

**1. Výrobek, skupina výrobků:**

název:	související TP a TN
Zařízení pro snižování hluku silničního provozu – protihlukové clony	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací

**2. Vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě:**

Zařízení pro snižování hluku ze silničního provozu typu protihlukové clony, které zabraňují přímému přenosu zvuku vzduchem mezi komunikací a chráněným prostorem

**3. Vymezení sledovaných vlastností:**

sledovaná vlastnost	technický předpis	Úroveň
Jednočíselná veličina pro hodnocení zvukové pohltivosti $DL_{\alpha}$	ČSN EN 1793-1:1998	Deklaruje se jednočíselná veličina bez nejistoty
Jednočíselná veličina zvukové pohltivosti $DL_{\alpha,NRD}$	ČSN EN 1793-1:2017	Deklaruje se jednočíselná veličina s povinnou deklarací nejistoty podle čl. 5.2 ČSN EN 1793-1:2017
Jednočíselná veličina pro hodnocení vzduchové neprůzvučnosti $DL_R$	ČSN EN 1793-2:1998	Deklaruje se jednočíselná bez nejistoty
Jednočíselné hodnocení vzduchové neprůzvučnosti $DL_R$	ČSN EN 1793-2:2019	Deklaruje se jednočíselná veličina s povinnou deklarací nejistoty podle čl. 6.2 ČSN EN 1793-2:2019
Jednočíselná veličina odrazu zvuku $DL_{RI}$	ČSN EN 1793-5:2017	Deklaruje se jednočíselná veličina s povinnou deklarací nejistoty podle čl. 5.8 ČSN EN 1793-5:2017
Jednočíselné hodnocení (neprůzvučnosti) pro akustické prvky $DL_{SI,E}$	ČSN EN 1793-6:2021+A1	Deklaruje se jednočíselná veličina s povinnou deklarací nejistoty podle čl. 4.8.2 ČSN EN 1793-6:2021+A1
Jednočíselné hodnocení (neprůzvučnosti) přes sloupky $DL_{SI,P}$	ČSN EN 1793-6:2021+A1	Deklaruje se jednočíselná veličina s povinnou deklarací nejistoty podle čl. 4.8.3 ČSN EN 1793-6:2021+A1
Celkové jednočíselné hodnocení (neprůzvučnosti) pro testovaný vzorek $DL_{SI,G}$	ČSN EN 1793-6:2021+A1	Deklaruje se jednočíselná veličina s povinnou deklarací nejistoty podle čl. 4.8.4 ČSN EN 1793-6:2021+A1
Zatížení větrem a statické zatížení	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha A	Deklarují se maximální hodnoty zatížení a maximální hodnoty pružných i trvalých průhybů na protihlukovém zařízení, které je vystaveno aerodynamickému zatížení podle ČSN EN 1794-1:2004, příloha A.
Maximální kolmé zatížení, které může akustický prvek snést (zatížení větrem a statické zatížení)	ČSN EN 1794-1:2019, Přílohy A a B	Deklarují se maximální hodnoty zatížení v kPa na prvek a maximální hodnoty pružných i trvalých průhybů na protihlukovém zařízení, které je vystaveno zatížení větrem a tlakem vzduchu od projíždějících vozidel podle ČSN EN 1794-1:2004, příloha A.
Vlastní tíha	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha B	Deklaruje se vlastní tíha akustických prvků, a to suchá, mokrá a redukovaná mokrá podle ČSN EN 1794-1:2004, příloha B.

