



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p. Technical and Test Institute for Construction Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Notifikovaná osoba, Inspekční orgán
Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Certification Body, Notified Body, Inspection Body

**Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 5/2017
Pobočka 0900 – TIS**

vydává

podle ustanovení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb./2016 Sb.

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 090-043386

na výrobek:

STAVSI – Stavební systém suchého zdění s vertikálními elementy
typ / varianta: ---

výrobci:

STAVSI, s.r.o.

IČO: 60198664
adresa: Boudova 590, Praha 5 – Lipence, 15531
výrobna: Lias Vintířov, Lehký stavební materiál, k.s.
adresa: Vintířov 176, 357 44 Vintířov
zakázka: Z090180013

Autorizovaná osoba 204 tímto stavebním technickým osvědčením osvědčuje údaje o technických vlastnostech výrobku, jejich úrovni a postupech jejich zjišťování ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Osvědčení je technickou specifikací určenou k posouzení shody uvedeného výrobku.

Počet stran stavebního technického osvědčení včetně strany titulní: 8

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení:


Ing. Michal Holík
vedoucí posuzovatel

Platnost osvědčení do: 1. dubna 2022

Osoba odpovědná za správnost tohoto stavebního technického osvědčení:

Razítko autorizované osoby 204

Praha, 1. dubna 2019




Ing. Jozef Pöbiš
vedoucí autorizované osoby

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího autorizované osoby 204 se toto stavební technické osvědčení nesmí reprodukovat jinak než celé.

1. Popis výrobku a vymezení způsobu jeho použití ve stavbě

Stavební systém suchého zdění s vertikálními elementy sestává z elementů použitých pro svislé nosné a nenosné konstrukce: zdicí prvky pro svislé nosné konstrukce a zdicí prvky pro svislé nenosné konstrukce.

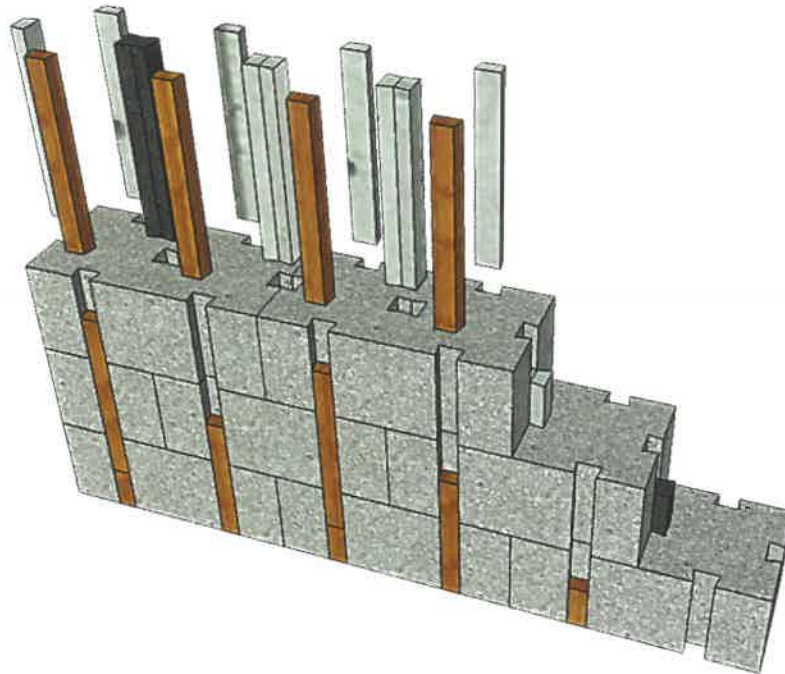
Vzájemné spojení zdicích prvků je zajištěno čtyřmi typy spojovacích elementů. První typ je vyroben z gumy vyztužené ocelovým prutem. Druhý typ je vyroben ze dřeva. Třetí typ je vyroben z betonu vyztuženého ocelovým prutem. Ocelové profily jsou použity jako čtvrtý typ spojovacího elementu.

Vzájemné spojení zdicích prvků je poskytnuto pouze ve svislém směru díky spojovacím elementům. Všechny čtyři typy spojovacích elementů mohou být použity pro vnitřní spoje mezi zdicími prvky. Všechny čtyři typy spojovacích elementů, mimo gumový typ, mohou být použity ke spojům mezi zdicími prvky na pohledové stěně zdicích prvků.

