,5-8,0	9,0	0,2-4,0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Количество этажей	Первая секция: 27 эт. в том числе 25 эт. надземных, 1 эт. до-кольный, 1 эт. подземный Вторая секция: 23 эт. в том числе: 22 эт. надземных, 1 эт. подземный		29 этажей в том числе: 26 эт надземных, 3 эт. подземных	3 этажа, в том числе 2 эт надземных, 1 подземный	2 эт.		Первая секция: 27 эт. из них: 26 надземных, 1 эт. подземный. Вторая секция: 23 эт. в том числе 22 эт. надземных, 1 подземный	3 эт.	
7	Размер здания в осях (м x м) Размер по длине для подпорных стен	19.7x 65.03	По плану	19.9x 36.8	58.6x 69.5	14.9x 62.6	По плану	19.7x 65.03	18x 63.8	По плану
8	Предполагаемый тип фундаментов	В зависимости от геологических условий площадки (ориентировочно плита h=1,5м на естественном или свайном основании)	Угловая ПС плита h=0.6м на глубине промерзания	В зависимости от геологических условий площадки (ориентировочно плита h=1.5м на естественном или свайном основании)	Столбчатые h=1,5м	Столбчатые h=1,5м	Угловая ПС плита h=0.6м на глубине промерзания	В зависимости от геологических условий площадки (ориентировочно плита h=1.5м на естественном или свайном основании)	Столбчатые h=1,5м	Угловая ПС плита h=0.6м на глубине промерзания
9	Глубина заложения (длина свай)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Глубина заложения подземных частей здания	Ориентировочно низ плиты на глубине 4-8м от отм.000		Ориентировочно низ плиты на глубине 10,0 от отм.000	Ориентировочно низ плиты на глубине 10,0 от отм.000	Ориентировочно низ плиты на глубине 10,0 от отм.000		Ориентировочно низ плиты на глубине 8-10,0м от отм.000	Ориентировочно низ плиты на глубине 2 от отм.000	
11	Нагрузка на фундаменты (кН)									
	а) свайные	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	б) отдельные колонны	более 15000 кН	-	более 15000 кН	до 1000 кН	до 1000 кН	-	более 15000 кН	до 1000 кН	-
12	Планировка территории срезкой или подсыпкой (абс.отм.)	Срезкой 1-1,5м подсыпка до 5м от м.0.000 соответствует абсолютной 51,30	По схеме планировочной организации зем. участка	Подсыпка до 1м срезка до 5м от м. пола 1-го этажа 52,10	Подсыпка до 1м срезка до 5м от м. пола 1-го этажа 51,70	Подсыпка до 1м от м. пола 1-го этажа 52,10	По схеме планировочной организации зем. участка	Подсыпка до 2,6м, срезка до 1,6м от м. пола 1-го этажа 53,44	Срезка до 4м от м. пола 1-го этажа 53,10	По схеме планировочной организации зем. участка

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

21

- 9 Данные о воздействии проектируемого объекта на природную среду, рациональных природо-пользовательских мероприятиях по охране природной среды и инженерной защите сооружений в соответствии с требованиями СНиП 22-01-95, СП 116.13330.2012, СНиП 2.06.15-86
Гидрологические изыскания по ручью для выполнения расчетов зарегулирования русла
- 10 Цели и виды инженерных изысканий: Проектирование и строительство
- 11 Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых выполняются инженерные изыскания:
СП 47.13330.2012, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 24846-2012, ГОСТ 20522-2012 и др.
- 12 Данные о границах площадки, начальных и конечных пунктах трасс инженерных коммуникаций см. приложение
- 13 Данные о выполненных ранее инженерных изысканиях и исследованиях по объекту нет
- 14 Требования к составу, точности, надёжности, достоверности и обеспеченности определения необходимых данных при изысканиях согласно СП11-105-97, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2011
для расчёта прочностных и деформационных свойств грунтового основания
- 15 Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий, а также оценке опасности и риска от природных и техногенных процессов нет
- 16 Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изысканий к отчётным материалам:
1. Промежуточный материал (горные выработки, разрезы, описание слоев ИГЭ)
2. Технический отчет составить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012
- 17 Дополнительные требования и сведения по производству отдельных видов инженерных изысканий к отчетным материалам:
- 1) При наличии грунтовых вод определить коррозионную активность грунтов:
 - а) по площадке - да
 - 2) Определить наличие блуждающих токов:
 - а) по площадке - да
 - 3) Выполнить полевые испытания грунтов на участках зданий и сооружений (зондирование, штампо-опыты, прессиометрия, срезы, откачки, сейсмическое микрорайонирование и пр.) нет
 - 4) Провести гидрогеологические изыскания с целью оценки условий подтопления территории жилой застройки за счет грунтовых и паводковых вод для выполнения проекта на зарегулирование ручья

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Графический материал масштаба 1:500 . Схема планировочной организации участка. Схема расположения горных выработок.
2. Кадастровая выписка о земельном участке

Директор ООО «Армада-проект»

Гл. инженер проекта

Гл. спец.конструктор

тел. 279-04-67

Шарнина Е.В.

Филатова А.Ю.

Курихина Т.С.

К-15.06.02-ИГИ

Лист

22

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



- * Проектируемые здания и сооружения 1этапа строительства
- ** Проектируемые здания и сооружения 2этапа строительства
- *** Проектируемые здания и сооружения 3этапа строительства
- Проектируемые заглубленные сооружения
- Существующая застройка
- Граница отведенного земельного участка
- Граница этапов строительства
- Красная линия инженерных сетей
- Красная линия улиц
- Проектируемые дождеприемники
- Проектируемые водосточные воронки на эксплуатируемой кровле
- Основные пешеходные потоки
- Постоянные парковочные места для инвалидов
- Проектируемые автоматические шлабгаумы

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по ген. плану	Наименования	Количество	Обозначение типового проекта	Примечания
1	Многokвартирный жилой дом ?1	1	23-2/14	повторное применение этапы
2	Многokвартирный жилой дом ?2	1	29/190	повторное применение этапы
3	Многokвартирный жилой дом ?3	1	22-2/14	повторное применение этапы
4	Помещения общественного назначения жилого дома N3 (встроенные), - ДОО (группы временного пребывания детей) на 120 мест - Нежилые помещения (художественная студия)	1-2	индивидуальный	3-й этаж
5	Помещения общественного назначения жилого дома N1 (встроенные): - Нежилые помещения N1 (ТСЖ) - Нежилые помещения N2 (ЖЭС, 105,14м2 общ. пл.) - Нежилые помещения N3 (Проголовоственный магазин 96,4м2 торг. площади) - Нежилые помещения N4 (Кофейня на 14 мест) - Нежилые помещения N5 (магазин товаров для дома 121,3м2 торг. пл.) - Нежилые помещения N6 (парикмахерская 8 раб. мест) - Нежилые помещения N7(аптека 51,7м2 торг. пл.)	1-2	индивидуальный	1-й этаж
6	Нежилые помещения общественного назначения жилого дома N2 (встроенно-присоединенные) - Фитнес-центр с залом ОФП и бассейном	1-2	индивидуальный	2-й этаж
7	Плоскостная автостоянка на 7 мест	1	-	1-й этаж
8	Встроенно-присоединенная трехэтажная стоянка автомобилей закрытого типа на 297 мест	1	3	индивидуальный 2-й этаж

ПОКАЗАТЕЛИ ПО СХЕМЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧАСТКА

Таблица 2

N	Наименования	Этапы строительства							
		Количество, всего	1 этап	2 этап	3 этап				
		м2	%	м2	%	м2	%	м2	%
1	Площадь в границах отвода участка	33829,0	100,0	13290,0	100,0	8090,00	100,0	22449,00	100,00
2	Площадь застройки	10297,23	30,44	3690,00	27,76	5030,80	62,18	1576,43	12,66
	- в т.ч. жилой части домов	3834,13		1532,94		820,36		1480,83	
	- в т.ч. заглубленных сооружений	551,05		551,05		-		-	
	- в т.ч. сооружений на опорах	424,81		424,81		-		-	
3	Площадь покрытий проездов, площадок	14832,70*	43,85*	5921,70*	44,56*	4036,00*	49,89*	4875,00	39,16
	- в т.ч. покрытий на эксплуатируемой кровле	4238,00		296,00		2038,00		-	
4	Площадь озеленения	13146,20**	38,86**	4081,70*	50,71*	2771,50*	54,26*	6293,00*	50,55**
	- в т.ч. на эксплуатируемой кровле/на вертикальных стенах	195,00		195,00		1755,40		380,00	
	- в т.ч. вертикальное озеленение	758,00		240,00		-		518,00	
5	Площадь прочих (лестницы, подпорные стены и др.)	395,23	1,76	327,60	2,46	45,10	0,56	222,57	1,79
6	Процент использования участка, с учетом территорий двойного назначения	114,91		105,50		146,89		104,16	
7	Численность населения	1124	чел.	456		210		458	
8	Плотность населения	340	чел./га	242,8		259,6		367,9	
9	Коэффициент застройки	0,30		0,28		0,62		0,13	
10	Количество парковочных мест	506		186		317		3	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по ген. плану	Наименования	Количество	Этапность	Обозначение типового проекта	Примечания
9	Локальные очистные сооружения ливнестоков	-	-	индивидуальный	1-й этаж
10	Одноэтажная стоянка автомобилей закрытого типа на 10 мест	1	1	индивидуальный	1-й этаж
11	Трехэтажная наземная стоянка автомобилей открытого типа на 169 мест	3	-	индивидуальный	1-й этаж
12	Плоскостная автостоянка на 20 мест	1	-	-	2-й этаж
13	Трансформаторная подстанция	1	1	индивидуальный	3-й этаж
14	Трансформаторная подстанция	1	-	индивидуальный	1-й этаж
15	Плоскостная автостоянка на 3 места	1	-	-	3-й этаж
16	Здание ТИБОУ	1	5	существующее	
17	Здание больницы	1	3	существующее	
18	Трансформаторная подстанция	1	1	существующее	

* - Площади покрытий, посчитанные с учетом покрытий проездов, тротуаров, площадок на эксплуатируемых кровлях
 ** - Площади озеленения, посчитанные с учетом всех видов озеленения, включая вертикальное и озеленение на эксплуатируемых кровлях

«Утверждаю»

Генеральный директор
ООО ДВ ПиК «Конус ДВ»
_____ В.В.Булах

«Согласовано»

Главный инженер
ООО с ИИ «АРМАДА»
_____ А.В.Рябов

«14» мая 2015 г.

«14» мая 2015 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

на выполнение инженерно-геологических изысканий для разработки
проектной и рабочей документации по объекту:

Группа жилых домов «Чайка» в районе ул. Мусоргского, 2 в г. Владивостоке.

1. Общие сведения

Заказчик работ ООО с ИИ «АРМАДА»

Исполнитель ООО ДВ ПиК «Конус ДВ» выполняет работы на основании договора № 13 от " 30 " апреля 2015 г., технического задания, утвержденного и согласованного с заказчиком.

ООО ДВ ПиК «Конус ДВ» действует на основании Устава и Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № И.005.25.793.06.2014 от 25.06.2014г., выданного Некоммерческим партнерством «Объединение инженеров изыскателей».

Лабораторные работы выполняются в лаборатории физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных вод ООО ДВ ПиК «Конус ДВ» на основании Свидетельства № 05 от 20 февраля 2015 г. ФБУ «Приморский ЦСМ».

Целью работ является исследование физико-механических свойств грунтов на площадке строительства группы жилых домов «Чайка» в районе ул. Мусоргского, 2 в г. Владивостоке.

В административном отношении участок изысканий расположен в Советском районе г. Владивосток по ул. Мусоргского.

Согласно технического задания заказчика характеристики проектируемого объекта:

I этапа строительства: Жилой многоквартирный дом № 1, 5.

- количество этажей: 1-я секция – 27 этажей (25 этажей надземных, 1 этаж цокольный, 1 этаж – подземный). 2-я секция - 23 этажа (22 этажа надземных, 1 этаж – подземный).

- размер здания в осях 65,03 x 19,7 м; предполагаемый тип фундаментов – монолитная плита; нагрузка на отдельные колонны - более 15000 кН.

Подпорные стенки ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПС-6.

II-этап строительства: Жилой многоквартирный дом № 2;

- количество этажей – 29 этажей (26 этажей надземных, 3 этажа подземных), размер здания в осях 36,8x19,9 м; предполагаемый тип фундаментов – монолитная плита; нагрузка на отдельные колонны – более 15000 кН.

Подземная парковка № 8.

- количество этажей – 3 этажа (2 этажа надземных, 1 этаж подземный);
- предполагаемый тип фундаментов – монолитная плита, нагрузка на отдельные колонны – до 1000 кН;

Фитнес-центр № 6 (встроено-пристроенный) - 2 этажа, предполагаемый тип фундаментов – столбчатые, с нагрузкой – до 1000 кН;

Подпорные стенки ПС-3.1, ПС-5, ПС-7, ПС-7.1.

III –этап строительства: Жилой многоквартирный дом № 3, 4.

Взам. инв. №							Лист
Подл. в дата							К-15.06.02-ИГИ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- количество этажей: 1- секция – 27 этажей (26 этажей надземных, 1этаж – подземный).
2-я секция - 23 этажа (22 этажа надземных, 1этаж –подземный), размер здания в осях 65,03 x19,7 м; предполагаемый тип фундаментов –монолитная плита; нагрузка на отдельные колонны - более 15000 кН.

Открытая многоуровневая парковка № 11 (размер сооружения в осях 18,0x63,8 м)

- количество этажей –3 этажа, высота здания – 9,0 м;

- предполагаемый тип фундаментов –столбчатые;

- нагрузка на отдельные колонны –более 1000 кН. ;

Закрытая одноэтажная паковка

- нагрузка на отдельные колонны –более 1000 кН.

- предполагаемый тип фундаментов –монолитная плита;

Подпорные стенки ПС-4, ПС-8.

- уровень ответственности сооружений согласно Федеральному закону № 384 ФЗ от 30.12.2009г. – нормальный (объекты массового строительства).

- стадия проектирования – проектная и рабочая документация;

- вид строительства – новое:

Сейсмичность района строительства – 6 баллов (категория ответственности здания по степени сейсмичности для объектов и сооружений для строительства согласно п.4.3 СП 14.13330.2011 карта В по ОСР-97, приложение к письму Госстроя РФ №П-1382/9 от 23.03.2011г.

Решение о выборе карты при проектировании объекта принимается заказчиком по предоставлению генерального проектировщика (СП 14.13330.2011, т.3 прим.1).

В качестве топоосновы при производстве изысканий использовать материалы топографической съемки масштаба 1:500, предоставленной заказчиком.

Глубина промерзания грунта по г. Владивосток - 1,41м.

2. Инженерно-геологическая изученность территории

В 2003 году ОАО «ПриморТИСИЗ» на участке изысканий проводились инженерно-геологические исследования для разработки рабочего проекта строительства антенного сооружения.

В 2006 г ЗАО «ПриморТИСИЗ» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Двухсотквартирный жилой дом в г. Владивостоке по ул. Мусоргского, 13В».

В 2010 г институт «Дальводпроект» выполнял инженерно-геологические изыскания на территории ПС « Академическая» расположен в пределах застроенной территории Советского района г. Владивостока, по ул. Мусоргского, 95 .

Для оценки геологических условий и свойств грунтов использованы материалы тома XXXII Геологии СССР (Приморский край), а также материалы инженерно-геологических изысканий, проведенных ранее на участках с аналогичными геологическими условиями.

3.Краткая физико-географическая характеристика участка работ

Участок изысканий расположен в районе ул. Мусоргского, 2 в г. Владивостоке. Площадка расположена на склоне северной экспозиции, занятая частично лесом, развалинами старых построек и площадку пересекает временный ручей.

Климат Приморского края муссонный. Зимой преобладают северные, северо-западные ветры – континентальный зимний муссон, для которого характерны низкие температуры и малая влажность воздуха. Летом возникает устойчивый муссон юго-восточного направления, приносящий с собой много тепла и влаги.

