

# Projekt rodinného domu s malou provozovnou s využitím prvků firmy HELUZ



**Autor BP:** R. Volšanský 12029  
**Vedoucí BP:** Ing. Blanka Pelánková  
**Oponent BP:** Ing. Milena Štanclová  
v Českých Budějovicích, červen 2016

# Obsah

- **Cíl práce**
- **Identifikační údaje**
- **Architektonická studie:**
  - Pohledy
  - Půdorys 1.NP
  - Půdorys 2.NP
- **Vyhodnocení součinitelů prostupů tepla obalových konstrukcí**
- **Závěrečné shrnutí**
- **Odpovědi na otázky vedoucího práce a oponenta práce**

# Cíl práce

- architektonická studie a stavební část projektu pro stavební povolení
- nízkoenergetický rodinný dům s malou provozovnou majitele domu - např. projekční kancelář nebo zámečnickou dílnou
- s použitím materiálů vyráběných firmou HELUZ

# Identifikační údaje

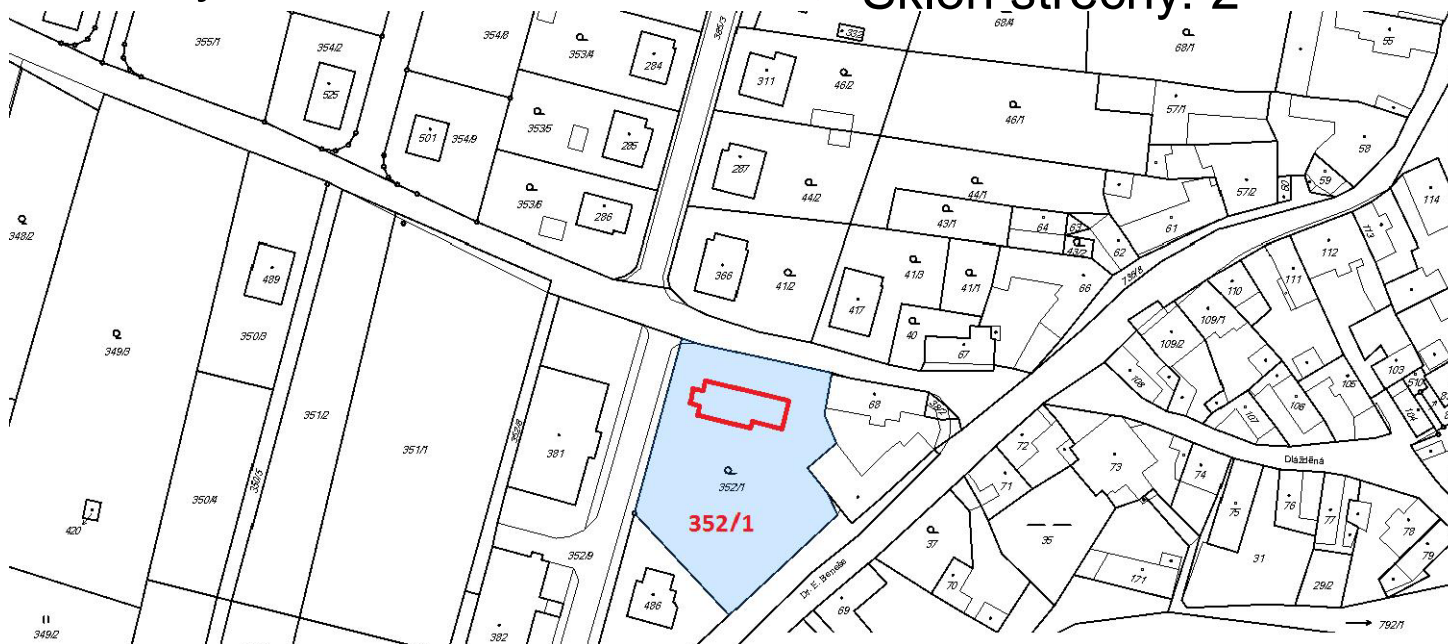
- **Obec:** Sedlec – Prčice
- **Katastrální území:** Sedlec u Votic
- **Plocha pozemku (352/1):** 2185 m<sup>2</sup>    **účel:** bydlení + podnikání

## RD:

- Užitná plocha: 161,47 m<sup>2</sup>
- Počet bytových jednotek: 1
- Sklon střechy: 40

