



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

INSTITUTE OF BUILDING SERVICES

### NÁVRH VYTÁPĚNÍ BYTOVÉHO DOMU – PŘÍLOHA P10 VÝPOČET SOUČinitele PROSTUPU TEPLA JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ

HEATING DESIGN OF THE APARTMENT BUILDING – ANNEX P11  
CALCULATION OF HEAT TRANSFER COEFFICIENT OF INDIVIDUAL STRUCTURES

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Kubíček

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lenka Maurerová, Ph.D.

BRNO 2025



S1 - Obvodová nosná stěna tloušťky 450 mm; INT-EXT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Sádrovápenná omítka	0,010	1,050	0,010
2	Cihla Porotherm 30 Profi	0,300	0,170	1,765
3	Lepicí tmel	0,010	0,220	0,045
4	Isover EPS 70F	0,150	0,041	3,663
5	Stěrkovací tmel	0,005	0,220	0,023
6	Penetrace	-	-	-
7	Silikonová tenkovrstvá omítka	0,005	0,700	0,007

$$\begin{aligned}
 \Sigma d &= 0,480 & \Sigma R &= 5,513 \\
 U &= 0,176 \text{ [W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}] & R_{si} &= 0,13 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}] \\
 U_p &= 0,300 \text{ [W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}] & R_{se} &= 0,04 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}] \\
 U < U_p & 0,176 < 0,3 & R_T &= 5,683 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}]
 \end{aligned}$$

S2 - Vnitřní nosná stěna tloušťky 250 mm; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Sádrovápenná omítka	0,010	1,050	0,010
2	Cihla Porotherm 25 AKU	0,250	0,300	0,833
3	Sádrovápenná omítka	0,010	1,050	0,010

$$\begin{aligned}
 \Sigma d &= 0,270 & \Sigma R &= 0,852 \\
 U &= 0,899 \text{ [W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}] & R_{si} &= 0,13 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}] \\
 U_p &= 2,700 \text{ [W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}] & R_{si} &= 0,13 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}] \\
 U < U_p & 0,899 < 2,7 & R_T &= 1,112 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}]
 \end{aligned}$$

S3 - Vnitřní nenosná stěna tloušťky 115 mm; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Sádrovápenná omítka	0,010	1,050	0,010
2	Cihla Porotherm 11,5 AKU	0,115	0,300	0,383
3	Sádrovápenná omítka	0,010	1,050	0,010

$$\begin{aligned}
 \Sigma d &= 0,135 & \Sigma R &= 0,402 \\
 U &= 1,510 \text{ [W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}] & R_{si} &= 0,13 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}] \\
 U_p &= 2,700 \text{ [W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}] & R_{si} &= 0,13 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}] \\
 U < U_p & 1,51 < 2,7 & R_T &= 0,662 \text{ [m}^2\text{.K.W}^{-1}]
 \end{aligned}$$

S4 - Obvodová nosná stěna v kontaktu se zeminou 400 mm; INT-Zemina				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Sádrovápená omítka	0,010	1,050	0,010
2	Cihla Porotherm 30 Profi	0,300	0,170	1,765
3	Penetrace	-	-	-
4	Lepicí tmel	0,010	0,220	0,045
5	Isover XPS	0,100	0,036	2,801
6	Hydroizolační asfaltový pás SBS	0,004	0,21	0,019
		$\Sigma d =$	0,424	$\Sigma R =$ 4,640
U =		0,210	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,13 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		0,450	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,00 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		0,21 < 0,45		R <sub>T</sub> = 4,770 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]

S5 - Vnitřní nenosná stěna v koupelně 115 mm; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Sádrovápená omítka	0,010	1,050	0,010
2	Cihla Porotherm 11,5 AKU	0,115	0,300	0,383
3	Cementová omítka	0,010	0,270	0,037
4	Hydroizolační stěrka	0,002	-	-
5	Lepicí tmel	0,003	-	-
6	Keramická dlažba 300x300	0,012	-	-
		$\Sigma d =$	0,152	$\Sigma R =$ 0,430
U =		1,449	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,13 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		2,700	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,13 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		1,449 < 2,7		R <sub>T</sub> = 0,690 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]