В связи с такими контрастными воздействиями воздушных масс значения температур и других метеорологических элементов имеют значительные амплитуды колебаний.

Взам.инв.№								Лист
	Подп. и дата							
Инв.№ подл.		Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

В соответствии с нормативными документами программой работ предусматривается выполнение работ включающих в себя подготовительные, полевые, лабораторные и камеральные в том числе:

- сбор, обобщение материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование;
- проходка горных выработок (инженерно-геологических скважин);
- геофизические исследования;
- гидрогеологические наблюдения;
- гидрология ручья;
- отбор проб грунта и воды;
- лабораторные исследования грунтов и воды;
- камеральная обработка лабораторных исследований грунтов;
- составление заключения.

В соответствии с заданием заказчика пробурить скважины в пределах контуров проектируемых зданий и сооружений общим количеством 50 штук.

Согласно СП 4713330.2012, п.6.3.7, т. 6.3 глубина выработки должна быть 20-23 м от подошвы фундамента (предполагаемый тип фундамента – плита), с учетом заглубленных сооружений ориентировочная глубина скважин должна быть 30-33 м.

На участке распространения специфических грунтов (илы и иловатые породы) проходка будет осуществляться на полную мощность данных грунтов или до глубины, где влияние таких грунтов не будут оказывать влияние на устойчивость проектируемого сооружения.

Проходка горных выработок будет осуществляться механическим колонковым способом диаметром до 160 мм, буровой установкой УГБ-50М на базе автомобиля ЗИЛ 131 без промывки с отбором керна (пробы).

При вскрытии скважинами скальных грунтов выше проектируемой глубины, необходимо проходить по породам средней прочности не менее 2-х метров или проходить их до отметки проектируемого заглубления подземных частей здания и сооружений.

Отбор проб будет производиться непосредственно в процессе проходки горных выработок. Из связных грунтов будут отобраны монолиты для определения полного комплекса физических свойств (природная влажность, плотность, плотность частиц грунта, границы текучести и раскатывания), пробы нарушенной структуры для определения гранулометрического состава, природной влажности заполнителя, плотности частиц грунта. Достаточность отбора нужного количества проб и интервалы опробования определяются геологом в соответствии с литологическим разрезом в процессе выполнения буровых работ. Отбор образцов выполняют в объеме, обеспечивающем разделение разреза на инженерно-геологические элементы. Общее количество образцов должно быть достаточным для получения статистически обеспеченных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ 20522-12.

Предварительно планируется отобрать 70 проб грунта ненарушенной структуры; 32-пробы скального грунта и 5 проб воды.

Отбор, упаковка, хранение и транспортирование образцов выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2000.

Геофизические изыскания. Согласно технического задания на проведение инженерных изысканий на объекте предусматривается проведение инженерно-геофизических исследований, с целью определения наличия блуждающих токов. Для решения поставленных задач предусматривается проведение электроразведочных работ (СП 47.13330.2012, п.6.3.30).

Методика определения наличия блуждающих токов в земле заключается в измерении разности потенциалов между двумя точками земли по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов – 100 м. Объем работ представлен в

Взам.инв.№							Лист
Подп. и дата							К-15.06.02-ИГИ
Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

таблице 1.

Таблица 1. Объемы геофизических работ

№ п/п	Виды геофизических исследований	Единица измерения	Объем
1	Измерение блуждающих токов, ф.н.	точка	3

Измерения производятся через 10 секунд в течение 10 минут на каждой точке с помощью автокомпенсатора электроразведочного АЭ-72.

Технические характеристики представлены ниже:

- диапазон индикации автокомпенсатора 0,3÷1000 мВ;
- временной дрейф нуля на пределе 1 мВ не более 30 мкВ/ч;
- уровень собственных шумов от пика до пика на пределе 1мВ не более 20мкВ;
- входное сопротивление автокомпенсатора по входу MN не менее 1,5 Мом

Используемые электроды – неполяризующиеся медносульфатные ЭН-1.

Обработка результатов инженерно-геофизических работ.

Обработка измерений разности потенциалов проводится в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 и заключается в определении максимальных и минимальных значений разности потенциалов, вычислении средних значений разности потенциалов для каждой точки измерений, а также в определении максимального отклонения от среднего значения разности потенциалов.

По результатам проведенных измерений составляется ведомость определения потенциалов земля-земля.

Гидрогеологические исследования при инженерно-геологических изысканиях заключаются в наблюдениях и замерах за уровнем появления грунтовых вод, а после окончания бурения скважины – уровень и время его установления. Каждый водоносный горизонт в пределах сферы взаимодействия должен быть охарактеризован не менее чем тремя стандартными анализами проб воды.

Гидрологические изыскания. Определить параметры ручья, который пересекает площадку изысканий - расход воды в весенне-осенний период 2% обеспеченности для зарегулирования русла в коллектор.

Лабораторные исследования грунтов. Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществляются согласно ГОСТ 25100-95, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 18826-73, ГОСТ 4151-72, ГОСТ 4192-82, ГОСТ 4974-72 и включают в себя полный комплекс определений физических свойств грунтов.

Ориентировочное количество проб – 102 шт.

Доверительную вероятность расчетных значений характеристик грунтов следует обеспечивать в соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 при расчетах по деформациям — 0,85 и по несущей способности – 0,95.

Камеральная обработка полевых материалов и заключения выполняется с применением программ "AutoCAD 2009", "Microsoft Office Word 2007", "Credo-Geo".

5. Контроль качества и приемка работ

Способ проходки горных выработок должен обеспечивать достоверную геологическую документацию и высокую производительность труда на конкретном объекте изысканий.

Выбранный способ проходки горной выработки (скважины) удовлетворяет требованиям технологии отбора образцов грунта ненарушенной структуры (монолитов) и

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							К-15.06.02-ИГИ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	27

проб воды и возможности проведения комплекса работ в горной выработке.

Контроль качества буровых и горнопроходческих работ осуществляется проведением входного, операционного выборочного и приемного видов контроля.

Входному контролю подвергается оборудование и инструмент для проведения буровых и горнопроходческих и лабораторных работ, проверяется соответствие технических характеристик оборудования и инструмента технологии производства работ путем технического осмотра (внешний вид, комплектность и маркировка).

Входной контроль осуществляется руководителем и непосредственными исполнителями работ.

Операционному контролю подвергается весь технологический процесс бурения и лабораторных работ, соответствие заданию количества отбора образцов грунта, ведение технической документации в соответствии с требованиями нормативных документов. Контроль осуществляется непосредственными исполнителями (бурильщиком, лаборантом), фиксация результатов операционного контроля производится в случаях, предусмотренных технологией проведения горных выработок и лабораторных работ.

Операционный выборочный контроль осуществляется руководителем работ (геологом,), проводящий полевой контроль выполнения буровых работ, в процессе которого проверяются: соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований государственных стандартов, нормативов, методологических документов, программы (задания), а также правил и инструкций по эксплуатации оборудования, правил техники безопасности и охраны труда; соблюдение трудовой дисциплины и внутреннего распорядка, культуры производства; внедрение передовых методов труда; обеспеченность необходимым оборудованием, инструментом и средствами измерений. Результаты операционного выборочного контроля фиксируются в журналах первичной полевой документации.

Приемочный контроль результатов буровых и лабораторных работ осуществляет руководитель отдела инженерных изысканий (главный геолог) при участии руководителя полевых и лабораторных работ (геолога, лаборанта).

Приемку результатов буровых работ допускается проводить по частям, по мере завершения работ на отдельных участках (этапах).

Приемочный контроль должен быть сплошным, объемы буровых и горнопроходческих работ должны соответствовать программе работ, а состав - требованиям нормативных документов.

6 . Требования по охране труда, техники безопасности и охраны окружающей среды при проведении полевых работ.

При подготовке и проведению работ ООО ДВ ПиК «Конус ДВ» руководствуется законодательством РФ и «Инструкция по охране труда при производстве изыскательских работ»

Лица с физическими недостатками, препятствующими выполнению поручаемых работ, на изыскания не допускаются. Предварительные при поступлении на работу и периодические медосмотры работники проходят в соответствии с приказом Минздравмедпрома № 83 от 16.08.04 года.

Работники связанные с выполнением полевых работ проходят обязательную вакцинацию от клещевого энцефалита. Работники полевых партий обеспечиваются спецодеждой, специальными средствами защиты, средствами связи.

При выполнении работ на автомобильных и железных дорогах, работники обеспечиваются сигнальными жилетами ярко-оранжевого цвета, одеваемыми поверх обычной спецодежды.

При исполнении полевых работ руководитель изыскательского подразделения назначает старшего по группе, на которого распоряжением по подразделению возлагается

Взам.инв.№		Подп. и дата		Ивв.№ подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	28
К-15.06.02-ИГИ													

ответственность за безопасное производство работ и технику безопасности.

При производстве полевых работах соблюдаться установленный распорядок рабочего дня, предусматривающий перерывы для отдыха и приема пищи, а зимой для обогрева.

Запрещается во время перерывов в работе располагаться в траве, кустарнике и в других, не просматриваемых местах вблизи работающего оборудования, смонтированного на транспортных средствах перевозимого или обслуживаемого ими.

Категорически запрещается:

- в лесу, полях, покрытых спелыми посевами для световой сигнализации применять факелы и другие источники открытого огня;
- запрещается производство изыскательских работ, складирование материалов, устройство стоянок машин в охранной зоне ЛЭП, линий связи, водоводов и т.д.;
- работа без защитных касок;
- производство всех видов полевых работ, а так же переход и передвижение изыскательских групп в непогоду (туман, грозу, ливень, ураган, буран и т.п.) и темное время суток.

В случаях, если при выполнении земляных работ будут обнаружены кабельные линии связи или другие сети, не обозначенные в технической документации, земляные работы необходимо немедленно прекратить и вызвать на место работ представителя заказчика. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец должен сообщить руководителю изыскательской партии, после оказания доврачебной помощи, при необходимости, доставить пострадавшего в медицинское учреждение. По возможности сохранить обстановку на месте происшествия.

В период выполнения работ неукоснительно соблюдаться нормы и правила по охране окружающей среды. Основными руководящими документами в этой области для организации являются: Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Учитывая высокую восприимчивость природной среды в районе работ к техногенным воздействиям, требования нормативных документов должны быть обеспечены:

- осуществлением мер профилактического (предупредительного) характера, исключающих загрязнение района работ;
- выбором методов изысканий и средств производства работ с минимальным нарушением хода естественных процессов, и в первую очередь, физико-геологических явлений;
- проведение ликвидационных и восстановительных мероприятий по завершению производства всех работ.

Процесс бурения идет внутри обсадной трубы без применения ударных снарядов, “всухую”, без буровых промывочных растворов и в целом не нарушает естественного состояния окружающей среды.

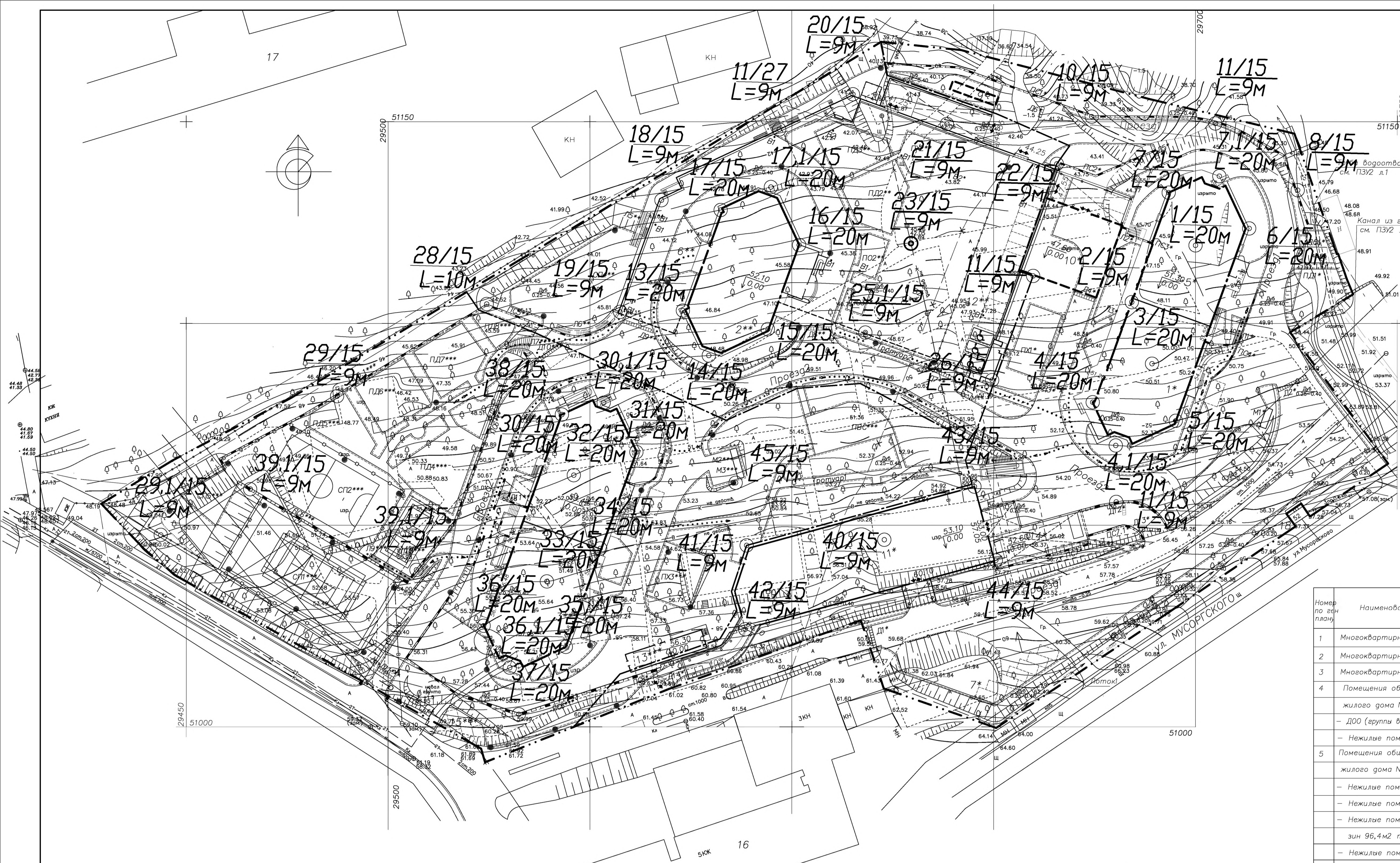
По окончании инженерных изысканий земельные участки должны быть приведены в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-15.06.02-ИГИ	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7. Нормативные документы

1. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 11-105-97 г. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Госстрой России, М., 1999.
3. СП 11-105-97 г. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. Госстрой России, М., 1999.
4. СП 11-105-97 г. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. Госстрой России, М., 2000.
5. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Москва 2011 г.
6. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Госстрой. М., 2003.
7. СНиП 22-01-95. Геофизика опасных природных воздействий. Госстрой России, М., 1996.
8. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. М., 1996.
9. ГОСТ 12071-2000. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
10. ГОСТ 21.302-96 «Условные графические обозначения...».
11. ГОСТ Р 21.1101-2009г. «Основные требования к проектной и рабочей документации».
12. Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями» ДальНИИС, 1989г.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							К-15.06.02-ИГИ	Лист
										30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



- * Проектируемые здания и сооружения 1 этажа строительства
- ** Проектируемые здания и сооружения 2 этажа строительства
- *** Проектируемые здания и сооружения 3 этажа строительства
- Проектируемые заглубленные сооружения
- Существующая застройка
- Граница ответственного земельного участка
- Граница этапов строительства
- Красная линия инженерных сетей
- Красная линия улиц
- Проектируемые дождеприемники
- Проектируемые водосточные воронки на эксплуатируемой кровле
- Основные пешеходные потоки
- Постоянные парковочные места для инвалидов
- Проектируемые автоматические шлабоумы

