

Vyhodnocení variantního řešení základů a spodní stavby budovy s nízkou spotřebou energie

AUTOR: BC. PETRA BLAŽKOVÁ

KONZULTANT: ING. MICHAL KRAUS, PH.D.

OPONENT: ING. JAROSLAV MIKYŠKA

Obsah

- Zadání diplomové práce
- Zakládání nízkoenergetických staveb
- Návrh rodinného domu – Luženičky
- Řešení spodní stavby (Varianty A - D)
- Hodnocení finanční náročnosti
- Hodnocení pracnosti provádění
- Hodnocení zatížení životního prostředí použitými konstrukčními materiály
- Závěr

Zadání diplomové práce

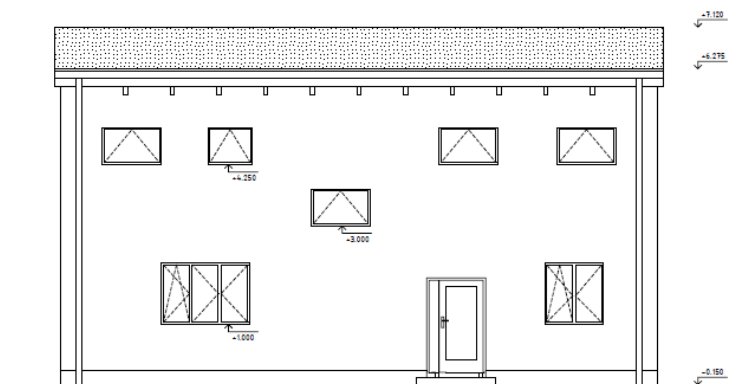
Předmětem diplomové práce je vyhodnocení variant základů a řešení spodní stavby z hlediska tepelně – technických a environmentálních parametrů, časové a finanční náročnosti. Předpokládá se stavebně konstrukční studie jednotlivých variant spolu s výkresovou dokumentací ve stupni „Projekt pro provádění stavby“ s variantním řešením základů navrhovaného objektu

Zakládání nízkoenergetických staveb

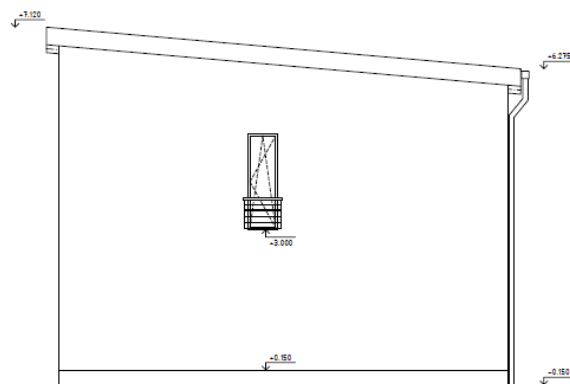
- Založení na základu s tepelnou izolací nad základovou deskou
- Založení na základové desce, uložené na nenasákavé tepelné izolaci
- Založení na základové desce, uložené na vrstvě štěrku z pěnového skla
- Založení na pilířích, podlaha není ve styku s terénem

Návrh rodinného domu - Luženičky

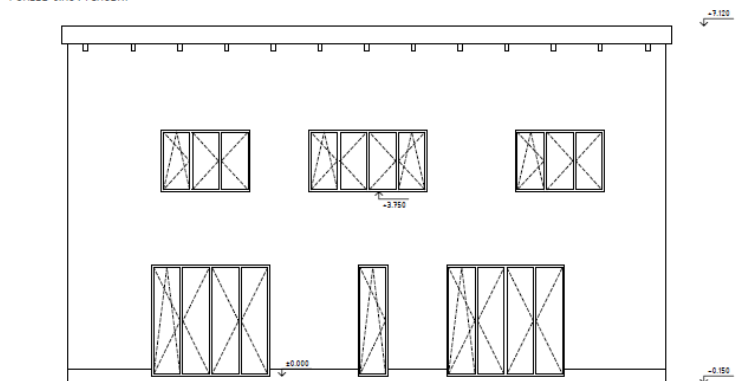
POHLED SEVEROZÁPADNÍ



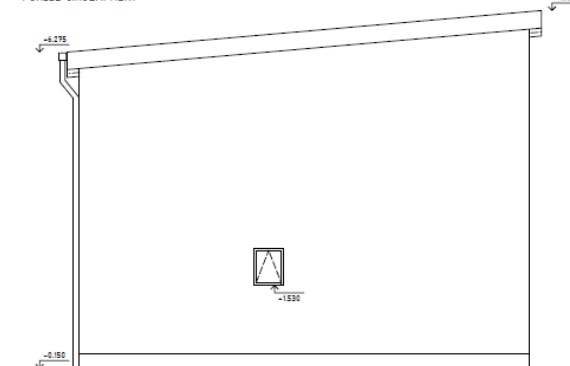
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



