

Слайд 1

Здравствуйтесь, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы - «**Проект инженерно-геологических изысканий под строительство гостиницы по ул. Октябрьская - Уральская в г. Каменск-Уральском на стадии РД**».

Слайд 2

Целью работы является оценить инженерно-геологические условия участка проектируемого строительства, обосновать виды и объемы инженерно-геологических изысканий для стадии РД.

Для реализации цели был поставлен и решен ряд **задач**.

Слайд 3

В ходе работы было рассмотрено физико-географическое описание района, его административное положение. Обзорная схема района работ представлена на слайде.

Каменский район расположен в юго-восточной части Свердловской области в 100 км от г. Екатеринбурга, вокруг промышленного центра Среднего Урала – города Каменска-Уральского.

Слайд 4

В работе был проведен анализ инженерно-геологических условий участка строительства., который расположен вблизи пересечения улиц Октябрьская и Уральская, в Красногорском районе г. Каменска-Уральского.

В геологическом отношении район проведения работ расположен в зоне развития эффузивных пород среднедевонского возраста, представленных пироксен-плагиоклазовыми порфиритами, разрушенными в верхней части до состояния крупнообломочного и глинистого элювия.

Описание грунтов представлено на слайде.

Слайд 5

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием подземных вод грунтового типа, приуроченных к аллювиальным пескам и запесоченным суглинкам четвертичного возраста.

Перечень инженерно-геологических слоев, выделенных на изученном участке строительства (сверху вниз) представлен на слайде.

При расчетах основания, сложенного слабыми грунтами, должны предусматриваться следующие мероприятия в соответствии с требованиями п. 2.291 - 2.295 /3/, представлены на слайде.

Слайд 6

Очень важной составляющей инженерно-геологических изысканий являются опытные полевые работы. Переоценить их значение при решении различных инженерных задач невозможно. Достоинства представлены на слайде.

Слайд 7

Метод зондирования позволяет определить прочностные и деформационные свойства пород. Несмотря на приближенные результаты, этот метод широко используется в сочетании с лабораторными методами и прессиометрией. Точка

зондирования располагается на расстоянии около 5м от разведочной выработки. Различают статическое и динамическое зондирование.

Схема прессиометра ПП-89 представлена на слайде.

Слайд 8

Опытные полевые работы называются так только потому, что они выполняются в полевых условиях на опытных участках. Полевые опыты должны проводиться так, чтобы они давали возможность исследовать и оценивать наиболее слабые горизонты и слои горных пород в зоне влияния проектируемых сооружений, т.е. те, которые определяют устойчивость всей вышележащей толщи пород, проектируемого сооружения или участка территории.

Основные общие требования к организации и постановке опытных полевых работ представлены на слайде.

Слайд 9

Современные конструкции установок для статического зондирования позволяют измерять либо общее сопротивление горных пород и сопротивление их погружению конуса, либо сопротивление проникновению конуса и величину трения по боковой поверхности зонда. После выполнения статического зондирования проводится обработка полученных данных и по результатам строится паспорт статического зондирования.

Область применения статического зондирования описана в таблице на слайде.

Слайд 10

Согласно СП 11-105-97 прил. И, по удельному сопротивлению на конус q_3 можно определить плотность сложения грунтов, нормативный модуль общей деформации для некоторых генетических типов песков, а также нормативные значения модуля общей деформации (E , МПа), угла внутреннего трения (ϕ , град) и удельного сцепления (C , кПа) для суглинков и глин, данные представлены на слайде.

Слайд 11

Значения нормативного модуля деформации и Нормативные значения модуля деформации E представлены на слайде.

Слайд 12

Установка С-979 конструкции ГПИ Фундаментпроект для производства статического зондирования изображена на слайде.

В практике инженерных изысканий широко используется установка статического зондирования С-979 конструкции ГПИ «Фундаментпроект» (рис. 2.2.6.2). Однако в последние годы стали широко использоваться установки с тензометрическими зондами.