<b>sledovaná vlastnost</b>	<b>technický předpis</b>	<b>Úroveň</b>
Vlastní tíha	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha B	Deklaruje se vlastní tíha akustických prvků, a to suchá, mokrá a redukováná mokrá podle ČSN EN 1794-1:2011, příloha B včetně nestability v kroucení a vertikálního průhybu
Maximální svislé zatížení, které může prvek snést (zatížení horními prvky)	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha B	Deklaruje se maximální svislé zatížení které prvek může snést po délce akustického prvku v kN/m
Nárazy kamenů	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha C	Deklaruje se odolnost proti nárazu kamenů podle ČSN EN 1794-1:2004, příloha C normalizovanou zkouškou, která simuluje menší nárazy, podobné nárazům kamenů odražených z povrchu pozemní komunikace.
Bezpečnost při nárazu vozidla (bezpečnost osob ve vozidle)	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha D	Obecně se nepožaduje, aby PHC odolala nárazu vozidla, pokud lze těmto nárazům zabránit použitím silničních záchytných systémů (svodidel) nebo umístěním clony v dostatečné vzdálenosti od pozemní komunikace. Pokud musí být posouzena bezpečnost při nárazu vozidla, musí být chování clony při testech specifikovaných v ČSN EN 1317-2:2011 klasifikováno podle přílohy D ČSN EN 1794-1:2004.
Dynamické zatížení při odstraňování sněhu	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha E	Deklaruje se maximální dynamické zatížení při odklizení sněhu pro určitý rozsah rychlostí a vzdáleností od clony podle ČSN EN 1794-1:2004, příloha E.
Maximální ohybový moment, který může konstrukční prvek snést (dynamické zatížení při odstraňování sněhu)	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha E	Deklaruje se maximální dynamické zatížení při odklizení sněhu v kNm v úrovni terénu podle ČSN EN 1794-1:2019, příloha E.
Maximální kolmé zatížení, které může akustický prvek snést (dynamické zatížení při odstraňování sněhu)	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha E	Deklaruje se maximální dynamické zatížení při odklizení sněhu v kN na 2 x 2 m referenčního povrchu na akustickém prvku podle ČSN EN 1794-1:2019, příloha E.
Odolnost proti požáru křovin	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha A	Deklaruje se požární odolnosti akustických prvků clony za podmínek obvyklých při malém požáru křovin na okraji komunikace podle ČSN EN 1794-2:2004, Příloha A.
Odolnost proti požáru křovin	ČSN EN 1794-3:2017, Příloha A	Deklaruje se požární odolnosti akustických prvků clony za podmínek obvyklých při malém požáru křovin na okraji komunikace podle ČSN EN 1794-3:2017.
Nebezpeční padajících úlomků	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha B	U akustických prvků ze sodnovápenokřemičitého skla, PMMA, polykarbonátů se deklaruje druhotná bezpečnost – nebezpečí padajících úlomků pro osoby zdržující se v blízkosti clony podle ČSN EN 1794-2:2004, přílohy B. Klasifikace předepsaných materiálů pro PHS se provádí dle odstavce B.3.8.3 této normy.
Nebezpeční padajících úlomků	ČSN EN 1794-2:2021, Příloha A	U akustických prvků ze sodnovápenokřemičitého skla, PMMA, polykarbonátů se deklaruje druhotná bezpečnost – nebezpečí padajících úlomků pro osoby zdržující se v blízkosti clony podle ČSN EN 1794-2:2021, přílohy A. Klasifikace

sledovaná vlastnost	technický předpis	Úroveň
		předepsaných materiálů pro PHS se provádí dle odstavce A.3.7.4 této normy.
Ochrana životního prostředí	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha C	Deklarace podle přílohy C ČSN EN 1794-2:2004 zahrnující informaci o materiálech použitých v cloně a možnosti jejich recyklování a informace o tom, které složky mohou mít časem nepříznivé účinky na životní prostředí, které druhy materiálů mohou zůstat po působení povětrnosti nebo po požáru.
Ochrana životního prostředí	ČSN EN 1794-2:2021, Příloha B	Deklarace podle přílohy B ČSN EN 1794-2:2021 zahrnující informaci o materiálech použitých v cloně a možnosti jejich recyklování a informace o tom, které složky mohou mít časem nepříznivé účinky na životní prostředí, které druhy materiálů mohou zůstat po působení povětrnosti nebo po požáru. Dále se deklaruje možnost opětovného použití materiálů clony a současně veškerá omezení ovlivňující jejich zpětné zpracování
Únikové cesty	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha D	Deklarují se vlastnosti únikových cest dle čl. 5.7 TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací (č. j. 306/2016-120-TN/1 ze dne 24. 11. 2016 s účinností od 1. prosince 2016)
Odraz světla	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha E	Deklaruje se odraz světla podle ČSN EN 1794-2:2004, příloha E.
Odraz světla	ČSN EN 1794-2:2021, Příloha D	Deklaruje se odraz světla podle ČSN EN 1794-2:2021, příloha D. Klasifikace nejvyšší hodnoty lesku se určí podle D.2.2 téže normy
Geometrická přesnost a tvarová stálost	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.1	Deklaruje se geometrická přesnost stavebních objektů clon a jejich rozměrové tolerance podle ČSN 73 0420-1:2002 a ČSN 73 0420-2:2002.
Odolnost proti posypovému solím (CHRL)	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.2	Deklarují se maximální stupně vlivu prostředí z hlediska agresivity, do kterých může být clona zabudovaná.
Odolnost proti stárnutí a korozi, nasákavosti a bobtnání, vysychání, změně tvaru	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.3	Deklarují se použitá opatření pro zvýšení životnosti materiálů v prostředí se stupněm agresivity XF4 (C4), příp. XF3 (C3) podle čl. 6.5.3 TP 104
Odolnost proti vlivu bludných proudů a přepětí	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.4	Deklarují se prostředky pasivní či aktivní ochrany clon proti vlivu bludných proudů a přepětí, které patří mezi tzv. úložná zařízení dle čl. 3.1 TP 124
Odolnost proti UV záření	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.5	Pro stěnové výplně tvořené transparentními materiály (skla a jiné) se deklaruje optická stálost a současně odolnost proti vlivu UV záření dle ČSN 77 0344:1995 a ČSN EN ISO 11997-2:2014.
Odolnost proti biologickému, živočišným škůdcům	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.6	Deklaruje se odolnost všech konstrukčních částí clony vůči plísním, hmyzu, hlodavcům.
Barevná stálost	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.7	Deklaruje se stálobarevnost obou povrchů clony po celou dobu deklarované provozní životnosti konstrukčních a akustických prvků.