POHLED JIHOVÝCHODNÍ



POHLED JIHOZÁPADNÍ



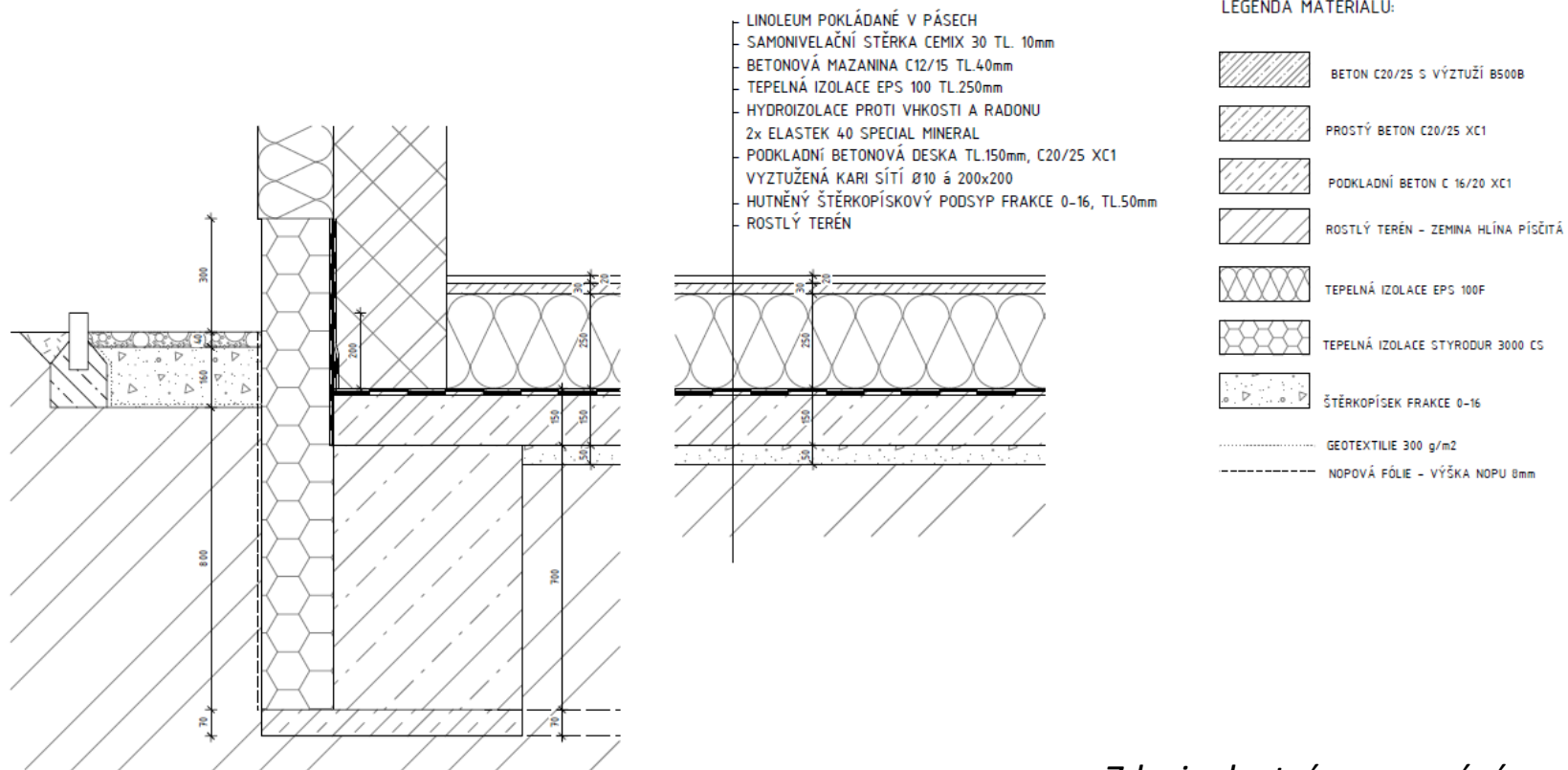
- Jednoduchý tvar
- Malá plocha pláště
- Okna obytných místností na osluněnou stranu
- Jednoduchý tvar střechy
- parc. č. 91/54

Zdroj: vlastní zpracování

Řešení spodní stavby RD - Luženičky

Varianta A

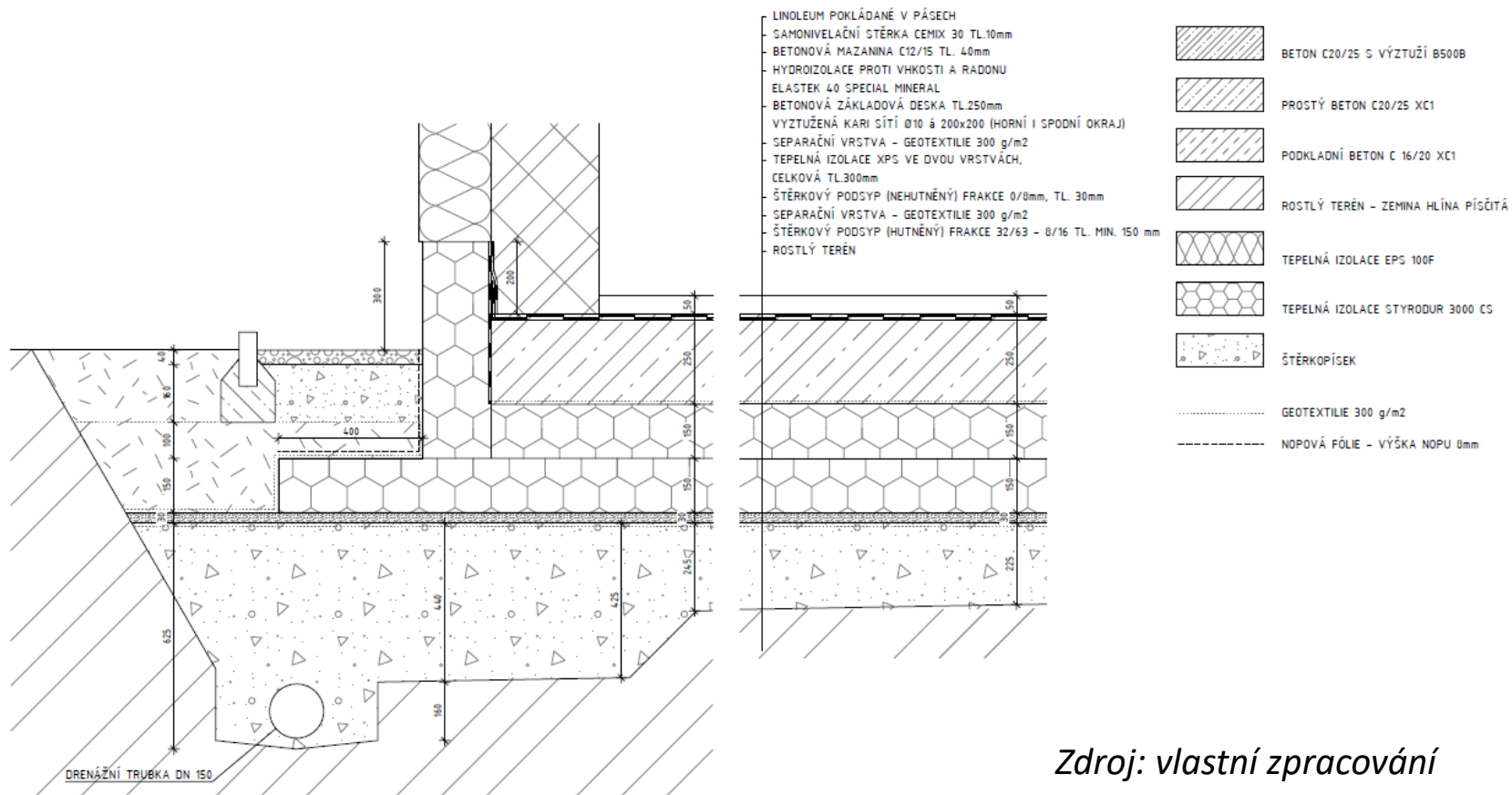
Založení na základový pas s tepelnou izolací nad základovou deskou



