

## D.1.42. Technické listy použitých materiálů

### Obsah

1. Svislé konstrukce:	2
1.1. Keramická broušená tvarovka šířky 300 mm:	2
1.2. Keramická broušená tvarovka šířky 300 mm – akusticky dělicí nosná stěna:	2
1.3. Keramická broušená tvarovka šířky 250 mm – akusticky dělicí nosná stěna:	3
1.4. Sendvičové opláštění:	4
1.4.1. Stěnové panely:	4
1.4.2. Střešní panely:	4
2. Podlahové konstrukce :	4
2.1. Keramická dlažba:	4
3. Hydroizolace:	5
3.1. Hydroizolační střešní folie mPVC tl. 1,5 mm - plochá střecha:	5
3.3. Geotextilie separační 300g/m <sup>2</sup> :	5
3.3. Geotextilie ochranná 500g/m <sup>2</sup> :	6
3.3. Parotěsná zábrana- samolepící modifikovaný asfaltový pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny:	6
3.3. Hydroizolační vrstva spodní stavby: folie LDPE tl. 1,0 mm:	7
3.3. Hydroizolační vrstva spodní stavby: folie HDPE tl. 0,6 mm:	7
3.3. Hydroizolační stěrka chemicky odolná:	8
4. Tepelné izolace:	8
4.1. Tepelně izolační desky EPS Grey 100 - pro fasádní zateplovací systémy ETICS:	8
4.2. Tepelně izolační desky EPS 100S - pro tepelné izolace plochých střech :	8
4.3. Zvukově izolační desky z minerální vlny – stropní konstrukce :	9
4.3. Tepelně izolační desky XPS :	9
5. Klempířské konstrukce:	10
5.1. Oplechování konstrukcí - Titanzinek:	10

## 1. Svislé konstrukce:

### 1.1. *Keramická broušená tvarovka šířky 300 mm:*

Cihly broušené pro zdění na maltu pro tenké spáry. Určené pro odvodové vrstvené zdivo, uzpůsobené pro kotvení ETICS  $N_{kr}=0,6$  kN.

Rozměry d/š/v [mm]	247/300/249
Třída objemové hmotnosti [ $\text{kg/m}^3$ ]	800-850
Hmotnost [kg/ks]	cca 15,7
Pevnost v tlaku	P10
Tloušťka zdiva [mm]	300
Spotřeba [ $\text{ks/m}^2$ ]	16
Hmotnost zdiva včetně omítek [ $\text{kg/m}^2$ ]	283
Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w$ [dB]	48
Požární odolnost	REI 180 DP1
Tepelný odpor zdiva bez omítek $R_u$ [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ]	1,72
Součinitel tepelné vodivosti bez omítek $\lambda_u$ [W/mK]	0,18
Součinitel prostupu tepla bez omítek $U_{ext}$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]	0,5

### 1.2. *Keramická broušená tvarovka šířky 300 mm – akusticky dělící nosná stěna:*

Cihly jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm se zvýšenými akustickými vlastnostmi. Použití s cementovou maltou MC10

Rozměry d/š/v [mm]	247/300/238
Třída objemové hmotnosti [ $\text{kg/m}^3$ ]	980
Hmotnost [kg/ks]	cca 15,7
Pevnost v tlaku	P15
Tloušťka zdiva [mm]	300

Spotřeba [ks/m <sup>2</sup> ]	16
Hmotnost zdiva včetně omítek [kg/m <sup>2</sup> ]	372
Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w$ [dB]	58
Požární odolnost	REI 180 DP1
Tepelný odpor zdiva bez omítek $R_u$ [m <sup>2</sup> K/W]	0,88
Součinitel tepelné vodivosti bez omítek $\lambda_u$ [W/mK]	0,34
Součinitel prostupu tepla bez omítek $U_{ext}$ [W/m <sup>2</sup> K]	0,9

### 1.3. **Keramická broušená tvarovka šířky 250 mm – akusticky dělící nosná stěna:**

Cihly jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm se zvýšenými akustickými vlastnostmi. Použití s cementovou maltou MC10

