

Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства Чувашской Республики

Автономное учреждение Чувашской Республики «Центр экспертизы и  
ценообразования в строительстве Чувашской Республики» Министерства  
строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства  
Чувашской Республики

Управление государственной экспертизы



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора - начальник Управления  
государственной экспертизы

  
Н.И. Баскаков

« 21 » ноября 2013 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
№ 2 1 - 1 - 1 - 0318 - 13

Объект капитального строительства  
«16-этажный жилой дом поз.15 со встроено-пристроенными  
предприятиями торговли, котельной и пристроенной подземной  
автостоянкой в микрорайоне 6А по ул. Чернышевского г. Чебоксары»

Объект государственной экспертизы  
Результаты инженерных изысканий

## Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

Заявление ООО «Волгастройдевелопмент» на проведение государственной экспертизы от 20.09.2013 № 275.

Договор на проведение государственной экспертизы от 02.10.2013 № 289/Гс.

Платежное поручение от 11.10.2013 № 917.

Перечень поданных документов:

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте выполненный ФГУГП «Волгагеология» в 2012 г.

Результаты контрольного статического зондирования на объекте выполненные ООО «Изыскатель» в 2013 г.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

16-этажный жилой дом поз.15 со встроено-пристроенными предприятиями торговли, котельной и пристроенной подземной автостоянкой в микрорайоне 6А по ул. Чернышевского г. Чебоксары.

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Площадь участка	- 0,75 га
Площадь застройки	- 1550,19 м <sup>2</sup>
Этажность здания	- 16-17 эт.
Объем здания	- 53456,70 м <sup>3</sup>

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Инженерно-геологические изыскания – ФГУГП «Волгагеология», свидетельство № СРО-И-002-00028/1-21122010 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, выданное НП «Союзатомгео» от 21 декабря 2010 г. без ограничения срока, г. Москва.

ООО «Изыскатель», свидетельство № 01-И-№0617-2 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, выданное НП содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» от 01 февраля 2012 г., г. Москва.

1.5. Идентификационные сведения о заказчике:

ООО «Волгастройдевелопмент», г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, дом 10.

## 2. Основания для разработки инженерных изысканий

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании на выполнение инженерных изысканий:

гео.  
«Во  
ста  
«Чу  
был  
и ф  
ФГУ  
27.0  
дого  
изыс  
пло  
11-0  
рабо  
отбо  
зонд  
лабо  
контр  
устан  
клим  
осуш  
микр  
слож  
слож  
погре  
Повер  
Абсол  
подра  
колич  
Экспертн  
заключен  
или копи

Техническое задание ФГУГП «Волгагеология» на проведение инженерно-геологических изысканий от 04 июня 2012 г., утвержденное ООО «Волгастройдевелопмент».

Письмо-задание ООО «Изыскатель» на выполнение контрольного статического зондирования, утвержденное директором ЗАО «Фирма «Чувашагроинвестстрой» от 12 декабря 2012 г.

#### 2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Программа составлена на основании технического задания, целью которого было изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки и физико-механических свойств грунтов.

### 3. Описание результатов инженерных изысканий

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства проводились ФГУГП «Волгагеология» в июле 2012 года на основании договора № 75/И-06 от 27.06.2012 под позиции 15 и 16; ООО «Изыскатель» в январе 2013 года согласно договору № 1301 от 09.01.2013.

##### 3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки (поз. 15) в соответствии с требованиями нормативных документов СНиП 11-02-96 (актуализированная редакция) и СП 11-105-97 на стадии «проектная и рабочая документация» были выполнены следующие виды и объемы работ:

ФГУГП «Волгагеология» - бурение 3 скважин  $\phi 168$  мм глубиной 17,7-20,0 м; отбор 26 монолитов, 22 проб нарушенной структуры и 3 проб воды; статическое зондирование в 3 точках; плано-высотная привязка выработок – 6 точек; лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов.

