



Vícepodlažní dřevostavby MTS

cameb

CENTRE FOR ADVANCED MATERIALS
AND EFFICIENT BUILDINGS

Partneři projektu

- České vysoké učení technické v Praze, UCEEB

- AZS 98, s.r.o.



- KRONOSPAN OSB, s.r.o.



- RD Rýmařov, s.r.o.

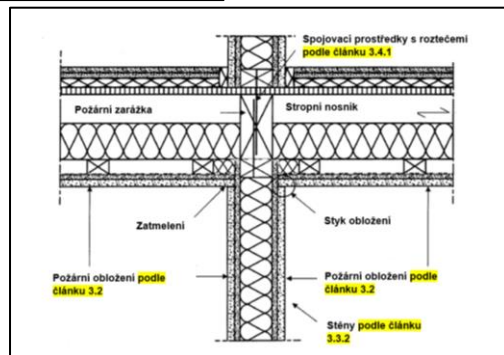
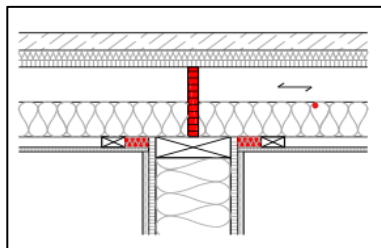


Cíle a výsledky projektu za období 2021 - 2022

Identifikační číslo	Název	Druh výstupu/výsledku	Plánovaný termín dosažení výstupu/výsledku
TN01000056/8-V6	Metodika pro navrhování a provádění vícepodlažních dřevostaveb - požárně inženýrský přístup	O - Ostatní výsledky	XII.22
TN01000056/8-V7	Výztužná stěna s protipožární ochranou	Gfunk Funkční vzorek	XII.22
TN01000056/8-V8	Dřevěný trémový strop s využitím recyklovaných materiálů	Gfunk Funkční vzorek	XII.22
TN01000056/8-V9	Difuzní vlastnosti konstrukčních OSB	O - Ostatní výsledky	XII.22

Vícepodlažní dřevostavby MTS

Identifikační číslo	Název	Druh výstupu/výsledku	Plánovaný termín dosažení výstupu/výsledku
TN01000056/8-V6	Metodika pro navrhování a provádění vícepodlažních dřevostaveb - požárně inženýrský přístup	O - Ostatní výsledky	XII.22

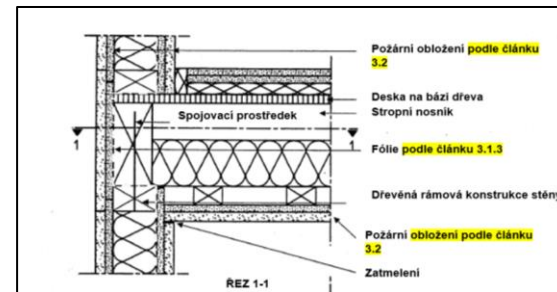
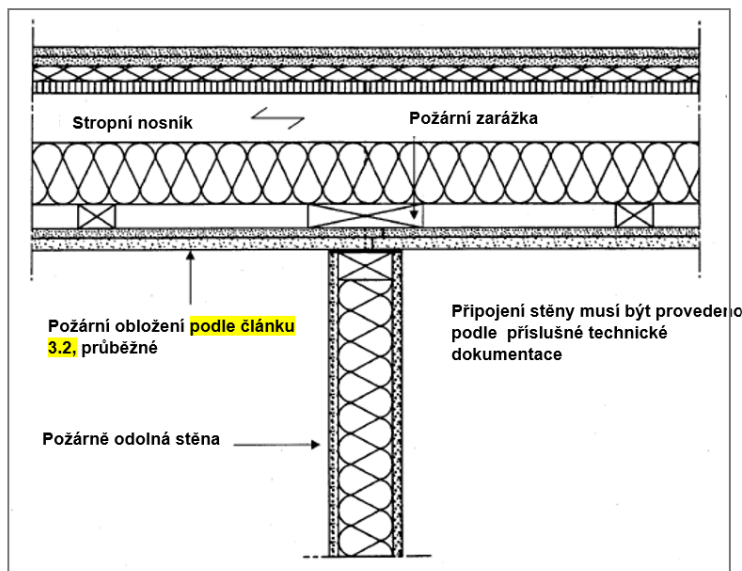
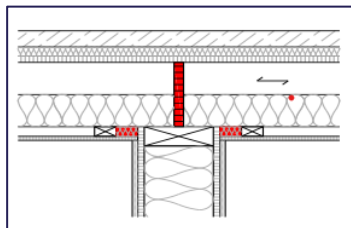


