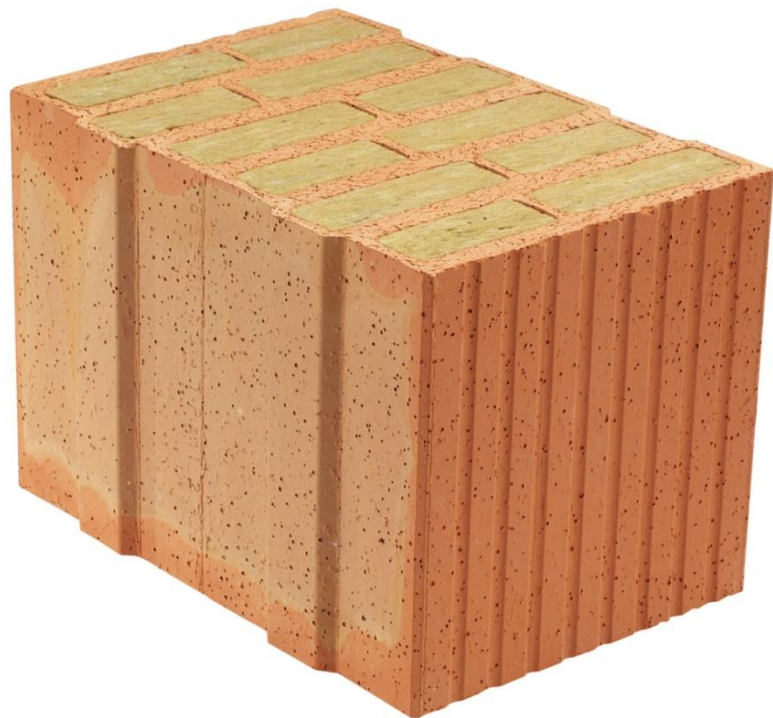


Cihly plněné vatou Porotherm T Profi

Co se stane když do cihly naprší?



FORARCH 2015 – Stavba svépomocí

19.9.2015

Ing. Robert Blecha, technický poradce
724 030 468, robert.blecha@wienerberger.com

Obsah:

- **Cihla T Profi**
- **Vlastnosti použité minerální vaty**
- **Vata a voda – vybrané zkoušky**
- **Rekapitulace, závěr**



