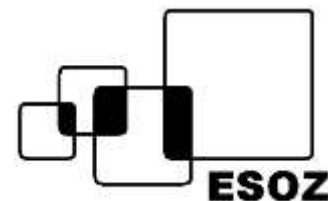
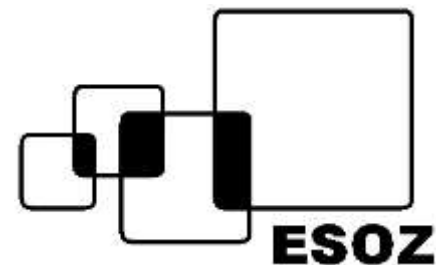


**Střední odborná škola energetická
a stavební, Obchodní akademie
a Střední zdravotnická škola,
Chomutov,
příspěvková organizace**





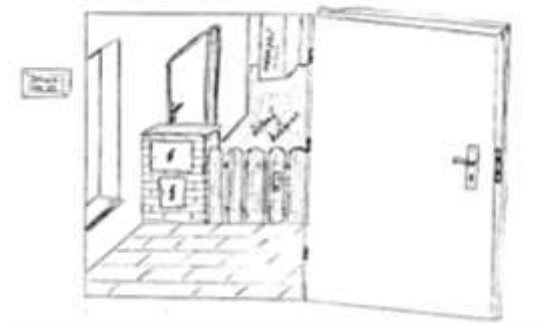
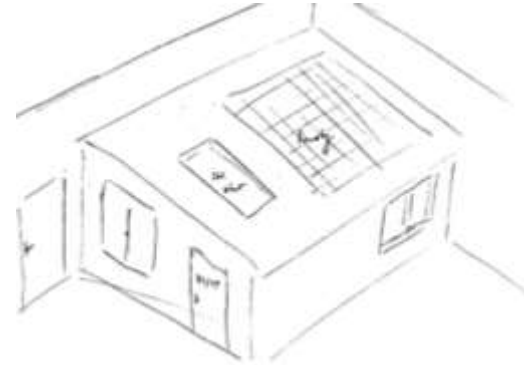
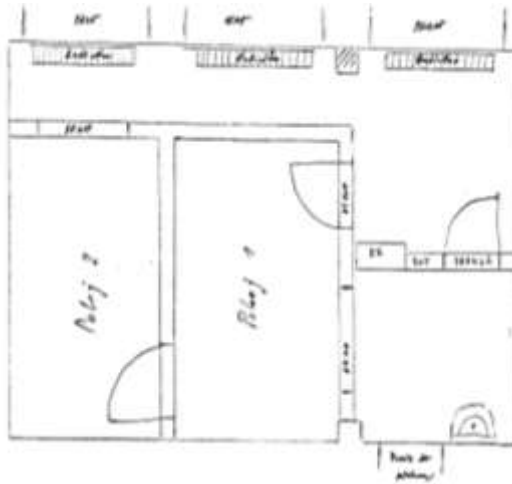
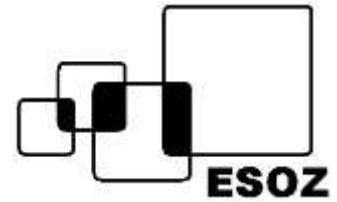
SMART HOME

Inteligentní dům energie pod pokličkou

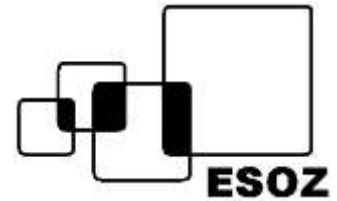
Projekt „Moderní škola 4.0 je realizován
za podpory Ústeckého kraje“



Od myšlenky k ...



