



PREZENTACE K OBHAJOBĚ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE NA TÉMA:

# VÍCEÚČELOVÝ VÝROBNÍ OBJEKT A PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

VYPRACOVAL: VÁCLAV PILÍK, 16026

VEDOUCÍ PRÁCE: ING. JIŘÍ ŠÁL, 6592

ČERVEN 2018



## OBSAH PREZENTACE:

- VÝBĚR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- METODIKA PRÁCE
- APLIKACE PRÁCE
- DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKA

## VÝBĚR BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

KROK 1: CHCI DĚLAT PROJEKT!

KROK 2: U KOHO?

KROK 3: CO BUDU DĚLAT?



zdroj:<https://wallpercave.com/civil-engineering-wallpapers>

## KROK 3: CO BUDU DĚLAT – VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT – JAKÝ?

### VÝROBA NÁBYTKU



zdroj: <http://www.dsinteriors.in>

Výroba nábytku: 393 m<sup>2</sup>  
Sklad: 208 m<sup>2</sup>

min.: 6 osob

### ADMINISTRATIVA



zdroj: <http://www.smallofficeideas.com>

Kanceláře: 107 m<sup>2</sup>

10 osob

### PRODEJ NÁBYTKU



zdroj: <https://www.frasercoastchronicle.com.au>

2x prodejní plocha: 123 m<sup>2</sup>  
200 m<sup>2</sup>

4 osoby  
~ 10 zákazníků

### BYDLENÍ



zdroj: <http://www.interiordecodir.com>

3 bytové jednotky 2+kk

6 osob

## VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT – KDE?

Kraj: Jihočeský

Město: České Budějovice

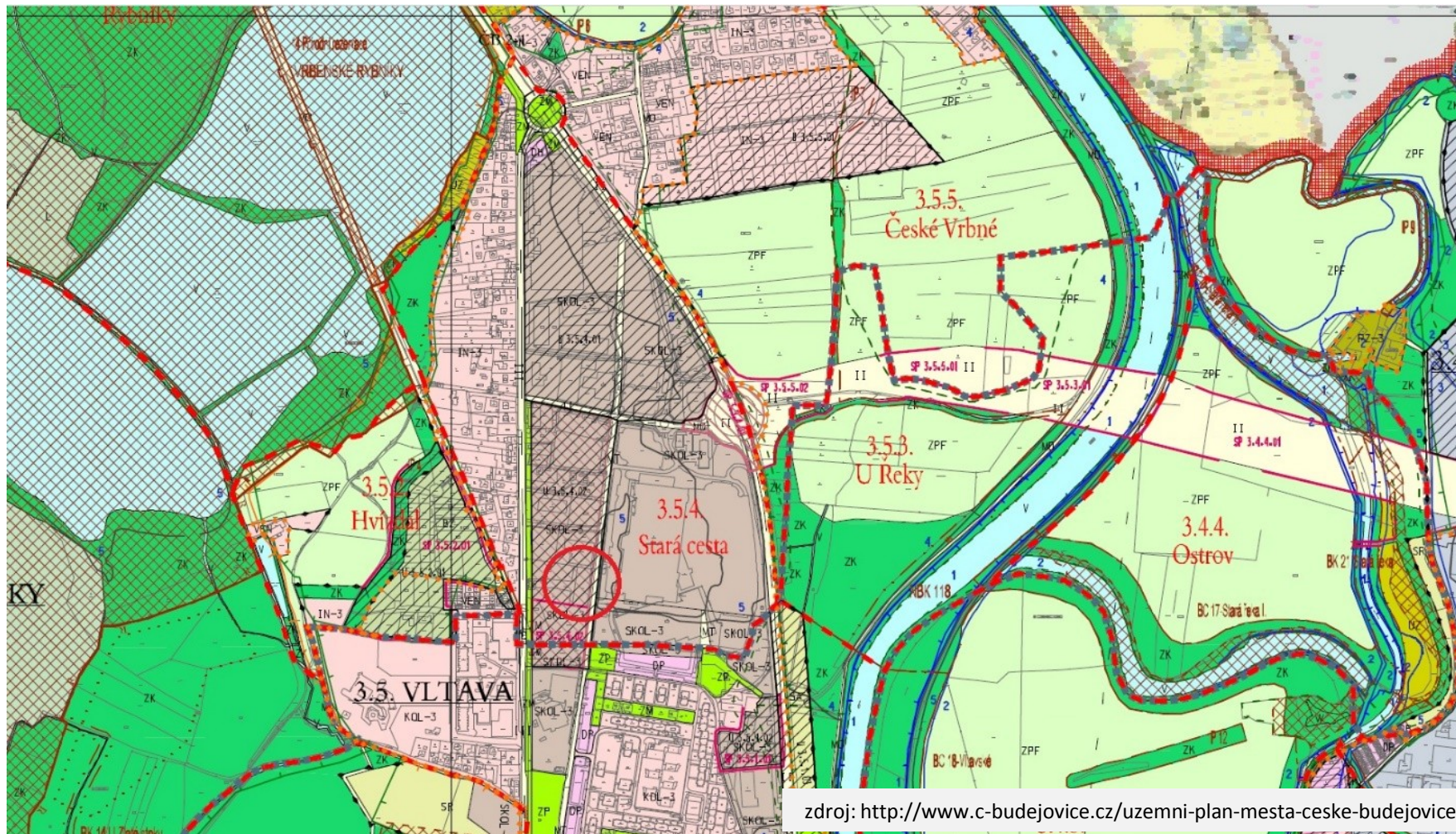
Katastrální území: České Vrbné








Poz. č. parc.: 180/4 (1 891 m<sup>2</sup>)

Druh pozemku: ZPF – orná půda



## VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT – ÚZEMNÍ PLÁN MĚSTA ČESKÉ BUDĚJOVICE



-  PLOCHY PŘESTAVBY 
-  ÚZEMNÍ STUDIE  
Plochy, ve kterých je podmínkou pro rozhodování provedení změn jejich využití územní studii.
-   PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - KOLEKTIVNÍHO CHARAKTERU V PŘEDMĚSTÍ
-  PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - KOLEKTIVNÍHO CHARAKTERU V PŘÍMĚSTÍ
-  PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ - NA VENKOVĚ

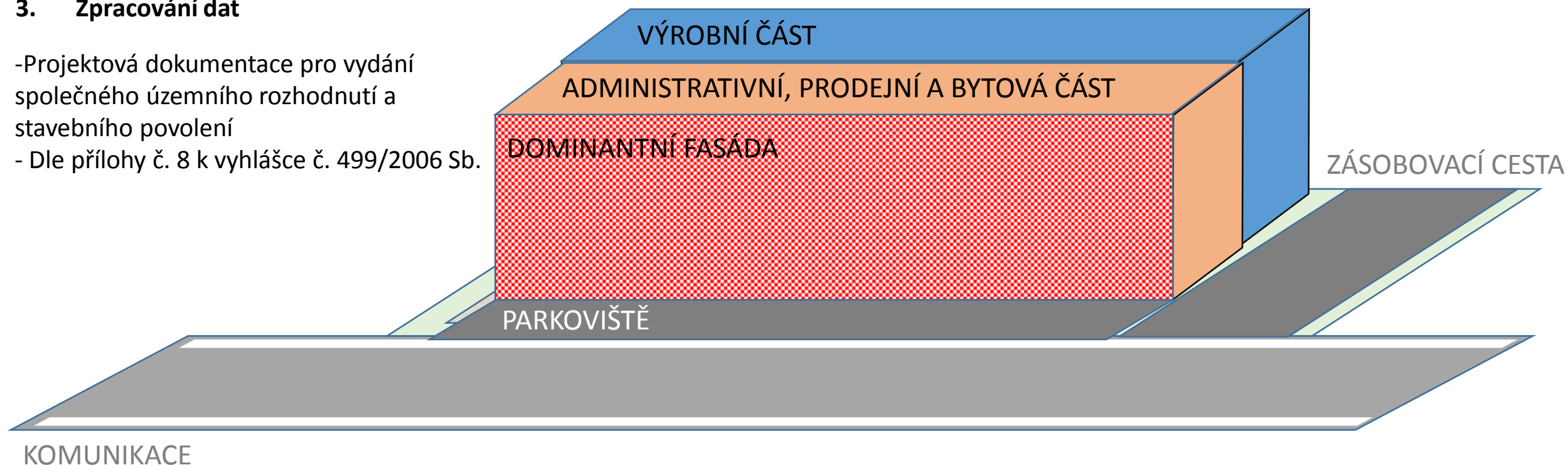
zdroj: <http://www.c-budejovice.cz/uzemni-plan-mesta-ceske-budejovice>

