Zapf DAIGFUSS

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Vápenopískový pasivní rodinný dům Jenišov

První pasivní dům v ČR, který byl certifikovaný v Passivhausinstitutu Dr. Wolfganga Feista v Darmstadtu dne 26.1.2010

Dle certifikátu dům splnil veškerá kritéria definovaná PHI Darmstadt a je posouzen dle německého PHPP 2007. Není to tedy tzv. „český pasivní dům“ je to skutečný pasivní dům: KS-ORIGINAL!

Získání tohoto ocenění zaručuje majiteli a investorovi, že dům má mimořádné izolační vlastnosti, velmi hodnotně zpracované stavební detaily po stránce stavební fyziky.
Proto dům dosáhl spotřeby energie **15 kWh/m^{2}rok** dle PHPP 2007. Dům se dále vyznačuje výbornou vzduchotěsností **n_{50}=0,29 h^{-1}**. Protože je v domě instalováno řízené větrání s rekuperací tepla, je zajištěna velmi vysoká kvalita vnitřního vzduchu a zároveň vělmi nízká spotřeba elektrické energie.
Celková primární energie na vytápění, přípravu teplé užitkové vody, větrání a domácí spotřebu při standardním provozu nepřekračuje **113 kWh/m^{2}rok**.
Získání certifikátu je o to cennější, že dům je postaven v lokalitě s klimatickými podmínkami, které patří v rámci ČR k nejméně příznivým.

Další informace je možné najít na www.kalksandstein.cz.

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Na stavbě a přípravě domu se podíleli:

Pan Martin Šperl	investor, vzduchotěsná opatření, tepelné izolace, projekty TZB, elektroinstalace, dodávka a montáž solankového zemního výměníku
Kalksandstein CZ s.r.o. www.kalksandstein.cz **Ing. Martin Konečný** **Ing. Jiří Vápeník**	dodávky vápenopískových cihel Zapf Daigfuss, stavební fyzika, PHPP certifikace u PHI Darmstadt, dodávka drti z pěnoskla, příprava pro dotaci z programu Zelená úsporám, poradenství
Ing. Štěpánka Hamatová	projekt ke stavebnímu povolení, stavební část, detaily
Setrite s.r.o. www.nilan.cz **Mgr. David Koranda**	projekt a dodávka rekuperační jednotky Nilan VP 18 K 10 P, montáž vzduchotechniky
AB Interiér www.abinterier.cz **Ing. Michal Škoula** **Tomáš viazanko**	dodávka a montáž okenních a dveřních výplní Internorm
Ph.D. Ing. Jiří Novák, ČVUT	kontrola kvality, Blower-door test
Hasit a.s. www.hasit.cz	dodávka kontaktního zateplovacího systému HASIT POL v tl. 320 mm

Identifikační údaje domu:

Místo stavby:	Jenišov u Karlových Varů
Rok výstavby:	2009-2010
Cena:	5200,- Kč/m^3 obestavěného prostoru (*vč. DPH*)
Počet bytových jednotek:	1
Počet osob:	3

Zapf DAIGFUSS

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Technická data:

Zastavěná plocha: **121,8 m^2**
Užitná plocha dle PHPP: **95,8 m^2**
Užitná plocha dle TNI 730329:**100,5 m^2**
Spotřeba tepla na vytápění: **15 kWh/m^{2}rok** dle PHPP 2007
Spotřeba tepla na vytápění: **9 kWh/m^{2}rok** dle TNI 730329 *(výpočet dle Energie 2009 vč. detailního výpočtu tepelných mostů)*
Zařazení domu dle TNI 730329 do kategorie: **RD10P**
Spotřeba primární energie na vytápění, TUV, větrání, osvětlení a domácí spotřebiče: **113 kWh/m^{2}rok** dle PHPP 2007
Spotřeba primární energie dle TNI 730329: **45 kWh/m^{2}rok**
Předpokládané náklady na vytápění, ohřev TUV, větrání a provoz domácích elektrospotřebičů vč. svícení: **11.000,- Kč/rok** *(dle cenové úrovně roku 2009, tarif pro elektřinu D56d)*
Dosažená vzduchotěsnost n50: **0,29 h^{-1}**

Konstrukce:

Konstrukční a technické řešení stavby a konstrukcí tvořících její obálku:

- přízemní nepodsklepená budova se sedlovou střechou
- založení na základové železobetonové desce provedené na tepelně izolační podsyp z granulátu z pěnového skla Technopor tl. 450 mm
- zděné svislé nosné konstrukce z vápenopískových bloků Zapf Daigfuss KS 6 DF/175 LD 15 – 1,4 tl. 175 mm s kontaktním zateplovacím systémem HASIT POL z fasádního pěnového polystyrenu EPS 100-F v tl. 320mm
- monolitický železobetonový strop s volně loženou tepelnou izolací z minerálních vláken v celkové tloušťce 500 mm
- zastřešení objektu sedlovou střechou, nosná konstrukce střechy z dřevěných sbíjených vazníků

Střední hodnota součinitele prostupu tepla: **U_{em}=0,11 W/(m^2.K)**

Součinitel prostupu tepla

Popis konstrukce	Vypočítané hodnota U [W/m^2.K]
Obvodová stěna	0,105
Strop pod nevytápěnou půdou	0,071
Podlaha na terénu	0,091

