

KATALÓG PROTOTYPOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

pre výstavbu ultra-nízkoenergetických zelených budov na báze obnoviteľnej suroviny dreva

pre zhotoviteľov drevostavieb na Slovensku

Katedra drevených stavieb - DF Technická univerzita vo Zvolene

Motto:

„Zem je nádherné obydlie, vážme si ho a zachovajme s čistou pôdou, čistým vzduchom, priehľadnou vodou, všetkými formami a rovnovážnymi kolobehmi života ako raj vo svetle slnka pre nás a budúce generácie vyváženými životnými potrebami a činnosťami s prírodou a aj ekologickou výstavbou zelených budov z prírodných obnoviteľných materiálov“.

(kolektív KDS - DF TUZVO)

Obalové konštrukcie na báze dreva s prírodnými izolačnými materiálmi

TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONŠTRUKCIÍ

SPRACOVATEĽ A GARANT:

Katedra drevených stavieb (KDS), Drevárska fakulta (DF)
Technická Univerzita vo Zvolene (TUZVO)
www.kds.tuzvo.sk

PodĎakovanie:

Katalóg vznikol v rámci riešenia projektu č. APVV-17-0206 “Ultra-nízkoenergetické zelené budovy na báze obnoviteľnej suroviny dreva” a spolupráce katedry drevených stavieb DF TU vo Zvolene s partnermi projektu.

Zvolen 2021

PROTOTYPOVÉ konštrukcie pre drevostavby (DST)
s prírodnými izolačnými materiálmi (PRIM)
APVV-17-0206 “Ultra-nízkoenergetické zelené budovy
na báze obnoviteľnej suroviny dreva”

Spracovateľský kolektív KDS:

prof. Ing. Jozef Štefko, CSc.
Doc. Alena Rohanová, PhD.
Doc. Martin Čulík, PhD.
Ing. Stanislav Jochim, PhD.
Ing. Dominika Búryová, PhD.
Ing. Pavol Sedlák, PhD.
Ing. Roman Soyka, PhD.
Ing. Ondrej Bajza
Ing. Ondrej Ferenc
Ing. Patrik Štompf
Ing. Róbert Uhrin

Partneri projektu:

Arborea eng. s.r.o. - Liptovský Mikuláš
Maruna s.r.o. - Terchová
WHC s.r.o. - Veľké Leváre
M-House s.r.o. - Bratislava
TEPORE s.r.o. - Banská Bystrica
Laudato Si s.r.o. - Banská Bystrica
Wagnero s.r.o. - Vítkovce
Zdravý dom s. r. o. - Trnava
FIPA, s.r.o. - Slovenská Ľupča
MHM Slovakia s.r.o. – Bytča
Mirano s.r.o. – Oravská Lesná
Drevodom Orava s.r.o. – Podbiel
Wool Style s.r.o. - Topolčany
Rigips: Saint-Gobain Construction Products, s.r.o. - Bratislava
SIGA Cover AG – Ruswil, Švajčiarsko: Plaštiak Karol – Zálesie, Slovensko
KNAUF Bratislava, s.r.o. - Bratislava

Vydavateľ katalógu: Katedra drevených stavieb, TU vo Zvolene, Zvolen 2021
Forma katalógu: elektronická, on-line, www.kds.tuzvo.sk
Rozsah katalógu: 4 časti (ZP, MP, PP, KP), TTV výpočty – k dispozícií v archíve KDS
Edičná úprava: Jochim S., Štompf P., Uhrin R.

PROTOTYPOVÉ konštrukcie pre drevostavby (DST) **s prírodnými izolačnými materiálmi (PRIM)**

SYSTÉM PROTOTYPOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

1. Druhy a typy prototypových konštrukcií

1.1 Zrubové prototypy obvodových stien – druh ZP

- 1.1.1 Zrubový prototyp – typ AH: s aktuálne platnou *U*-hodnotou
- 1.1.2 Zrubový prototyp – typ BH: s budúcou platnou *U*-hodnotou

1.2 MKD prototypy obvodových stien – druh MP **(MKD – masívne krížom klincované drevo)**

- 1.2.1 MKD prototyp – typ AH: s aktuálne platnou *U*-hodnotou
- 1.2.2 MKD prototyp – typ BH: s budúcou platnou *U*-hodnotou

1.3 Priehradové prototypy obvodových stien – druh PP

- 1.3.1 Priehradový prototyp – typ AH: s aktuálne platnou *U*-hodnotou
- 1.3.2 Priehradový prototyp – typ BH: s budúcou platnou *U*-hodnotou

1.4 Konopné prototypy obvodových stien – druh KP

- 1.4.1 Konopný prototyp – typ AH: s aktuálne platnou *U*-hodnotou
- 1.4.2 Konopný prototyp – typ BH: s budúcou platnou *U*-hodnotou

