

Zlepšení tepelně technických vlastností RD z roku 1964 (Ostrava)

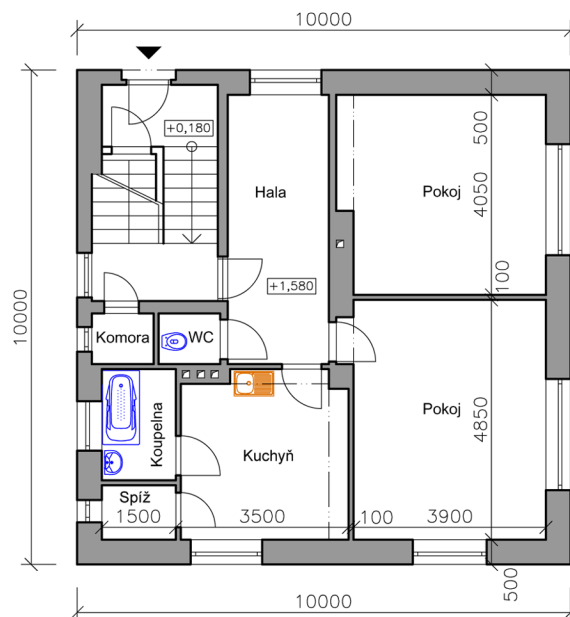


1. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

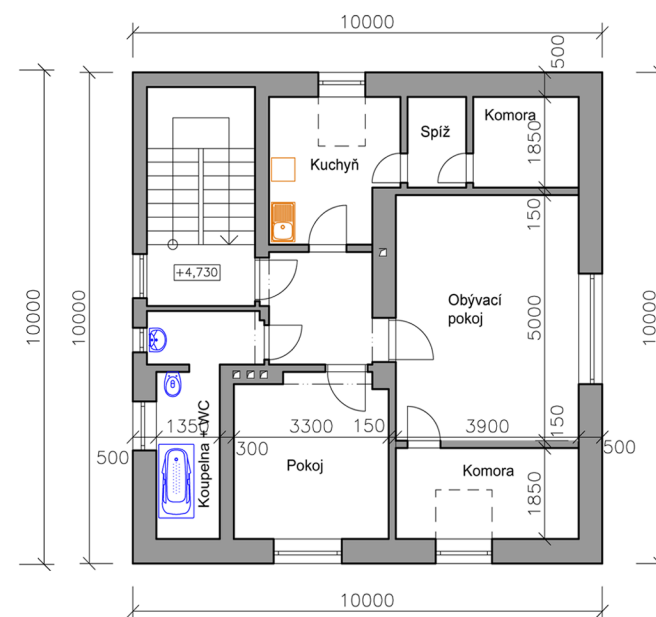
Rodinný dům byl postavený v šedesátých letech 20.stol. Objekt zatím neprošel žádnou rekonstrukcí. Z hlediska tepelně technického je objekt zcela nevyhovující a úpravy jsou nevyhnutelné. Investor si rovněž přál změnu vzhledu domu, proto došlo mimo jiné k přestavbě šikmé střechy na rovnou.

OBESTAVĚNÝ PROSTOR: 545m³
OBYTNÁ PLOCHA: 163,8 m²
PODLAŽNOST: 1.NP, podkroví, nevytápěný suterén
FAKTOR TVARU BUDOVY: 0,75m²/m³
NOSNÁ KONSTRUKCE: CPP tl. 500mm, stropy ŽB
STŘECHA: původně šikmá, nově rovná ŽB deska
OKNA: stávající dvojskla dřevěná

Půdorys 1.NP



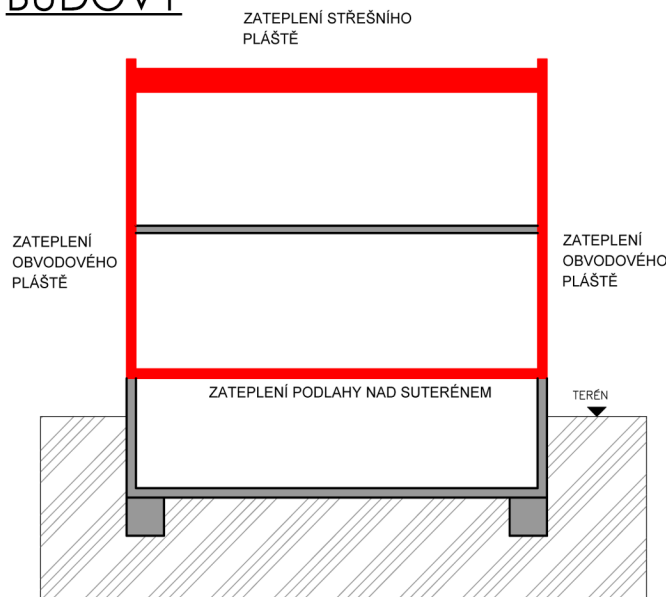
Půdorys 2.NP



2. TEPELNĚ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Nejprve dojde ke stavebním úpravám týkající se především střechy objektu. Bude demontován stávající dřevěný krov a bude zhotovená nová ŽB deska. Dále dojde ke **komplexnímu zateplení obálky budovy**, čímž se výrazně zlepší hodnota **průměrného součinitele prostupu tepla U_{em}** . Dále dojde k výměně starého kotle za tepelné čerpadlo vzduch - voda. Doplnkovým zdrojem tepla budou krbová kamna.

SCHÉMA ZATEPLENÍ OBÁLKY BUDOVY



VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

OHŘEV TEPLÉ VODY

VĚTRÁNÍ OBJEKTU

DOPLŇKOVÉ ZDROJE ENERGIE

ZATEPLENÍ JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ

Podlaha nad nevytápěným suterénem:

Přidání 80 mm Rockwool Fasrock pod ŽB desku:

$$U = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Střecha - nově rovná:

ŽB deska tl. 180mm, tepelná izolace ve spádu 250mm XPS a 80mm izolace PIR:

$$U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Obvodový plášť:

zateplení 100mm EPS 70 F:

$$U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Okna a dveře

sedmikomorová, plastová s izolačními trojskly

$$U = 0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$$

zajišťuje tepelné čerpadlo vzduch - voda

zajišťuje tepelné čerpadlo vzduch - voda

přirozené

krbová kamna s vložkou umístěná v obývacím prostoru

3.ZHODNOCENÍ OBJEKTU PŘED A PO PROVEDENÍ ÚPRAV

MĚRNÁ SPOTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ (dle TNI 730329) **290kWh/(m²a) =) 64 kWh/(m²a)**

MĚRNÁ SPOTŘEBA ENERGIE BUDOVY **EP, A= 520 =)117 kWh/(m²a)**

Prům. souč. prostupu tepla obálky budovy $U_{,em}$ dle ČSN 730540:

$$U_{,em} = 1,52 \text{ W/m}^2\text{K} =) 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Objekt dosahuje po zateplení téměř **nízkoenergetického standardu**.

ZHODNOCENÍ OBJEKTU DLE. VYHLÁŠKY 78/2013 Sb.