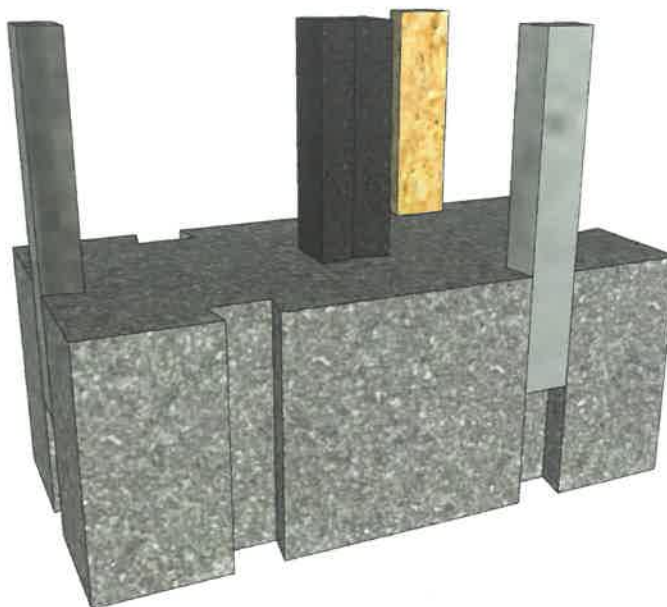
Zdicími prvky jsou betonové tvárnice s pórovitým kamenivem.

Tento výrobek není zahrnut v žádné harmonizované evropské normě (hEN).

Pro účely tohoto dokumentu je výrobek (Stavební systém suchého zdění s vertikálními elementy) zkráceně označen DMCS. Toto označení vychází z anglického názvu výrobku (Dry masonry construction system with vertical elements)



Obrázek 1 – Obecné schéma DMCS



Obrázek 2 – Schéma zdicího prvku s vertikálními elementy

DMCS je určen pro použití v nosných konstrukcích do pěti podlaží a v nenosných konstrukcích v budovách pro obytné, administrativní, sociální atd. použití. Výstavba není limitována aktuálním počasím. V místech s vyšší vlhkostí je doporučeno nahradit dřevěné elementy za betonové.

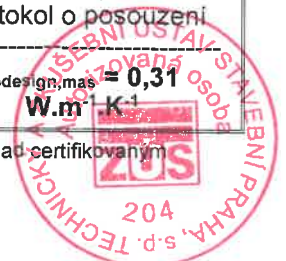
2. Vymezení sledovaných vlastností a způsobu jejich posouzení

2.1. Sledované vlastnosti pro posouzení

Tab. 1:

Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Požadovaná (P)/ deklarovaná úroveň (D)
			C/T	D	
1	Stanovení pevnosti v tlaku	2.2.1	Dle postupu	-	D: zkušební protokol ----- průměrné hodnoty ze tří zkušebních těles f = 2,4 MPa f_y = 2,0 MPa
2	Stanovení pevnosti v tahu za ohybu	2.2.2	Dle postupu	-	D: zkušební protokol ----- A) v rovině porušení rovnoběžné s ložnými spárami průměrné hodnoty z pěti zkušebních těles f_{mean} = 0,81 MPa f_{xk} = 0,54 MPa ----- B) v rovině porušení kolmé na ložné spáry průměrné hodnoty z pěti zkušebních těles f_{mean} = 1,52 MPa f_{xk} = 1,01 MPa
3	Stanovení počáteční pevnosti ve smyku	2.2.3	Dle postupu	-	D: zkušební protokol ----- průměrné hodnoty ze šesti zkušebních těles f_{vo} = 0,45 MPa f_{vok} = 0,36 MPa
4	Požární klasifikace	2.2.4	Dle postupu	-	D: zkušební protokol + protokol o posouzení ----- REI 180 (i↔o) / REW 180 (i↔o)
5	Reakce na oheň	2.2.5	Dle postupu	-	D ----- třída A1
6	Vzduchová neprůzvučnost	2.2.6	Dle postupu	-	D: zkušební protokol + protokol o posouzení ----- R_w (C;C_{tr}) = 42 (-1;-5) dB
7	Tepelné vlastnosti	2.2.7	Dle postupu	-	D: zkušební protokol + protokol o posouzení ----- λ_{design,max} = 0,31 W.m⁻¹.K⁻¹

Poznámka: C – certifikace výrobku (§ 5,5a,6,10); T – ověření/posouzení shody výrobku (§ 7,8); D – dohled nad certifikovaným výrobkem (§ 5,5a,6,10)



2.2. Metody pro posouzení

2.2.1. Stanovení pevnosti v tlaku

Stanovení pevnosti v tlaku pro DMCS se provádí podle postupu uvedeného v EN 1052-1:1998; články o maltě se neaplikují.