## Zámečnická dílna:

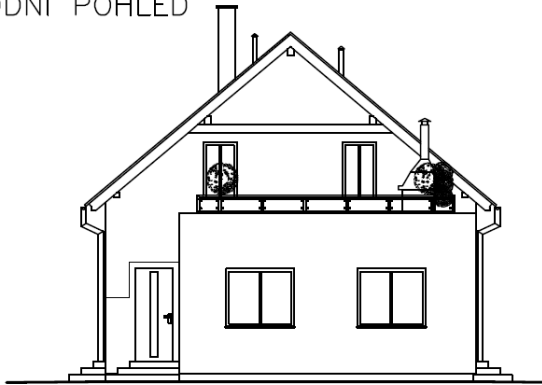
- Užitná plocha: 50,38 m<sup>2</sup>  
+ terasa 52,32m<sup>2</sup>
- Sklon střechy: 2



Obrázek č.1 – Situace (zdroj: vlastní a ČZÚK <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

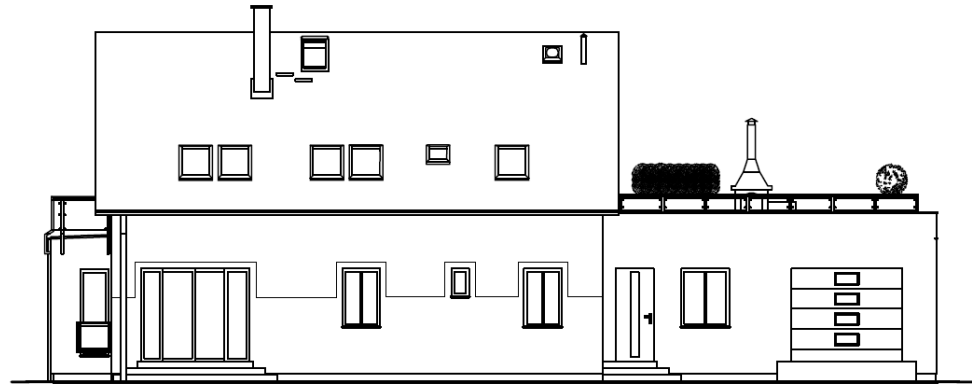
# Architektonická studie - pohledy

VÝCHODNÍ POHLED



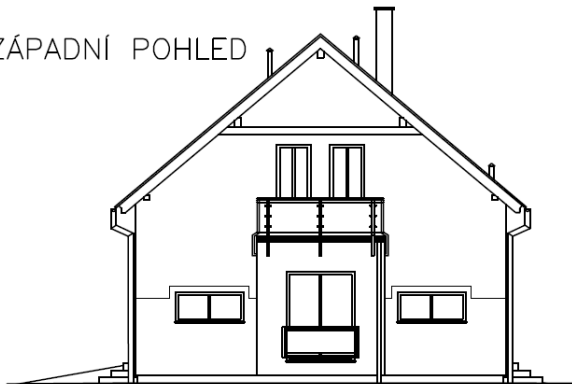
Obrázek č.2 – Východní pohled (zdroj: vlastní)

JIŽNÍ POHLED



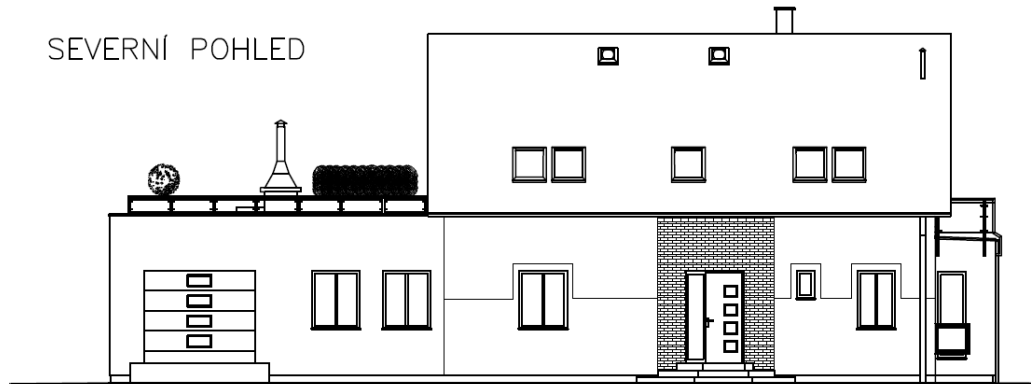
Obrázek č.3 – Jižní pohled (zdroj: vlastní)