Слайд 13

Зонд предназначен для определения параметров грунта методом статического зондирования. Усилия, действующие на конус и фрикционную муфту зонда при погружении, регистрируют с помощью измерительного прибора.

Основные технические данные зонда и конструктивная схема тензометрического зонда показаны на слайде.

Слайд 14

Инженерно–геологические изыскания для строительства должны выполняться инженерно-геологические процессы в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и настоящего проекта.

При выполнении инженерно-геологических изысканий должны учитываться инженерно-геологические процессы, проходящие на данной территории.

Цели и задачи инженерно-геологических изысканий представлены на слайде.

Слайд 15

Проектируемый объект относится ко II классу ответственности.

Категория сложности инженерно-геологических условий - вторая согласно приложению Б СП 11-105-97.

Виды и объемы проектируемых работ представлены на слайде.

Слайд 16

Инженерно- геодезические изыскания выполняются в соответствии с техническим заданием заказчика и требованиями действующих нормативных документов. Работы должны удовлетворять своему целевому назначению.

Целью топографо-геодезических работ является:

1. предварительная разбивка и планово-высотная привязка выработок (скважины и точек ВЭЗ);
2. проложение ходов технического нивелирования;
3. составление сводного плана масштаба.

Виды и объемы топографо-геодезических работ и Электрическое сопротивление горных пород представлены на слайде.

Слайд 17

Зондирование основано на том, что глубина проникновения электрического тока в грунт увеличивается при увеличении расстояния между питающими заземлениями.

При малом размере установки A_1B_1 (меньше чем мощность верхнего слоя горных пород), практически весь ток растекается в этом верхнем слое и кажущееся сопротивление равно истинному удельному сопротивлению слоя. При увеличении разноса питающих электродов до A_2B_2 электрический ток проникает на большую глубину, достигая второго слоя и т.д. При увеличении глубины проникновения тока возрастает зависимость кажущегося сопротивления от удельного сопротивления более глубоких частей разреза. Эта зависимость называется кривой ВЭЗ и строится на специальном билогарифмическом бланке.

Схема установки ВЭЗ показана на слайде.

Слайд 18

Для уточнения геолого-литологического разреза на территории участка работ необходимо пробурить 5 скважин глубиной 13 м . Глубина определяется сложностью инженерно-геологических условий, с учетом вида проектируемого сооружения в соответствии с СП 11-105-97.

Цель буровых работ представлена на слайде.

Слайд 19.

С целью оценки водопроницаемости пород, определения фильтрационных свойств водовмещающей толщи проектом предусматривается проведение 1 экспресс-откачки из буровой скважины №3.

Так как уровень грунтовых вод составляет 2,9 м, то следует применять насос, расположенный на глубине 10 м. Откачку предполагается производить эрлифтом, т.к. предполагаемый дебит скважины не большой. Схема эрлифта представлена на слайде.

Слайд 20.

Полевые исследования горных пород обязательно должны сопровождаться лабораторными исследованиями. Материалы этих исследований дополняют и уточняют характеристику и оценку горных пород, в результате чего повышается достоверность и детальность инженерно-геологического изучения территории.

Виды лабораторных работ представлены на слайде.

Слайд 21.

Камеральную обработку необходимо осуществлять в процессе производства полевых работ (текущую, предварительную) и после их завершения и выполнения лабораторных исследований (окончательную камеральную обработку и составления технического отчета или заключение о результатах инженерно-геологических изысканий).

Последовательность работ представлена на слайде.

Слайд 22.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относят факторы представленные на слайде.

Разработка видов работ на определенной стадии для определенного вида строительства является объемным мероприятием и возлагает ответственность на проектировщика за правильную работу объекта и минимальное его влияние на окружающую среду.

Таким образом, Цель работы - оценить инженерно-геологические условия участка проектируемого строительства, обосновать виды и объемы инженерно-геологических изысканий для стадии РД – достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.