Zkouší se vzorky s rozměry podle EN 1052-1:1998, čl. 7.1, včetně měření svislých přetvoření. Zkušební vzorek musí být detailně popsán ve zkušebním protokolu včetně schématu vertikálních elementů (viz 2.2.1.1).

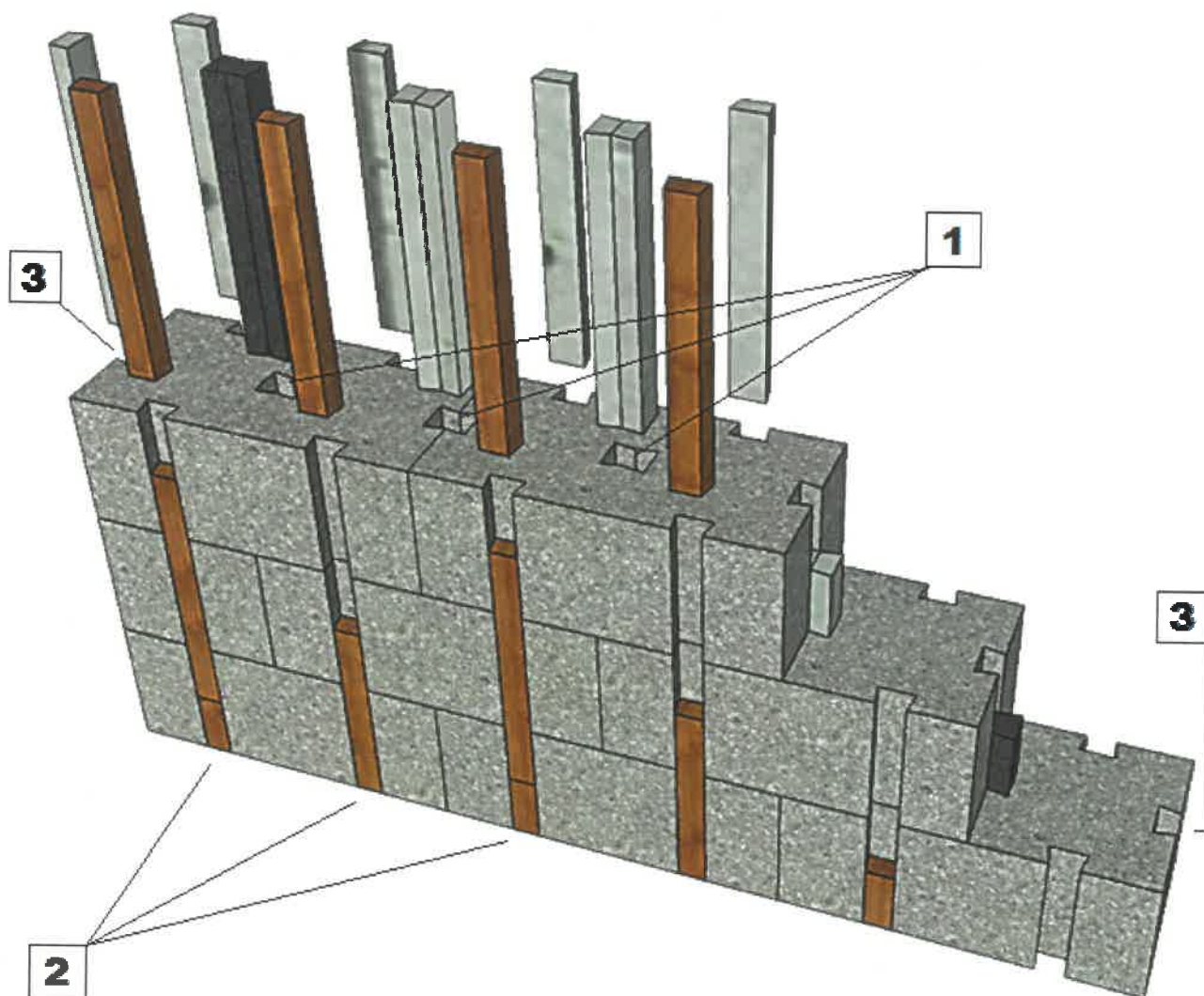
2.2.1.1. Schéma vertikálních elementů

Schéma vertikálních elementů ve zkušebních vzorcích má být podle doporučení (viz Obrázek 3):

- a) Pozice 1 osazena vertikálními elementy z vyztuženého betonu
- b) Pozice 2 osazena vertikálními elementy ze dřeva
- c) Pozice 3 osazena vertikálními elementy z gumy

Toto doporučení nezahrnuje čtvrtý typ vertikálního elementu – ocelového profilu – protože je používán méně než ostatní typy.





Obrázek 3 – doporučené schéma vertikálních elementů ve zkušebním vzorku
 Pozice 1: vnitřní spojení mezi zdicími prvky
 Pozice 2: spojení mezi zdicími prvky na pohledové stěně zdicích prvků
 Pozice 3: boční drážka

2.2.2. Stanovení pevnosti v tahu za ohybu

Stanovení pevnosti v tahu za ohybu pro DMCS se provádí podle postupu uvedeného v EN 1052-2:2016+AC:2017; články o maltě se neaplikují.

Zkouší se vzorky s rozměry podle EN 1052-2:2016+AC:2017, čl. 7.1, včetně měření svislých přetvoření. Zkušební vzorek musí být detailně popsán ve zkušebním protokolu včetně schématu vertikálních elementů (viz 2.2.1.1). V souladu s EN 1052-2:2016+AC:2017, čl. 8.1, jakákoliv ze dvou pozic pro zkoušení (vertikální nebo horizontální) může být použita.