Rozměry d/š/v [mm]	372/250/238
Třída objemové hmotnosti [kg/m <sup>3</sup> ]	1020
Hmotnost [kg/ks]	cca 20,7
Pevnost v tlaku	P15
Tloušťka zdiva [mm]	250
Spotřeba [ks/m <sup>2</sup> ]	10,7
Hmotnost zdiva včetně omítek [kg/m <sup>2</sup> ]	313
Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w$ [dB]	57
Požární odolnost	REI 180 DP1
Tepelný odpor zdiva bez omítek $R_u$ [m <sup>2</sup> K/W]	0,75
Součinitel tepelné vodivosti bez omítek $\lambda_u$ [W/mK]	0,33
Součinitel prostupu tepla bez omítek $U_{ext}$ [W/m <sup>2</sup> K]	1

## 1.4. Sendvičové opláštění:

### 1.4.1. Stěnové panely:

Stěnové vertikální panely s viditelným kotvením.

Požární odolnost:	EI 30 DP1
Součinitel přestupu tepla panelem:	$U = 0,222 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Vnější profilace:	euro
Vnitřní profilace:	minibox
Tloušťka:	$100 < 200 \text{ mm}$
Jádro:	IPN / minerální vlna
Rw:	27-31 dB
Hmotnost:	$12,49\text{-}31,66 \text{ kg/m}^2$

### 1.4.2. Střešní panely:

Izolační panely s jádrem u minerální vlny se zdůrazněnou trapézovou profilací pro sklon střešní roviny  $5^\circ$  k okapní části.

Požární odolnost:	EI 30 DP1
Součinitel přestupu tepla panelem:	$U = 0,214 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Vnější profilace:	trapéz o 4 vlnách , podřez 0-250 mm
Vnitřní profilace:	minibox
Tloušťka:	200 mm
Jádro:	minerální vlna
Rw:	33 dB
Hmotnost:	$35,79 \text{ kg/m}^2$

## 2. Podlahové konstrukce :

### 2.1. Keramická dlažba:

Vysoce slinuté neglazované dlaždice vyráběná podle EN 14411:2002 Bl a UGL, příloha G. Jedná se o mrazuvzdorné obkladové prvky s velmi nízkou nasákovostí pod 0,5%.

Rozměr dekl.:	298x298 mm
Nasákavost:	$E < 0,5\% \text{ UGL}$

Otěruvzdornost:	5
Protiskluz:	R9 A
Tloušťka:	9 mm
Povrch:	matný – standardní, leštěný, reliéfní
Materiál:	keramika
Retifikace:	ano
Mrazuvzdornost:	ano
Pevnost:	pro rozměr 300x300 mm ... > 27 MPa

Třída protiskluznosti podle ČSN 72 5191: třída T4 kde  $\eta > 0,75$

Odolnost proti tvorbě skvrn podle ČSN ISO 10545-14: odolné min. třída 3

Odolnost proti kyselinám a zásadám podle ČSN EN ISO 10545-13: odolné ULA,UHA

Odolnost proti povrchovému opotřebení: Stupeň PEI 4

Obrusnost dle EN ISO 10545-6: < 130 mm<sup>3</sup>

Protiskluznost podlah:

### 3. Hydroizolace

#### 3.1. *Hydroizolační střešní folie mPVC tl. 1,5 mm - plochá střecha*

Vícevrstvá hydroizolační folie na bázi polyvinylchloridu (PVC) vyztužená polyesterovou mřížkou pro mechanické kotvení.

Třída reakce na oheň:	E ( dle EN 13501-1)
Ohebnost za nízkých teplot:	< -25°C
Vystavení UV záření:	vyhovuje, stupeň 0
Odolnost proti prorůstání kořenů:	FLL test - vyhovuje
Propustnost vodní páry:	15000 ±4500
Vodotěsnost 400 Pa:	vyhovuje
Odolnost proti protrhávání:	Podél >180N , Napříč >180N
Odolnost proti statickému zatížení:	ČSN EN 12730 metoda B – vyhovuje 20 kg

#### 3.3. *Geotextilie separační 300g/m<sup>2</sup>*

Netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100% polypropylenu.

