



**UNIVERZITNÍ
CENTRUM
ENERGETICKY
EFEKTIVNÍCH BUDOV
ČVUT V PRAZE**

Požární hledisko panelu Acoustic

Rešerše možného použití dřevěného panelu Novatop Acoustic z hlediska norem ČSN řady 73 08xx

Objednatel:

AGROP NOVA a. s.

Ptenský Dvorek 99

798 43 Ptení Česká republika

IČ: 262 43 237, DIČ: CZ26243237

Projekt č. 8302254V000

Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, Ph.D. (odborný garant)

Ing. Daniela Pitelková

20. května 2022

Název	Požární hledisko panelu Acoustic Rešerše možného použití dřevěného panelu Novatop Acoustic z hlediska norem ČSN řady 73 08xx
Verze	1.0
Datum	20.5.2022
Číslo projektu	8302254V000
Objednatel	AGROP NOVA a. s. Ptenský Dvorek 99 798 43 Ptení Česká republika IČ: 262 43 237, DIČ: CZ26243237 Radek Oslizlo radek.oslizlo@agrop.cz +420 724 532 938
Autoři	Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, Ph.D. (odborný garant) Ing. Daniela Pítelková
Kontaktní osoba	Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, Ph.D. petr.hejtmánek@cvut.cz +420 605 146 917 České vysoké učení technické v Praze Univerzitní centrum energeticky efektivních budov Třínečká 1024 273 43 Buštěhrad www.uceb.cz

Obsah:

1	Zadání	1
2	Úvod	2
3	Všeobecné požadavky	4
3.1	Obsazenost a specifické provozy	4
3.2	Skupina U1 a U2	4
3.3	Odkapávání a odpadávání	6
3.4	Chráněná úniková cesta	6
3.5	Specifické provozy	6
4	Možnosti použití panelu Novatop Acoustic.....	9
5	Závěr	10
	Literatura.....	11

1 ZADÁNÍ

Objednavatel žádal o vypracování rešerše na téma „Podmínky použití panelů Novatop Acoustic“. Záměrem objednavatele je vytvoření přehledu, kterým bude jasně vymezeno možné použití panelu Novatop Acoustic v různých objektech či provozech s ohledem na projekci požárně bezpečnostního řešení dle normového přístupu. Zadání je cíleno pouze na požadavky vyplývající z ČSN. Zahraniční přístupy v práci nejsou zhodnoceny. Dále, vzhledem k tomu, že jde o povrchovou úpravu konstrukce, není řešena požární odolnost prvku.

Výsledkem rešerše je jednoduchý přehled možného použití konstrukcí a konstrukčních prvků vyráběných objednavatelem. Cíleně se zaměřuje na použití akustického panelu Novatop Acoustic vyráběného z vícevrstevných desek z rostlého dřeva (perforované SWP desky – ze smrku a jedle bělokoré – vše v pohledové kvalitě) a absorberu. Užitou dřívou je dub evropský, případně ořech, buk, jasan či třešeň.

2 ÚVOD

Použití stavebních výrobků (materiál) je českými technickými normami omezeno několika charakteristikami – evropskou klasifikací **třídy reakce na oheň** stanovenou dle ČSN 13501-1 [1] a pak dvěma národními charakteristikami: **indexem šíření plamene po povrchu** dle ČSN 73 0863 a posouzením **možnosti odpadávání nebo odkapávání** dle ČSN 73 0865.

Dle ČSN EN 13501-1 jsou výrobky rozdělovány do 7 skupin. Skupiny A1 a A2 představují nehořlavé výrobky. Hořlavé výrobky se dle úrovně vlivu na rozvoj požáru rozdělují do skupin B až F. Všechny výrobky s třídou reakce na oheň B a horší jsou při jejich instalaci do objektu určitou mírou rizikové. V případě, že tuto klasifikaci nemají, jsou automaticky zařazeny do nejhorší kategorie (kategorie F).