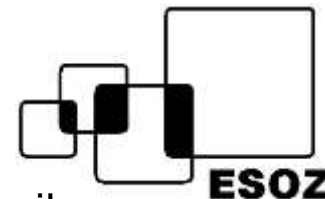
Příprava



- **Sestavení týmu**
- **Plán domu**
- **Rozdělení úkolů**
- **Oslovení partnerských firem**
- **Časový plán**



Tým



Vedoucí týmu: Mgr. Josef Lancoš, vedoucí učitel odborného výcviku

Garant: Ing. Lenka Demjanová – vedoucí učitelka SOŠEaS

Žákovský tým: Tomáš Tieze – vedoucí žákovského týmu (3. ročník MEZ)



Řešitelé žákovského týmu:

Žáci 3. ročníku oborů *RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik – ŠVP Mechanik elektronik (ME) a ŠVP Mechanik elektrotechnických zařízení (MEZ)*

- Viktor Nozar (ME)
- Daniel Štochl (ME)
- Petr Kudrnáč (MEZ)

Žáci ZŠ:

- ZŠ Kadaňská, Chomutov: Petr Fila, František Straka, Vojtěch Lovecký, Vojtěch Paluba
- ZŠ Písečná, Chomutov: Marian Oláh, Stefanie Baloghová, Karel Černý, Natálie Brandtová

Na realizaci se dále podíleli žáci i jiných ročníků elektrotechnických, tak stavebních oborů školy.

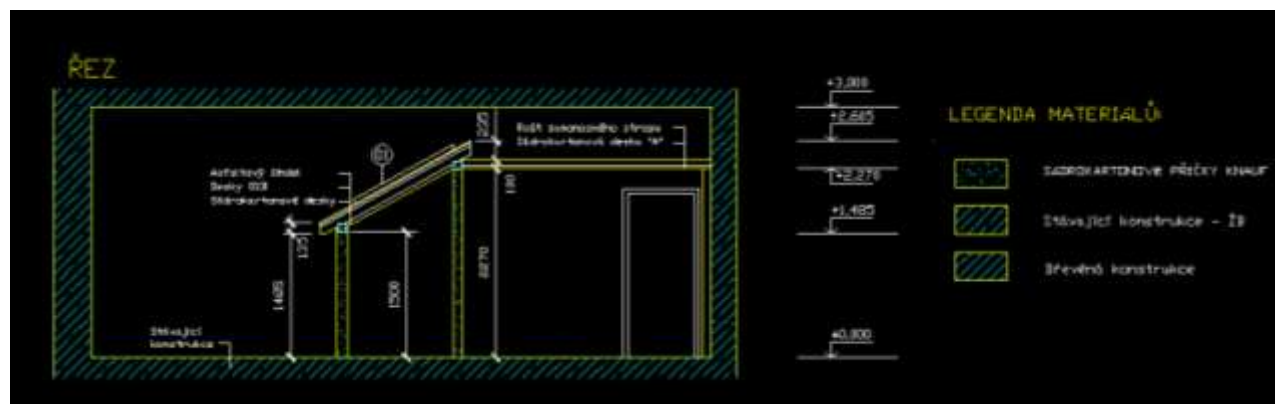
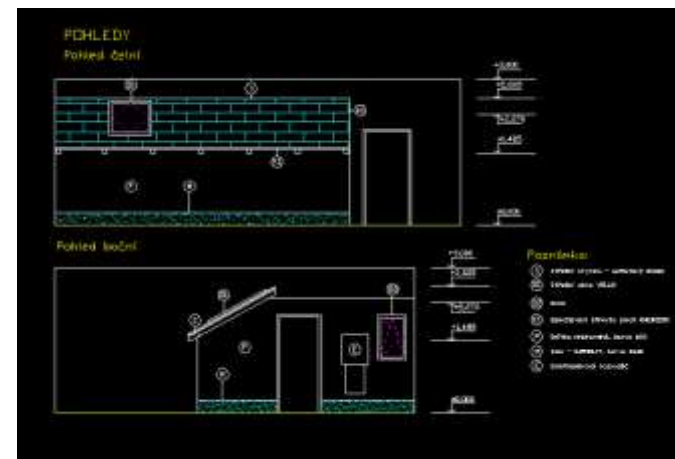
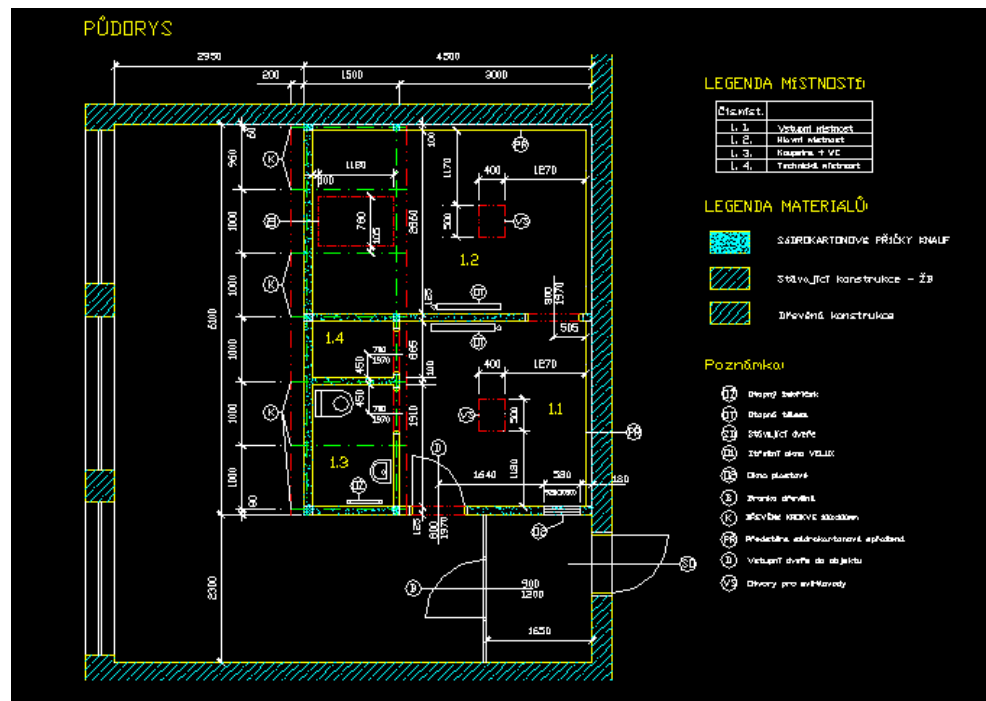
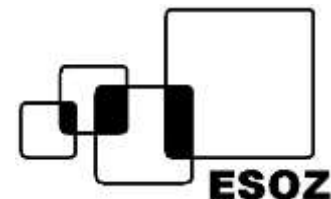
Žáci oboru RVP 26-51-H/01 Elektrikář