Aktuální sortiment

Porotherm T Profi

Porotherm **50** T Profi; Profi Dryfix



Porotherm **44** T Profi; Profi Dryfix



Porotherm **38** T Profi; Profi Dryfix



Porotherm **30** T Profi; Profi Dryfix

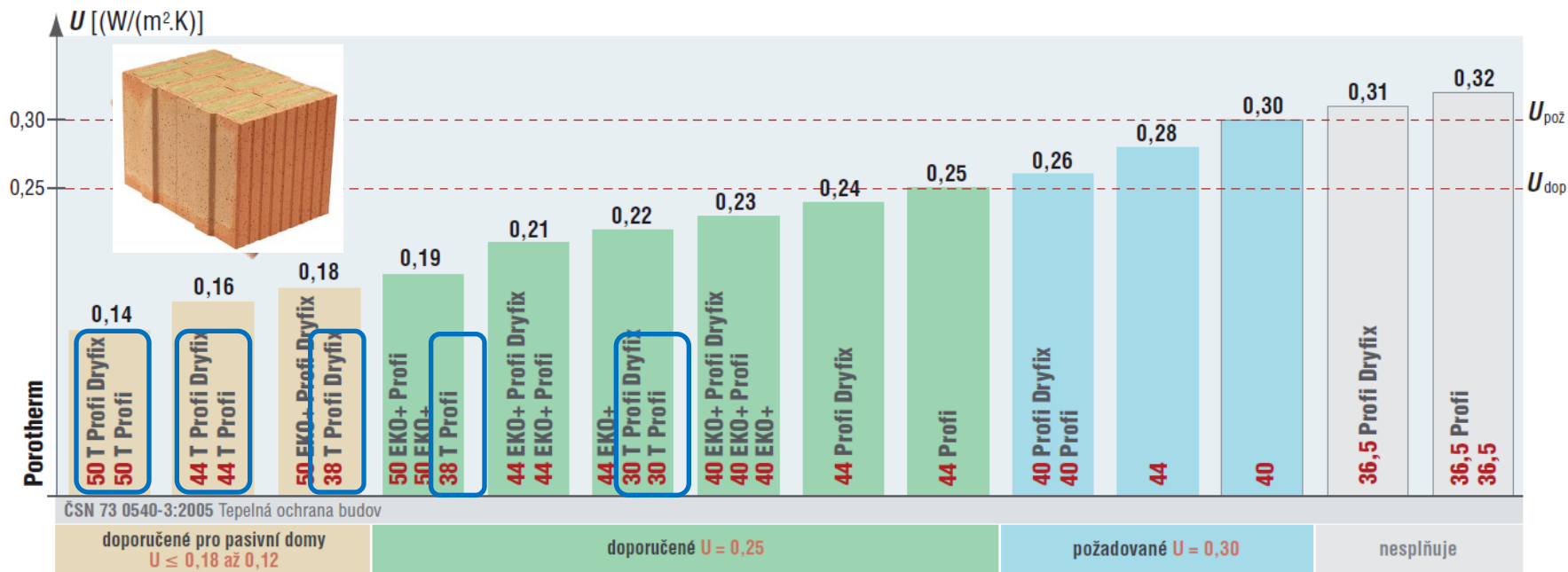


Tepelně technické vlastnosti

Porotherm T Profi

Součinitel prostupu tepla „U“

Pro obvodové zdivo [W/m²K] včetně omítek, při praktické vlhkosti.
Nižší hodnota = nižší náklady na vytápění.



POŽADOVANÁ HODNOTA DLE ČSN $U_{pož} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
DOPORUČENÁ HODNOTA DLE ČSN $U_{dop} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
DOPORUČENÁ HODNOTA PRO PASIVNÍ DOMY DLE ČSN $U_{dop} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Výplň cihel – minerální vata

Porotherm T Profi



Výplň cihel – minerální vata

Porotherm T Profi

Hydrofobizovaná minerální vata

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K}), \rho = 50 \text{ kg}/\text{m}^3$$

- **odpuzející vodu** (voda po ní stéká)
- **nehořlavá A1** – bod tavení > 1000 °C (stejně jako cihelný střep)
- tepelná a **protihluková** izolace
- **difuzně otevřená** pro vodní páru
- přírodní materiál (lze recyklovat)
- rozměrově **stabilní**
- cihly vyplňovány vatou při výrobě