Dle normy ČSN EN 13501-1 jsou pro zařazení výrobků z hlediska třídy reakce na oheň používány 4 typy zkoušek:

- Zkouška nehořlavosti (ČSN EN ISO 1182)
- Stanovení spalného tepla (ČSN EN ISO 1716)
- Zkouška jednotlivým hořícím předmětem (ČSN EN 13823) – SBI test
- Zkouška zápalnosti (ČSN EN ISO 11925-2)

Každá z vypsaných zkoušek je navržena pro klasifikaci různých druhů tříd reakce na oheň. Zkoušky nehořlavosti a stanovení spalného tepla jsou cíleny pouze na nehořlavé výrobky, ostatní lze použít na zařazení výrobků hořlavých, viz tab. 1.

tab. 1 Rozdělení zkoušek pro zařazení stavebních výrobků a materiálů do tříd reakce na oheň

předepsané požární zkoušky	třída reakce na oheň						
	A1	A2	B	C	D	E	F
ČSN EN ISO 1182	X	X ¹⁾					
ČSN EN ISO 1716	X	X ^{1,2)}					
ČSN EN 13823	X ³⁾	X	X	X	X		
ČSN EN ISO 11925-2, 30 s			X	X	X		
ČSN EN ISO 11925-2, 15 s						X	

¹⁾ Vybere se pouze jedna z nabízených zkoušek.

²⁾ Dle ČSN EN ISO 1716 musí být také zkoušeny všechny nepodstatné složky nesteroidního výrobku.

³⁾ Dle ČSN EN 13823 se musí zkoušet také vnější nepodstatné složky výrobku třídy A1, pokud spalné teplo (PCS) dané nepodstatné složky je větší než 2 MJ·kg⁻¹ a menší než 2 MJ·m⁻².

Společně s třídou reakce na oheň A2 až D (popř. E) bývá u výrobků uváděna a v požární legislativě požadována tzv. doplňková klasifikace vyjadřující intenzitu vývoje kouře (s₁, s₂ nebo s₃; „s“ z angličtiny jako „smoke“) a plamenně hořících kapek (d₀, d₁ nebo d₂; „d“ z angličtiny jako „droplet“). Vyšší číslo u klasifikace „s“ nebo „d“ znamená vyšší míru tvorby doprovodných komponentů hoření (kouře, kapek).

Ve specifických normách je mimo třídu reakce na oheň stanoven požadavek na **index šíření plamene po povrchu**. Tento index i_s [mm/min] vyjadřuje schopnost stavebních hmot se vznítit a šířit po svém povrchu plamen. Stanovení indexu je prováděno dle normy ČSN 73 0863. Pro mnoho výrobků již byla tato hodnota stanovena a je možné ji zjistit z příslušné normy ČSN 73 0822 [3]. Dřevo jehličnaté – smrk hoblovaný bez úpravy má dle uvedené normy $i_s = 54$ mm/min. Dle prohlášení o vlastnostech výrobcem produkovaných desek [4–7, 9] je dále používáno modřinu, dubu, severského smrku a jedle. Hodnoty těchto dřevin nejsou uvedeny v ČSN.

Materiály jsou dále hodnoceny s ohledem na **odkapávání a odpadávání** hořících hmot dle ČSN 73 0865 [8]. Odkapávání je stavem, při kterém dochází k uvolňování hořících kapek z konstrukce nebo zabudovaného zařízení. Odpadávání je stavem, při kterém dochází k uvolnění hořící hmoty v pevném

skupenství, které jako hořící spadne. Odkapávání hořících hmot je rovněž ryze národní charakteristika eliminující jednak ohrožení osob či zvířat při evakuaci a jednak možnost rozšíření požáru hořící taveninou. Striktní zákaz použití hmot, které v případě požáru (resp. při požární zkoušce) odkapávají, uvádí opět projektové požární normy, a to zejména v prostorách určitých typů únikových cest, prostorách s velkou koncentrací osob, ve stavbách zdravotnických zařízení, stájích zemědělských zvířat apod. **V této souvislosti je nutné upozornit, že třída reakce na oheň včetně údaje doplňkové klasifikace plamenně hořících kapek (d0, d1 a d2, viz výše) jakožto evropská klasifikace a hodnocení odkapávání jakožto národní klasifikace jsou naprosto odlišné charakteristiky a nelze je v případě projektování či hodnocení stavebních výrobků zaměňovat či nahrazovat.**

