2. Место строительства: г. Томск, ул. Белинского, 33;
3. Влажность помещения - 55%;
4. Степень огнестойкости - II;
5. Степень долговечности - II;
6. Степень ответственности - II;
7. Нормативная снеговая нагрузка - 240 кг/м$^3$ (2,40 кПа);
8. Нормативная ветровая нагрузка - 38 кг/м$^3$ (0,38 кПа).

### 1.1.2 Объемно-планировочное решение

Проектируемое здание кирпичное, второй степени огнестойкости. Планировка каждого этажа здания индивидуальная. В цокольном этаже находятся: гараж-стоянка на 17 мест площадью 606.99м$^2$ , электрощитовая площадью 15.11м$^2$, тепловой узел площадью 13.54м$^2$ , две вентиляционные камеры, одна площадью 13.54м$^2$, другая площадью 15.11м$^2$, помещение обслуживающего персонала площадью 18.06 м$^2$

Восемь этажей включая мансардный этаж:

- на перовом этаже располагаются кабинеты общей площадью 479.86 м$^2$, санитарные узлы общей площадью 19.32 м$^2$.

- на втором-восьмом этажах располагаются квартиры общей площадью 3173.02 м$^2$: 9 однокомнатных, 22 двухкомнатных, 8 трехкомнатных, 8 четырехкомнатных, 1 пятикомнатная 70.64 м$^2$; санитарные узлы общей площадью 236.95 м$^2$.Входы в здание осуществляются с трех сторон. Высота этажа принята 2,7 м. Общая площадь лестничных площадок равна 270.90 м$^2$. При входе в здание предусмотрены тамбуры шириной 2460 мм. Лестничные клетки оборудованы металлическими перилами. Высота ограждения внутренних лестниц принята 1,2 м. Здание оборудуется 2-мя пассажирскими лифтами грузоподъемностью Q=350 кг.

Фасады, элементы и детали выполнены в увязке с окружающей существующей застройкой (как в объемном, так и цветовом решении).

В отделке здания применяются самые современные российские и импортные отделочные материалы, сертифицированные в установленном порядке.

### 1.1.3 Конструктивное решение

#### 1.1.3.1 Фундаменты

Фундаменты жилого дома свайные на глинистом основании. Глубина фундаментов определена с учётом физико-механических свойств грунтов и застраиваемых территорий. Низ ростверка находится на отметке -3.80 м от уровня чистого пола. В проекте применены сваи сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой продольной арматурой длиной 9м, С9.30, серия 1.011.1-10. Класс бетона В20. Под низом ростверка расположена гравийно-песчаная подсыпка толщиной 200 мм. При расчёте нагрузки на фундамент учитывается наличие гаража-стоянки, для которого используют бетонные блоки высотой 600 мм. Ростверк - монолитный, железобетонный шириной 600, 1200, 1400, 2300 мм, высотой 500 мм. Шаг свай принят рядовой и в шахматном порядке.

#### 1.1.3.2 Стены

Конструкция наружного стенового ограждения здания - слоистая, состоящая из нескольких конструктивных слоев.

Первый слой (внутренний) толщиной 380мм - из полнотелого красного глиняного кирпича по [1]. Второй слой толщиной 120 мм - жёсткая минераловатная плита ISOVER, закреплённая в стене с помощью специальных гибких связей Ø 6 мм в количестве 5 шт. на 1м$^2$. Третий слой (наружный) толщиной 120 мм – из полнотелого красного глиняного кирпича по [1].

Внутренние стены толщиной 510, 380 мм из полнотелого красного глиняного кирпича по [1], отделаны слоем штукатурки толщиной 30мм. Стены 1-3 этажей и технического этажа выполнены из кирпича М150 на растворе М100.

Теплотехнический расчет наружной стены:

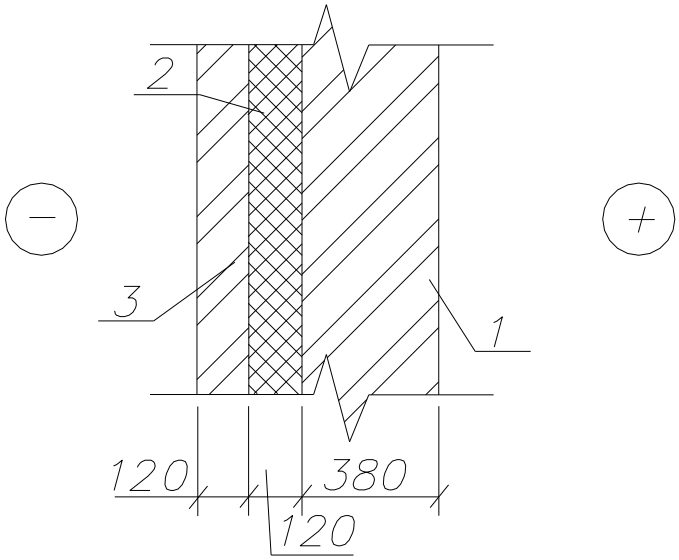



Рисунок 1.1.1 - Расчётная схема стенового ограждения: 1 - кирпичная кладка; 2 - минеральный утеплитель ISOVER; 3 – кирпичная кладка.