2. Základné a variantné prototypové konštrukcie – ZP, MP, PP

2.1 Základné skupiny konštrukcií – podľa druhu prírodného materiálu

- 1. Drevovláknitý izolačný systém: označenie konštrukcie – DV
Skupina 1: DV konštrukcie – obvodové steny
- 2. Celulóзовý izolačný systém: označenie konštrukcie – CL
Skupina 2: CL konštrukcie - obvodové steny
- 3. Slamený izolačný systém: označenie konštrukcie – SL
Skupina 3: SL konštrukcie - obvodové steny

2.2 Variantné podskupiny konštrukcií – podľa druhu finálnych interiérových opláštení

1. Skupina 1 - DV: varianty - podskupiny

- Variant 1: Interiér opláštenie – drevený obklad (DO) a protipožiarny materiál (F)
Podskupina 1: DF obalové konštrukcie – obvodové steny
- Variant 2: Interiér opláštenie – protipožiarny materiál (GF)
Podskupina 2: GF obalové konštrukcie – obvodové steny
- Variant 3: Interiér opláštenie – omietka (O) a protipožiarny materiál (GF)
Podskupina 2: OF obalové konštrukcie – obvodové steny
- Variant 4: Interiér opláštenie – ekopanel (EP) a omietka (O) a protipožiarny m. (GF)
Podskupina 4: EF obalové konštrukcie – obvodové steny

2. Skupina 1 - CL: varianty - podskupiny

Variant 1: Interiér opláštenie – drevený obklad (DO) a protipožiarny materiál (F)

Podskupina 1: DF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Interiér opláštenie – protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 2: GF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 3: Interiér opláštenie – omietka (O) a protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 2: OF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 4: Interiér opláštenie – ekopanel (EP) a omietka (O) a protipožiarny m. (GF)

Podskupina 4: EF obalové konštrukcie – obvodové steny

3. Skupina 1 - SL: varianty - podskupiny

Variant 1: Interiér opláštenie – drevený obklad (DO) a protipožiarny materiál (F)

Podskupina 1: DF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Interiér opláštenie – protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 2: GF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 3: Interiér opláštenie – omietka (O) a protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 2: OF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 4: Interiér opláštenie – ekopanel (EP) a omietka (O) a protipožiarny m. (GF)

Podskupina 4: EF obalové konštrukcie – obvodové steny

2.3 Variantné podskupiny konštrukcií – podľa druhu finálnych exteriérových fasád

1. Skupina 1 - DV: varianty - podskupiny

Variant 1: Exteriérová fasáda – omietka (O)

Podskupina 1: O obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Exteriérová fasáda – drevený obklad (D)

Podskupina 1: D obalové konštrukcie – obvodové steny

2. Skupina 2 - CL: varianty - podskupiny

Variant 1: Exteriérová fasáda – omietka (O)

Podskupina 1: O obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Exteriérová fasáda – drevený obklad (D)

Podskupina 1: D obalové konštrukcie – obvodové steny

3. Skupina 3 - SL: varianty - podskupiny

Variant 1: Exteriérová fasáda – omietka (O)

Podskupina 1: O obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Exteriérová fasáda – drevený obklad (D)

Podskupina 1: D obalové konštrukcie – obvodové steny

3. Základné a variantné prototypové konštrukcie – KP

3.1 Základné skupiny konštrukcií – podľa druhu prírodného materiálu

1. Konopná vlna izolačný systém: označenie konštrukcie – KV
Skupina 1: KV konštrukcie – obvodové steny
2. Konopný mix a vlna - kombinovaný izolačný systém: označenie konštrukcie – KK
Skupina 2: KK konštrukcie - obvodové steny
3. Konopný mix izolačný systém : označenie konštrukcie – KM
Skupina 3a: KM mokrý proces - KMM konštrukcie - obvodové steny
Skupina 3b: KM suchý proces - KMs konštrukcie - obvodové steny

3.2 Variantné podskupiny konštrukcií – podľa druhu finálnych interiérových opláštení

1. Skupina 1 - KV: varianty - podskupiny

Variant 1: Interiér opláštenie – hlinená omietka (HO) a protipožiarny materiál (F)

Podskupina 1: HO obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Interiér opláštenie – protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 2: GF obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 3: Interiér opláštenie – omietka (O) a protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 2: OF obalové konštrukcie – obvodové steny

2. Skupina 2 - KK: varianty - podskupiny

Variant 1: Interiér dokončenie – hlinená omietka (HO)

Podskupina 1: HO obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Interiér dokončenie – interiérová omietka (O)

Podskupina 2: O obalové konštrukcie – obvodové steny

3. Skupina 3a - KMM: varianty - podskupiny

Variant 1: Interiér opláštenie – hlinená omietka (HO)

Podskupina 1: HO obalové konštrukcie – obvodové steny

4. Skupina 3b - KMs: varianty - podskupiny

Variant 1: Interiér opláštenie – protipožiarny materiál (GF)