## METODIKA PRÁCE

1. Zadání práce
2. Konceptuální úvahy
3. Zpracování dat

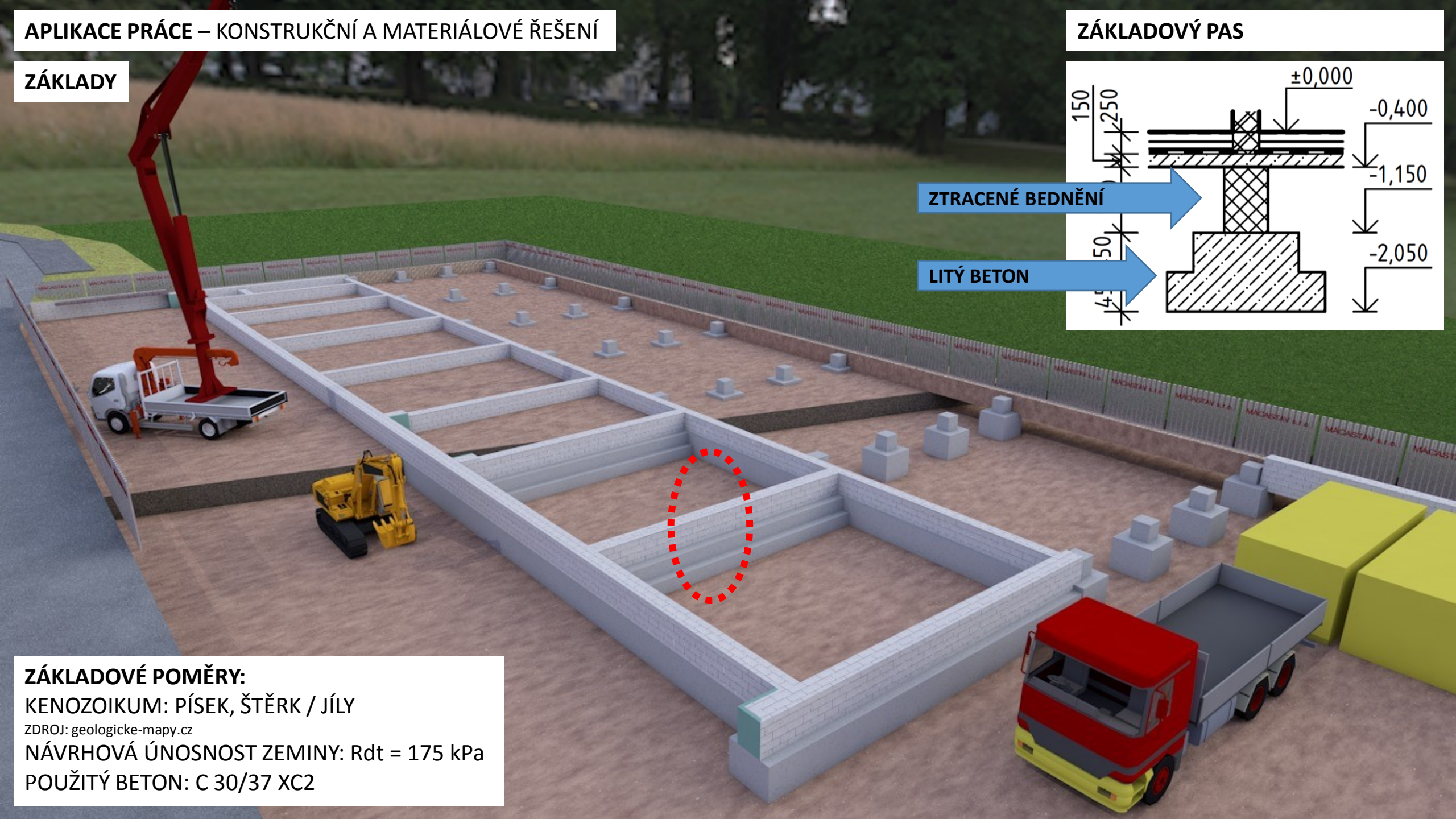
-Projektová dokumentace pro vydání  
společného územního rozhodnutí a  
stavebního povolení

- Dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.



# APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

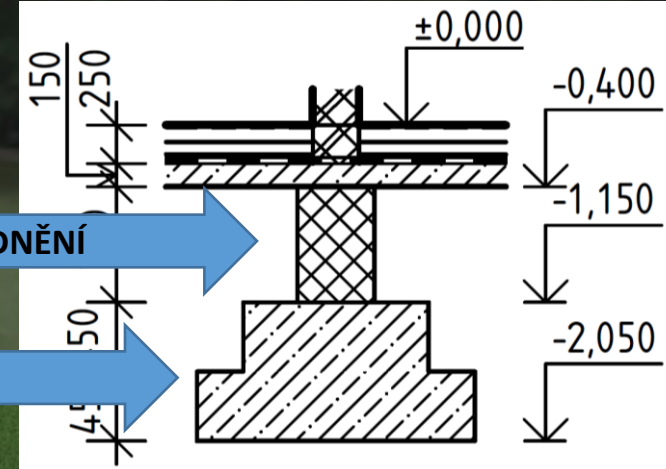
## ZÁKLADY



## ZÁKLADOVÝ PAS

ZTRACENÉ BEDNĚNÍ

LITÝ BETON



## ZÁKLADOVÉ POMĚRY:

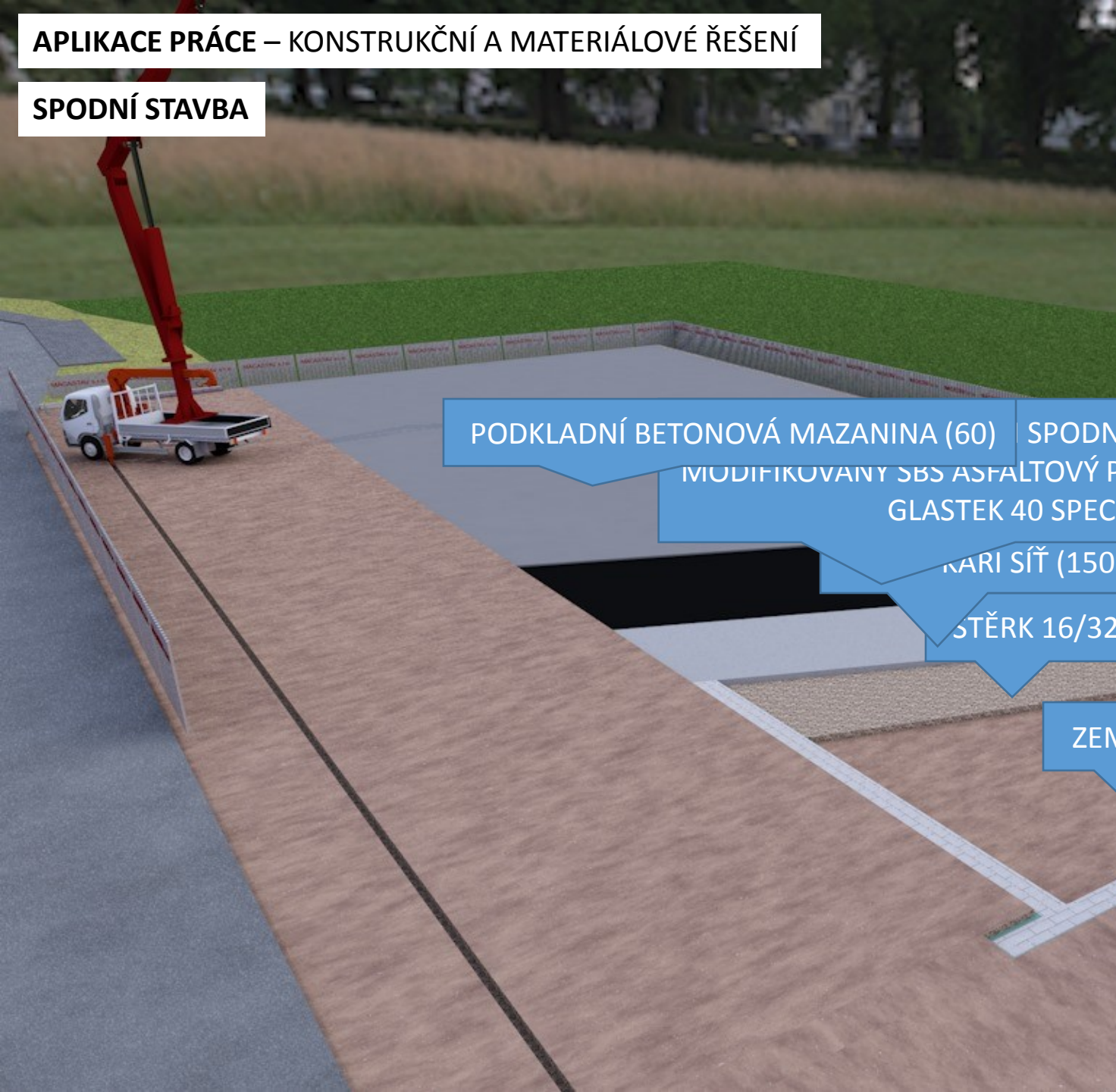
KENOZOIKUM: PÍSEK, ŠTĚRK / JÍLY

ZDROJ: geologicke-mapy.cz

NÁVRHOVÁ ÚNOSNOST ZEMINY:  $R_{dt} = 175 \text{ kPa}$

POUŽITÝ BETON: C 30/37 XC2





PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA (60)

MODIFIKOVANÝ SBS ASFALTOVÝ PÁS

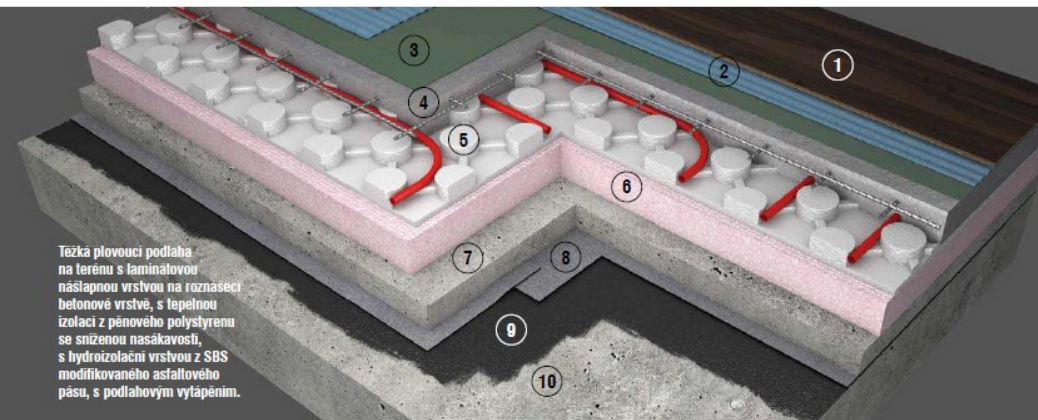
GLASTEK 40 SPECIAL

KARI SÍŤ (150/150/4)

STĚRKA 16/32

ZEMĚ

Obvyklé použití: obytné místnosti obytných domů, kanceláře administrativních budov

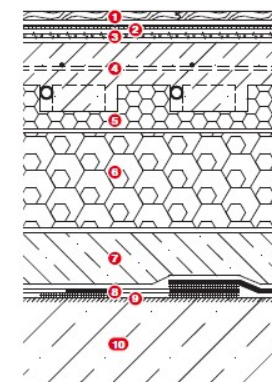


Těžká plovoucí podlaha na terénu s laminátovou nášlapnou vrstvou na rozděšecí betonové vrstvě, s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí, s hydroizolační vrstvou z SBS modifikovaného asfaltového pásu, s podlahovým vytápěním.

**SPECIFIKACE SKLADBY**

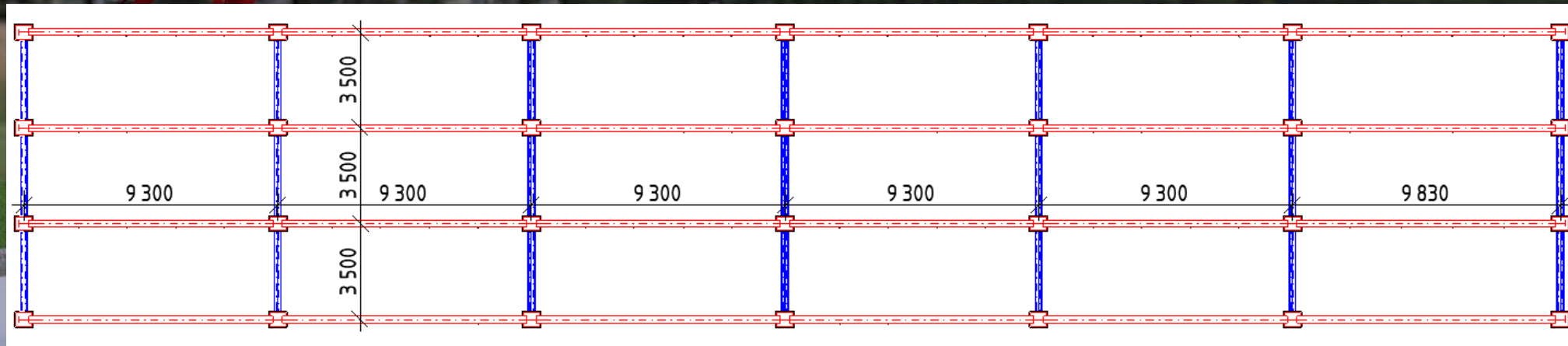
VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
① EGGER FLOOR LINE®	10	laminátová podlaha s HDF jádrem (podrobnosti viz Poznámky 1)
② tlumicí podložka	3	pásy z pěného polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou
③ DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
④ betonová mazanina	50	rozděšecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
⑤ DEKPERIMETER PV-NR 75	50	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění
⑥ DEKPERIMETER SD 150	min. 60	tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí (tloušťka pro splnění požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2)
⑦ betonová mazanina	60	ochranná vrstva z betonu
⑧ GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou, hydroizolační ochrana spodní stavby a ochrana proti pronikání radonu z podloží
⑨ DEKPRIMER	-	penetrační asfaltová emulze
⑩ monolitická silikátová vrstva	-	podkladní betonová vrstva (popřípadě jiný souvislý monolitický silikátový podklad)