Žáci oboru RVP 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud

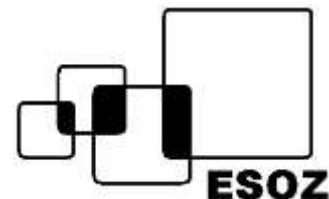
Žáci oboru RVP 33-56-H/01 Truhlář

Žáci oboru RVP 36-66-H/01 Montér suchých staveb

Plán domu



Stavba konstrukce



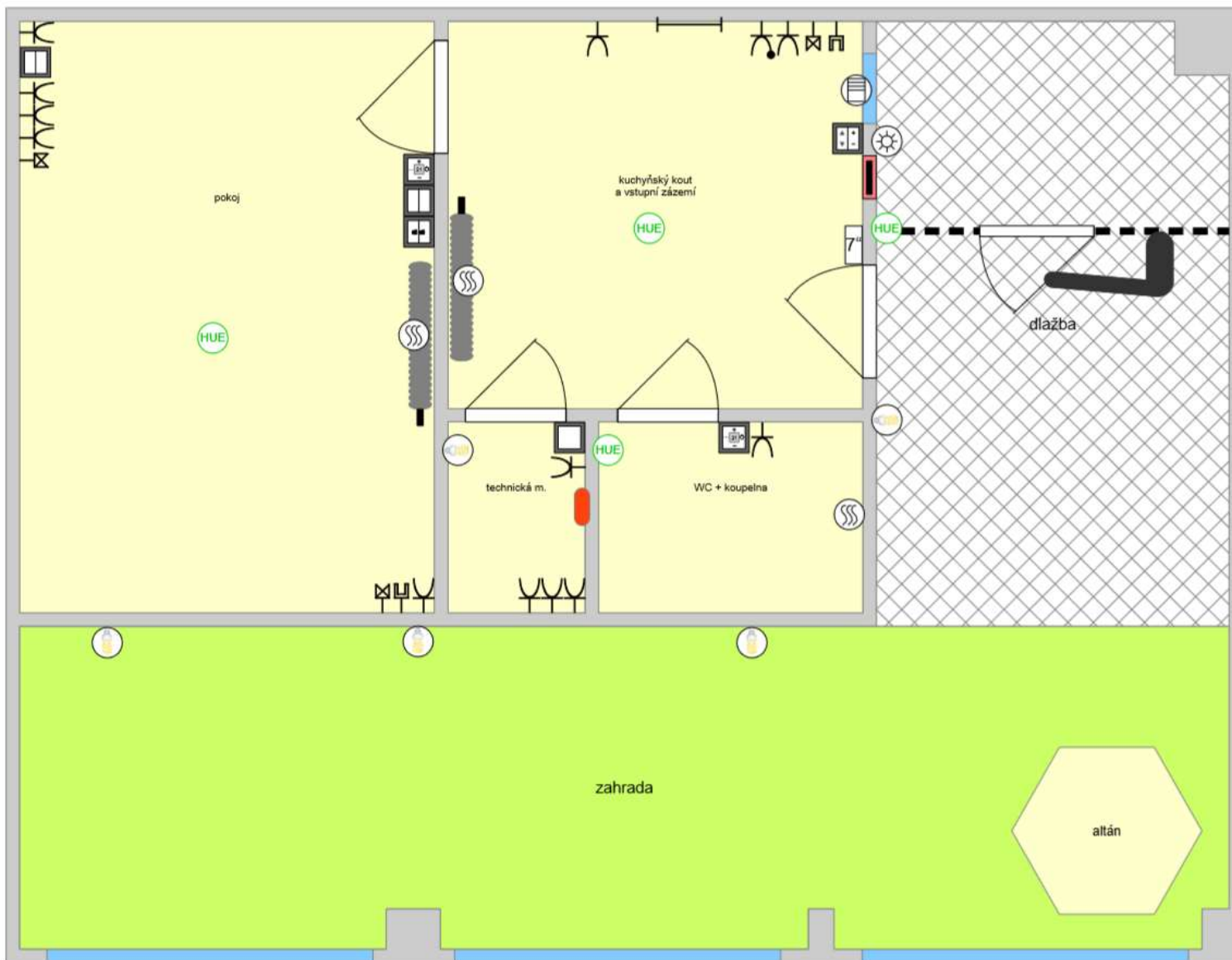
- Žáci oboru *Truhlář* připravili základní konstrukci domu
- Žáci oboru *Montér suchých staveb* provedli montáž profilů a osazení profilů sádkartonovými deskami. Dále do domu zabudovali jedno klasické a jedno střešní okno.