ZÁPADNÍ POHLED



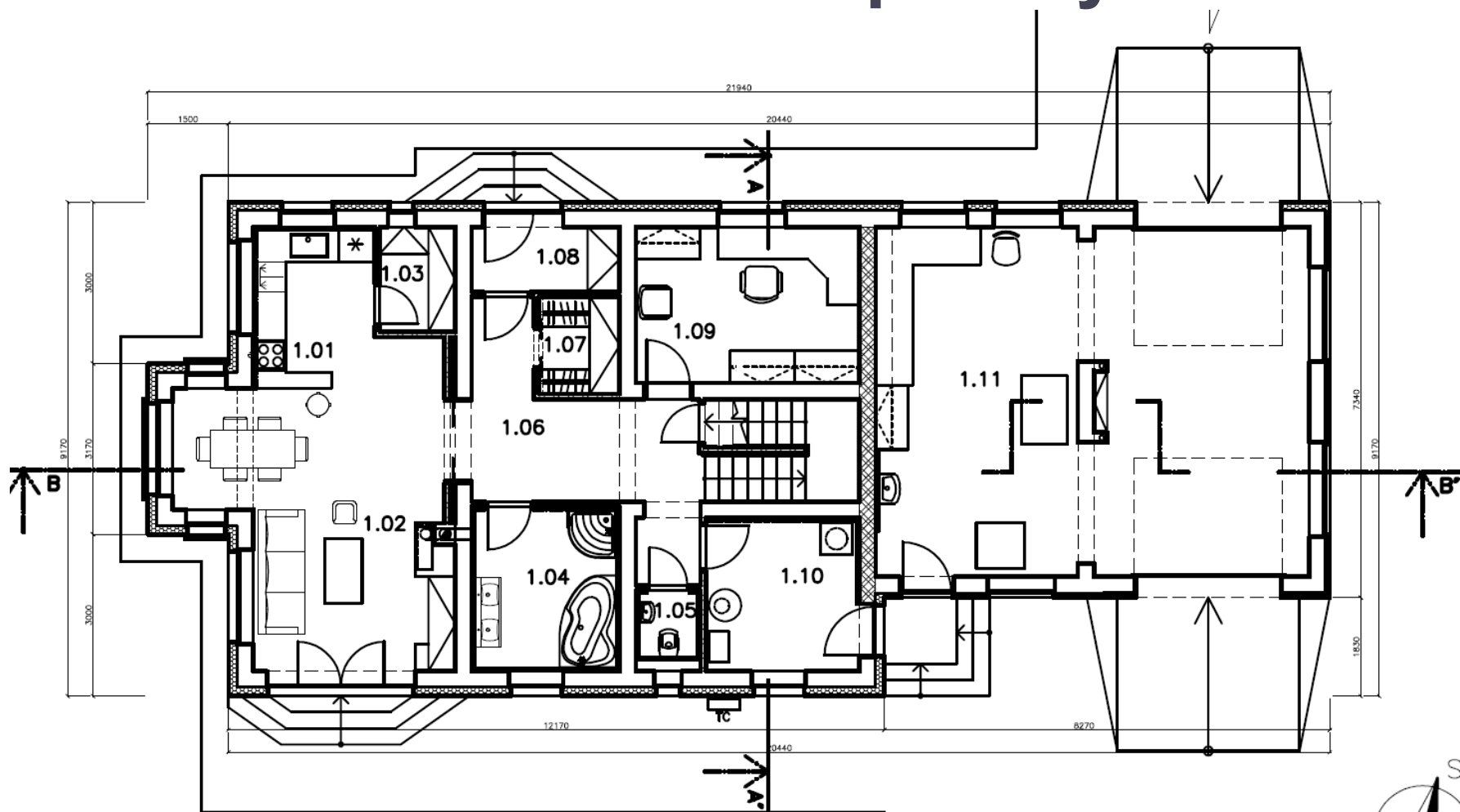
Obrázek č.4 – Západní pohled (zdroj: vlastní)