Třídou reakce na oheň či index šíření plamene po povrchu je možné zlepšit **nátěrem či nástřikem**. Někteří výrobci udávají možnost zlepšení třídy reakce na oheň v případě dřeva až o 2 třídy. Tedy z třídy reakce na oheň D-s2,d0 na třídu např. C-s1,d0 nebo B-s1,d0. Možnost použití nátěrů a nástřiků je ovšem limitována. Dle čl. 4.12.1 ČSN 73 0810 [2] mohou být nátěry a nástřiky pro zlepšení třídy reakce na oheň aplikovány tam, kde bude po zabudování konstrukce přístupná k obnovování ochrany, jakož i ke kontrole stavu (kontrola provozuschopnosti – jedná se o požárně bezpečnostní zařízení). Nátěry musí mít prokázanou životnost min. 10 let.

Výrobce (objednavatel) Agrop Nova a.s. se specializuje na výrobu dřevěných desek a konstrukcí. Dřevěné materiály zpravidla spadají do třídy reakce na oheň D. Jinak tomu není ani u desek produkovaných výrobcem, který v prohlášení o vlastnostech uvádí třídu reakce na oheň **D-s2,d0** [4–7]. Nedochozí tedy k odkapávání plamenně hořících kapek během požáru. Hledisko opadávání však není odzkoušeno.

Produkt Novatop Acoustic nemá v prohlášení o vlastnostech uvedenou třídu reakce na oheň ani informaci o odkapávání, opadávání či index šíření plamene po povrchu. V technické dokumentaci a návodu k montáži jsou uvedeny třídy reakce na oheň jednotlivých materiálů obsažených v panelech Novatop Acoustic [9]:

- Novatop Acoustic – Třívrstvá masivní deska – Agrop SWP = dle Eurokódu **D-s2, d0**¹, konzervativně **E-d2**
- Dřevovláknitá izolace = **E**
- Netkané textilie = **B-s1,d0**
- Kazety z minerální vlny = **A1-s1,d0** nebo **A2-s1,d0**

¹ Souhlasí s tabulkou A.2 ČSN 73 0810 [2] – desky z rostlého dřeva o minimální tloušťce 12 mm a objemové hmotnosti minimálně 400 kg/m³ zařazené do třídy reakce na oheň D-s2,d0.

3 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

3.1 Obsazenost a specifické provozy

Omezení povrchových úprav uvnitř objektu je primárně zavedeno z důvodu snížení rizik pro evakuované osoby. Obsazenost budovy z hlediska požární bezpečnosti nelze zaměňovat s obsazeností projektovanou nebo obsazeností pro jiné specializace). Stanovení počtu osob je pro potřeby požární bezpečnosti staveb dle normového přístupu prováděno dle ČSN 73 0818 [10]. Cílem normy je naplnit objekt nad rámec běžného používání a pokrýt tak **mimořádné obsazení objektu**, čímž je zajištěna dostatečná míra bezpečnosti evakuačních cest. Tato norma obsahuje tabulky s jednotlivými druhy prostorů (místností), pro které je stanovena buď půdorysná plocha v m² na 1 osobu, nebo součinitel, jímž se násobí počet osob podle projektu. Obsazenost některých provozů lze vyčíst z tab. 2:

tab. 2 Příklady určení obsazenosti provozů

specifikace prostoru	plocha [m ²]	pol. v tab. [10]	[m ² /os.] dle [10]	počet osob dle [m ² /os.]	součinitel násobící počet osob [10]	počet osob dle součinitele	počet osob E
1: kancelář	69,0	1.1.1	5,0	14	-	-	14
2: restaurace	240,0	7.1.1	1,4	172	-	-	172
3A: hlediště (bez sedaček)	240,0	3.1.2	0,8/1,2 ¹⁾	242	-	-	242
3B: hlediště s 170 připevněnými sedačkami	240,0	3.1.1	-	-	1,1	187	187

¹⁾ Hustota výskytu osob se se stoupající výměrou provozu zvyšuje.