RD DEMO

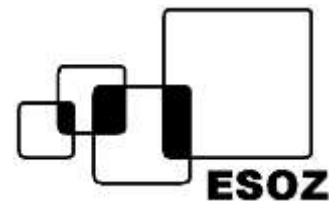
Základní půdorys projektu demonstračního domku



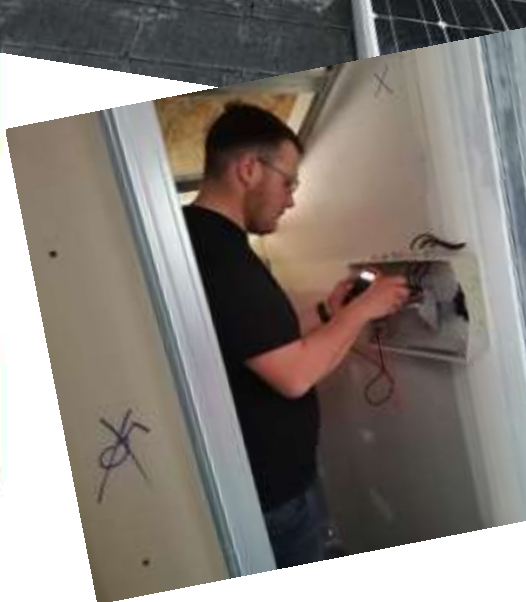
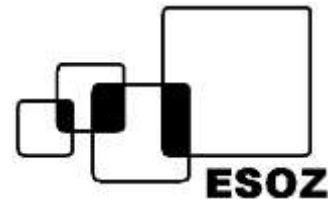
LEGENDA

- Rozvodnice silová
- Světlo
- Ovládání žaluzií
- Philips HUE chytré osvětlení
- Ovládání topení
- Meteo stanice
- 7" Dotykový panel
- Rozhraní tlačítkové (žaluzie, stmívání)
- Rozhraní tlačítkové
- Rozhraní tlačítkové (scénické)
- Termostat
- 1p. spínač
- Motor brány
- Centrální jednotka systému ABB Free@home
- Zásuvka silová 230V
- Zásuvka silová 230V se zabudovanou ochranou proti přepětí
- Zásuvka datová
- Zásuvka televizní a rozhlasová
- Zářívka

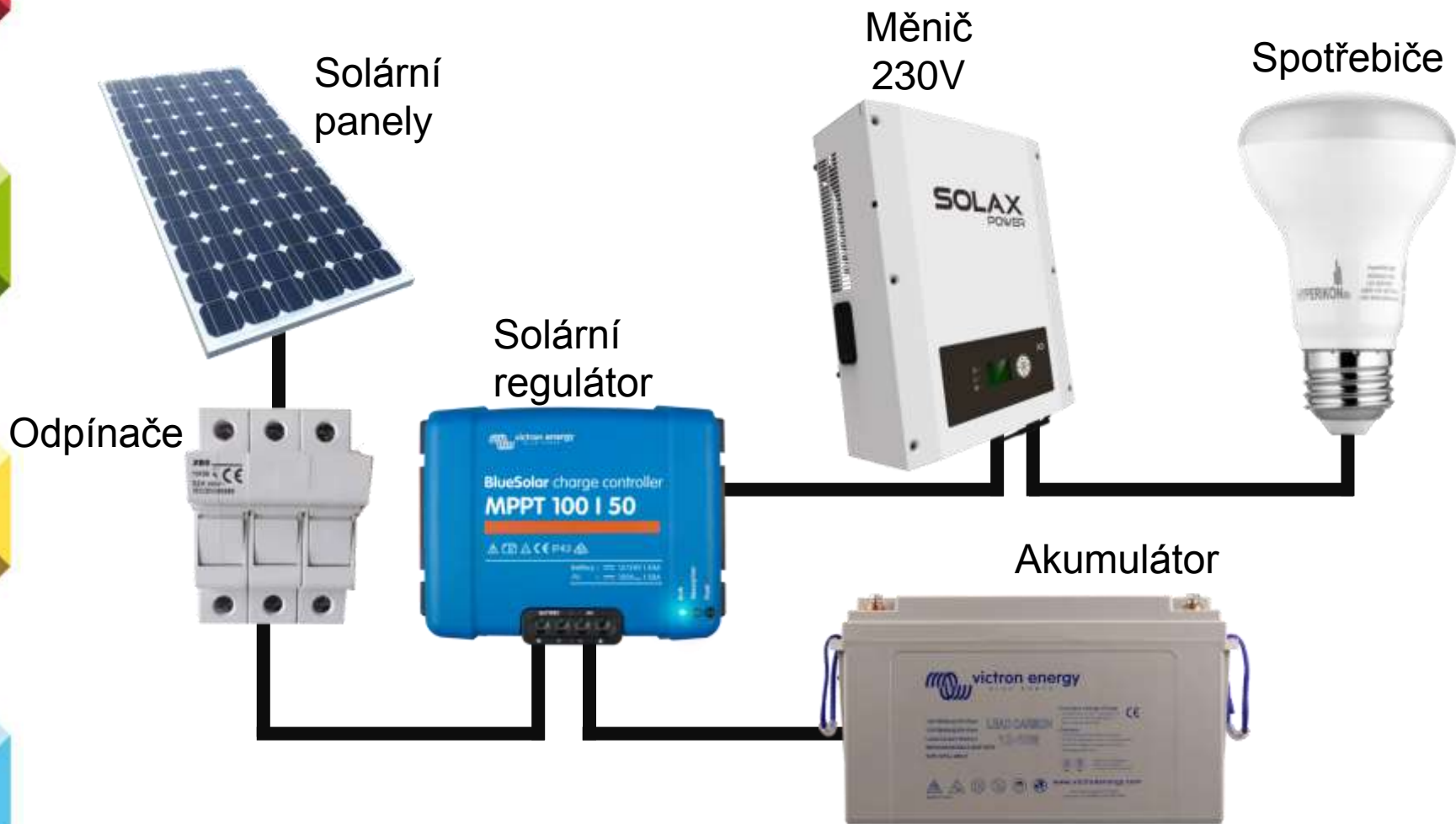
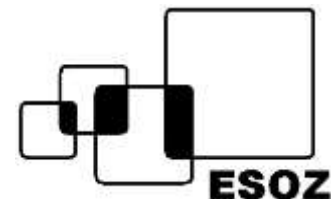
Zdroje energie - přípojka