Таблица 1.1.1 - Характеристики материалов, используемых в стеновых ограждениях.

| Наименование материала | Плотность, ρ кг/м$^3$ | Коэффициент теплопроводности, Вт/м$^0$С | Толщина, м |
|---|---|---|---|
| 1.Красный полнотелый керамический кирпич | 1800 | 0,81 | 0,38 |
| 2.Минеральный утеплитель ISOVER | 175 | 0,044 | 0,12 |
| 1.Красный полнотелый керамический кирпич | 1800 | 0,81 | 0,12 |

$$R_0^{тр} = \frac{n \times (t_в - t_н)}{\Delta t^н \times \alpha_в}; м^2\,{}^0C / Вт \qquad (1.1.1)$$

где: $t_В$ - расчетная температура внутреннего воздуха, °С, принимаемая согласно [2] и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений;

$t_Н$ - расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С, равная средней

температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по [3];

$\Delta t^{н}$ - нормативный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции, принимаемых по табл. 2 [4];

$\alpha_в$ - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по табл. 4 [4];

Расчётные значения п = 1; $t_в$ =18°С; $t_Н$ =-38°С; $\Delta t^{н}$ =4°С;

$\alpha_в$ =8,7 Вт/(м$^2$ $^0$С).

$$R_0^{тр} = \frac{1 \times (18 - (-38))}{8.7 \times 4} = 1.61 м^2\,^0C / Вт$$

Из условия энергосбережения приведённое сопротивление теплопередаче конструкции $R_0$ должно быть не ниже $R^{э/с}$, определяемого по таблице 16 [4].

Определение требуемого термического сопротивления теплопередаче из условия энергосбережения осуществляется по значению градусосуток отопительного периода. Для климатических условий г.Томска величина ГСОП равна:

Расчётные значения $t_в$ =18°С; $t_{от.пер.}$= -8,7°С; $z_{от.пер.}$=222 сут.;

$$ГСОП = (t_В - t_{от.пер})\, z_{от.пер}, \text{ °C сут.} \qquad (1.1.2)$$

где: $t_В$ - расчетная температура внутреннего воздуха, °С, принимаемая согласно [2] и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений;

$t_{от.пер}$ , $z_{от.пер}$ - средняя температура, °С, и продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °С [3].

ГСОП = =(18+8,7)х222=5927,4°С сут.

По таблице 1б [2] с помощью интерполяции определяем требуемое сопротивление теплопередаче из условия энергосбережения:

$$R^{э/с} = 2.8 + \frac{3.5 - 2.8}{6000 - 4000} \times 1927.4 = 3{,}47 м^2\,^0C / Вт$$

Для всех ограждающих конструкций, за исключением окон и балконных дверей требуемое сопротивление теплопередаче из условия энергосбережения $R^{э/с}$ превышает $R_0^{тр}$ из санитарно-гигиенических

условий, поэтому при расчёте толщины теплоизолирующего слоя следует обеспечивать теплозащиту ограждения не менее $R^{э/с}$.

Расчётный участок стены можно рассматривать как ограждающую конструкцию с последовательно расположенными слоями (поскольку суммарная площадь дюбелей составляет всего 0,025 %).

Термическое сопротивление $R_к$, м°С/Вт, ограждающей конструкции с последовательно расположенными однородными слоями следует определять как сумму термических сопротивлений отдельных слоев:

$$R_к = R_1 + R_2 + ... + R_п \qquad (1.1.3)$$

где: $R_1$, $R_2$,……,$R_n$ - термические сопротивления отдельных слоев ограждающей конструкции, м$^2$°С/Вт; Термическое сопротивление R, м$^2$°С/Вт, слоя многослойной ограждающей конструкции, а также однородной (однослойной) ограждающей конструкции следует определять по формуле

$$R = \frac{\delta}{\lambda} \qquad (1.1.4)$$

где: δ - толщина слоя, м;

λ, - расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, Вт/(м °С), принимаемый по [5].

Сопротивление теплопередачи конструкции

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_в} + R_K + \frac{1}{\alpha_н} \qquad (1.1.5)$$

где : $\alpha_н$ — коэффициент теплоотдачи (для зимних условий) наружной поверхности ограждающей конструкции. Вт/м °С, принимаемый по табл. 6 [4].

$R_К$ — термическое сопротивление ограждающей конструкции, м$^2$°С/Вт,

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_в} + \frac{\delta_1}{\lambda} + \frac{\delta_2}{\lambda} + \frac{\delta_3}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_н} \qquad (1.1.6)$$

$$\delta_2 = (3{,}47 - \left(\frac{1}{8{,}7} + \frac{0{,}38}{0{,}81} + \frac{0{,}12}{0{,}81} + \frac{1}{23}\right)) \times 0{,}044 = 0{,}118м$$

Конструктивно принимаем толщину утеплителя $\delta_2$= 120 мм. Фактическое

сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции

$$R_ф = \frac{1}{8,7} + \frac{0,38}{0,81} + \frac{0,12}{0,044} + \frac{0,12}{0,81} + \frac{1}{23} = 3,53 м^2 {}^0C / Вт$$

$R_ф = 3,53 Вт / м^2 {}^0C > R^{ж/с} = 3,47 м^2 {}^0C / Вт$, следовательно, принятая толщина утеплителя удовлетворяет требованиям сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции из условия энергосбережения.

Перегородки выполнены из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм и 250 мм. Перегородки толщиной 250 мм укладываются на ребро с устройством поперечных диафрагм максимум через 855 мм.

### 1.1.3.3 Перекрытия

В здании приняты несколько конструкций перекрытия. Первая конструкция - железобетонные пустотные плиты перекрытия высотой 220мм, шириной 1200, 1500мм и длинной 6400 мм по серии 1.141-1.Вторая конструкция - железобетонные, индивидуальные плиты перекрытий высотой 220 мм, шириной 3310, 2000 мм. Третья конструкция – монолитные участки.