Zdroj: vlastní zpracování

Varianta B

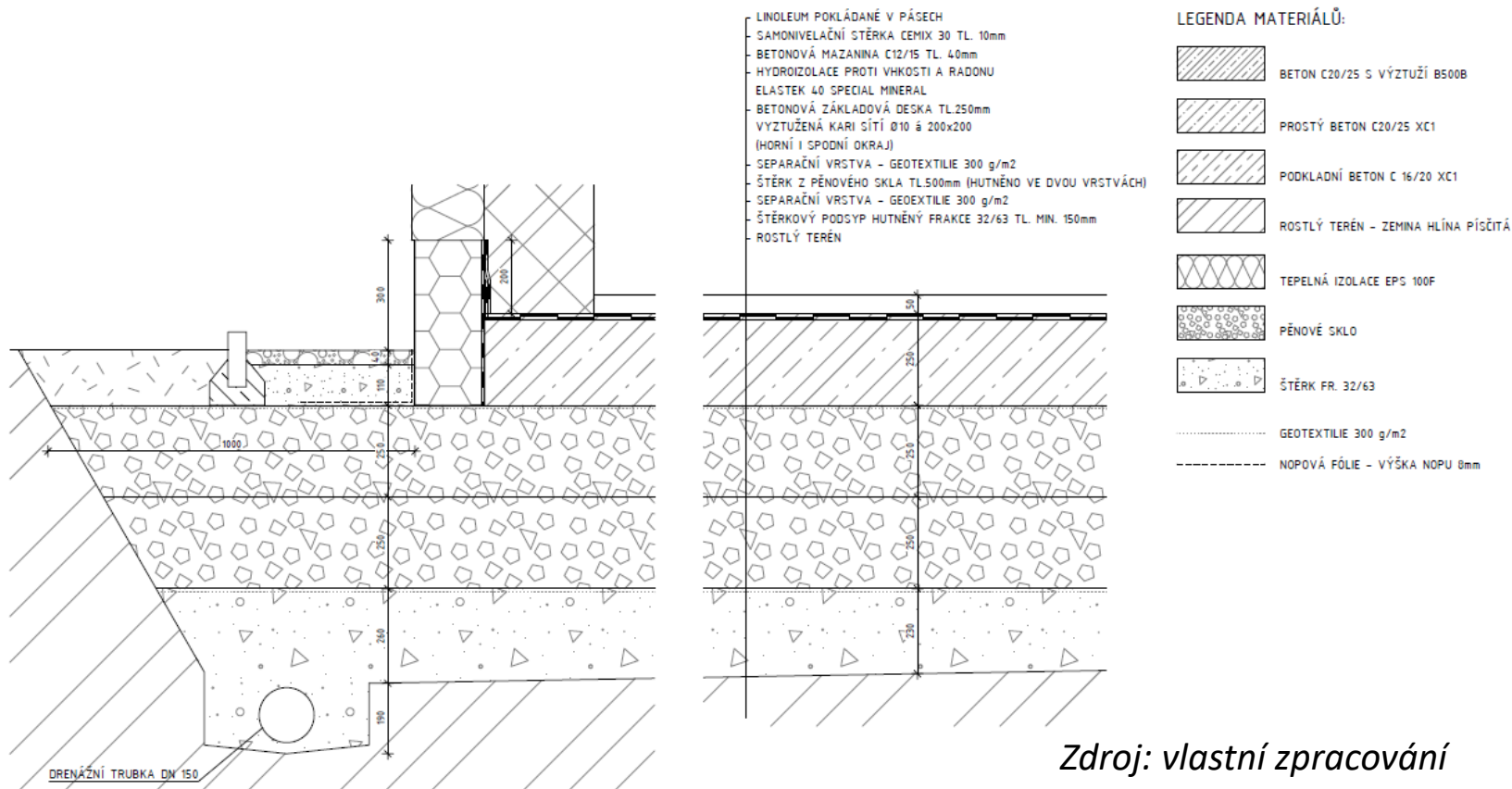
Založení na základové desce a vrstvě XPS