sledovaná vlastnost	technický předpis	Úroveň
Přípustnost trhlin v betonových konstrukcích	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.8	U prvků z z betonu se deklaruje podle čl. 7.2 a čl. 7.3 ČSN EN 1992-2 NA ed.A:2014
Životnost	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.6.1	Deklaruje se životnost akustických prvků v letech
Dlouhodobá účinnost akustických vlastností	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací 6.6.2.1	Deklaruje se odhadované snížení akustické účinnosti instalované clony po 5, 10, 15, a 20 letech provozu podle ČSN EN 14389-1:2017
Dlouhodobá účinnost neakustických vlastností	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací 6.6.2.2	Pro akustické a konstrukční prvky se deklaruje stanovená životnost, klasifikace podmínek použitých pro hodnocení podle ČSN EN 60721-3-4:1997, prohlášení o použitých předpisech pro navrhování, příslušné ČSN EN, ČSN a doklady posuzování a podrobné informace o každém programu údržby, jestliže je údržba potřebná pro dosažení a zajištění požadované životnosti.

#### 4. Postup posouzení shody:

Hodnocení shody podle ČSN EN 14388:2006 (EN 14388:2005)

Musí být dodána následující dokumentace:

- a) Pokyny pro instalaci s popisem, jakým způsobem musí být výrobek (clona) instalován, aby dosáhl funkčních vlastností zajištěných počátečními typovými zkouškami,
- b) Návod pro údržbu musí specifikovat opatření, která jsou potřebná, aby byla zachována trvanlivost akustických vlastností nebo se zabránilo snížení trvanlivosti, pevnosti konstrukce atd.

Shoda s požadavky ČSN EN 14388:2006 a s deklarovanými hodnotami musí být prokázána pomocí:

- c) Počáteční zkoušky typu
- d) Řízení výroby u výrobce (FPC)

Počáteční zkouška typu se provádí při prvním použití ČSN EN 14388:2006. Zkouší se vždy jeden vzorek, který musí být reprezentativní po všech stránkách běžné výroby tohoto výrobku.

Systém prokazování shody pro clony: 3

#### 5. Výrobní předpisy a předpisy pro provádění (např. výrobní normy, technologické postupy, podnikové normy):

identifikace předpisu	vydal	platnost
TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací	Schváleno Ministerstvem dopravy č. j. 306/2016-120-TN/1 Distribuce pouze v elektronické podobě na webu <a href="http://www.pjpk.cz">www.pjpk.cz</a>	s účinností od 1. prosince 2016
TKP 25 Protihlukové clony	Schváleno MD-OI č.j. 221/09-910-IPK/1 ze dne 23. 3. 2009	s účinností od 1. dubna 2009