**SCHEMA KONSTRUKCE**



# APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

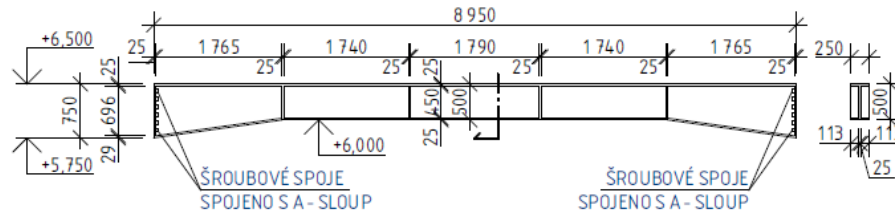
## KONSTRUKCE HALY



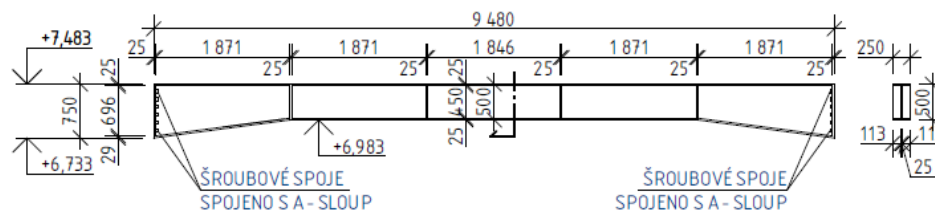
zdroj: vlastní

**ČERVENĚ: TUHÝ KONSTRUKČNÍ OCELOVÝ RÁM – PODÉLNÝ SYSTÉM**  
**MODŘE: PŘÍČNÉ ZAVĚTROVÁNÍ OCELOVÁ ZTUŽIDLA**

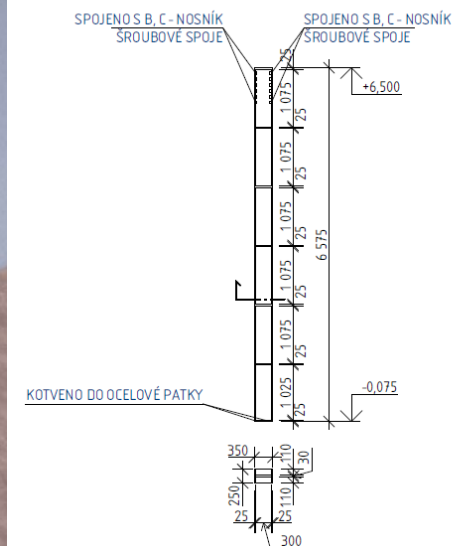
B - OCELOVÝ NOSNÍK, OCEL S 235 (1:100)



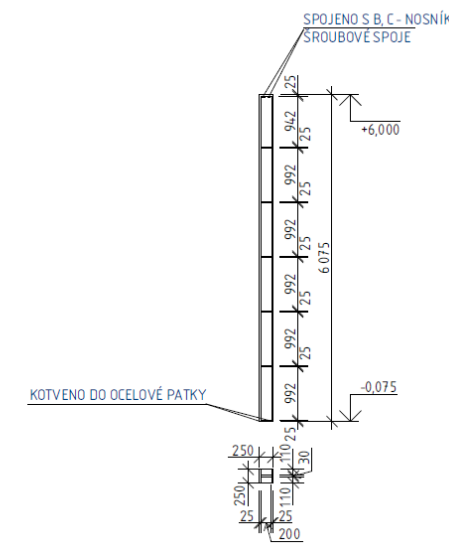
C - OCELOVÝ NOSNÍK, OCEL S 235 (1:100)

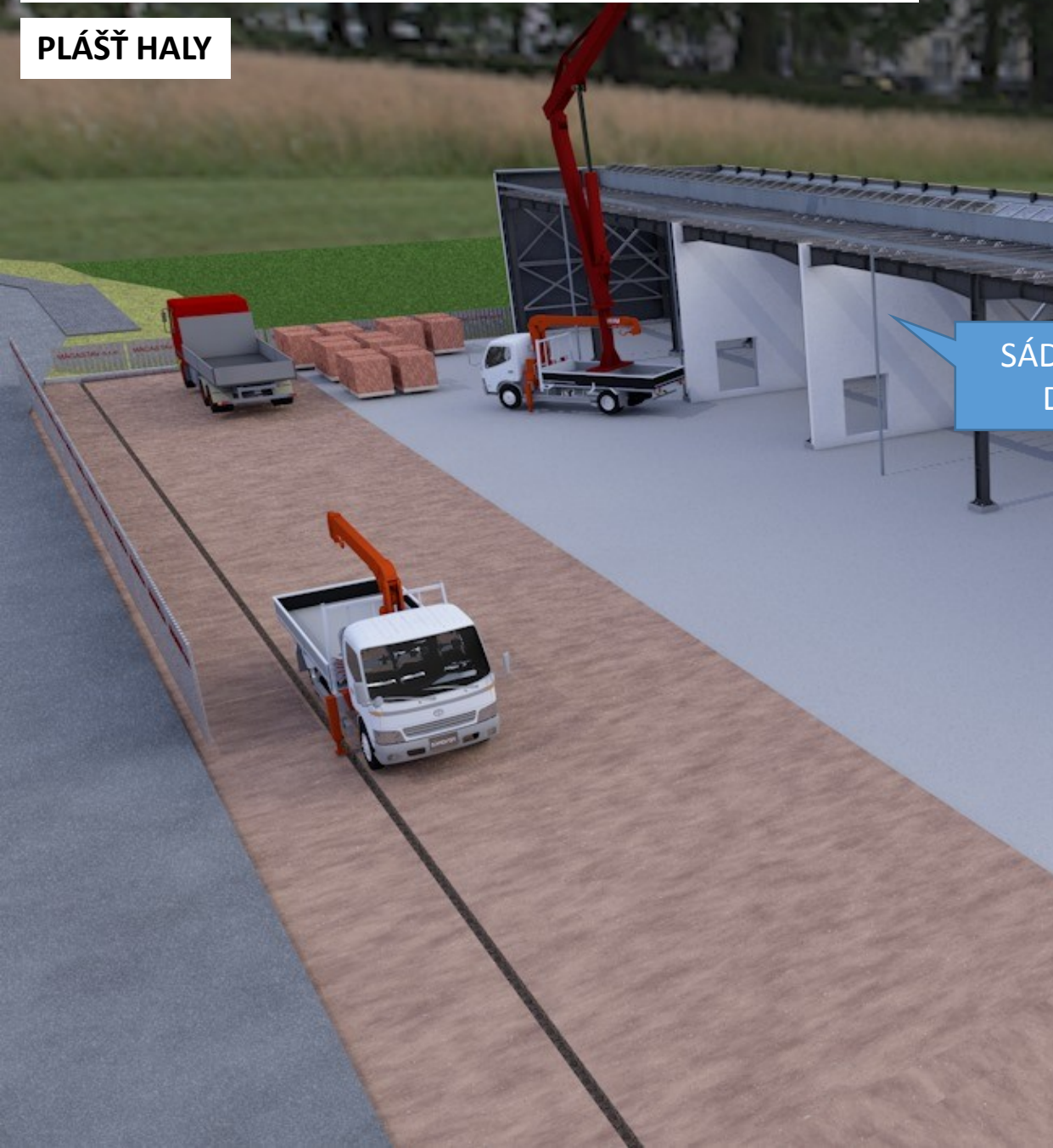


A - OCELOVÝ SLOUP, OCEL S 235 (1:100)