Podskupina 1: GF obalové konštrukcie – obvodové steny

3.3 Variantné podskupiny konštrukcií – podľa druhu finálnych exteriérových fasád

1. Skupina 1,2,3 – KV, KK, KM : varianty - podskupiny

Variant 1: Exteriérová fasáda – omietka (O)

Podskupina 1: O obalové konštrukcie – obvodové steny

Variant 2: Exteriérová fasáda – drevený obklad (D)

Podskupina 1: D obalové konštrukcie – obvodové steny

Obsah

1. ZP - zrubové prototypy obvodových stien OS

1.1 DV, CL, SL –izolačný systém a varianty

Typy AH– aktuálna *U*-hodnota:

KDS DF TUZVO_ZP-OS1A-DV-GF-AH 017-H380

KDS DF TUZVO_ZP-OS1B-CL-GF-AH 017-H400

KDS DF TUZVO_ZP-OS1C-SL-GF-AH 017-H440

KDS DF TUZVO_ZP-OS2A-DV-DO-AH 017-H400

KDS DF TUZVO_ZP-OS2B-CL-DO-AH 017-H400

KDS DF TUZVO_ZP-OS2C-SL-DO-AH 017-H440

Typy BH – budúca cieľová *U*-hodnota:

KDS DF TUZVO_ZP-OS1A-DV-GF-BH 015-H420

KDS DF TUZVO_ZP-OS1B-CL-GF O-BH 015-H440

KDS DF TUZVO_ZP-OS1C-SL-GF O-BH 015-H500

KDS DF TUZVO_ZP-OS2A-DV-DO-BH 015-H440

KDS DF TUZVO_ZP-OS2B-CL-DO-BH 015-H440

KDS DF TUZVO_ZP-OS2B-SL-DO-BH 015-H500

KDS DF TUZVO_ZP-OS3A-DV-GF-BH 013-H480

KDS DF TUZVO_ZP-OS3A-CL-GF-BH 013-H500

KDS DF TUZVO_ZP-OS3C-SL-GF-BH 013-H580

KDS DF TUZVO_ZP-OS4A-DV-DO-BH 013-H480

KDS DF TUZVO_ZP-OS4B-CL-DO-BH 013-H500

KDS DF TUZVO_ZP-OS4C-SL-DO-BH 013-H560

2. MP - masívne prototypy obvodových stien OS

2.1 DV, CL, SL - izolačný systém a varianty

Typy AH - aktuálne platná *U*-hodnota:

KDS DF TUZVO_MP-OS1A-DV-GFR O-AH 017-H470

KDS DF TUZVO_MP-OS1B-CL-GFR O-AH 017-H470

KDS DF TUZVO_MP-OS1C-DV-GFR O-AH 020-H470

KDS DF TUZVO_MP-OS2A-DV-GF O-AH 017-H430

KDS DF TUZVO_MP-OS2B-CL-GF O-AH 017-H430

KDS DF TUZVO_MP-OS2C-SL-GF O-AH 020-H430

KDS DF TUZVO_MP-OS3A-DV-GF D-AH 017-H480

KDS DF TUZVO_MP-OS3B-CL-GF D-AH 017-H480

KDS DF TUZVO_MP-OS3C-SL-GF D-AH 020-H480

2.2 DV, CL, SL - izolačný systém a varianty

Typy BH - budúca cieľová U-hodnota:

KDS DF TUZVO_MP-OS1A-DV-GFR O-BH 015-H470
KDS DF TUZVO_MP-OS1B-CL-GFR O-BH 014-H490
KDS DF TUZVO_MP-OS1C-SL-GFR O-BH 015-H550
KDS DF TUZVO_MP-OS2A-DV-GF O-BH 014-H490
KDS DF TUZVO_MP-OS2B-CL-GF O-BH 015-H490
KDS DF TUZVO_MP-OS2B-SL-GF O-BH 015-H550
KDS DF TUZVO_MP-OS3A-DV-GF D-BH 014-H540
KDS DF TUZVO_MP-OS3A-CL-GF D-BH 015-H540
KDS DF TUZVO_MP-OS3C-SL-GF D-BH 015-H600

3. PP - priehradové prototypy obvodových stien OS

3.1 DV, CL, SL - izolačný systém a varianty

Typy AH - aktuálne platná U-hodnota:

KDS DF TUZVO_PP-OS1A-DV-GFR O-AH 016-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS1B-CL-GFR O-AH 016-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS1C-SL-GFR O-AH 020-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS2A-DV-EPH O-AH 016-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS2B-CL-EPH O-AH 016-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS2C-SL-EPH O-AH 020-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS3A-DV-GFR O-AH 016-H410
KDS DF TUZVO_PP-OS3B-CL-GFR O-AH 016-H410
KDS DF TUZVO_PP-OS3C-SL-GFR O-AH 020-H410