SEVERNÍ POHLED



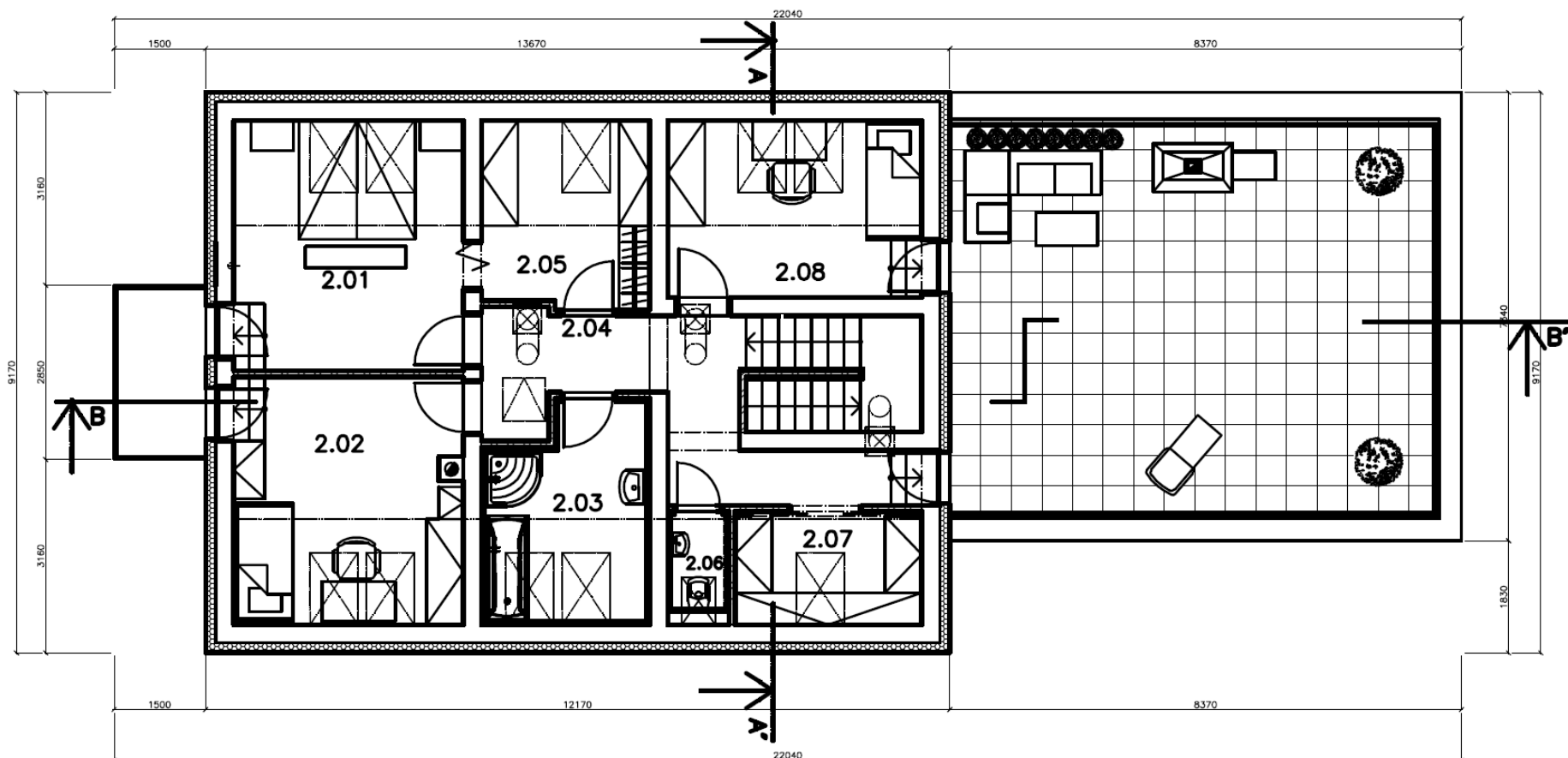
Obrázek č.5 – Severní pohled (zdroj: vlastní)

# Architektonická studie: půdorys 1.NP

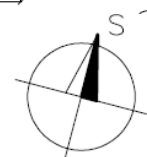


Obrázek č.6 – Půdorys 1.NP (zdroj: vlastní)

# Architektonická studie: půdorys 2.NP



Obrázek č.7 – Půdorys 2.NP (zdroj: vlastní)



# Vyhodnocení součinitelů prostupů tepla obalových konstrukcí

## Rodinný dům

- **Stěna vnější** =  $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,205}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- **Střecha šikmá** =  $U_{rec,20} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,158}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- **Balkón (střecha plochá)** =  $U_{rec,20} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,147}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- **Podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině** =  $U_{rec,20} = 0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,267}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