Монтаж плит перекрытий осуществляется по выровненному слою цементного раствора марки М200. Анкеровка плит перекрытий осуществляется в соответствии с указаниями серии 2.240-1. Швы между плитами перекрытий и между плитами и стенами тщательно заполняются цементным раствором марки М200.

Отверстия в плитах перекрытий для пропуска инженерных коммуникаций сверлятся по месту, не нарушая рёбер с последующей их заделкой бетоном класса В15.

### 1.1.3.4 Полы

Общая конструкция полов: железобетонное сборное перекрытие толщиной 220 мм, цементно-песчаная стяжка толщиной 40мм, покрытие.

В здании приняты три конструкции покрытия полов:

Первая конструкция - облицовка керамической плиткой по цементно-

песчаному раствору. Плитка размером 300 х 300 мм.

Вторая конструкция – линолеум (до 5-го этажа линолеум следует укладывать поверх половой рейки из древесины).

Третья конструкция пола на цокольном этаже - основание (слой гравия крупностью 40-60 мм втрамбованный в грунт, бетон класса В35 толщиной 160 мм, асфальтобетон толщиной 50 мм.

### 1.1.3.5 Окна

Окна индивидуальные, пластиковые с тройным остеклением. Витражи индивидуальные, пластиковые с тройным остеклением, имеют приведённое сопротивление теплопередаче не менее 4,6 м$^2$°С/Вт.

### 1.1.3.6 Двери

Наружные двери - пластиковые, однокамерные по серии 1.136-19, внутренние двери - деревянные по [6], по серии 1.136-19, балконные двери - пластиковые.

### 1.1.3.7 Покрытие

Кровля многоскатная – из металлочерепицы по деревянным стропилам, с организованным водостоком.

Конструкция покрытия жилого дома над лифтовыми шахтами состоит из железобетонной пустотной плиты перекрытия толщиной 220 мм, пароизоляции-1 слой рубероида, теплоизоляции из минераловатной плиты повышенной жесткости ISOVER плотностью 175 кг/м$^3$ с расчётным коэффициентом теплопроводности 0,044 Вт/м2°С толщиной 240 мм, цементно-песчаной стяжки плотностью 1800 кг/м$^3$ толщиной 30 мм, пароизоляции- 4 слоя рубероида, слоя гравия фракций 5-15 мм по слою битумной мастики толщиной 2 мм.

Теплотехнический расчет покрытия:

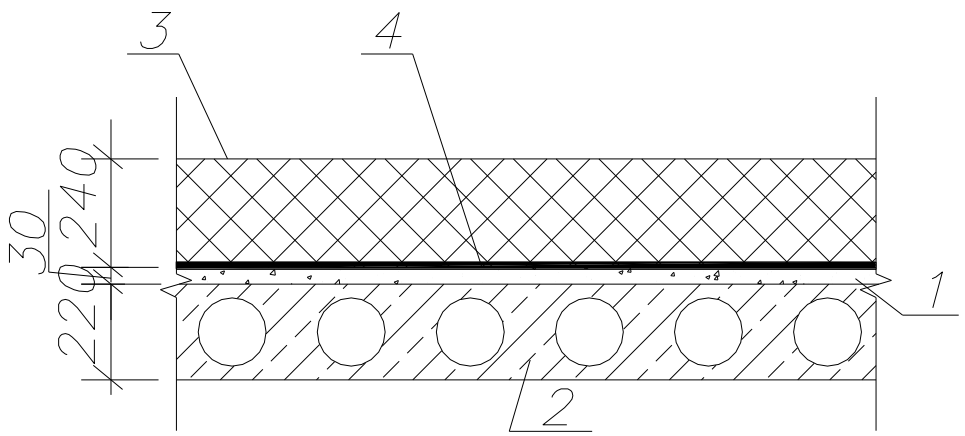



Рисунок 1.1.2 - Расчётная схема покрытия: 1 - цементно-песчаная стяжка; 2 -плита покрытия; 3 - минеральный утеплитель, 4 – пароизоляция.

Таблица 1.1.2 - Характеристики материалов, используемых в чердачном перекрытии.

| Наименование материала | Плотность, ρ кг/м$^3$ | Коэффициент теплопроводности, Вт/м$^0$С | Толщина, м |
|---|---|---|---|
| 1.Цементно-песчаный раствор. | 1800 | 0,93 | 0,03 |
| 2.Плита железобетонная | 2500 | 2,04 | 0,22 |
| 3. Минераловатная плита повышенной жесткости ISOVER | 175 | 0,044 | 0,24 |

Определение требуемого термического сопротивления теплопередаче из условия энергосбережения осуществляется по значению градусосуток отопительного периода. Для климатических условий г. Томска величина ГСОП равна:

Расчётные значения $t_в$ =18°С; $t_{от.пер.}$= -8,7°С; $z_{от.пер.}$=222 сут;

ГСОП = (18+8,7)х222=5927,4 °С сут.

По таблице 1б с помощью интерполяции определяем требуемое

сопротивление теплопередаче из условия энергосбережения:

$$R^{э/с} = 4.2 + \frac{5.2 - 4.2}{6000 - 4000} \times 1927.4 = 5.16 м^2\,^0C / Вт$$

Определение расчётного сопротивления теплопередаче.