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по ген. плану	Наименования	Количество	Обозначение типового проекта	Примечания
1	Многквартирный жилой дом ?1	1	23-2/14	повторное применение этажа
2	Многквартирный жилой дом ?2	1	29/190	повторное применение этажа
3	Многквартирный жилой дом ?3	1	22-2/14	повторное применение этажа
4	Помещения общественного назначения жилого дома N3 (встроенные), - ДОО (группы временного пребывания детей) на 120 мест - Нежилые помещения (художественная студия)	1-2	индивидуальный	3-й этаж
5	Помещения общественного назначения жилого дома N1 (встроенные): - Нежилые помещения N1 (ТСЖ) - Нежилые помещения N2 (ЖЭС, 105,14м2 общ. пл.) - Нежилые помещения N3 (Продовольственный магазин 96,4м2 торг. площади) - Нежилые помещения N4 (Кафеяна на 14 мест) - Нежилые помещения N5 (магазин товаров для дома 121,3м2 торг. пл.) - Нежилые помещения N6 (парикмахерская 8 раб. мест) - Нежилые помещения N7(аптека 51,7м2 торг. пл.)	1-2	индивидуальный	1-й этаж
6	Нежилые помещения общественного назначения жилого дома N2 (встроенно-присоединенные) - Фитнес-центр с залом ОФП и бассейном	1-2	индивидуальный	2-й этаж
7	Плоскостная автостоянка на 7 мест	1	-	1-й этаж
8	Встроенно-присоединенная трехэтажная стоянка автомобилей закрытого типа на 297 мест	3	индивидуальный	2-й этаж

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по ген. плану	Наименования	Количество	Этажность	Обозначение типового проекта	Примечания
9	Локальные очистные сооружения ливнестоков	-	-	индивидуальный	1-й этаж
10	Одноэтажная стоянка автомобилей закрытого типа на 10 мест	1	1	индивидуальный	1-й этаж
11	Трехэтажная наземная стоянка автомобилей открытого типа на 169 мест	3	-	индивидуальный	1-й этаж
12	Плоскостная автостоянка на 20 мест	1	-	-	2-й этаж
13	Трансформаторная подстанция	1	1	индивидуальный	3-й этаж
14	Трансформаторная подстанция	1	-	индивидуальный	1-й этаж
15	Плоскостная автостоянка на 3 места	1	-	-	3-й этаж
16	Здание ТИБОХ	1	5	существующее	
17	Здание больницы	1	3	существующее	
18	Трансформаторная подстанция	1	1	существующее	



Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-005-26102009

некоммерческое партнерство саморегулируемая организация
"Объединение инженеров изыскателей"

107023, г. Москва, пл. Журавлёва, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1
г. Москва

www.obeng-izisk.ru
25 июня 2014 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

№ И.005.25.793.06.2014

Выдано члену саморегулируемой организации

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточная Проектно-изыскательская Компания
"Конус ДВ"**

ОГРН 1072538003240, ИНН 2538108527
690037, Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Юмашева, д. 6а

Основание выдачи Свидетельства:
протокол заседания Совета Партнерства от 24 июня 2014 г. № 50203-06-2014/И

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 25 июня 2014 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 13 марта 2013 г.

№ И.005.25.793.03.2013.

Президент



В.А.Акопджанов



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

32

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от « 25 » июня 2014 г.
№ И.005.25.793.06.2014

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации "Объединение инженеров изыскателей"

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточная Проектно-изыскательская Компания
"Конус ДВ"**
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.1.	Создание опорных геодезических сетей
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.4.	Трассирование линейных объектов
1.5.	Инженерно-гидрографические работы
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории
2.4.	Гидрогеологические исследования
2.5.	Инженерно-геофизические исследования
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования
2.7.	Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов



Страница 1 из 3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

33

3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений



Страница 2 из 3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

34

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации

"Объединение инженеров изыскателей"

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточная Проектно-изыскательская Компания
"Конус ДВ"**

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

Президент

В.А.Акопджанов



Страница 3 из 3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

35

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ»
(ФБУ «Приморский ЦСМ»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 05

об оценке состояния измерений в лаборатории

Выдано 20 февраля 2015 года
Действительно до 20 февраля 2018 года

Настоящим удостоверяется наличие в

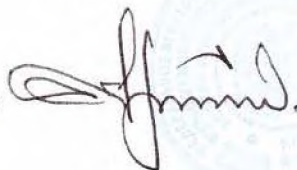
**лаборатории физико-механических испытаний
грунтов, подземных и поверхностных вод
ООО «ДВ ПиК «Конус ДВ»**

условий, необходимых для выполнения измерений в закрепленной
за лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей
в соответствии с формой 1 паспорта

ПС 1.005-15

Директор



В.И. Завяты́й

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

36

Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточная Проектно - изыскательская Компания
«Конус ДВ»

г. Владивосток

«06» февраля 2015 г.



П А С П О Р Т

№ ПС1.005-15

Лаборатории физико-механических испытаний грунтов грунтов,
подземных и поверхностных вод строительных материалов и
конструкций.

Всего листов 19

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Форма № 1

НД НА ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

№№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			Регламентирующие требования к измеряемому (испытываемому, контролируемому) показателю объекта	Методики выполнения измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты:	Отбор образцов проб Гранулометрический состав; - естественная влажность; - граница текучести; - граница раскатывания; - плотность грунта; - модуль деформации; - сцепление; - объемный вес; - влажность; - удельный вес; - пористость; - пластичность глинистых грунтов; - относительная просадочность макропористых грунтов; - коэффициент фильтрации глинистых грунтов; - угол естественного откоса песчаных грунтов; - максимальная молекулярная влагосемкость;	СИ 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения Техническое описание и инструкция по эксплуатации ПЛЛ-9 ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик	Полевая лаборатория Литвинова ПЛЛ-9 ГОСТ 12536-79, п.2, 3 ГОСТ 5180-84, п.2,3 ГОСТ 5180-84, п.4 ГОСТ 5180-84, п.5 ГОСТ 5180-84, п.6 ГОСТ 12248-96, п.4,5 Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова Полевая лаборатория Литвинова



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

К-15.06.02-ИГИ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

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

1	2	3	4	5
2		Коррозийная активность грунта	ГОСТ 9.602-2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии	ГОСТ 9.602-2005 Приложение А
3	Подземные и поверхностные воды	<ul style="list-style-type: none"> -отбор проб воды и их консервация - цветность; - запах; - мутность и прозрачность; - водородный показатель (рН) - щелочность и кислотность -карбонаты, гидрокарбонаты, карбонатная жесткость и щелочность - сульфаты - хлориды -общая жесткость, кальций и магний - натрий и калий - нитраты -нитриты - фосфаты и общий фосфор - железо общее - фтор (фториды) - хлор активный -поверхностно-активные вещества, аниоактивные 	ГОСТ 24902-81. Вода хозяйственно-питьевого назначения. Полевые методы анализа. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами А.Г. Муравьев	<p>Руководство п.5</p> <p>Руководство п.6.1.1</p> <p>Руководство п.6.1.2</p> <p>Руководство п.6.1.4</p> <p>Руководство п.6.2.2</p> <p>Руководство п.6.2.3</p> <p>Руководство п.6.3.1</p> <p>Руководство п.6.3.2</p> <p>Руководство п.6.3.3</p> <p>Руководство п.6.3.5</p> <p>Руководство п.6.3.6</p> <p>Руководство п.6.4.2</p> <p>Руководство п.6.4.3</p> <p>Руководство п.6.4.4</p> <p>Руководство п.6.5.1</p> <p>Руководство п.6.6.1</p> <p>Руководство п.6.6.2</p> <p>Руководство п.6.6.4</p>



К-15.06.02-ИГИ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4	Грунты	- Зондирование - сопротивление грунта по конусу - сопротивление грунта по муфте трения - угол отклонения зонда - поровое давление	ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием	ГОСТ 19912-2012 СП 11-105-97 ч.1(Приложение И) СП 11-105-97 ч.1(Приложение И) СП 11-105-97 ч.1(Приложение И) СП 11-105-97 ч.1(Приложение И)
5	Свайные фундаменты	- Оценка несущей способности свай	СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты	СП 24.13330.2011 – п5.2 п7.3 МГСН2.07-01(Приложение 2)
6	Бетоны тяжелые (мелкозернистые)	- Отбор проб - Прочность ультразвуковым методом. - Прочность механическими методами	ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	ГОСТ 10180-2012 п.2 ГОСТ 17624-2012 п3,4 ГОСТ 24830-81 п.2 ГОСТ 22690-88 п3,4,6 МС 300.6-97 п.3-5
7	Бетоны ячеистые	- Отбор проб - Прочность ультразвуковым методом. - Прочность механическими методами	ГОСТ 25485-89 Бетоны ячеистые. Технические условия	ГОСТ 10180-2012 п.2 ГОСТ 17624-2012 п3,4 ГОСТ 22690-88 п3,4,6 МС 300.6-97 п.3-5
8	Бетоны легкие	- Отбор проб - Прочность ультразвуковым методом. - Прочность механическими методами	ГОСТ 25820-2000 Бетоны легкие. Технические условия	ГОСТ 10180-2012 п.2 ГОСТ 17624-2012 п3,4 ГОСТ 22690-88 п3,4,6 МС 300.6-97 п.3-5
9	Кирпич и камни силикатные.	- Прочность ультразвуковым методом.	ГОСТ 379-95 Кирпич и камня силикатные. Технические условия	ГОСТ 24332-88 п.3
10	Кирпич и камни керамические	- Прочность ультразвуковым методом.	ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия	ГОСТ 24332-88 п.3
11	Конструкции бетонные и железобетонные монолитные	- Прочность ультразвуковым методом. - Прочность механическими методами - Положение арматуры, толщина защитного слоя - Определение диаметра арматуры	СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции Основные положения ГОСТ 13015-2012 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения	ГОСТ 17624-2012 п3,4 ГОСТ 22690-88 п3,4,6 ГОСТ 22904-93 п.6 ГОСТ 22904-93 Приложение Г.



*Генеральный директор
И.И. Иванов*
Начальник отдела
технических и информационных систем

К-15.06.02-ИГИ

Формат А4

40

Лист

43

КАТАЛОГ координат и отметок буровых скважин

Объект: К – 15.06.02-ИГИ

Система координат – местная

Система высот – Балтийская, 1977 г

№№ п/п	Номера геологических выработок	Координаты		Отметка устья, м
		X	Y	
1	1/15	51109.79	29698.42	47,7
2	2/15	51106.11	29684.59	48,2
3	3/15	51088.75	29690.40	50,3
4	4/15	51083.61	29674.70	50,8
5	4.1/15	51066.99	29692.02	53,7
6	5/15	51075.09	29694.89	52,1
7	6/15	51120.76	29708.71	46,2
8	7/15	51128.60	29691.50	44,5
9	7.1/15	51132.52	29704.68	45,0
10	8/15	51126.14	29727.86	46,0
11	12/15	51008.63	29637.53	62,6
12	12.1/15	51032.67	29701.46	58,9
13	20/15	51158.96	29614.27	41,5
14	21/15	51149.83	29638.85	42,1
15	22/15	51139.34	29667.37	43,4
16	24/15	5102.79	29654.21	47,5
17	26/15	51084.74	29647.43	50,5

Составила



Н.Ф. Бахлыкова

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

41

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

ООО ДВ ПК «Конус ДВ»
Объект: К - 15.06.02-ИГИ

Классификация и нормативно-расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов

№ ИГЭ	Класс	Подкласс	Тип	Вид	Вид, наименование грунта согласно ГОСТ 25100-95	Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность грунта, г/см ³	Число пластичности	Влажность	Показатель текучести	Коэффициент пористости	Степень влажности	Угол внутреннего трения, град	Удельное сцепление, кПа	Модуль общей деформации, МПа	Категория грунта по сейсмическим свойствам СП 14.13330.2011
1	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13	14	16
1	Дисперсные	Несвязные	Бюгетные (bQ _{IV})	Минеральные	Почвенно-растительный слой								Не нормируется			
2			Техногенные	Крупнообломочные	Насыпной грунт: щебень, суглинок, песок, глыбы, строительный мусор.		<u>1.82</u> 1,81/1,80		25,0	0,54	0,84	0,78	Не нормируется			
3		Связные	Доломитовые (dQ _{IV})		Суглинки коричневого цвета, полутвердые, щебенистые, и со щебнем до 25 %		<u>2.05</u> 2,04/2,04	12,5	21,9	0,13	0,60	0,98	<u>24</u> 21	<u>35</u> 23	25	II
4			Эловитовые (eQ _{IV})		Суглинок серо-коричневого цвета, полутвердый, с дресвой и щебнем до 25 %	2,70	<u>1.88</u> 1,87/1,86	12,8	29,7	0,01	0,85	0,95	<u>20</u> 17	<u>52</u> 35	20	II
5	Полускальные	Магматические (P _{2VL})		Силикатные	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.		<u>2.07</u> 2,06/2,06						R _o < 1			II
6	Скальные				Дацил серого, темно серого цвета, слабыветрелый, средней прочности	2,84	<u>2.69</u> 2,64/2,61								$15 < R_o < 50$ $45,6 < R_o < 50,0$	

Примечания: 1. Для ИГЭ № 4, 5, 6 в графах 12,13,14,15 вверху приведены нормативные значения; дробь: в числителе – нормативные, в знаменателе – расчетные значения.
2. Нормативные и расчетные значения характеристик получены по результатам лабораторных определений физических свойств в соответствии с рекомендациями СП 22.13330.2011, приложение Б, табл. Б.2, Б.3, Б.6, ГОСТ 25100-2011

К-15.06.02-ИГИ

Формат А4

42

Лист

Приложение Ж

45

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.
Колуч
Лист
№ док
Подп.
Дата

Лаборатория физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных вод ООО ДВ Лик "Конус ДВ"
 ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ГРУНТОВ ПО ВЫДЕЛЕННЫМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТАМ

ИГЭ-3 -Суглинок полутвердый

№ п/п	Исторический номер пробной точки	Глубина отбора проб, м	гранулометрический состав в %														100%	сжимаемость, %	гравитационная влажность, %	предела текучести, %	число пластичности, %	показатель текучести	плотность насыщенной пружины, г/см³	плотность сухого грунта, г/см³	пористость, %	коэффициент пористости	отношение пористости к коэффициенту пористости	плотность песка		угол естественного откоса, градус	угол внутреннего трения, градус	модуль упругости, МПа	коэффициент деформации, МПа	процент расширения, %	показатель пористости, %	коэффициент пористости	показатель текучести	Классификация грунта по ГОСТ 25100-95	
			щель (галыка)		глина		песок						глина		в сухом состоянии	в состоянии природного увлажнения																							
			30-60	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005														0,005-0,001	и										под водой
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												18	19										20
1	1/15	2,4					1,6	4,7	4,4	3,1	3,8						82,4	100,0	19,9	29,9	17,2	12,7	0,21	2,68	2,07	1,73	35,6	0,53	0,97							Суглинок тугопластичный			
5	2/15	2,7				2,3	5,7	3,7	2,6	0,3	1,9						83,5	100,0	18,1	31,2	18,0	13,2	0,01	2,67	2,11	1,79	33,1	0,49	0,98							Суглинок полутвердый			
10	4/15	1,4				2,8	4,2	3,3	2,9	8,6	8,1						70,1	100,0	19,9	27,6	17,7	9,9	0,22	2,69	2,08	1,73	35,5	0,55	0,97							Суглинок тугопластичный			
22	6/15	3,8		3,1	2,6	1,4	2,1	3,3	6,4	7,8							73,3	100,0	20,1	28,4	18,7	9,7	0,14	2,69	2,07	1,72	35,9	0,56	0,96							Суглинок полутвердый			
26	7/15	6,8		2,9	3,1	4,2	3,5	2,8	5,9	9,4							68,2	100,0	22,6	30,7	19,8	10,9	0,26	2,69	2,03	1,66	38,4	0,62	0,97							Суглинок тугопластичный			
30	7,1/15	4,0			1,1	4,6	3,9	2,5	5,3	6,4							76,2	100,0	23,0	34,2	20,8	13,4	0,16	2,69	2,04	1,66	38,3	0,62	0,99							Суглинок полутвердый			
38	8/15	6,6		8,0	5,4	2,3	1,2	3,0	0,7	1,2							78,2	100,0	23,7	38,4	23,7	14,7	0,00	2,70	2,02	1,63	39,5	0,65	0,98							Суглинок полутвердый			
41	20/15	1,5	21,0	8,4	3,5	2,0	1,6	1,7	2,9	2,6							56,3	100,0	23,3	37,7	22,3	15,4	0,06	2,71	2,04	1,65	38,9	0,64	0,99							Суглинок полутвердый			
42	20/15	3,3	20,5	12,9	5,4	4,3	3,9	2,1	2,0	1,7	1,2						46,0	100,0	23,8	34,2	21,4	12,8	0,19	2,68	2,02	1,63	39,1	0,64	0,99							Суглинок полутвердый			
43	20/15	7,0			13,0	7,0	7,0	5,5	5,3	4,1							58,1	100,0	24,6	36,2	23,6	12,6	0,08	2,69	2,01	1,61	40,0	0,67	0,99							Суглинок полутвердый			
Число определений			1	2	3	9	10	10	10	10	10	10					10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10											
Нормативные знач.			20,5	17,0	5,6	4,2	3,7	3,3	3,1	4,0	4,7						69,2		21,9	32,9	20,3	12,5	0,13	2,69	2,05	1,68	37,5	0,60	0,98								Суглинок полутвердый		
Ср квадр. отклонен.																		1,2	3,84	2,41	1,25	0,01	0,01	0,03	0,06	2,27	0,06	0,01											
Коэффициент вариации																		0,10	0,12	0,12	0,10	0,08	0,00	0,01	0,04	0,06	0,10	0,01											
I расчётное v=0,85																									2,04														
II расчётное v=0,95																										2,04													

Июнь 2015 г.