#### 6. Požadavky právních předpisů ČR na výrobek:

právní předpis:	specifikace požadavku

**7. Popis vzorku (případně reprezentanta) pro provedení zkoušek dle tab. 8:**

Zkouší se vždy jeden vzorek, který musí být reprezentativní po všech stránkách běžné výroby tohoto výrobku. Vzorky musí být řádně označeny, aby bylo možno jednoznačně určit jejich původ, místo a dobu odběru, druh výrobku dle technické specifikace a stáří výrobku

**8. Předložené podklady a dokumenty:**

- podrobný popis výrobku a vymezení způsobu použití ve stavbě, identifikační údaje o jejich výrobcí
- vydané certifikáty, protokoly o provedených zkouškách, výpočty, další dokumenty dokládající charakteristiky výrobku
- projektové a výrobní výkresy výrobku
- technologický postup pro jeho výrobu
- technologický postup pro použití výrobku ve stavbě
- deklarované technické vlastnosti výrobku vztahující se k základním požadavkům
- popisy a vysvětlení nezbytné ke srozumitelnosti výkresů a funkce výrobku
- požárně klasifikační osvědčení
- upozornění na BOZP při práci s výrobkem
- upozornění na nebezpečí nebo omezení použitelnosti výrobku, návody k použití
- bezpečnostní list
- jiné - pokyny pro instalaci s popisem, jakým způsobem musí být výrobek (clona) instalován, aby dosáhl funkčních vlastností zajištěných počátečními typovými zkouškami
- jiné - návod pro údržbu se specifikací opatření, která jsou potřebná, aby byla zachována trvanlivost akustických vlastností nebo se zabránilo snížení trvanlivosti, pevnosti konstrukce atd.

**9. Způsob posouzení sledovaných vlastností ve vazbě na tab. 3:**

č.	název sledované vlastnosti	zkušební předpis	uznání z předložené dokumentace	počet vzorků při zkoušení	poznámka
1	Jednočíselná veličina pro hodnocení zvukové pohltivosti $DL_{\alpha}$	ČSN EN 1793-1:1998	Kontrola provedené zkoušky	1	Bez zakázané kategorizace „A“, viz ČSN EN 1793-1:2017
2	Jednočíselná veličina zvukové pohltivosti $DL_{\alpha, NRD}$	ČSN EN 1793-1:2017	Kontrola provedené zkoušky	1	
3	Jednočíselná veličina pro hodnocení vzduchové neprůzvučnosti $DL_R$	ČSN EN 1793-2:1998	Kontrola provedené zkoušky	1	Bez zakázané kategorizace „B“, viz ČSN EN 1793-2:2019
4	Jednočíselné hodnocení vzduchové neprůzvučnosti $DL_R$	ČSN EN 1793-2:2019	Kontrola provedené zkoušky	1	
5	Jednočíselná veličina odrazu zvuku $DL_{RI}$	ČSN EN 1793-5:2017	Kontrola provedené zkoušky	1	vzorku o rozměru minimálně 6 x 4 m
6	Jednočíselné hodnocení (neprůzvučnosti) pro akustické prvky $DL_{SI,E}$	ČSN EN 1793-6:2021 +A1	Kontrola provedené zkoušky	1	vzorku o rozměru minimálně 6 x 4 m
7	Jednočíselné hodnocení (neprůzvučnosti) přes sloupky $DL_{SI,P}$	ČSN EN 1793-6:2021 +A1	Kontrola provedené zkoušky	1	vzorku o rozměru minimálně 6 x 4 m
8	Celkové jednočíselné hodnocení (neprůzvučnosti) pro testovaný vzorek $DL_{SI,G}$	ČSN EN 1793-6:2021 +A1	Kontrola provedené zkoušky	1	vzorku o rozměru minimálně 6 x 4 m

