

ЭКСКУРСИОННЫЙ ТУР НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ 7 АПРЕЛЯ 2018 EXCURSION TOUR FOR ENERGY EFFICIENT OBJECTS ON APRIL 7, 2018

7 апреля 2018 состоялся экскурсионный тур на энергоэффективные объекты Московской области, находящиеся на различной стадии строительства.

On April 7, 2018 excursion tour for energy efficient objects in various stages of construction in Moscow region took place.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТОВ:

DESCRIPTION OF THE OBJECTS:

- БЛОКИРОВАННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
- DUPLEX HOUSE WITH LOW ENERGY CONSUMPTION IN MOSCOW REGION



Два сблокированных двухэтажных индивидуальных жилых дома с техническими помещениями на первом этаже. Конструкция наружных стен – монолитный железобетон с утеплением ППУ, вентилируемый фасад. В домах предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с рекуперацией тепла. Здания находятся на стадии строительства.

Общая информация:

Расположение - Московская область, Красногорский район

Энергозависимая площадь дома - 220 + 220 м² (жилой части здания).

Этажность - 2 этажа.

Расчетное количество жителей - 5 + 5 человек.

Строительство - 2017 - 2018 гг. (на этапе утепления и монтажа окон).

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике РНПП) - предварительное значение 38-42 кВт·ч/м²год.

Two semi-detached two-storey individual residential houses with technical premises on the ground floor. The construction of external walls is monolithic reinforced concrete with polyurethane foam insulation, ventilated facade. In the houses there is a combined extract and input ventilation with heat recovery. The buildings are under construction.

General information:

Location - Moscow Region, Krasnogorsk District.

Energy dependent house area - 220 + 220 м² (residential part of the building),

Number of floors - 2 floors.

Estimated number of inhabitants - 5 + 5 people.

Construction - 2017 - 2018 years (now on the stage of insulation and installation of windows).

Calculated value of specific heat consumption for heating (by PHPP methodology) - preliminary value is 38-42 kWh/(m²a).

Основные конструктивные и инженерные решения:

Конструкция здания - фундаментная плита, наружные стены, междуэтажные перекрытия и покрытие над 2-м этажом выполнены из монолитного ж/б, вентилируемый фасад;

Теплоизоляция - стены – напыляемый ППУ 270 мм, пол/фунд. плита - XPS 200 мм+ EPS 100 мм, кровля – ПИР 350 мм (от 300 мм до 400 мм);

Сопrotивление теплопередаче - стен R = 13,2 (м²·°C)/Вт, покрытие 2-го этажа R = 13,2 (м²·°C)/Вт, пола R = 9,6 (м²·°C)/Вт; надземной части цоколя R = 8,6 (м²·°C)/Вт;

Оконный профиль - Alutech ALTW72 (R = 0,5 (м²·°C)/Вт), тройное остекление Pilkington (По ГОСТ на -25 °C значение R = 1,4 (м²·°C)/Вт), а на -2,2 °C значение R = 1,55 (м²·°C)/Вт);

Вентиляция - применение вентиляционной установки с высокоэффективной рекуперацией тепла около 80%.

Basic constructive and engineering solutions:

Building design - base plate, external walls, interfloor overlaps and covering above 2nd floor are made of monolithic reinforced concrete, ventilated façade.

Thermal insulation - walls - sprayed polyurethane foam 270 mm, floor / base plate - XPS 200 mm + EPS 100 mm, roof - PIR 350 mm (from 300 to 400 mm).

Heat transfer resistance - walls R = 13,2 m²K/W, covering above 2nd floor R = 13,2 m²K/W, floor R = 9,6 m²K/W, aerial part of the plinth R = 8,6 m²K/W.

Window profile - Alutech ALTW72 (R = 0,5), triple glazing Pilkington (according to GOST R = 1,4 m²K/W for -25 K, R = 1,55 m²K/W for -2,2 K).

Ventilation - the use of a ventilation system with a highly efficient heat recovery of about 80%.

