

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Stavebně technologický projekt**

**Základní škola Roztoky**

**6. Technologické předpisy prací**

**Bc. Ondřej Klečka**

**2022**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.**

## **Obsah**

- 6. Technologické předpisy prací
  - 6.1. Technologický předpis – zdění nosného zdiva
  - 6.2. Technologický předpis – KZS s cihelným obkladem

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Stavebně technologický projekt**

**Základní škola Roztoky**

**6.1. Technologický předpis**

**Zdění nosného zdiva**

**Bc. Ondřej Klečka**

**2022**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.**

## Obsah

6.1. Technologický předpis – zdění nosného zdiva	3
6.1.1. Základní identifikační údaje	3
6.1.1.1. Charakteristika řešeného objektu	3
6.1.1.2. Vymezení předmětu řešení	3
6.1.2. Vstupní materiály a výrobky	4
6.1.2.1. Výpis materiálů	4
6.1.2.2. Zásobování, logistika, skladování	4
6.1.2.3. Metody kontroly kvality materiálu	4
6.1.2.4. Výkaz materiálu	4
6.1.3. Pracovní podmínky	5
6.1.3.1. Struktura pracovní čety	5
6.1.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky	5
6.1.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci	5
6.1.4. Pracovní postup	6
6.1.4.1. Připravenost staveniště a pracoviště	6
6.1.4.2. Detailní postup prací	6
6.1.4.3. Postupový diagram	7
6.1.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti	8
6.1.4.5. Výpočet doby trvání	9
6.1.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí	9
6.1.5. BOZP – požadavky a opatření	10
6.1.5.1. Základní ustanovení	10
6.1.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP	10
6.1.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky	11
6.1.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím	11
6.1.6. Ochrana okolí a životního prostředí	11
6.1.6.1. Možnosti poškození životního prostředí	11
6.1.6.2. Kategorizace odpadů	12

## 6.1. Technologický předpis – zdění nosného zdiva

### 6.1.1. Základní identifikační údaje

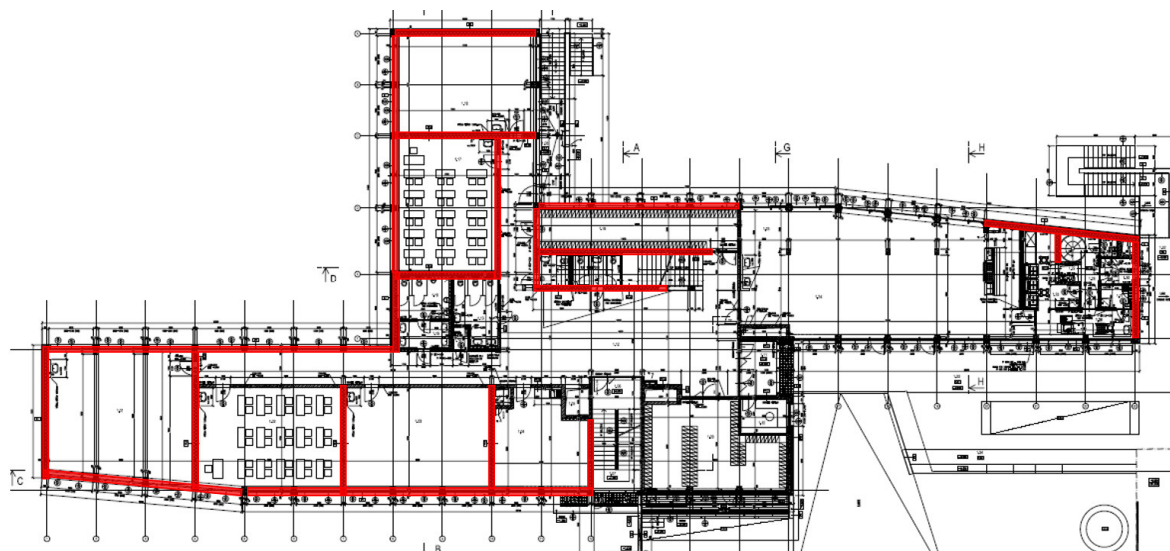
#### 6.1.1.1. Charakteristika řešeného objektu

Název stavby: Základní škola Roztoky  
Místo stavby: ulice Přemyslovská, část Žalov, Roztoky  
Katastrální území: Žalov, parc. č. 2994/2

Jedná se o novostavbu základní školy o 2 nadzemních podlaží a 1 podzemním podlaží. Konstrukční systém bude stěnový, po obvodu je nosný systém tvořen sloupy s vyzdívkou. Stěny suterénu budou vyzděny ze ztraceného bednění. Stěny a sloupy nadzemních podlaží budou z části ze železobetonu a z části z cihelných bloků systému Porotherm. Stropy budou monolitické ze železobetonu. Objekt bude zateplený minerální vatou tl. 200 mm a 180 mm. Suterén bude zateplený extrudovaným polystyrenem tl. 160 mm.

#### 6.1.1.2. Vymezení předmětu řešení

Tento technologický předpis řeší provádění zdění nosných stěn. Technologický předpis je zpracován pro 1. NP objektu základní školy. Zděné nosné stěny budou vyzděny z cihelných bloků Porotherm 24 Profi a Porotherm 25 AKU Z Profi.



Obrázek 1 – Půdorys 1.NP

## 6.1.2. Vstupní materiály a výrobky

### 6.1.2.1. Výpis materiálů

Cihelné bloky Porotherm 24 Profi  
Cihelné bloky Porotherm 25 AKU Z Profi  
Zdící malta M5 – pevnost 5 MPa

### 6.1.2.2. Zásobování, logistika, skladování

Cihelné bloky budou dopraveny ze skládky materiálu na příslušné podlaží pomocí stavebního jeřábu, viz. zařízení staveniště. Na místo pracoviště na patře budou palety s materiálem dopravovány pomocí paletovacího vozíku.

Materiál bude dopraven na staveniště nákladním automobilem nebo kamionem přímo od dodavatele zdícího materiálu. Z dopravního prostředku bude materiál složen na skládku zdících materiálů pomocí stavebního jeřábu, případně hydraulické ruky či traktorbagru s paletovacími vidlemi.

Cihelné bloky musí být skladovány na paletě a zakryté folií. Malty pytlované musí být skladovány v suchém prostředí na paletě, chráněny před vlhkostí. Malty čerstvě dodávané z betonárky musí být chráněny před povětrnostními vlivy a spotřebované dle technických požadavků výrobce.

### 6.1.2.3. Metody kontroly kvality materiálu

Za kvalitu dodaného materiálu ručí dodavatel. Materiál dodaný na staveniště bude kontrolován vedoucím pracovníkem zhotovitele. Předmětem kontroly bude množství dodaného materiálu, kvalita, neporušenost, nepoškozenost. Případné reklamace budou řešeny podle reklamačního řádu s dodavatelem (případně s výrobcem).

### 6.1.2.4. Výkaz materiálu

Tabulka 1 – Výkaz materiálu zdění nosného zdiva [17] [18] [19]

Materiál	MJ	MN	Ztratné [%]	MN	Spotřeba	Potřeba
Cihelné bloky PTH 24 Profi	m <sup>2</sup>	468,06	5 %	491,46	10,7 ks/m <sup>2</sup>	88 palet
Cihelné bloky PTH 25 AKU Z Profi	m <sup>2</sup>	79,5	5 %	83,48	12 ks/m <sup>2</sup>	17 palet
Malta M5	kg	2087,5	5 %	2191,9	3,9 kg/m <sup>2</sup>	90 pytlů (25 kg) / 2 palety (96 pytlů)

### 6.1.3. Pracovní podmínky

#### 6.1.3.1. Struktura pracovní čety

Na provádění prací bude dohlížet stavbyvedoucí, případně jeho podřízení (mistři). Stavbyvedoucí bude dohlížet na dané technologické postupy, množství spotřeby materiálu a bezpečnost na staveništi. Všichni pracovníci budou seznámeni s přesným pracovním postupem a bezpečnostními předpisy. Prováděné práce může kontrolovat také TDS (technický dozor stavebníka) a TDI (technický dozor investora).

Složení pracovní čety: 3 zedníci  
1 pomocný dělník

#### 6.1.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky s odběrem el. energie**

- ruční metla na rozmíchání malty
- pila na řezání cihel
- stavební jeřáb

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky bez odběru el. energie**

- kalfas na rozmíchání malty
- zednická lžíce
- vodováha
- gumová palička
- kladivo
- pomocné hliníkové lešení

#### 6.1.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci

##### **Zajištění staveniště po dobu, kdy se nepracuje**

Staveniště bude oploceno, vstup a vjezd budou uzamčeny. U vstupu a u vjezdu budou nainstalovány fotopasti. Vjezd a vstup bude strážěn vrátným/ostrahou.

##### **Opatření za mimořádných podmínek**

**Zima:** teplota podkladu a vzduchu nesmí klesnout pod 5 °C. Pokud teplota klesne pod tuto teplotu, bude do malty přidávána teplá voda, pro zachování vlastností malty. Při teplotách vzduchu pod -5 °C se práce přeruší, nebo se pracoviště bude vytápět.

**Léto:** maximální teplota závisí na pohodlí pracovní čety. Při vyšších teplotách budou maltové směsi rychleji tuhnout, proto je dobré zvážit množství připravovaného materiálu.

## 6.1.4. Pracovní postup

### 6.1.4.1. Přípravenost staveniště a pracoviště

#### Přípravenost stavby

Na stavebním objektu musí být hotový strop předchozího podlaží, tj. vybetonovaný monolitický strop. Stropní konstrukce by měla být vytvrdlá a částečně vyzrálá. Strop bude 7 dní po betonáži stále zabetonovaný a 21 dní po odbednění bude stále podstojkovan. Pevnost betonu bude zkoušena Schmidtovým kladívkem.

#### Přípravenost pracoviště

Stropní železobetonová deska, na kterou bude prováděno zdění, musí být rovná,  $\pm 5$  mm/ 2 m lati. Součástí převzetí staveniště je provedení zápisu do stavebního deníku a převzetí dokladů o únosnosti podkladních vrstev.

### 6.1.4.2. Detailní postup prací

#### Vytyčení polohy stěny

Vytyčení polohy nosných konstrukcí provede geodet podle výkresové dokumentace. Po založení prvních dvou řad cihel se poloha stěny překontroluje přeměřením rozměrů budoucích místností.

#### Založení stěny

Cihelné bloky se zakládají na zdící maltu. Podklad musí být vyrovnaný a očištěný. Zaměření nejvyššího bodu stropu provede geodet. Minimální tloušťka zakládací malty musí být 10 mm. Doporučuje se začínat v nejvyšším bodě plochy. Maltová vrstva musí být dokonale vyrovnaná. Cihelné bloky se usazují do ještě čerstvé malty. Se zděním se začíná v rozích (dva bloky na každý konec stěny). Mezi tyto bloky se natáhne vodící šňůra. Cihelné bloky se k sobě přikládají na sraz, styčné spáry se nemaltují. Cihelný blok se urovná gumovou palicí a vodováhou do vodorovné a svislé roviny. Po vyzdění první řady následuje technologická pauza.