## Zámečnická dílna

- **Stěna vnější** =  $U_{rec,20} = 0,33 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,299}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- **Střecha šikmá** =  $U_{rec,20} = 0,21 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,199}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- **Podlaha a vytápěného prostoru přilehlá k zemině** =  $U_{rec,20} = 0,39 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \geq U = \underline{\underline{0,381}} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$



# Závěrečné shrnutí

- vytvoření projektové dokumentace **pro stavební povolení** podle současných vyhlášek a norem
- obalové konstrukce na doporučené hodnoty prostupu tepla ➡ **nízkoenergetické**
- použití materiálů firmy **HELUZ**
- spojení objektů RD a dílny = účelný celek s příjemným moderním vzhledem

# Odpovědi na otázky vedoucího práce a oponenta práce

## Vedoucí práce:

- **1.** Doplňující dotazy: Jaký konkrétní typ tenkovrstvé stěrkové omítky byste navrhl pro zateplovací systém obvodové stěny?
- **2.** Jaký materiál klempířských výrobků byste doporučil investorovi, který by upřednostnil delší životnost a méně častý nátěr před finančními náklady?

# 1. a) Omítka pro obvodové zdivo **Cemix**<sup>®</sup>

## Silikonová zatíraná omítka **CEMIX**

### **COMFORT NZ-C** (zrnitost 2,0 mm)

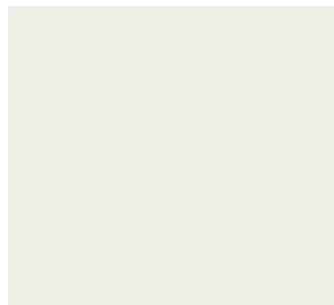
- probarvená
- vysoká odolnost
- paropropustná, nenasákavá
- dlouhá životnost



**Obrázek č.9 - Zatíraná omítka** (zdroj: Tonstav -service s.r.o., Fasády, omítky, potěry Cemix [online]. © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.tonstav-service.cz/fasady-omitky-potery-cemix>)



**Obrázek č.8 – CEMIX COMFORT** (zdroj: LB Cemix s.r.o., Technický list – Silikonová omítka comfort [online]. © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: [http://www.cemix.cz/data/files/technicky\\_l\\_silikonova\\_omitka\\_comfort.pdf](http://www.cemix.cz/data/files/technicky_l_silikonova_omitka_comfort.pdf))



**Obrázek č.10 – Odstín bílá BI12** (zdroj: LB Cemix s.r.o., Odstíny Cemix duhově krásný [online]. © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/barvy-pro-vas-dum>)



**Obrázek č.11 – Odstín šedá SE22** (zdroj: LB Cemix s.r.o., Odstíny Cemix duhově krásný [online]. © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/barvy-pro-vas-dum>)

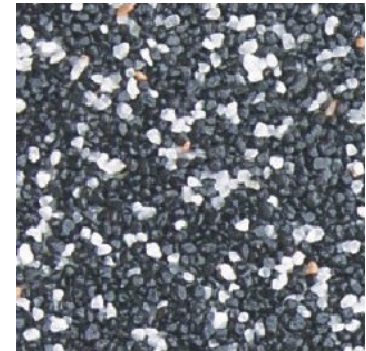
# 1. b) Omítka pro soklovou část

**Cemix**<sup>®</sup>

- **Mozaiková omítka CEMIX M** (zrnitost do 1,6mm)
- barevná, pastovitá
- z přírodních kamínků
- odolná proti nárazům a povětrnosti
- pružná
- paropropustná



**Obrázek č. 12– CEMIX M** (zdroj: LB Cemix s.r.o., Technický list – Mozaiková omítka [online]. © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: [http://www.cemix.cz/data/files/technicky\\_l\\_mozaikova\\_omitka.pdf](http://www.cemix.cz/data/files/technicky_l_mozaikova_omitka.pdf)