Zkoušky – vata vs. voda – 1. zkouška „SIMULACE LOUŽE“

Porotherm T Profi

Namáčení po dobu 24 hod

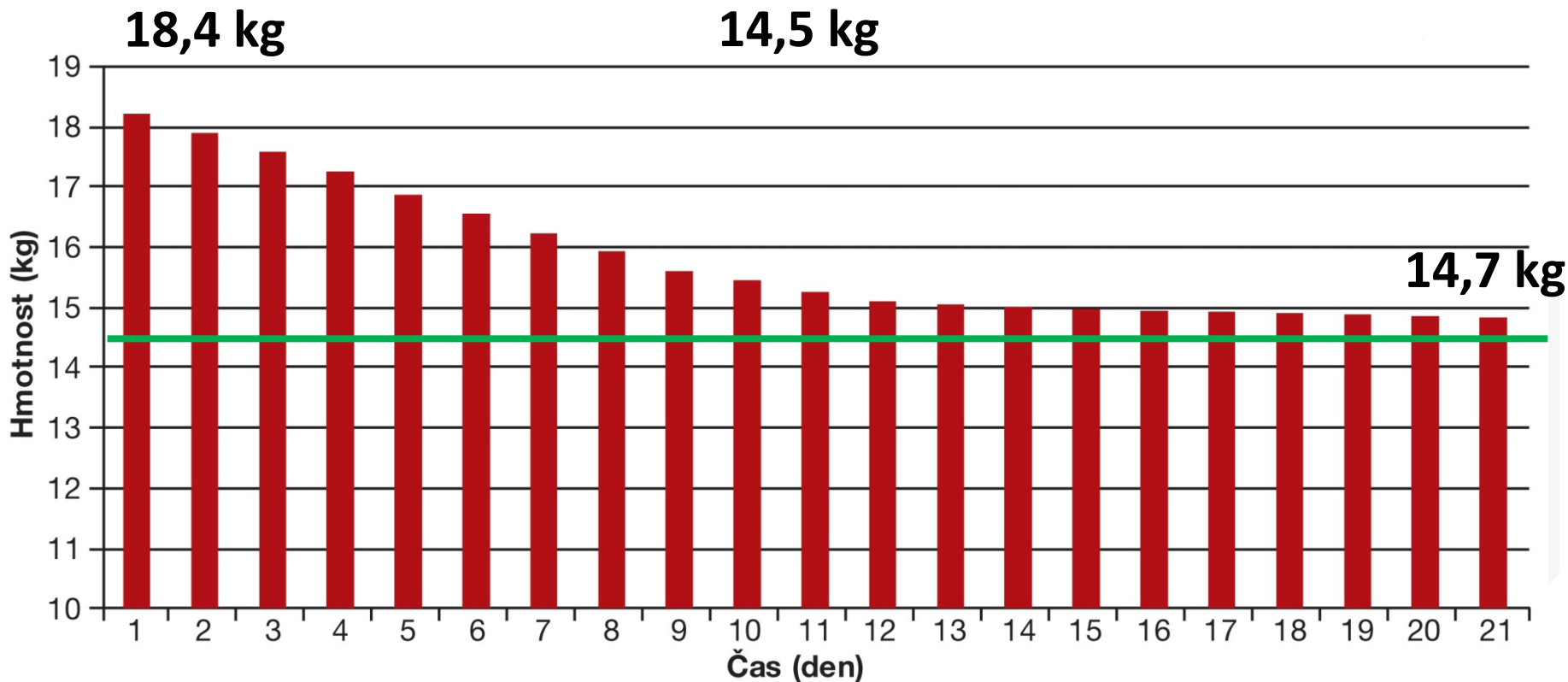


Výška vzlínání po 72 hod

Zkoušky – vata vs. voda – 1. zkouška „SIMULACE LOUŽE“

Porotherm T Profi

Hmotnost v čase odběru



Zkoušky – vata vs. voda – 1. zkouška „SIMULACE LOUŽE“

Porotherm T Profi

Závěry zkoušky

- Keramika je po 72 hodinách kompletně nasáknutá
- Vata je nasáknutá jen do výšky hladiny vody
- Keramika i vata je po cca měsíci vysýchání téměř suchá