Сопротивление теплопередаче Ro, м$^2$°С/Вт, ограждающей конструкции следует определять по формуле:

Толщина утеплителя равна :

$$\delta_3 = (5.16 - \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,16}{2.04} + \frac{0,03}{0,93} + \frac{1}{12}\right)) \times 0,044 = 0,213 м$$

Принимаем толщину утеплителя 240 мм.

Фактическое сопротивление теплопередачи чердачного перекрытия

$$R^{фак} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,16}{2,04} + \frac{0,03}{0,93} + \frac{0,24}{0,044} + \frac{1}{23} = 5.72 м^2\,^0C / Вт$$

Проверяем условие:

$R_{фак}$=5.72 м$^2$ °С/Вт > $R^{эк}$ =5.16 м$^2$ °С/Вт

Толщина утеплителя покрытия удовлетворяет требования сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции из условия энергосбережения.

### 1.1.4 Инженерное обеспечение здания

Согласно техническим условиям жилой дом с административными помещениями подключается к существующим городским инженерным коммуникациям и сооружениям. В здании предусмотрено следующее инженерное обеспечение: централизованные системы теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, канализация, электроснабжение, телефонизация и местная система вентиляции. Тепловой узел и электрощитовая расположены в цокольном этаже здания.

#### 1.1.4.1 Отопление, вентиляция

Теплоснабжение здания будет осуществляться по теплотрассе от жилого дома по ул. Белинского, 33/ 1 .Рабочий проект отопления разработан на расчетную

температуру наружного воздуха -40 °С. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой. Теплоноситель вода с параметрами 95-70 °С. На ветках для регулировки и отключения устанавливаются балансировочные клапаны MSY-1/MSY-M дренажным комплектом.

Все магистрали прокладываются с уклоном 0.003.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-140.

Для регулировки теплоотдачи нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы типа RTD-N фирмы Данфосс.

Удаление воздуха из системы производится через краны Маевского.

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приняты канальные вентиляторы типа СК 200В фирмы OSTBERG.

### 1.1.4.2 Холодное и горячее водоснабжение, канализация

Данный раздел проекта выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2-04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Нормы и правила». Проект разработан на основании технического задания.

Здание оборудуется следующими системами:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация.

Система бытовой канализации принимает стоки от приборов, установленных в санузлах здания. Подключение внутренней канализации предусматривается в наружную сеть уличной канализации.

Проектируемая сеть бытовой канализации монтируется из чугунных канализационных труб Ø 50-100 мм с устройством 2-х прочисток в цокольном этаже, либо пластмассовых. На выпуске канализации запроектирован колодец Ø 1000 мм.

Колодец выполнить из сборных железобетонных элементов по

типовому проекту. Люк выполнить со второй деревянной крышкой.

Холодное и горячее водоснабжение решается согласно существующего водовода по ул. Белинского с переключением жилого дома №33/ 1.

Для обеспечения административного здания холодной и горячей водой на хозяйственно - питьевые нужды в здании запроектирована сеть хозяйственно-питьевого водопровода.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения монтируются из оцинкованных стальных водогазопроводных труб Ø 15-32 мм. Трубопровод, проложенный по цокольному этажу здания выполнить в тепловой изоляции.

Для учета расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды в подвале монтируются счетчики горячей и холодной воды ВСГ-25 Гэкс=2,5 $м^3$/час ЗАО «Тешюводомер» г. Мытищи.

### 1.1.4.3 Электроснабжение

По степени электроснабжения объект относится к потребителям Ш категории. Проект электроосвещения выполнен на напряжение 380/220 В.

Ввод, учет и распределение электроэнергии осуществляется 3-х фазным счетчиком непосредственного включения, установленным в щите ЩУРВ 3/12. В качестве осветительных щитков на 1, 2 этаже используются щиты распределительные ЩРН-24 с установкой автоматов ВА41-29. Принятая система заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

В качестве рабочего освещения приняты светильники растровые на 4 лампы по 18 Вт, встраиваемые в подвесной негорючий потолок, светильники точечные с галогенными лампами. В качестве светильников аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники фирмы Legrang, автоматически переключающиеся на аккумуляторную батарею при исчезновении напряжения в сети.

Проводка выполняется кабелем ВВГп сеч. 1,5 и 2,5 $мм^2$, прокладываемым за подвесным потолком (в гофрированной трубе) и под слоем

штукатурки кирпичных стен. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитков, светильников, заземляющие контакты штепсельных розеток) должны быть надежно заземлены путем соединения с защитным проводником. Для заземления нулевого защитного провода используется стальная арматура железобетонного фундамента здания.

Конструктивной частью проекта предусмотрено два вывода от арматуры свай в цокольном этаже, которые соединены стальной полосой 40х4 мм.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов, соединив между собой проводящие части: защитный проводник, заземляющий проводник, металлические строительные конструкции здания при помощи главной заземляющей шины.

### 1.1.4.4 Устройство связи, пожарная сигнализация

В здании для устройства телефонизации на вводе устанавливается распределительная коробка КРТП 10х2.

Для сигнализации о возникновении пожара предусматривается устройство пожарной сигнализации.

В качестве пожарных датчиков приняты тепловые оповещатели типа ИП 103-3-А2-1М, дымовые ДИП-У и ручные типа ИПР-ЭСУ.

Фиксирование о возгорании осуществляется контрольно-приемным прибором «Аккорд».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом ТРП открыто по стенам и потолку, в трубах ПХВ при проходах через стены.

Шлейфы пожарной сигнализации чердака выполняются проводом ТРПС1х2хО,5.