Obsah

1	Předmět použití	.....
2	Všeobecná informace	.....
3	Požadavky na stěnové a stropní dílce, sloupce a nosníky	.....
3.1	Stavební materiály	.....
3.1.1	Dřevo	.....
3.1.2	Inzulační materiály	.....
3.1.3	Fólie	.....
3.2	Požární obložení	.....
3.3	Stavební prvky	.....
3.3.1	Všeobecná informace	.....
3.3.2	Stěny a výtěžné stěny	.....
3.3.3	Stropy	.....
3.3.4	Sloupce a nosníky	.....
3.4	Styky sloupů, nosníků, stěn a stropních prvků	.....
3.4.1	Všeobecná informace	.....
3.4.2	Styky mezi stěnami	.....
3.4.3	Styky mezi stěnami/sloupce a stropy	.....
3.5	Otvory pro dveře, okna a ostatní instalace	.....
4	Instalace	.....
4.1	Všeobecná informace	.....
4.2	Elektrická vedení	.....
5	Certifikát vhodnosti a doklad o shodě stavebních prvků	.....
5.1	Osvědčení o způsobilosti	.....
5.2	Doklad o shodě	.....
6	Provádění stavebních prací	.....

Byly zpracovány návrhové postupy pro navrhování a provádění vícepodlažních dřevostaveb s lehkým dřevěným skeletem.

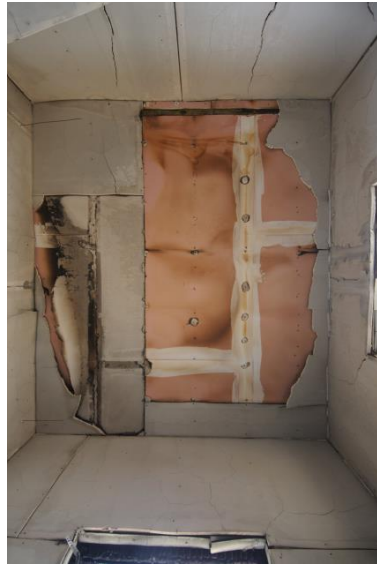
Vícepodlažní dřevostavby MTS



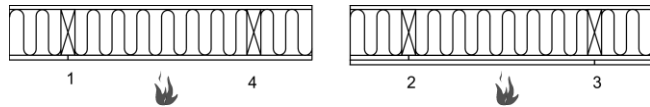
Vícepodlažní dřevostavby MTS



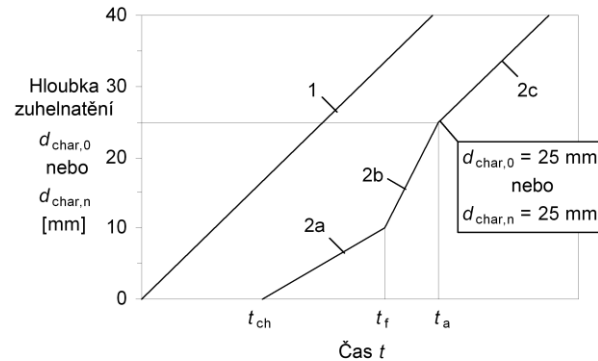
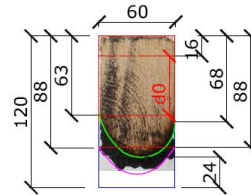
Vícepodlažní dřevostavby MTS



Vícepodlažní dřevostavby MTS



Sádrokarton typu F - 12,5 mm (15 mm)



ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 91.010.30, 13.220.50, 91.080.20

2006

**Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí –
Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí
na účinky požáru**

**ČSN
EN 1995-1-2**

73 1701

Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-2: General – Structural fire design

Eurocode 5: Conception et Calcul des structures en bois – Part 1-2: Généralités – Calcul des structures au feu

Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Bemessung für den Brandfall

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1995-1-2:2004. Evropská norma EN 1995-1-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1995-1-2:2004. The European Standard EN 1995-1-2:2004 has the status of a Czech Standard.