Zdroj: vlastní zpracování

Varianta C

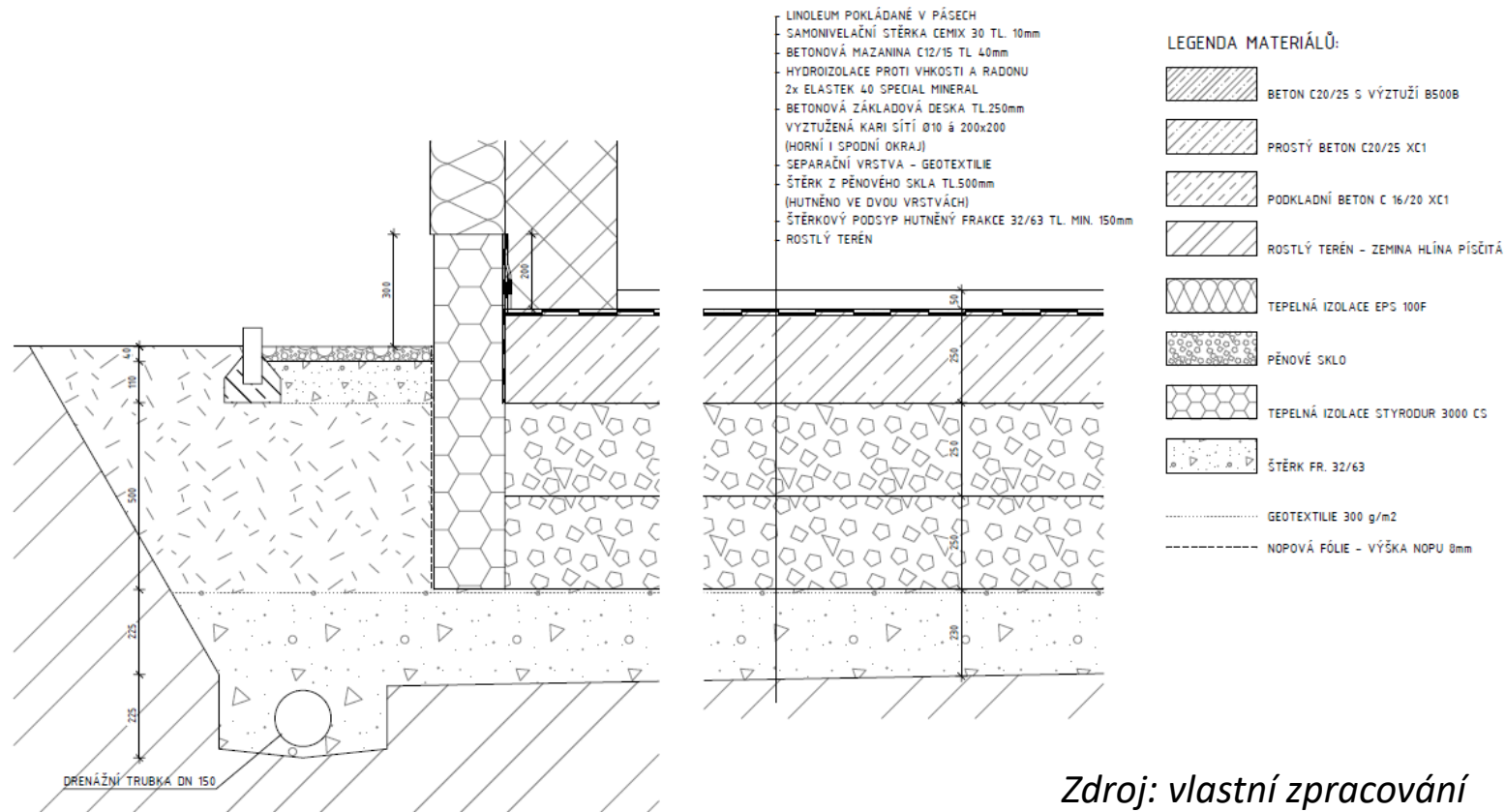
Založení na základové desce a vrstvě pěnového skla (do plochy)



Zdroj: vlastní zpracování

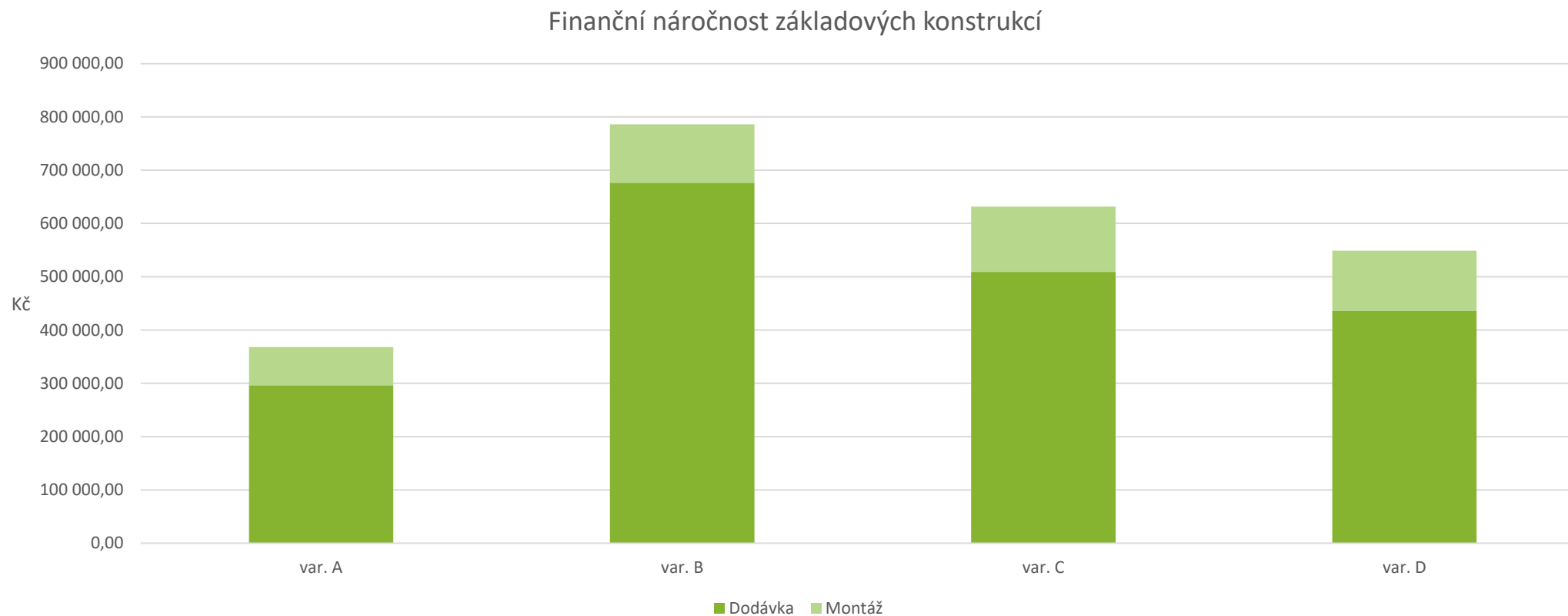
Varianta D

Založení na základové desce a vrstvě pěnového skla (do jámy)