- **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В СТАНДАРТЕ ПАССИВНОГО, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**
- **INDIVIDUAL RESIDENTIAL BUILDING IN THE PASSIVE HOUSE STANDARD IN MOSCOW REGION**



Общая информация:

Месторасположение - Московская область, Звенигородский р-н.

Энергозависимая площадь дома – 406 м².

Этажность – 2 этажа + цокольный этаж.

Расчетное количество жителей – 5-8 чел.

Строительство – объект находится на стадии проектирования.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике PHPP) – предварительное значение 15 кВт·ч/м²год.

General information:

Location - Moscow Region, Zvenigorod District.

Energy dependent house area - 406m².

Number of floors - 2 floors + ground floor.

Estimated number of inhabitants - 5-8 people.

Construction - the object is at the design stage.

The calculated value of specific heat consumption for heating (by PHPP methodology) - preliminary value is 15 kWh/(m²a).

Основные конструктивные и инженерные решения:

Конструкция здания - фундаментная плита выполнена из монолитного ж/б, наружные стены – керамзито-бетонные блоки, стены подвала – блоки ФБС, междуэтажные перекрытия – пустотные ж/б плиты, штукатурный фасад.

Новое строительство. Двухэтажный жилой дом с отапливаемым подвальным этажом (технические помещения, спортзал). Конструкция наружных стен из керамзитобетонных блоков с эффективным утеплением – пенополиуретаном. Наружная отделка - штукатурный фасад. Суперэффективные окна. Применяется механическая приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией тепла. Также применен грунтовый теплообменник. В доме будут использоваться только сертифицированные компоненты по стандарту пассивного дома. По предварительным расчетам соответствует стандарту пассивного дома. Здание находится на стадии утепления.

New construction. Two-storied residential house with heated ground floor (technical rooms, gym). The construction of external walls is made of expanded clay concrete blocks with effective insulation - polyurethane foam. Exterior finish is plaster facade. Super efficient windows are used. Mechanical extract and input ventilation with heat recovery is used. A ground heat exchanger is also used. The house will use only certified components according to the passive house standard. According to preliminary calculations, it corresponds to the the passive house standard. The building is at the stage of heating.

Теплоизоляция - стены – напыляемый ППУ 270...300 мм + 30 мм теплая штукатурка Кнауф, стены подвала - напыляемый ППУ 250 мм, пол/фунд. плита - ППУ 350 мм, кровля – ППУ 370 мм.

Сопротивление теплопередаче - стен $R = 15,4$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$), покрытие 2-го этажа $R = 18,9$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$), пола подвала $R = 12,8$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$); стены подвала $R = 12,8$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$); стены цоколя $R = 21,3$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$).

Оконный профиль – пока рассматриваются варианты из дерева с вставками из ППУ ($R = 1,3$ - $1,4$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$), двухкамерные и трехкамерные стеклопакеты (для двухкамерного остекления R по центру около $1,95$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$) и g около 54%, для трехкамерного остекления R по центру около $2,95$ ($\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$) и g около 47%).

Вентиляция – три вентустановки Vallianc сертификатом PH1 с КПД более 80%.

Basic constructive and engineering solutions:

Building design - base plate is made of monolithic reinforced concrete, external walls are made of expanded clay concrete blocks, ground floor walls are made of concrete blocks, interfloor overlaps are made of hollow reinforced concrete plates; plaster façade.

Thermal insulation - walls - sprayed polyurethane foam 270...300 mm + 30 mm of warm plaster KNAUF, ground floor walls - sprayed polyurethane foam 250 mm, floor/base plate - polyurethane foam 350 mm, roof - polyurethane foam 370 mm.

Heat transfer resistance - walls $R = 15,4$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$, covering above 2nd floor $R = 18,9$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$, floor of basement $R = 12,8$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$; walls of basement $R = 12,8$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$; walls of socle $R = 21,3$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$.

Window profile - now different variants are considered - wood profiles with inserts of polyurethane foam ($R = 1,3$ - $1,4$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$), double-glazed and triple-glazed windows (for double glazing R in the centre is about $1,95$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ and g is about 54%, for triple glazing R in the centre is about $2,95$ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ and g is about 47%).

Ventilation - three air handling units Vallianc with PH1 certificate with efficiency more than 80%.