Исполнитель

И.Лазаренко

Приложение К

К-15.06.02-ИГИ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

Лаборатория физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных вод ООО ДВ Пик "Конус ДВ"

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ГРУНТОВ ПО ВЫДЕЛЕННЫМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТАМ

ИГЭ 4 - Суглинок элювиальный, полутвердый

№ лаборатории	№ отбора проб	Глубина отбора проб, м	гранулометрический состав в %													100%	сжимаемость, %	показатель пористости, %	показатель текучести	показатель пластичности	показатель связности	показатель прочности	показатель водоупорности	показатель индекса	показатель индекса	плотность сухого скелета	плотность насыщенной	плотность в состоянии	плотность в состоянии	угол естественного откоса, градус	угол внутреннего трения, градус	ширина кДБ	модуль деформации, МПа	показатель деформации, %	коэффициент фильтрации, м/сут	Классификация по ГОСТ 25100-95			
			глина					песок					иловатка																								углистые частицы		
			до 0,25		0,25-0,075		0,075-0,025	до 0,075		0,075-0,025		до 0,075			до 0,075																						до 0,075		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																						17	18	19
4	1/15	7,2			1,3	8,5	8,9	5,6	4,7	3,8				67,2	100	30,7	41,2	30,0	11,2	0,06	2,71	1,91	1,46	46,1	0,83	0,97									Суглинок полутвердый				
6	2/15	7,5		6,5	5,4	6,2	5,4	3,9	3,4	3,2				66,0	100	32,1	45,8	33,7	12,1	-0,13	2,70	1,90	1,44	46,7	0,88	0,99									Суглинок твердый				
7	2/15	8,0		5,3	4,9	6,2	8,6	2,8	3,5	2,0	2,1			64,6	100	30,4	45,2	33,3	11,9	-0,24	2,70	1,87	1,43	46,9	0,88	0,93									Суглинок твердый				
11	4/15	4,0			2,9	5,8	7,4	3,1	2,9	2,1	3,6			72,2	100	26,1	40,6	25,3	15,3	0,05	2,60	1,92	1,52	43,4	0,77	0,92									Суглинок полутвердый				
15	4.1/15	4,0				7,7	13,6	9,1	6,2	6,1	7,4			49,9	100	28,7	39,4	27,0	12,4	0,14	2,69	1,90	1,48	45,1	0,82	0,94									Суглинок полутвердый				
16	4.1/15	5,5		7,0	9,3	7,9	7,9	6,3	5,6	6,4	6,1			49,5	100	29,5	40,8	30,5	10,3	-0,10	2,70	1,89	1,46	45,9	0,83	0,94									Суглинок твердый				
17	4.1/15	8,0		9,6	10,4	10,2	5,8	4,9	4,2	4,2	4,4			46,3	100	31,4	43,1	30,4	12,7	0,08	2,67	1,89	1,44	46,1	0,86	0,98									Суглинок				
18	4.1/15	12,0			10,0	7,5	5,7	3,8	3,0	3,3	4,3			62,4	100	29,8	42,1	30,0	12,1	-0,02	2,69	1,87	1,44	46,4	0,87	0,92									Суглинок твердый, со щебнем				
19	4.1/15	13,0			11,8	16,4	10,0	6,4	4,8	4,3	4,9			41,4	100	29,9	43,6	30,1	13,5	-0,01	2,70	1,91	1,47	45,3	0,84	0,97									Суглинок твердый				
23	6/15	9,4			26,4	5,9	7,6	7,3	7,3	5,1	4,1			34,3	100	28,9	40,3	28,2	12,1	0,06	2,72	1,88	1,46	46,4	0,86	0,91									Суглинок полутвердый, щебнистый				
27	7/14	8,8				9,2	5,8	6,3	5,7	4,8	3,2			65,0	100	30,2	42,9	28,7	14,2	0,11	2,69	1,92	1,47	45,2	0,82	0,90									Суглинок полутвердый				
31	7.1/15	7,5		11,7	10,5	11,3	6,5	5,0	4,1	3,2	3,2			44,5	100	32,4	46,2	30,3	15,9	0,13	2,70	1,90	1,44	46,9	0,86	0,99									Суглинок полутвердый				
39	8/15	9,4			10,8	5,7	4,9	3,0	3,1	3,4	1,7			67,4	100	26,3	45,1	32,3	12,8	-0,47	2,72	1,98	1,57	42,4	0,74	0,97									Суглинок полутвердый				
44	20/15	8,5		7,2	8,0	7,3	5,9	5,7	4,8	3,8	3,2			54,1	100	29,3	44,1	28,7	15,4	0,04	2,69	1,90	1,47	45,4	0,83	0,95									Суглинок полутвердый				
Число определений				4	9	12	12	12	12	12	12			12		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14									Суглинок полутвердый				
Нормативные знач.				6,4	10,5	7,9	7,8	5,8	4,7	4,1	4,2			54,8		29,7	42,6	29,8	12,8	0,01	2,70	1,90	1,46	45,9	0,83	0,93									Суглинок полутвердый				
Ср.кв. отклонен.																1,84	2,21	2,29	1,66	0,17	0,01	0,03	0,04	1,31	0,04	0,03													
Коэффициент вариации																0,06	0,05	0,08	0,13		0	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03													
Расчётное $\alpha=0,85$																						1,89																	
Расчётное $\alpha=0,95$																						1,88																	

Июнь 2015 г.

Ст.лаборант

И.Лазаренко

К-15.06.02-ИГИ

Формат А4

45

Лист

Приложение К

48

Приложение К

**Лаборатория физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных под ООО
ДВ ЦНК "Конус ДВ"**

**ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
СКАЛЬНЫХ И ПОЛУСКАЛЬНЫХ ГРУНТОВ**

ИГЭ 5 Туф липарита очень низкой прочности

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора проб, м	Наименование грунтов	Плотность при естественной влажности, г/см ³	Плотность численц грунта, г/см ³	Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии, МПа	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа	Коэффициент размягчаемости, д.ед.	Коэффициент выветрелости, д.ед.
3	1/15	12,4	Туф липарита	2,09	2,63				0,79
8	2/15	12,8	Туф липарита	2,10	2,62				0,80
13	4/15	14,6	Туф липарита	2,07	2,63				0,79
20	4.1/15	14,2	Туф липарита	2,06	2,61				0,79
24	6/15	17,9	Туф липарита	2,05	2,63				0,78
29	7/15	14,5	Туф липарита	2,07	2,64				0,78
33	7.1/15	13,5	Туф липарита	2,05	2,65				0,77
40	8/15	11,4	Туф липарита	2,06	2,63				0,78
Число определений				8	8				8
Нормативные				2,07	2,63				0,79
Ср. квадр. отклонение				0,02	0,01				0,01
Коэффициент вариации				0,01	0				0,01
I расчётное $\alpha=0,85$				2,06					
II расчётное $\alpha=0,95$				2,06					

Июнь 2015 г.

Исполнитель

И.Лазарско

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

Продолжение К

**ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
СКАЛЬНЫХ И ПОЛУСКАЛЬНЫХ ГРУНТОВ**

ИГЭ 6 Дациг средней прочности

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора проб, м	Наименование грунтов	Плотность при естественной влажности, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Предел прочности на относное сжатие в воздушно-сухом состоянии, МПа	Предел прочности на относное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа	Коэффициент размягчаемости, д.ед.	Коэффициент выветрелости, д.ед.
4	1/15	16,0	Дациг средней прочности	2,78	2,84	58,4	45,6	0,78	0,98
9	2/15	16,2	Дациг средней прочности	2,79	2,84	66,0	49,4	0,75	0,98
12	4/15	7,8	Дациг средней прочности	2,75	2,84	61,7	49,1	0,80	0,97
14	4/15	23,8	Дациг средней прочности	2,49	2,68	65,7	49,9	0,76	0,93
21	4.1/15	16,4	Дациг средней прочности	2,51	2,68	61,1	47,4	0,78	0,94
25	6/15	21,5	Дациг средней прочности	2,78	2,87	54,7	48,9	0,89	0,97
28	7/15	11,2	Дациг средней прочности	2,87	2,90	63,6	49,6	0,78	0,99
32	7.1/15	11,7	Дациг средней прочности	2,63	2,78	65,9	50,0	0,76	0,95
16,6	7.1/15	11,5	Дациг средней прочности	2,51	2,68	61,1	47,4	0,78	0,94
Число определений				9	9	9	9	9	9
Нормативные значения				2,68	2,79	62,02	48,59	0,79	0,96
Ср. квадр. отклонение				0,15	0,09	3,8	1,48	0,04	0,02
Коэффициент вариации				0,06	0,03	0,06	0,03	0,05	0,02
I расчётное $\alpha=0,85$				2,62					
II расчётное $\alpha=0,95$				2,58					

Июнь 2015 г.

Ст.лаборант

И.Лазаренко

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Июнь 2015 г.	Ст.лаборант	И.Лазаренко	К-15.06.02-ИГИ	Лист
													47

Лаборатория физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных вод ООО ДВ ПК "Конус ДВ"

Результаты химического анализа воды

№ п/п	Лаб. № 1			
	скв 6 гл 17м	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	%мг/экв
1	Прозрачность	слегка мутная		
2	Цвет	бесцветный		
3	Запах	заметный		
5	Реакция	нейтральная		
6	Концентрация водородных ионов	7,1		
7	Углекислота свободная (CO ₂)	21,1		
8	Углекислота карбонатная (CO ₃ ²⁻)			
9	Углекислота гидрокарбонатная (HCO ₃ ⁻)	195,3	3,2	50,1
10	Углекислота агрессивная	0,0		
11	Жесткость общая в нем. град.	16,2	5,8	
12	Жесткость карбонатная в нем. град.	9,0	3,2	
13	Жесткость постоянная в нем. град.	7,3	2,6	
14	Хлориды (Cl ⁻)	79,4	2,2	34,4
15	Кальций (Ca ²⁺)	22,0	1,1	18,2
16	Магний (Mg ²⁺)	57,2	4,7	77,6
17	Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	28,1	0,6	9,2
18	Нитраты (NO ₃ ⁻)	24,4	0,39	6,1
19	Нитриты (NO ₂ ⁻)	0,5	0,0	0,2
20	Аммиак (солевой)	1,0	0,1	0,9
21	Железо (общее)	0,3	0,0	0,2
22	Натрий + Калий (Na ⁺ + K ⁺)	4,4	0,2	3,1
23	Органические вещества по KMnO ₄	3,8		
24	Сухой остаток	288,7		

Июнь 2015 г.

Исполнитель:

И.Лазаренко

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

48

Продолжение М

Ведомость результатов определения коррозионной агрессивности грунтовых вод

№ лаб.	Номер выработки и, объект	рН	органич. в-ва, мг/дм ³	общая жесткость, мг-экв/дм ³	нитрат-ион, мг/дм ³	хлорид-ион, мг/дм ³	ион железа мг/дм ³	Коррозионная агрессивность к оболочкам кабеля согласно ГОСТ 9.602-2005, т. 3,5	
								к свинцовой	к алюминиевой
349	6/15, гл 17м	7,11	3,76	5,80	24,38	79,40	0,32	высокая	средняя

№ лаб.	Номер выработки и, объект	Содержание хлоридов в пересчете на хлорид-ион, мг/дм ³	Степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций согласно СП 28.13330.2012, Г.2, актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	
			при постоянном погружении	при периодическом смачивании
349	6/15, гл 17м	79,40	неагрессивная	неагрессивная

№ лаб.	Номер выработки и, объект	рН	Суммарная концент. сульфатов и хлоридов, г/дм ³	Бикарбонатная щелочность, мг-экв/дм ³	Содержание агрессивной углекислоты, мг/дм ³	Степень агрессивного воздействия на металлические и бетонные конструкции согласно СП 28.13330.2012, В.3, Х 3, актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	
						металлические	бетонные
349	6/15, гл 17м	7,11	0,108	2,8	6,8	среднеагрессивная	слабоагрессивная

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	К-15.06.02-ИГИ	Лист
							49
Ивл.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
						К-15.06.02-ИГИ	50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							50

Обзорная схема района работ



Условные обозначения

- топографическая съемка масштаба 1:500

Составила

Н.Ф. Бахлыкова

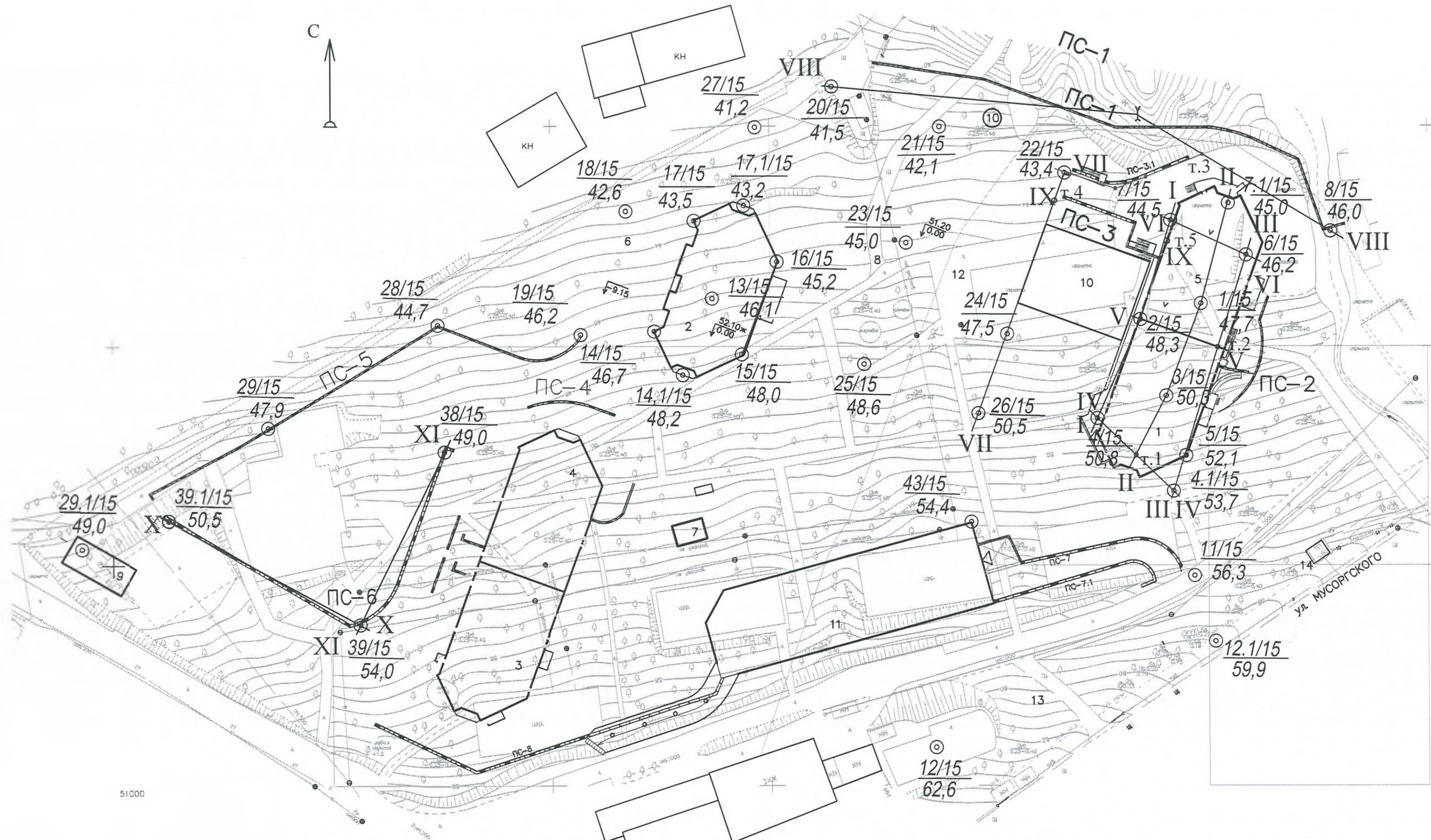
Изм. № подл.	
Почт. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К-15.06.02-ИГИ