**TECHNICKÝ POKYN PRO POSOUZENÍ VHODNOSTI VÝROBKU  
DO STAVBY V ČESKÉ REPUBLICE**

**č. 48-01-24**

9	Zatížení větrem a statické zatížení	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha A	Kontrola provedené zkoušky	1	
10	Maximální kolmé zatížení, které může akustický prvek snést (zatížení větrem a statické zatížení)	ČSN EN 1794-1:2019, Přílohy A a B	Kontrola provedené zkoušky	1	
11	Vlastní tíha	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha B	Kontrola provedené zkoušky	1	
12	Vlastní tíha	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha B	Kontrola provedené zkoušky	1	
13	Maximální svislé zatížení, které může prvek snést (zatížení horními prvky)	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha B	Kontrola provedené zkoušky	1	
14	Nárazy kamenů	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha C	Kontrola provedené zkoušky	1	
15	Bezpečnost při nárazu vozidla (bezpečnost osob ve vozidle)	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha D	Kontrola provedené zkoušky	1	
16	Dynamické zatížení při odstraňování sněhu	ČSN EN 1794-1:2004, Příloha E	Kontrola provedené zkoušky	1	
17	Maximální ohybový moment, který může konstrukční prvek snést (dynamické zatížení při odstraňování sněhu)	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha E	Kontrola provedené zkoušky	1	
18	Maximální kolmé zatížení, které může akustický prvek snést (dynamické zatížení při odstraňování sněhu)	ČSN EN 1794-1:2019, Příloha E	Kontrola provedené zkoušky	1	
19	Odolnost proti požáru křovin	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha A	Kontrola provedené zkoušky	1	
20	Odolnost proti požáru křovin	ČSN EN 1794-3:2017, Příloha A	Kontrola provedené zkoušky	1	
21	Nebezpeční padajících úlomků	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha B	Kontrola provedené zkoušky	1	
22	Nebezpeční padajících úlomků	ČSN EN 1794-2:2021, Příloha A	Kontrola provedené zkoušky	1	
23	Ochrana životního prostředí	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha C	Kontrola provedené deklarace	-	
24	Ochrana životního prostředí	ČSN EN 1794-2:2021, Příloha B	Kontrola provedené deklarace	-	
25	Únikové cesty	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha D	Kontrola provedené deklarace	-	
26	Odraz světla	ČSN EN 1794-2:2004, Příloha E	Kontrola provedené zkoušky	1	
27	Odraz světla	ČSN EN 1794-2:2021,	Kontrola	1	

		Příloha D	provedené zkoušky		
28	Geometrická přesnost a tvarová stálost	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.1	Kontrola provedené deklarace	-	
29	Odolnost proti posypovým solím (CHRL)	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.2	Kontrola provedené zkoušky	1	
30	Odolnost proti stárnutí a korozi, nasákavosti a bobtnání, vysychání, změně tvaru	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.3	Kontrola provedené deklarace	-	
31	Odolnost proti vlivu bludných proudů a přepětí	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.4	Kontrola provedené deklarace	-	
32	Odolnost proti UV záření	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.5	Kontrola provedené zkoušky	1	
33	Odolnost proti biologickým, živočišným škůdcům	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.6	Kontrola provedené deklarace	-	
34	Barevná stálost	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.7	Kontrola provedené deklarace	-	
35	Přípustnost trhlin v betonových konstrukcích	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.5.8	Kontrola provedené deklarace	-	
36	Životnost	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací čl. 6.6.1	Kontrola provedené deklarace	-	
37	Dlouhodobá účinnost akustických vlastností	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací 6.6.2.1	Kontrola provedené zkoušky	1	
38	Dlouhodobá účinnost neakustických vlastností	TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací 6.6.2.2	Kontrola provedené deklarace	-	

**10. Požadavky na systém řízení výroby nebo popis způsoby kontroly výrobků dovozcem (distributorem):**

COV provede posouzení systému řízení u výrobce, zda odpovídá příslušné technické dokumentaci a zda systém řízení výroby zabezpečuje, aby výrobky, uváděné na trh, splňovaly požadavky stanovené určenými normami, technickými předpisy nebo stavebním technickým osvědčením a odpovídaly technické dokumentaci.

**11. Způsob a četnost dohledu:**

Četnost dohledu nejméně 1 x za 12 měsíců  
Přezkoumání dodaných protokolů o provedených zkouškách  
Kontrola systému řízení ve výrobě  
Výběr parametrů pro namátkové kontroly vlastností výrobků provede COV v závislosti na výsledcích zkoušek

**12. Doporučení vzhledem k použití do stavby:**

Dodržení předepsaných pokynů pro instalaci s popisem, jakým způsobem musí být výrobek (clona) instalován, aby dosáhl funkčních vlastností zajištěných počátečními typovými zkouškami

**13. Zpracovali:**

organizace	zpracovatel	datum
TZÚS Praha, s.p.	Ing. Pavel Rubáš, Ph.D.	duben 2024

Platnost technického pokynu je max 3 roky s možností prodloužení, pokud není důvodná platnost kratší.

**14. Poznámky a doplnění k tabulkám:**