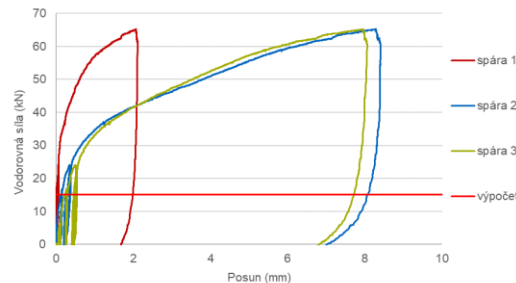
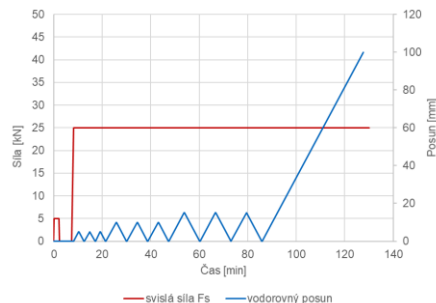
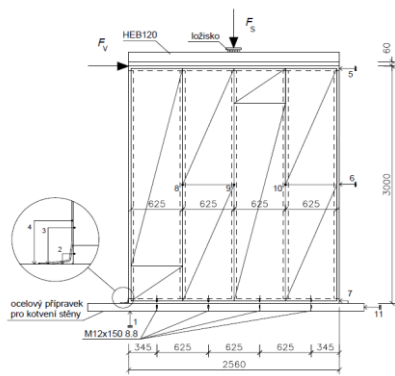
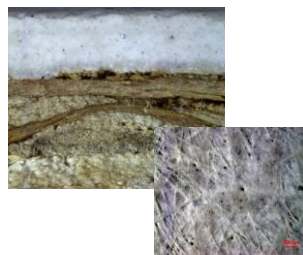
Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1995-1-2 z března 2005.

- Výpočtem podle ČSN EN 1995-1-2:
 $t_{ch} = t_f = 21$ (28) min.
- Výpočtem odvozeným na základě zkoušek podle ČSN EN 13381-7:
 $t_{ch} = 21$ (28) min, $t_f = 31$ (43) min.

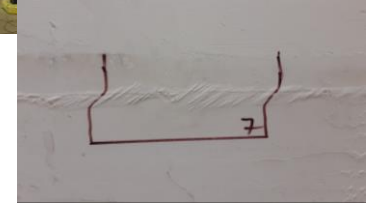
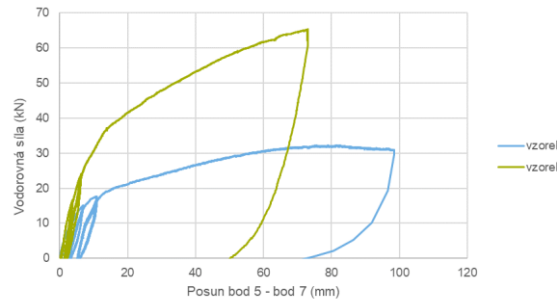
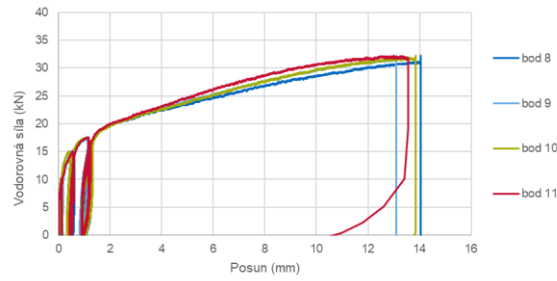
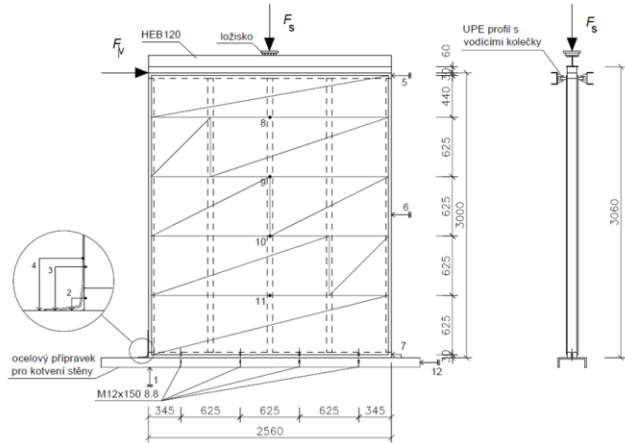
Vícepodlažní dřevostavby MTS

