

## Manuál k programu Isover KORD® – k máju 2023

Program slúži na zistenie predpokladu získania dotácie na zateplenie a obnovu rodinného domu v rámci programu OBNOV DOM – 3. výzva a vyčíslí predpokladanú percentuálnu úsporu primárnej energie – údaj, ktorý sa vyplňuje v prípade úspešného schválenia žiadosti. Momentálne je pre získanie dotácie potrebné usporiť 30% primárnej energie, pri 60 a viac %-nej úspore je možné získať maximálnu výšku dotácie

Dá tiež odpoveď na otázku aké opatrenia (zateplenie tej-ktorej časti plášťa a návrh zdroja energie) prinesú príslušnú úsporu. Nenahrádza však dokumentáciu, ktorú je potrebné neskôr doložiť ku žiadosti a ktorú je potrebné vypracovať príslušnou autorizovanou osobou. Taktiež je potrebné zistiť formálne predpoklady a oprávnenosť nároku na dotáciu – podrobne je všetko uvedené na domovskej stránke Programu OBNOV DOM: <https://obnovdom.sk/>

### Základné charakteristiky programu:

- Program beží na akomkoľvek zariadení (počítač, tablet, mobilné zariadenia), na ktorom sa dá spustiť moderný internetový prehliadač. Prednostne odporúčame ale prehliadač Chrome
- Program vychádza z niekoľkých charakteristických tvarových riešení rodinných domov, ku ktorým má spracované príslušné výpočty. Užívateľ si vyberie alternatívu, ktorá je najbližšie k jeho konkrétnemu domu a ak sa podstatne líši rozmermi, zadá vlastné. Ostatné je vec zadávania výberu skladieb jestvujúcej konštrukcie i plánovanej obnovy formou jednoduchého výberu, za asistencie programu, ktorý napr. odporučí skladbu, nadimenzovanú na požiadavku normy. V centrálnom žltom okne hneď vidieť príslušnú úsporu.
- Samotný výber spočíva v krokoch po kliknutí na príslušné šípky.
- Protokol z nápočtu je možné poslať na ďalšie spracovanie dokumentov, potrebných k žiadosti, priamo autorizovanej osobe alebo tímu expertov, ktorí žiadateľa ďalej nasmerujú.

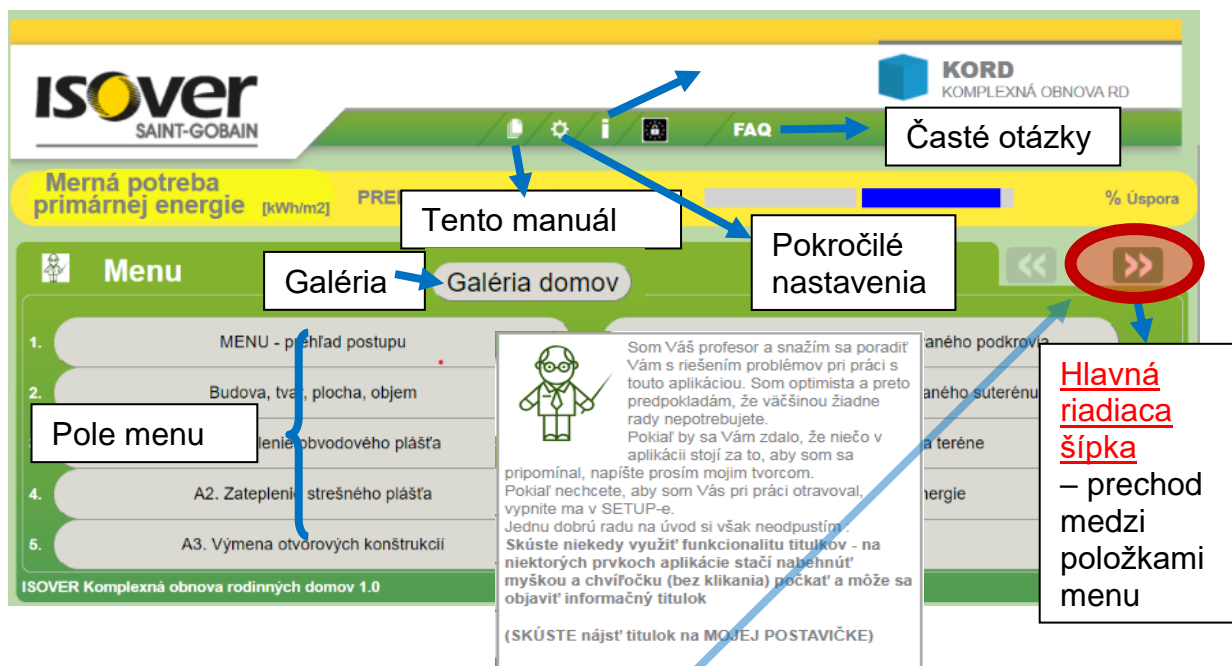
Pred spustením nie je potrebné, ale užitočné sa zaregistrovať v úvodnom menu balíku programov Isover apps. a získať tak bezplatný prístup k ďalším programom (ale nie je to nevyhnutné). Z registrácie nevyplýva žiadne obťažovanie reklamou, samozrejme je uplatnená zásada ochrany osobných údajov.