Zkoušky – vata vs. voda – 2. zkouška „REÁL“

Porotherm T Profi

„Stavbička“



Výška hladiny vody cca 3 cm

Zkoušky – vata vs. voda – 2. zkouška „REÁL“

Porotherm T Profi

Vzlínání v keramice

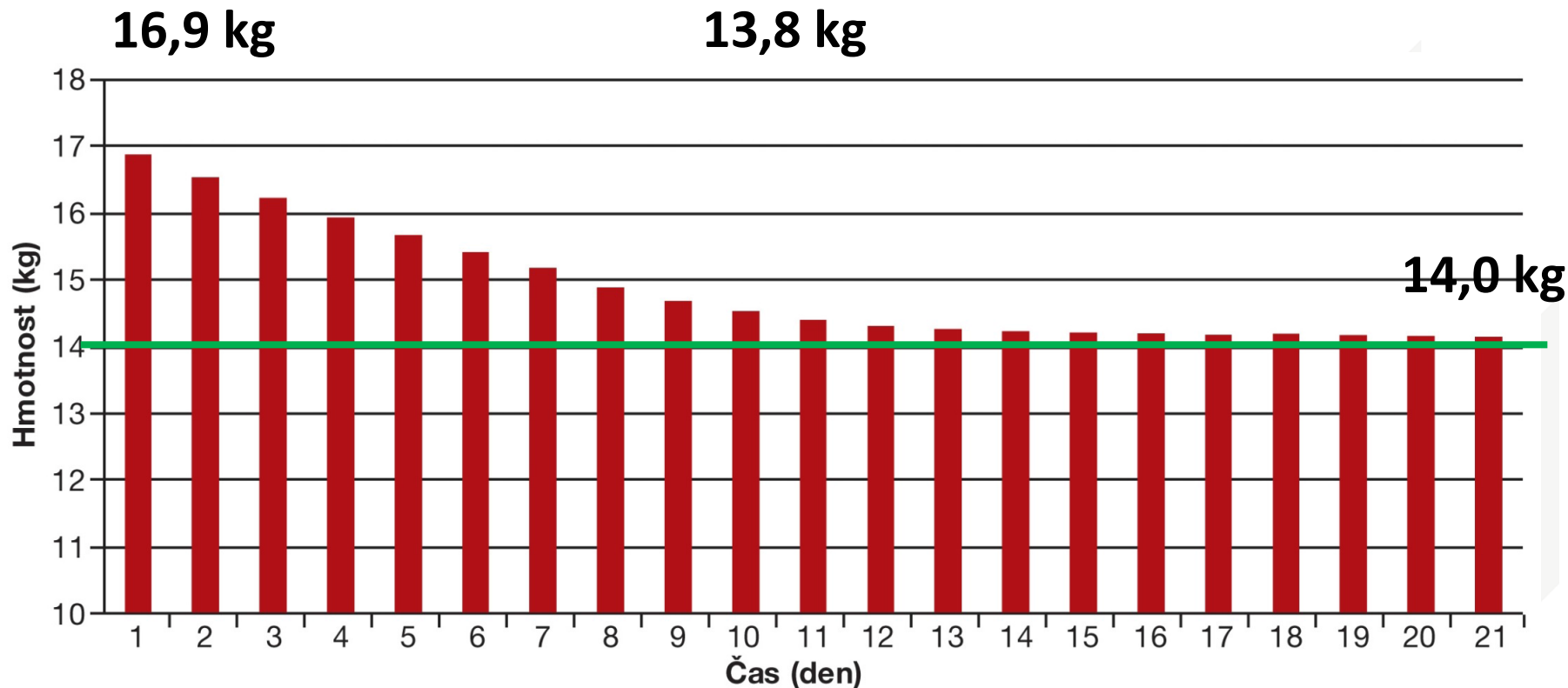


Vysunutá vata po 72 hod

Zkoušky – vata vs. voda – 2. zkouška „REÁL“

Porotherm T Profi

Hmotnost v čase odběru



Zkoušky – vata vs. voda – 2. zkouška „REÁL“

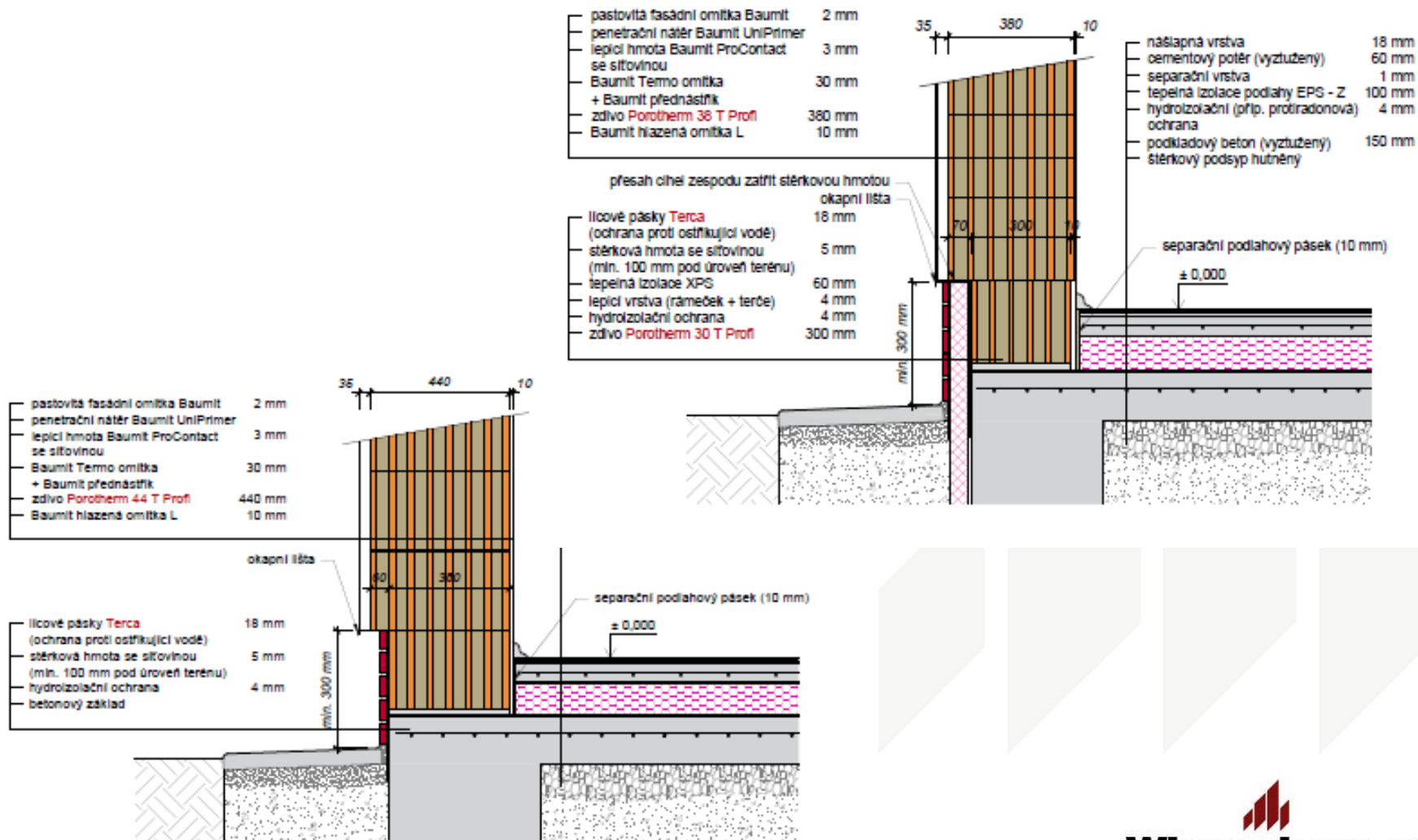
Porotherm T Profi

Závěry zkoušky

- Keramika je po 72 hodinách skoro celá nasáknutá
- Vata je po 72 hodinách úplně suchá, voda nasákne jen do keramiky
- Keramika je po cca měsíci vysychání téměř suchá