#### Vyzdění první výšky zdiva

Vyzdění zdiva se provede do výšky 1,5 m. Ložné spáry se před nanesením zdící malty navlhčí štětkou. Malta se nanáší pomocí zednické lžíce. V případě malty pro tenké spáry se použije nanášecí válec doporučený výrobcem maltové směsi. Svislé spáry se nemaltují. Převázání bloků musí být minimálně 100 mm. Během



zdění musíme kontrolovat vodorovnou a svislou rovinnost stěny. Po vyzdění výšky zdiva následuje technologická pauza.

#### **Vyzdění dalších výšek zdiva**

Vyzdění výšky zdiva je vždy maximálně o 1,5 m. Pro snazší práci se provede pracovní lešení ve výšce cca 1,2 m. Postup zdění je stejný jako u první výšky zdiva.

#### **Osazení překladů**

Překlady Porotherm KP se osazují do maltového lože tl. cca 10-12 mm ze zdící malty M10. Výška překladů se určí podle váhorysu (úroveň 1,0 m od čisté podlahy). Váhorys určí geodet a vyznačí ho na betonovou stěnu.

#### **Ukončení zdiva pod stropem**

Poslední řada cihelných bloků se seshora zatáhne tenkou vrstvou malty tak, aby bylo zabráněno zatečení betonu do dutin cihelných bloků při betonáži stropu.

#### **6.1.4.3. Postupový diagram**

Kontrolní body: **K1** – kontrola správnosti PD, směr postupu zdění, kontrola rovinnosti podkladu

**K2** – kontrola polohy stěny dle PD

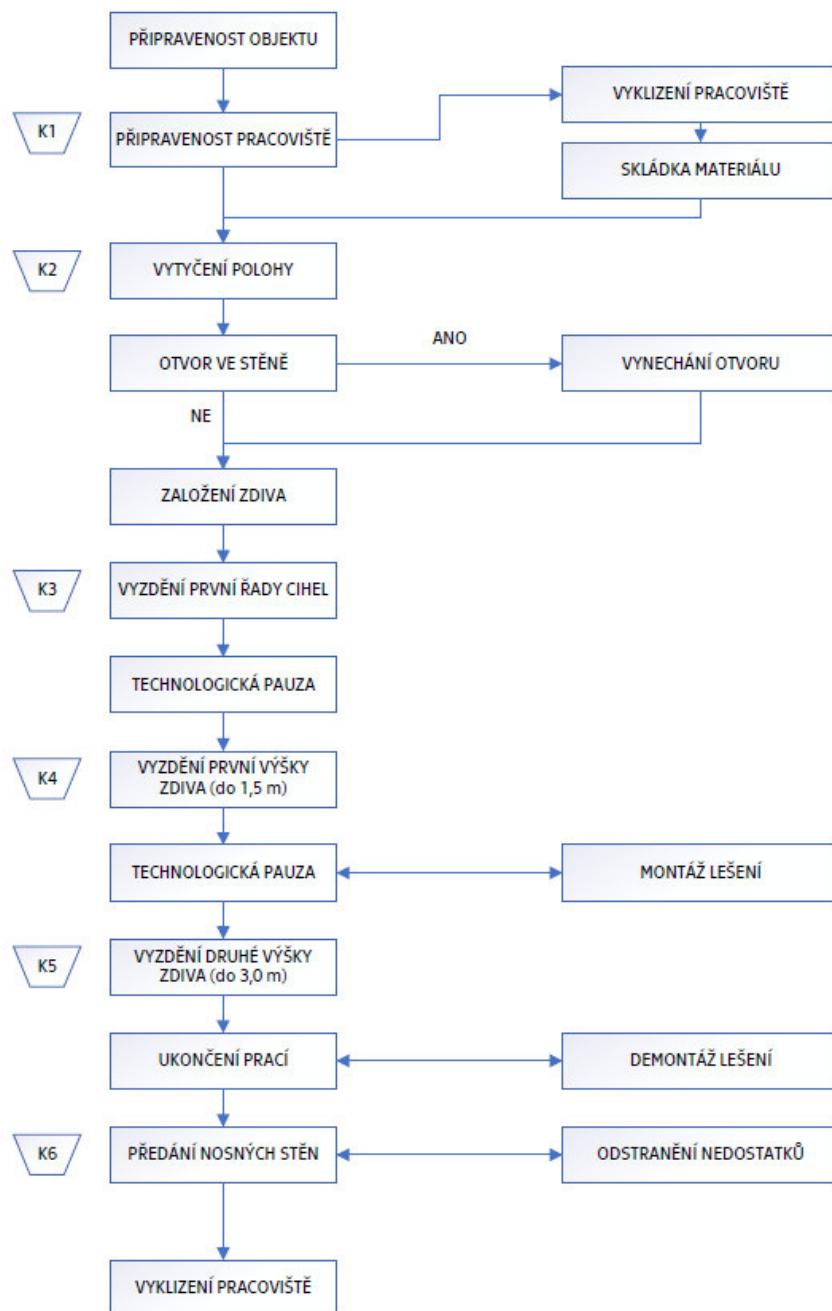
**K3** – kontrola svislé a vodorovné rovinnosti vyzděné části

**K4** – kontrola svislé a vodorovné rovinnosti vyzděné části

**K5** – kontrola svislé a vodorovné rovinnosti vyzděné části

**K6** – kontrola polohy a rovinnosti stěny

## POSTUPOVÝ DIAGRAM



Obrázek 2 – Postupový diagram zdění nosného zdiva

### 6.1.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti

#### Vstupní kontrola

- správnosti druhu, množství a kvality materiálu
- připravenosti staveniště a pracoviště
- kvalifikace pracovníků

#### Mezioperační kontrola

- správnosti postupu prací
- správného zaměření polohy
- správného založení první řady cihelných bloků
- rovinnosti ve vodorovné i svislé poloze

- technologických přestávek
- vynechání otvorů pro zárubně
- uložení překladů

#### **Výstupní kontrola**

- celkové rovinnosti stěny
- správné polohy příčky
- vynechaných otvorů

#### **Kvalitativní požadavky dle normy ČSN 73 0205 [31]**

##### **1) Doporučené odchylky od půdorysné polohy pro zděné konstrukce**

± 20 mm pro 8 m < H < 16 m (H je celková výška objektu)

##### **2) Doporučená odchylka vzdálenosti svislých protilehlých konstrukcí bez povrchové úpravy pro zděné konstrukce**

± 20 mm (pro L < 4 m, kde L je vzdálenost protilehlých konstrukcí bez povrch. úpravy)

± 25 mm (pro 4 m < L < 8 m, kde L je vzdálenost protilehlých konstrukcí bez úpravy)

##### **3) Doporučené odchylka sevřeného (pravého) úhlu pro zděné konstrukce**

± 5 mm (pro L < 4 m, odchylky platí pro kratší rameno L sevřeného úhlu ve směru na ně kolmém)

#### **6.1.4.5. Výpočet doby trvání**

Na stavbě budou činnost provádět 2 pracovní čety. Složení jedné pracovní čety jsou 3 zedníci a 1 pomocný dělník.

Celková plocha zdiva je **547,56 m<sup>2</sup>**

Časový fond jedné čety je **32 hodin**

$$547,56 / (2 \times 32) = 8,55 \text{ dne}$$

Zdění nosných stěn s technologickou pauzou bude trvat **10 dní.**

#### **6.1.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí**

Při zdění příček bude použito pomocné hliníkové lešení. Lešení musí být opatřeno zábradlím. V závislosti na druhu lešení smí být montáž prováděna buď samotnými pracovníky (zedníky), případně pověřenou osobou – lešenářem.

## 6.1.5. BOZP – požadavky a opatření

### 6.1.5.1. Základní ustanovení

Před zahájením stavebních a montážních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodavatelských organizací prokazatelně projít vstupním školením BOZP, dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, které provede pracovník bezpečnostního managementu generálního dodavatele nebo třetí strana. Všichni pracovníci musí být seznámeni se specifickými riziky konkrétního pracoviště.

Stavbyvedoucí/třetí strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi. O tomto školení bude proveden zápis o absolvování školení do dokumentů dodavatele k tomu určených.

Na staveništi a pracovišti je nutné dodržet bezpečnost a ochranu zdraví. Jde zejména o zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb.

Pracovníci jsou seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané práci na pracovišti.

### 6.1.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Tabulka 2 – Míra rizik zdění nosného zdiva

Riziko	Zdroj	Opatření	Závažnost	Pravdě- podobnost	Míra rizika
Zakopnutí	Pohyb po stavbě	Úklid, OOPP	1	3	nízká
Pád zdícího materiálu	Zdění zdiva	Ohraničený pracovní prostor, neházet s materiálem	3	2	střední
Přiražení prstů cihlou	Zdění zdiva	Postavit lešení, rukavice	1	2	nízká
Zřícení zděné stěny	Zdění zdiva	Dodržení technolog. postupu, technologické pauzy	4	1	nízká
Zasažení kůže/očí maltou	Manipulace s maltovou směsí	OOPP, ochranné brýle	2	3	střední
Pád z výšky	Práce na lešení	Bezpečné lešení, zábradlí na lešení	4	2	střední
Poranění elektrickou pilou (říznutí, zásah el. proudem)	Úprava cihelných bloků	Zvýšená opatrnost, OOPP, el. zařízení s revizí	3	2	střední

### 6.1.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky

Po celou dobu pobytu na staveništi budou pracovníci vybaveni následujícími OOPP:

- pracovní přilba
- reflexní vesta
- pracovní obuv třídy S3
- pracovní rukavice
- ochrana zraku



Obrázek 3 – OOPP [20]

### 6.1.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím

Povolení k pracím vyžadují práce na lešení.

### 6.1.6. Ochrana okolí a životního prostředí

#### 6.1.6.1. Možnosti poškození životního prostředí

Při provádění svislých konstrukcí je potřeba minimalizovat vliv činnosti na životní prostředí. Jedná se především o prašnost, hlučnost a znečištění komunikací. Používaná mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, aby neobtěžovala okolí nadměrným hlukem. Na stavbě musí být dodržovány časové limity pro provádění hlučných prací. Znečištěné automobily a ostatní mechanizace musí projít před odjezdem ze stavby očištěním. Případně musí být prováděno čištění komunikací. Mechanizace by měla být odstavena na zpevněných plochách.