2.2.3. Stanovení počáteční pevnosti ve smyku

Stanovení počáteční pevnosti ve smyku pro DMCS se provádí podle postupu uvedeného v EN 1052-3:2002+A1:2007; články o maltě se neaplikují.



Zkouší se vzorky s rozměry podle EN 1052-3:2002+A1:2007, čl. 7.1, včetně měření svislých přetvoření. Zkušební vzorek musí být detailně popsán ve zkušebním protokolu včetně schématu vertikálních elementů (viz 2.2.1.1).

2.2.4. Požární klasifikace

Postup po požární klasifikaci je uveden v EN 13501-2:2016. Pro DMCS má být požární klasifikace na základě zkoušky požární odolnosti provedena podle EN 13501-2:2016, čl. 7.3.2.

2.2.5. Reakce na oheň

Pro stavby, kde není požární požadavek, lze použít dřevěné elementy. V ostatních případech je pro vyhovění třídě A1 nutno použít jiných než dřevěných elementů.

2.2.6. Vzduchová neprůzvučnost

Posouzení vzduchové neprůzvučnosti má být provedeno podle EN ISO 717-1:2013.

Vstupní hodnota neprůzvučnosti, jak je popsána v EN ISO 10140-2:2010, čl. 3.1, může být získána použitím jednoho z následujících postupů:

- 1) laboratorní měření podle EN ISO 10140-2:2010, čl. 6,
- 2) stanovení pomocí výpočtového softwaru.

Pokud je použito stanovení pomocí výpočtového softwaru, schopnost tohoto softwaru musí být deklarována. Software musí být navržen pro oblast akustiky stavebních konstrukcí.

2.2.7. Stanovení tepelných vlastností

Tepelné vlastnosti DMCS mají být stanoveny podle EN 1745:2012. Vliv vertikálních elementů nemá být uvažován.