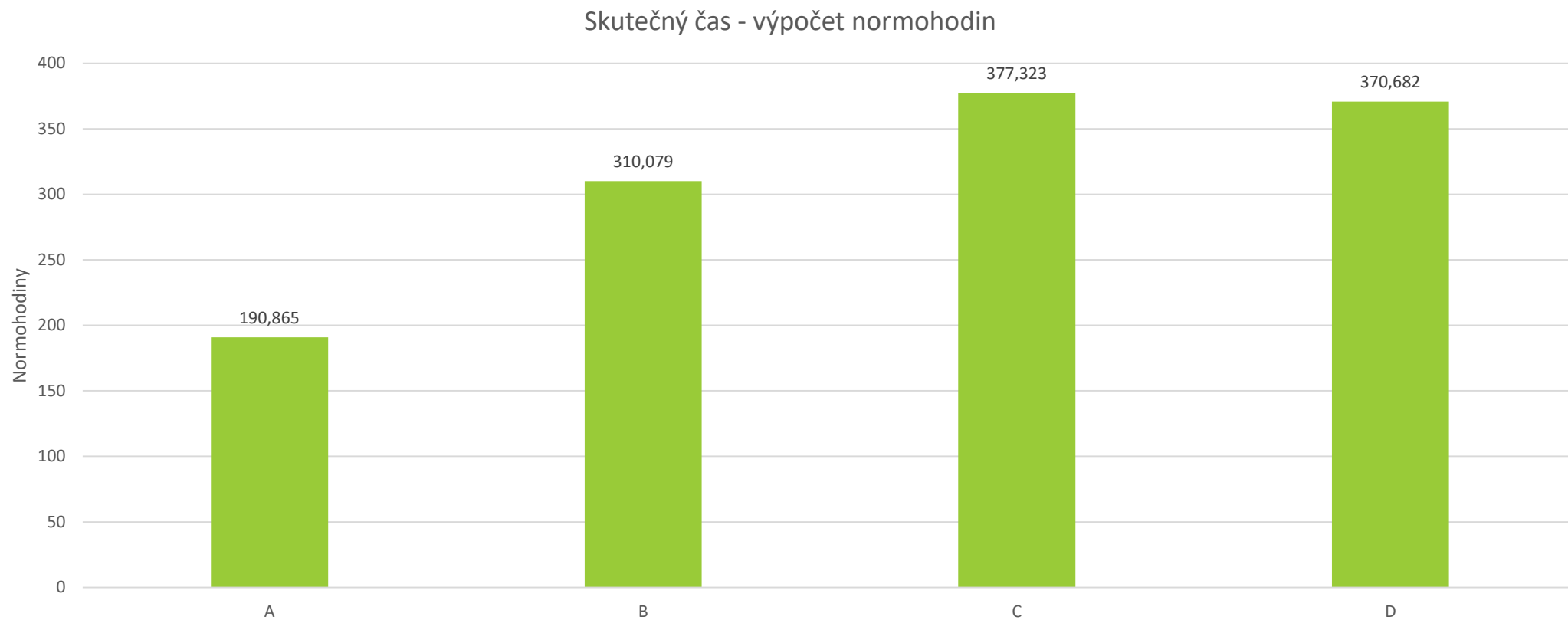
Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení finanční náročnosti



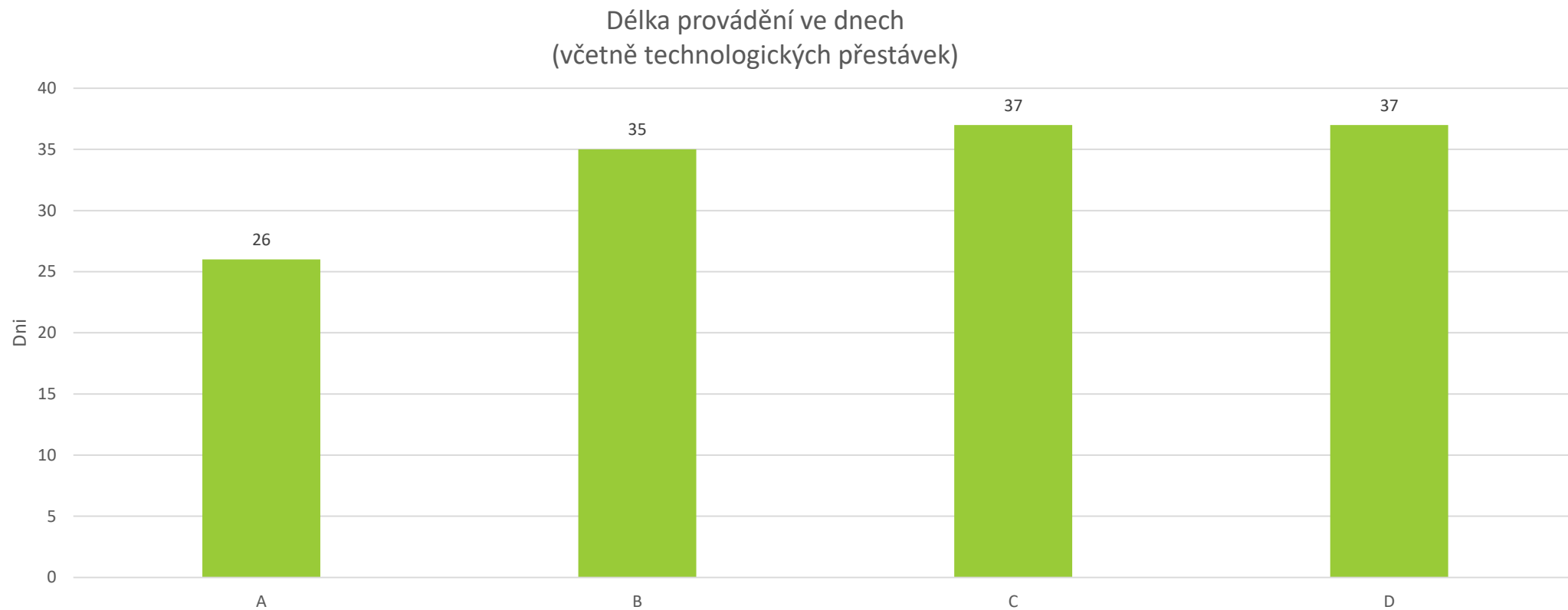
Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení pracnosti provádění