Nakládání s odpady:

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech [27]

### 6.1.6.2. Kategorizace odpadů

Tabulka 3 – Tabulka odpadů z dění nosného zdiva [21]

KÓD	DRUH	KATEG.	NAKLÁDÁNÍ
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	0	recyklace
17 01 02	Cihly	0	recyklace/skládka
20 01 01	Papír a lepenka	0	recyklace
20 01 39	Plast	0	recyklace
20 01 40	Kovy	0	recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	skládka

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 – Výkaz materiálu zdění nosného zdiva [17] [18] [19]	4
Tabulka 2 – Míra rizik zdění nosného zdiva	10
Tabulka 3 – Tabulka odpadů zdění nosného zdiva [21]	12

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 – Půdorys 1.NP	3
Obrázek 2 – Postupový diagram zdění nosného zdiva	8
Obrázek 3 – OOPP [20]	11

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Stavebně technologický projekt**

**Základní škola Roztoky**

**6.2. Technologický předpis  
KZS s cihelným obkladem**

**Bc. Ondřej Klečka**

**2022**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.**



## Obsah

6.2. Technologický předpis – KZS s cihelným obkladem	3
6.2.1. Základní identifikační údaje	3
6.2.1.1. Charakteristika řešeného objektu	3
6.2.1.2. Vymezení předmětu řešení	3
6.2.2. Vstupní materiály a výrobky	4
6.2.2.1. Výpis materiálů	4
6.2.2.2. Zásobování, logistika, skladování	4
6.2.2.3. Metody kontroly kvality materiálu	4
6.2.2.4. Výkaz materiálu	4
6.2.3. Pracovní podmínky	5
6.2.3.1. Struktura pracovní čety	5
6.2.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky	5
6.2.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci	5
6.2.4. Pracovní postup	6
6.2.4.1. Připravenost staveniště a pracoviště	6
6.2.4.2. Detailní postup prací	6
6.2.4.3. Postupový diagram	8
6.2.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti	10
6.2.4.5. Výpočet doby trvání	10
6.2.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí	10
6.2.5. BOZP – požadavky a opatření	10
6.2.5.1. Základní ustanovení	10
6.2.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP	11
6.2.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky	12
6.2.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím	12
6.2.6. Ochrana okolí a životního prostředí	12
6.2.6.1. Možnosti poškození životního prostředí	12
6.2.6.2. Kategorizace odpadů	13

## 6.2. Technologický předpis – KZS s cihelným obkladem

### 6.2.1. Základní identifikační údaje

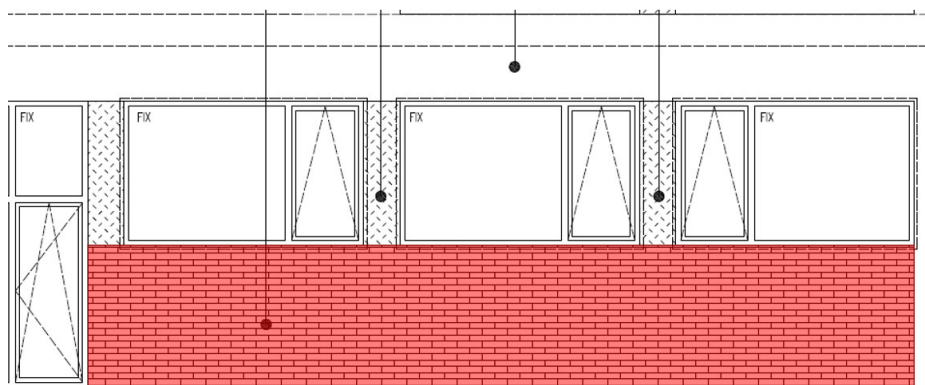
#### 6.2.1.1. Charakteristika řešeného objektu

Název stavby: Základní škola Roztoky  
Místo stavby: ulice Přemyslovská, část Žalov, Roztoky  
Katastrální území: Žalov, parc. č. 2994/2

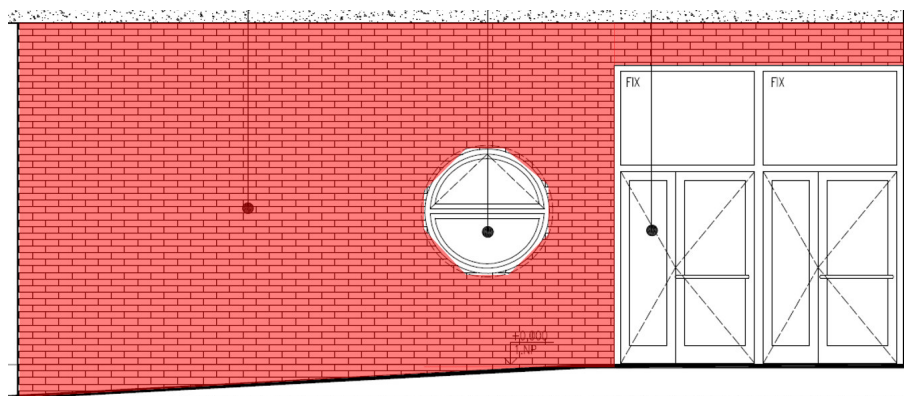
Jedná se o novostavbu základní školy o 2 nadzemních podlaží a 1 podzemním podlaží. Konstrukční systém bude stěnový, po obvodu je nosný systém tvořen sloupy s vyzdívkou. Stěny suterénu budou vyzděny ze ztraceného bednění. Stěny a sloupy nadzemních podlaží budou z části ze železobetonu a z části z cihelných bloků systému Porotherm. Stropy budou monolitické ze železobetonu. Objekt bude zateplený minerální vatou tl. 200 mm a 180 mm. Suterén bude zateplený extrudovaným polystyrenem tl. 160 mm.

#### 6.2.1.2. Vymezení předmětu řešení

Tento technologický předpis řeší provádění kontaktního zateplovacího systému z minerální vaty s povrchovou úpravou z cihelného páskového obkladu.



Obrázek 4 – Pohled jižní



Obrázek 5 – Pohled východní

## 6.2.2. Vstupní materiály a výrobky

### 6.2.2.1. Výpis materiálů

Cihelné pásy Porotherm Terca Trentino  
Lepící a stěrková hmota quick-mix RKS  
Pancéřovaná perlina VERTEX R267  
Minerální vata ISOVER NF 333

### 6.2.2.2. Zásobování, logistika, skladování

Minerální vata, pancéřová perlina a lepící a stěrková hmota budou dopraveny ze skládky materiálu na pracoviště pomocí stavebního výtahu, viz. zařízení staveniště. Na místo pracoviště bude materiál dopravován ručně.

Materiál bude dopraven na staveniště nákladním automobilem nebo kamionem přímo od dodavatele materiálu. Z dopravního prostředku bude materiál složen na skládku zdících materiálů ručně, případně pomocí hydraulické ruky či traktorbagru s paletovacími vidlemi.

Minerální vata a lepící a stěrková hmota musí být skladovány na paletě a zakryté folií, chráněny před vlhkostí. Perlina musí být skladována v suchu. Cihelné pásy musí být skladovány na paletě a zakryté fólií.

### 6.2.2.3. Metody kontroly kvality materiálu

Za kvalitu dodaného materiálu ručí dodavatel. Materiál dodaný na staveniště bude kontrolován vedoucím pracovníkem zhotovitele. Předmětem kontroly bude množství dodaného materiálu, kvalita, neporušenost, nepoškozenost. Případné reklamace budou řešeny podle reklamačního řádu s dodavatelem (případně s výrobcem).

### 6.2.2.4. Výkaz materiálu

Tabulka 4 – Výkaz materiálu KZS [22] [23] [24] [25]

Materiál	MJ	MN	Ztratné [%]	MN	Spotřeba	Potřeba
ISOVER NF 333	m <sup>2</sup>	51,57	10 %	56,73	3 ks/m <sup>2</sup>	3 palety
Lepící a stěrková hmota	m <sup>2</sup>	154,71	5 %	162,45	3,7 kg/m <sup>2</sup>	2 palety
Pancéřová perlina	m <sup>2</sup>	51,57	5 %	54,15	1 m/m <sup>2</sup>	2 balení
Cihelný páskový obklad	m <sup>2</sup>	51,57	10 %	56,73	58 ks/ m <sup>2</sup>	3 palety

### 6.2.3. Pracovní podmínky

#### 6.2.3.1. Struktura pracovní čety

Na provádění prací bude dohlížet stavbyvedoucí, případně jeho podřízení (mistři). Stavbyvedoucí bude dohlížet na dané technologické postupy, množství spotřeby materiálu a bezpečnost na staveništi. Všichni pracovníci budou seznámeni s přesným pracovním postupem a bezpečnostními předpisy. Prováděné práce může kontrolovat také TDS (technický dozor stavebníka) a TDI (technický dozor investora).

Složení pracovní čety: 2 izolatéři  
4 zedníci  
2 pomocný dělník

#### 6.2.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky s odběrem el. energie**

- ruční metla na rozmíchání lepicí a stěrkové hmoty
- vrtačka
- stavební výtah

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky bez odběru el. energie**

- kalfas na rozmíchání směsi
- hladítka (ocelové zubové)
- vodováha
- řezací nůž
- fasádní lešení

#### 6.2.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci

##### **Zajištění staveniště po dobu, kdy se nepracuje**

Staveniště bude oploceno, vstup a vjezd budou uzamčeny. U vstupu a u vjezdu budou nainstalovány fotopasti. Vjezd a vstup bude střežen vrátným/ostrahou.

##### **Opatření za mimořádných podmínek**

**Zima:** teplota podkladu a vzduchu nesmí klesnout pod 5 °C. Pokud teplota klesne pod hraniční teplotu, práce se práce přeruší.

**Léto:** maximální teplota závisí na pohodlí pracovní čety. Při vyšších teplotách bude lepicí a stěrková hmota rychleji tuhnout, proto je dobré zvážit množství připravovaného materiálu.

## 6.2.4. Pracovní postup

### 6.2.4.1. Přípravenost staveniště a pracoviště

#### Přípravenost stavby

Na stavebním objektu musí být hotové svislé nosné a vodorovné konstrukce, osazené vnější výplně otvorů, hotové zastřešení. Vnější výplně otvorů musí být opatřeny APU lištami. Vnitřní práce mohou být rozpracované. Musí být postaveno fasádní lešení. Lešení musí být postaveno dostatečně daleko od hrubé konstrukce tak, aby bylo možné zhotovit kontaktní zateplovací systém.

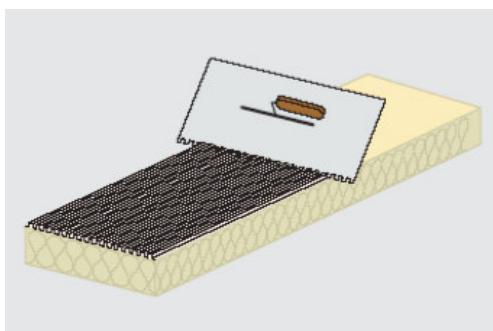
#### Přípravenost pracoviště

Povrch svislé konstrukce, na kterou se bude provádět kontaktní zateplovací systém, musí být suchý, rovný a soudržný. Povrch je možné před zahájením prací napenetrovat. Součástí převzetí staveniště je provedení zápisu do stavebního deníku.

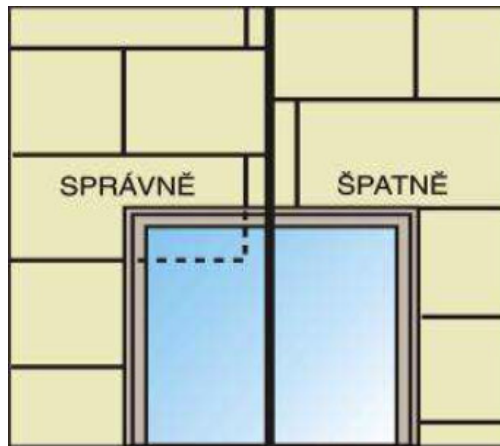
### 6.2.4.2. Detailní postup prací

#### Lepení tepelně izolačních desek

Před započítím lepení tepelně izolačních desek se do paty zateplení připevní zakládací lišta pro ETICS systémy. Podklad musí být pevný, suchý, čistý, bez mastnot, zbavený prachu a nesoudržných vrstev. Lepící hmota se rozmíchá v kýblích, případně kalfasu, pomocí ručního míchadla. Rozmíchání se provede dle pokynů výrobce lepící hmoty. Lepící hmota se nanáší na desky z minerálních vláken celoplošně zubovým hladítkem. Desky klademe vodorovně a na vazbu. Mezery mezi deskami by neměly přesáhnout  $\pm 5$  mm a mezerami by neměla vytékat a vylézat lepící hmota. Nejmenší šířka řezaného kusu desky by měla být alespoň 150 mm. Případné mezery lze zaplnit dořezy nebo montážní PUR pěnou. Okolo oken je nutno provést tzv. „hokejky“.



