

| | | | |
|------------------|--|--|-------------|
| BAKALARSKÁ PRÁCA | | VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ARCHITEKTURA POZEMNÍCH STAVEB | |
| Autor práce: | Matúš Dudáš | | |
| Vedoucí práce: | prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc. Ing. Tereza Bečková, Ph.D | | |
| Název práce: | VÝROBNÁ HALA AKAVARIÍ BRNO | Číslo paré: | |
| Název výkresu: | TEPELNE TECHNICKÉ POSÚDENIE | Datum: | 4. 2. 2022 |
| | | měřítko: | číslo výkr: |
| | | | P-02 |

SKLADBA S1

NIVELAČNÁ ZÁLIVKA - 20 mm

- DRÁTKOBETÓN C 20/25 XC2 - 90 mm

- TEPELNE IZOLAČNA VSRSTVA 2x extrudovaný polystyrén FIBRAN 30 IR - 80 mm

- Podkladová betónová mazanina
vystužená kari sieťou s okami 100/100, Ø 6 mm,
presah tri oka, c25/30 X0 B500B - 200 mm

- $d = 0,2 \text{ m}$, $\lambda = 1,23 \text{ W/mK}$, $R = 0,163 \text{ m}^2\text{K/W}$

- $d = 0,08 \text{ m}$, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, $R = 2,286 \text{ m}^2\text{K/W}$

- $d = 0,09 \text{ m}$, $\lambda = 1,43 \text{ W/mK}$, $R = 0,063 \text{ m}^2\text{K/W}$

- $d = 0,02 \text{ m}$, $\lambda = 1,2 \text{ W/mK}$, $R = 0,016 \text{ m}^2\text{K/W}$

$$R = R_{si} + R + 1/\lambda$$

$$R = 0,17 + 3,995 + 1/2,0$$

$$R = 4,665 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U = 1/R$$

$$U = 1/4,665$$

$$U = 0,214 \text{ W/m}^2\text{K}$$

PUSÚDENIE PODLA ČSN 73 0540 - 2 (2011)

Požadovaná hodnota $U_{N, 20} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Doporučená hodnota $U_{RE C, 20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{RE C, 20} = 0,214 < 0,30$

SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠŤA - ADMINISTRATÍVA

Kingspan panel 1000 FR tl.200 mm $U = 0,279 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Keramické murivo tl. 200

- Sádrokartová deska RB tl. 12,5 mm

- $d = 0,20 \text{ m}$, $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$, $R = 4,762 \text{ m}^2\text{K/W}$

- $d = 0,20 \text{ m}$, $\lambda = 0,285 \text{ W/mK}$, $R = 0,702 \text{ m}^2\text{K/W}$

- $d = 0,0125 \text{ m}$, $\lambda = 0,21 \text{ W/mK}$, $R = 0,060 \text{ m}^2\text{K/W}$

$$R = R_{si} + R + R_{se}$$

$$R = 0,13 + 5,524 + 0,04$$

$$R = 5,693 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U = 1/R$$

$$U = 1/5,693$$

$$U = 0,175 \text{ W/m}^2\text{K}$$

POSOUZENÍ DLE ČSN 73 0540 - 2 (2011)
Požadovaná hodnota U_{REQ} = 0,30 W/m²K
Doporučená hodnota U_{REC} = 0,20 W/m²K
 $U < U_{REC}$ = 0,150 < 0,175

SKLADBA PODLAHY HYGIENICKÉ ZÁZEMIE

Keramická dlažba 8 mm
Flexibilné lepidlo 4 mm
Anhydritový poter 60 mm
ISOVER 150S 140 mm
H.I SBS mod. Pás 4 mm
Podkladový betón 150 mm

- d = 0,008 m, λ = 1,1 W/mK, R = 0,007 m²K/W
- d = 0,060 m, λ = 1,2 W/mK, R = 0,050 m²K/W
- d = 0,140 m, λ = 0,035 W/mK, R = 4,000 m²K/W
- d = 0,150 m, λ = 1,43 W/mK, R = 0,104 m²K/W

$$R = R_{si} + R + R_{se}$$

$$R_T = 0.17 + 3.62 + 0.04 =$$

$$R = 0.17 + 4.161 + 0.04 = 4.371$$

$$U = 1 / R$$

$$U = 1 / 4.371$$

$$U = 0.228 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$0.30 > 0.228 \text{ W/m}^2\text{K} \text{ vyhovuje}$$

SKLADBA STRECHY VÝROBA

H.I fólia PVC-P 1,5 mm
Geotextília 1,5 mm
Isover 200S 50 mm
Isover 150s 150 mm
H.I SBS mod. Pás 4 mm
SPIROLL SPD 167 235 mm

- d = 0,0015 m, λ = 0,16 W/mK, R = 0,009 m²K/W
- d = 0,050 m, λ = 0,035 W/mK, R = 1,428 m²K/W
- d = 0,150 m, λ = 0,035 W/mK, R = 4,286 m²K/W
- d = 0,004 m, λ = 0,21 W/mK, R = 0,019 m²K/W
- d = 0,235 m, λ = 0,90 W/mK, R = 0,261 m²K/W

$$R = R_{si} + R + R_{se}$$

$$R = 0.1 + 6,002 + 0.04 = 6,142$$

$$U = 1 / R$$

$$U = 1 / 6,142$$

$$U = 0,162$$