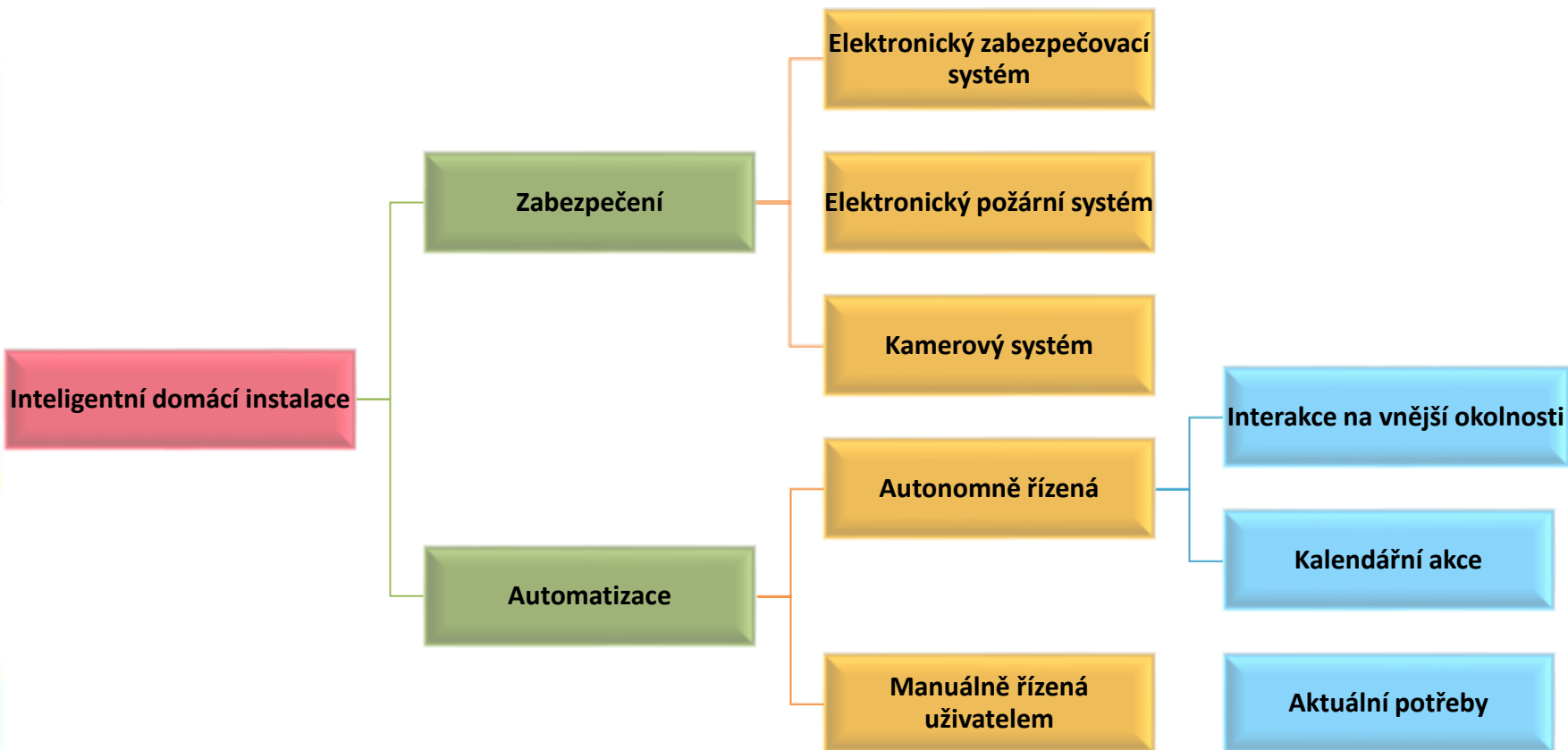
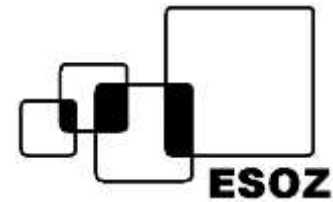
Obnovitelný zdroj energie Ostrovní solární systém



