

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/30390>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Архитектура и строительство

Оглавление

1. Архитектурный раздел 3
 - 1.1. Архитектурные решения 3
 - 1.2. Характеристика объекта 4
 - 1.3. Назначение здания 5
 - 1.4. Ведомость инженерно-геологические, гидрологические условия района строительства 6
 - 1.5. Аргументирование архитектурно-строительного решения здания 7
 - 1.6. Внутренний водопровод и канализация 9
 - 1.7. Отопление и вентиляция 10
 - 1.8. Электроснабжение 11
 - 1.9. Теплотехнический расчет 11
2. Расчетный раздел 16
 - 2.1. Расчет и конструирование пилона 16
 - 2.2. Расчет свайных фундаментов 18
 - 2.2.1. Физико-механические свойства грунтов 18
 - 2.2.2. Выбор глубины заложения ростверка 21
 - 2.2.3. Определение несущей способности сваи 22
 - 2.2.4. Расчетная нагрузка на сваю 22
 - 2.2.5. Расчет ростверка как железобетонной конструкции 23
 - 2.3. расчет оболочки 23
 - 2.3.1. Конструкционная характеристика плит 23
 - 2.3.2. Расчет структуры оболочки 23
 - 2.4. Расчет здания в ПК Мономах 27
3. Технологический раздел 28
 - 3.1. Организация и технология строительного процесса 28
 - 3.1.1. Состав работ 28
 - 3.1.2. Складирования и запас материалов 28
 - 3.2. Численно-квалификационный состав звеньев 28
 - 3.3. Методы производства работ 29
 - 3.4. Контроль качества готовых изделий 36
 - 3.5. Техника безопасности при производстве бетонных работ 37
 - 3.6. Выбор монтажного крана 41
 - 3.7. Потребные машины, оборудование, инструменты и приспособления 42
 - 3.8. Методы производства работ 42
 - 3.8.1. Земляные работы 43
 - 3.8.2. Бетонные и железобетонные работы 44
 - 3.8.3. Каменно-монтажные работы 45
 - 3.8.4. Отделочные работы 45
 - 3.9. Стройгенплан 46
 - 3.10. Расчет численности персонала строительства, площадей временных зданий и сооружений, ресурсов строительства 47
 - 3.11. Расчет потребности в складских помещениях 50
 - 3.12. Расчет воды 51
 - 3.13. Расчет потребности в электроэнергии 54
 - 3.14. Трансформаторная подстанция 55
 - 3.15. Расчет сечения одной нити кабеля 56

- 3.16. Сжатый воздух 57
 - 3.17. Расчет транспортных средствах 58
 - 3.18. Календарный план производства работ 58
 - 3.19. Мероприятия по охране труда и окружающей среды 59
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 61

1. Архитектурный раздел

1.1. Архитектурные решения

Конструктивная система высотного дома является взаимозависимой совокупностью его вертикальных и горизонтальных несущих конструкций, которые совместно обеспечивают прочность, жесткость и стойкость сооружения. Горизонтальные конструкции перекрытия и покрытия дома воспринимают вертикальные и горизонтальные нагрузки, и влияния, передавая их поверхностно на вертикальные несущие конструкции. Последние, в свою очередь, передают эти нагрузки и влияния через фундаменты основе.

Горизонтальные несущие конструкции высотных зданий, как правило, однотипные, и обычно являются собой твердый несомненный диск железобетонный (монолитный, сборномонолитный, сборный) или металло железобетонный.

Проектная документация разработана в соответствии с действующей в Российской Федерации нормативной документацией по проектированию и строительству (СП, ГОСТ, НПБ, ППБ, ВСН и др.). У материалов, конструкций и изделий есть действующие сертификаты соответствия, качества, пожарной безопасности, гигиенические сертификаты, технические паспорта, протоколы испытаний и разрешены для использования на территории РФ. Строительные конструкции и материалы соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Потолок выполнен подвесным.

Кирпичные стены и перегородки оштукатурены, окрашены.

Монтаж всех изделий и отделочных материалов выполняют специализированные организации, что имеют нужные лицензии.

Отделка потолка, стен и покрытия полов в месте эвакуации из негорючего материала.