Bez registrácie sa program spustí priamo kliknutím na KORD:



Pokračovanie na ďalšej strane

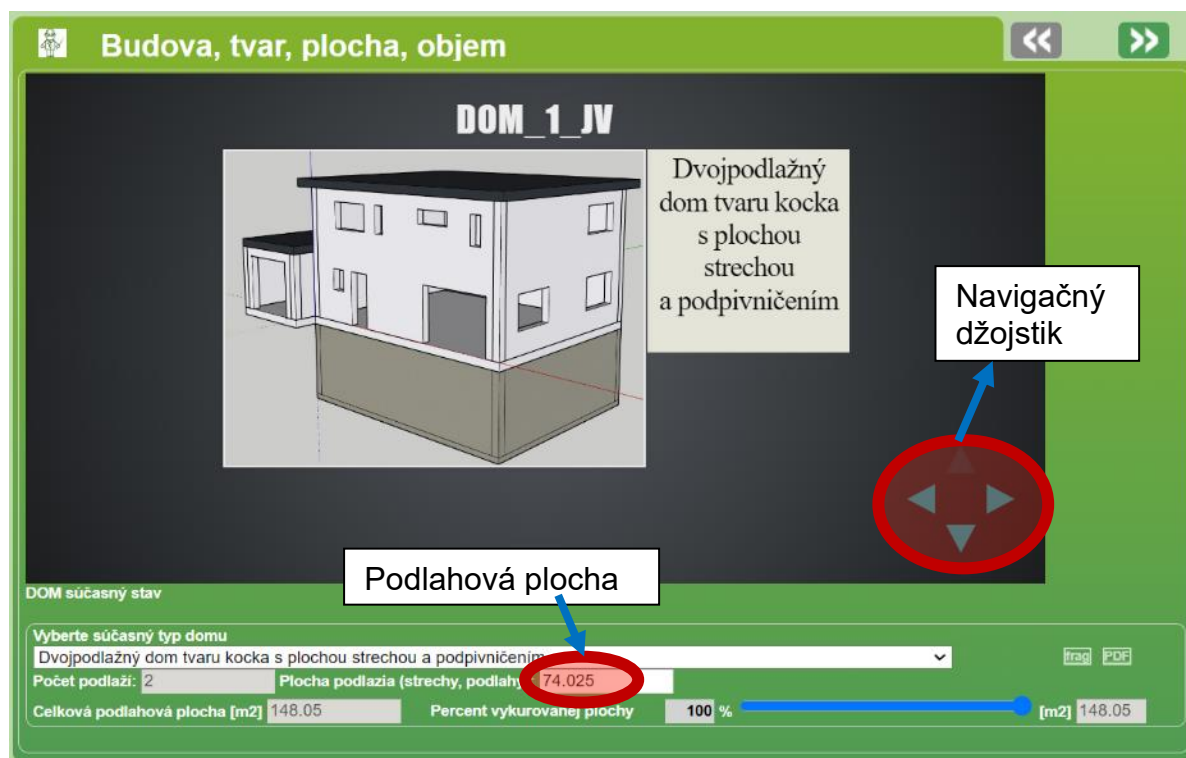
**Práca s programom:** po spustení sa zobrazí štartovacie menu s ikonami:



Zároveň sa zobrazí užitočný sprievodca – profesor. Ak ho ale nebudete potrebovať, kliknite na jeho postavičku a on sa diskretné vzdialí.

Zapamätajte si, prosím polohu hlavnej riadiacej šípky, ktorou sa budete presúvať medzi jednotlivými oknami krok po kroku a nemusíte klikať na položky menu.

Po priamom výbere z Galérie domov alebo po prvom kliku na riadiacu šípku sa zobrazí okno Budova, tvar, plocha, objem:



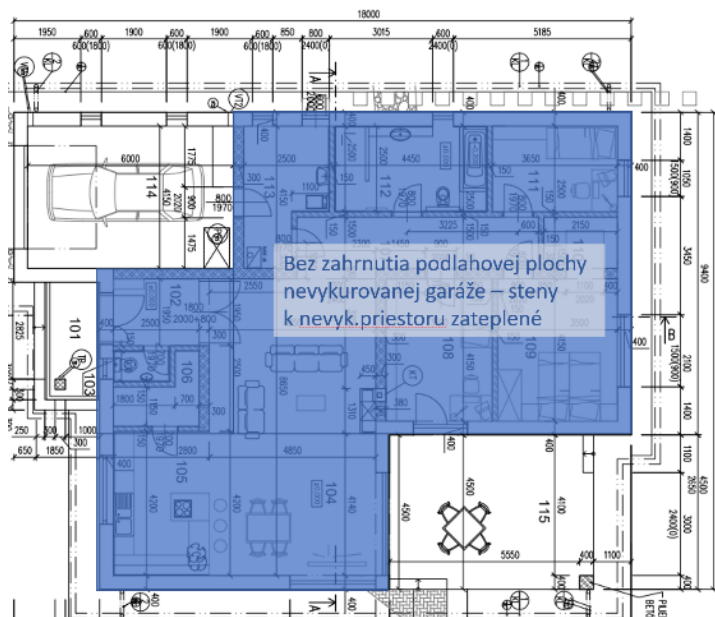
Ak ste ho nevybrali priamo z Galérie, navigačným džojstikom vyberiete alternatívu domu, ktorá sa najviac podobá na ten váš, a to šípkou doprava-doleva. Alebo si ho vyberiete vyrolovaním riadku „Vyberte súčasný typ domu“.