Sokl – řešení pomocí soklových cihel

Porotherm T Profi



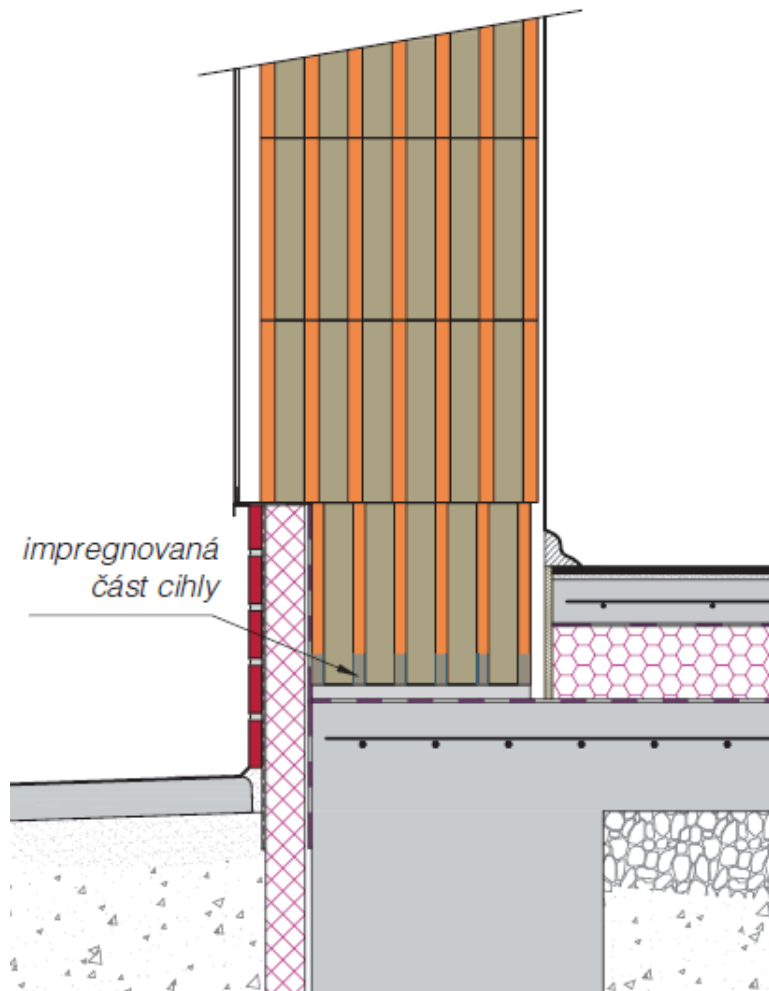
Příklad realizace

Porotherm T Profi



Sokl – řešení pomocí soklových cihel

Porotherm T Profi



Sokl – řešení pomocí soklových cihel

Porotherm T Profi



Zkoušky – vata vs. voda – 3. zkouška „CIHLA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

Cihly „zapomenuté“ na
základové desce
24 hod na dešti
(úhrn srážek 33 mm)



Zkoušky – vata vs. voda – 3. zkouška „CIHLA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

Stav po dešti

Horní strana cihly (vaty)



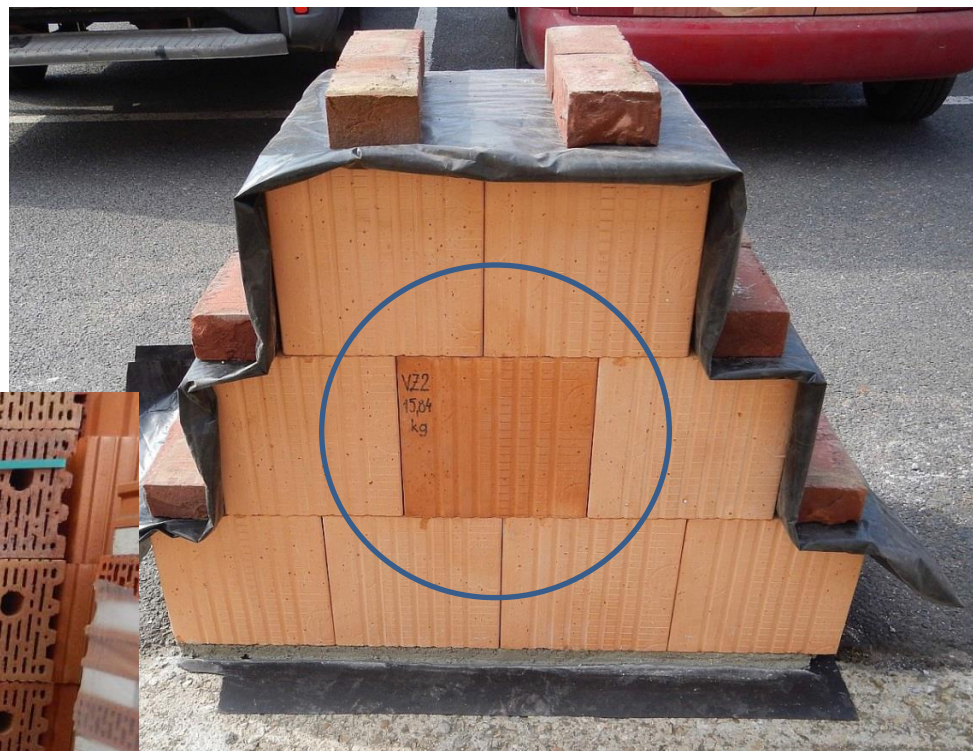
Dolní strana cihly (vaty)