Питание прибора пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока 220 В. В качестве резервного источника питания принят РИП 24/12-7,0.

Защитное заземление прибора пожарной сигнализации предусмотрено третьей жилой питающего кабеля, которая присоединяется к заземляющему

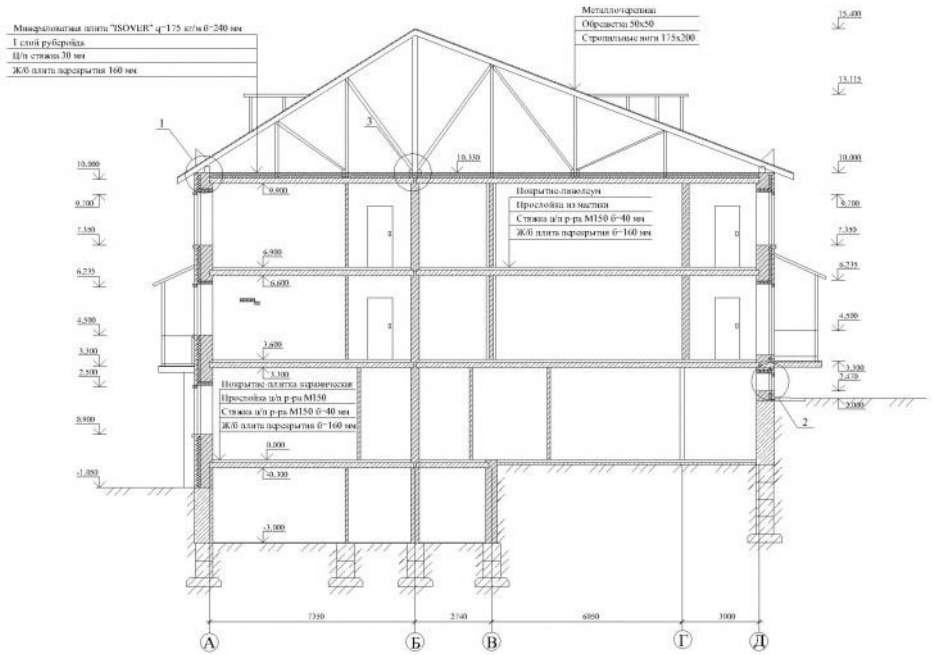
контакту зажима щита. Согласно НПБ104-95 проектом предусматривается система оповещения людей о пожаре II типа. Оповещение людей о пожаре осуществляется светозвуковыми оповещателями «Бия-С2».

### 1.1.5 Технико-экономические показатели

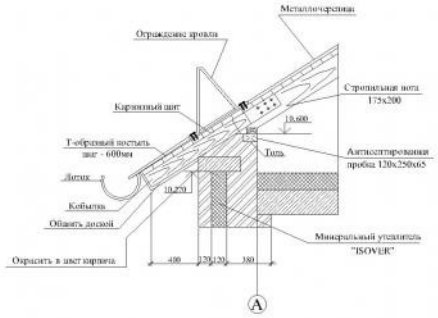
Таблица 1.1.3 - Технико-экономические показатели

| Наименование показателя | Единицы измерения | Количество |
|---|---|---|
| Площадь застройки | $м^2$ | 980,57 |
| Строительный объем ниже 0.000 | $м^3$ | 3100,00 |
| Строительный объем выше 0.000 | $м^3$ | 20325,70 |
| Общая площадь здания | $м^2$ | 6009,87 |
| Полезная площадь | $м^2$ | 2850,45 |
| Коэффициент К1 | | 0,474 |
| Коэффициент К2 | | 3,898 |