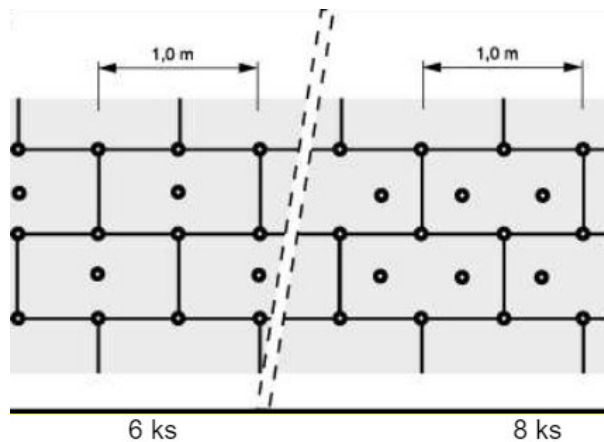
Obrázek 6 – Nanášení lepící hmoty [26]



Obrázek 7 – „Hokejky“ kolem oken [26]

### Kotvení tepelně izolačních desek

Kotví se pomocí plastovo-kovových hmoždinek, které se zavrtávají pomocí vrtačky. Počet kotev u povrchové úpravy cihelným obkladem nesmí být menší než  $6 \text{ ks/m}^2$ . Kotví se hrany desek a minimálně jedna kotva do středu desky. Po zavrtání hmoždinek se díry v místě hmoždinek zaslepí pomocí krytek z minerální vaty. Po zaslepení hmoždinek je možno desky celoplošně zbrousit a tím povrch zarovnat.



Obrázek 8 – Počet kotev na  $\text{m}^2$  [26]

### Nanášení stěrkové hmoty s výztužnou tkaninou

Stěrkovou hmotu rozmícháme dle pokynů výrobce směsí s vodou v míchačce nebo pomocí míchadla v kalfasu. Nejprve nanese první vrstvu stěrkové hmoty pomocí ocelového hladítka. Do nanesené vrstvy omítky vtlačíme výztužnou tkaninu (u povrchové úpravy cihelným obkladem používáme více únosnou pancéřovanou perlunku) pomocí ocelového hladítka. Přes vtlačenou pancéřovanou perlunku nanese druhou vrstvu stěrkové hmoty opět pomocí ocelového hladítka. Takto provedenou

podkladní omítku s výztužnou tkaninou necháme alespoň 3 dny, doporučuje se 5 dní, zavadnout.

#### **Kotvení tepelně izolačních desek přes výztužnou tkaninu**

Jelikož cihelný obklad váží více než 25 kg/m<sup>2</sup> je nutno provést další kotvení přes výztužnou tkaninu. Kotví se pomocí ocelových kotev s rozšiřujícím talířkem. Kotvy se upevňují pomocí vrtačky do čerstvé malty.

#### **Lepení cihelného obkladu**

Před lepením cihelných pásků se povrch napenetruje. Obkladové pásy lepíme od spodu nahoru, mezery mezi jednotlivými pásky zajišťujeme klínky. Provádět obklad cihelnými pásky je možné při teplotě vyšší než 5 °C a ideálně nižší než 25 °C. Podklad by měl být rovný, pevný, zatvrdlý. Lepící hmota se rozmíchá pomocí míchadla v kalfasu či kýblu.

#### **Spárování cihelného obkladu**

Po zatvrdnutí lepící hmoty cihelného obkladu se provede vyspárování spár mezi cihelnými pásky. Spárování se provádí pomocí spárovací hmoty určené výrobcem cihelného obkladu a barevně schválené architektem stavby.

#### **6.2.4.3. Postupový diagram**

Kontrolní body: **K1** – kontrola správnosti PD, směr postupu zdění, kontrola rovinnosti podkladu

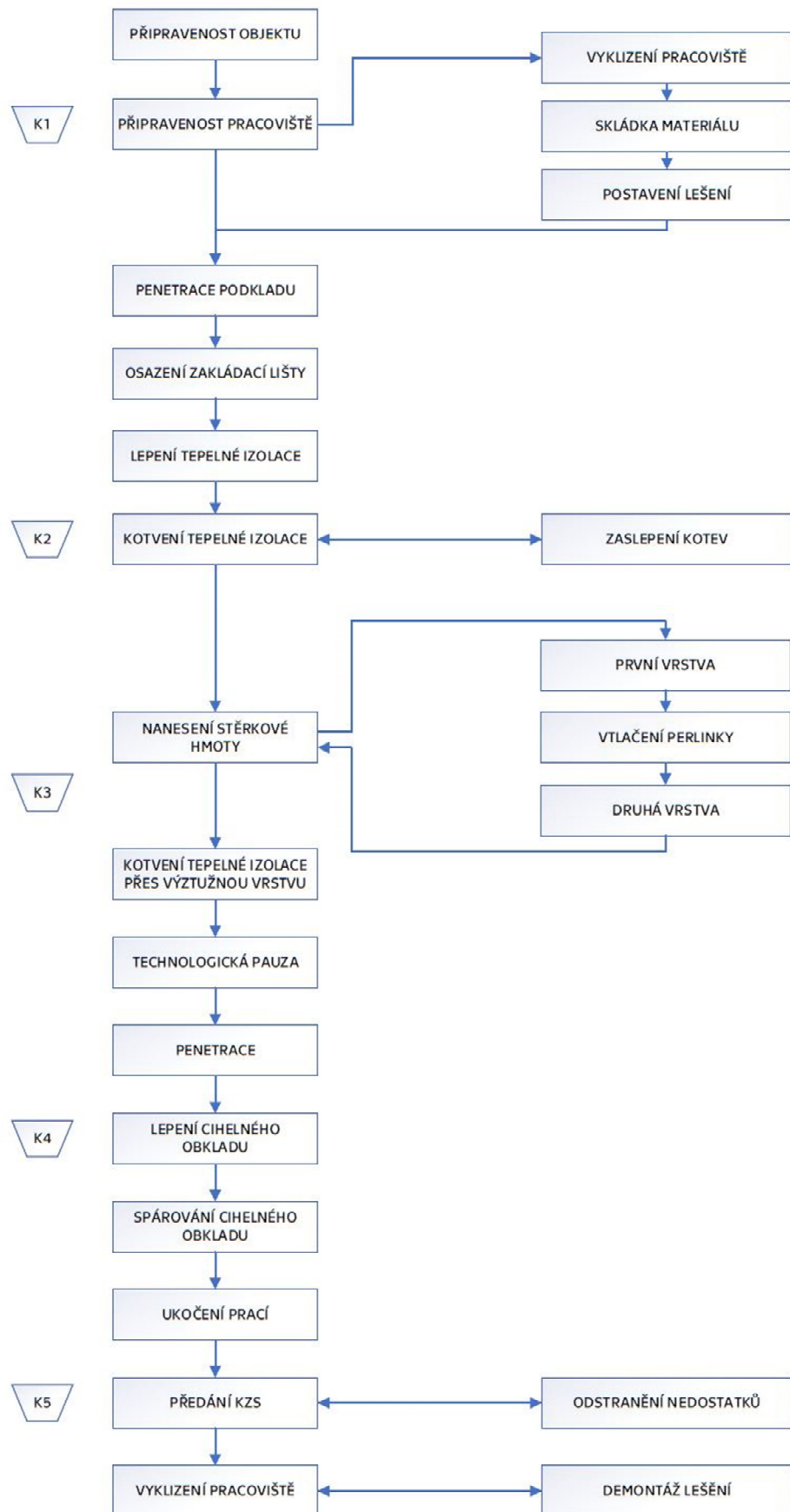
**K2** – kontrola mezer mezi deskami a kotvení desek

**K3** – kontrola tloušťky stěrkové hmoty a vtlačení perlínky

**K4** – kontrola lepení cihelného obkladu

**K5** – finální kontrola provedení KZS s cihelným obkladem

## POSTUPOVÝ DIAGRAM



Obrázek 9 – Postupový diagram KZS s cihelným obkladem



#### 6.2.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti

##### Vstupní kontrola

- správnosti druhu, množství a kvality materiálu
- připravenosti staveniště a pracoviště
- kvalifikace pracovníků

##### Mezioperační kontrola

- správnosti postupu prací
- dodržení mezer mezi deskami a velikosti dořezů
- počtu kotev
- správného nanesení stěrkové vrstvy
- použití pancéřové perlinky
- technologické přestávky
- lepení cihelného obkladu

##### Výstupní kontrola

- celkového vzhledu fasády
- celkové rovinnosti povrchu fasády

#### 6.2.4.5. Výpočet doby trvání

Na stavbě bude činnost provádět 1 pracovní četa.

Celková plocha KZS s cihelným obkladem je **51,57 m<sup>2</sup>**

Časový fond jedné čety je **64 hodin**

$$51,57 / (1 \times 64) = 0,8 \text{ dne}$$

Provedení kontaktního zateplovacího systému s obkladem cihelnými pásky se započtením technologických pauz bude trvat **9 dní**.

#### 6.2.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí

Při provádění kontaktního zateplovacího systému s obkladem cihelnými pásky bude použito fasádní lešení. Lešení musí být opatřeno zábradlím. Lešení musí být postaveno pověřenou osobou – lešenářem. Lešení musí být před započtením prací na lešení předáno k užívání a musí o tom být proveden zápis, např. do stavebního deníku.

#### 6.2.5. BOZP – požadavky a opatření

##### 6.2.5.1. Základní ustanovení

Před zahájením stavebních a montážních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodavatelských organizací prokazatelně projít vstupním školením BOZP, dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, které

provede pracovník bezpečnostního managementu generálního dodavatele nebo třetí strana. Všichni pracovníci musí být seznámeni se specifickými riziky konkrétního pracoviště.

Stavbyvedoucí/třetí strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi. O tomto školení bude proveden zápis o absolvování školení do dokumentů dodavatele k tomu určených.

Na staveništi a pracovišti je nutné dodržet bezpečnost a ochranu zdraví. Jde zejména o zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb.

Pracovníci jsou seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané práci na pracovišti.

#### 6.2.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Tabulka 5 – Míra rizik KZS

Riziko	Zdroj	Opatření	Závažnost	Pravdě- podobnost	Míra rizika
Zakopnutí	Pohyb po stavbě	Úklid, OOPP	1	3	nízká
Říznutí	Úprava tepelné izolace	OOPP – rukavice, pracovní oděv	3	2	střední
Úraz elektrickým proudem	Práce s el. nářadím	Revize el. nářadí, nepoužívání poškozeného nářadí	4	2	střední
Podráždění kůže tepelnou izolací	Práce s tepelnou izolací	OOPP – rukavice, pracovní oděv	2	2	nízká
Zasažení kůže/očí lepící hmotou	Manipulace s lepící hmotou	OOPP, ochranné brýle	2	3	střední
Pád z výšky	Práce na lešení	Bezpečné lešení, zábradlí na lešení	4	2	střední
Pád předmětu z lešení	Práce na lešení	Zvýšená opatrnost, okopové prkno na lešení	3	3	střední

### 6.2.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky

Po celou dobu pobytu na staveništi budou pracovníci vybaveni následujícími OOPP:

- pracovní přilba
- reflexní vesta
- pracovní obuv třídy S3
- pracovní rukavice
- ochrana zraku



Obrázek 10 – OOPP [20]

### 6.2.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím

Povolení k pracím vyžadují práce na lešení.