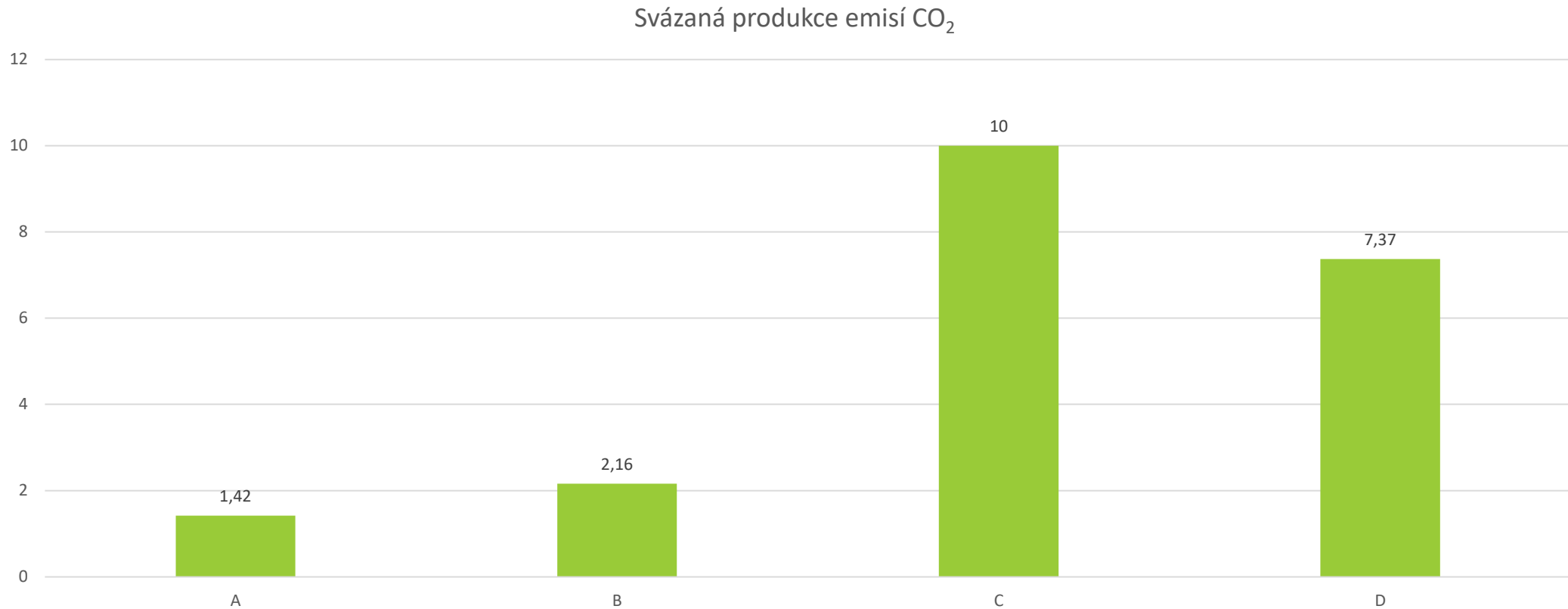
Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení pracnosti provádění



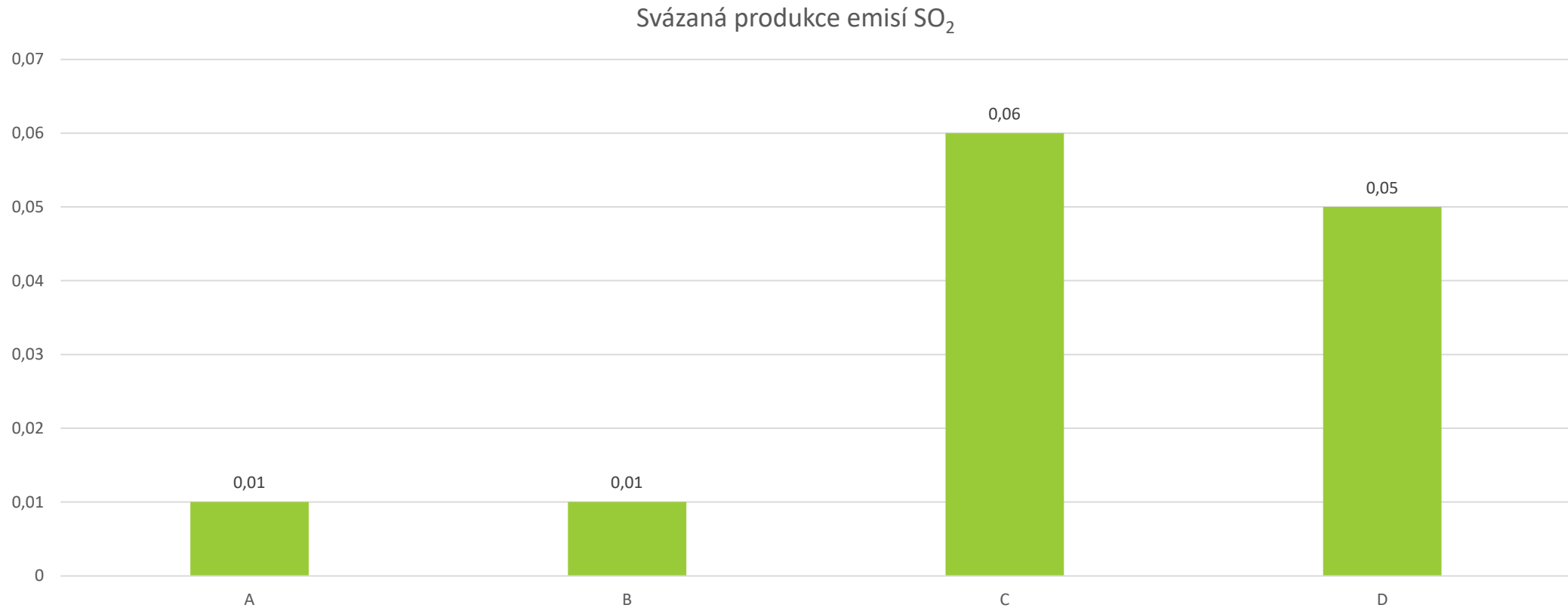
Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení zatížení životního prostředí použitými konstrukčními materiály