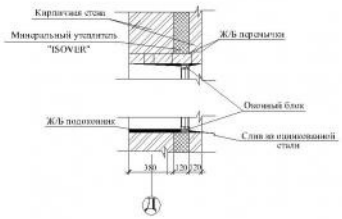
# Разрез 1-1



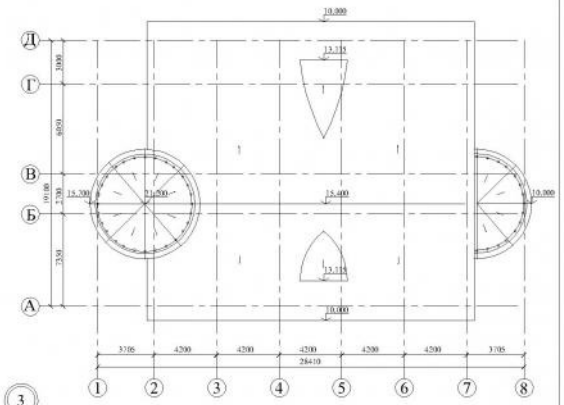

1



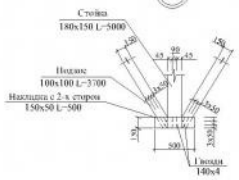

2




# План кровли

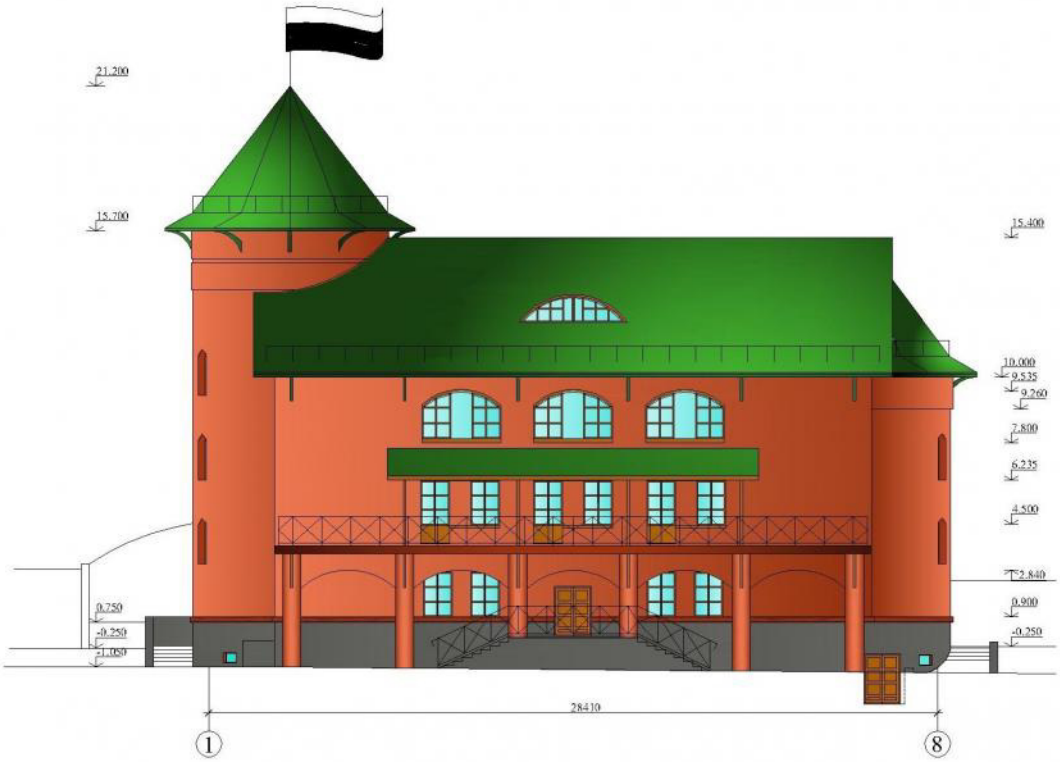



3

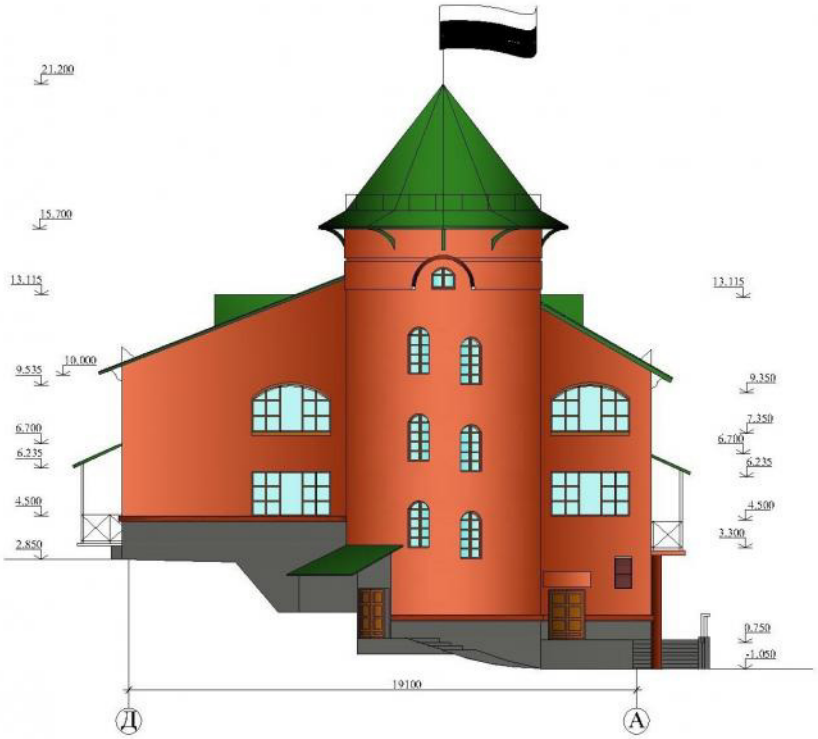



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ПГАСУ ДП 020692-2007 | |
| | | | | Центр отдыха санатория "Россия" | |
| Изм. Кол.уч. Лист | N док. | Подп. | Дата | | |
| Дипломник | Шаньгин Е.Н. | | | Центр отдыха | Стадия Лист Листов |
| Рук.пр. | Гайфиев А.Р. | | | | ДП 3 10 |
| Конс. | Воронкова А.И. | | | | |
| Т.контр. | | | | | |
| Н.контр. | Потапова Т.В. | | | Разрез 1-1; план кровли; конструктивный узел. | ПГАСУ ДП 2Ф ПГС 10-01 Группа ПГС |
| Зав.каф. | Кондашов В.Н. | | | | |

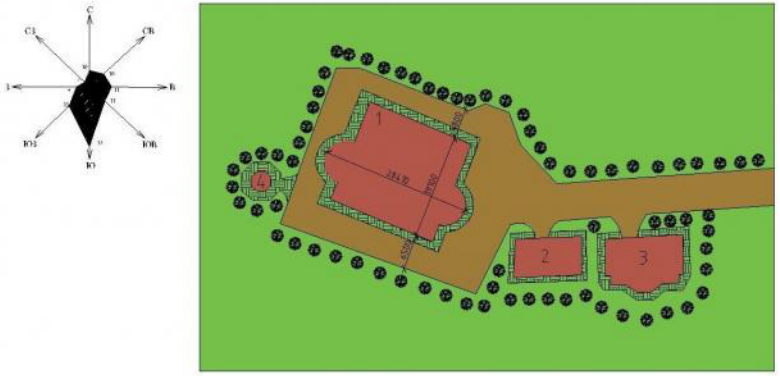
## Фасад в осях 1-8




## Фасад в осях Д-А




## Ситуационный план




## Условные обозначения

- Здания
- Тротуарная плитка
- Озеленение
- Дороги

1. Проектируемое здание
2. Столовая на 70 человек
3. Оздоровительный комплекс
4. Беседка