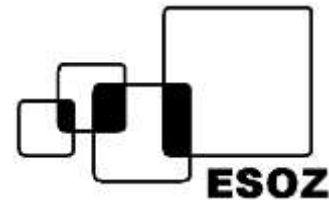
Ostrovní solární systém



Nápad chytré domácnosti...

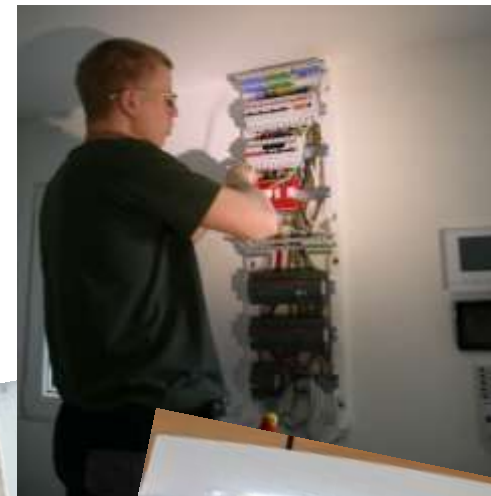


Inteligentní domácí instalace systém ABB free@home

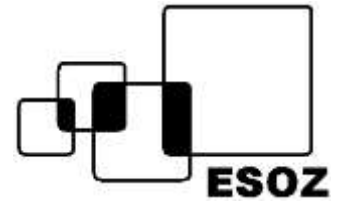


Řízení a ovládání:

- osvětlení
- vytápění
- žaluzií



Hlasový asistent



- Hlasové ovládání všech chytrých prvků domácnosti

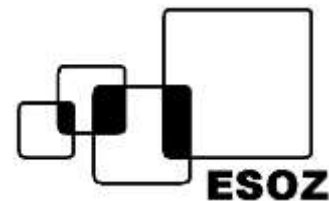


AMAZON ECHO DOT



GOOGLE HOME MINI

Kamerový systém a zabezpečovací systém



Zabezpečovací systém JABLOTRON

- Zabezpečení
- Automatizace
- Prvky EPS

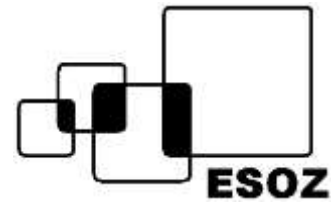


Kamerový systém HIKVISION

- 4 kamery
- Vzdálený přístup

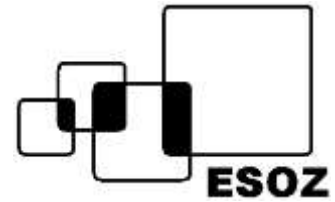


Typy čidel zabezpečovacího systému



- Základní Pasivní Infračervený senzor (PIR): detekce pohybu
- Foto-PIR: detekce pohybu s verifikační kamerou
- PIR čidlo s mikrovlnným senzorem: vhodné pro spolehlivou detekci pohybu v prostorách s tepelnou výměnou
- Dual PIR: na základě potvrzení poplachu od dvou zón (vhodné v domácnosti s domácími zvířaty)
- Magnet: otevření dveří nebo okna
- Glassbreaker: na základě změny tlaku a akustické rány detekuje rozbití okna v hlídaném objektu

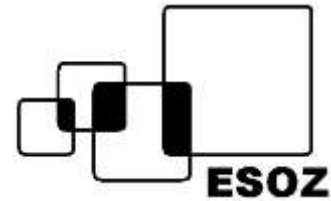
IP video vrátník



- Primární je komunikace lokální (vrátník -> monitor)
- Připojení na internet



System přijmu TVR, LAN síť



- V každé místnosti televizní – rozhlasová zásuvka
- Vzdálený přístup k řízení celého domku



Spolupracující firmy

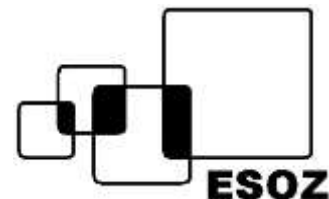


ABB s.r.o.



JABLOTRON GROUP a.s.



PULS s.r.o.



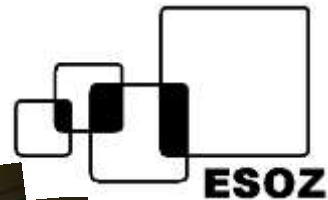
ČEZ a.s.



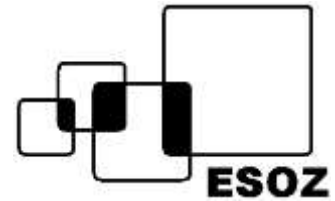
Luma plus s.r.o.



... k výukovému trenážeru

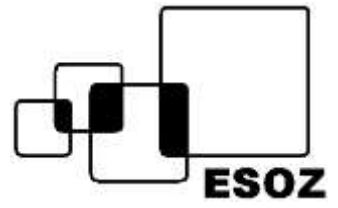


Praktický přínos

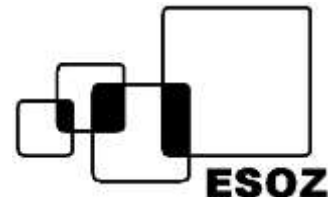


- Výuka žáků školy
 - obory elektro:
 - zdroje OZE
 - programovatelné technologie
 - obory stavební:
 - použité konstrukce
 - zařizovací předměty
- Vzdělávání žáků ZŠ a MŠ
 - program Energie pod pokličkou
- Další vzdělávání





Použité zdroje



- <https://www.google.com/imghp?hl=cs>
- <http://www.esoz.cz/>

Otázky?



Děkujeme za pozornost...