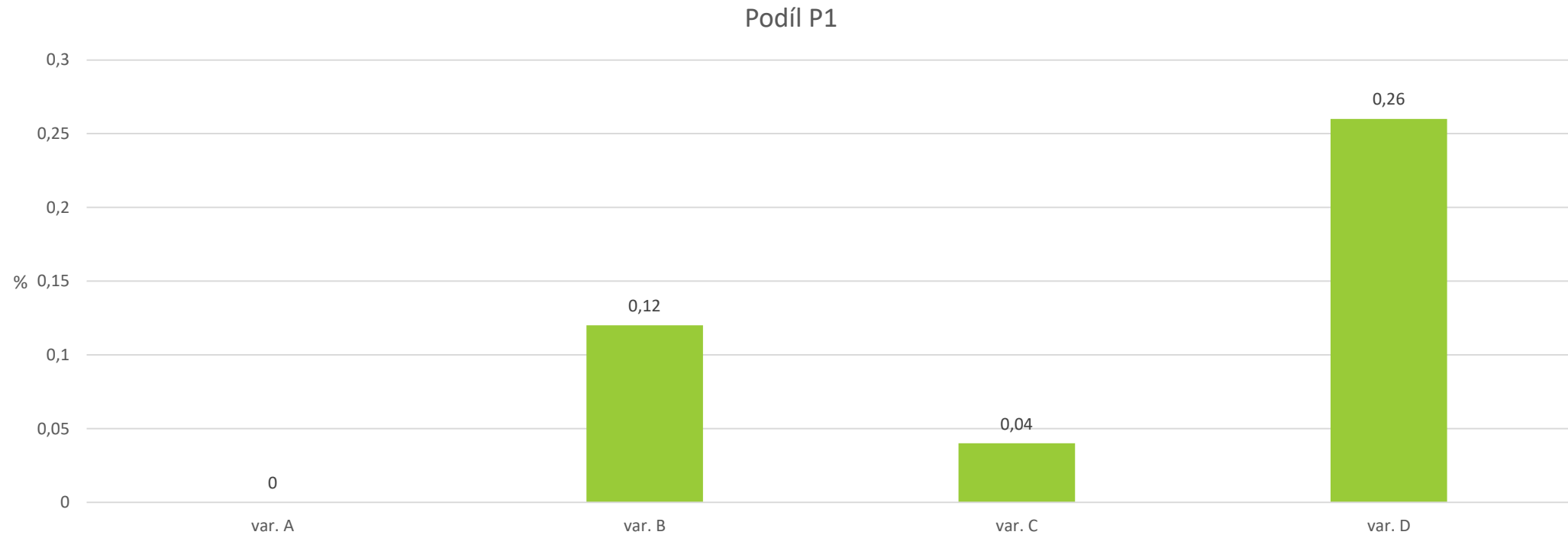
Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení zatížení životního prostředí použitými konstrukčními materiály



Zdroj: vlastní zpracování

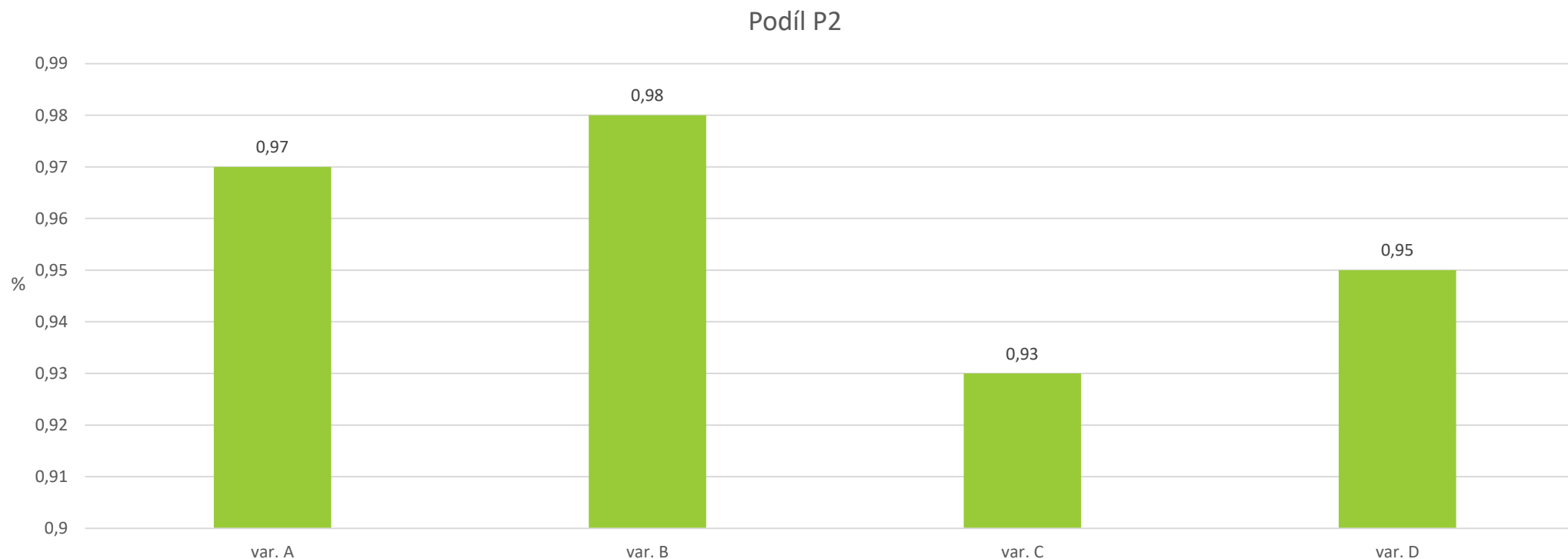
Podíl recyklovaných a obnovitelných konstrukčních materiálů