Šípkou hore-dole v džojstiku si vyberiete názorné zobrazenie z rôznych strán (pre ten istý dom).

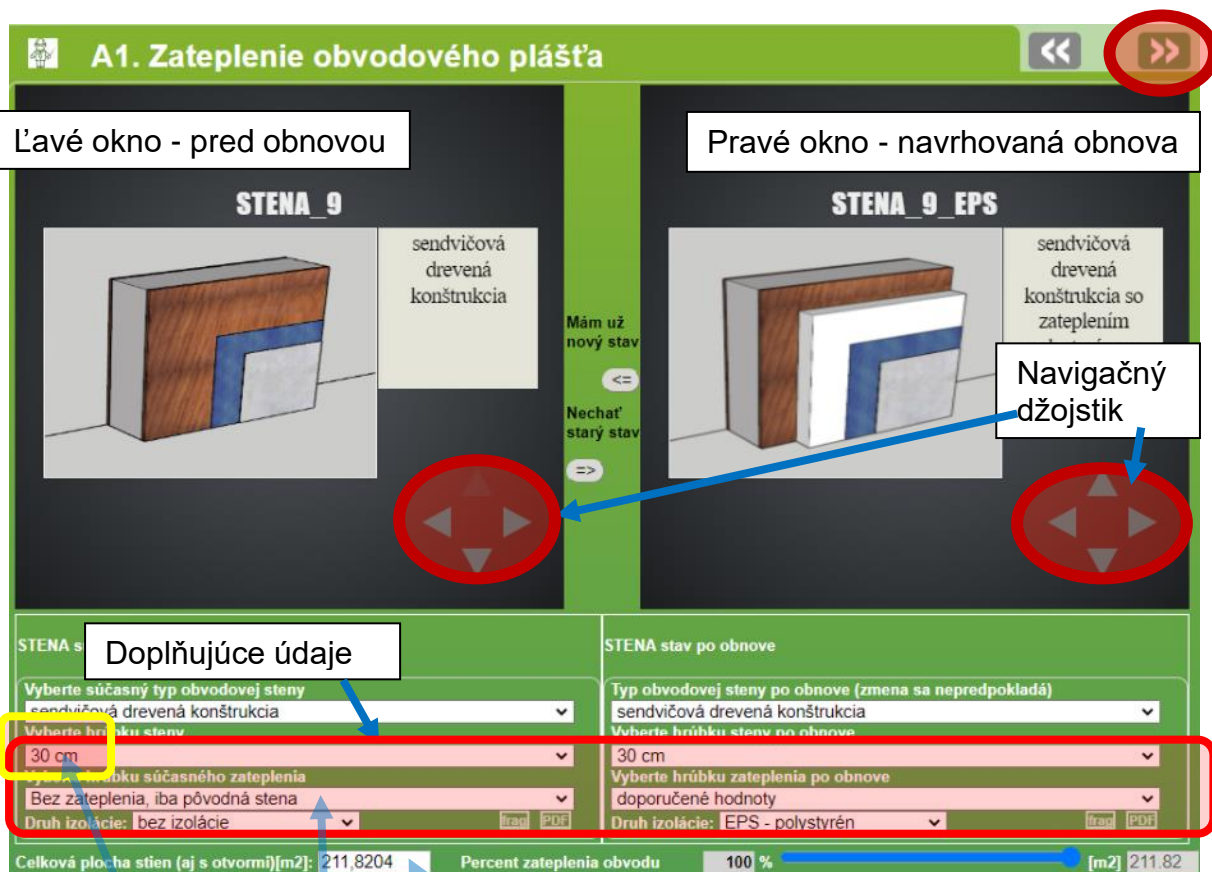
Ak sa podstatne líši podlahová plocha vášho domu, vyplníte pole Plocha podlažia v m<sup>2</sup>. Pozor na desatinnú bodku všade v zadávaní plôch (namiesto čiarky)!

Pod podlahovou plochou treba rozumieť obostavanú plochu jedného (spravidla spodného) podlažia, ktorá je vykurovaná.

Príklad:



Hlavnou radiacou šípkou sa presunieme k prvému opatreniu A1 – Zateplenie obvodového plášťa



V ľavom okne zadajte súčasný stav:

Ďžojstikom doprava-dolava vyberiete druh steny, hore-dole prípadný druh zateplenia.

- Vyberiete hrúbku steny
- V prípade jestvujúceho zateplenia vyberiete hrúbku izolácie
- Ak je k dispozícii, zadajte plochu stien (prednastavená je plocha pre vzorový dom)

Pozn.: plochy stien sú bez okien.