Zkoušky – vata vs. voda – 3. zkouška „CIHLA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

Testovací fragment

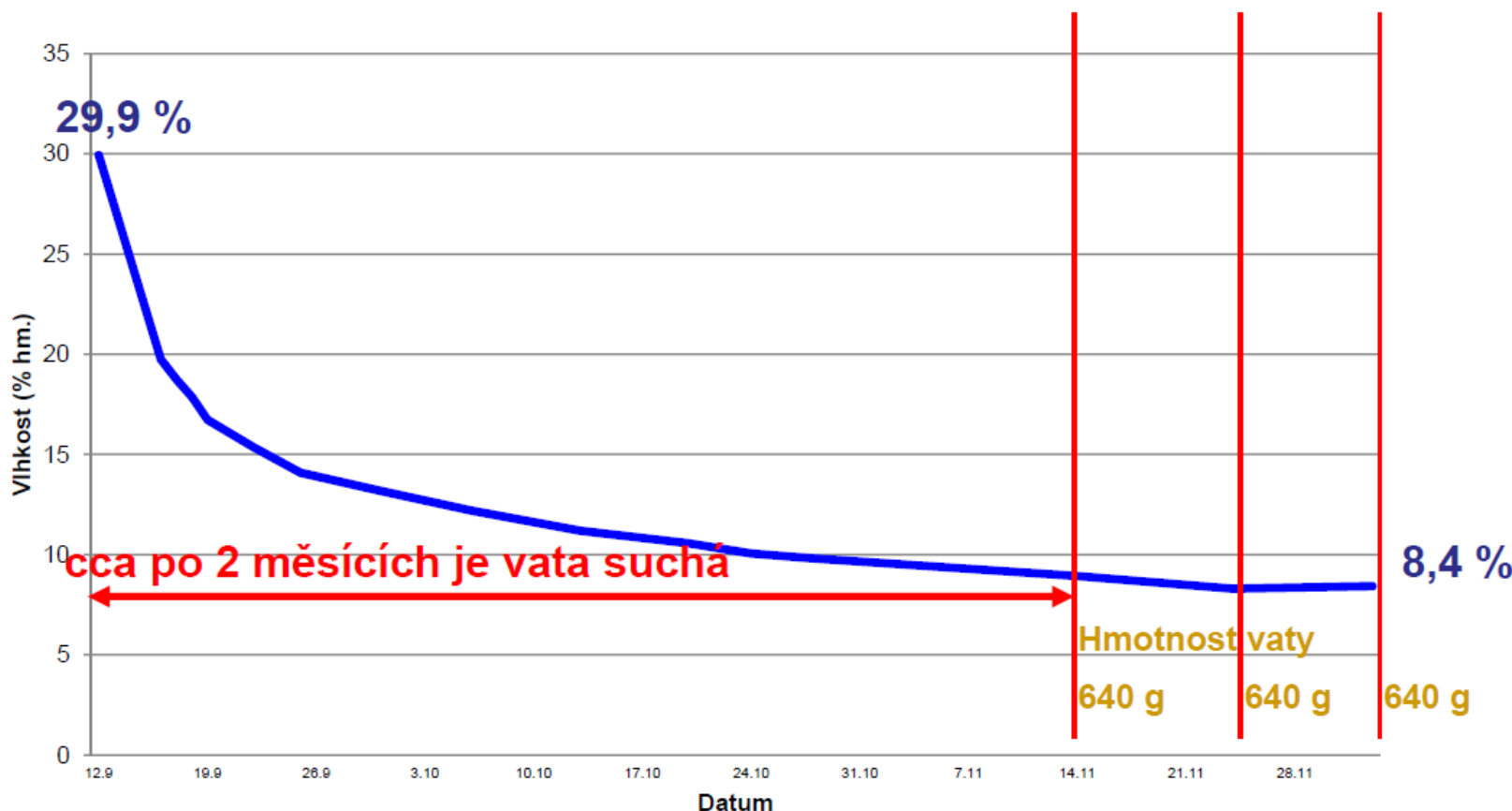
Umístěno pod střechou



Umístěno na volném
prostranství

Zkoušky – vata vs. voda – 3. zkouška „CIHLA NA DEŠTI“

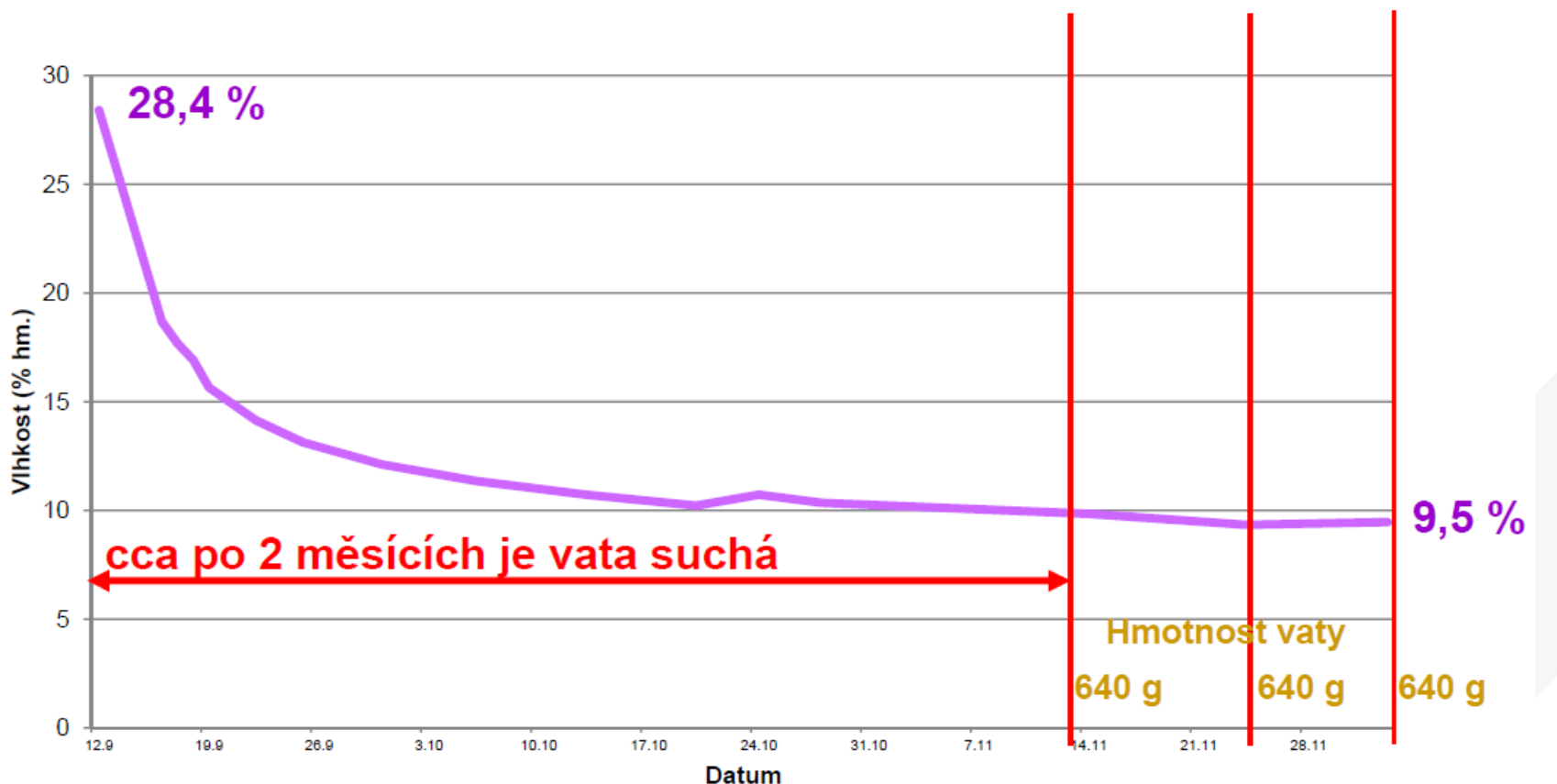
Porotherm T Profi



Průběh vysychání fragmentu pod střechou

Zkoušky – vata vs. voda – 3. zkouška „CIHLA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi



Průběh vysychání fragmentu na volném prostranství

Zkoušky – vata vs. voda – 3. zkouška „CIHLA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

Závěry zkoušky

- Oba vzorky nasákly přibližně stejným množstvím vody
- Proces vysychání začal ihned po zabudování do fragmentu
- Pod střechou probíhá vysychání rychleji
- Vysychání cihel zabudovaných do fragmentu je pomalejší

- Vata vysychá podstatně rychleji než keramika
- Vata je suchá během 1–2 měsíců
- Keramický střep zásadně pozitivně ovlivňuje vysychání vaty

Zkoušky – vata vs. voda – 4. zkouška „STĚNA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

Nezakrytá horní řada cihel
24 hod na dešti (úhrn srážek
17 mm)



Zkoušky – vata vs. voda – 4. zkouška „STĚNA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