Лист

52



Условные обозначения

○ $\frac{1/15}{47.7}$

В числителе номер скважины
в знаменателе отметка устья

I—I

Инженерно-геологический разрез

Y

Расчистка

Изм.	Лист	Подпись	Дата
НГач. ОИИ	Жунев Ю.А.	<i>[Signature]</i>	07.15
Исполнитель	Дурнайкина	<i>[Signature]</i>	07.15
Н. контроль	Гаврилов	<i>[Signature]</i>	07.15

К-15.06.02-ИГИ
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2
в городе Владивостоке

Стадия	Лист	Листов
ПД	1	1

ООО ДВ ПИК "Конус-ДВ"
г. Владивосток
2015 год

Масштаб: 1:1000

Абс. отм. устья: 47.70м.

СКВАЖИНА 1/15

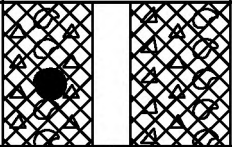
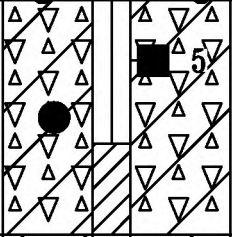
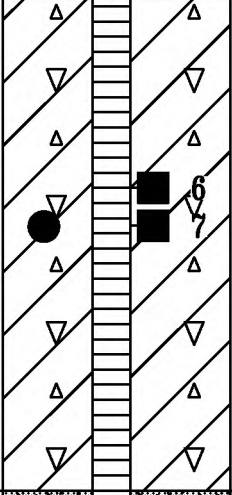
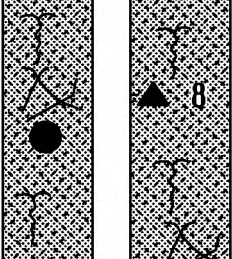
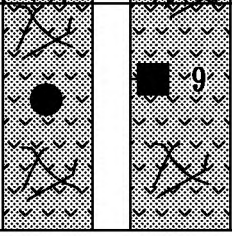
Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геозис	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грун. вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	45.50	2.20		2.20	Насынный грунт (глина, строительный и бытовой мусор. на глубине 1,4-1,8 кирпичная кладка, 2,0-2,2 щебень).	Безводная		V
dQIV	42.20	5.50		3.30	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем и дрсвой до 25 %.			III
eQIV	37.20	10.50		5.00	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, с дрсвой и щебнем до 15-20%, с глубиной 6,7-щебенистый).			III
P2VL	33.00	14.70		4.20	Туф липаритов, сильновветрелый, очень низкой прочности.			VI
P2VL	30.70	17.00		2.30	Дакит серого, темно-серого цвета, слабоветрелый, средней прочности.			VII

Абс. отм. устья: 48.20м.

СКВАЖИНА 2/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Положение слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтов. вод		Стр. гр. грунта по труд. разаб. ГЭСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				поверх.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	46.30	1.90		1.90	Насыпной грунт (глина, щебень, кирпич, строительный и бытовой мусор).	Безводная		V
dQIV	43.20	5.00		3.10	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем и дресвой до 25 %.			III
eQIV	36.70	11.50		6.50	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, с дресвой и щебнем до 15-20%, с глубины 8,3-щебенистый.			III
P2VL	33.20	15.00		3.50	Тuff липаритов, сильноветрелый, очень низкой прочности.			VI
P2VL	30.20	18.00		3.00	Далит серого, темно-серого цвета, слабоветрелый, средней прочности.			VIII

Абс. отм. устья: 50.30м.

СКВАЖИНА 3/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и генезис	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грун. вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ЗСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	49.50	0.80		0.80	Насыпной грунт (глина, щебень, асфальт).	Безводная		V
dQIV	47.60	2.70		1.90	Суглинок щебенисто-древяный, коричневого цвета, полутвердый.			III
eQIV	44.10	6.20		3.50	Суглинок с дресвой до 15%, коричневого цвета, полутвердый.			III
P2VL	36.30	14.00		7.80	Туф лаваритов, слабоветревший, очень низкой прочности.			VI
P2VL	34.30	16.00		2.00	Далит серого, темно-серого цвета, слабоветревший, средней прочности.			VIII

Абс. отм. устья: 50.80м.

СКВАЖИНА 4/15

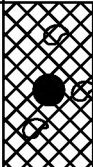




Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Положение слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтов. вод		Стр. грунт по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Земляные работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	50.20	0.60		0.60	Насыщенный грунт (суглинок, щебень, кирпич, асфальт).	Безводная		V
dQIV	48.00	2.80		2.20	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, щебенисто-древяный.			III
eQIV	44.80	6.00		3.20	Суглинок с дресвой до 15%, серо-коричневого цвета, полутвердый, с прослоями щебенистого грунта).			III
P2VL	40.50	10.30		4.30	Далит серого, темно-серого цвета, слабовыветрелый, средней прочности.			VIII
P2VL	28.30	22.50		12.20	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VI
P2VL	25.80	25.00		2.50	Далит серого, темно-серого цвета, слабовыветрелый, средней прочности.			VIII

Абс. отм. устья: 53.70м.

СКВАЖИНА 4.1/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Погрешность слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтового вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Земляные работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	51.50	2.20		2.20	Насыпной грунт (глина, строительный и бытовой мусор. на глубине 1,4-1,8 кирпичная кладка, 2,0-2,2 щебень).	2.00	26.05.2015	V
dQIV	50.30	3.40		1.20	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем и дресвой до 25 %.			III
eQIV	39.90	13.80		10.40	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, с дресвой и щебнем до 15-20%, с глубины 6,7-щебенястый).	7.50	26.05.2015	III
P2VL	37.90	15.80		2.00	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VI
P2VL	35.70	18.00		2.20	Далект серого, темно-серого цвета, слабометрелый, средней прочности.			VII

Абс. отм. устья: 52.10м.

СКВАЖИНА 5/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геозис	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунп. вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				появ.	устп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	51.30	0.80		0.80	Насыпной грунт (глина, строительный и бытовой мусор)./ Суглинок щебенисто-дресвяный, коричневого цвета, полутвердый.			V
dQIV	44.30	7.80		7.00				III
eQIV	30.20	21.90		14.10	Суглинок с дресвой и щебнем до 15%, коричневого цвета, полутвердый.			III
P2VL	23.40	28.70		6.80	Тuff липаритов, сильноветрепый, очень низкой прочности.	24.70	29.05.2015	VI
P2VL	21.10	31.00		2.30	Дакит серого, темно-серого цвета, слабоветрепый, средней прочности.			VIII

Абс. отм. устья: 46.20м.

СКВАЖИНА 6/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтового вод		Стр. грунт по труд. разраб. ЭСН-2001-01 Земляные работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	45.40	0.80		0.80	Насыпной грунт (глина, строительный и бытовой мусор). /			V
dQIV	38.40	7.80		7.00	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, щебенисто-древяный.			III
eQIV	30.40	15.80		8.00	Суглинок коричневого цвета, с дресвой и щебнем до 15%, полутвердый.			III
P2VL	25.90	20.30		4.50	Туф липарита, сильновыветрелый, очень низкой прочности.		17.00 01.06.2015	VI
P2VL	23.20	23.00		2.70	Далит серого, темно-серого цвета, слабовыветрелый, средней прочности.	20.50 01.06.2015		VIII

Абс. отм. устья: 44.50м.

СКВАЖИНА 7/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтов. вод		Стр. грунт по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Земляные работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	42.10	2.40		2.40	Насыпной грунт (суглинок, щебень, бытовой и строительный мусор, 2,1-2,1 бетон).	2.50	21.05.2015	V
dQIV	36.50	8.00		5.60	Суглинок щебенисто-древяный, коричневого цвета, мягкопластичный (с глубины 6.0 полутвердый).			III
eQIV	34.50	10.00		2.00	Суглинок с дресвой до 15%, коричневого цвета, полутвердый (с глубины 9,0 серого цвета).			III
P2VL	31.50	13.00		3.00	Далит серого, темно-серого цвета, слабовыветрелый, средней прочности.			VIII
P2VL	26.50	18.00		5.00	Туф липарита, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VI



Абс. отм. устья: 45.00м.

СКВАЖИНА 7.1/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грун. вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				по яв.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	42.40	2.60		2.60	Насынный грунт (суглинок, щебень, бытовой и строительный мусор).	Безводная		V
dQIV	38.60	6.40		3.80	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, щебенисто-древяный, с прослоями щебенистого грунта.			III
eQIV	33.80	11.20		4.80	Суглинок с дресвой до 15%, коричневого цвета, полутвердый (на глубине 7,1-8,5 серого цвета).			III
P2VL	32.80	12.20		1.00	Дацил серого, темно-серого цвета, слабоветрелый, средней прочности.			VIII
P2VL	28.50	16.50		4.30	Туф липаритов, сильноветрелый, очень низкой прочности.			VI

Абс. отм. устья: 46.00м.

СКВАЖИНА 8/15

Дата проходки: июнь 2015г.

Возраст и геологический этаж	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтового вод		Стр. гр. грунта по труд. разаб. ГСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	39.70	6.30		6.30	Насыпной грунт: суглинок от мягкопластичного до полутвердого, щебень, глыбы до 20 %. Грунт влажный, рыхлый.	Безводная		V
dQIV	37.00	9.00		2.70	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем до 20%.			III
eQIV	35.40	10.60		1.60	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем до 10%.			III
P2VL	34.00	12.00		1.40	Туф лаварита, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VI



Абс. отм. устья: 62.60м.

СКВАЖИНА 12/15

Дата проходки: июнь 2015г.

Возраст и геозис	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грун. вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Землян. работы
	абс. отм.	глубина				погв.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	62.20	0.40		0.40	Насыпной грунт: асфальт, щебень. Грунт слежавшийся.	Безводная		V
dQIV	61.00	1.60		1.20	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, древесно-щебенистый, с редкими глыбами дачита.			III
eQIV	60.60	2.00		0.40	Суглинок коричневого цвета, с прослоями серого, полутвердый, с дресвой и щебнем до 20%.			III
P2VL	56.60	6.00		4.00	Дачит серого, темно-серого цвета, слабовыветрелый, средней прочности.			VII
P2VL	54.60	8.00		2.00	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VIII

Абс. отм. устья: 58.90м.

СКВАЖИНА 12.1/15



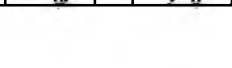
Дата проходки: июнь 2015г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	57.50	1.40		1.40	Насыпной грунт: асфальт, щебень. Грунт слежавшийся.	Безводная		V
dQIV	55.90	3.00		1.60	Суглинок коричневого цвета, тугопластичный, с дресвой и щебнем до 25 %.			III
eQIV	55.10	3.80		0.80	Суглинок коричневого цвета, с прослоями серого, полутвердый, с дресвой и щебнем до 20%.			III
P2VL	52.90	6.00		2.20	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VIII

Абс. отм. устья: 41.50м.

СКВАЖИНА 20/15

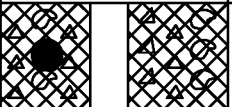
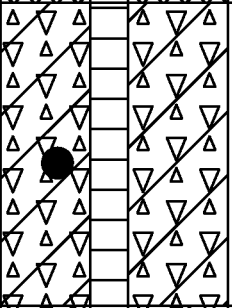
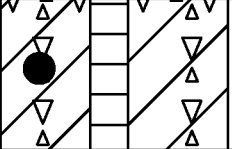
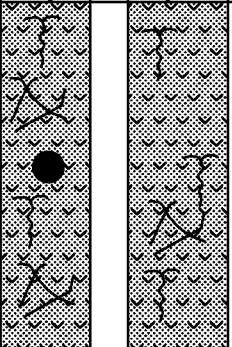
Дата проходки: июнь 2015г.

Возраст и геозис	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грун. вод		Стр. гр. грунта по труд. разаб. ЭСН-2001-01 Землян. работы	
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
tQIV	40.80	0.70		0.70	Насыпной грунт: суглинок, строительный и бытовой мусор. Грунт плотный.	Возводная		V	
					Суглинок коричневого цвета, с прослоями серого, полутвердый, щебенчатый, с редкими глыбами.				
dQIV	33.70	7.80		7.10					III
eQIV	32.50	9.00		1.20	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем до 25%.			III	

Абс. отм. устья: 43.40м.

СКВАЖИНА 22/15

Дата проходки: июнь 2015г.

Возраст и генезис	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтового		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГЭСН-2001-01 Земляные работы
	абс. отм.	глубина				появ.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	42.00	1.40		1.40	Насынный грунт (суглинок, щебень, бытовой и строительный мусор). Грунт слежавшийся.	Безводная		V
dQIV	38.00	5.40		4.00	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, древесно-щебенистый.			III
eQIV	36.00	7.40		2.00	Суглинок коричневого цвета, с прослоями серого, полутвердый, с древесью и щебнем до 20%.			III
P2VL	31.40	12.00		4.60	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VIII

1:100

Абс. отм. устья: 47.50м.

СКВАЖИНА 24/15

Дата проходки: май 2015г.