**A1. Zateplenie obvodového plášťa**

**STENA\_9**

sendvičová drevená konštrukcia

**STENA\_9\_EPS**

sendvičová drevená konštrukcia so zateplením polystyrénom

Mám už nový stav

<=>

Nechat' starý stav

=>

**STENA súčasný stav**

Vyberte súčasný typ obvodovej steny  
sendvičová drevená konštrukcia

Vyberte hrúbku steny  
30 cm

Vyberte hrúbku súčasného zateplenia  
Bez zateplenia, iba pôvodná stena

Druh izolácie: bez izolácie

Celková plocha stien (aj s otvormi)[m2]: 211.8204

kWh	PE.kWh	Podiel %
+8367.524	+9504.744	+18.266
tepelné mosty +2955.544	+3357.228	+6.452

**STENA stav po obnove**

Typ obvodovej steny po obnove (zmena sa nepredpokladá)  
sendvičová drevená konštrukcia

Vyberte hrúbku steny po obnove  
30 cm

Vyberte hrúbku zateplenia po obnove  
normové hodnoty

Bez zateplenia, iba pôvodná stena

Do 5 cm

Do 10 cm

Do 15 cm

Viac ako 15 cm

normové hodnoty

doporučené hodnoty

V pravom okne nastavíte druh a hrúbku zateplenia

Ďžojstikom hore-dole vyberiete druh zateplenia (druh steny ani jej hrúbku zrejme nebudete meniť)

Vyberiete hrúbku zateplenia, alebo necháte nadimenzovať na normatívnu hodnotu podľa STN730540 pre nové budovy, alebo odporúčanú hodnotu pre pasívne domy.

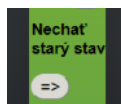
Keď kliknete na malú ikonku **PDF**, zobrazí sa aj kompletná skladba s výstupom z programu Fragment.

V prípade, že plánujete zatepliť len časť steny, modrým posuvátkom (ekvalizérom) nastavíte percento zateplenia.

Druh izolácie: bez izolácie

Percent zateplenia obvodu 100 % [m2] 211.82

V prípade, že neplánujete opatrenie Zateplenie obvodového plášťa, kliknite na šípku medzi oknami „Nechat' starý stav“ :



Pri každom opatrení vám v dolnej časti okna indikuje podiel na potrebe tepla na vykurovanie v pôvodnom stave v kWh za rok (vľavo) a po plánovanej obnove (vpravo). Indikuje sa aj percentuálny podiel na celkových tepelných stratách. Pozn.: PE.kWh indikuje primárnu energiu:

kWh	PE.kWh	Podiel %	Vplyv %	kWh	PE.kWh	Podiel %
+11190.819	+12711.751	+24.429	+30.431	+607.953	+767.489	+6.002

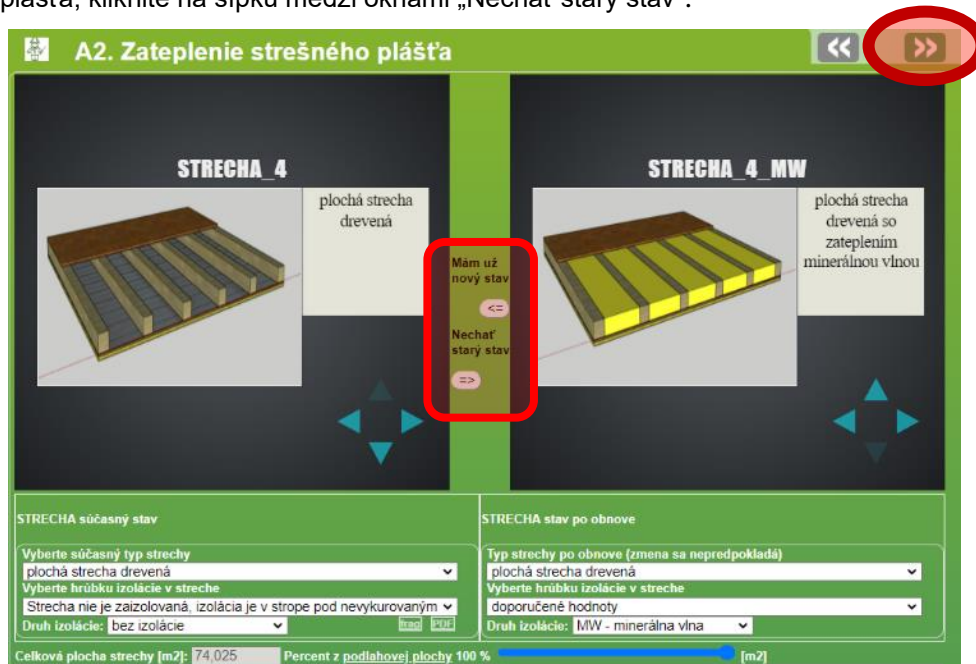
V hornej žltej časti indikuje celkovú mernú potrebu primárnej energie, ako aj úsporu – najdôležitejší údaj pre vyplnenie žiadosti:

**Merná potreba primárnej energie** [kWh/m2] PRED: +351.479 PO obnove: +139.374 +60.347 % Úspora

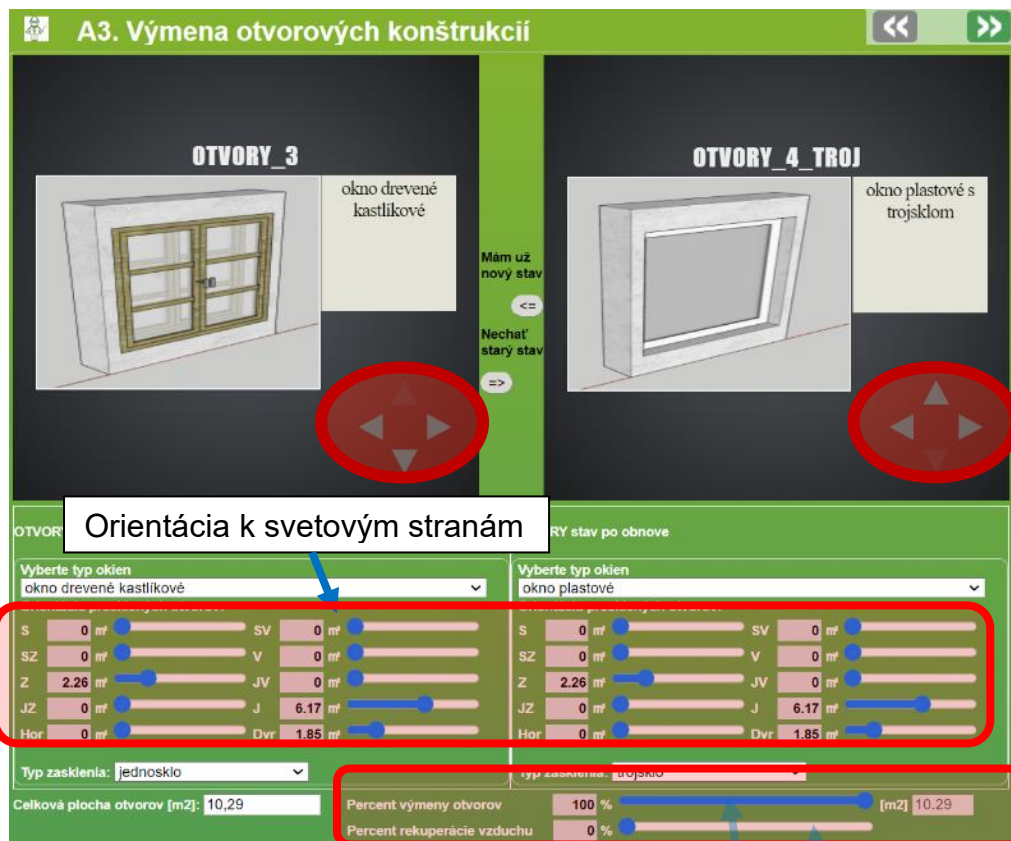
**A1. Zateplenie obvodového plášťa**



Hlavnou radiacou šípkou (vpravo hore) sa presunieme k ďalšiemu opatreniu A2 – Zateplenie strešného plášťa. Ďalej postupuje obdobne ako pri A1. V prípade, že neplánujete opatrenie Zateplenie strešného plášťa, kliknite na šípku medzi oknami „Nechaj starý stav“.



Hlavnou radiacou šípkou (vpravo hore) sa presunieme k ďalšiemu opatreniu A3 – Výmena otvorových konštrukcií. Džojstikom doprava-dolea vyberiete druh okna, hore-dole prípadný typ zasklenia.



Môžete, ale nemusíte modrými posuvákmi (ekvalizérmi) nastaviť plochy okien k svetovým stranám (kvôli spresnenému výpočtu ziskov zo slnečného žiarenia)

Ak je odmeraná, zadajte plochu okien (prednastavená je plocha pre vzorový dom). V prípade, že plánujete zatepliť len časť okien, modrým posuvákom (ekvalizérom) nastavíte percento výmeny.

V prípade, že plánujete využiť dotáciu na rekuperačné vetracie zariadenie, tu nastavte aj percento rekuperácie vzduchu (štandardne odporúčame 70 – 80% podľa miery vzduchotesnosti obalového plášťa)

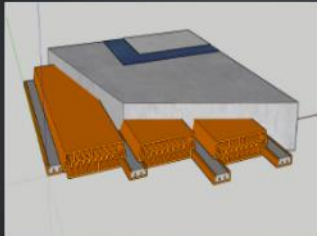
V prípade, že neplánujete výmenu okien, kliknite na šípku medzi oknami „Nechaj starý stav“:

Hlavnou radiacou šípkou (vpravo hore) sa presunieme k ďalším opatreniam. Opatrenia, ktoré nemajú zmysel (napr. podlaha nevykurovaného podkrovia sa nevyskytuje pri plochej streche) preskočíte radiacou šípkou.