S6 - Vnitřní nosná stěna v koupelně 250 mm; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d[m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R[m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Sádrovápená omítka	0,010	1,050	0,010
2	Cihla Porotherm 25 AKU	0,250	0,300	0,833
3	Cementová omítka	0,010	0,270	0,037
4	Hydroizolační stěrka	0,002	-	-
5	Lepicí tmel	0,003	-	-
6	Keramická dlažba 300x300	0,012	-	-
		$\Sigma d =$	0,287	$\Sigma R =$ 0,880
U =		0,877	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,13 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		2,700	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,13 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		0,877 < 2,7		R <sub>T</sub> = 1,140 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]

P1 - Podlaha v obytných prostorech na zemině 1.NP - Vinylová podlaha				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Laminátová podlaha	0,008	0,150	0,053
2	Tlumící podl. - pěnový PE	0,003	0,030	0,100
3	PE folie	0,000	0,35	0,001
4	Anhydritový potěr	0,063	1,20	0,053
5	PE folie	0,000	0,35	0,001
6	EPS 150S	0,080	0,04	2,241
7	Hydroizolační asfaltový pás SBS	0,004		
8	Penetrace asfaltová	-		
9	Podkladní beton	0,300		

$$\Sigma d = 0,450 \quad \Sigma R = 2,448$$

$$U = 0,382 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{si} = 0,17 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U_p = 0,450 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{se} = 0,00 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U < U_p \quad 0,382 < 0,45 \quad R_T = 2,618 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

P2 - Podlaha ve společných prostorech (Keramická dlažba) 1.NP; INT-Zemina				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Keramická dlažba 300x300	0,012		
2	Lepící tmel	0,003		
3	Penetrační nátěr	-	-	-
4	Anhydritový potěr	0,051	1,20	0,043
5	PE fólie	0,000	0,35	0,001
6	EPS 150S	0,080	0,04	2,241
7	Hydroizolační asfaltový pás SBS	0,004		
8	Penetrace asfaltová	-		
9	Podkladní beton	0,300		

$$\Sigma d = 0,450 \quad \Sigma R = 2,284$$

$$U = 0,408 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{si} = 0,17 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U_p = 0,450 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{se} = 0,00 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U < U_p \quad 0,408 < 0,45 \quad R_T = 2,454 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

P3 - Podlaha v bytech (Keramická dlažba) 1.NP; INT-Zemina				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	<i>Keramická dlažba 600x600</i>	<i>0,012</i>		
2	<i>Lepicí tmel</i>	<i>0,003</i>		
3	<i>Hydroizolační stěrka</i>	<i>0,002</i>		
4	Penetrační nátěr	-		-
5	Anhydritový potěr	0,049	1,200	0,041
6	PE folie	0,000	0,35	0,001
7	EPS 150S	0,080	0,04	2,241
8	<i>Hydroizolační asfaltový pás SBS</i>	<i>0,004</i>		
9	<i>Penetrace asfaltová</i>	-		
10	<i>Podkladní beton</i>	<i>0,300</i>		

$\Sigma d = 0,450$        $\Sigma R = 2,282$

$U = 0,408$  [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]       $R_{si} = 0,17$  [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

$U_p = 0,450$  [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]       $R_{se} = 0,00$  [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

**U < U<sub>p</sub>**       $0,408 < 0,45$        $R_T = 2,452$  [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

P4 - Podlaha v technických místnostech a sklepech (Keramická dlažba); INT - Zemina				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	<i>Keramická dlažba 300x300</i>	<i>0,012</i>		
2	<i>Lepicí tmel</i>	<i>0,003</i>		
3	<i>Hydroizolační stěrka</i>	<i>0,002</i>		
4	Penetrační nátěr	-	-	-
5	Anhydritový potěr	0,049	1,20	0,041
6	PE fólie	0,000	0,35	0,001
7	EPS 150S	0,080	0,04	2,241
8	<i>Hydroizolační asfaltový pás SBS</i>	<i>0,004</i>		
9	<i>Penetrace asfaltová</i>	-		
10	<i>Podkladní beton</i>	<i>0,300</i>		

