



АДМИНИСТРАЦИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное учреждение Новосибирской области
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»

630091, г.Новосибирск-91, Красный проспект,82 т.221-55-70, 221-56-08, 220-19-38, 227-26-98(ф) E-mail: gosexpert@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ «ГВЭ НСО»

П.Н. Зиновьев
27 мая 2011 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№54-1-1-0331-11

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, автостоянкой» по адресу: ул.Кавалерийская, Заельцовский район, г.Новосибирск

Объект государственной экспертизы

Результаты инженерных изысканий

г. Новосибирск

1. Местоположение объекта – г.Новосибирск, Заельцовский район, ул.Кавалерийская.
2. Заказчик строительства – ООО «АНВ».
3. Источник финансирования – средства заказчика.
4. Организация, проводившая изыскания – ООО «Стадия НСК», свидетельство № И.005.54. 369.09.2010 от 03.09.2010г выдано СРО «ОИИ». Автор отчета – геолог О.М.Федорова.
5. Состав и комплектность представленной на экспертизу документации:

- Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения, двустоянкой по адресу: ул.Кавалерийская, Заельцовский район, г.Новосибирск, ООО «Стадия НСК», шифр: 58-10, инв.№ 54-2010, 2011г.

- Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства досугового клуба в комплексе с магазином и офисными помещениями по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска, ОАО «Стройизыскания», шифр: 145-44, инв.№ 33401, 2004г.

6. Техническая характеристика зданий

Проектными решениями предусматривается строительство следующих зданий:

- двухэтажной пристройки с двумя подземными этажами (подвал глубиной 6,6м от поверхности) размерами 66,0×12,6×7,2м на монолитной железобетонной плите толщиной 1,0м по свайному полю из буронабивных свай диаметром 600мм длиной 16,0м с отметки оголовка 7,05м от поверхности. Глубина заложения фундаментов 23,5м от поверхности, предполагаемая нагрузка на сваю – 100т, давление на грунты – 0,30-0,50МПа;

- одноэтажной подземной пристройки размерами 66,0×12,6×3,6м на монолитной железобетонной плите толщиной 0,6м по свайному полю из буронабивных свай диаметром 600мм длиной 16,0м с отметки оголовка 4,5м от поверхности. Глубина заложения фундаментов 20,5м от поверхности, предполагаемая нагрузка на сваю – 100т, давление на грунты – 0,30-0,50МПа.

7. Характеристика участка строительства

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах правобережного Приобского плато на правом берегу долины р.Ельцовка-1-я. Рельеф спланированный, абсолютные отметки поверхности изменяются от 137,15 до 139,50м. В геологическом строении принимают участие дислоцированные породы палеозойского фундамента, перекрытые комплексом мезо-кайнозойских отложений, представленные отложениями красnodубровской свиты среднечетвертичного возраста, состоящими из двух пачек – нижней субаэральной и верхней эолово-делювиальной. С поверхности площадка перекрыта насыпными техногенными грунтами. Из физико-геологических процессов отмечается эрозионный процессы на склоне долины, из инженерно-геологических процесс техногенного подъема уровня грунтовых вод.

8. Виды выполненных инженерно-геологических работ

Для определения инженерно-геологических условий пробурены три технические скважины глубиной 35,5-38,5м. Для построения разрезов использованы 29 скважин глубиной 2,5-42,0м, 13 точек статического зондирования и 4 точки испытания грунтов дилатометром, изысканий ОАО «Стройизыскания» 1979-2004г.г. В процессе бурения отобрано 25 монолитов ненарушенной структуры, пробы и образцы нарушенной структуры, по которым определены физические и физико-механические характеристики глинистых и песчаных грунтов лабораторными методами. Отобраны пробы грунта для определения засоленности, коррозионной агрессивности грунта к углеродистой стали, содержания органического вещества и пробы на химический анализ воды. Проведены испытания грунтов методом статического зондирования в трех точках до глубины 20,0-25,0м. Категория инженерно-геологических условий площадки – III (сложные).