### 6.2.6. Ochrana okolí a životního prostředí

#### 6.2.6.1. Možnosti poškození životního prostředí

Při provádění kontaktního zateplovacího systému s cihelným páskovým obkladem je potřeba minimalizovat vliv činnosti na životní prostředí. Jedná se především o prašnost, hluchost a znečištění komunikací. Používaná mechanizace, musí být v dobrém technickém stavu, aby neobtěžovala okolí nadměrným hlukem. Na stavbě musí být dodržovány časové limity pro provádění hlučných prací. Znečištěné automobily a ostatní mechanizace musí projít před odjezdem ze stavby očištěním. Případně musí být prováděno čištění komunikací. Mechanizace by měla být odstavena na zpevněných plochách.

Nakládání s odpady:

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech [27]

### 6.2.6.2. Kategorizace odpadů

Tabulka 6 – Tabulka odpadů zdění nosného zdiva [21]

KÓD	DRUH	KATEG.	NAKLÁDÁNÍ
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	0	recyklace
17 01 02	Cihly	0	recyklace/ skládka
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	0	recyklace/ skládka
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	0	recyklace/ skládka
20 01 01	Papír a lepenka	0	recyklace
20 01 39	Plast	0	recyklace
20 01 40	Kovy	0	recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	skládka

## **Seznam tabulek**

Tabulka 4 – Výkaz materiálu KZS [22] [23] [24] [25]	4
Tabulka 5 – Míra rizik KZS	11
Tabulka 6 – Tabulka odpadů KZS [21]	13

## **Seznam obrázků**

Obrázek 4 – Pohled jižní	3
Obrázek 5 – Pohled východní	3
Obrázek 6 – Nanášení lepící hmoty [26]	6
Obrázek 7 – „Hokejky“ kolem oken [26]	7
Obrázek 8 – Počet kotev na m <sup>2</sup> [26]	7
Obrázek 9 – Postupový diagram KZS s cihelným obkladem	9
Obrázek 10 – OOPP [20]	12

# Porotherm 24 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

**Broušený cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Cihly broušené **Porotherm 24 Profi** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

## Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

## Technické údaje

### Cihly:

– rozměry d/š/v	372x240x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdicích prvků	<b>2</b>
– objem. hmot. prvku	800-900 kg/m <sup>3</sup>
– hmotnost	max. 20,0 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	15/10/8 N/mm <sup>2</sup>
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,28 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD – není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

– tloušťka	240 mm
– spotřeba cihel	10,7 ks/m <sup>2</sup> 44,4 ks/m <sup>3</sup>
– spotřeba malty pro tenké spáry	1,7 l/m <sup>2</sup> 7 l/m <sup>3</sup>
– charakteristická pevnost v tlaku $f_k$ a součinitel přetvárnosti $K_E$ zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P15	5,20	1000
P10	3,91	
P8	3,32	

## Zvuková izolace zdiva\*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

**Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 49$  dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 246 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena výpočtem

## Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
----------------	-------	----------------	------------------------	------------------------------

### Porotherm Profi

bez omítek	0	0,28	0,86	0,90
bez omítek	0,5	0,29	0,84	0,90
s omítkami *	0,5	0,30	0,90	0,85

\* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

## Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

## Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K  
Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

## Směrná pracnost zdění

cca 0,58 hod/m<sup>2</sup>  
2,40 hod/m<sup>3</sup>

## Dodávka

Cihly **Porotherm 24 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

– počet cihel 60 ks/pal  
– hmotnost palety max. 1230 kg

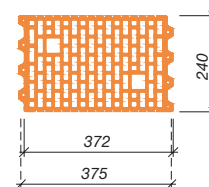
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství zakládací malty **Porotherm Profi AM** (Anlegemörtel).

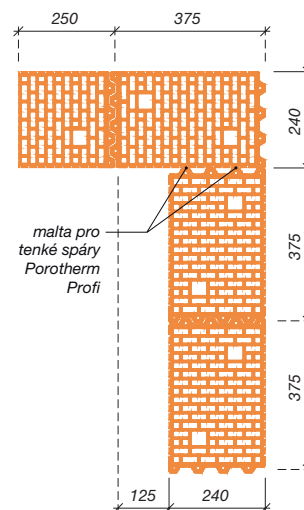


ČSN EN 771-1

## Porotherm 24 Profi



## VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



# Porotherm 25 AKU Z Profi

Akusticky dělicí nosná stěna

**Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 25 a 54 cm na maltu pro tenké spáry**



## Použití

Broušené cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování a zazubení výborné akustické a tepelně akumulční vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro dvojité dělicí stěny rodinných dvojdomů nebo řadových rodinných domů, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva. Cihly lze též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály - líčvkami plnicími funkci vnější ochranné vrstvy zdiva. Tyto cihly nejsou určeny pro jednovrstvé mezi-bytové stěny v bytových domech.

## Výhody

- výborná ochrana proti hluku
- velmi vysoká pevnost zdiva v tlaku
- pracnost zdění nižší o 25 % oproti klasickému zdění
- ložná spára tloušťky do 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- hygienicky nezávadné
- rozměr v modulovém systému

## Technické údaje

### Cihly:

- rozměry d/š/v	330x250x249 mm
- skupina zdících prvků	2
- objem. hmot. prvku	1000 kg/m <sup>3</sup>
- hmotnost	cca 21,0 kg/ks
- <b>pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm<sup>2</sup></b>	
- $\lambda_{10, dry, unit}$	0,30 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost $f_{vk0}$	0,30 N/mm <sup>2</sup>

NPD - není stanoven žádný požadavek

### Zdivo:

- tloušťka	250/540 mm
- spotřeba cihel	12/24 ks/m <sup>2</sup>
	48/44,5 ks/m <sup>3</sup>
- spotřeba malty	1,8/3,5 l/m <sup>2</sup>
- spotřeba malty pro tenké spáry	7/6,5 l/m <sup>3</sup>

- charakteristická pevnost v tlaku  $f_k$  a součinitel přetvárnosti  $K_E$  zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na M10 (T)	Zdivo	
	$f_k$ [MPa]	$K_E$
P20	6,28	1000
P15	5,13	

### Zvuková izolace zdiva\*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

**Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w = 53/74$  dB při tloušťce stěny 250/540\*\* mm a plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 10 mm 272/529 kg/m<sup>2</sup>**

\* hodnota stanovena měřením

\*\* hodnoty před lomítkem platí pro jednovrstvou stěnu, za lomítkem pro dvojitou stěnu

### Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	$u$ %	$\lambda$ W/mK	$R$ m <sup>2</sup> K/W	$U_{int}$ W/m <sup>2</sup> K
----------------	-------	----------------	------------------------	------------------------------

#### Porotherm Profi

tloušťka zdiva bez omítek **250 mm**

bez omítek	0	0,30	0,83	0,95
bez omítek	0,5	0,31	0,81	0,95
s omítkami *	0,5	0,31	0,86	0,90

tloušťka zdiva bez omítek **540 mm**

bez omítek	0	0,195	2,81	0,33
bez omítek	0,5	0,20	2,76	0,33
s omítkami *	0,5	0,20	2,82	0,33

\* oboustranná sádrová omítky tl. 10 mm

### Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna tl. 250 mm s oboustrannou sádrovou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé  
Požární odolnost: REI 180 DP1  
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

### Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1000$  J/kg·K

Faktor difuzního odporu  $\mu = 5/10$   
(ČSN EN 1745)

### Směrná pracnost zdění

tl. 250 mm - cca	0,60 hod/m <sup>2</sup>
	2,40 hod/m <sup>3</sup>
tl. 540 mm - cca	1,25 hod/m <sup>2</sup>
	2,32 hod/m <sup>3</sup>

### Dodávka

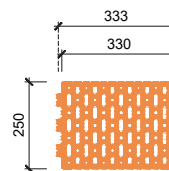
Cihly **Porotherm 25 AKU Z Profi** jsou dodávány zafólované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1290 kg

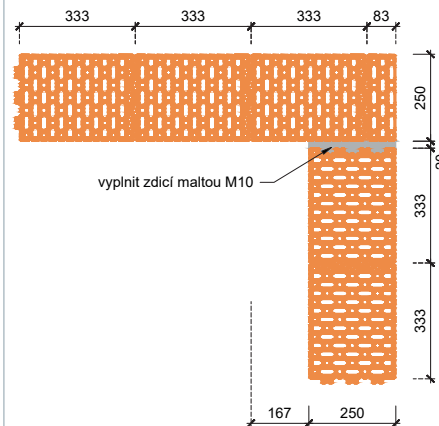


ČSN EN 771-1

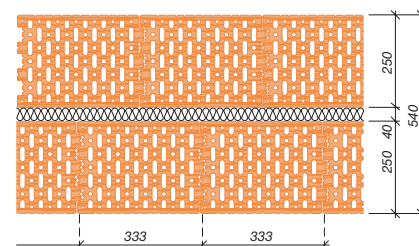
## Porotherm 25 AKU Z Profi



### VAZBA ROHŮ A KOUTŮ



### STĚNA TL. 540 mm



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm Profi

Malta pro tenké spáry

1/2



## Použití

Zdicí malta **Porotherm Profi** je určena pro zdění broušených cihel na tenkou spáru. Malta má univerzální použití – je možné ji nanášet maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry, nanášečím válcem pouze na žebra cihel nebo je možné použít moltoprenový váleček **Porotherm Easy** pro obě varianty nanášení. Pro každý způsob použití se aplikuje jiné množství záměsové vody. Malta se používá pro všechny tloušťky zdiva.

## Výhody

- univerzální použití – lze nanášet jak na celou plochu ložné spáry, tak pouze na žebra cihel;
- vysoká vydatnost;
- vysoká pevnost malty;
- zlepšení součinitele prostupu tepla o 20 % oproti běžné maltě;
- jednoduché a velmi rychlé zdění
  - 25% úspora pracovního času oproti běžné maltě;
- velmi nízká spotřeba malty – úspora více než 80 % oproti běžné maltě;
- zásadní snížení technologické vlhkosti ve zdivu;
- úspora na technickém vybavení staveniště;
- dlouhá doba zpracovatelnosti malty;
- vyšší pevnost zdiva než při použití klasické malty

## Složení

vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady

## Technické údaje

– třída dle ČSN EN 998-2	T
– pevnost v tlaku	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>
– počáteční pevnost ve smyku (podle EN 998-2 ed.3, Příloha C)	≥ 0,30 N/mm <sup>2</sup>
– reakce na oheň	třída A1
– faktor difuzního odporu	μ = 5/20 (tabulková hodnota dle EN 1745)
– trvanlivost (zmrazování/rozmrazování) podle EN 998-2 ed.3 Příloha B	
– objemová hmotnost po zatvrdnutí	cca 1500 kg/m <sup>3</sup>
– doba zpracovatelnosti (při teplotě 18 °C až 20 °C)	cca 4 hod.
– možnost korekce	cca 5 minut

### – vydatnost:

- z 25 kg suché směsi se získá cca 20 litrů čerstvé malty pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- z 25 kg suché směsi se získá cca 19,5 litru čerstvé malty pro **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- z 25 kg suché směsi se získá cca 19 litrů čerstvé malty pro **celoplošné nanášení vozíkem**

### – spotřeba vody:

- cca 10–11 litrů záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 9,5 litru záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- cca 7,5 litru záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **celoplošné nanášení vozíkem**

### – spotřeba:

- cca 7 litrů čerstvé malty na 1 m<sup>3</sup> zdiva při **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 9,5 litru čerstvé malty na 1 m<sup>3</sup> zdiva při **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- cca 12 litrů čerstvé malty na 1 m<sup>3</sup> zdiva při **celoplošném nanášení vozíkem**

## Tepelně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti  $\lambda_{10,dry}$  0,47 W/(m.K)  
(tabulková hodnota dle EN 1745)

## Dodávka

Malta pro tenké spáry **Porotherm Profi** je dodávána v papírových pytlích o hmotnosti 25 kg, zafóliovaná na vratných EUR paletách rozměru 1200 × 800 mm.