P1 – procentuální podíl hmotnosti recyklovaných a obnovitelných konstrukčních materiálů na celkové hmotnosti

Zdroj: vlastní zpracování

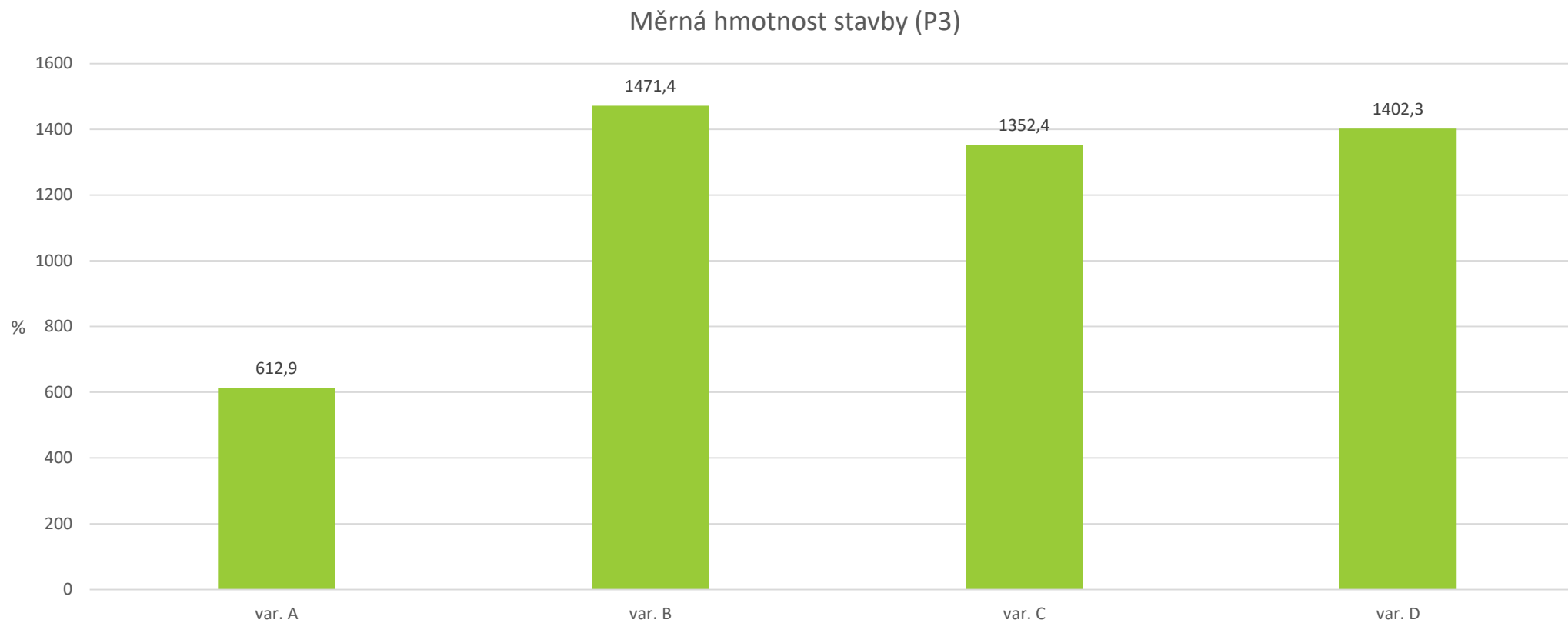
Podíl plnohodnotně a částečně recyklovatelných konstrukčních materiálů



P2 – procentuální podíl plnohodnotně a částečně recyklovatelných konstrukčních materiálů na celkové hmotnosti

Zdroj: vlastní zpracování

Měrná hmotnost stavby



Zdroj: vlastní zpracování

Závěr

- Z výše uvedeného hodnocení vychází jako nejvhodnější řešení varianta A
- Nejkratší doba výstavby
- Nejnižší náklady
- Nízká měrná hmotnost

Doplňující dotazy

- V samotné textové části práce chybí sumarizace a vyhodnocení jednotlivých variant z hlediska tepelně-technických parametrů. Jaká varianta vychází nejlépe, respektive nejhůře, z hlediska tepelně-technických parametrů?
- Jaké jsou výhody či nevýhody jednotlivých variant z hlediska použitých materiálů (pěnové sklo x EPS x XPS)?
- Proč u varianty A není uvažováno s drenáží jako u variant B až D?
- Jak by jste zhodnotila jednotlivé varianty základových konstrukcí z hlediska tepelně -izolačních vlastností?