Identifikační číslo	Název	Druh výstupu/výsledku	Plánovaný termín dosažení výstupu/výsledku
TN01000056/8-V7	Výztužná stěna s protipožární ochranou	Štůvk - Funkční vzorek	XII.22



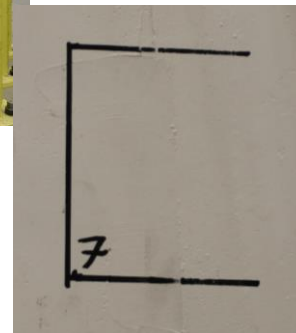
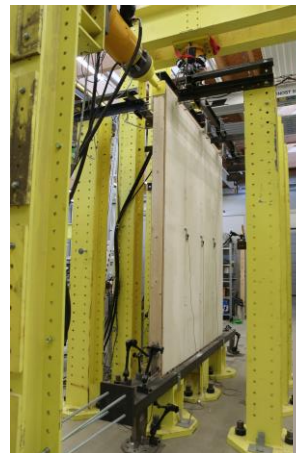
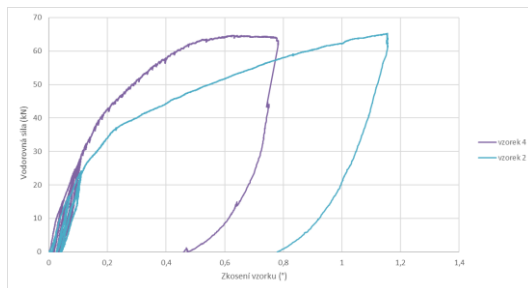
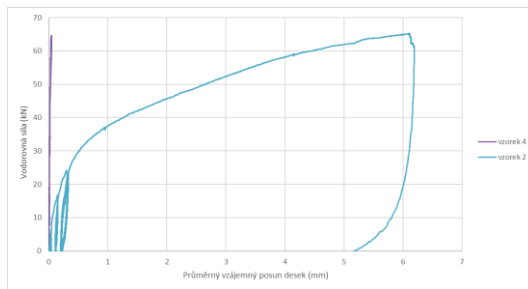
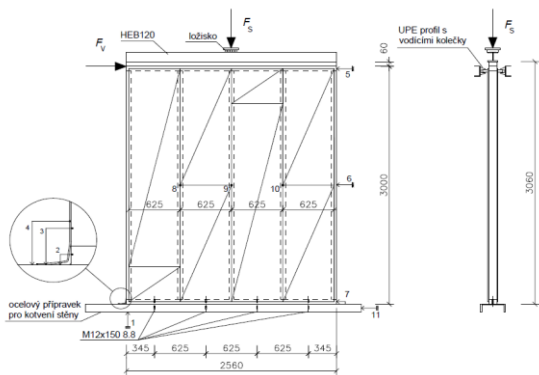
Bylo ověřeno chování výztužné stěny s protipožární ochranou, provedenou pomocí OSB desek FIRESTOP.

Vícepodlažní dřevostavby MTS



Vícepodlažní dřevostavby MTS

Výsledný vzorek 4 –
lepené spáry desek

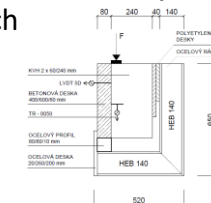


Vícepodlažní dřevostavby MTS

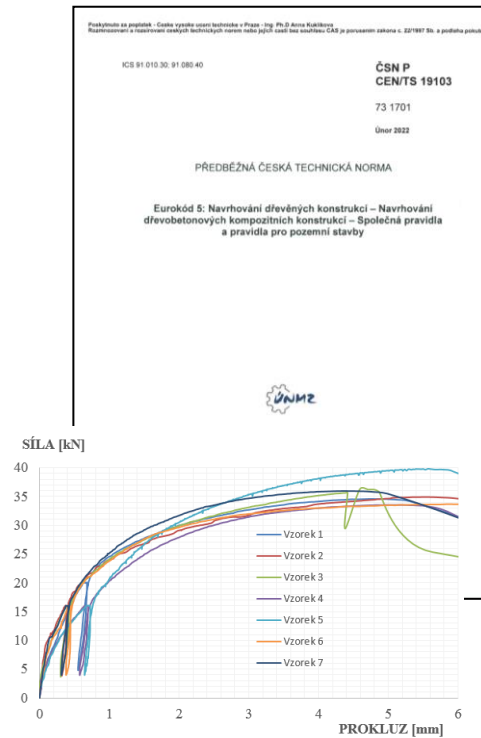
Identifikační číslo	Název	Druh výstupu/výsledku	Plánovaný termín dosažení výstupu/výsledku
TN01000056/8-V8	Dřevěný trémový strop s využitím recyklovaných materiálů	Gfunk - Funkční vzorek	XII.22

Dřevěný trémový strop s využitím recyklovaných materiálů (FVZ):

- Kombinuje konstrukční prvky z obnovitelných a recyklovaných materiálů.