D - OCELOVÝ SLOUP, OCEL S 235 (1:100)





SÁDROKAR  
DĚLÍCÍ P

JEDN  
FOLIE

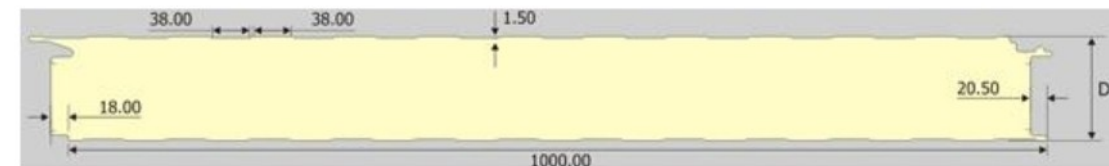
Obvyklé P

S POVLAKEM

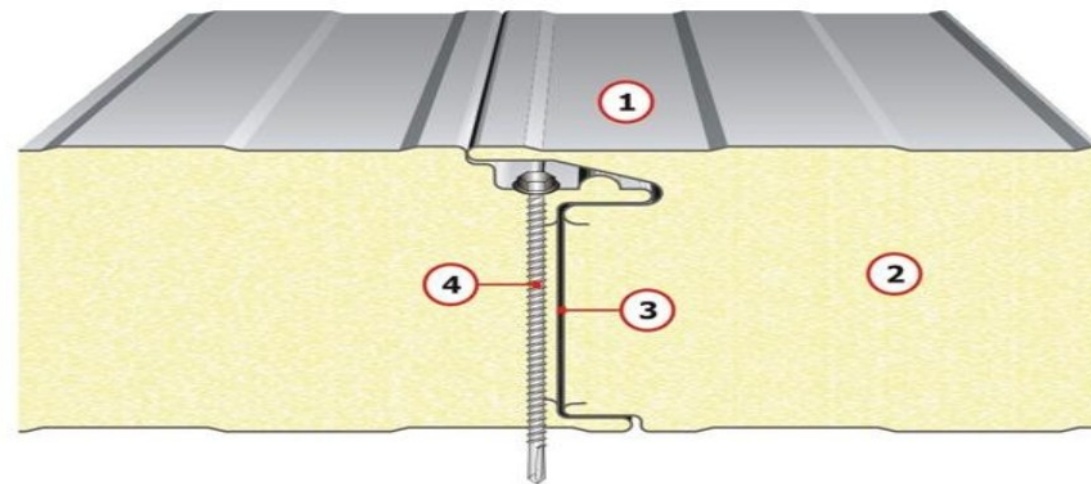
Jednolášt

vrstva vyt  
trapézový

### Stěnový PUR panel se skrytým zámkem



1. Lakovaný pozinkovaný plech dle normy EN 10346, ČSN EN 10143 a EN 10169-1.
2. PUR (polyuretan)
3. těsnění - pro dobrou izolaci a těsnící spoj
4. samovrtný šroub s podložkou a těsněním EPDM



SPECIFIKA

VRST

① DEK

② ISOV

③ ISOV

④ DEK

⑤ trapé

Donoručený minimální sklon nadvrchu střech

zdroj: <https://www.halovesystemy.cz/sendvicove-izolacni-pur-panely-pur-panel-stena>

zajištění stability vrstev kotvením je 5° (8,7%).

PANEL TLOUŠŤKY: **150 mm**

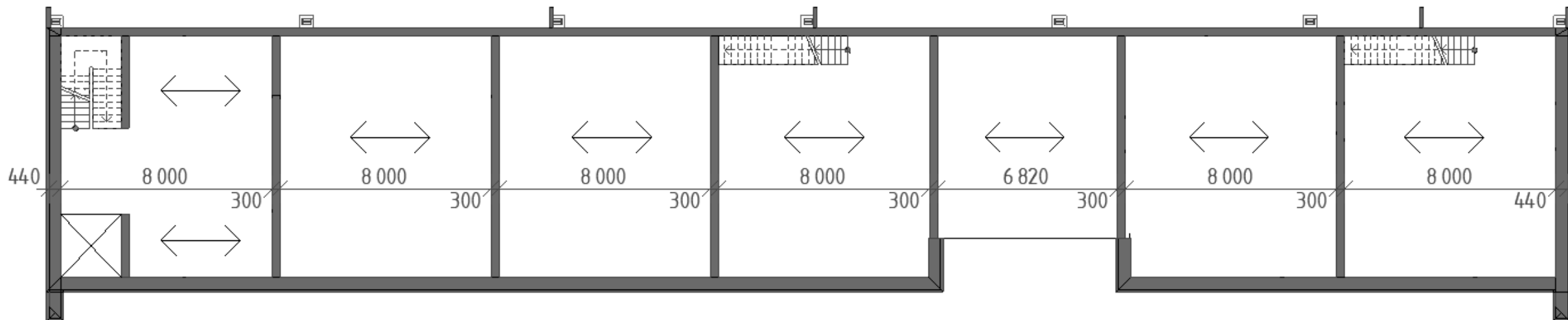
SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA  **$U = 0.241 \text{ W/M}^2\text{k}$**

zdroj: Svoboda Software TĚPLO 2017 EDU, korekce k: konstrukce s běžnými tepelnými mosty

zdroj: <https://www.dek.cz/technicka-podpora/ploche-strechy>

# APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

## HRUBÁ STAVBA



zdroj: vlastní  
ŠEDÉ: ZDĚNÝ PŘÍČNÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM  
ŠIPKY: SMĚR ULOŽENÍ STROPNÍCH PANELŮ

OBVODOVÉ ZDIVO  
HELUZ STI 44 (440)

 **GOLDBECK**

# APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

## ZATEPLENÍ



SOKL: XPS GF I (80 mm)

STĚNA: STYRO EPS 100 F (120 mm)

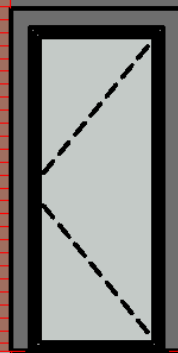
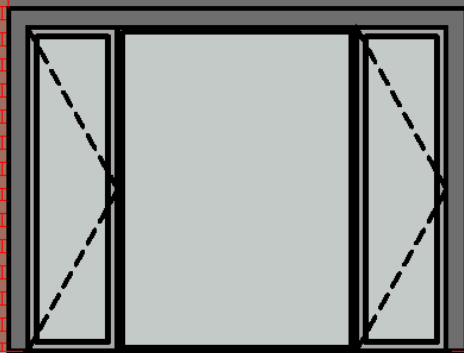
SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA **U = 0.214 W/M2k**

zdroj: Svoboda Software TEPLO 2017 EDU, korekce k: konstrukce s běžnými tepelnými mosty

zdroj: <https://styrotrade.cz/de/produkty/fasady/izolace-pro-kontaktne-zateplovaci-systemy-etics>

# APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

## DOKONČOVACÍ PRÁCE



KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

VÝPLNĚ OTVORŮ

1

2

3

4

5

7

8

6

7

zdroj: <http://www.macom-trade.cz/hlinikova-okna.php>

**APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

**DOKONČOVACÍ PRÁCE**

**VZDUCHOTECHNICKÉ  
JEDNOTKY**

**SERVISNÍ ŽEBŘÍK**

**ZÁMKOVÁ DLAŽBA**



# APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

## VIZUALIZACE

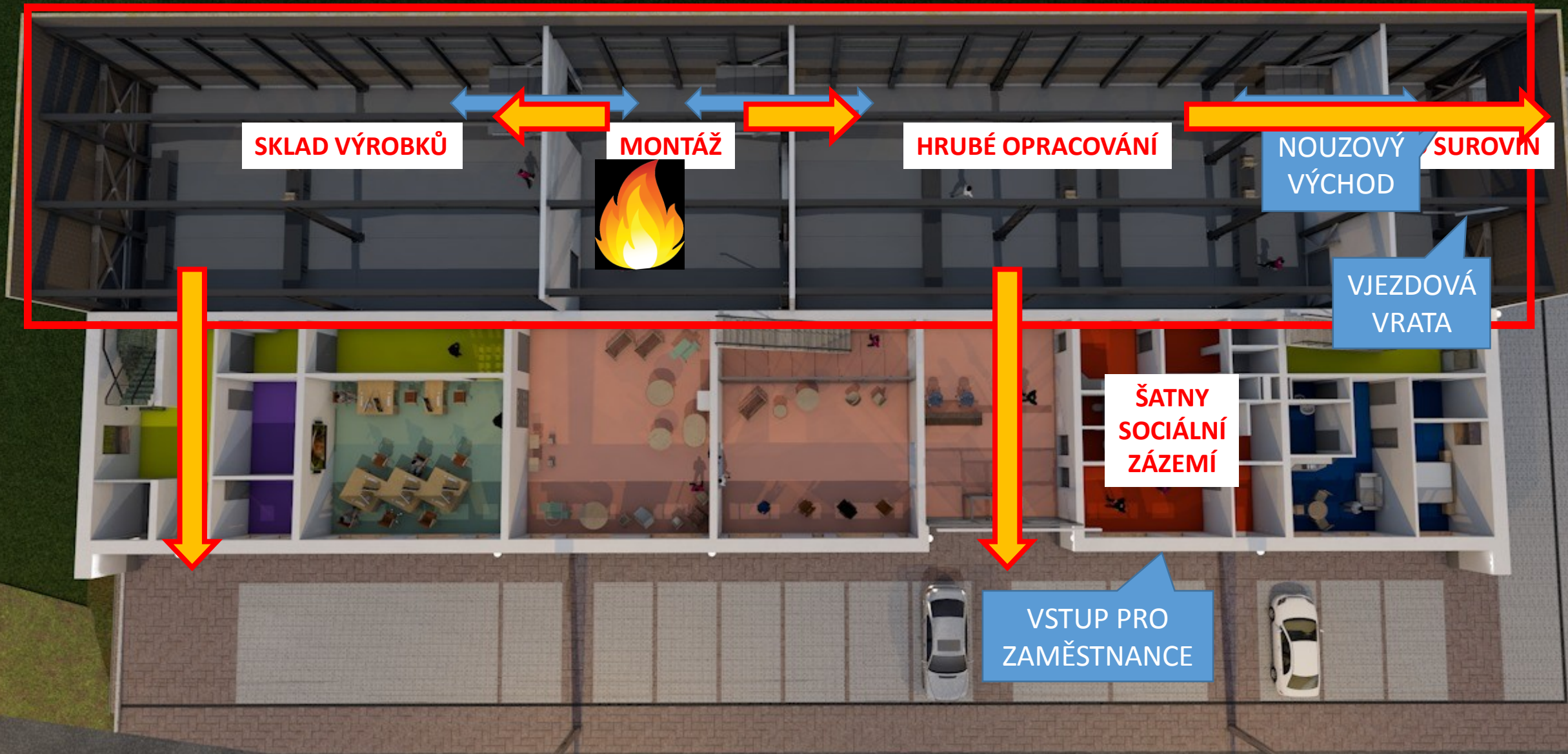




**APLIKACE PRÁCE – KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

**VIZUALIZACE**





SKLAD VÝROBKŮ

MONTÁŽ

HRUBÉ OPRACOVÁNÍ

NOUZOVÝ VÝCHOD