A4. Zateplenie podlahy nevykurovaného podkrovia

←
→

PODKROVIE\_1



Keramický strop

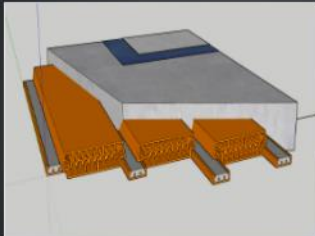
Mám už nový stav

<=>

Nechat' starý stav

=>

PODKROVIE\_1



Keramický strop

**NEVYKUROVANÝ PODKROVIE súčasný stav**

Vyberte súčasný typ podkrovia  
Keramický strop

Vyberte hrúbku izolácie v strope pod nevykurovaným podkrovím  
Nenachádza sa tu – izolácia je v streche

Druh izolácie: bez izolácie

Celková plocha podkrovia [m2]: 0

**NEVYKUROVANÝ PODKROVIE stav po obnove**

Typ podkrovia po obnove (zmena sa nepredpokladá)  
Keramický strop

Vyberte hrúbku izolácie v strope pod nevykurovaným podkrovím  
Nenachádza sa tu – izolácia je v streche

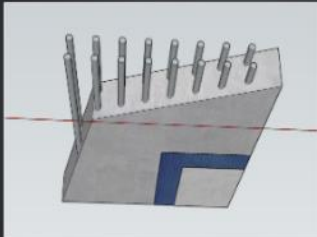
Druh izolácie: bez izolácie

TENTO DOM NEMÁ NEVYKUROVANÉ PODKROVIE – AK JE TO VÁŠ PRÍPAD NEVYPLNUJTE

A5. zateplenie stropu nevykurovaného suterénu

←
→

STROP\_2



Železobetónový strop

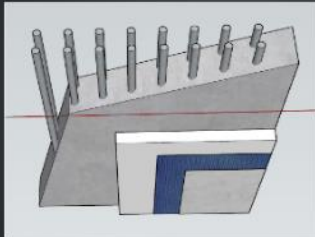
Mám už nový stav

<=>

Nechat' starý stav

=>

STROP\_2 EPS



Železobetónový strop so zateplením polystyrénom

**NEVYKUROVANÝ SUTERÉN súčasný stav**

Vyberte súčasný typ stropu suterénu  
Železobetónový strop

Vyberte hrúbku izolácie v podlahe nad nevykurovaným suterénom  
Podlaha nad stropom bez izolácie

Druh izolácie: bez izolácie

**NEVYKUROVANÝ SUTERÉN stav po obnove**

Typ stropu suterénu po obnove (zmena sa nepredpokladá)  
Železobetónový strop

Vyberte hrúbku izolácie v podlahe nad nevykurovaným suterénom  
Viac ako 25 cm

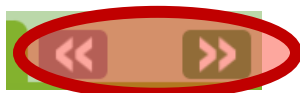
Druh izolácie: EPS - polystyrén

Celková plocha suterénu [m2]: 74,025
Percent z podlahovej plochy 100 %

[m2]

...atď.

Mimochodom, prostredníctvom hlavných radiacích šípok je možné sa vrátiť o krok späť:



Pokračovanie na ďalšej strane

V záverečnej časti môžete naplánovať aj opatrenie v skupine B, týkajúce sa technických zariadení (napr. Výmena starého plynového kotla za nový kondenzačný, tepelné čerpadlo, obnoviteľný zdroj).

**Merná potreba primárnej energie** [kWh/m<sup>2</sup>] PRED: +351.479 PO obnove: +132.865 +62.198 % Úspora

### B. Inštalácie zdrojov energie

ZDROJE ENERGIE súčasný stav

Vyberte primárny zdroj kúrenia  
Plyn - starý kotol

Vyberte sekundárny zdroj kúrenia (30%)  
nemá OZE

Vyberte hlavný spôsob prípravy teplej vody  
Elektrina - zásobníkový ohrev v bojleri

Vyberte doplnkový spôsob prípravy teplej vody (40%)  
nemá OZE

kWh Dist.kWh PE.kWh  
+39148.185 +45810.378 +52036.416

Vyberte li  
Plyn - no  
Plyn - starý kotol  
Plyn - novší kotol (nie kondenzačný)  
Plyn - kondenzačný kotol  
Kotol na uhlie a koks  
Kotol na ľahký vykurovací olej - starý  
Kotol na ľahký vykurovací olej - nový  
Peletkový kotol  
Kotol na drevnú štiepku  
Klasický kotol na drevo  
Splyňovací kotol na drevo  
Elektrické kúrenie podlahové, konvektormi  
žiadny - postačuje sekundárny zdroj kúrenia

Pravé okno - navrhovaná obnova - konvenčný zdroj

**Merná potreba primárnej energie** [kWh/m<sup>2</sup>] PRED: +351.479 PO obnove: +132.865 +62.198 % Úspora

### B. Inštalácie zdrojov energie

ZDROJE ENERGIE súčasný stav

Vyberte primárny zdroj kúrenia  
Plyn - starý kotol

Vyberte sekundárny zdroj kúrenia (30%)  
nemá OZE

Vyberte hlavný spôsob prípravy teplej vody  
Elektrina - zásobníkový ohrev v bojleri

Vyberte doplnkový spôsob prípravy teplej vody (40%)  
nemá OZE

kWh Dist.kWh PE.kWh  
+39148.185 +45810.378 +52036.416

nemá OZE  
nemá OZE  
Tepelné čerpadlo na plyn - radiátory  
Tepelné čerpadlo na plyn - podlahové kúrenie  
Tepelné čerpadlo na EE vzduch-voda radiátormi  
Tepelné čerpadlo na EE vzduch-voda podlahové  
Tepelné čerpadlo na EE zem-voda (voda-voda)  
Tepelné čerpadlo na EE voda-voda od 18°C  
Obnoviteľný zdroj (fotovoltaika, energia prostredia, solárny kolektor)