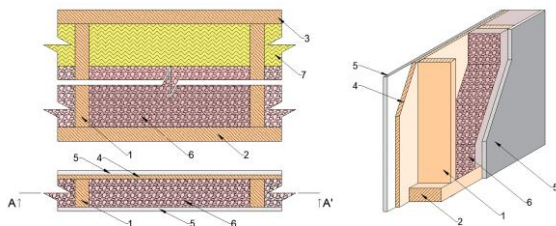
Byly vybrány 4 betonové směsi obsahující recyklované cihelné kamenivo a byla vyrobena zkušební tělesa. Ověřeny byly spřahující prostředky pro spolupůsobení dřevěných trámů a betonové desky za běžné teploty a za požáru.



Vícepodlažní dřevostavby MTS

Akumulační příčka s využitím recyklovaných materiálů (FVZ, UV):

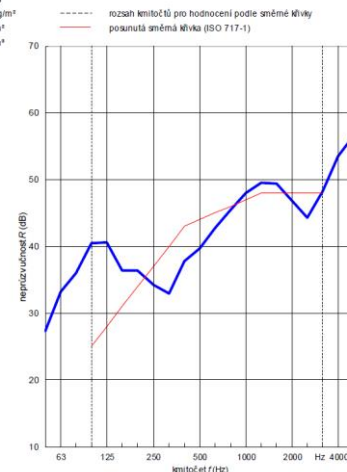
- Zajišťuje akumulaci v interiéru dřevostaveb.
- Využívá recyklované cihelné kamenivo.



Byla ověřena proveditelnost akumulční příčky. Byla změřena vážená neprůzvučnost příčky. Dále byly ověřeny akumulční schopnosti příčky s využitím recyklovaných materiálů.

Atmosférický tlak: 96,5 kPa
Teplota vzduchu: 21,1 °C
Relativní vlhkost: 39,9 %
Plošná hmotnost: cca 134 kg/m²
Plocha příčky S: 10,08 m²
Objem mletého příjmu: 65,6 m³

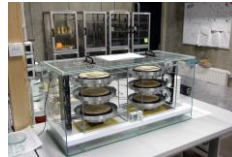
Kmitočet f (Hz)	R 1/3 oktávy (dB)
50	27,3
63	33,2
80	36,0
100	40,4
125	40,6
160	36,3
200	36,4
250	34,2
315	32,9
400	37,8
500	39,7
630	42,8
800	45,4
1000	48,0
1250	49,5
1600	49,4
2000	46,8
2500	44,3
3150	48,2
4000	53,5
5000	56,5



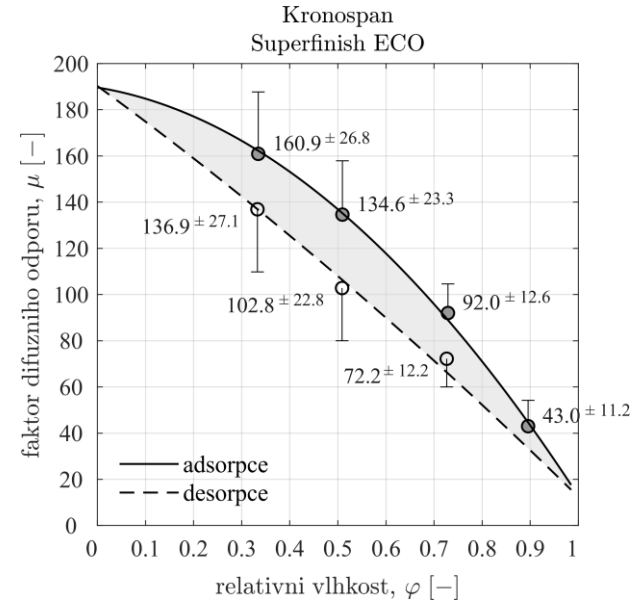
Vyhodnocení podle ISO 717-1
 $R_w (C; C_{tr}) = 44 (-1; -3)$ dB
 $C_{50;100} = -1$ dB $C_{50;500} = 0$ dB $C_{100;500} = 0$ dB
 $C_{50;125} = -3$ dB $C_{50;2000} = -3$ dB $C_{100;2000} = -3$ dB
 Vyhodnocení je založeno na výsledcích laboratorního měření získaných technickou metodou.