3.2 DV, CL, SL - izolačný systém a varianty

Typy BH - budúca cieľová U-hodnota:

KDS DF TUZVO_PP-OS1A-DV-GFR O-BH 015-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS1B-CL-GFR O-BH 015-H360
KDS DF TUZVO_PP-OS1C-SL-GFR O-BH 015-H440
KDS DF TUZVO_PP-OS2A-DV-EPR O-BH 014-H400
KDS DF TUZVO_PP-OS2B-CL-EPR O-BH 014-H400
KDS DF TUZVO_PP-OS2C-SL-EPR O-BH 015-H470
KDS DF TUZVO_PP-OS3A-DV-GFR D-BH 015-H410
KDS DF TUZVO_PP-OS3B-CL-GFR D-BH 015-H410
KDS DF TUZVO_PP-OS3C-SL-GFR D-BH 014-H490

4. KP - Konopné prototypy obvodových stien OS

4.1 KV – konopná vlna izolačný systém a varianty

Typy AH - aktuálne platná U-hodnota:

KDS DF TUZVO_KP-OS1A-KV-HO O-AH 016-H390

KDS DF TUZVO_KP-OS1B-KV-GF O-AH 017-H360

KDS DF TUZVO_KP-OS1C-KV-GF D-AH 018-H360

Typy BH - budúca cieľová U-hodnota:

KDS DF TUZVO_KP-OS1A-KV-HO O-BH 014-H430

KDS DF TUZVO_KP-OS1B-KV-GF O-BH 014-H420

KDS DF TUZVO_KP-OS1C-KV-GF D-BH 015-H420

4.2 KK – konopný mix a vlna - kombinovaný izolačný systém a varianty

Typy AH - aktuálne platná U-hodnota:

KDS DF TUZVO_KP-OS2A-KK-HO O-AH 020-H350

KDS DF TUZVO_KP-OS2B-KK-HO D-AH 019-H410

KDS DF TUZVO_KP-OS2A-KK-HO O-AH 018-H390

KDS DF TUZVO_KP-OS2B-KK-HO D-AH 018-H430

Typy BH - budúca cieľová U-hodnota:

KDS DF TUZVO_KP-OS2A-KK-HO O-BH 015-H440

KDS DF TUZVO_KP-OS2B-KK-HO D-BH 015-H490

4.3 KM – konopný mix izolačný systém a varianty

Typy AH - aktuálne platná U-hodnota:

KDS DF TUZVO_KP-OS3A-KMm-HO O-AH 018-H380

KDS DF TUZVO_KP-OS3B-KMm-HO D-AH 018-H430

KDS DF TUZVO_KP-OS3A-KMs-GF O-AH 018-H380

KDS DF TUZVO_KP-OS3B-KMs-GF D-AH 018-H430

Typy BH - budúca cieľová U-hodnota:

KDS DF TUZVO_KP-OS3A-KMm-HO O-BH 015-H460

KDS DF TUZVO_KP-OS3B-KMs-GF D-BH 015-H510

Prototypové konštrukcie pre drevostavby s prírodnými izolačnými materiálmi

Časť 3/4

Priehradové prototypy obvodových stien – druh PP

T E C H N I C K É L I S T Y

TTV výpočty_časť 3: priehradové prototypy PP - k dispozícií v archíve KDS

3. Priehradové prototypy obvodových stien – druh PP

Tab. 3 KP – prehľad priehradových prototypov obvodových stien

TL č.	Označenie	Hrúbka [mm]	U-hodnota [W/(m ² .K)]	Poznámka
PP prototyp PP – typ AH: s aktuálne platnou U-hodnotou, základné skupiny - DV,CL,SL				
Variant: interiér - protipožiarne materiály na inštalačnom rošte - GFR, exteriér: omietka - O				
1.	KDS DF TUZVO_PP-OS1A-DV-GFR O-AH 016-H360	359	0,158	rošt bez TI
2.	KDS DF TUZVO_PP-OS1B-CL-GFR O-AH 016-H360	359	0,161	rošt bez TI
3.	KDS DF TUZVO_PP-OS1C-SL-GFR O-AH 020-H360	359	0,200	rošt bez TI
Variant: interiér – Ekopanel s PO bez inštalačného roštu, exteriér: omietka - O				
4.	KDS DF TUZVO_PP-OS2A-DV-EPH O-AH 016-H370	364	0,155	
5.	KDS DF TUZVO_PP-OS2B-CL-EPH O-AH 016-H370	364	0,158	
6.	KDS DF TUZVO_PP-OS2C-SL-EPH O-AH 020-H370	364	0,195	
Variant: interiér - protipožiarne materiály na inštalačnom rošte - GF, exteriér: obklad drevený - D				
7.	KDS DF TUZVO_PP-OS3A-DV-GFR O-AH 016-H410	413	0,158	E – drevo
8.	KDS DF TUZVO_PP-OS3B-CL-GFR O-AH 016-H410	413	0,160	E – drevo
9.	KDS DF TUZVO_PP-OS3C-SL-GFR O-AH 020-H410	413	0,199	E – drevo
MKKD prototyp PP – typ BH: s cieľovou platnou U-hodnotou, základné skupiny - DV,CL,SL				
Variant: interiér - protipožiarne obklady na inštalačnom rošte - GFR, exteriér: omietka - O				
10.	KDS DF TUZVO_PP-OS1A-DV-GFR O-BH 015-H360	359	0,145	rošt + OV
11.	KDS DF TUZVO_PP-OS1B-CL-GFR O-BH 015-H360	359	0,147	rošt + OV
12.	KDS DF TUZVO_PP-OS1C-SL-GFR O-BH 015-H440	439	0,145	rošt + OV
Variant: interiér – Ekopanel s PO na inštalačnom rošte - GFR, exteriér: omietka - O				
13.	KDS DF TUZVO_PP-OS2A-DV-EPR O-BH 014-H400	404	0,139	
14.	KDS DF TUZVO_PP-OS2B-CL-EPR O-BH 014-H400	404	0,141	
15.	KDS DF TUZVO_PP-OS2C-SL-EPR O-BH 015-H470	464	0,146	
Variant: interiér - protipožiarne obklady na inštalačnom rošte - GFR, exteriér: obklad drevený - D				
16.	KDS DF TUZVO_PP-OS3A-DV-GFR D-BH 015-H410	413	0,145	E- drevo
17.	KDS DF TUZVO_PP-OS3B-CL-GFR D-BH 015-H410	413	0,146	E- drevo
18.	KDS DF TUZVO_PP-OS3C-SL-GFR D-BH 014-H490	493	0,144	E- drevo
Posúdenie: Konštrukcie vyhovujú tepelno-technickým požiadavkám STN 73 0540-2/ Z2-2019.				

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-1

Druh prototypu OS : PP (PN vylahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: DV (fúkaná drevovláknitá izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník		
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS1A-DV-GFR O-AH 016-H360		
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom bez dodatočnej tepelnej izolácie, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.				
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2
	3.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9
	4.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10
	5.	STEICO zell	240	10,8
	6.	Egger DHF	15	9
	7.	STEICO universal	24	6,5
	8.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18
	Celková hrúbka			359
Celková plošná hmotnosť				76,8
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE				
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0
	SDK GKF	A2 – s1, d0		
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.				
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,158 W/(m².K)		
Hodnota fázového posunu		12,572 hod.		
Teplotný útlm konštrukcie		112,127		
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,110373 kg/(m².rok)		
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		4,125995 kg/(m².rok)		
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá		
Ďalšie vlastnosti				
Statika		Eurocode 5		
Akustika		neskúšaná		
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm				

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-2

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózová izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS1B-CL-GFR O-AH 016-H360			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom bez dodatočnej tepelnej izolácie, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	4.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	5.	STEICO floc/ floc NB	240	14,4	
	6.	Egger DHF	15	9	
	7.	STEICO universal	24	6,5	
	8.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			359	
	Celková plošná hmotnosť				80,4
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,161 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		13,708 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		136,917			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M c,a		0,109755 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M ev,a		4,128975 kg/(m².rok)			
M c,a = kg/(m².rok) < M ev,a = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R si = 0.130 (m².K)/W, R se = 0.040 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ i = 20.00 °C, θ e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ i = 50.00 %, φ e = 84.59 %					
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-3

Druh prototypu OS : PP (PN vyľahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: SL (fúkaná slamená izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS1C-SL-GFR O-AH 020-H360			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom bez dodatočnej tepelnej izolácie, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	4.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	5.	fúkaná slamená izolácia TEPORE	240	31,2	
	6.	Egger DHF	15	9	
	7.	STEICO universal	24	6,5	
	8.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			359	
	Celková plošná hmotnosť				97,2
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U	0,200 W/(m².K)				
Hodnota fázového posunu	16,009 hod.				
Teplotný útlm konštrukcie	191,208				
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}	0,121868 kg/(m².rok)				
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}	4,022954 kg/(m².rok)				
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)	vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá				
Ďalšie vlastnosti					
Statika	Eurocode 5				
Akustika	neskúšaná				
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 %					
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-4

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: DV (fúkaná drevovláknitá izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS2A-DV-EPH O-AH 016-H370			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom, Ekopanelom na báze slamy a hlinenou omietkou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	hlinená omietka SM LEHM (SM02) - jemná	5	8,9	
	2.	hlinená omietka SM LEHM (SM04) - hrubá	15	24	
	3.	Ekopanel E40	40	15,2	
	4.	Fermacell vapor	15	18	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	6.	STEICO zell	240	10,8	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			364	
	Celková plošná hmotnosť				120,4
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,155 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		14,850 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		194,765			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,053266 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		3,923714 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-5