## Технико - экономические показатели

| N п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Величина показателя |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 445,58 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 1493,57 |
| 3 | Строительный объем | $м^3$ | 5530,1 |
| 4 | Этажность | | 3 |
| 5 | К1 | | 0,36 |
| 6 | К2 | | 3,7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Док. | Подп. | Дата |
| Дипломница | | | Гарифуллина Е.К. | | |
| Руков. | | | Гусаков А.М. | | |
| Конс. | | | Ласкинкова А.Н. | | |
| Т.контр. | | | | | |
| Н.контр. | | | Потапова Т.Г. | | |
| Зав.каф. | | | Лукашевич Д.Н. | | |

ТГАСУ ДП 020692-2007

Центр отдыха санатория "Россия"

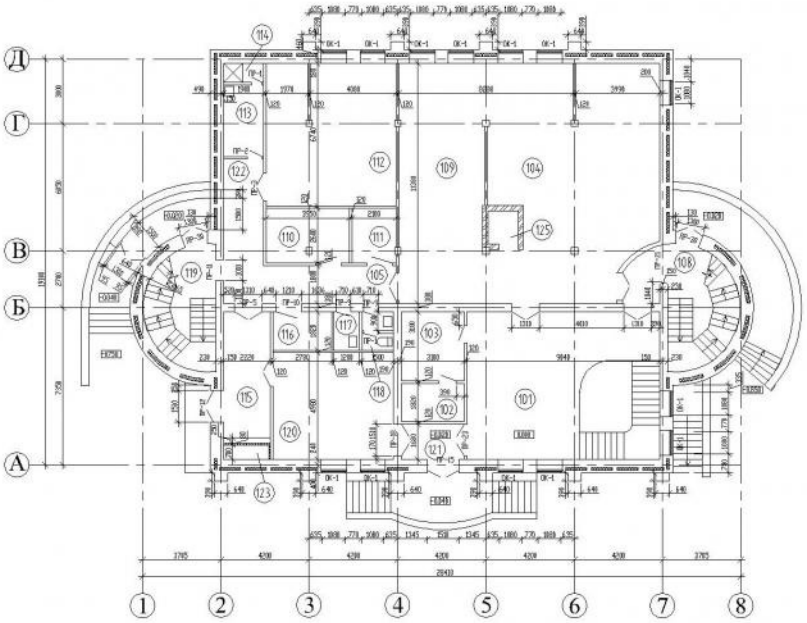
Центр отдыха

Стадия: ДП | Лист: 1 | Листов: 10

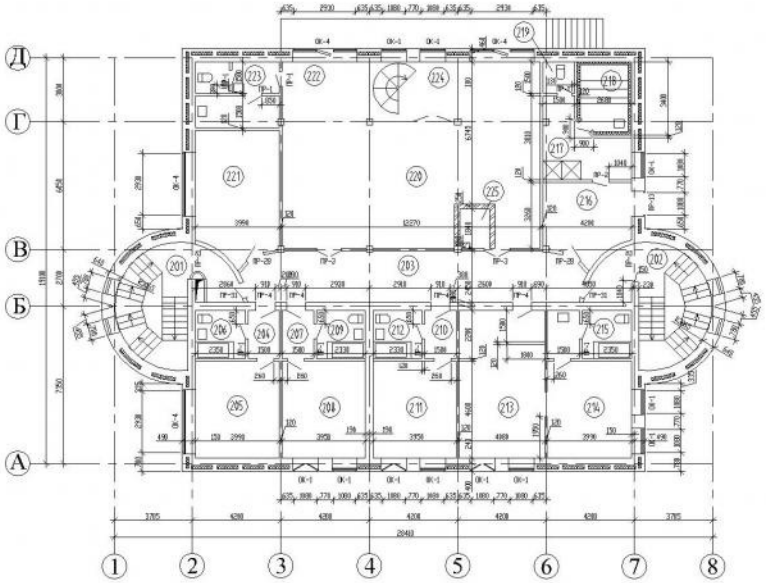
Фасад в осях 1-8; фасад в осях Д-А; ситуационный план; условные обозначения; технико-экономические показатели

ТГАСУ ДП ЭФ ПГС 111-01 Кочедыкова "ПМ"

