

Общество с ограниченной ответственностью

**ПромМашТест**

экспертная организация

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.610735. 0000694

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО «ПромМашТест»

А. П. Филатчев

«12» сентября 2016 г.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
2016-09-88579-КАУ-РМ**

**Объект капитального строительства**

**«Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе  
г. Новосибирска. 3-я, 4-ая очередь строительства»**

**Объект рассмотрения**

Технический отчет по материалам инженерно-геологических изысканий (шифр 169-2016-ИИ)

**Москва  
2016**

**«Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-я очередь строительства»**

**1 Общие положения**

**1.1 Основания для проведения экспертизы:**

- Договор о возмездном оказании услуг 2016-09-88579-КАУ-РМ от 08 сентября 2016 г.
- Заявление Заказчика на проведение негосударственной экспертизы.

**1.2 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике, разработчике**

Заявитель, технический заказчик, застройщик – ООО МЖК «Энергетик».

Юридический адрес- г. Новосибирск, ул. Обская, 50.

Руководитель А.С. Колесников

Разработчик –Общество с ограниченной ответственностью «СибГеоКомплекс» (ООО «СибГеоКомплекс»).

Юридический адрес: г. Новосибирск, ул. Станиславского, дом. № 29..

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1086 от 06 мая 2015 г.

Источник финансирования – не бюджет.

**2 Основания и исходные данные для подготовки проектной документации:**

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, подписанное директором ООО МЖК «Энергетик» А.С. Колесниковым.

**3 Описание технической части инженерных изысканий**

**3.1. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Технический отчет по материалам инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-я очередь строительства».

**3.2 Описание основных решений (мероприятий) по рассмотренному отчету**

**Инженерно-геологические изыскания** выполнены сентябре-октябре 2016 года.

Под контуром проектируемого сооружения пробурено 22 скважины глубиной от 16,0 до 22,5 м.

По литолого-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ( $\alpha=0,85$ ) физико-механических характеристик грунтов:

Биогенные отложения:

ИГЭ-1а. Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,8 м.

Техногенные отложения:

ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка, ПРС с включением строительного и бытового мусора до 20%, мощностью 0,4-3,2 м.

Насыпной грунт характеризуется произвольным расположением различных разновидностей материала, вызывающих различную степень уплотнения.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 1,22 МПа.

В качестве естественного основания использовать не рекомендуется.

Аллювиальные отложения:

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая тугопластичная с примесью органических веществ с прослоями полутвердой и мягкопластичной, мощностью 0,7-3,0 м.

По данным гранулометрического состава глина пылеватая, так как песчаных частиц менее 40%.

**«Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-ая очередь строительства»**

Число пластичности глины 0,18 д.е. легкая, при влажности на границе текучести 0,39 д.е, на границе раскатывания 0,21 д.е.

Природная влажность грунта 0,276 д.е. По показателю текучести 0,37 -глина тугопластичная.

Плотность грунта 1,87 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,47 г/см<sup>3</sup>), коэффициент пористости 0,861, пористость 46,15 %.

Модуль деформации по данным компрессионных испытаний при естественной влажности 2,9 МПа.

По данным одноплоскостного среза при естественной влажности угол внутреннего трения составляет 17 град., удельное сцепление 29,5 кПа.

По относительному содержанию органических веществ - 6-7 % грунт с примесью органических веществ.

По степени засоленности 0,060-0,083 - грунт незасоленный.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 0,68 МПа.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый текучепластичный с примесью органических веществ с прослоями мягкопластичного и текучего, мощностью 0,5-4,9 м.

По данным гранулометрического состава суглинок пылеватый, так как песчаных частиц менее 40%.

Число пластичности суглинка 0,10 д.е. легкий, при влажности на границе текучести 0,29 д.е, на границе раскатывания 0,19 д.е.

Природная влажность грунта 0,268 д.е. По показателю текучести 0,78 -суглинок текучепластичный.

Плотность грунта 1,92 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,52 г/см<sup>3</sup>), коэффициент пористости 0,826, пористость 44,12 %.

Модуль деформации по данным компрессионных испытаний при естественной влажности 2,9 МПа.

По данным одноплоскостного среза при естественной влажности угол внутреннего трения составляет 17 град., удельное сцепление 20,8 кПа.

По относительному содержанию органических веществ - 5-7 % грунт с примесью органических веществ.

По степени засоленности 0,087- грунт незасоленный.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 0,38 МПа.

ИГЭ-4. Супесь песчанистая текучая с прослоями пластичной, мощностью 0,5-0,7 м.

По данным гранулометрического состава супесь песчанистая, так как песчанистых частиц более 50%.

Число пластичности супеси 0,04 д.е, при влажности на границе текучести 0,21 д.е, на границе раскатывания 0,17 д.е.