- počet pytlů 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

## Skladování pytlů

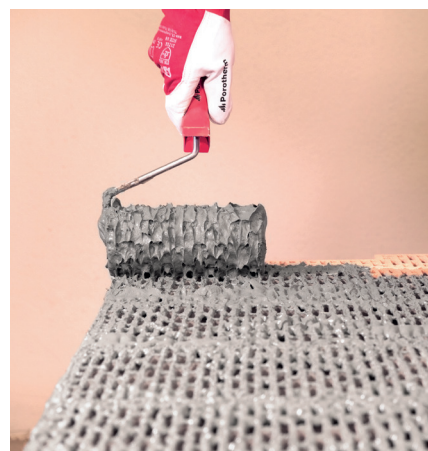
V suchu, na dřevěném roštu, v uzavřeném balení skladovatelnost nejméně 9 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.



ČSN EN 998-2



Nanášení válcem na žebra cihel



Nanášení na žebra – moltoprenový váleček **Porotherm Easy**

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.



# Porotherm Profi

Malta pro tenké spáry

2/2



## Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Zamezte styku s kůží a očima. Používejte ochranný oděv a ochranné rukavice.

### První pomoc:

Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem, při zasažení očí vymývejte 10–15 minut velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný.

**Bezpečnostní list** je umístěn na [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

## Zpracování

### 1. Mísení

Do vhodné čisté nádoby vlijte vodu a plynulým mícháním pomocí pomaluběžného mísidla míchejte tenkovrstvou maltu, až vznikne jednotná směs bez žmolků. Po krátkém odležení ještě jednou zamíchejte. Množství záměsové vody je pro nanášení válcem na žebra cihel cca 10–11 litrů na 25 kg suché směsi, pro celoplošné nanášení vozíkem je cca 7,5 litru na 25 kg suché směsi. Při použití moltoprenového válečku **Porotherm Easy** je při celoplošném nanášení i nanášení na žebra jednotný poměr cca 9,5 litru na 25 kg suché směsi. Vždy zamísit celý obsah pytle. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

### 2. Zdění

Při zpracování je nutné dodržet zásady správného zdění broušených cihel. Před nanesením malty doporučujeme ložnou plochu zazděných cihel otřít mokrou malířskou štětkou. Tím dojde k částečnému navlhčení cihel a setření prachu z broušení cihel. Cihly se nesmí do konečné polohy posouvat po ložné ploše, aby nedošlo k setření tenké vrstvy malty.

#### 2.1. Nanášení válcem na žebra cihel

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku nanášecího válce a rovnoměrným pohybem válce se malta nanáší na lož-

nou plochu osazených cihel. Maltou musí být pokryta horní plocha všech žebírek cihel. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

#### 2.2 Celoplošné nanášení maltovacím vozíkem

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku maltovacího vozíku určeného pro celoplošné nanášení a rovnoměrným pohybem vozíku se malta aplikuje po ložné ploše již osazených cihel. Je třeba zvolit takovou rychlost vozíku, aby z něj malta vystupovala plynule a aby pokrývala celou ložnou spáru.

#### 2.3 Nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy na žebra cihel

Čerstvá malta se pomocí moltoprenového válečku **Porotherm Easy** rovnoměrným pohybem aplikuje po ložné ploše již osazených cihel. Maltou musí být pokryta horní plocha všech žebírek cihel. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

#### 2.4 Celoplošné nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy

Čerstvá malta se pomocí moltoprenového válečku **Porotherm Easy** rovnoměrným pohybem aplikuje po ložné ploše již osazených cihel plněných tepelným izolantem. Je třeba zvolit takovou rychlost aplikace, aby malta pokrývala celou ložnou spáru a vždy dbát na nanesení dostatečného množství malty.

## Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, malty a zdících prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdivo chránit vhodným způsobem. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

**Doporučení:** Tenkovrstvou maltu nanášíme vždy tak, aby se cihly ukládaly do čerstvé tenkovrstvé malty, která nevykazuje známky zavadnutí nebo vysušení. Z tohoto důvodu doporučujeme maltovat vždy v délkách max. 3 až 5 m v závislosti na počasí (vítr, slunce).



ČSN EN 998-2



Nanášení maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry



Nanášení celoplošné malty moltoprenovým válečkem **Porotherm Easy** na celou plochu ložné spáry cihel plněných minerální vatou

### CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační fasádní desky z kolmých minerálních vláken. Výroba je založena na metodě rozvláknování taveniny směsi horniny a dalších přísad. Vytvořená minerální vlákna se v rámci výrobní linky zpracují do finálního tvaru desek. Vlákna jsou po celém povrchu hydrofobizována a mají převážně kolmou orientaci k rovině stěny. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (vrstvy kontaktního zateplovacího systému).

### POUŽITÍ

Fasádní desky s kolmým vláknem ISOVER NF 333 jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se plno plošně lepí na dostatečně rovinný a únosný podklad. Na izolační desky se dále nanášejí vrstvy kontaktních zateplovacích systémů: tmel, výztužná mřížka, penetrace, omítkovina, nátěr. Menší rozměry desek a struktura z kolmého vlákna umožňují přizpůsobení zakřivenému podkladu. Kolmá orientace vláken dává dále možnost přebroušení nerovností povrchu se zachováním hladkosti povrchu desek. Díky celoplošnému lepení jsou menší nároky na mechanické kotvení. Rozmístění kotev se provede podle doporučení výrobce zvoleného certifikovaného zateplovacího systému.

### BALENÍ, TRANSPORT, SKLADOVÁNÍ

Izolační desky jsou baleny do PE fólie do volných balíků, nebo jako balíky na paletě. ISOVER NF 333 je standardně dodáván na paletách. Tloušťky 260, 280 a 300 jsou dostupné pouze jako volné desky na paletě. Materiál musí být přepravován a skladován za podmínek vylučujících jeho navlhnutí nebo jiné znehodnocení.



### PŘEDNOSTI

- rozměr desky 1000 x 333 umožňuje až o 40 % rychlejší aplikaci než u běžné lamely a nižší spotřebu kotev
- vysoká pevnost v tahu umožňuje použití také na zateplení stropů a fasád s těžkým obkladem
- vyšší přizpůsobivost zaoblenému povrchu - desky lze ohýbat
- menší nároky na mechanické kotvení
- velmi dobré tepelněizolační schopnosti
- vysoká protipožární odolnost
- výborné akustické vlastnosti z hlediska zvukové pohltivosti
- nízký difuzní odpor - snadná propustnost pro vodní páru
- snadná opracovatelnost - materiál lze brousit, řezat, vrtat, lepit atd.
- ekologická a hygienická nezávadnost
- vodoodpudivost - materiál je hydrofobizovaný
- dlouhá životnost
- odolnost proti dřevokazným škůdcům, hlodavcům a hmyzu

### ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka [mm]	20	30	40	50	60	70*	80	100	120	140	150	160	180	200	220*	240*	260*	280*	300*
Délka x šířka [mm]	1000 x 333																		
Množství v balíku [ks]	30	20	15	12	8	8	6	6	4	3	4	3	3	3	2	2	40**	40**	32**
Množství v balíku [m <sup>2</sup> ]	10,00	6,66	5,00	4,00	2,66	2,66	2,00	2,00	1,33	1,00	1,33	1,00	1,00	1,00	0,67	0,67	13,32**	13,32**	10,66**
Množství v balíku [m <sup>2</sup> ]	0,200	0,200	0,200	0,200	0,160	0,186	0,160	0,200	0,160	0,140	0,200	0,160	0,180	0,200	0,147	0,160	**	**	**
Množství na paletě [m <sup>2</sup> ]	160,00	106,56	80,00	64,00	53,20	42,56	40,00	32,00	26,60	24,00	21,28	20,00	20,00	16,00	16,08	13,40	13,32**	13,32**	10,66**
Tepelný odpor R <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup> ]	0,45	0,70	0,95	1,20	1,45	1,70	1,95	2,40	2,90	3,40	3,65	3,90	4,35	4,85	5,35	5,85	6,30	6,80	7,30

\*Dodání nutno konzultovat s výrobcem. \*\* Volné desky na paletě, ostřečováno PE fólií.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení
<b>Geometrické vlastnosti</b>				
Délka <i>l</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±1 %	
Šířka <i>b</i>	[% , mm]	ČSN EN 822	±1,5 %	
Tloušťka <i>d</i>	[% , mm]	ČSN EN 823	-1 % nebo -1 mm <sup>1)</sup> a +3 mm	Třída tolerance tloušťky T5
Odhylka od pravouhlosti ve směru délky a šířky <i>S<sub>b</sub></i>	[mm·m <sup>-1</sup> ]	ČSN EN 824	2	
Odhylka od rovinnosti <i>S<sub>max</sub></i>	[mm]	ČSN EN 825	5	
Relativní změna délky $\Delta\epsilon_l$ , šířky $\Delta\epsilon_b$ , tloušťky $\Delta\epsilon_d$	[%]	ČSN EN 1604	1	Rozměrová stabilita za určených teplotních a vlhkostních podmínek DS(70/90)
<b>Tepelné technické vlastnosti</b>				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D^{2)}$	[W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12667	0,041	
Návrhový součinitel tepelné vodivosti $\lambda_v^{3)}$	[W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	ČSN 73 0540-3	0,043	
Měrná tepelná kapacita <i>c<sub>D</sub></i>	[J·kg <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]	ČSN 73 0540-3	800	
<b>Mechanické vlastnosti</b>				
Napětí v tlaku při 10% deformaci $\sigma_{10}$	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	40	Deklarovaná úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)40
Pevnost v tahu kolmo k rovině desky $\sigma_{mt}$	[kPa]	Deklarace dle ČSN EN 1607	80	Úroveň pevnosti v tahu kolmo k rovině desky TR80
Pevnost ve smyku	[kPa]	ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12090	20 <sup>5)</sup>	Úroveň pevnosti ve smyku SS20
Modul pružnosti ve smyku	[kPa]	Měření dle ČSN EN 12090	1000 <sup>5)</sup>	
<b>Protipožární vlastnosti</b>				
Třída reakce na oheň	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13501-1+A1	A1	
Nejvyšší provozní teplota	[°C]		200	
Bod tání <i>t<sub>f</sub></i>	[°C]	DIN 4102 díl 17	≥ 1000	
<b>Vlhkostní vlastnosti</b>				
Krátkodobá nasákavost <i>W<sub>p</sub></i>	[kg·m <sup>-2</sup> ]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 1609	1	Deklarovaná úroveň krátkodobé nasákavosti WS
Dlouhodobá nasákavost při částečném ponoření <i>W<sub>fb</sub></i>	[kg·m <sup>-2</sup> ]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12087	3	Deklarovaná úroveň dlouhodobé nasákavosti při částečném ponoření WL(P)
Faktor difuzního odporu $\mu$	[-]	Deklarace dle ČSN EN 13162+A1 Měření dle ČSN EN 12086	1	Deklarovaná hodnota faktoru difuzního odporu MU1

<sup>1)</sup> Platí největší číselná hodnota tolerance.