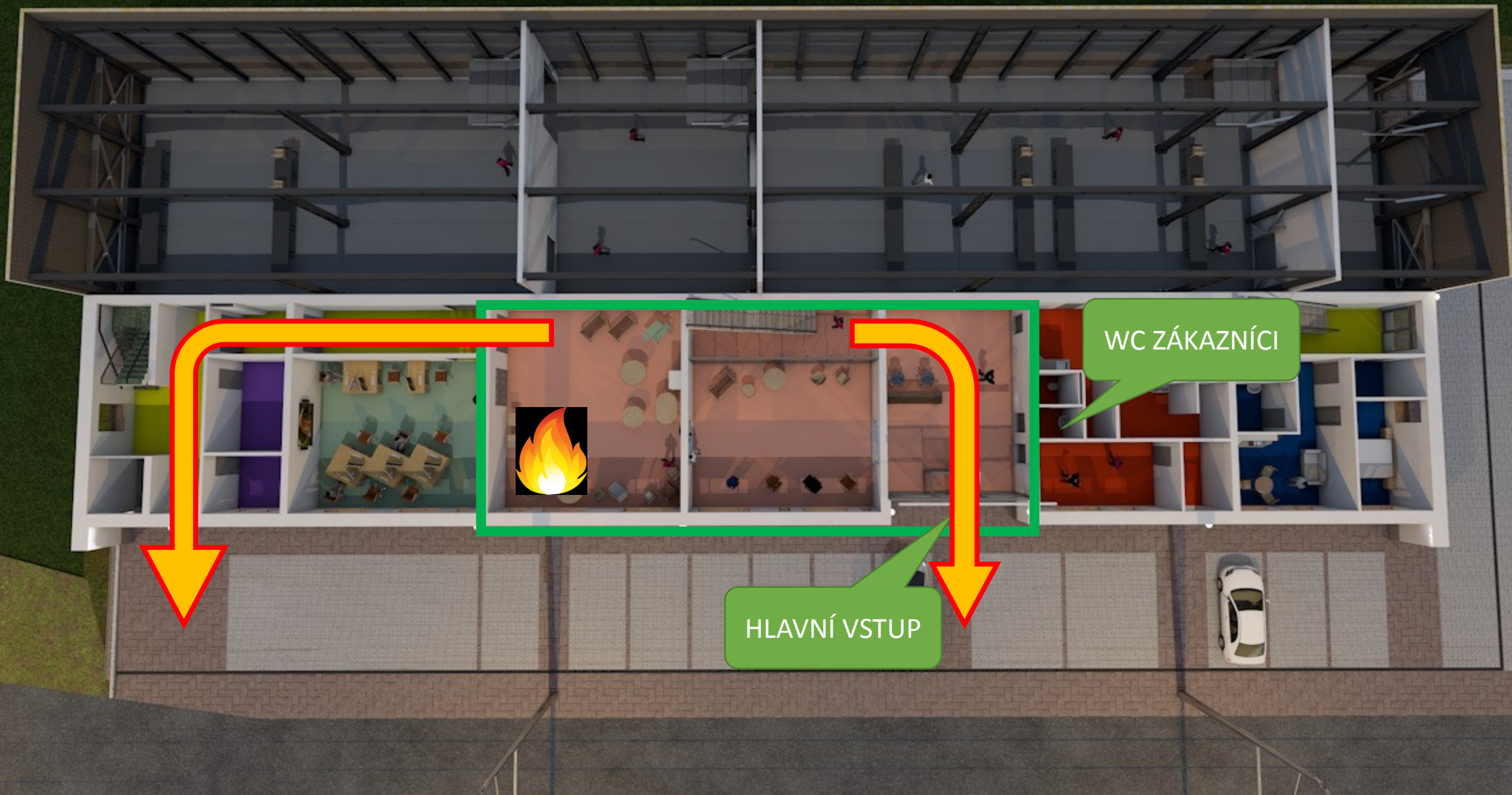
SUROVINY

VJEZDOVÁ VRATA

ŠATNY SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ

VSTUP PRO ZAMĚSTNANCE





WC ZÁKAZNÍCI

HLAVNÍ VSTUP



SAMOSTATNÝ  
VSTUP

BYT A

SLUŽEBNÍ  
SCHODIŠTĚ

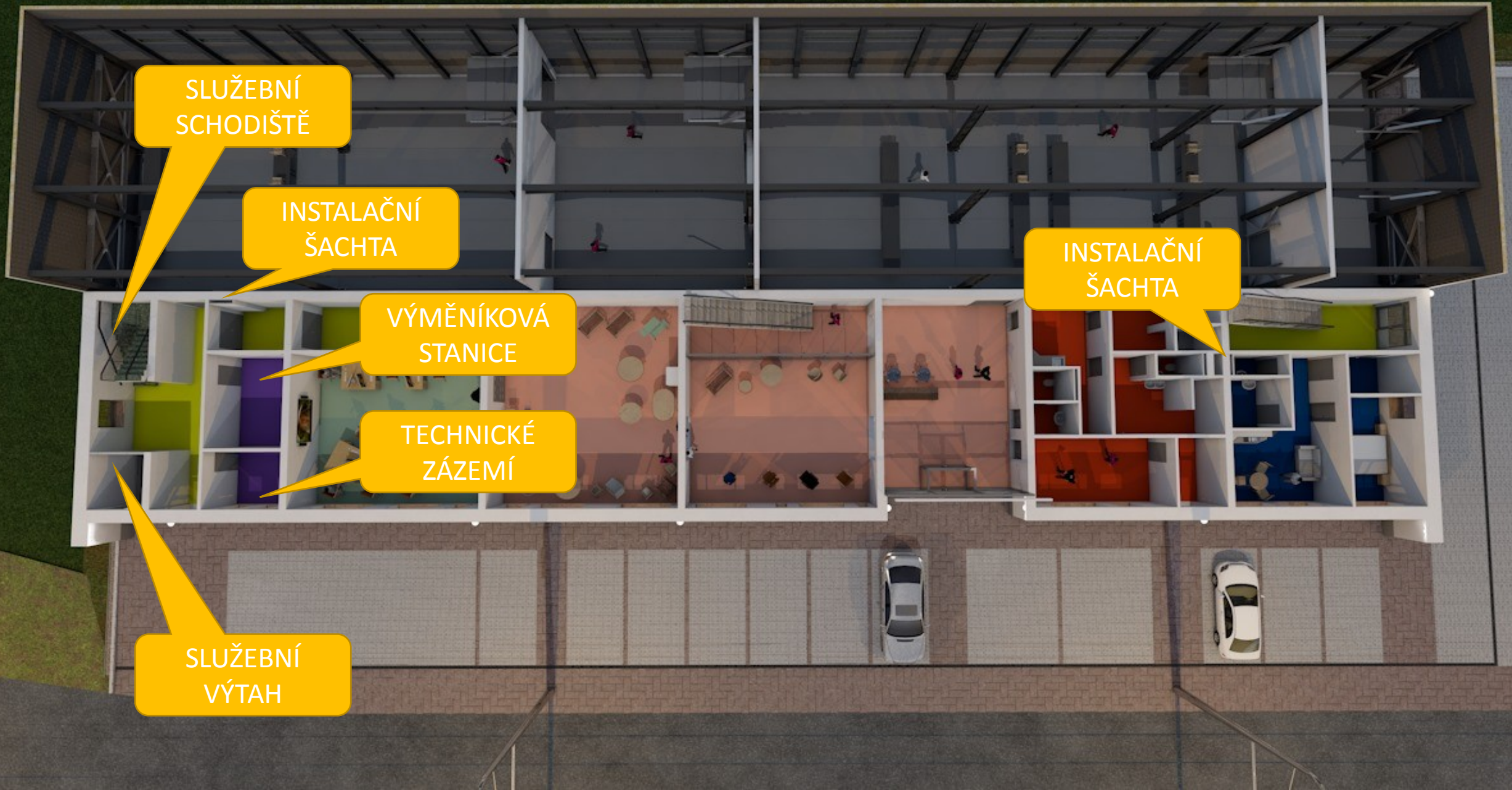
INSTALAČNÍ  
ŠACHTA

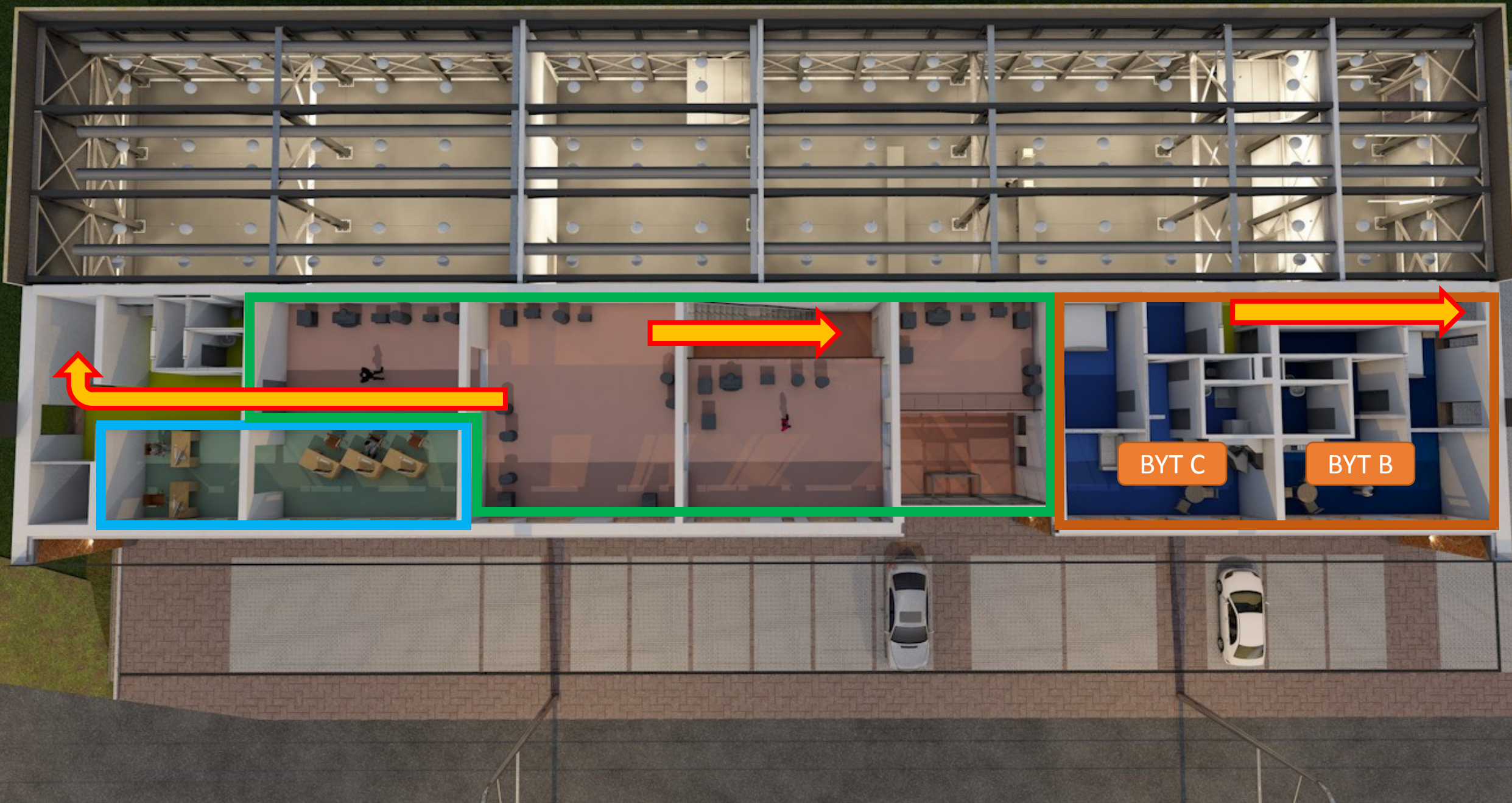
VÝMĚNÍKOVÁ  
STANICE

TECHNICKÉ  
ZÁZEMÍ

INSTALAČNÍ  
ŠACHTA

SLUŽEBNÍ  
VÝTAH





## DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKA

OD OPONENTA: ING. JAN PREM

**OTÁZKA:** U OBJEKTU NENÍ VYUŽITO DEŠŤOVÉ VODY A JE BEZEZBYTKU ODVEDENA DO SPLAŠKOVÉ KANALIZACE. JAK BY BYLO MOŽNÉ ODPADNÍ DEŠŤOVOU VODU EKOLOGICKY VYUŽÍT PŘI PROVOZU BUDOVY.