ООО «Изыскатель» - для проверки несущей способности свай выполнено контрольное статическое зондирование в 3 точках до глубины 15,0-17,3 м, установкой УСЗ-15/36, плано-высотная привязка выработок – 3 точки.

##### 3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, климатические, экологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство:


Система координат местная МСК-21, система высот Балтийская.

В административном аспекте участок расположен в западной части микрорайона 6А Юго-западного района по ул. Чернышевского г. Чебоксары. По сложности инженерно-геологических условий участок относится к II категории сложности согласно СП 11-105-97 (ч.1, прил.Б).

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах погребенной террасы низкопорядкового водотока, на правом берегу р. Чебоксарка. Поверхность пологонаклонная, измененная техногенным воздействием. Абсолютные отметки поверхности 92,82-94,94 м, с уклоном к северо-востоку.

Участок расположен в пределах II климатической зоны и относится к подрайону II-В. Среднегодовая температура воздуха составляет  $+3^{\circ}\text{C}$ , среднее количество осадков с ноября по март – 160 мм, в теплый период года - 371 мм.

Экспертное заключение составляется в пяти экземплярах.  
заключение действительно при наличии оригинала подписей и печати,  
или копии, заверенной нотариально.

  
подпись эксперта

стр. 3



Неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления не выражены, за исключением высокого уровня подземных вод.

В геологическом строение участка в процессе работ выделены (сверху-вниз) четвертичные образования разного генезиса, прикрытые сверху техногенным слоем толщиной 0,3-2,4 м.

Насыпные грунты представлены суглинками, супесями коричневато-серыми, с включением строительного мусора и песка, относятся к разряду отвалов, без уплотнения.

Делювиально-солифлюкционные суглинки ( $dsQ_{II-IV}$ ) желтовато-коричневые, коричневые, от мягкопластичных до текучих. Мощность 4,3-8,7 м.

Аллювиальные отложения ( $aQ_{II-III}$ ) представлены суглинками пойменной фации темно-серыми, песчанистыми. Мощность 4,4-6,9 м.

В нижней части четвертичной толщи залегает базальный слой, представленный выветрелыми обломками коренных пород на песчано-глинистом цементе, мощностью 0,4-0,5 м.

Коренные отложения верхнепермского возраста ( $P_2kt$ ) вскрыты с глубины 13,8-14,1 м (отм. 79,23-80,84 м) и представлены глинами красновато-коричневыми, алевритистыми, участками песчанистыми, с прослоями алеврита, песка и известняка мощностью до 0,5 м. Вскрытая мощность коренных пород 3,9-5,9 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием трех водоносных горизонтов, местами с неоднородным химическим составом или обладающих напором и содержащих загрязнение. Первый от поверхности безнапорный горизонт вскрыт на глубине 3,15-5,5 м в покровных суглинках с  $K_f$  равным 0,01-0,09 м/сутки; второй горизонт приурочен к аллювиальным пескам ( $K_f=0,04-0,05$  м/сут) на глубине 11,5-14,3 м (абс. отметки 78,56-83,44 м). Третий водоносный горизонт напорный (высота напора достигает 12,0-14,7 м), вскрыт на глубине 14,3-20,2 м (абс. отметки 75,78-81,30 м) и установлен на глубине 2,3-5,2 м (абс. отм. 90,78-92,65 м). Водовмещающими породами являются коренные отложения - известняки и пески ( $K_f=0,05-0,3$  м/сут).

Территория относится к III типу потенциальной подтопляемости. Ожидаемый (расчетный) уровень грунтовых вод – на глубине 1,8-4,2 м, что соответствует отметкам 89,12-91,18 м.