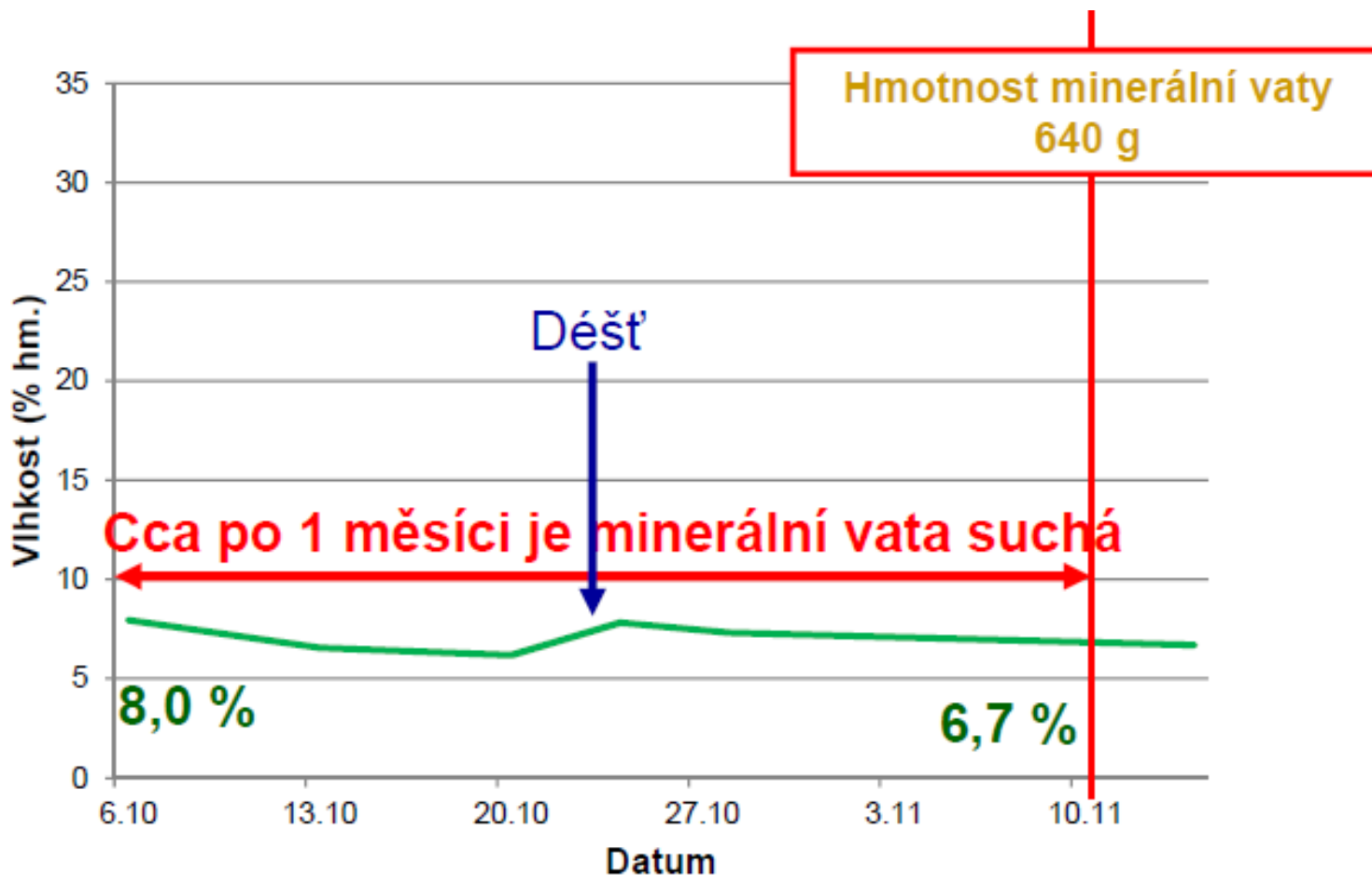
Začátek testu



Po dalším dešti

Zkoušky – vata vs. voda – 4. zkouška „STĚNA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi



Zkoušky – vata vs. voda – 4. zkouška „STĚNA NA DEŠTI“

Porotherm T Profi

Závěry zkoušky

- Proces vysychání záleží na povětrnostních podmínkách
- V důsledku opakujících se srážek se může hmotnost vzorků zvýšit
- Proces vysychání závisí na počáteční vlhkosti – v případě nižších vlhkostí cihly v relativně krátkém čase nevykazují výraznější vysychání
- Vata vysychá podstatně rychleji než keramika
- Vata je suchá během 1 měsíce
- Keramický střep zásadně pozitivně ovlivňuje vysychání vaty

Příklad realizace

Porotherm T Profi

Zakrývat cihly před deštěm se **DOPORUČUJE!!!**



ZÁVĚR

- **Keramika a voda není problém**
- **Ochrana cihel a zdiva je prevence proti zbytečným zdržením**
- **Vlastnosti vaty se po vyschnutí nemění**
- **Vata vysychá podstatně rychleji**
- **Při vysychání vaty výrazně pomáhá keramika**
- **Spojení keramiky a vaty funguje výborně**
- **Výraznější vliv má voda z dolní strany (řeší soklovka)**
- **I v případě, že se jednorázově zanedbá ochrana proti vodě, cihly Porotherm T Profi si s tím poradí!**

Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Plachého 388/28, 370 46 České Budějovice

Tel.: +420 383 826 111

Fax: +420 383 826 115

E-mail: info@wienerberger.cz

Internet: www.wienerberger.cz

Zákaznická linka: 844 111 123