Zapf DAIGFUSS

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

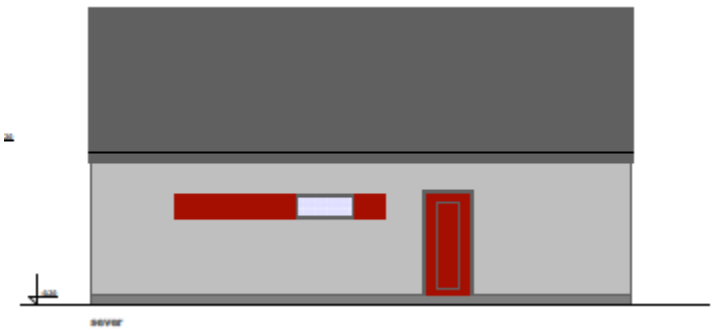
Okna:
Zasklení Internorm 3LA IBE-LIGHT Edelstahl 4b/12Kr/4/12Kr/b4 Krypton
izolační trojsklo plněné kryptonem s nerezovým distančním rámečkem
Ug= 0,49 W/m^2.K
g= 0,5
Okenní rámy Internorm edition, dřevohliníkové
Uf= 0,90 W/m^2.K otvíravá okna
Uf= 0,76 W/m^2.K pevná okna
Ψg= 0,053 W/(m.K)

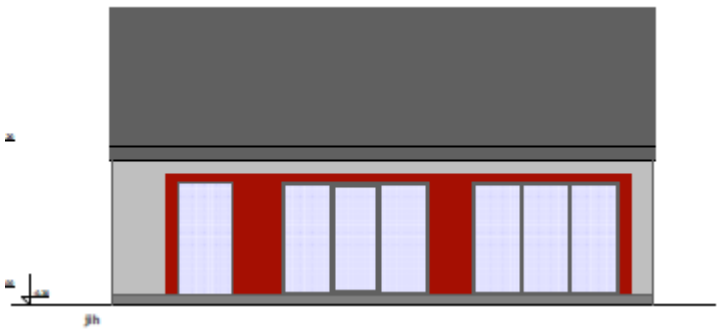
Vchodové dveře:
Internorm Selection
U= 0,73 W/m^2.K

Rekuperační jednotka, ohřev TUV:
kompaktní vzduchotechnická jednotka s aktivní rekuperací tepla Nilan VP 18 K 10 P pro vytápění a ohřev teplé vody

Solankový zemní výměník:
Netec
www.sole-ewt.de

Doplňkové vytápění:
doplňkový zdroj tepla pro vytápění - elektrické podlahové topné rohože a infrapanely o celkovém výkonu 1 kW





Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Průběh stavby:

Založení železobetonové desky na drti pěnoskla Technopor.

Hrubá stavba z vápenopískových cihel Zapf Daigfuss.

Zapf DAIGFUSS

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Dokončení hrubé stavby.

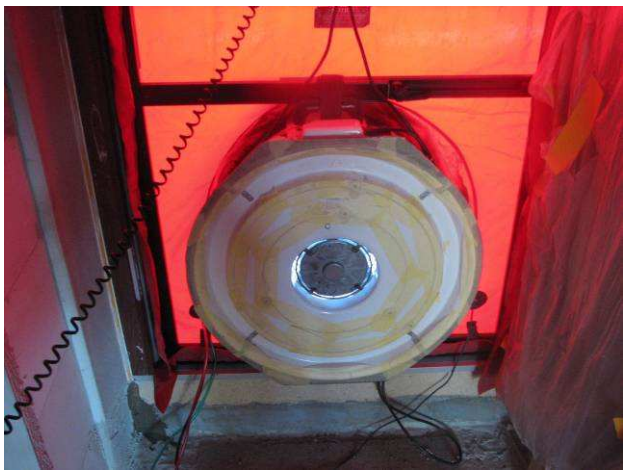
Předsazená montáž oken a příprava na provedení kontaktního zateplení.

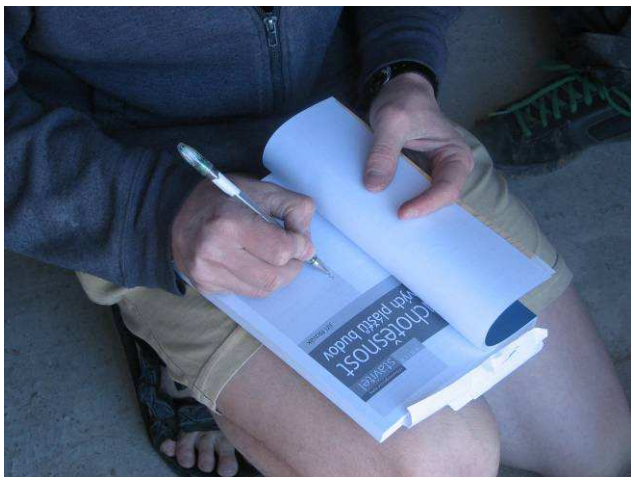
Zapf DAIGFUSS

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Dokončená hrubá stavba vč. zateplení.





Blower-door test. Po jeho dokončení zapisuje Ing. J. Novák věnování panu Šperlovi „…vzornému žáku“ do své knihy o neprůvzdušnosti budov. Důvod je nasnadě, dosažená hodnota n50=0,29 h^{-1} je zatím to nejlepší, co ČVUT v ČR naměřila!

Zapf DAIGFUSS

Tel.: +420774164103
konecny@kalksandstein.cz
www.kalksandstein.cz

Kalksandstein CZ s.r.o.• Borovno E 23 • CZ - 335 61 Borovno

Technická místnost s kompaktní rekuperační jednotkou Nilan a solankovým zemním výměníkem.

Takto vypadají pasivní solární zisky v interiéru! Toto je pasivní dům KS-ORIGINAL!!

Pozn.: Autorem fotografií je pan Martin Šperl a Ing. Martin Konečný, fotografie není možné rozšiřovat bez jejich souhlasu!