$\Sigma d = 0,450$        $\Sigma R = 2,282$

$U = 0,408$  [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]       $R_{si} = 0,17$  [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

$U_p = 0,450$  [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]       $R_{se} = 0,00$  [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

**U < U<sub>p</sub>**       $0,408 < 0,45$        $R_T = 2,452$  [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

P5 - Podlaha v bytech (Laminátová podlaha) 2.-4.NP; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Laminátová podlaha	0,008	0,150	0,053
2	Tlumící podl. - pěnový PE	0,003	0,030	0,100
3	PE folie	0,000	0,350	0,001
4	Anhydritový potěr	0,064	1,20	0,053
5	PE folie	0,000	0,35	0,001
6	EPS - kročejová iz.	0,025	0,04	0,71
7	EPS 150S	0,050	0,04	1,40
8	Stropní konstrukce ŽB	0,200	1,73	0,12
9	Sádrovápenná omítka	0,010	1,05	0,01
		$\Sigma d =$	0,360	$\Sigma R =$ 2,448
U =		0,359	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,17 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		2,200	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,17 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		0,359 < 2,2		R <sub>T</sub> = 2,788 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]

P6 - Podlaha v bytech (Keramická dlažba) 2.-4.NP; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	<i>Keramická dlažba 600x600</i>	<i>0,012</i>		
2	<i>Lepící tmel</i>	<i>0,003</i>		
3	<i>Hydroizolační stěrka</i>	<i>0,002</i>		
4	Penetrační nátěr	-	-	-
5	Anhydritový potěr	0,058	1,20	0,048
6	PE folie	0,000	0,35	0,00
7	EPS - kročejová iz.	0,025	0,04	0,71
8	EPS 150S	0,050	0,04	1,40
9	Stropní konstrukce ŽB	0,200	1,73	0,12
10	Sádrovápenná omítka	0,010	1,05	0,01
		$\Sigma d =$	0,360	$\Sigma R =$ 2,289
U =		0,380	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,17 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		2,200	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,17 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		0,38 < 2,2		R <sub>T</sub> = 2,629 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]

P7 - Podlaha ve společných protorech (Keramická dlažba) 2.-4.NP; INT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Keramická dlažba 300x300	0,012	1,300	0,009
2	Lepicí tmel	0,003	0,220	0,014
3	Anhydritový potěr	0,060	1,200	0,050
4	PE fólie	0,000	0,35	0,001
5	EPS - kročejová iz.	0,025	0,04	0,714
6	EPS 150S	0,050	0,04	1,401
7	Stropní konstrukce ŽB	0,200	1,73	0,116
8	Sádrovápenná omítka	0,010	1,05	0,010
		$\Sigma d =$	0,360	$\Sigma R =$ 2,313
U =		0,377	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,17 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		2,200	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,17 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		0,377 < 2,2		R <sub>T</sub> = 2,653 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]

P8 - Podlaha na terase nad interiérem (Keramická terasová dlažba) 2.NP; EXT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	<i>Keramická dlažba 400x400</i>	<i>0,020</i>		
2	<i>Lepicí tmel</i>	<i>0,003</i>		
3	<i>Drenážní rohož</i>	<i>0,008</i>		
4	<i>Lepidlo</i>	-		
5	Hydroizolační asfaltový pás	0,004		
6	EPS - kročejová iz.	0,025	0,04	0,714
7	Spádové klíny EPS 150S	0,080	0,04	2,241
8	EPS 150	0,060	0,04	1,681
9	Penetrace	-	-	-
10	Stropní konstrukce ŽB	0,150	1,73	0,087
11	Sádrovápenná omítka	0,010	1,05	0,010
		$\Sigma d =$	0,360	$\Sigma R =$ 4,732
U =		0,205	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>si</sub> = 0,10 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U <sub>p</sub> =		0,240	[W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R <sub>se</sub> = 0,04 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
U < U <sub>p</sub>		0,205 < 0,24		R <sub>T</sub> = 4,872 [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]