<sup>2)</sup> Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek *l* (referenční teplota 10 °C, vlhkost *u<sub>rel</sub>* dosažená sušením) dle ČSN EN ISO 10456.

<sup>3)</sup> Platí pro typické použití v konstrukcích s možným rizikem kondenzace. V případě konstrukce bez možného rizika kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

### SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0001-023
- Environmentální prohlášení o produktu (EPD)
- Kvalitativní třída A
- Osvědčení o stálosti vlastností 1390-CPR-312/11/P
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Označení	Jednotka	Metodika	Hodnota	Kód značení					
Ostatní vlastnosti									
<b>Objemová hmotnost</b>	[kg·m <sup>-3</sup> ]	ČSN EN 1602	80-100 <sup>4)</sup>						
Akustické vlastnosti <sup>5)</sup>									
<b>Praktický činitel zvukové pohltivosti <math>\alpha_p</math></b>	[-]	ČSN EN 13162+A1	Úroveň praktického činitele zvukové pohltivosti			AP			
		ČSN EN ISO 11654							
		Měření dle ČSN EN ISO 354							
		Frekvence	125 Hz	250 Hz	500 Hz		1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Tloušťka	60 mm	0,20	0,70	1,00	1,00	0,95	0,95		
	100 mm	0,45	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	140 mm	0,65	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
<b>Vážený činitel zvukové pohltivosti <math>\alpha_w</math></b>	[-]	ČSN EN ISO 11654 (pro NRC dle ASTM C423)	Úroveň váženého činitele zvukové pohltivosti			AW			
<b>Střední činitel pohltivosti <math>\alpha_{stř}</math></b>	Jednočíselné hodnoty		$\alpha_w$	$\alpha_{stř}$	NCR				
<b>Koeficient redukce hluku NRC</b>	Tloušťka	60 mm	0,95	-	0,90				
		100 mm	1,00	-	1,00				
		140 mm	1,00	-	1,00				
<b>Měrný odpor proti proudění vzduchu <math>r</math></b>	ČSN EN 13162+A1		Úroveň odporu proti proudění						
	[mm]	Měření dle ČSN EN ISO 9053-1	100	120 <sup>6)</sup>	140 <sup>6)</sup>	150 <sup>6)</sup>	160	180 <sup>6)</sup>	200 <sup>6)</sup>
	[kPa·s·m <sup>-2</sup> ]		11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
<b>Dynamická tuhost <math>s'</math></b>	[MN·m <sup>-3</sup> ]	ČSN EN 13162+A1	Úroveň dynamické tuhosti				SD		
	[mm]	Měreno dle ČSN ISO 9052-1 (dř. EN 29052-1)	100	120 <sup>6)</sup>	140 <sup>6)</sup>	150 <sup>6)</sup>	160	180 <sup>6)</sup>	200 <sup>6)</sup>
	[MN·m <sup>-3</sup> ]		81,5	73,4	65,4	61,3	57,3	49,2	41,2
Environmentální vlastnosti / dopady									
<b>Množství pre-recyklátu pro výrobu<sup>7)</sup></b>	[%]	ČSN ISO 14021	67						
<b>Množství post-recyklátu pro výrobu<sup>7)</sup></b>	[%]	ČSN ISO 14021	0						
<b>Množství odpadu při výrobě<sup>8)</sup></b>	[kg /FU <sup>9)</sup> ]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	2,51	NHWD					
<b>Celková spotřeba neobnovitelné primární energie a zdrojů při výrobě</b>	[MJ /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	133	PENRT					
<b>Potenciál globálního oteplování</b>	[kg CO <sub>2</sub> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	12,7	GWP					
<b>Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy</b>	[kg CFC 11 ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	6,65E-07	ODP					
<b>Potenciál acidifikace půdy a vody</b>	[kg SO <sub>2</sub> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0898	AP					
<b>Potenciál eutrofizace</b>	[kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,00846	EP					
<b>Potenciál tvorby přízemního ozónu</b>	[kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	0,0132	POPC					
<b>Potenciál úbytku surovin nefosilních zdrojů</b>	[kg Sb ekv. /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	2,44E-07	ADP-prvky					
<b>Potenciál úbytku surovin fosilních zdrojů</b>	[MJ (výhřevnost) /FU]	ČSN EN 15804+A1, ČSN ISO 14025	123	ADP-fosilní paliva					

<sup>4)</sup> Objemová hmotnost není konstantní a mění se s tloušťkou výrobku.

<sup>5)</sup> Informativní nedeklarovaná hodnota nad rámec CPR, získaná konkrétními zkouškami.

<sup>6)</sup> Hodnoty získané interpolací a extrapolací měřených hodnot.

<sup>7)</sup> Dle ČSN EN ISO 14021 části 7.8 Recyklovaný obsah.

<sup>8)</sup> Jedná se o běžný směsný odpad.

<sup>9)</sup> FU = funkční jednotka (1 m<sup>2</sup> izolace o tloušťce 120 mm při započítaných fázích životního cyklu A1-A3).



Ukázka aplikace výrobku ISOVER NF 333



Detailní popis aplikace výrobku je uveden v katalogu ISOVER Fasádní zateplovací systémy

21. 6. 2021 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje měnit.



## RKS

vysoce flexibilní cementové lepidlo s trasem, lepidlo a stěrka pro zateplovací systémy C2TE S1

Cementová suchá maltová směs s trasem pro lepení izolačních desek z EPS, XPS a MW, stěrkování s vloženou výztuží, lepení cihlových pásků, přírodního i umělého kamene a keramických obkladů na zateplovací systémy. Pro lepení na podlahy a stěny. Pro vnitřní i vnější použití. Lepení do tenké až střední tl. lože.

Lepidlo RKS je certifikováno v zateplovacím systému s povrchovou úpravou cihlovými pásky.

Maltová směs splňuje podmínky směrnice EU 2003/53/ES o nebezpečných látkách (obsahu Cr<sup>6</sup>).

Artikl:  
45514 1



### TECHNICKÉ ÚDAJE

Zařazení dle ČSN EN 12004:	C2TE S1
Pevnost v tlaku:	min 15N/mm <sup>2</sup>
Pevnost v tahu za ohybu:	min 4 N/mm <sup>2</sup>
Zrnitost:	0-1,25 mm
Záměsová voda:	cca 6l / 25kg
Vydatnost směsi:	19l (20l) mokré malty /25kg
Doba odležení:	cca 5 minut
Zpracovatelnost:	cca 1 hodina (při 20°C)*
Teplota při zpracování:	nad + 5°C, do +30°C
Barva:	šedá

\*v závislosti na okolní teplotě a vlhkosti

### VLASTNOSTI

Minerální, vysoce stabilní, vodoodpudivá hmota s trasem. Hydraulicky tvrdnoucí. Vysoká přilnavost k podkladu. Snadné zpracování. Lepení do tenké až střední tloušťky lože. Přísada trasu pro snížení rizika vzniku výkvětů a zabarvení. Variabilní konzistence dle účelu použití. Optimalizovaný průběh tuhnutí. Snížený skluz pro jednoduché lepení těžkých obkladů z různých materiálů (např. kameniny, čediče, umělého i přírodního kamene apod.) Pro lepení a stěrkování izolantů zateplovacích systémů. Pro lepení cihlových pásků na zateplovací systémy. Pro lepení umělého i přírodního kamene, keramických a betonových obkladů a dlažeb. K použití ve vnějším i vnitřním prostředí. Po vyzrání vysoce odolné klimatickým podmínkám, mrazu. Při lepení obkladů fasády min. tl. vrstvy lepidla 3-4mm.

### ZPRACOVÁNÍ

Obsah pytle (25 kg) důkladně promíchejte nízkootáčkovým míchadlem ( max. 500 ot./min) do homogenní, lepivé plastické kaše bez hrudek s cca 6l čisté vody. Pro stěrkování je možné přidat ještě 0,5 – 1l vody. Záměsová voda musí odpovídat EN 1008. Po rozmíchání s vodou nechejte cca 5 minut odležet. Po odležení ještě jednou promíchejte. Namíchanou směs zpracujte do cca 1 hodiny.

**Při lepení izolačních desek** postupujte obvyklým způsobem dle typu použitého izolantu a kvality podkladu.

a) Při celoplošném lepení musí být zajištěno celoplošné pokrytí izolantu lepidlem a spojení mezi podkladem a lepeným izolantem. Nanesené lepidlo „učesejte“ zubovou hranou hladítka.

b) Lepidlo nanášejte v pásu širokém cca 5cm po celém obvodu desky a do plochy nanést 3 terče (tzv.buchty) v pravidelné vzdálenosti od okrajů (prostřední ve středu desky). Důležité je dodržení rozměrového umístění terčů lepidla v návaznosti na kotvení.

**Při stěrkování** naneste hladítkem (hladkou hranou) souvislou vrstvu odpovídající délce a šířce vkládané tkaniny a následně ji „učesejte“ zubovou stranou hladítka. Při vkládání tkaniny postupujte svisle, směrem shora dolů. Tkaninu vtačte do stěrky a hladítkem postupně od středu pásu směrem k okrajům vyrovnejte záhyby, vlny a nerovnosti. Tkanina musí být na stranách přeložena minimálně 10cm přes sebe. Tkanina musí být rovnoměrně zapracována do plochy v horní třetině vrstvy stěrky (co nejdále od podkladu) tak, aby byla celoplošně kryta vrstvou cca 1mm. Plochu rovnoměrně srovnejte a uhladte. Celková tloušťka vrstvy stěrky s vloženou armovací tkaninou musí být **minimálně 4 mm** (po vyzrání).

Do vrstvy stěrky je po začátku tuhnutí zakázáno dodatečně zasahovat. Zejména je zakázáno používat dodatečně vodu při srovnávání již tuhajícího povrchu (tzv. oživování). Je zakázáno nanášet stěrku přes předem připevňovanou tkaninu!

**Při lepení obkladů a dlažby** z přírodního, umělého kamene, keramiky, betonu, kameniny atd. postupujte obvyklým způsobem pro tento druh prací.

Lepidlo **RKS** nanášejte tak, aby bylo zajištěno celoplošné spojení mezi podkladem a dlažbou. Na podklad nanášejte jen tolik lepidla, abyste pokládali obkladové, nebo dlažební prvky vždy do vlhkého, lepivého maltového lože. Rozsah plochy se řídí savostí podkladu, rychlostí pokládání a podmínkami na stavbě. Pro lepení světlého kamene (mramor, světlý vápenc apod.) a kamenů náchylných na zabarvení (pórovité kameny) použijte bílá lepidla qm NKF, MK 900 nebo MK 911 schnell.