3.2 Skupina U1 a U2

Se stanovením počtu osob souvisí zatřídění prostorů (požárních úseků) do skupin U1 a U2 dle ČSN 73 0802 [13] a ČSN 73 0804 [14]. Do těchto skupiny patří zejména ty provozy, ve kterých se nacházejí osoby s omezenou schopností pohybu a orientace² nebo osoby neschopné samostatného pohybu³. Mohou to ale být pouze provozy s větším obsazením nebo provozy zcela specifické. S odkazem na skupinu U1 je možné se setkat například v požadavcích na hromadné garáže dle ČSN 73 0804 [14]. Pro povrchové úpravy stěn a podhledů hromadných garáží s parametrem $\gamma = 1$ (tzn. garáže bez SHZ) jsou požadovány povrchové úpravy splňující skupinu U1.

Do skupiny **U1** se zařazují požární úseky:

- v nichž je podle ČSN 73 0818 půdorysná plocha připadající na jednu osobu menší než 2,0 m² a celková půdorysná plocha požárního úseku S je větší než 200 m²; nebo

² **Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace** jsou pro účely této normy osoby se sníženou sluchovou schopností vnímání, osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob (např. invalidé, pacienti v sanatoriích, rehabilitačních léčebnách, v ambulantních zdravotnických zařízeních apod.), děti od 3 do 6 let nebo osoby starší 60 let (mateřské školy, dětské domovy, domovy důchodců, domovy s pečovatelskou službou apod.).

³ **Osoby neschopné samostatného pohybu** jsou osoby se sníženou zrakovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní, jejichž únik je závislý na pomoci jiných osob, pacienti v nemocnicích upoutaní na lůžko), děti do 3 let (kojenecké ústavy, jesle) a osoby pod dozorem (psychiatrické léčebny, nápravná zařízení).

- v nichž je z celkového počtu osob určeného podle ČSN 73 0818 trvale více než 10 % osob neschopných samostatného pohybu;
- s výškovou polohou $h_p > 45$ m, kromě budov pro bydlení a ubytování posuzovaných podle ČSN 73 0833 a budov zdravotnických posuzovaných podle ČSN 73 0835.

Do skupiny **U2** se zařazují požární úseky:

- v nichž je podle ČSN 73 0818 půdorysná plocha připadající na jednu osobu je 2,0 m² až 5,0 m² a celková půdorysná plocha požárního úseku S je větší než 500 m²; nebo
- v nichž je z celkového počtu osob určeného podle ČSN 73 0818 trvale více než 20 % osob s omezenou samostatného pohybu.

Stanovení počtu osob dle ČSN 73 0818 není vždy pevně zakotvené a je možné ho zhodnotit podrobněji s ohledem na dispoziční uspořádání a vybavení prostoru. Bez ohledu na výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace nebo osob neschopných samostatného pohybu lze za provozy, které s nejvyšší pravděpodobností budou zařazeny do skupin U1 a U2, považovat:

- skupina **U1**, požární úseky s užitnou plochou nad 200 m²
 - zasedací, konferenční, obřadní a jednací síně
 - učebny mateřských škol
 - kmenové a odborné učebny základních a středních škol
 - hlediště v divadlech, kinech, kulturních domech apod.
 - společenské a taneční sály
 - klubovny
 - hlediště sportovních zařízení
 - maloobchodní prodejny
 - restaurace, jídelny, kavárny, bufety, výčepy
 - foyer, čekárny
- skupina **U2**, požární úseky s užitnou plochou nad 500 m², k předchozímu výčtu skupiny U1 se přidávají následující provozy
 - přepážkové haly pošt, bank, úřadů apod.
 - tělocvičny
 - seminární místnosti a laboratoře škol
 - čítárny knihoven
 - výstavní prostory
 - televizní, filmová a rozhlasová studia

Požadavky na povrchové úpravy s ohledem na zařazení do skupiny U1 nebo U2 jsou stanoveny v tab. 3.