Jeden z možných postupů, jak stanovit tepelné vlastnosti podle EN 1745:2012 je:

- 1) Použití Model S1 (čl. 4.2.1), stanovit hodnotu $\lambda_{10,dry,unit}$. Tabulka A.3 nebo A.6 má být použita.
- 2) Přepočítání vlhkosti pomocí Postupu 1 (článek 6), stanovení hodnoty $\lambda_{design,unit}$
- 3) Stanovení návrhových tepelných vlastností (čl. 7.2.1), stanovení hodnoty $\lambda_{design,mas}$

3. Zajištění systému řízení výroby

Obecné požadavky na systém řízení výroby u výrobce jsou uvedeny v příloze č. 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Pro DMCS je hlavním prvkem zdicí prvek. Pro zdicí prvky jsou upřesňující požadavky na systém řízení výroby jsou uvedeny v EN 771-3:2011+A1:2015. Pro podružné prvky DMCS nejsou upřesňující požadavky.

4. Podklady předložené výrobcem

- Zkušební protokol 181008/2014 – Statická zatěžovací zkouška: pevnost v tahu za ohybu zděných zkušebních těles, pevnost ve smyku zděných zkušebních těles, soudržnost ve smyku zdicích prvků, vydaný zkušební laboratoří akreditovanou ČIA pod č. 1048
- Zkušební protokol 050/2013 – Zdicí tvarovky STAVSI L20 z lehkého betonu: stanovení rozměrů, objemové hmotnosti a pevnosti v tlaku, vydaný zkušební laboratoří akreditovanou ČIA pod č. 1209



- Zkušební protokol 0302/2013 – Zdivo z betonových tvarovek - systém STAVSI: stanovení rozměrů, objemové hmotnosti a pevnosti v tlaku, stanovení pevnosti zdiva v tlaku, vydaný zkušební laboratoří akreditovanou ČIA pod č. 1209
- Zkušební protokol Pr-13-2.076 – Protokol o zkoušce požární odolnosti: Nosná obvodová stěna STAVSI, vydaný zkušební laboratoří akreditovanou ČIA pod č. 1026
- Protokol o klasifikaci požární odolnosti PK2-02-13-008-C-1 - Nosná obvodová stěna STAVSI, vydaný oznámeným subjektem č. 1391
- Výpočet tepelně-technických a akustických vlastností zdiva z tvarovek systému STAVSI, dokument vydaný Zkušební laboratoří stavebních konstrukcí a hmot MCT spol. s r.o.

5. Přehled použitých technických předpisů, technických norem a dalších dokladů

- Prohlášení o vlastnostech vázané na certifikát č. 1020-CPD-030031899
- EN 771-3:2011+A1:2015 *Specifikace zdicích prvků - Část 3: Betonové tvárnice s hutným nebo pórovitým kamenivem*
- EN 1052-1:1998 *Zkušební metody pro zdivo - Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku*
- EN 1052-2:2016+AC:2017 *Zkušební metody pro zdivo - Část 2: Stanovení pevnosti v tahu za ohybu*
- EN 1052-3:2002+A1:2007 *Zkušební metody pro zdivo - Část 3: Stanovení počáteční pevnosti ve smyku*
- EN 13501-2:2016 *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení*
- EN ISO 717-1:2013 *Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost*
- EN ISO 10140-2:2010 *Akustika - Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí - Část 2: Měření vzduchové neprůzvučnosti*
- EN 1745:2012 *Zdivo a výrobky pro zdivo - Metody stanovení tepelných vlastností*
- EAD 17-34-0297-02.03 *Dry masonry construction system with vertical elements (podle tohoto dokumentu bylo zpracováno toto STO)*

6. Ověřovací zkoušky materiálů

Výsledky ověřovacích zkoušek jsou uvedeny v následujících protokolech:

- Zkušební protokol č. 412203685/4: Hodnocení technických parametrů pryžového kompozitu na bázi druhotných surovin GR 950 FS
- Zkušební protokol č. 412203620/1: Hodnocení technických parametrů pryžového kompozitu na bázi druhotných surovin GR 900 FS
- Zkušební protokol č. 412203685/1: Hodnocení technických parametrů pryžového kompozitu na bázi druhotných surovin GR 850 FS

7. Upřesňující požadavky pro posuzování shody

- Výrobek je zařazen do přílohy č. 2, skupina 2-2 podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a předepsaný způsob posouzení shody odpovídá § 6 uvedeného nařízení. Výrobce zajišťuje systém řízení výroby v souladu s požadavky § 6 odst. 1 písm. c) uvedeného nařízení.
- Dohled nad certifikovaným výrobkem bude prováděn jedenkrát za 12 měsíců