В результате анализа материалов полевых и лабораторных работ, в разрезе выделено 12 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт – смесь супеси, песка и почвы с включением бытовых и производственных отходов (битого кирпича 5-10%, щебня 5-20%, гальки 5-15%, шлака 5-20%, дресвы 1-15%, стекла 1-5%, древесины 1-5%, обломки штукатурки и бетона 2-10%, резины 1%, костей 5%), от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, неоднородный по составу и сложению, мощностью 2,1-15,0м. Расчетное сопротивление $R_0=0,64\text{МПа}$.
- ИГЭ-1^а. Насыпной грунт – смесь супеси, песка и почвы с включением бытовых и производственных отходов (битого кирпича 2-35%, щебня 10-15%, шлака 10-15%, древесины 2%) насыщенный водой, неоднородный по составу и сложению, мощностью 1,5-7,5м. Расчетное сопротивление $R_0=0,64\text{МПа}$.
- ИГЭ-3. Супесь песчанистая малой степени водонасыщения твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной и песка, мощностью 0,5-10,5м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,81\text{кН/м}^3$; $E=12,0\text{МПа}$; $\varphi=25^\circ$; $C=9\text{кПа}$.
- ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый средней степени водонасыщения полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями твердого, мощностью 0,7-2,8м. Расчетные характеристиками грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,66\text{кН/м}^3$; $E=9,6\text{МПа}$; $\varphi=16^\circ$; $C=27\text{кПа}$.
- ИГЭ-4^а. Суглинок легкий пылеватый насыщенный водой тугопластичный незасоленный с примесью мягкопластичного, мощностью 1,3-3,2м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,32\text{кН/м}^3$; $E=9,6\text{МПа}$; $\varphi=19^\circ$; $C=42\text{кПа}$.
- ИГЭ-5. Супесь песчанистая средней степени водонасыщения твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями песка, мощностью 0,8-1,3м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,77\text{кН/м}^3$; $E=13,3\text{МПа}$; $\varphi=24^\circ$; $C=12\text{кПа}$.
- ИГЭ-5^а. Супесь песчанистая насыщенная водой пластичная незасоленная, мощностью 1,0-2,8м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,53\text{кН/м}^3$; $E=11,3\text{МПа}$; $\varphi=23^\circ$; $C=11\text{кПа}$.
- ИГЭ-6. Суглинок легкий пылеватый насыщенный водой мягкопластичный незасоленный с примесью текучепластичного с примесью органических веществ, мощностью 0,7-7,3м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,19\text{кН/м}^3$; $E=8,1\text{МПа}$; $\varphi=17^\circ$; $C=27\text{кПа}$.
- ИГЭ-7. Супесь песчанистая насыщенная водой пластичная незасоленная с прослоями текучей и песка, мощностью 0,5-9,5м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=19,70\text{кН/м}^3$; $E=14,1\text{МПа}$; $\varphi=26^\circ$; $C=9\text{кПа}$.
- ИГЭ-8. Супесь песчанистая насыщенная водой текучая незасоленная с прослоями пластичной суглинка и песка, мощностью 1,7-12,6м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=20,38\text{кН/м}^3$; $E=22,0\text{МПа}$; $\varphi=26^\circ$; $C=9\text{кПа}$.
- ИГЭ-9. Песок мелкий неоднородный насыщенный водой плотный с прослоями песка средней крупности, мощностью 0,85м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности $\alpha=0,85$): $\gamma=20,28\text{кН/м}^3$; $E=38,0\text{МПа}$; $\varphi=36^\circ$; $C=4\text{кПа}$.
- ИГЭ-10. Гранит средней прочности размягчаемый выветрелый трещиноватый, вскрытой мощностью 2,05м. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=25,49\text{МПа}$.

В период изысканий (февраль-апрель 2011г.) подземные воды зафиксированы на глубине 12,8-13,5м, что соответствует абсолютным отметкам 124.04-125.83м. По типу и гидравлическим условиям подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Режим грунтовых вод нарушен. Сезонный подъем уровня грунтовых вод возможен на 1,0м, понижение на 1,0м от зафиксированного. Учитывая застройку территории, следует ожидать дальнейшего повышения уровня грунтовых вод. Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на бетоны любой марки по водонепроницаемости на любых цементах - неагрессивные. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных

конструкций грунтовые воды при постоянном погружении конструкций - неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные. Грунты выше уровня грунтовых вод по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции - неагрессивные. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали - низкая. Грунты непросадочные ненабухающие незасоленные. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 288см. По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания - непучинистые, при замачивании и промерзании приобретут пучинистые свойства. Глубина заложения фундаментов на естественном основании по условиям недопущения морозного пучения грунтов должна назначаться не менее расчетной глубины промерзания грунтов. Грунты в открытом котловане необходимо предохранять от замачивания и промерзания. Перед началом строительства площадка должна быть тщательно спланирована с целью урегулирования стока талых и атмосферных вод. Учитывая снижение показателей свойств грунтов ИГЭ-3, 4 и 5 при замачивании, при проектировании рекомендуется использовать характеристики грунтов в водонасыщенном состоянии. Насыпные грунты в качестве основания фундаментов использовать не рекомендуется. Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 2, расчетные в таблице 3. Сейсмичность района - 6 баллов.

В данных инженерно-геологических условиях наиболее рациональным является применение свайного типа фундаментов. В качестве несущего слоя для опирания свай рекомендуются использовать супеси ИГЭ-7. Результаты расчета удельного сопротивления грунта под конусом и по боковой поверхности зонда по данным испытания грунтов методом статического зондирования приведены в приложении 11. При погружении острия свай в грунты с показателем текучести более 0,60 рекомендуется выполнить испытание свай статическими вдавливающими нагрузками.

ВЫВОДЫ:

1. Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием и программой работ, с соблюдением требований действующих нормативных документов.
2. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения, автостоянкой по адресу: ул.Кавалерийская, Заельцовский район, г.Новосибирск, ООО «Стадия НСК», шифр: 58-10, инв.№ 54-2010, 2011г. выполнен в соответствии с требованиями действующих норм.

Государственные эксперты ГБУ «ГВЭ НСО»:
по инженерным изысканиям,
заместитель начальника строительного отдела,
раздел «Результаты инженерных изысканий»

по инженерным изысканиям,
ведущий инженер строительного отдела,
раздел «Результаты инженерных изысканий»



В.П. Щербина



С.И. Шараев

Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено мастичной печатью
Ч. (12/12) [подпись]

