

ЭКСКУРСИОННЫЙ ТУР НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ 8 АПРЕЛЯ 2018 EXCURSION TOUR FOR ENERGY EFFICIENT OBJECTS ON APRIL 8, 2018

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

On April 8, 2018 excursion tour for energy efficient objects in various stages of construction in Moscow region took place.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТОВ:

DESCRIPTION OF THE OBJECTS:

- **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ В Г. ЗЕЛЕНОГРАД**
- **INDIVIDUAL RESIDENTIAL HOUSE WITH LOW ENERGY CONSUMPTION IN ZELENograd**



Двухэтажный индивидуальный жилой дом с цокольным этажом и бассейном. Конструкция наружных стен – полнотелый кирпич с утеплением минеральной ватой, штукатурный фасад. В доме предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с рекуперацией тепла. Система отопления представлена в виде газового котла с газгольдером на 6м³. Здание находится на стадии чистовой отделки.

Two-storied individual residential house with ground floor and swimming pool. The design of the external walls – full brick with mineral wadding insulation, plaster façade. There is combined extract and input ventilation with heat recovery. The heating system is presented in the form of a gas boiler with gasholder of 6 m³. The building is at finishing stage.

Общая информация:

Расположение - Московская область.

Энергозависимая площадь дома - 291 м² (для жилой части здания), 70 м² (для бассейна)

Этажность - 3 этажа.

Расчетное количество жителей - 5 человек.

Строительство - 2015 - 2018 гг. (на этапе чистовой отделки и эксплуатации).

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике РНПП) - предварительное значение 55 кВт·ч/м²год.

General information:

Location - Moscow Region.

Energy dependent house area - 291 м² (residential part of the building), 70 м²

(swimming pool).

Number of storeys - 3 storeys.

Estimated number of inhabitants - 5 people.

Construction - 2015 - 2018 (now on the stage of finishing and exploitation).

Calculated value of specific heat consumption for heating (by PHPP methodology) - preliminary value is 55 kWh/(m²a).

Основные конструктивные и инженерные решения:

Конструкция здания - наружные стены из полнотелого кирпича, штукатурный фасад, перекрытия - ж/б плиты;

Теплоизоляция - стены ниже уровня грунта из XPS 300 мм, стены выше уровня земли - плиты из минеральной ваты 300 мм, пол - XPS 300 мм, кровля - XPS 400 мм.

Сопrotивление теплопередаче - стен $R = 6,7/8,8$ (м²·С)/Вт, кровли $R = 13$ (м²·С)/Вт, пола $R = 8,4$ (м²·С)/Вт.

Воздухопроницаемость - средняя кратность воздухообмена при разности давлений 50 Па между наружным и внутренним воздухом: $n_{50} = 0,6$ ч⁻¹ (расчетное значение).

Отопление – газовый котел (газгольдер 6 м³), резервный электрический котел, напольное отопление.

Охлаждение – встроенная в вентиляцию система кондиционирования Cool 1200 Несо (ООО «Турков»).

Вентиляция – жилая часть – Zenit 1200 Несо (ООО «Турков»), КПД рекуперации 83%, бассейн – Capsule 1500 W/V, КПД рекуперации 70%, (ООО «Турков»).

Basic construction and engineering solutions:

Building design - external walls are made of full brick, plaster façade, overlaps are reinforced concrete plates.

Thermal insulation - walls below ground level - XPS 300 mm, walls above ground level - mineral wadding plates 300 mm, floor - XPS 300 mm, roof - XPS 400 mm.

Heat transfer resistance - walls $R = 6,7/8,8$ m²K/W, roof - $R = 13$ m²K/W, floor R

= 8,4 m²K/W.

Air permeability - pressurization test result at 50 Pa pressure difference: $n_{50} = 0,6h^{-1}$ (calculated value).

Heating - gas boiler (gasholder 6 m³), backup electric boiler, floor heating.

Cooling - built-in-ventilation air conditioning system Cool 1200 Heco ("Turkov" Ltd.).

Ventilation - residential part - Zenit 1200 Heco ("Turkov" Ltd.), effective heat recovery efficiency is 83 %, swimming pool - Capsule 1500 W/V ("Turkov" Ltd.), effective heat recovery efficiency is 70 %.