Pozn.: ODVÁDĚNÍ DEŠŤOVÉ VODY DO VEŘEJNÉ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE JE V ROZPORU SE ZÁKONEM Č. 274/2001 Sb. O VODOVODECH A KANALIZACÍCH.

Pozn.: V OKOLÍ POZEMKU JE PROKAZATELNĚ VEŘEJNÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE (ZÁKRES NA DOSTUPNÝCH MAPÁCH CHYBÍ)

### ŘEŠENÍ:

- A) **VSAKOVACÍ DRÉNY** NA SOUSEDNÍM POZEMKU (VZHLEDEM K OCHRANNÝM PÁSMŮM STUDNÍ A OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ STÁVAJÍCÍ I PLÁNOVANÉ – PRAKTICKY NEREALIZOVATELNÉ)
- B) **VODA NA SPLACHOVÁNÍ:** DEŠŤOVÁ VODA SVEDENA SVODY DO AKUMULAČNÍ NÁDRŽE S PŘEPADEM (PŘETÉKAJÍCÍ VODA SVEDENA DO VEŘEJNÉ KANALIZACE NEBO ALT. DO VSAKOVACÍCH DRÉN); AKUMULAČNÍ JÍMKA ŘEŠENA S ČEPRADLEM A FILTREM (NEJLÉPE UMÍSTĚNA DO TECHNICKÉ MÍSTNOSTI); PRO ROZVODY SPLACHOVACÍ VODY NUTNO MÍT SAMOSTATNÝ OKRUH VODY K ZP (PISOÁRY A GEBERITY); AKUMULAČNÍ JÍMKA VYBAVENA PLOVÁKEM A V PŘÍPADĚ POTŘEBY DOPOUŠTĚNA ČISTOU VODOU Z DOMOVNÍHO VODOVODU.





## POUŽITÉ ZDROJE OBRÁZKŮ V PREZENTACI:

<https://wallpapercave.com/civil-engineering-wallpapers>

<http://www.dsinteriors.in/modular-home-furniture-manufacturers-in-mumbai.html>

<http://www.smallofficeideas.com/desk-placement-in-the-small-or-home-office/>

<https://www.frasercoastchronicle.com.au/news/everything-for-the-home/2743756/>

<http://www.interiordecodir.com/stunning-modern-interior-living-room-4325.html>

<https://www.google.cz/maps/place/České+Budějovice/>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

<http://www.c-budejovice.cz/uzemni-plan-mesta-ceske-budejovice>

<https://www.dek.cz/technicka-podpora/podlahy-na-terenu>

<https://styrotrade.cz/de/produkty/fasady/izolace-pro-kontaktne-zateplovaci-systemy-etics>

<http://www.macom-trade.cz/hlinikova-okna.php>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

### A) vnitropodnikové materiály, statistiky, právní předpisy, normy, ověřené technologie, užité vzory a další institucionální zdroje

- ČESKO, 2006. Zákon č. 183 ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné 8. 4. 2018 na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>
- ČESKO, 2001. Zákon č. 185 ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Dostupné 8. 4. 2018 na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
- ČESKO, 1992. Zákon č. 185 ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny. Dostupné 8. 4. 2018 na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>
- ČESKO, 2006. Vyhláška č. 499 ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb. Dostupné 8. 4. 2018 na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>
- ČESKO, 2009. Vyhláška č. 268 ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby. Dostupné 8. 4. 2018 na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>

### B) knihy, kvalifikační práce

- [1] NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník; konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Nakladatelství Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1
- [2] HÁJEK, Petr. Konstrukce pozemních staveb 1 : nosné konstrukce I. Vyd. 3. Praha: Nakladatelství ČVUT, 1995. 260 s. ISBN 978-80-01-03589-4.
- [3] NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: Příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. vyd. Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.
- [4] REMEŠ, Josef, a kol. Stavební příručka, to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. Vyd. 2. Praha: Nakladatelství Grada Publishing, a.s., 2014. ISBN 978-80-247-5142-9 24

### C) jiné

- [5] JIRKA, Vladimír. Konstrukční systémy halových staveb. FA ČVUT Praha, 2006.
- [6] JIRKA, Vladimír. Konstrukční systémy halových staveb, část druhá: Konstrukce namáhané převážně ohybem. FA ČVUT Praha, 2006.
- [7] obrázek Land Rover (online); dne 2018-04-06, dostupné z: [http://www.caricos.com/cars/l/land\\_rover/2013\\_range\\_rover/1920x1080/111.html?](http://www.caricos.com/cars/l/land_rover/2013_range_rover/1920x1080/111.html?)
- [8] Technická příručka pro projektanty a stavitele od firmy Heluz; Heluz cihlářský průmysl v.o.s., 9 vydání, březen 2014
- [9] katalog DEK 2017; DEK a. s., 2017
- [10] vzorník odstínů barev (online); dne 2018-04-09, dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Vzorn%C3%ADk\\_barev\\_RAL](https://cs.wikipedia.org/wiki/Vzorn%C3%ADk_barev_RAL)
- [11] katalogový list PUR stěnových panelů (online); dne 2018-04-09, dostupné z: <http://www.halovesystemy.cz/sendicove-izolacni-pur-panely-pur-panel-stena#.WsnV1huaUn>
- [12] katalogový list stropních panelů SPG 320 (online); dne 2018-04-09, dostupné z: <http://www.stropsystem.cz/assets/Uploads/Stropy-detaily-PDF/spg320n.pdf>
- [13] katalogový list stropních panelů SPG 250 (online); dne 2018-04-09, dostupné z: <http://www.stropsystem.cz/assets/Uploads/Stropy-detaily-PDF/spg250n.pdf>
- [14] katalogový list DEK - podlahy (online); dne 2018-04-09, dostupné z: [https://www.dek.cz/get\\_dokument.php?id=968939594](https://www.dek.cz/get_dokument.php?id=968939594)
- [15] katalogový list DEK - podlahy (online); dne 2018-04-09, dostupné z [https://www.dek.cz/get\\_dokument.php?id=808089162](https://www.dek.cz/get_dokument.php?id=808089162)
- [16] katalogový list DEK - podlahy (online); dne 2018-04-09, dostupné z [https://www.dek.cz/get\\_dokument.php?id=767789579](https://www.dek.cz/get_dokument.php?id=767789579)
- [17] katalogový list DEK - podlahy (online); dne 2018-04-09, dostupné z [https://www.dek.cz/get\\_dokument.php?id=496620](https://www.dek.cz/get_dokument.php?id=496620)



DĚKUJI ZA POZORNOST

DOTAZY?