Возраст и геологический этаж	Подошва слоя, м		Разрез	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Уровень грунтового вод		Стр. гр. грунта по труд. разраб. ГСН-2001-01 Земляные работы
	абс. отм.	глубина				поверх.	уст.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
tQIV	45.70	1.80		1.80	Насынный грунт (суглинок, щебень, бытовой и строительный мусор). Грунт слежавшийся.	Безводная		V
dQIV	44.20	3.30		1.50	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, древесно-щебенистый.			III
eQIV	42.40	5.10		1.80	Суглинок коричневого цвета, с прослоями серого, полутвердый, с древесной и щебнем до 20%.			III
P2VL	38.50	9.00		3.90	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VIII

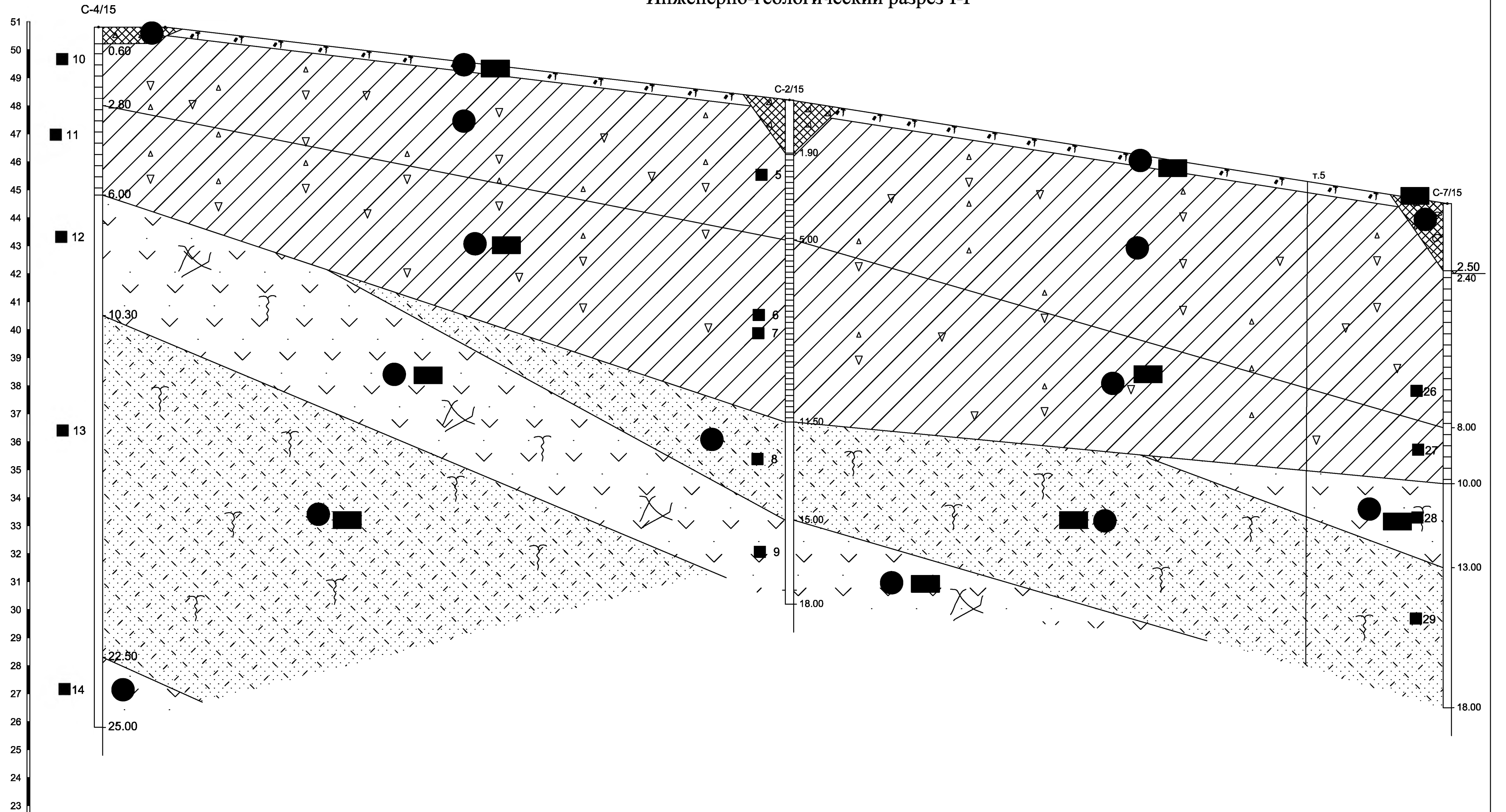
Абс. отм. устья: 50.50м.

СКВАЖИНА 26/15

Дата проходки: май 2015г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
bQIV	50.30	0.20		0.20	Почвенно-растительный слой.	Безводная		I
dQIV	48.30	2.20		2.00	Суглинок коричневого цвета, полутвердый, древесно-щебенистый.			III
eQIV	43.10	7.40		5.20	Суглинок коричневого цвета, с прослоями серого, полутвердый, с древесной и щебнем до 20%.			III
P2VL	40.50	10.00		2.60	Туф липаритов, сильновыветрелый, очень низкой прочности.			VIII

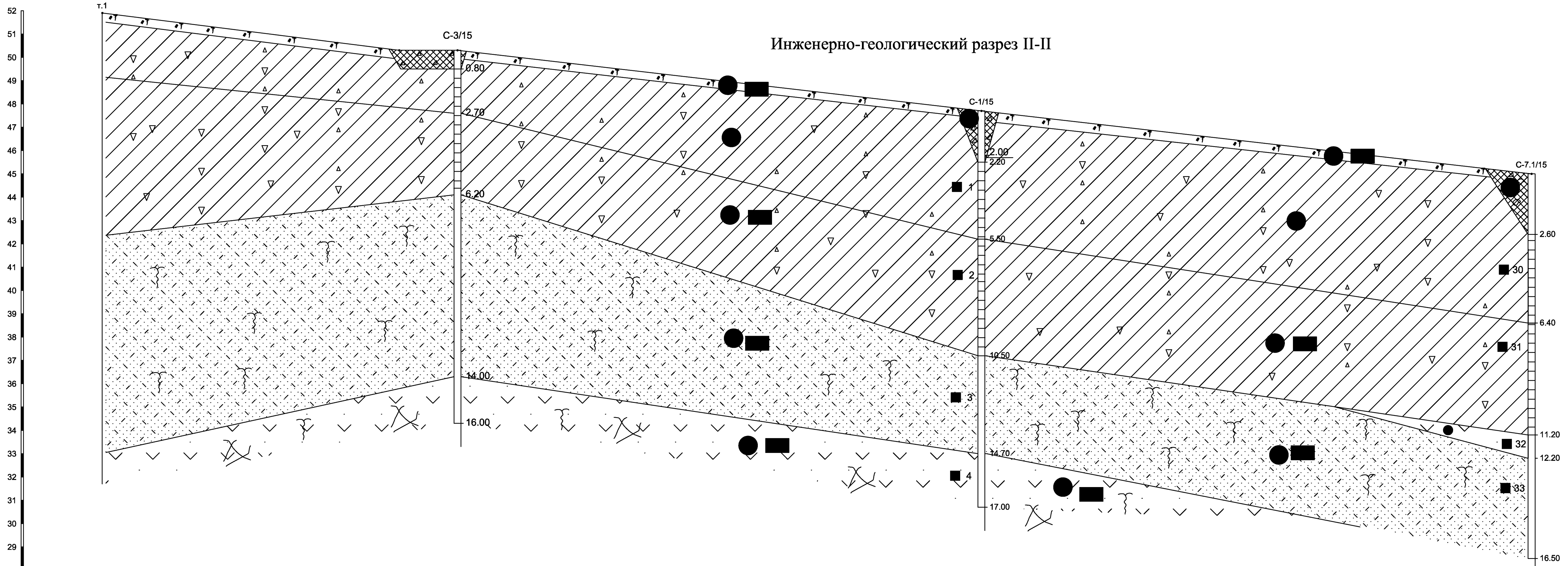
Инженерно-геологический разрез I-I



Абсолютная отм. устья скважины	50.8	48.2	44.5
Расстояние между скважинами м.	24.66	23.48	

К-15.06.02-ИГИ					
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке					
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. ОИИ	Жуев Ю.А.				06.15
Исполнитель	Дурнайкина				06.15
Нормоконтр.	Гаврилов А.Ю.				06.15
Инженерно-геологический разрез I-I					
Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100			Стадия	Лист	Листов
			ПД	1	11
ООО ДВ ПИК "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.					

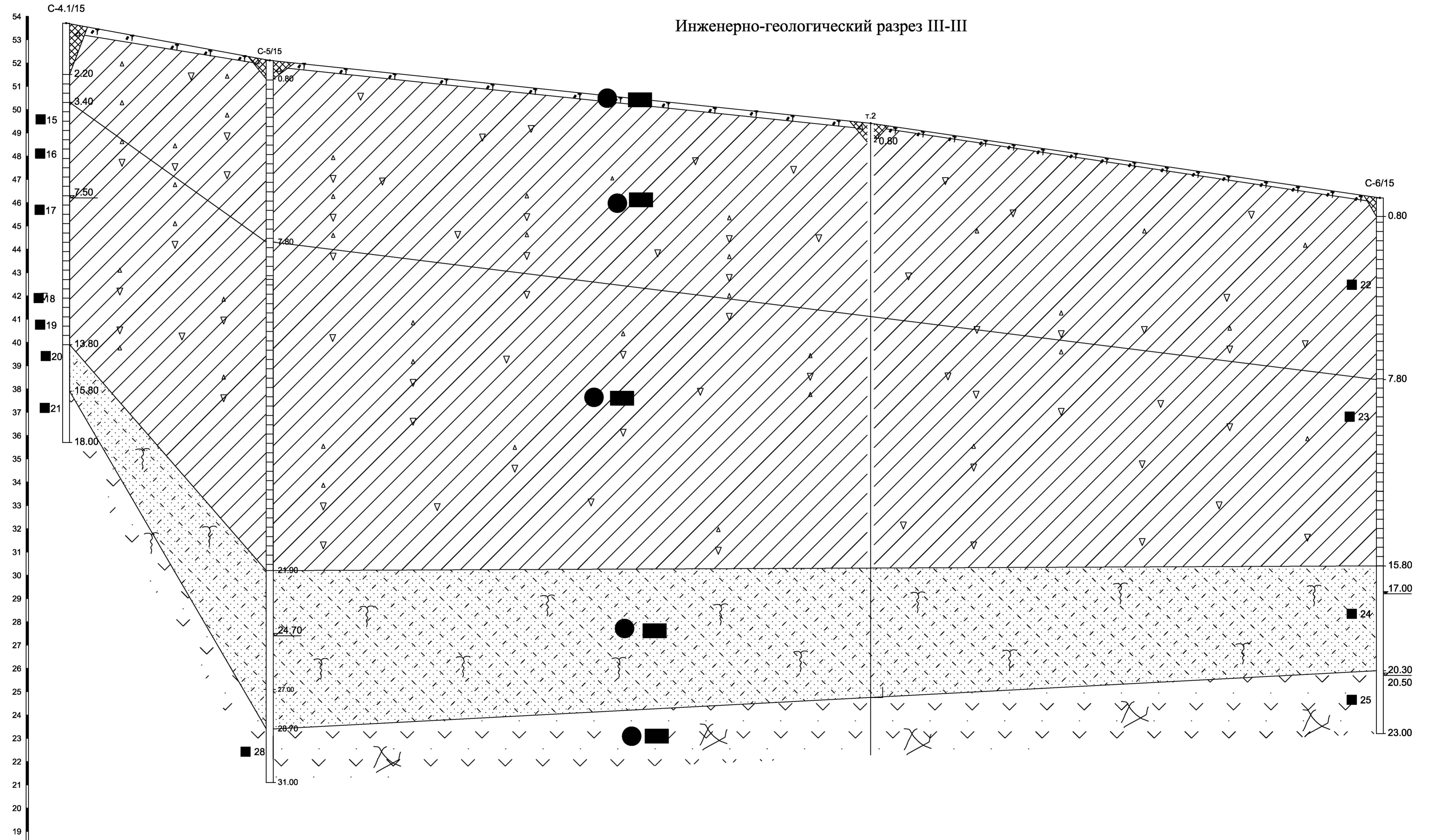
Инженерно-геологический разрез II-II



Абсолютная отм. устья скважины	51.9	50.3	47.7	45
Расстояние между скважинами м.	15.25	22.49	23.62	

К-15.06.02-ИГИ					
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2					
в г. Владивостоке					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Нач. ОИИ	Жунов	Ю.А.			06.15
Исполнитель	Дурнайкина				06.15
Нормоконтр.	Гаврилов	А.Ю.			06.15
Инженерно-геологический разрез II-II					
Стадия	Лист	Листов			
ПД	2	11			
Масштаб					
вертикальный 1:100					
горизонтальный 1:100					
ООО ДВ ЛПК "Конус ДВ"					
г. Владивосток					
2015 г.					

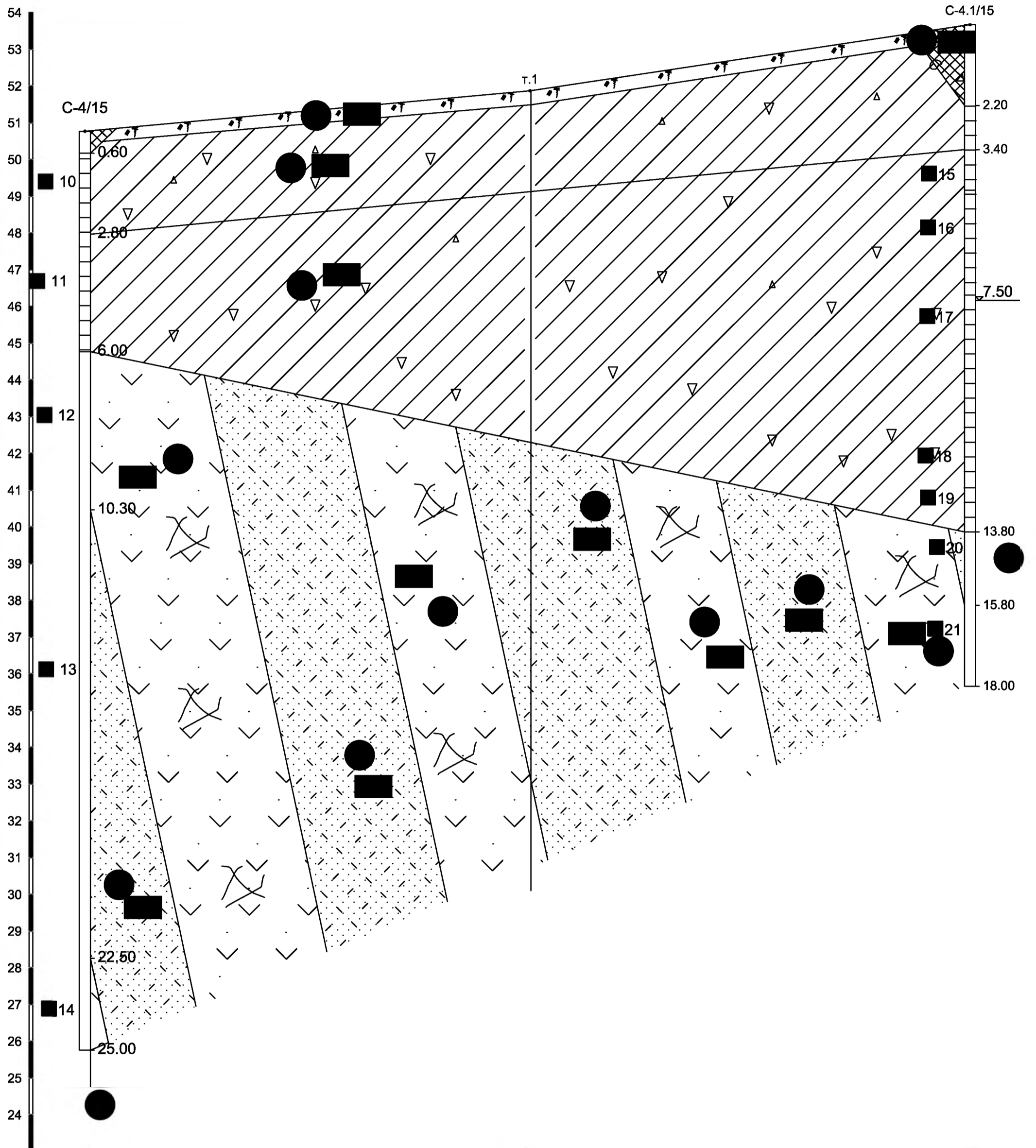
Инженерно-геологический разрез III-III



Абсолютная отм. устья скважины	53.7	52.1	49.4	46.2
Расстояние между скважинами м.		8.74	25.79	21.85