Druh prototypu OS : PP (PN vylahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENE STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózočná izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS2B-CL-EPH O-AH 016-H370			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom, Ekopanelom na báze slamy a hlinenou omietkou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	hlinená omietka SM LEHM (SM02) - jemná	5	8,9	
	2.	hlinená omietka SM LEHM (SM04) - hrubá	15	24	
	3.	Ekopanel E40	40	15,2	
	4.	Fermacell vapor	15	18	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	6.	STEICO flocc/ flocc NB	240	14,4	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			364	
	Celková plošná hmotnosť				124
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,158 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		15,986 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		236,932			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,052981 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		3,924695 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-6

Druh prototypu OS : PP (PN vylahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózová izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS2C-SL-EPH O-AH 020-H370			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom, Ekopanelom na báze slamy a hlinenou omietkou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	hlinená omietka SM LEHM (SM02) - jemná	5	8,9	
	2.	hlinená omietka SM LEHM (SM04) - hrubá	15	24	
	3.	Ekopanel E40	40	15,2	
	4.	Fermacell vapor	15	18	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	6.	fúkaná slamená izolácia TEPORE	240	31,2	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			364	
	Celková plošná hmotnosť				140,8
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,195 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		18,286 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		327,816			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,056387 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		3,928050 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-7

Druh prototypu OS : PP (PN vylahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: DV (fúkaná drevovláknitá izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS3A-DV-GFR O-AH 016-H410			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom bez dodatočnej tepelnej izolácie, na vonkajšej strane s odvetranou vzduchovou medzerou a dreveným fasádnym obkladom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	4.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	5.	STEICO zell	240	10,8	
	6.	Egger DHF	15	9	
	7.	STEICO universal	24	6,5	
	8.	fasádny obklad s odvetranou medzerou	64	11,6	
	Celková hrúbka			413	
	Celková plošná hmotnosť				70,4
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,158 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		12,270 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		115,207			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,003802 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		8,378602 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.080 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 %					
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-8

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózová izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS3B-CL-GFR O-AH 016-H410			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom bez dodatočnej tepelnej izolácie, na vonkajšej strane s odvetranou vzduchovou medzerou a dreveným fasádnym obkladom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	4.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	5.	STEICO floc/ floc NB	240	14,4	
	6.	Egger DHF	15	9	
	7.	STEICO universal	24	6,5	
	8.	fasádny obklad s odvetranou medzerou	64	11,6	
	Celková hrúbka			413	
	Celková plošná hmotnosť				74
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,160 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		13,407 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		140,718			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,00 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		nie je stanovené kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, nedochádza vôbec ku kondenzácii			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.080 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 %					
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-9

Druh prototypu OS : PP (PN vyľahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: AH - aktuálna U - hodnota SKUPINA: SL (fúkaná slamená izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS3C-SL-GFR O-AH 020-H410			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom bez dodatočnej tepelnej izolácie, na vonkajšej strane s odvetranou vzduchovou medzerou a dreveným fasádnym obkladom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	4.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	5.	fúkaná slamená izolácia TEPORE	240	31,2	
	6.	Egger DHF	15	9	
	7.	STEICO universal	24	6,5	
	8.	fasádny obklad s odvetranou medzerou	64	11,6	
	Celková hrúbka			413	
	Celková plošná hmotnosť				90,8
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,199 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		15,707 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		196,740			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,00 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		nie je stanovené kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, nedochádza vôbec ku kondenzácii			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.080 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-10

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: DV (fúkaná drevovláknitá izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS1A-DV-GFR O-BH 015-H360			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou tepelnou izoláciou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	KONOPE flex	40	1,4	
	4.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	6.	STEICO zell	240	10,8	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			359	
	Celková plošná hmotnosť				78,2
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,145 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		13,436 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		173,455			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,110551 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		4,094825 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-11

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózočná izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS1B-CL-GFR O-BH 015-H360			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou tepelnou izoláciou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	KONOPE flex	40	1,4	
	4.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	6.	STEICO flocc/ flocc NB	240	14,4	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			359	
	Celková plošná hmotnosť				81,8
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,147 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		14,593 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		218,431			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,110204 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		4,096527 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-12

Druh prototypu OS : PP (PN vyľahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: SL (fúkaná slamená izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS1C-SL-GFR O-BH 015-H440			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou tepelnou izoláciou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
 int ext	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	KONOPE flex	40	1,4	
	4.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/320 mm)	320	11,6	
	6.	fúkaná slamená izolácia TEPORE	320	41,6	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			439	
	Celková plošná hmotnosť				110,6
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,145 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		20,681 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		859,311			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,115228 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		4,101831 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky: Okrajové podmienky: výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 % minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-13