Природная влажность составляет 0,214 д.е. По показателю текучести >1 супесь текучая.

Плотность грунта 2,04 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,68г/см<sup>3</sup>), пористость 38,01 %, коэффициент пористости 0,640.

Модуль деформации по данным компрессионных испытаний при естественной влажности 10,2 МПа.

По данным одноплоскостного среза при естественной влажности угол внутреннего трения составляет 26 град., удельное сцепление 15,6 кПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 6,33 МПа.

ИГЭ-4а. Супесь текучая с гравием, мощностью 0,5-2,0 м.

По данным гранулометрического состава супесь с гравием.

Число пластичности супеси 0,05 д.е, при влажности на границе текучести 0,21 д.е, на границе раскатывания 0,16 д.е.

**«Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-ая очередь строительства»**

Природная влажность составляет 0,220 д.е. По показателю текучести >1 супесь текучая.

Плотность грунта 2,00 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,64 г/см<sup>3</sup>), пористость 39,03 %, коэффициент пористости 0,640.

Модуль деформации принят по данным статического зондирования и составляет: 29МПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 4,88 МПа.

ИГЭ-46. Супесь пластичная гравелистая, мощностью 0,3-2,9 м.

По данным гранулометрического состава супесь гравелистая.

Число пластичности супеси 0,05 д.е, при влажности на границе текучести 0,21 д.е, на границе раскатывания 0,16 д.е.

Природная влажность составляет 0,190 д.е. По показателю текучести 0,60 супесь пластичная.

Плотность грунта 2,08 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,75 г/см<sup>3</sup>), пористость 34,94 %, коэффициент пористости 0,537.

Модуль деформации принят по данным статического зондирования и составляет: 39 МПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 9,11 МПа.

ИГЭ-5. Песок средней крупности неоднородный водонасыщенный средней плотности с прослоями крупного, мощностью 0,4-1,4 м.

По данным гранулометрического состава песок средней крупности. Коэффициент неоднородности песка по слою  $U=6,4 > 3$  - песок неоднородный Коэффициент пористости 0,640 (песок средней плотности), пористость 39,02%. Природная влажность - 0,240, плотность грунта 2,01 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,62 г/см<sup>3</sup>). По коэффициенту водонасыщения - 1,00 песок насыщенный водой.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик приняты по данным статического зондирования и имеют следующие значения: модуль деформации - 27 МПа; угол внутреннего трения - 33 град.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 9,63МПа.

Элювиальные отложения:

ИГЭ-6. Элювий: суглинок тугопластичный с прослоями твердого, полутвердого и мягкопластичного, установленной мощностью 1,5-13,2 м, мощностью 9,5-15,7 м.

Число пластичности суглинка 0,10 д.е. легкий, при влажности на границе текучести 0,30 д.е, на границе раскатывания 0,20 д.е.

Природная влажность грунта 0,240 д.е. По показателю текучести 0,40 -суглинок тугопластичный.

Плотность грунта 1,94 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,56 г/см<sup>3</sup>), коэффициент пористости 0,720, пористость 42,65 %.

Модуль деформации по данным компрессионных испытаний при естественной влажности 5,0 МПа.

По данным одноплоскостного среза при естественной влажности угол внутреннего трения составляет 19 град., удельное сцепление 31,0 кПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 11,85 МПа.

ИГЭ-7. Элювий: суглинок с дресвой тугопластичный, мощностью 1,1-2,5 м.

По данным гранулометрического состава суглинок с дресвой.

Число пластичности суглинка 0,10 д.е. легкий, при влажности на границе текучести 0,29 д.е, на границе раскатывания 0,19 д.е.

Природная влажность составляет 0,230 д.е. По показателю текучести 0,40 суглинок тугопластичный.

Плотность грунта составляет 2,03 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,65 г/см<sup>3</sup>), коэффициент пористости 0,624, пористость 39,11%.

**«Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-ая очередь строительства»**

Прочностные и деформационные характеристики рассчитаны по методике ДальНИИСа и составляют:

Модуль деформации 11 МПа.  
Угол внутреннего трения 23 град.  
Удельное сцепление 19,1 кПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда по данным статического зондирования по слою составляет 10,57 МПа.

ИГЭ-7а. Элювий: глина с дресвой полутвердая, мощностью 2,0 м. Таблица 5.9 - Осредненный гранулометрический состав грунта \_ ИГЭ-7а

По данным гранулометрического состава глина с дресвой.

Число пластичности глины 0,24 д.е. легкая, при влажности на границе текучести 0,47 д.е, на границе раскатывания 0,23 д.е.

Природная влажность составляет 0,290 д.е. По показателю текучести 0,25 глина полутвердая.

Плотность грунта составляет 1,86 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,44 г/см<sup>3</sup>), коэффициент пористости 0,923, пористость 47,45%.