tab. 3 Požadavky na povrchové úpravy v provozech U1 a U2

	U1	U2
třída reakce na oheň	A1–B	A1–C
index šíření plamene po povrchu i_s – podhledy [mm/min]	< 50,0	< 75,0
index šíření plamene po povrchu i_s – stěny [mm/min]	< 75,0	< 100,0

Z tohoto rozdělení je jasné, že panel Acoustic s třídou reakce na oheň D-s2,d0 **v případě, že prostory (požární úseky) spadají do skupin U1/U2, nelze použít.** Výjimku z těchto požadavků tvoří požární úseky vybavené sprinklerovým stabilním hasícím zařízením SHZ nebo doplňkovým sprinklerovým hasícím zařízením DHZ, které bude spuštěno v případě vznícení povrchových úprav (např. elektrickou požární

signalizací). Dále se ustanovení nevztahují na vestavěná zařízení a nábytek v požárních úsecích, a to i v případech, kde tato zařízení rozdělují prostory požárního úseku (např. vestavěné skříně, skříňové příčky).

3.3 Odkapávání a odpadávání

Dle ČSN 73 0802 [13] a ČSN 73 0804 [14] je v konstrukcích střech a podhledů stropů limitováno použití výrobků, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají. **Bez omezení** je možné použít jakékoliv materiály v požárních úsecích (prostorech), jejichž celková plocha je menší než 250 m² a v nichž připadá podle ČSN 73 0818 na osobu více než 8 m² podlahové plochy, pokud v těchto požárních úsecích nejsou osoby neschopné samostatného pohybu a výšková poloha požárních úseků je $h_p \leq 45$ m.

3.4 Chráněná úniková cesta

V prostorách chráněné únikové cesty (CHÚC), která slouží k evakuaci osob z objektu, je striktně limitováno použití hořlavých konstrukcí. Ohraničující konstrukce a konstrukce uvnitř CHÚC musí být dle ČSN 73 0802 [13] a ČSN 73 0804 [14] provedeny v druhu konstrukce DP1 (nehořlavé konstrukce z nosných a ohraničujících konstrukčních prvků třídy reakce na oheň A1/A2). Zároveň je striktně limitována povrchová úprava třídou reakce na oheň A1/A2 (kromě podlah, madel a rámu oken a dveří – ty mohou být hořlavé, z materiálů třídy reakce na oheň B až D).

V objektech majících více CHÚC je možné u jedné únikové cesty (např. reprezentačního vstupu do objektu a navazující chráněné únikové cesty) použít povrchovou úpravu stěn s indexem šíření plamene $i_s \leq 100$ mm/min a podhledů s indexem šíření plamene $i_s \leq 75$ mm/min; úpravy však nesmějí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň E či F.

3.5 Specifické provozy

3.5.1 ČSN 73 0833 – Bydlení a ubytování

V souvislosti s počtem osob se u objektů pro bydlení a ubytování dle ČSN 73 0833 [11] setkáváme zařazením do skupin OB1 až OB4. Rozdíly mezi skupinami jsou následující:

- OB1 = **rodinné a rekreační domy** mající nejvýše 3 obytné buňky s jedním podzemním a nejvýše třemi nadzemními podlažími (užitným nadzemním podlažím je i podkrovní prostor, je-li tam pokoj apod.) a nejvýše s celkovou půdorysnou plochou všech podlaží objektu do 600 m²;
- OB2 = **bytové domy** přesahující kritéria budov skupiny OB1 (např. mající více než tři obytné buňky);
- OB3 = **domy pro ubytování** o projektované ubytovací kapacitě nejvýše
 - 75 osob umístěných nejvýše do 3. nadzemního podlaží; nebo
 - nejvýše 55 osob umístěných mezi 1. až 8. nadzemním podlažím.
- OB4 = **domy pro ubytování** s ubytovací kapacitou větší než OB3.