1.2. Характеристика объекта

Участок, что отводится под строительство здания, находится в городе Чебоксары и свободен от застройки.

Рельеф участка спокойный.

Здание двенадцатиэтажное. Здание запроектировано состоящим из трех не типовых секций, которые образуют в общем виде полукруг.

Размеры в плане 28,6х94,2 м. Помещения спроектированы на основании современных требований, это отражено в планировке и габаритах помещений. Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас с несущими стенами по внешней и внутренней сторонам здания и ненесущие внутренние кирпичные перегородки.

Фундамент здания - монолитного железобетон, в основании фундамента цементно-песчаная подготовка с гидроизоляционным ковром по ней. Нагрузку несущих стен воспринимают и передают на грунт фундаментные подушки.

Междуэтажные перекрытия монолитный железобетон толщина 100 мм. В туалетах обеспечена гидроизоляция перекрытий при помощи нескольких слоев гидростеклоизола по мастике.

Перегородки гипсобетонные блоки (400х400х100; 400х400х120). На первом этаже перегородки из стеклопакета.

Лестница железобетонная, площадки ступеней из сборных железобетонных плит заводского изготовления, наружные лестницы стальные с отделкой каменными плитами.

На территории, что прилегает к зданию проектируется автостоянка, асфальтовые дорожки по периметру здания и небольшая зона отдыха перед главным входом. Здание ограждается металлической кованой решеткой по всему периметру.

1.3. Назначение здания

Этим проектом предусматривается возможность создания условий для удобного и комфортного проживания жителей различных категорий (молодых семей, групп маломобильного населения). Учитываю нормативные требования создания среды жизнедеятельности, которая обеспечивает потребности всех

групп населения - людей преклонных лет, временно неработоспособных, жителей с детскими колясками и детей дошкольного возраста, а также созданы комфортные условия для всех категорий населения. Для инвалидов с проблемами опорно-двигательного аппарата, в частности на креслах-колясках, предусматриваются параметры проходов и проездов по нормам, предельные уклоны профиля пути, качественные поверхности путей передвижения.

На нижних этажах домов предусмотрены стоянки, что предназначены для хранения колясок, выполнения технического присмотра за коляской, учтено место для пересадки. Лифт доходит до уровня пола нижнего этажа, а для въезда и выезда уличных колясок предусмотрен пандус с уклоном менее 5 %.

1.4. Ведомость инженерно-геологические, гидрологические условия района строительства

Геологическая характеристика грунта

В основе дома, который проектируется, выделены такие инженерно-геологические элементы:

IGE- 2. Грунтово-растительный слой: супесь серовато-коричневая, твердая, с корнем растений, Мощность слоя - 0,2-0,4 м.

IGE- 3. Супесь коричневая, светло-серая, твердая и пластичная, с линзовидными прослойками песка пилуватого 5-40 %. Мощность слоя - 1,0-2,8 м.

IGE- 4. Супесь лессовая светло-коричневая, твердая и пластичная, микропористая, с включением стяжек карбонатов 1-2 %, с линзовидными прослойками песка пилуватого 30-40 %, местами прослоек песка пылеватого 30-40 %. Мощность слоя - 0,2-4,4 м.

IGE- 5. Песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения, кварцполевошпатовый, местами с линзовидными прослойками супеси твердой 3-10 %. Мощность слоя - 3,9-8,7 м.

IGE- 6. Супесь темно-коричневая, желто-коричневая, серовато-коричневая, твердая и пластичная, с линзовидными прослойками песка пылеватого 5-30 %. Мощность слоя - 0,5-2,6 м.

IGE- 7. Супесь светло-серая, зеленовато-серая, серовато-коричневая, пластичная, с линзовидными прослойками песка пылеватого 5-30 %. Мощность слоя - 0,5-2,4 м.

Гидрологические условия

Грунтовые воды зафиксированы на глубине 12,0-14,0 м, что отвечает абсолютной отметке 119,3 м.