Druh prototypu OS : PP (PN vyľahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: DV (fúkaná drevovláknitá izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS2A-DV-EPR O-BH 014-H400			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou izoláciou, Ekopanelom na báze slamy a hlinenou omietkou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	hlinená omietka SM LEHM (SM02) - jemná	5	8,9	
	2.	hlinená omietka SM LEHM (SM04) - hrubá	15	24	
	3.	Ekopanel E40	40	15,2	
	4.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	5.	Ovčia vlna-Wool Style/Isolena	40	1,4	
	6.	Fermacell vapor	15	18	
	7.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	8.	STEICO zell	240	10,8	
	9.	Egger DHF	15	9	
	10.	STEICO universal	24	6,5	
	11.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			404	
	Celková plošná hmotnosť				113,8
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,139 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		15,560 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		343,186			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,053597 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		3,920636 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.040 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 %					

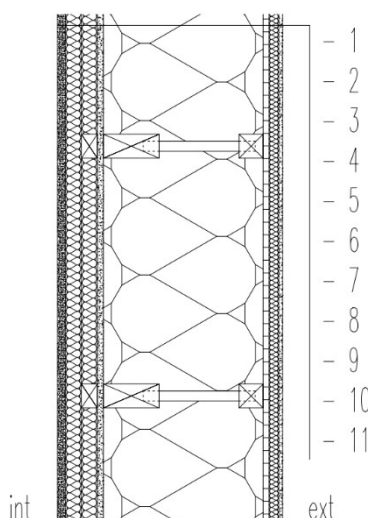
3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-14

Druh prototypu OS : PP (PN vylahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózoová izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS2B-CL-EPR O-BH 014-H400			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou izoláciou, Ekopanelom na báze slamy a hlinenou omietkou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	hlinená omietka SM LEHM (SM02) - jemná	5	8,9	
	2.	hlinená omietka SM LEHM (SM04) - hrubá	15	24	
	3.	Ekopanel E40	40	15,2	
	4.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	5.	Ovčia vlna- Wool Style/Isolena	40	1,4	
	6.	Fermacell vapor	15	18	
	7.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	8.	STEICO floc/ floc NB	240	14,4	
	9.	Egger DHF	15	9	
	10.	STEICO universal	24	6,5	
	11.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			404	
	Celková plošná hmotnosť				127,4
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,141 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		16,696 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		421,813			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M c,a		0,053201 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M ev,a		3,921419 kg/(m².rok)			
M c,a = kg/(m².rok) < M ev,a = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R si = 0.130 (m².K)/W, R se = 0.040 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ i = 20.00 °C, θ e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ i = 50.00 %, φ e = 84.59 %					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-15

Druh prototypu OS : PP (PN vylahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: SL (fúkaná slamená izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS2C-SL-EPR O-BH 015-H470			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou izoláciou, Ekopanelom na báze slamy a hlinenou omietkou, na vonkajšej strane s difúzne otvoreným omietkovým systémom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	hlinená omietka SM LEHM (SM02) - jemná	5	8,9	
	2.	hlinená omietka SM LEHM (SM04) - hrubá	15	24	
	3.	Ekopanel E40	40	15,2	
	4.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	5.	Ovčia vlna- Wool Style/Isolena	40	1,4	
	6.	Fermacell vapor	15	18	
	7.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	300	11,1	
	8.	fúkaná slamená izol. TEPORE	300	39	
	9.	Egger DHF	15	9	
	10.	STEICO universal	24	6,5	
	11.	difúzne otvorený omietkový systém	10	18	
	Celková hrúbka			464	
	Celková plošná hmotnosť				153,1
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U	0,146 W/(m².K)				
Hodnota fázového posunu	21,838 hod.				
Teplotný útlm konštrukcie	1278,725				
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M c,a	0,056768 kg/(m².rok)				
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M ev,a	3,908206 kg/(m².rok)				
M c,a = kg/(m².rok) < M ev,a = kg/(m².rok)	vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá				
Ďalšie vlastnosti					
Statika	Eurocode 5				
Akustika	neskúšaná				
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R si = 0.130 (m².K)/W, R se = 0.040 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ i = 20.00 °C, θ e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ i = 50.00 %, φ e = 84.59 %					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-16

Druh prototypu OS : PP (PN vyľahčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: DV (fúkaná drevovláknitá izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS3A-DV-GFR D-BH 015-H410			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou tepelnou izoláciou, na vonkajšej strane s odvetranou vzduchovou medzerou a dreveným fasádnym obkladom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	KONOPE flex	40	1,4	
	4.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10	
	6.	STEICO zell	240	10,8	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	fasádny obklad s odvetranou medzerou	64	11,6	
	Celková hrúbka			413	
	Celková plošná hmotnosť				71,8
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,145 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		13,135 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		178,219			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M c,a		0,006056 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M ev,a		8,258012 kg/(m².rok)			
M c,a = kg/(m².rok) < M ev,a = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R si = 0.130 (m².K)/W, R se = 0.080 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ i = 20.00 °C, θ e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ i = 50.00 %, φ e = 84.59 %					
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-17