3.5.2 ČSN 73 0835 – Zdravotnická zařízení

Podobně jako objekty hodnocené dle ČSN 73 0833 jsou rozdělovány i objekty zdravotnického charakteru hodnocené v souladu s ČSN 73 0835 [12]:

- **Ambulantní zdravotnická zařízení** se dělí do dvou skupin:
 - AZ 1 = zařízení, ve kterém jsou jednotlivé ordinace nebo nejvýše 3 lékařská pracoviště (účelová jednotka zařízení ambulantní péče; zpravidla pracoviště jednoho lékaře a příslušného počtu dalších zdravotnických pracovníků), tvořící provozní celek; do skupiny AZ 1 se zařídují lékárny základního typu a hygienické stanice;
 - AZ 2 = zařízení, ve kterém jsou více než 3 lékařská pracoviště tvořící provozní celek; do skupiny AZ 2 se zařídují sdružená ambulantní zařízení (polikliniky), lékárenské zařízení (kromě lékáren základního typu) a také vyšetřovací i léčebné složky pro více než 30 pacientů v lázeňských léčebnách.
- Podobně jsou rozdělena i **lůžková zdravotnická zařízení**, respektive zařízení ústavní péče:
 - LZ 1 = lůžkové zdravotnické zařízení s maximálním počtem 15 lůžek pro dospělé pacienty nebo 10 lůžek pro děti (případně 10 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých);
 - LZ 2 = lůžkové zdravotnické zařízení s jednou a více lůžkovými jednotkami (uzavřeným souborem místností sloužících k ošetřování a pobytu hospitalizovaných osob; obsahuje lůžkové pokoje a doplňující provozní místnosti a pomocné prostory (vyšetřovny, pracovny sester, jídelnu, lázeň, sklady apod.); lůžková jednotka nesmí mít více než 50 lůžek pro dospělé osoby nebo 30 lůžek pro děti (případně 30 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých).

3.5.3 ČSN 73 0831 – Shromažďovací prostory

Z tab. 5 vyplývá, že pro shromažďovací prostory (SP) nelze použít panelů Novatop Acoustic, pokud v objektu není instalována SHZ. Je proto klíčové stanovit počet osob v objektu dle ČSN 73 0818 a určit, zda jsou prostory shromažďovací. Tabulka A.1 ČSN 73 0831 [11] stanovuje, zda je či není prostor shromažďovací, přičemž limity jsou stanoveny pro 3 výškové úrovně, tedy jak vysoko nad úrovní 1. NP řešený provoz nachází. Se vzrůstající výškovou polohou klesá hranice, od níž se již jedná o SP.

Platí, že ne každý kulturní sál je shromažďovacím prostorem, menší sály nedosáhnou tohoto limitu. Na druhou stranu je nutné upozornit, že shromažďovacím prostorem není pouze kulturní sál. SP může tvořit velká kancelář, obchodní nebo velmi často hromadné šatny sportovních areálů. Limity pro nejnižší (a nejčastější) výškovou úroveň některých provozů jsou uvedeny v tab. 4

Pokud je prostor víceúčelový, určují se limity pro každý provoz zvlášť a pro určení požadavků se vybere ten nejhorší. Typickým příkladem je tělocvična školy, například o rozměrech 40x20 m (plocha 800 m²), bez hlediště. Tato tělocvična, pokud je užívána pouze pro sport, není sama o sobě shromažďovacím prostorem – orientačním limitem je plocha 2000 m². V případě, že prostor má sloužit i jiným účelům, například kulturním akcím (koncerty, divadla), pak s největší pravděpodobností již o shromažďovací prostor půjde, plošný limit hlediště s místy ke stání je pouze 150 m².

tab. 4 Limity obsazenosti pro shromažďovací prostor ve výškovém pásmu VP1, výňatek z ČSN 73 0831

druh provozu	limitní počet osob	orientační užitná plocha provozu [m²]
velkoprostorové kanceláře	250	1250
zasedací místnosti	200	300
posluchárny / hlediště – připevněná sedadla	200	250
posluchárny / hlediště – nepřipevněná sedadla	150	150
hlediště – s místy ke stání	200	100
klubovny	200	400
výstavní prostory, muzea	300	1500
televizní, rozhlasová studia – bez diváků	300	750
televizní, rozhlasová studia – s diváky	200	300
kostely, modlitebny	400	280
hlediště sportovních zařízení – připevněná sedadla	400	200
hlediště sportovních zařízení – nepřipevněná sedadla	150	75
hlediště sportovních zařízení – s místy ke stání	250	125
šatny cvičících, návštěvníků, zaměstnanců	200	200
veřejně užívané sportovní plochy	500	2000
prodejní prostory, obchodní domy	250	875
uzavřené pasáže (mall)	300	1800
prodejní sklady	250	1000
restaurace, vinárny, bary – místa k sezení	250	350
restaurace, vinárny, bary – místa ke stání	200	200
čekárny, odbavovací haly	500	1000