Вскрытые подземные воды безнапорные, расположенные в зоне активного водообмена. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Характеристика инженерно-геологических процессов и явлений

1. Среди неблагоприятных физико-геологических процессов следует отметить наличие лессовых просадочных грунтов (супесь лессовая - IGE- 4) в интервалах глубин 1,2-5,8 м. Тип грунтовых условий по проседанию в соответствии с указаниями главы "Особенности проектирования основных сооружений, возводимых на просадочных почвах" СНиП 2.02.01-83 - первый. Начальное просадочное давление супеси лессовой (IGE- 4) - 160 кПа.

2. В геологическом разрезе площадки по результатам выискиваний выделено 9 инженерно-геологических элементов (из IGE- 1 по IGE- 9).

Грунты в основе сооружения, что проектируется, имеют обычные свойства, кроме грунтово-растительного слоя и супеси лессовой (IGE- 4), которая владеет просадочными свойствами.

3. Грунтовые воды зафиксированы на глубине 12,0-14,0 м, что отвечает абсолютной отметке 119,3 м.

4. В неблагоприятные периоды возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м. от зафиксированного на данный период.

5. Нормативная глубина промерзания для района, который рассматривается, составляет 1,0 м.

6. Рекомендуются выполнение фундаментов многоэтажного сооружения на полях с углублением в пески пылеватые (IGE- 8) и пески мелкие (IGE- 9).

1.5. Аргументирование архитектурно-строительного решения здания

Двенадцатиэтажный дом предусматривает 180 квартир. Первые два этажа здания - нежилые. В них предусматривается разместить офисы и необходимы для нормального обслуживания жителей комплекса предприятия бытового обслуживания (приемные пункты стиральные, химчистки, мелкие ателье по ремонту бытовой техники). Планирование внутренних помещений жилищной части дома отвечает требованиям норм и заданию заказчика. На каждом из типичных этажей расположено восемнадцать квартир (две

трехкомнатные, восемь двухкомнатных, восемь однокомнатных). Квартиры проектирую удобного планирования, в которых присутствует полный комплект внутреннего оборудования, увеличенные застекленные лоджии. В здание запроектировано два лифта: грузовой - 750 кг, пассажирский - 390 кг. На техническом этаже расположено инженерное оборудование дома, в частности системы управления, узлы введения коммуникаций, электрощитовая, вентустановки, что создают подпор воздуха в коридоры и лифтовые шахты и холлы, вентустановки вентиляцию дымоудаления. Здание предусматривается выполнить в монолитном выполнении. Внешние стены выполняются из блоков пенобетон и облицовки из кирпича.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция. - 2012.
2. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты
3. СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция
4. ГОСТ 12.2.037-78. ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности. -М.: Стройиздат, 1986.
5. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция - 2012
6. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция - 2012
7. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция. - 2011
8. ГОСТ 30674-99. Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия. -М.: Стройиздат, 1999.
9. ГОСТ 6629-74. Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкции. -М.: Стройиздат, 1988.
10. СП 124.13330.2012. Тепловые сети. Актуализированная редакция. - 2012
11. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция. - 2012
12. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция. - 2012
13. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция. - 2011
14. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. - 2011
15. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция. - 2011
16. Металлические конструкции. (Справочник проектировщика) / Под общ. ред. заслуж. строителя РФ В.В.Кузнецова (ЦНИИПроектстальконструкция им. Н.П.Мельникова) – М.: изд-во АСВ, 1998.
17. ТСН по срокам строительства.
18. СНиП 1.04.03-85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. -М.: Стройиздат, 1986.
19. СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».
20. СП 48.13330.2011. Организация строительного производства. Актуализированная редакция. - 2011
21. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Актуализированная редакция. – 2003
22. ГОСТ 22853-86. Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Общие технические условия.
23. ГОСТ 15.902-85. Система разработки и поставки продукции на производство. Здания и сооружения мобильные (инвентарные).
24. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.
25. Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок. СН 81-80. / Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1980.
26. ГОСТ 6942-98. Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним. Технические условия. -М.: Стройиздат, 1998
27. Проектирование деревянных конструкций. Учебное пособие. Серов Е.Н., Санников Ю.Д., Серов А.Е. – М: АСВ, 2011
28. Металлические конструкции. Под ред. Ю. И. Кудишина. 10-е издание. - М: Академия, 2007.
29. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004) -М.: / Госстрой России / 2004.
30. Сборники ГЭСН 81-02-01-2001. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/30390>