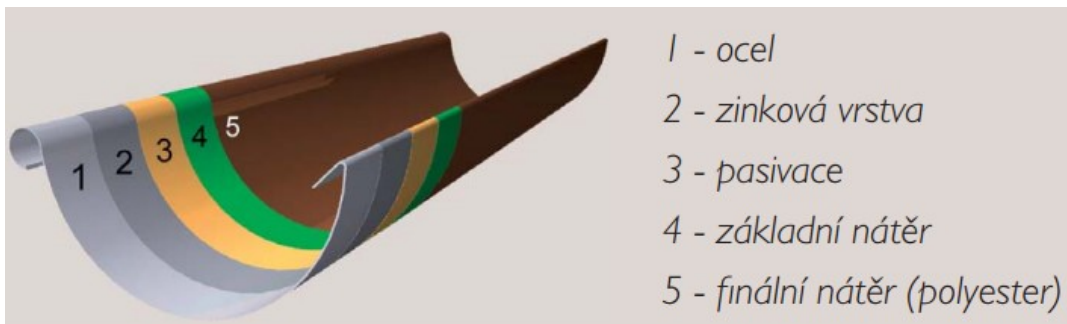


**Obrázek č. 13 – odstín mozaikové omítky M111** (zdroj: LB Cemix s.r.o., Vzorník mozaikových omítek[online]. © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: [http://www.cemix.cz/data/files/mozaiky\\_vzornik.pdf](http://www.cemix.cz/data/files/mozaiky_vzornik.pdf)

## 2. Poplastovaný plech typu Lindab, Ruukki



- klempířské výrobky, ohýbané plechy
- pozinkovaný plech tl. 0,6 - 0,7 mm
- poplastováním vrstvou polyesterového nástřiku v tl. 25 - 30  $\mu\text{m}$
- životnost 30 - 40let



**Obrázek č.14 – Složení materiálu pro klempířské výrobky** (zdroj: BRAMAC střešní systémy spol. s r.o., Prospekt okapový systém Bramac [online]. © 2016, [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.bramac.cz/uploads/assets/a4-okapy-prospekt-bramac-01x2015.pdf>)



**Obrázek č.15 – Složení materiálu pro ohýbané plechy** (zdroj: Rebu-stav s.r.o., Co je to tzv. “poplastovaný plech“? [online]. Copyright © 2016 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.rebustav.cz/co-je-to-tzv-quot-poplastovany-plech-quot.htm>)

# Oponent práce:



## Charakterizujte komínový systém HELUZ Klasik

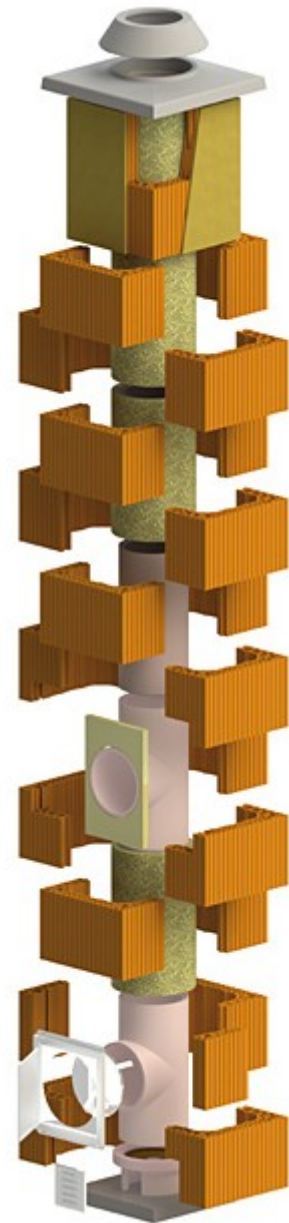
- pro pevná paliva a podtlakový (atmosférický) provoz
- tříložkový systém
- vnitřní průměry vložek 160, 180, 200mm
- různé nadstřešní zakončení



**Obrázek č.17 – Prstenec Grand břidlice** (zdroj: HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Cihelné komínové systémy HELUZ [online]. Copyright © 2016, [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.heluz.cz/files/Cihelne-kominove-systemy-HELUZ>



**Obrázek č.18 – HELUZ Klasik** (zdroj: HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Cihelné komínové systémy HELUZ [online]. Copyright © 2016, [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.heluz.cz/files/Cihelne-kominove-systemy-HELUZ>



**Obrázek č.16 – Tříložkový systém** (zdroj: HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Cihelné komínové systémy HELUZ [online]. Copyright © 2016, [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.heluz.cz/files/Cihelne-kominove-systemy-HELUZ>

**DĚKUJI ZA POZORNOST**