К-15.06.02-ИГИ					
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке					
Изм.	Код	Лист	Игол.	Подпись	Дата
Нач.	ОИИ	Жунов Ю.А.			06.15
Исполнитель		Дурнайкина			06.15
Нормоконтр.		Гаврилов А.И.			06.15
Инженерно-геологический разрез III-III				Стадия	Лист
				ПД	3
				Листов	11
Масштаб				ООО ДВ Пик "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.	
вертикальный 1:100					
горизонтальный 1:100					

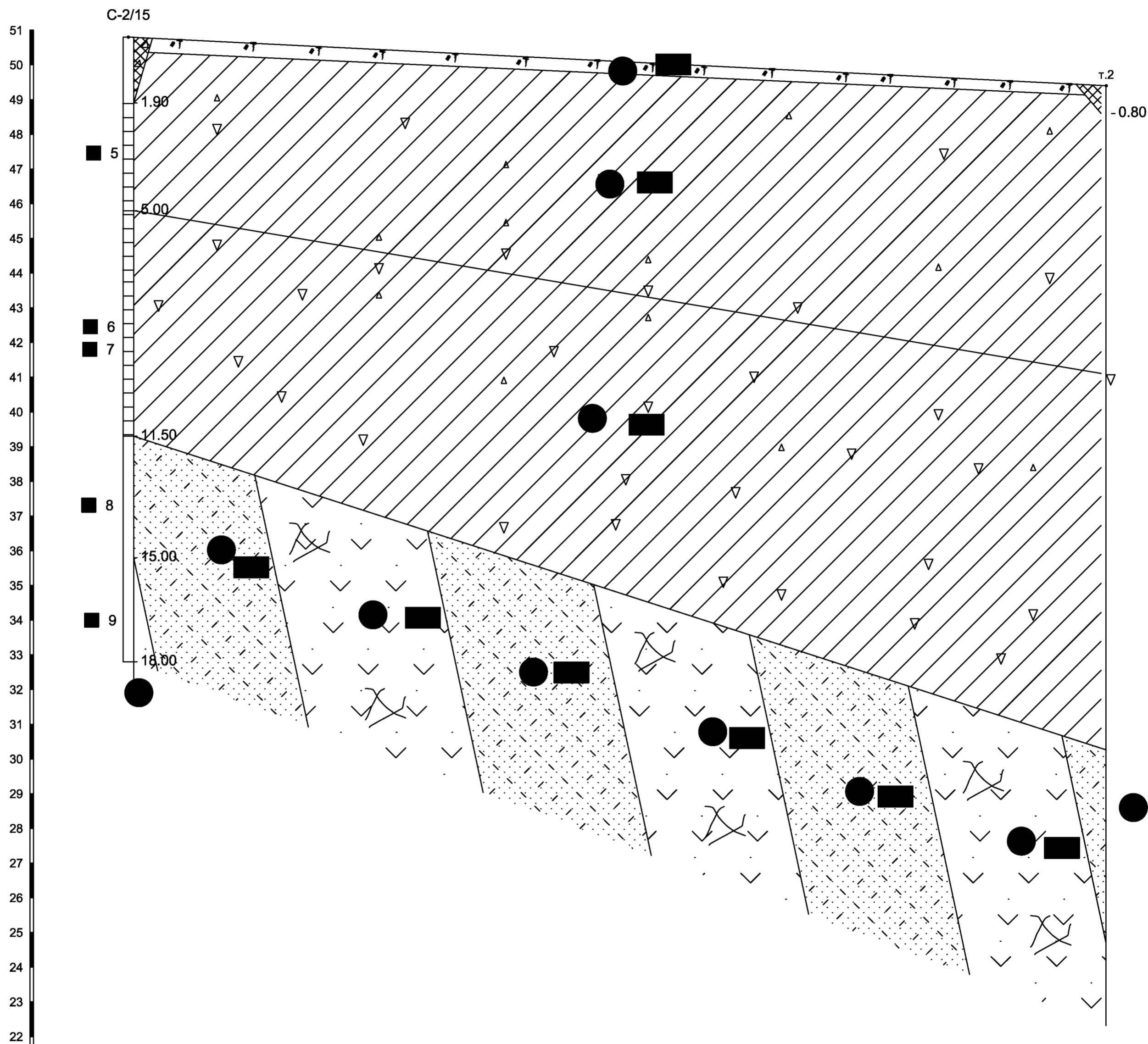
Инженерно-геологический разрез IV-IV



Абсолютная отм. устья скважины	50.8	51.9	53.7
Расстояние между скважинами м.	12.11	11.97	

К-15.06.02-ИГИ					
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке					
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. ОИИ	Жунев Ю.А.			<i>[Signature]</i>	06.15
Исполнитель	Дурнайкина			<i>[Signature]</i>	06.15
Нормоконтр.	Габрилов А.Ю.			<i>[Signature]</i>	06.15
				Стадия	Лист
				ПД	4
				Листов	11
				000 ДВ Пик "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.	
Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100					

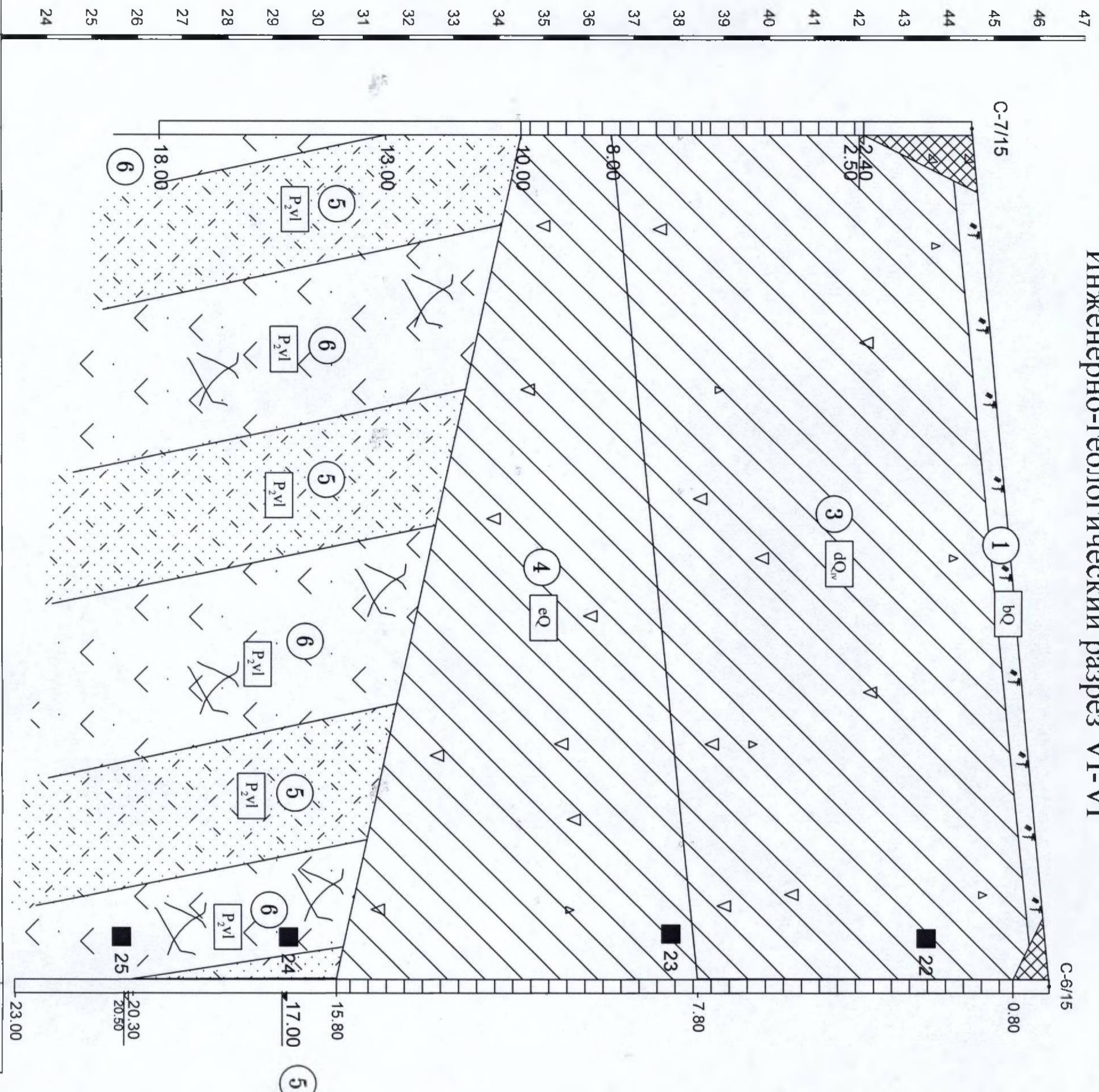
Инженерно-геологический разрез V-V



Абсолютная отм. устья скважины	50.8	49.4
Расстояние между скважинами м.	28.17	

				К-15.06.02-ИГИ			
				Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке			
Изм.	Лист	Подпись	Дата	Инженерно-геологический разрез V-V	Стадия	Лист	Листов
Нач. ОИИ	Жунев Ю.А.		06.15		ПД	5	11
Исполнитель	Дурнайкина		06.15				
Норм. контр.	Гаврилов А.Ю.		06.15				ООО ДВ Пик "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.
				Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100			

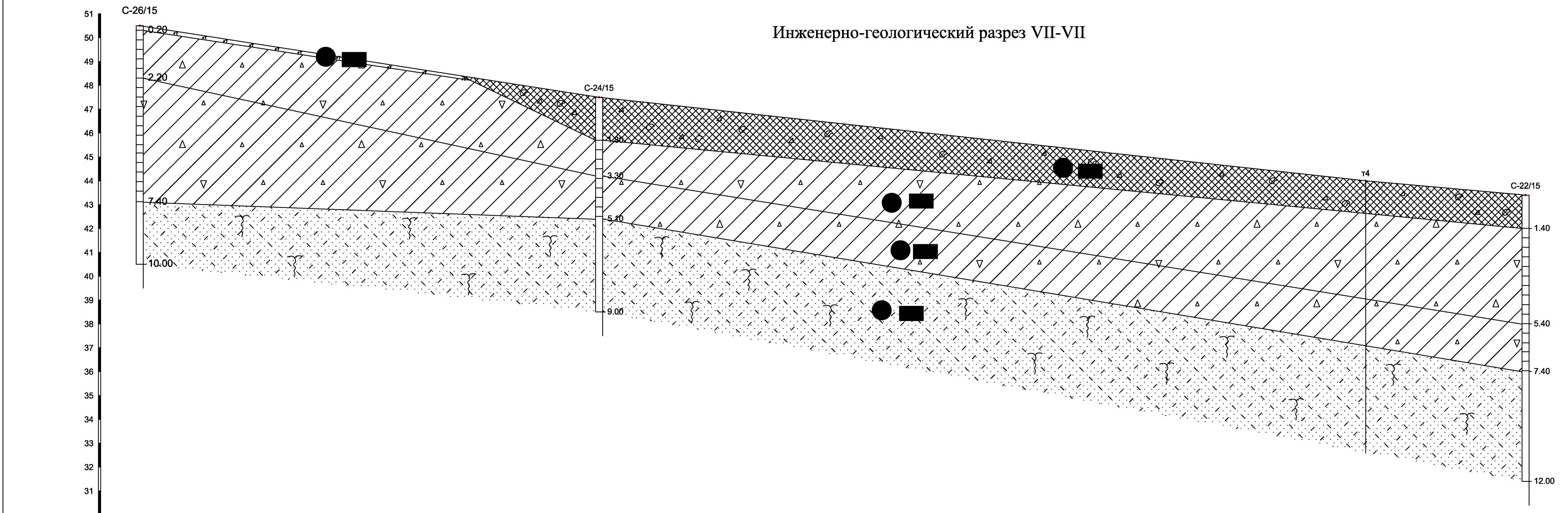
Инженерно-геологический разрез VI-VI



Абсолютная отм. устя скважины	44.5
Расстояние между скважинами м.	19.01
	46.2

К-15.06.02-ИГИ			
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке			
Изм.	Лист	Подпись	Дата
Нач. ОИИ	Жунев Ю.А.	<i>[Signature]</i>	06.15
Исполнитель	Дурнайкина	<i>[Signature]</i>	06.15
Норм. контр.	Гаврилов А.Ю.	<i>[Signature]</i>	06.15
Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100		Стадия	Лист
		ПД	6
		Листов	
		11	
ООО ДВ ПИК "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.			

Инженерно-геологический разрез VII-VII



Абсолютная отм. устья скважины	50.5	47.5	44	43.4
Расстояние между скважинами м.		19.26	32.14	6.7

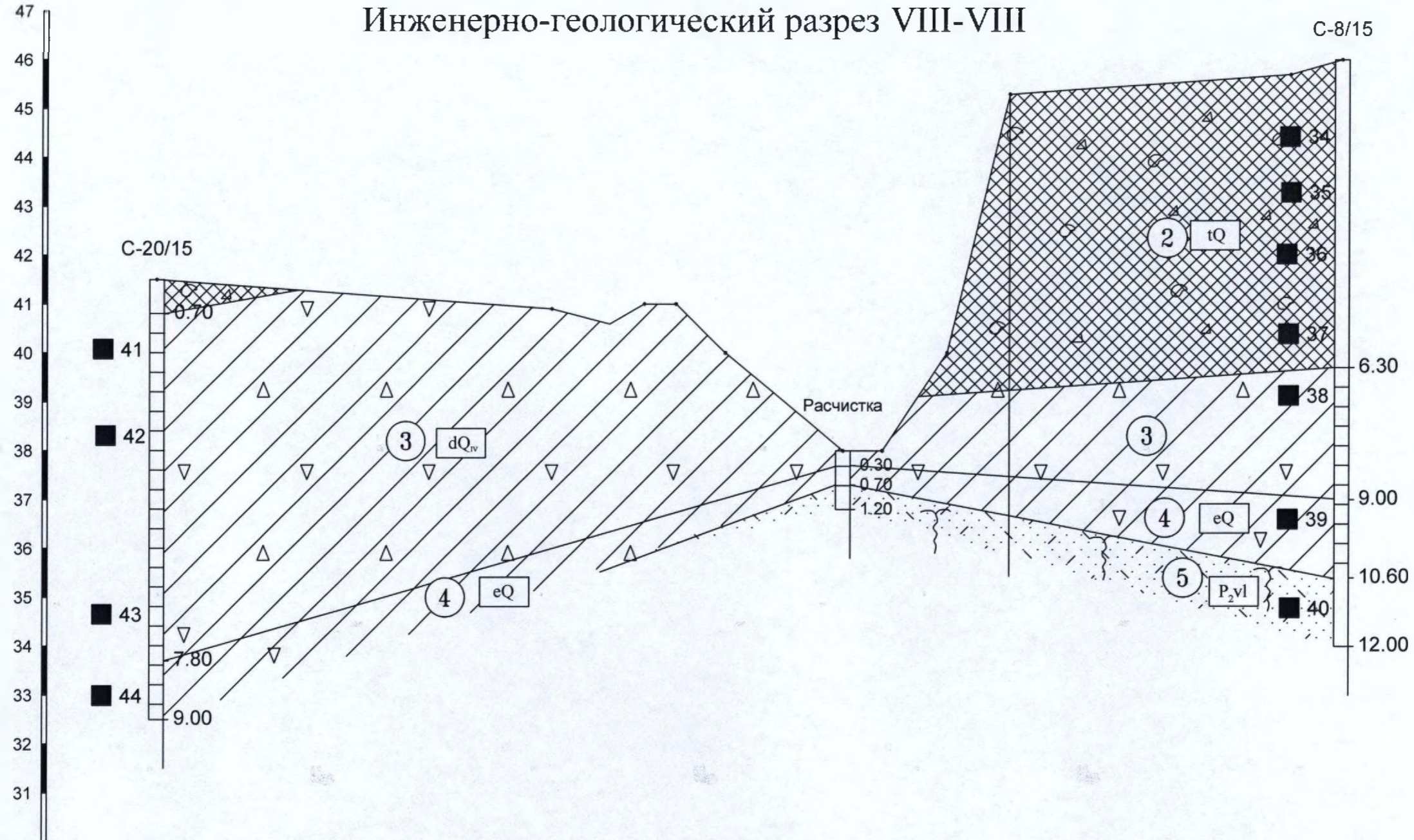
Условные обозначения

- Почвенно-растительный слой.
- Нысыпной грунт
- Делювиальный суглинок, полутвердый, щебенистый.
- Элювиальный суглинок полутвердый, с древесой и щебнем.
- Туф липарита, сильноветревший, очень низкой и низкой прочности.
- Дацит слабоветревший, средней прочности.
- Полутвердый
- Трещиноватость
- Выветрелость
- 1 Интервал отбора пробы грунта ненарушенной структуры и её лабораторный номер

К-15.06.02-ИГИ				
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок	Подпись
Нач. ОИИ	Жунев	Ю.А.		06.15
Исполнитель	Дурнайкина			06.15
Нормоконтр.	Гаврилов	А.Ю.		06.15
Инженерно-геологический разрез VII-VII				
Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100			Стадия	Лист
			ПД	7
			Листов	11
ООО ДВ ПИК "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.				