Plošná hmotnost:	300g/m <sup>2</sup>
------------------	---------------------

Pevnost v tahu v:	
- podélném směru	20 kN/m (-2 kN/m)
- příčném směru	11,5 kN/m (-1,0 kN/m)
Tažnost v:	
- podélném směru	75 % ( $\pm 15\%$ )
- příčném směru	115 % ( $\pm 15\%$ )
Odolnost proti dynam. protržení:	10 mm (+2 mm)
Odolnost proti statickému protržení:	2300 N (-300 N)
Velikost otvorů:	95 $\mu\text{m}$ ( $\pm 20 \mu\text{m}$ )
Propustnost vody kolmo k rovině:	$5,2 \cdot 10^{-2} \text{m/s}$ ( $-0,5 \cdot 10^{-2} \text{m/s}$ )

### 3.3. *Geotextilie ochranná 500g/m<sup>2</sup>*

Netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100% polypropylenu. Slouží pro separaci a ochranu hydroizolační folie na bázi měkčeného PVC.

Plošná hmotnost:	500g/m <sup>2</sup>
Pevnost v tahu v:	
- podélném směru	33 kN/m (-2 kN/m)
- příčném směru	19 kN/m (-1,0 kN/m)
Tažnost v:	
- podélném směru	70 % ( $\pm 15\%$ )
- příčném směru	115 % ( $\pm 15\%$ )
Odolnost proti dynam. protržení:	6 mm (+2 mm)
Odolnost proti statickému protržení:	3600 N (-300 N)
Velikost otvorů:	89 $\mu\text{m}$ ( $\pm 18 \mu\text{m}$ )
Propustnost vody kolmo k rovině:	$6,7 \cdot 10^{-2} \text{m/s}$ ( $-0,6 \cdot 10^{-2} \text{m/s}$ )

### 3.3. *Parotěsná zábrana- samolepící modifikovaný asfaltový pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny*

SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200g/m<sup>2</sup>. Pás má na horním povrchu jemnozrnný minerální posyp. Na spodním povrchu je opatřen ochrannou snímatelnou fólií. Aplikace celoplošné lepení na podklad.

Tloušťka:	3 mm
Plošná hmotnost:	3,5 kg/m <sup>2</sup>
Třída reakce na oheň:	E (dle EN 13501-1)
Odolnost proti nárazu (metoda A):	600 mm
Odolnost proti statickému zatížení:	5 kg
Odolnost proti protrhávání:	podélně 400N +/- 100 N, příčně 300N +/- 100N

Faktor difuzního odporu $\mu$ :	29000 +/- 1000 ( ČSN EN 1931)
Ekvivalentní difuzní tloušťka sd:	87 (+/- 6) m

### 3.3. *Hydroizolační vrstva spodní stavby: folie LDPE tl. 1,0 mm*

Folie vyrobena z nízkohustotního polyetyleny. Skladování dle doporučení výrobce – suchý, uzavřený a neosluněný prostor bez oslunění. Nutno chránit před UV zářením a zněčištěním – vliv na životnost folie.

Tloušťka:	1 mm
Objemová hmotnost:	750 kg/m <sup>3</sup>
Plošná hmotnost:	0,75 kg/m <sup>2</sup>
Součinitel difuze radonu:	1,3*10 <sup>-11</sup> m <sup>2</sup> /s +/- 0,1*10 <sup>-11</sup>
Smyková pevnost:	prům. 336,6 N/ 50mm
Propustnost pro vodní páry sd:	prům. 148 m
Pevnost v tahu – metoda A:	
- podélný směr:	380 N/ 50 mm
- příčný směr:	300 N/ 50 mm
Tažnost v podélném směru:	230%
Tažnost v příčném směru:	230%
Odolnost proti prorůstání kořenů:	ano

### 3.3. *Hydroizolační vrstva spodní stavby: folie HDPE tl. 0,6 mm*

Jednovrstvá folie vyrobena z vysokohustotního polyetyleny HDPE. Skladování dle doporučení výrobce – suchý, uzavřený a neosluněný prostor bez oslunění. Nutno chránit před UV zářením a zněčištěním – vliv na životnost folie.