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: CL (fúkaná celulózová izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník		
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS3B-CL-GFR D-BH 015-H410		
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou tepelnou izoláciou, na vonkajšej strane s odvetranou vzduchovou medzerou a dreveným fasádnym obkladom.				
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2
	3.	KONOPE flex	40	1,4
	4.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9
	5.	priehradový nosník – KVH (60/240 mm)	240	10
	6.	STEICO flocc/ flocc NB	240	14,4
	7.	Egger DHF	15	9
	8.	STEICO universal	24	6,5
	9.	fasádny obklad s odvetranou medzerou	64	11,6
Celková hrúbka			413	
Celková plošná hmotnosť				75,4
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE				
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0
	SDK GKF	A2 – s1, d0		
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.				
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,146 W/(m².K)		
Hodnota fázového posunu		14,292 hod.		
Teplotný útlm konštrukcie		224,496		
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M c,a		0,005685 kg/(m².rok)		
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M ev,a		8,208310 kg/(m².rok)		
M c,a = kg/(m².rok) < M ev,a = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá		
Ďalšie vlastnosti				
Statika		Eurocode 5		
Akustika		neskúšaná		
Poznámky:				
Okrajové podmienky:				
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m				
odpor pri prestupe tepla: R si = 0.130 (m².K)/W, R se = 0.080 (m².K)/W				
vnútorná a vonkajšia teplota: θ i = 20.00 °C, θ e = -15.00 °C				
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ i = 50.00 %, φ e = 84.59 %				
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm				

3. PP - Priehradový prototyp obvodovej steny (OS)

Technický list č. PP-18

Druh prototypu OS : PP (PN vyláhčený priehradový nosník) Konštrukcie pre ZELENÉ STAVBY na báze dreva		Typ prototypu: BH - budúca U - hodnota SKUPINA: SL (fúkaná slamená izolácia) Poznámka: pre izoláciu je použitý špeciálny I nosník			
Označenie a technický list prototypu OS č.:		KDS DF TUZVO_PP-OS3C-SL-GFR D-BH 014-H490			
Popis: Difúzne otvorená obvodová stena drevostavby s nosným systémom z priehradových nosníkov, na vnútornej strane s protipožiarnym materiálom a inštalačným roštom s dodatočnou tepelnou izoláciou, na vonkajšej strane s odvetranou vzduchovou medzerou a dreveným fasádnym obkladom.					
	Vrstva/ p. č.	Popis (z exteriéru do interiéru)	Hrúbka [mm]	Plošná hmotnosť [kg/m²]	
	1.	SDK GKF/RigiStabil/Fermacell	15	11,5	
	2.	inštalačný rošt SM - 40/60 mm	40	2	
	3.	KONOPE flex	40	1,4	
	4.	Egger OSB 3/ OSB 4	15	9	
	5.	priehradový nosník – KVH (60/320 mm)	320	11,6	
	6.	fúkaná slamená izolácia TEPORE	320	41,6	
	7.	Egger DHF	15	9	
	8.	STEICO universal	24	6,5	
	9.	fasádny obklad s odvetranou medzerou	64	11,6	
	Celková hrúbka			493	
	Celková plošná hmotnosť				104,2
VLASTNOSTI KONŠTRUKCIE					
Požiarna odolnosť	RigiStabil	A2 – s1, d0	Fermacell	A2 – s1, d0	
	SDK GKF	A2 – s1, d0			
Tepelno-technické vlastnosti podľa STN 73 0540-2/Z1-2016,Z2-2019 Tepelná ochrana budov.					
Súčiniteľ prechodu tepla U		0,144 W/(m².K)			
Hodnota fázového posunu		20,380 hod.			
Teplotný útlm konštrukcie		884,169			
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary M _{c,a}		0,007228 kg/(m².rok)			
Ročné množstvo odparenej vodnej pary M _{ev,a}		8,245918 kg/(m².rok)			
M _{c,a} = kg/(m².rok) < M _{ev,a} = kg/(m².rok)		vyhovuje, ročná bilancia je priaznivá			
Ďalšie vlastnosti					
Statika		Eurocode 5			
Akustika		neskúšaná			
Poznámky:					
Okrajové podmienky:					
výpočtová oblasť: 3: -14.0 °C, - 0.3 K, nadmorská výška: 680 m					
odpor pri prestupe tepla: R _{si} = 0.130 (m².K)/W, R _{se} = 0.080 (m².K)/W					
vnútorná a vonkajšia teplota: θ _i = 20.00 °C, θ _e = -15.00 °C					
relatívna vlhkosť vnútorného a vonkajšieho vzduchu: φ _i = 50.00 %, φ _e = 84.59 %					
minimálna šírka priehradového nosníka: 240 mm (nosný stĺpik: KVH 60/140, prídavný stĺpik: 40/60 mm					