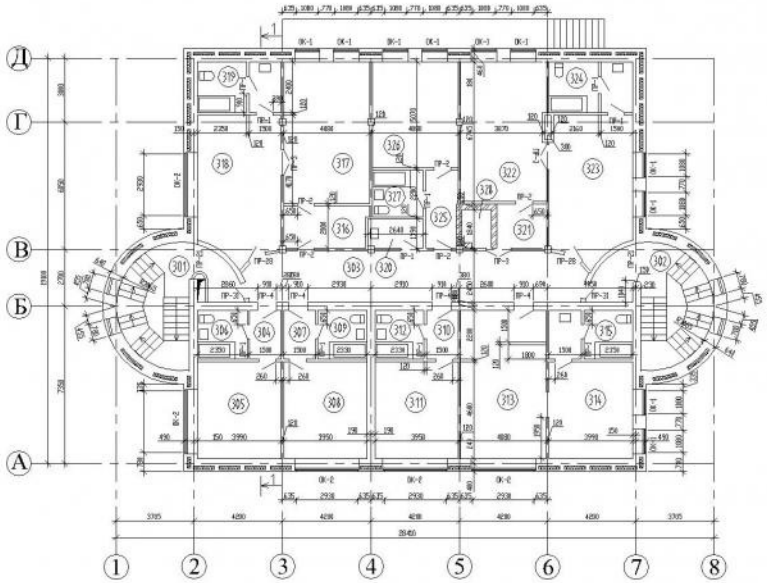
## План на отметке 0.000



## План на отметке 3.600



## План на отметке 6.900



## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 301 | Лестничная клетка | 22,9 |
| 302 | Лестничная клетка | 22,9 |
| 303 | Коридор | 39,6 |
| 304 | Прихожая | 3,3 |
| 305 | Одноместный номер | 18,4 |
| 306 | Санузел | 5,1 |
| 307 | Прихожая | 3,3 |
| 308 | Одноместный номер | 18,6 |
| 309 | Санузел | 5,1 |
| 310 | Прихожая | 3,3 |
| 311 | Одноместный номер | 18,6 |
| 312 | Санузел | 5,1 |
| 313 | Гостиная номера - люкс | 28,7 |
| 314 | Спальня номера - люкс | 18,4 |
| 315 | Санузел | 8,5 |
| 316 | Прихожая | 7,9 |
| 317 | Гостиная номера - люкс | 27,2 |
| 318 | Спальня номера - люкс | 25,1 |
| 319 | Санузел | 9,2 |
| 320 | Комната уборочного инвентаря | 3,4 |
| 321 | Прихожая | 8,1 |
| 322 | Гостиная номера - люкс | 26,7 |
| 323 | Спальня номера - люкс | 25,1 |
| 324 | Санузел | 9,2 |
| 325 | Прихожая | 5,2 |
| 326 | Одноместный номер | 20,6 |
| 327 | Санузел | 5,4 |
| 328 | Лифт г/п 350 кг | 2,26 |

## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 101 | Вестибюль | 62,6 |
| 102 | Электрощитовая | 5,8 |
| 103 | Помещение охраны | 9,6 |
| 104 | Зал ресторана | 121,9 |
| 105 | Коридор | 7,7 |
| 106 | Комната артистов | 9,0 |
| 107 | Санузел | 2,7 |
| 108 | Лестничная клетка | 22,9 |
| 109 | Бар | 70 |
| 110 | Моечная столовой посуды | 10,2 |
| 111 | Помещение официантов | 5,4 |
| 112 | Горячие и холодные цеха | 41,2 |
| 113 | Гардироб персонала | 6,4 |
| 114 | Душевая | 1,7 |
| 115 | Закусочная | 13,0 |
| 116 | Кладовая сут. запаса прод-тов | 5,0 |
| 117 | Помещение для хранения уборочного инвентаря | 2,2 |
| 118 | Санузел | 2,5 |
| 119 | Лестничная клетка | 17,1 |
| 120 | Магазин сувениров | 28,4 |
| 121 | Тамбур | 5,2 |
| 122 | Коридор | 24,3 |
| 123 | Воздушная шахта | 1,5 |
| 124 | Тамбур | 6,3 |
| 125 | Лифт г/п на 350кг | 2,26 |

## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 201 | Лестничная клетка | 22,9 |
| 202 | Лестничная клетка | 22,9 |
| 203 | Коридор | 39,6 |
| 204 | Прихожая | 3,3 |
| 205 | Одноместный номер | 18,4 |
| 206 | Санузел | 5,1 |
| 207 | Прихожая | 3,3 |
| 208 | Одноместный номер | 18,6 |
| 209 | Санузел | 5,1 |
| 210 | Прихожая | 3,3 |
| 211 | Одноместный номер | 18,6 |
| 212 | Санузел | 5,1 |
| 213 | Гостиная номера - люкс | 28,7 |
| 214 | Спальня номера - люкс | 18,4 |
| 215 | Санузел | 8,5 |
| 216 | Комната отдыха сауны | 15,0 |
| 217 | Душевая | 10,6 |
| 218 | Камера сухого жара | 8,2 |
| 219 | Санузел | 2,1 |
| 220 | Бильярдный зал | 98,1 |
| 221 | Кабинет администратора | 22,7 |
| 222 | Санузел | 4,0 |
| 223 | Комната уборочного инвент. | 5,9 |
| 224 | Холл | 11,8 |
| 225 | Лифт г/п 350 кг | 2,26 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТГАСУ ДП.020692-2007 | | | |
| | | | | | | Центр отдыха санатория "Россия" | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Док. | Подп. | Дата | | | | |
| Дипломн. | Шабанова Е.Н. | | | | | Центр отдыха | Стадия | Лист | Листов |
| Рукав. | Гусаков А.М. | | | | | | ДП | 2 | 10 |
| Конс. | Овсянников А.Н. | | | | | | | | |
| Т.конт. | | | | | | План первого этажа; план второго этажа; план третьего этажа; экспликации помещения. | ТГАСУ ДП ЭФ ПГС 111-011 Кафедра "ПМ" | | |
| Н.конт. | Потапова Т.О. | | | | | | | | |
| Зав.каф. | Лукашевич В.Н. | | | | | | | | |