4 MOŽNOSTI POUŽITÍ PANELU NOVATOP ACOUSTIC

Specifické normy pro přesně definované prostory představují další požadavky na použití materiálů a konstrukcí v objektu. Specifickými normami jsou normy:

- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu
- ČSN 73 0843 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady

V hodnocení možnosti použití akustického panelu Novatop Acoustic bylo uvažováno, že index šíření plamene po povrchu je roven $i_s = 54$ mm/min jako pro smrk hoblovaný. V případě, že by bylo zkouškou zjištěno, že je index větší než předpokládaný, vhodnost použití je nutné ověřit. Nepředpokládá se, že index šíření plamene po povrchu nebude převyšovat $i_s = 100$ mm/min.

tab. 5 Limitní hodnoty pro použití povrchových úprav ve specifických provozech

provoz	třídy reakce na oheň	index šíření plamene po povrchu i_s [mm/min]	odpadávání hořících částí (X = nesmí odpadávat)	Lze použít Novatop Acoustic?
Shromažďovací prostory	B s1, d0 vnitřní stěny, stropy, podhledy	$i_s = 0$ mm/min vnitřní $i_s \leq 100$ mm/min při instalaci SHZ	X	NE ANO při SHZ
OB4 („větší“ hotely), povrchy pokojů a ÚC	jako U1/U2	jako U1/U2	-	NE ANO do 3 NP
Mateřské školky (děti 3 až 6 let)	A1/A2	-	-	NE
AZ1 („malé“ ordinace)	-	$i_s \leq 100$ mm/min stěny $i_s \leq 75$ mm/min podhled	-	ANO
AZ2 („velké“ polikliniky)	-	$i_s \leq 100$ mm/min stěny $i_s \leq 75$ mm/min podhled	X	ANO *
LZ1 („malé“ nemocnice a „malé“ ústavy sociální péče)	-	$i_s \leq 75$ mm/min stěny $i_s \leq 50$ mm/min podhled	X	ANO * NE
LZ2 („velké“ nemocnice, – lůžková oddělení, JIP, ARO, „velké“ ústavy sociální péče)	B–s1	$i_s \leq 75$ mm/min stěny $i_s \leq 50$ mm/min podhled	X	NE
LZ2 („velké“ nemocnice – ostatní)	-	$i_s \leq 75$ mm/min stěny $i_s \leq 50$ mm/min podhled	X	ANO * NE
Domy s pečovatelskou službou (byty a ÚC)	-	$i_s \leq 75$ mm/min stěny $i_s \leq 50$ mm/min podhled	-	ANO NE
Jesle (děti 1 až 3 roky)	-	$i_s \leq 75$ mm/min stěny $i_s \leq 50$ mm/min podhled	X	ANO * NE
Stáje, zemědělské sklady	D s2, d0 pro výrobky v konstrukci podhledu, stropu nebo střešní konstrukci	-	X	ANO *
Radiokomunikační a telekomunikační provozy	-	$i_s \leq 100$ mm/min pro stěny, stropy, podhledy	-	ANO

* Při doložení, že výrobek při požáru jako hořící neodpadává a neodkapává dle ČSN 73 0865.

5 ZÁVĚR

Jak je vidět z předchozích kapitol, dokud jde o limity, nejde pouze o třídu reakce na oheň. Jsou tu i další národní charakteristiky, které mohou být mnohem více limitující. Výsledky zkoušek národních charakteristik nejsou pro panel známy – u indexu šíření plamene po povrchu je možné předpokládat určité chování odvozené od tabulkových hodnot rostlého dřeva. U odpadávání takový předpoklad nelze opřít o výsledky jiných zkoušek a pro případné rozšíření použití panelu, zejména v případě zdravotnických zařízení, by bylo dobré ověřit charakteristiku dle ČSN 73 0865.