Pravé okno - navrhovaná obnova - obnoviteľný zdroj

Záverečná tabuľka: sumarizácia, prehľad úspor a výsledok:

**Merná potreba primárnej energie** [kWh/m<sup>2</sup>] PRED: +351.479 PO obnove: +132.865 +62.198 % Úspora

### Vyhodnotenie zmien

Odhad dosiahnuteľnosti dotácie pre Komplexnú Obnovu Rodinných Domov

Sekcia	kWh PRED	kWh PO	PE.kWh PRED	PE.kWh PO	PE.kWh Úspora	Vplyv %	OV €
A1. Zateplenie obvodového plášťa	+8367.524	+8367.524	+9504.744	+10044.246	+1043.833	+3.225	0
A2. Zateplenie strešného plášťa	+11190.819	+607.953	+12711.751	+729.777	+11981.974	+37.021	+2043.09
A3. Výmena otvorových konštrukcií	+10324.982	+6546.314	+11728.239	+7858.094	+3613.831	+11.166	+2145.038
A4. Zateplenie podlahy nevykurovaného podkrovia	0	0	0	0	0	0	0
A5. zateplenie stropu nevykurovaného suterénu	+8804.19	+378.194	+10000.758	+453.978	+9546.78	+29.497	+4511.824
A6. Zateplenie podlahy na teréne	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sekcie A - povinné - SUMÁR</b>	<b>+39148.185</b>	<b>+14882.882</b>				<b>+80.908</b>	<b>---</b>
<b>B. Inštalácie zdrojov energie</b>	<b>+45810.378</b>	<b>+16386.99</b>	<b>+52036.416</b>	<b>+19670.689</b>	<b>+32365.727</b>	<b>+10.299</b>	<b>+8699.951</b>

Podľa pravidiel získania štátnej dotácie obnovdom.sk a na základe Vašich nastavení v tejto aplikácii

**Spĺňate požiadavky na získanie dotácie z hľadiska úspory primárnej energie.**

Výška oprávnených výdavkov na realizáciu opatrení patriacich do skupiny A musí predstavovať minimálne 25 % celkových oprávnených výdavkov projektu.

Podiel na vykrytie tepelnej straty časťou obalového plášťa pred a po obnove v kWh za rok

Podiel na potrebe primárnej energie v časti obalového plášťa pred a po obnove v kWh za rok

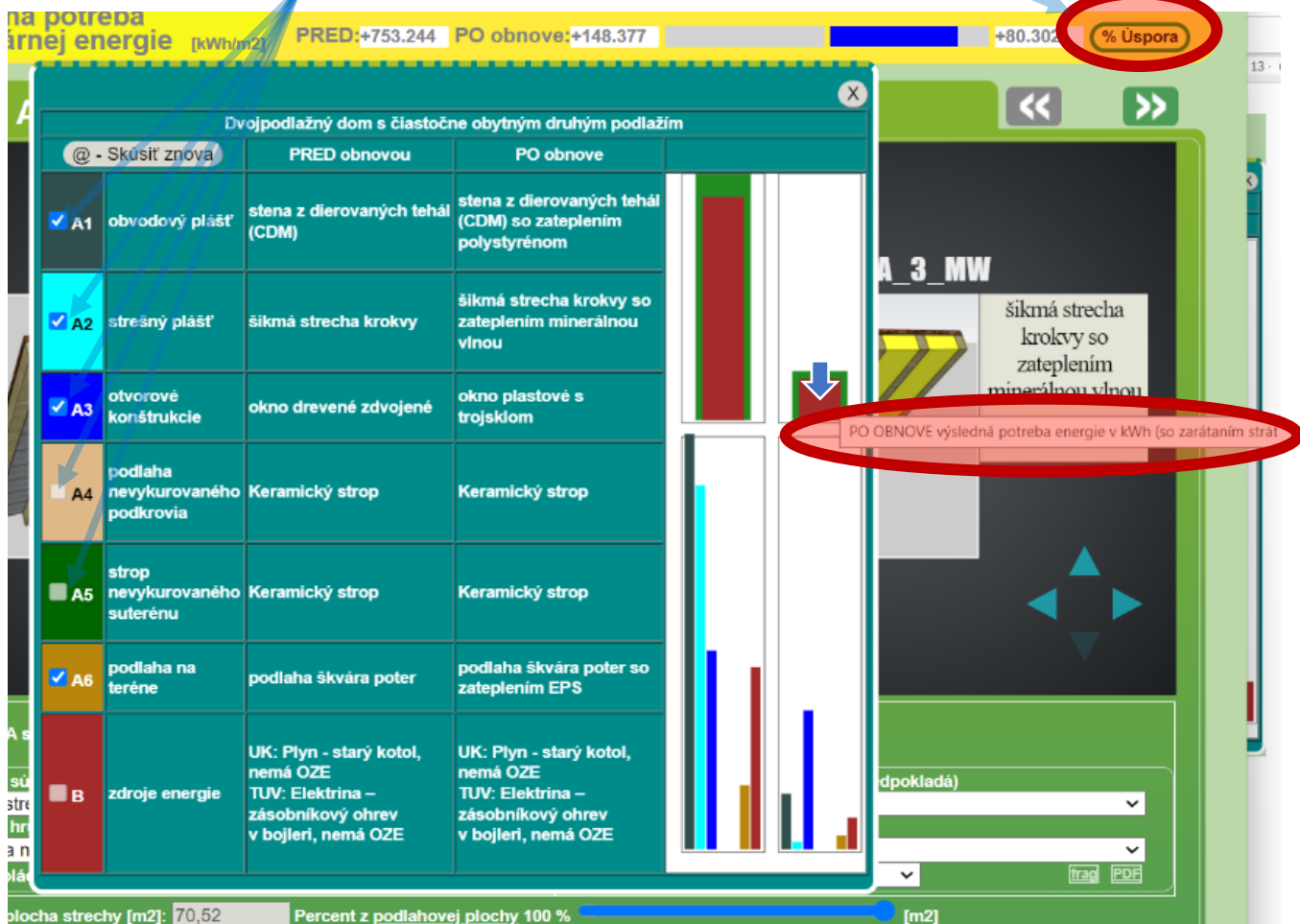
Úspora primárnej energie v časti obalového plášťa,