**Při lepení cihlových pásků** a jiných obkladů na fasády a jiné, velmi zatěžované plochy dodržujte postup uvedený v příručce pro technologický postup na provádění zateplovacího systému quick-mix s povrchovou úpravou cihlovými pásky a doporučení výrobce cihlových pásků.

Postupujte tak, že lepidlo se nanese na podklad (viz výše), a na rubovou stranu obkladového prvku se na celou jeho plochu natáhne vrstva RKS tloušťky cca 1-2mm. Je důležité postupovat tak, aby ve vrstvě lepidla po vložení obkladového prvku nevznikaly dutiny.

Po dokončení lepení je vhodné proškrábnout spáry, dokud je lepidlo měkké, aby byla zajištěna stejnoměrná hloubka spár. Dodržujte doporučené postupy stanovené výrobcem obkladových prvků, zejména odebírání cihlových pásků současně z několika různých balení, stejnou orientací obkladů apod.

## DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

- V průběhu prací je nutné udržovat čistotu náradí, pracovaných materiálů a prováděného obkladu.
  - Velmi důležité je zabránit znečištění obkládané plochy jinými pojivy (cement, vápno, sádra, atd.), jejich výluhy, nebo jinými rozpustnými solemi, např. použitím znečištěné záměsové vody. Voda z neověřeného zdroje může obsahovat výkvětovité soli.
  - Vznik výkvětů je zapříčiněn nadbytečnou vlhkostí v konstrukci, např. zabudovanou, vzlínající nebo zatékající, např. z důvodu nedostatečné ochrany díla před působením klimatických podmínek. Nadbytečná vlhkost následně transportuje rozpustné soli na povrch lícového zdiva, kde tvoří nežádoucí výkvěty.
  - Pro lepení a spárování pohledového zdiva používejte jen materiály k tomu určené. Omezíte tím možnost vzniku různých výkvětů, nebo jiných defektů.
  - Před zahájením lepení pohledového obkladu na fasádu musí být dokončeny v interiérech všechny „mokré“ procesy (lité podlahy, omítky apod.) a vlhkost z nich vyschnutá.
  - Před aplikací finálního obkladu nebo jiné povrchové úpravy je **nutné** ponechat povrch stěrkované plochy zcela **vyzrát a vyschnout!**
- Tuhnoucí maltu nerozmíchat s vodou, nebo s novým materiálem. Dodatečné přidávání přísad do maltové směsi je zakázáno. Nezpracovávejte při teplotách vzduchu, materiálů a podkladu pod +5°C a nad 30°C. Provedené dílo je ve všech případech zpracování nutné chránit před nepříznivými klimatickými podmínkami, zejména před rychlým vysušením např. větrem, přímým slunečním zářením, vysokými nebo nízkými teplotami, před působením deště, kondenzátu, nebo vysoké vzdušné vlhkosti, mrazu.

## PODKLAD

Podklad pro lepení musí být nosný, rovný, pevný, vyzrálý, savý, suchý, čistý, zbavený volných částí, prachu, atd. Musí být bez trhlin a jiných deformací, zbaven nesoudržných vrstev, mastnot, starých nátěrů, výkvětů a jiných separačních vrstev. Silně savé podklady před lepením zvlhčíme, nebo doporučujeme upravit vhodnou penetrací dle typu podkladu. Nejsou vhodné pružné podklady a materiály, které se deformují působením vlhkosti, jako například dřevo. Rovněž nevhodná je zvětralá omítka, podklady se zvýšenou vlhkostí nebo kontaminované soli atd.

Podklad pro stěrkování zateplovacího systému musí splňovat požadavky pro aplikaci stěrky na tepelné izolanty dané platnými normami a doporučeními výrobce.

## SPOTŘEBA

**Pro lepení tepelného izolantu** je spotřeba ovlivněna kvalitou podkladu (rovinou, strukturou, atd.), typem použitého izolantu a způsobem lepení. Orientační spotřeba je cca 5,5 - 10 kg suché směsi na 1m<sup>2</sup>.

**Pro stěrkování** je spotřeba ovlivněna tloušťkou nanášené vrstvy, rovinou plochy a celkovou kvalitou podkladu. Pro tloušťku vrstvy stěrky 4mm je orientační spotřeba suché směsi cca 5 - 7 kg/m<sup>2</sup>.

**Pro lepení cihlových pásků** je spotřeba ovlivněna formátem a kvalitou obkladu, kvalitou podkladu a tloušťkou lože lepidla (minimálně 3mm a maximálně 6mm). Orientační spotřeba je cca 5-5,5kg suché směsi na 1m<sup>2</sup>.

**Pro lepení keramických obkladů** nebo dlažby je spotřeba ovlivněna kvalitou podkladu (rovinou, drsností, atd.), typem použitého zubového hladítka, druhem a formátem lepených

prvků. Orientační spotřeba pro 1mm tloušťky nanesené vrstvy je cca 1,3kg suché směsi na 1m<sup>2</sup>.

Formát zubu hladítka (mm)	Spotřeba suché směsi (kg/m <sup>2</sup> )
3x3	cca 1,7
4x4	cca 2,3
6x6	Cca3,7
8x8	cca 4,9

## SKLADOVÁNÍ A BALENÍ

Skladovat v suchu, odpovídajícím způsobem. Skladovatelnost 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu výrobku. Dodává se v papírových pytlích (s PE vložkou) o hmotnosti 25 kg, na dřevěných EURO paletách krytých folií (48ks/pal).

## OCHRANA ZDRAVÍ - PRVNÍ POMOC

Výrobek obsahuje cement. S vodou a vlhkostí reaguje alkalicky. Maltová směs dráždí kůži a oči. Zamezte kontaktu s kůží a s očima. Nevdechujte prach. Používejte vhodné osobní pracovní ochranné prostředky. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si omyjte ruce vodou a mýdlem. Pokožku ošetřete regeneračním krémem. Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem. Při zasažení očí je vymývejte velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. Ve všech případech poškození zdraví, při zasažení očí a požití vyhledejte lékařské ošetření a lékaři předložte k nahlédnutí bezpečnostní list a tento technický list. Uchovávejte mimo dosah dětí.

## POZNÁMKA

Uvedené informace vyplývají ze zkušeností získaných zkouškami a praktickým používáním daného výrobku. Technické údaje jsou uvedeny při stanovených podmínkách (teplota 20°C, relativní vlhkost vzduchu 60%), Na jejich odchylku na stavbě je potřeba brát ohled z důvodu ovlivňování vlastností a časových údajů. Doporučení a specifikace **nezahrnují** všechny možné varianty, situace a podmínky, které mohou na místě použití materiálu vzniknout. Proto doporučujeme v případě významných odchylek tyto zohlednit při zpracování materiálu a před aplikací materiálu provedení vlastní zkoušky, nebo si vyžádat naši technickou poradenskou pomoc. Technický list neobsahuje všeobecná pravidla, ani ustanovení platných směrnic a norem. Tyto je povinen zpracovatel produktu dodržovat s návaznými předpisy.

Výrobce si vyhrazuje právo na změny plynoucí z dalšího technického vývoje výrobku a technologií. Uvedené postupy a řešení nezavazují zpracovatele materiálu odpovědnosti za ověření vhodnosti použití tohoto materiálu daným způsobem v konkrétních místních podmínkách.

Vydáním nového technického listu pozbývají předchozí vydání technických listů platnost.

# R 267 A101

## Všeobecný popis

Sklovláknité perlinkové tkaniny, kombinované se speciálně navrženou povrchovou úpravou, mohou být použity v širokém okruhu aplikací.

Pancéřová mříž R 267 je navržena speciálně pro vyztužení ploch vystavených zvýšenému zatížení, především soklů budov. Zvláštní struktura textilie v kombinaci se speciální povrchovou úpravou splňuje nejvyšší požadavky na pevnost a tuhost. Může být použita jako náhrada nebo jako doplnění jiných fasádních mřížek.

## Technické vlastnosti

Podniková norma: 0326 Sklovláknité perlinkové tkaniny

Vlastnosti	Jednotky Popis	R 267 A101	
		Osnova	Útek
Délková hmotnost použitého materiálu	tex	136	2040
Dostava	na 100 mm	23 x 2	10
Vazba		poloviční perlinka	
Standardní šíře (1)	cm jednotlivá hodnota	100	
Délka role (1)	m jednotlivá hodnota	100	
Tloušťka upravené tkaniny	mm informativní hodnota	0,95	
Plošná hmotnost rezné tkaniny	g/m <sup>2</sup> informativní hodnota	267	
Plošná hmotnost upravené tkaniny	g/m <sup>2</sup> jednotlivá hodnota minimum	314	
Obsah spalitelných látek (LOI)	% hmotnosti jednotlivá hodnota	20	
Typ úpravy		alkalivzdorná bez změkčovadla zabraňující posunu nití	
Světlost ok	mm informativní hodnota	8,5 x 6,5	

(1) Ostatní rozměry dle požadavku

Pevnost a protažení:

Minimální jednotlivé pevnosti (N/50 mm) a maximální protažení (%) při dosažení minimální pevnosti zjišťované dle DIN EN ISO 13934-1 :

Způsob uložení	Pevnost		Protažení
	Nominální hodnota	Jednotlivá hodnota	Průměrná hodnota
Standardní podmínky	2000 / 6000	1500 / 5500	4,0 / 4,0
5 % NaOH	1000 / 3500	900 / 3000	3,5 / 3,5
Rychlostest	1100 / 4000	1000 / 3800	3,5 / 3,5

Tolerance :

Dostava: ± 5 % po osnově a útku  
Šíře: ± 1 %  
Délka: ± 2 %  
LOI: ± 4 %

Zkoušení, přejímka:

Způsob zkoušení, odběr vzorků a přejímání je uveden v PN 0326.

Balení:

Tkaniny jsou baleny vertikálně do kartonu uloženého na dřevěné paletě. Konkrétní způsob balení je v PN pro balení nebo dohodnut se zákazníkem.

Skladování:

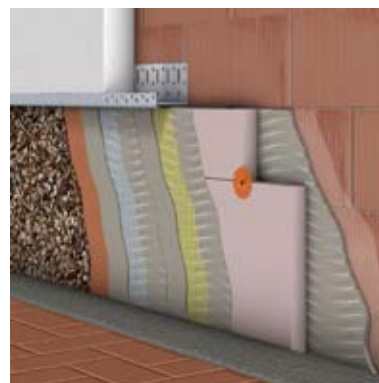
Zabalené role je třeba skladovat v suchých skladech. Teplota pro skladování je – 10 °C až + 50 °C.

## Sklovláknité perlinkové tkaniny

## Technický list

### Vlastnosti

- Chrání plochy ohrožené poškozením
- Zlepšuje odolnost vůči nárazu
- Spolehlivá výztuž pro exponované venkovní fasády



Vydáno:

Saint-Gobain Technical Fabrics Europe

Saint-Gobain Vertex, s.r.o.  
Sokolovská 106  
CZ - 570 21 Litomyšl  
Tel: + 420 461 651 111  
Fax: + 420 461 612 769  
[www.sgtf.eu](http://www.sgtf.eu)

SGTF Europe si vyhrazuje právo měnit zde uvedené informace bez předchozího upozornění (2. vydání-25.3.2008).

Technický list č. 45