P9 - Podlaha v bytech nad exteriérem (Laminátová podlaha) 2.NP; INT - EXT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	Laminátová podlaha	0,008	0,150	0,053
2	Tlumící podl. - pěnový PE	0,003	0,030	0,100
3	PE folie	0,000	0,350	0,001
4	Anhydritový potěr	0,064	1,20	0,053
5	PE folie	0,000	0,35	0,001
6	EPS - kročejová iz.	0,025	0,04	0,714
7	EPS 150S	0,050	0,04	1,401
8	Stropní konstrukce ŽB	0,200	1,73	0,116
	Lepící hmota	0,010	0,22	0,045
9	Isover EPS 70 F	0,150	0,04	3,663
	Stěrkový tmel	0,005	0,22	0,023
10	Silikonová tenkovrstvá omítka	0,005	0,70	0,007

$$\Sigma d = 0,520 \quad \Sigma R = 6,177$$

$$U = 0,158 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{si} = 0,13 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U_p = 0,240 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{se} = 0,04 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U < U_p \quad 0,158 < 0,24 \quad R_T = 6,347 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

SCH1 - Plochá zelená střecha EXT-INT				
Číslo vrstvy	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	R [m <sup>2</sup> .K.W <sup>-1</sup> ]
1	<i>Vegetační vrstva</i>	<i>0,025</i>		
2	<i>Substrát</i>	<i>0,240</i>		
3	<i>Drenážní vrstva</i>	<i>0,028</i>		
4	<i>m-PVC hydroizolace</i>	<i>0,002</i>		
5	<i>Netkaná textilie</i>	-		
6	Spádové klíny EPS 150	0,080	0,04	2,241
7	EPS 100	0,160	0,04	4,118
8	Hydroizolační asfaltový pás	0,004	0,21	0,019
9	Asfaltová penetrace	-	-	
10	Stropní konstrukce ŽB	0,300	1,73	0,173
11	Sádrovápenná omítka	0,010	1,05	0,010

$$\Sigma d = 0,849 \quad \Sigma R = 6,561$$

$$U = 0,149 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{si} = 0,10 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U_p = 0,240 \quad [\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}] \quad R_{se} = 0,04 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

$$U < U_p \quad 0,149 < 0,24 \quad R_T = 6,701 \quad [\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}]$$

Označení konstrukce	U	U <sub>N</sub>
S1 - Obvodová nosná stěna tloušťky 450 mm; INT-EXT	0,176	0,300
S2 - Vnitřní nosná stěna tloušťky 250 mm; INT-INT	0,899	2,700
S3 - Vnitřní nenosná stěna tloušťky 115 mm; INT-INT	1,510	2,700
S4 - Obvodová nosná stěna v kontaktu se zeminou 400 mm; INT-Zemina	0,210	0,450
S5 - Vnitřní nenosná stěna v koupelně 115 mm; INT-INT	1,449	2,700
S6 - Vnitřní nosná stěna v koupelně 250 mm; INT-INT	0,877	2,700
P1 - Podlaha v obytných prostorech na zemině 1.NP - Vinylová podlaha	0,382	0,450
P2 - Podlaha ve společných prostorech (Keramická dlažba) 1.NP; INT-Zemina	0,408	0,450
P3 - Podlaha v bytech (Keramická dlažba) 1.NP; INT-Zemina	0,408	0,450
P4 - Podlaha v technických místnostech a sklepech (Keramická dlažba); INT - Zemina	0,408	0,450
P5 - Podlaha v bytech (Laminátová podlaha) 2.-4.NP; INT-INT	0,359	2,200
P6 - Podlaha v bytech (Keramická dlažba) 2.-4.NP; INT-INT	0,380	2,200
P7 - Podlaha ve společných protorech (Keramická dlažba) 2.-4.NP; INT-INT	0,377	2,200
P8 - Podlaha na terase nad interiérem (Keramická terasová dlažba) 2.NP; EXT-INT	0,205	0,240
P9 - Podlaha v bytech nad exteriérem (Laminátová podlaha) 2.NP; INT - EXT	0,158	0,240
SCH1 - Plochá zelená střecha EXT-INT	0,149	0,240