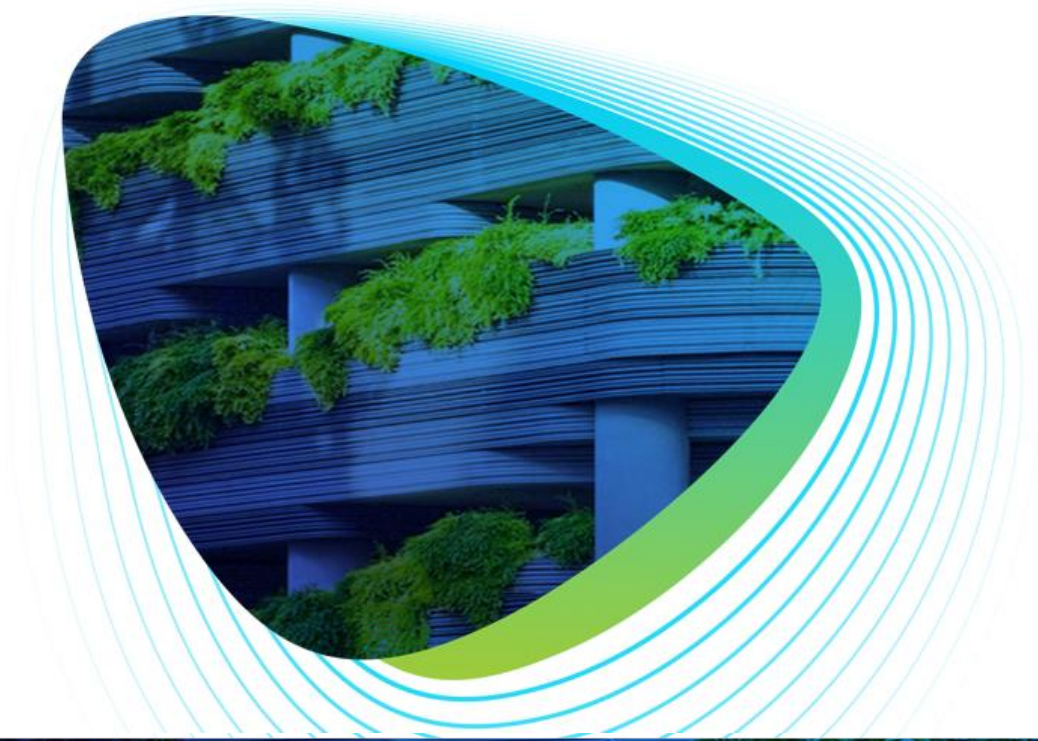
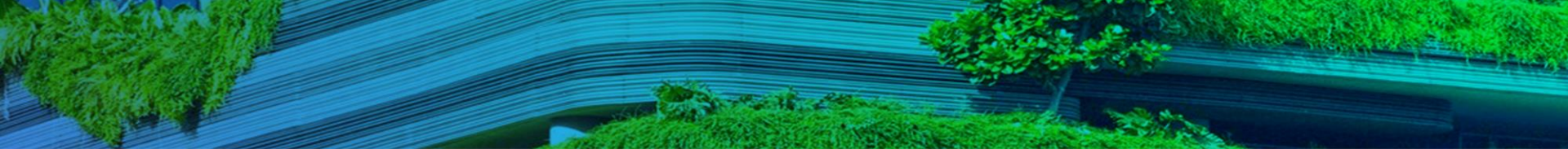
Vícepodlažní dřevostavby MTS

Identifikační číslo	Název	Druh výstupu/výsledku	Plánovaný termín dosažení výstupu/výsledku
TN01000056/8-V9	Difuzní vlastnosti konstrukčních OSB	O - Ostatní výsledky	XII.22



Byl navržen, naprogramován a testován výpočetní model pro hodnocení tepelně-vlhkostního chování obvodových plášťů dřevostaveb s lehkým dřevěným skeletem.





Děkuji za pozornost.