Tloušťka:	0,6 mm
Objemová hmotnost:	950 kg/m <sup>3</sup>
Plošná hmotnost:	0,95 kg/m <sup>2</sup>
Součinitel difuze radonu:	4,8*10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s +/- 0,5*10 <sup>-12</sup>
Smyková pevnost:	prům. 904,6 N/ 50mm
Propustnost pro vodní páry sd:	prům. 443 m
Pevnost v tahu – metoda A:	
- podélný směr:	800 N/ 50 mm
- příčný směr:	800 N/ 50 mm
Tažnost v podélném směru:	230%

Tažnost v příčném směru:	230%
Odolnost proti prorůstání kořenů:	ano

### 3.3. *Hydroizolační stěrka chemicky odolná*

Epoxidová samonivelační bezrozpuštědlová stěrka

Tloušťka:	0,6 mm
Hustota:	1,06-1,8
Plošná hmotnost:	0,95 kg/m <sup>2</sup>
Součinitel difuze radonu:	$4,8 \cdot 10^{-12} \text{ m}^2/\text{s} \pm 0,5 \cdot 10^{-12}$
Smyková pevnost:	prům. 904,6 N/ 50mm
Propustnost pro vodní páry sd:	prům. 443 m
Pevnost v tahu – metoda A:	
- podélný směr:	800 N/ 50 mm
- příčný směr:	800 N/ 50 mm
Tažnost v podélném směru:	230%
Tažnost v příčném směru:	230%
Odolnost proti prorůstání kořenů:	ano

## 4. Tepelné izolace

### 4.1. *Tepelně izolační desky EPS Grey 100 - pro fasádní zateplovací systémy ETICS*

Tloušťka:	20, 30, 100 mm
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti:	0,032 W/m/K
Objemová hmotnost:	13,5-18 kg/m <sup>3</sup>
Třída reakce na oheň:	E
Teplotní odolnost dlouhodobě:	70°
Faktor difuzního odporu $\mu$ :	20-40 ( ČSN EN 12 086)
Pevnost v tlaku při 10% lin. def. CS(10):	100 kPa (ČSN EN 826)
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření:	WL(T) 5%

### 4.2. *Tepelně izolační desky EPS 100S - pro tepelné izolace plochých střech* = expandovaný polystyren

Tloušťka:	50, 100, 120 mm
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D$ :	0,037 W/m/K
Objemová hmotnost:	18-23 kg/m <sup>3</sup>
Třída reakce na oheň:	E
Teplotní odolnost dlouhodobě:	80°
Faktor difuzního odporu $\mu$ :	30-70 ( ČSN EN 12 086)
Pevnost v tlaku při 10% lin. def. CS(10):	100 kPa (ČSN EN 826)

#### 4.3. *Zvukově izolační desky z minerální vlny – stropní konstrukce*

Izolační desky vyrobené z minerální plsti z kamenných vláken. Vláknata jsou po celém povrchu hydrofobizována. Nutná ochrana použitím separační folie.

Užitné zatížení :	< 4 kN/m <sup>2</sup>
Tloušťka:	20, 30, 40 mm
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D$ :	0,039 W/m/K
Měrná tepelná kapacita $c_d$ :	800 J/kg/K
Stlačitelnost:	< 3 mm (ČSN EN 12431)
Charakteristická hodnota zatížení:	1,48 kN/m <sup>3</sup> (dle ČSN EN 1991-1-1)
Třída reakce na oheň:	A1
Max. teplota použití:	200°
Bod tání:	> 2000 °C (DIN 4101 díl 17)
Faktor difuzního odporu $\mu$ :	1 ( ČSN EN 12 086)

#### 4.3. *Tepelně izolační desky XPS*

= tepelně izolační desky z extrudovaného polystyrenu (XPS) s uzavřenou povrchovou strukturou a se specifickou strukturou pěny s nízkou hustotou.

Tloušťka:	20 mm
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D$ :	0,037 W/m/K
Objemová hmotnost:	30-39 kg/m <sup>3</sup>
Třída reakce na oheň:	E
Teplotní odolnost dlouhodobě:	-60° až +75°
Pevnost v tlaku při 10% lin. def. CS(10):	>350 kPa (ČSN EN 826)
Maximální hloubka pod terénem:	3 m
Dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření WL(T):	<0,7 %
odolnost proti působení mikroorganismů:	Materiál je odolný proti poškození

působením plísní (ČSN EN ISO 846)

## **5. Klempířské konstrukce**

### **5.1. Oplechování konstrukcí - Titanzinek**

Titanzinkový materiál tl. 0,6 mm - dle DIN EN 988 (ČSN EN 988), slitina je složena z elektrolyticky čistého zinku dle DIN EN 1179 se stupněm ryzosti 99,995%, vyrobeno na základě katalogu kritérií QUALITY ZINK a certifikováno dle ISO 14 025 typ III.

**V Rychnově nad Kněžnou  
září 2015**