Инженерно-геологический разрез VIII-VIII

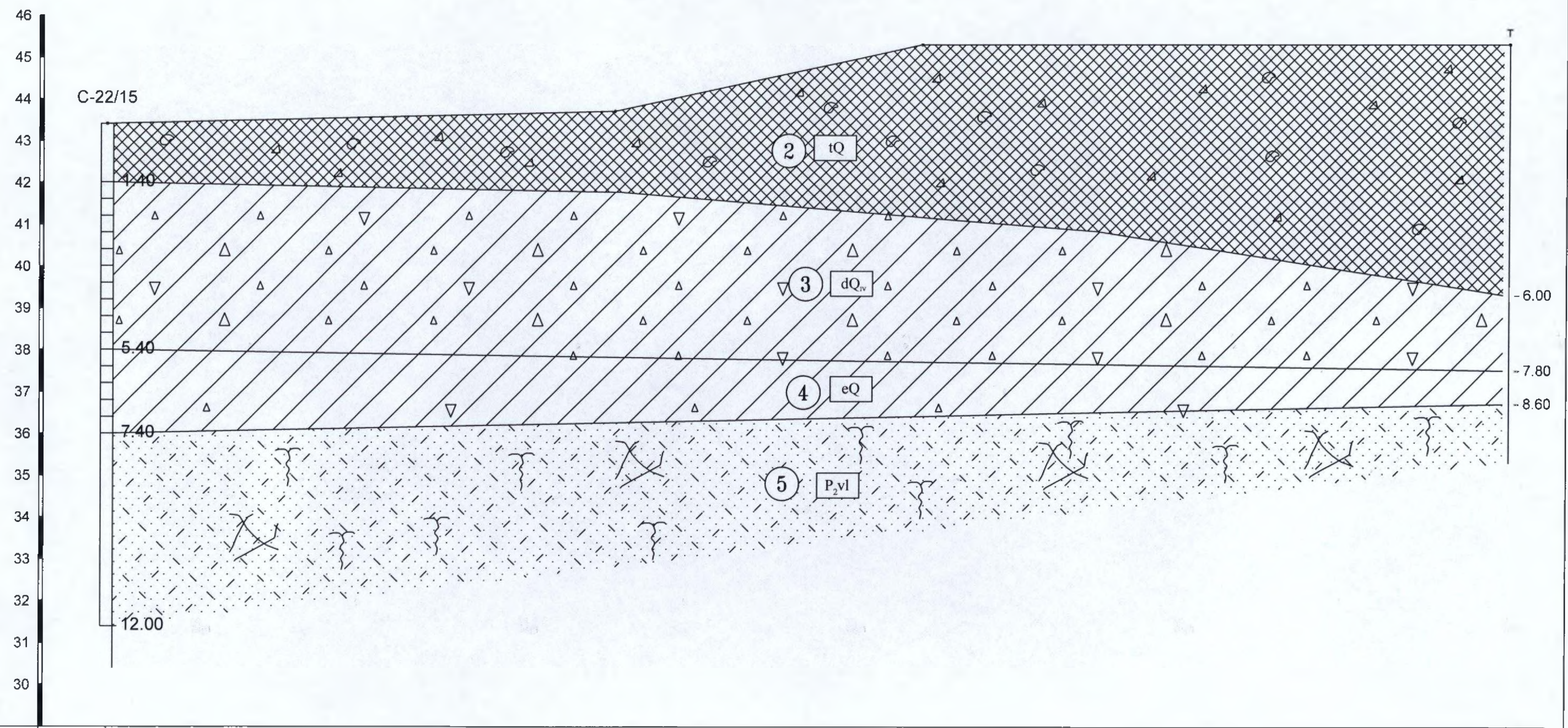
C-8/15



Абсолютная отм. устья скважины	41.5	38	46
Расстояние между скважинами м.	70.16	51.02	

				К-15.06.02-ИГИ			
				Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке. ПС 3			
Изм.	Лист	Подпись	Дата	Инженерно-геологический разрез VIII-VIII	Стадия	Лист	Листов
Нач. ОИИ	Жунев Ю.А.	<i>[Signature]</i>	06.15		ПД	8	11
Исполнитель	Дурнайкина	<i>[Signature]</i>	06.15				
Норм. контр.	Гаврилов А.Ю.	<i>[Signature]</i>	06.15				
				Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100			
				ООО ДВ Пик "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.			

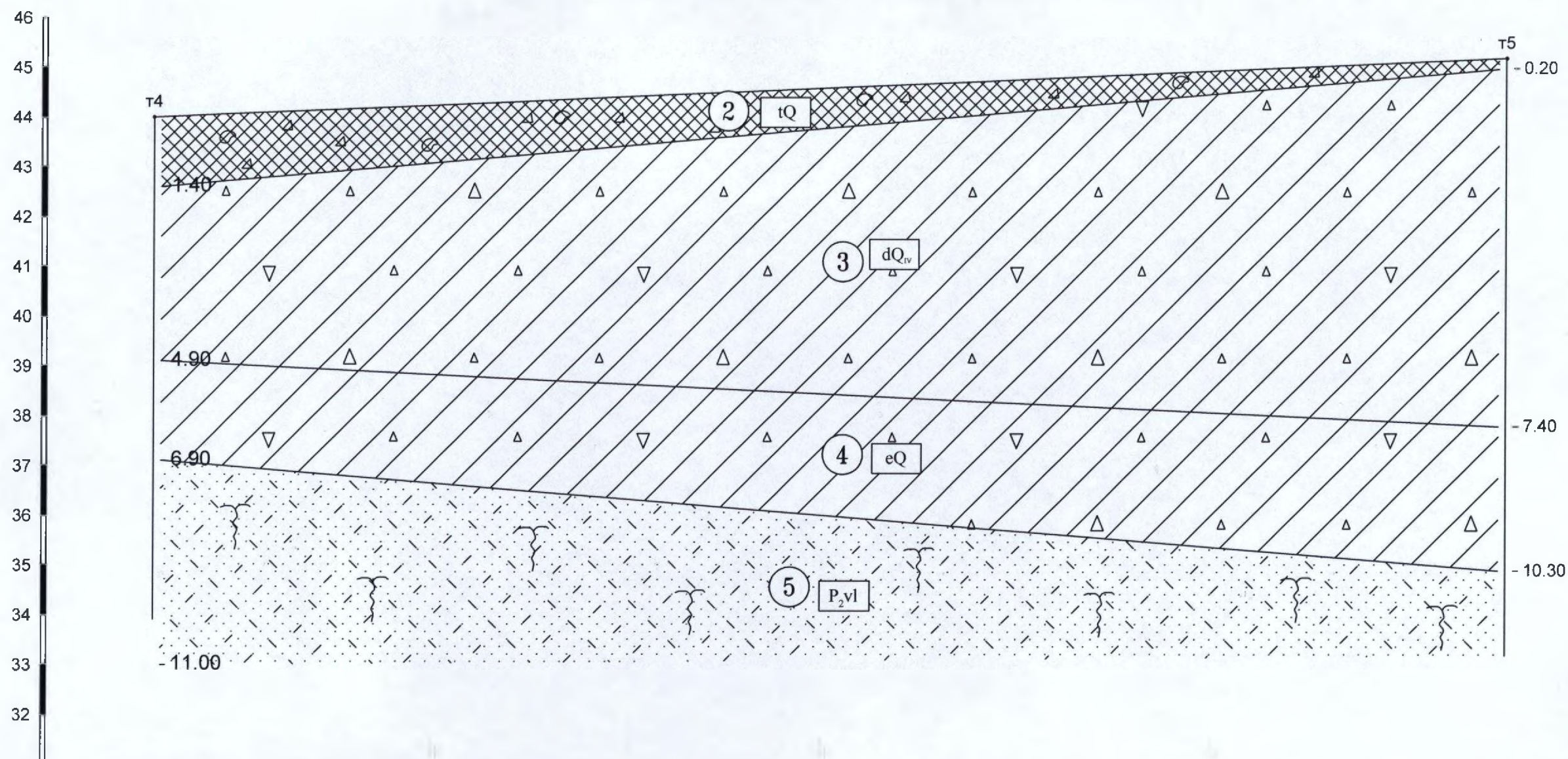
Инженерно-геологический разрез IX-IX



Абсолютная отм. устья скважины	43.4	45.3
Расстояние между скважинами м.	33.5	

К-15.06.02-ИГИ			
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке. ПС 4			
Изм.	Лист	Подпись	Дата
Нач. ОИИ	Жунев Ю.А.	<i>[Signature]</i>	06.15
Исполнитель	Дурнайкина	<i>[Signature]</i>	06.15
Норм. контр.	Гаврилов А.Ю.	<i>[Signature]</i>	06.15
Инженерно-геологический разрез IX-IX			Стадия
Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:100			Лист
			Листов
			ООО ДВ ПИК "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.

Инженерно-геологический разрез X-X



Абсолютная отм. устья скважины	44	45.2
Расстояние между скважинами м.	27.16	

Условные обозначения

- 1 Почвенно-растительный слой.
- 2 Насыпной грунт
- 3 Делювиальный суглинок, полутвердый, щебенистый.
- 4 Элювиальный суглинок полутвердый, с дресвой и щебнем.
- 5 Туф липарита, сильновыветрелый, очень низкой и низкой прочности.
- 6 Дациит слабовыветрелый, средней прочности.
- 1 Интервал отбора пробы грунта ненарушенной структуры и её лабораторный номер
- Полутвердый
- Трещиноватость
- Выветрелость

Изм.	Лист	Подпись	Дата
Нач.ОИИ	Жунев Ю.А.	<i>[Signature]</i>	06.15
Исполнитель	Дурнайкина	<i>[Signature]</i>	06.15
Норм.контр.	Гаврилов А.Ю.	<i>[Signature]</i>	06.15

К-15.06.02-ИГИ

Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2
в г. Владивостоке. ПС 5

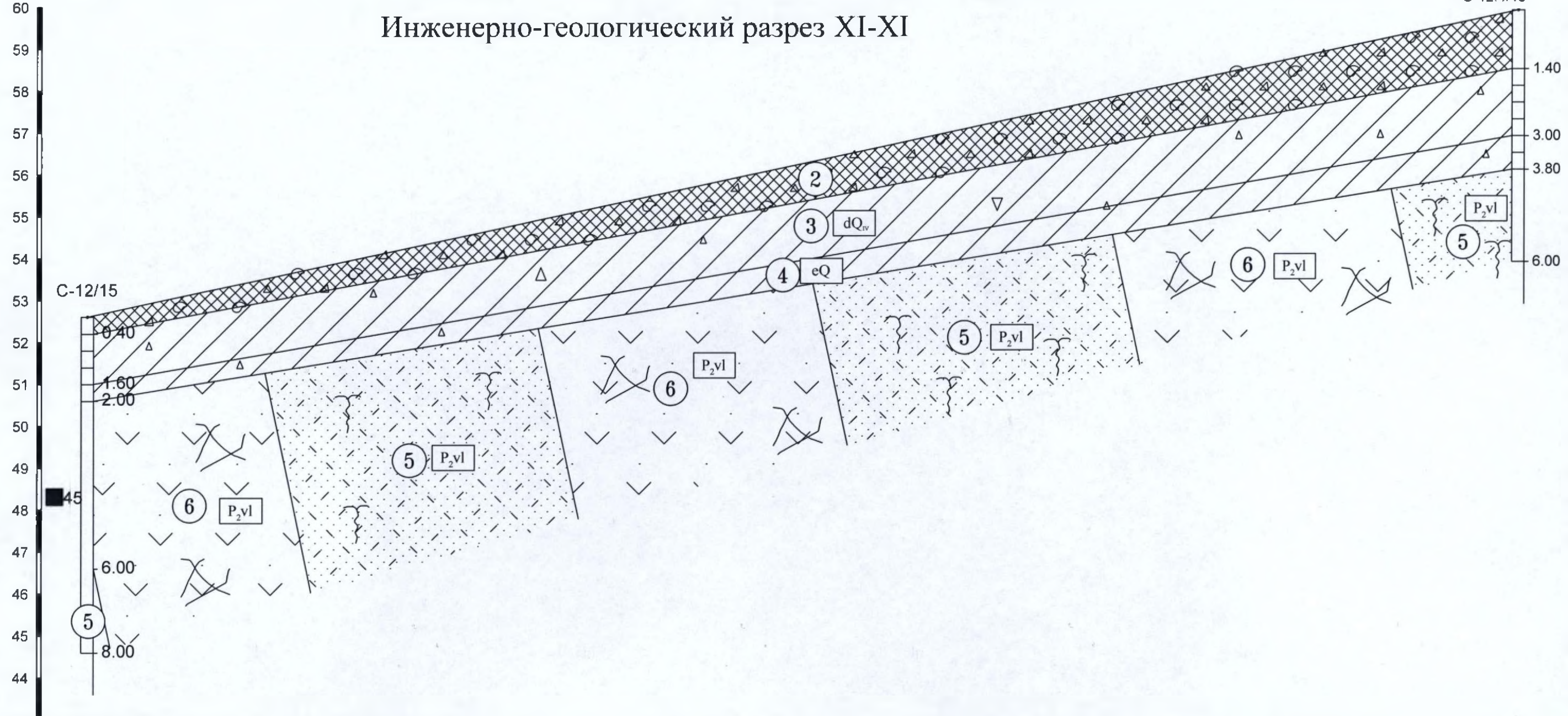
Инженерно-геологический
разрез X-X

Масштаб
вертикальный 1:100
горизонтальный 1:100

Стадия	Лист	Листов
ПД	10	11

ООО ДВ ПИК "Конус ДВ"
г. Владивосток
2015 г.

Инженерно-геологический разрез XI-XI



Абсолютная отм. устья скважины	52.6	59.9
Расстояние между скважинами м.	68.3	

Условные обозначения

- 1 Почвенно-растительный слой.
- 2 Насыпной грунт
- 3 Делювиальный суглинок, полутвердый, щебенистый.
- 4 Элювиальный суглинок полутвердый, с дресвой и щебнем.
- 5 Туф липарита, сильноветрелый, очень низкой и низкой прочности.
- 6 Дациит слабоветрелый, средней прочности.
- 1 Интервал отбора пробы грунта ненарушенной структуры и её лабораторный номер
- Полутвердый
- Трещиноватость
- Выветрелость

К-15.06.02-ИГИ			
Группа жилых домов "Чайка" в районе ул. Мусорского, 2 в г. Владивостоке. ПС 8			
Изм.	Лист	Подпись	Дата
Нач. ОИИ	Жунев Ю.А.		06.15
Исполнитель	Дурнайкина		06.15
Норм. контр.	Гаврилов А.Ю.		06.15
Инженерно-геологический разрез XI-XI			Стадия Лист Листов ПД 11 11
Масштаб вертикальный 1:100 горизонтальный 1:200			ООО ДВ Пик "Конус ДВ" г. Владивосток 2015 г.