- **ГОСТЕВОЙ ДОМ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**
- **GUEST HOUSE WITH LOW ENERGY CONSUMPTION, MOSCOW REGION**



Гостевой дом. Объёмно-планировочное решение представляет собой разделение функций: хранение автомобиля – гараж на первом этаже и жилой функции – второй этаж с спальней, гостиной-кухней, ванной и тамбуром-прихожей. Предусмотрен отдельный вход на второй этаж с улицы по лестнице. Конструктивное решение представляет собой деревянный пространственный каркас с заполнением эковатой, который опирается на монолитные стены

Общая информация

Расположение - Московская область, деревня Хлябово.

Энергозависимая площадь дома - 44 м².

Количество этажей - 2 этажа.

Расчетное количество жителей - 3.

Строительство – 2017-2018 (на этапе чистовой отделки).

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике РНПП) - предварительное значение 69 кВт·ч/м²год.

General information:

Location - Moscow Region, village Hlyabovo

Energy dependent house area - 44 m²

Number of storeys - 2 storeys

Estimated number of inhabitants - 3

Construction - 2017-2018 (now on the stage of finishing).

Calculated value of specific heat consumption for heating (by PHPP methodology) - preliminary value is 69 kWh/(m²a).

гаража. Фундамент плитный.

Предусмотрена система вентиляции с рекуперацией тепла. Здание находится на этапе чистовой отделки.

Guest house. The space-planning solution is a division of functions: car storage - garage on the first floor and residential function - bedroom, living room-kitchen, bathroom and tambour-hallway on the second floor. There is a separate entrance to the second floor from the street on the stairs. The constructive solution is a wooden spatial frame with a filling of eco-wadding which rests on the monolithic walls of the garage. The foundation is slab. There is a ventilation system with heat recovery. The building is at the finishing stage.

- **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**
- **INDIVIDUAL RESIDENTIAL HOUSE WITH LOW ENERGY CONSUMPTION, MOSCOW REGION**



Общая информация

Расположение - Московская область.

Энергозависимая площадь дома - 180 м².

Количество этажей - 2 этажа

Расчетное количество жителей - 5.

Строительство – 2016-2018 (на этапе чистовой отделки).

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике РНПП) – около 45-50 кВт·ч/м²год.

General information:

Location - Moscow Region.

Energy dependent house area - 180 м²

Number of storeys - 2 storeys

Estimated number of inhabitants - 5

Construction - 2016-2018 (now on the stage of finishing).

Calculated value of specific heat consumption for heating (by PHPP methodology) – about 45-50 kWh/(m²a).

Двухэтажный индивидуальный жилой дом.

Конструктивной основой является деревянный каркас из I-образных балок с заполнением эковатой. Наружная отделка – штукатурка по плитам Гринборд GB600 25мм.

Внутренняя обшивка двухслойная – ЦСП 12 мм + ГКЛ 12 мм, швы ЦСП загерметизированы специализированными лентами.

Отопление - тепловой насос воздух / вода (с установленной мощностью 1,6 кВт), через многофункциональный теплоаккумулятор, с

нижней зоны которого теплоноситель забирается на обогрев пола, а сверху через змеевик подается горячая вода к потребителям. В качестве резервного обогрева – камин дровяной.

Предусмотрена система вентиляции с рекуперацией тепла. Здание находится на этапе чистовой отделки. Благодаря продуманной рациональной конструкции строительство такого дома обходится довольно дешево – 25 т.р/м².

Two-storied individual residential house.

The constructive basis is a wooden frame made of I-shaped beams filled with eco-wadding. Exterior finish is plaster on the slabs Greenboard GB600 25 mm. The inner covering is double-layered - cement-particle board 12 mm and gypsum plasterboard sheet 12 mm, the seams of cement-particle board are sealed with specialized tapes. The heating system is presented by an air / water heat pump (with installed capacity of 1.6 kW), through a multifunctional heat accumulator, from the lower zone of which the coolant is taken to the floor heating, and hot water is supplied to the consumers through the coil from above. Wood burning fireplace is used as a reserve heating. There is a ventilation system with heat recovery. The building is at the finishing stage. Due to elaborate

rational design, the construction of such a house is quite cheap - 25 000 rubles / m².