По химсоставу подземные воды всех горизонтов имеют сходный состав: пресные, неагрессивные к бетону нормальной проницаемости и слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

На основании выполненных работ в разрезе выделено девять инженерно-геологических элементов.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов следующие:

№№ ИГЭ	Нормативные характеристики				Расчетные характеристики при $\alpha=0,85/0,95$			
	$\rho$ , т/м <sup>3</sup>	C, кПа	$\phi$ , град	$E_0$ , МПа	$\rho$ , т/м <sup>3</sup>	C, кПа	$\phi$ , град	$E_0$ , МПа
1*. Насыпной грунт	$R_0 = 100$ кПа							
2. Суглинок мягкопластичный ( $dsQ_{II-IV}$ )	1,93	11	8	12	1,91 1,90	10 9	7 7	12
3. Суглинок текучий ( $dsQ_{II-IV}$ )	1,94	12	6	3	1,93 1,92	11 11	5 5	3

4. Суглинок текучий (аQ <sub>III</sub> )	1,89	13	6	3	1,89 1,88	11 9	6 5	3
5. Суглинок мягкопластичный (аQ <sub>III</sub> )	1,94	20	9	11	1,93 1,92	15 10	9 8	11
6. Базальный слой (аQ <sub>III</sub> )	R <sub>0</sub> = 400 кПа							
7. Глина коренная алевритистая полутвердая (P <sub>2</sub> kt)	1,87	58	19	18	1,86 1,85	54 52	19 18	18
8. Известняк (P <sub>2</sub> kt)	R <sub>0</sub> = 400 кПа							
9. Песок пылеватый (P <sub>2</sub> kt)	1,90	-	-	20	1,89 1,88	-	-	20

Грунты имеют от средней до высокой коррозионную активность к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, неагрессивные к бетону и слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для ЧР - 1,6м.

В зоне сезонного промерзания грунты являются средне- и сильнопучинистыми, согласно таблицы Б-27 ГОСТ 25100-95.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СНиП II-7-81\*.

Категория грунтов по трудности разработки по ГЭСН 2001-01 следующая: суглинки мягкопластичные – 1 категория, для мерзлого состояния – 2 категория; техногенные грунты уплотненные – 3 категория.

Из результатов статического зондирования следует, что на глубине 15,5 м от черных отметок земли (абс.отм.79,45 м) несущая способность свай изменяется от 66 тс до 84 тс, среднее значение – 68 тс.

Рекомендации геологов:

В данных инженерно-геологических условиях рекомендовано применение свайного типа фундамента с опиранием острия свай в грунты ИГЭ №№ 7-9.

При забивке опытных свай следует учесть наличие в разрезе в интервале глубин 12-14 м базального слоя из щебня известняка, пройти который сваями не представится возможным.

Сведения об изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел:

по замечаниям госэкспертизы техническое задание подписано и утверждено заказчиком; представлена программа работ; скважины добурены до глубины 23 м (на 5м ниже проектируемой глубины заложения нижних концов свай); дополнительно выполнено статическое зондирование для расчета несущей способности свай; в тексте внесены сведения о системе координат и высот, рельефе участка, сейсмичности района изысканий; конкретизировано местоположение проектируемого здания; составлена сводная таблица с нормативными и расчетными характеристиками грунтов всех инженерно-геологических элементов; откорректированы таблицы по всем инженерно-геологическим элементам; нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов по всем ИГЭ обоснованы результатами статистической обработки; внесены рекомендации по проектированию и защите здания от опасного воздействия подземных вод; инженерно-геологические разрезы построены по контуру здания,

дополнены графиками статического зондирования; на разрезы нанесен контур проектируемого здания.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют установленным требованиям.

По замечаниям госэкспертизы выполнены дополнительные изыскания, обоснованы нормативные значения физико-механических свойств грунтов.

#### **5. Общие выводы**

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту «16-этажный жилой дом поз.15 со встроенно-пристроенными предприятиями торговли, котельной и пристроенной подземной автостоянкой в микрорайоне 6А по ул. Чернышевского г. Чебоксары» соответствуют установленным требованиям.

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (инженерно-геологические изыскания) – главный специалист-эксперт

 Т.Н. Канькина

№ 345е-тн

... ..

2. ... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

ИТОГО прошнуровано,  
пронумеровано и скреплено печатью  
на

( 10 ) страницах  
« 10 » ноября 2013 г.

Ф.И.О. Михайлов

Подпись \_\_\_\_\_