Percentuálny podiel na úspore

Dotácia na jednotlivé opatrenia v zmysle tabuľkových hodnôt vo výzve: <https://obnovdom.sk/opatrenia.php#A> a na základe výmery plôch pre daný dom, v súčte maximálne 15.000 resp. 19.000,- €

Pokročilá funkcia na záver: kliknutím na **% Úspora** na každom okne sa zobrazí prehľadná tabuľka s opatreniami a graf s podielom tepelných strát. V grafickom znázornení sú farby priradené jednotlivých opatreniam.

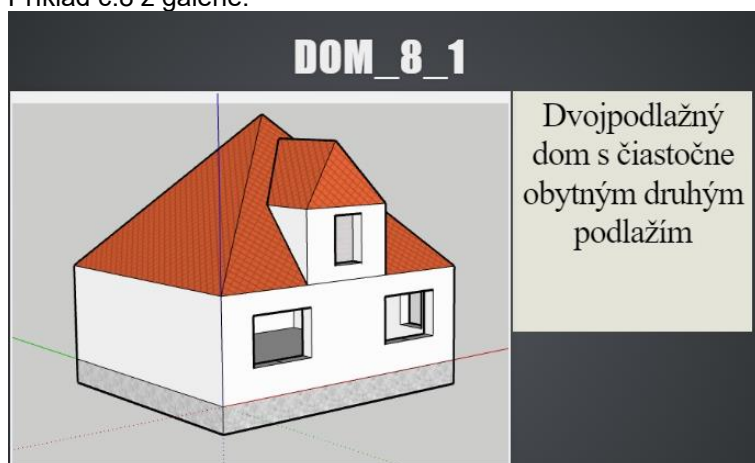
Zaklikávaním štvorčiek možno upravovať jednotlivé opatrenia



Pohybom myši na jednotlivé stĺpce grafov sa vzápätí zobrazí vysvetlivka.

Prípad s čiastočne zobytneným podkrovím:

Príklad č.8 z galérie:



V tomto prípade je pradenastavená plocha podkrovia rovnaká ako prízemia



Vyberte súčasný typ domu  
Dvojpodlažný dom s čiastočne obytným druhým podlažím  
Počet podlaží: 2  
Plocha podlažia (strechy, podlažia): 70.52  
Celková podlahová plocha: 141.04  
Percento vykurovanej plochy: 80 %

Ak máte plochu podkrovia inú (konkrétne v tomto prípade plocha manzardy), je treba

1. Znížiť Percento podlahovej plochy o plochu nevykurovanej časti podkrovia posuvákom
2. Prerozdeliť plochu strechy – znížiť percento v menu A2. Zateplenie strešného plášťa

Strecha nie je zaizolovaná, izolácia je v strope pod nevykurovaným  
Druh izolácie: bez izolácie  
doporučené hodnoty  
Druh izolácie: MW - minerálna vlna  
Celková plocha strechy [m2]: 55.006  
Percento z podlahovej plochy 78 %

Program automaticky odpočíta percento v „A4. Zateplenie podlahy nevykurovaného podkrovia“

Zároveň sa otvorí možnosť zatepliť i strechu, i podlahu nevykurovaného podkrovia.

Prajeme úspešnú prácu s programom a uľahčenie projekčných prác. Budeme povďační za pripomienky k programu, ako aj upozornenia na prípadné chyby alebo ťažkosti, alebo prípadné chybové hlásenia programu Fragment 5.0. prostredníctvom e-mailu: [info@isover.sk](mailto:info@isover.sk)

Divízia ISOVER Saint-Gobain Construction Products, s.r.o.

Ing. Vladimír Balent

Technická univerzita vo Zvolene

Prof. Ing. Jozef Štefko, CSc

Vývoj elektroniky pre integrované riešenia

Ing. Ján Supuka