Důvodem pro nepoužití panelu Novatop Acoustic mohou být:

- přímé požadavky provozu bez ohledu na plochu požárního úseku nebo obsazenost; to mohou být chodby a pokoje ve velkých hotelích;
- požadavky kmenových norem s odkazem na plochu požárního úseku a hustotu obsazenosti; zde je potřeba upozornit, že požadavky platí pro relativně velký počet provozů s plochou požárního úseku nad 200 m²;
- požadavky kmenových norem s odkazem na výskyt osob s omezenou schopnost pohybu a orientace a osob neschopných samostatného pohybu;
- požadavky specifických norem s odkazem na počet osob; v tomto případě jde zejména o to, v jaké situaci je nutné prostor uvažovat jako shromažďovací.

V rámci této zprávy byl provedena negativní definice použití panelu Novatop Acoustic, tedy rozbor, kdy použít nelze. Ve všech ostatních případech s největší pravděpodobností panel je možné použít. Nicméně české normy požární bezpečnosti jsou komplexní a je v nich spousta výjimek. Není možné je zcela zobecnit. Je tedy dobré brát tuto matici jako přehled základních požadavků, které však požární specialista může zpřesnit. Stanovení počtu osob dle ČSN 73 0818 není vždy pevně zakotvené a je možné ho zhodnotit podrobněji s ohledem na dispoziční uspořádání a vybavení prostoru. Stejně tak zařazení prostoru do shromažďovacího prostoru a výškových pásem je vždy dobré konzultovat s projektantem požární bezpečnosti.

konec zprávy

LITERATURA

- [1] ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň. B.m.: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. září 2019
- [2] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha: ÚNMZ, 2016.
- [3] ČSN 73 0822 Požárně technické vlastnosti hmot - Šíření plamene po povrchu stavebních hmot. Praha: Český normalizační institut, 1987.
- [4] AGROP NOVA A.S. Prohlášení o vlastnostech č. 1393-cPr-0018 NOVATOP SWP [online]. Dostupné z: https://novatop-swp.cz/wp-content/uploads/2018/12/Prohlaseni_o_vlastnostech_CZ_SWP.pdf
- [5] AGROP NOVA A.S. Prohlášení o vlastnostech č. 1393-cPr-0918 NOVATOP SWP SD [online]. Dostupné z: https://novatop-swp.cz/wp-content/uploads/2018/12/Prohlaseni_o_vlastnostech_CZ_SWP-SD.pdf
- [6] AGROP NOVA A.S. Prohlášení o vlastnostech č. 1393-cPr-0918 NOVATOP STATIC [online]. Dostupné z: https://novatop-swp.cz/wp-content/uploads/2018/12/Prohlaseni_o_vlastnostech_CZ_STATIC.pdf
- [7] AGROP NOVA A.S. Prohlášení o vlastnostech č. 1393-cPr-0018 NOVATOP FREE [online]. Dostupné z: https://novatop-swp.cz/wp-content/uploads/2018/12/Prohlaseni_o_vlastnostech_CZ_STATIC.pdf
- [8] ČSN 73 0865 Požární bezpečnost staveb - Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech. Praha: Český normalizační institut, 1987.
- [9] AGROP NOVA A.S. NOVATOP ACOUSTIC - Technická dokumentace - Návod k montáži [online]. září 2020. Dostupné z: https://novatop-system.cz/wp-content/uploads/2018/09/CZ_NOVATOP_ACOUSTIC_TD.pdf
- [10] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami + Z1 (2002). Praha: ÚNMZ, 1997.
- [11] ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory ed.2. Praha: ÚNMZ, 2020.
- [12] ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče ed.2. Praha: ÚNMZ, 2020.
- [13] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty ed.2. Praha: ÚNMZ, 2020.
- [14] ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty ed.2. Praha: ÚNMZ, 2020.