Прочностные и деформационные характеристики рассчитаны по методике ДальНИИСа и составляют:

Модуль деформации 8,8 МПа.  
Угол внутреннего трения 12 град.  
Удельное сцепление 33 кПа.

ИГЭ-8. Элювий: суглинок дресвяный полутвердый, мощностью 1,0-9,1 м. Таблица 5.10 - Осредненный гранулометрический состав грунта ИГЭ-8

По данным гранулометрического состава суглинок дресвяный.

Число пластичности суглинка 0,11 д.е. легкий, при влажности на границе текучести 0,30 д.е, на границе раскатывания 0,19 д.е.

Природная влажность составляет 0,210 д.е. По показателю текучести 0,18 суглинок полутвердый.

Плотность грунта составляет 1,91 г/см<sup>3</sup> (плотность сухого грунта 1,58 г/см<sup>3</sup>), коэффициент пористости 0,708, пористость 41,91%.

Прочностные и деформационные характеристики рассчитаны по методике ДальНИИСа и составляют:

Модуль деформации 24 МПа.  
Угол внутреннего трения 34 град.  
Удельное сцепление 19,8 кПа.

Отложения палеозоя:

ИГЭ-9. Глинистые сланцы малопрочные средней плотности размягчаемые сильноветрелые сильнотрещиноватые тонкозернистой структуры, сланцеватой структуры, установленной мощностью 6,0 м, вскрытой мощностью 2,0-4,0 м.

Порода по визуальному описанию сильноветрелая, сильнотрещиноватая.

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии составляет 29,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 10,0 МПа (- грунт малопрочный. По коэффициенту размягчаемости воды 0,40 - грунт размягчаемый.

ИГЭ-10. Глинистые сланцы средней прочности, очень плотные размягчаемые сильноветрелые сильнотрещиноватые тонкозернистой структуры, сланцеватой структуры, установленной мощностью 1,8-3,1 м, вскрытой мощностью 6,0 м.

Порода по визуальному описанию сильноветрелая, сильнотрещиноватая.

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии составляет 64,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 32,0 МПа (- грунт средней прочности. По коэффициенту размягчаемости воды 0,50 - грунт размягчаемый.

ИГЭ-11. Глинистые сланцы прочные очень плотные размягчаемые сильноветрелые сильнотрещиноватые тонкозернистой структуры сланцеватой структуры, мощностью 2,5-2,9 м.

**«Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-ая очередь строительства»**

Порода по визуальному описанию сильновыветрелая, сильнотрещиноватая.

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии составляет 103,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 72,0 МПа - грунт прочный. По коэффициенту размягчаемости воды 0,70 - грунт размягчаемый.

Согласно СП 14.13330.2014 г. Новосибирску присвоено 6 баллов по сейсмической опасности А (10%) и В (5%), 7 баллов по сейсмической опасности С (1%) в течение 50 лет.

По таблице 1\* грунты на площадке, II категории по категориям А и В сейсмичность принимать 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков - 183 см для суглинков. Инженерно-геологические условия площадки согласно СП 11-105-97 (приложение Б), II категории сложности.

На момент настоящих изысканий сентябрь - октябрь 2016 г. грунтовые воды вскрыты всеми скважинами, установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,7-4,2 м (абсолютная отметка уровня составляет 89,75-83,50 м).

По типу и гидравлическим условиям подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Возможное повышение грунтовых вод на 1,5-2,0 м.

По классификации О.А. Алекина грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатному классу, кальциево-магниевого группы, II типа. Сухой остаток составляет 781,45-962,52 мг/л (воды пресные), общая жесткость 10,50-15,12 мг-экв/л (воды очень жесткие), рН = 6,9-7,0 (реакция среды слабокислая, нейтральная). Агрессивная углекислота в воде отсутствует.

При воздействии на арматуру железобетонных конструкций, вода неагрессивная при постоянном погружении и среднеагрессивная при периодическом смачивании

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали и алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, к свинцовым оболочкам кабелей – высокая, к бетонам всех марок – отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по расчету, согласно СП 131.13330.2012 и СП 22.13330.2011 составляет 239 см для насыпных грунтов, 183 см для супеси.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

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

Технический отчет по материалам инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоэтажные жилые дома по ул. 2-я Марата в Первомайском районе г. Новосибирска. 3-я, 4-ая очередь строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Шевкунов Артем Игоревич

Эксперт по направлению деятельности 1.2 «Инженерно-геологические изыскания», аттестат № МС-Э-49-1-6430 от 22.10.2015 г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000694

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610735

№ 0000694

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "ПРОММАШ ТЕСТ")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1095029001792

место нахождения

115114, г. Москва, Дербеневская наб., д. 11, пом. 60.

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 02 апреля 2015 г. по 02 апреля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(подпись)

(Ф.И.О.)

