

Protokol

o aktualizaci „Technických podmínek dodacích“ pro ŽELEZOBETONOVÉ TRUBNÍ PREFABRIKÁTY PRO KONSTRUKCE PROPUSTKŮ DN 800, DN 1000 a DN 1200 výrobce Prefa Grygov a.s.

1. Název a popis železobetonových trub:

Systém trubních propustků je založen na opakování stejného průřezu trubní konstrukce, opatřených na jedné straně hrdlem a na druhé dříkem, které se vzájemně zasouvají a díky pryžovému těsnění, vytváří vodotěsné tělo propustku.

Železobetonové trubní prefabrikáty jsou určeny pro realizaci nových propustků v tělese železničního spodku pro stavby železničních drah ve vlastnictví České republiky, se kterými má právo hospodařit Správa železnic, státní organizace, dále jen Stavby Správy železnic, s.o. , a dalších železničních drah provozovaných Správou železnic. **Technické podmínky dodací č. 1/2019 - PREFA Grygov a.s. – změna č. 1 01/2020 ze dne 13. 1. 2020**, uzavřené mezi Správou železniční dopravní cesty, státní organizace a dodavatelskou firmou Prefa Grygov a.s. platí pro dodávku železobetonových trub přímých patkových (TZP) DN 800, 1000 a 1200, s integrovaným těsněním, včetně trub vtokových a výtokových – šikmých i kolmých (seznam výrobků viz tabulka).

Prvky jsou navrženy pro **výšku přesypávky $\geq 0,3$ m a $\leq 10,0$ m**, kdy je nutné dodržet podmínky použití podle zpracovaného statického výpočtu a to zejména dodržení podmínky min. únosnosti podloží $E_{def2} = 45$ MPa.

Základní identifikační údaje patkových trub DN 800. DN 1000 a DN 1200

Označení výrobku	Název výrobku	DN	Délka v mm	Úhel zakončení
TZP-Z 801	Trouba patková hrdlo-dřík	800	1000	
TZP-Z 802	Trouba patková hrdlo-dřík	800	1500	
TZP-Z 803	Trouba patková hrdlo-dřík	800	2000	
TZP-Z 804	Trouba patková dřík-dřík	800	736	
TZP-Z 805	Trouba patková dřík-dřík	800	1266	
TZP-Z 806	Trouba patková dřík-dřík	800	1763	
TZP-Z 807	Trouba patková koncová dříková	800	724	
TZP-Z 808	Trouba patková koncová dříková	800	1000	
TZP-Z 809	Trouba patková koncová dříková	800	1494	
TZP-Z 810	Trouba patková koncová dříková	800	1884	
TZP-Z 811	Trouba patková koncová hrdlová	800	994	

TZP-Z 812	Trouba patková koncová hrdlová	800	1494	
TZP-Z 813	Trouba patková koncová hrdlová	800	1988	
TZP-Z 814	Trouba patková bez zámků	800	1872	
TZP-Z 815	Trouba patková úhlová hrdlová	800	1494/744	34°
TZP-Z 816	Trouba patková úhlová hrdlová	800	1494/744	39°
TZP-Z 817	Trouba patková úhlová hrdlová	800	1930/1180	34°
TZP-Z 818	Trouba patková úhlová hrdlová	800	1930/1180	39°
TZP-Z 819	Trouba patková úhlová dříková	800	1494/744	34°
TZP-Z 820	Trouba patková úhlová dříková	800	1494/744	39°
TZP-Z 821	Trouba patková úhlová dříková	800	1830/1080	34°
TZP-Z 822	Trouba patková úhlová dříková	800	1830/1080	39°

Označení výrobku	Název výrobku	DN	Délka v mm	Úhel zakončení
TZP-Z 1001	Trouba patková hrdlo - dřík	1000	1117	
TZP-Z 1002	Trouba patková hrdlo - dřík	1000	1617	
TZP-Z 1003	Trouba patková hrdlo - dřík	1000	2117	
TZP-Z 1004	Trouba patková dřík - dřík	1000	970	
TZP-Z 1005	Trouba patková dřík - dřík	1000	1500	
TZP-Z 1006	Trouba patková dřík - dřík	1000	1997	
TZP-Z 1007	Trouba patková koncová dříková	1000	841	
TZP-Z 1008	Trouba patková koncová dříková	1000	1117	
TZP-Z 1009	Trouba patková koncová dříková	1000	1611	
TZP-Z 1010	Trouba patková koncová dříková	1000	2001	
TZP-Z 1011	Trouba patková koncová hrdlová	1000	994	
TZP-Z 1012	Trouba patková koncová hrdlová	1000	1494	
TZP-Z 1013	Trouba patková koncová hrdlová	1000	1988	
TZP-Z 1014	Trouba patková bez zámků	1000	1872	
TZP-Z 1015	Trouba patková úhlová hrdlová	1000	1394/644	34°
TZP-Z 1016	Trouba patková úhlová hrdlová	1000	1394/644	39°
TZP-Z 1017	Trouba patková úhlová hrdlová	1000	1830/1080	34°
TZP-Z 1018	Trouba patková úhlová hrdlová	1000	1830/1080	39°
TZP-Z 1019	Trouba patková úhlová dříková	1000	1611/861	34°
TZP-Z 1020	Trouba patková úhlová dříková	1000	1611/861	39°
TZP-Z 1021	Trouba patková úhlová dříková	1000	1947/1197	34°
TZP-Z 1022	Trouba patková úhlová dříková	1000	1947/1197	39°

Označení výrobku	Název výrobku	DN	Délka v mm	Úhel zakončení
TZP-Z 1201	Trouba patková hrdlo - dřík	1200	1017	
TZP-Z 1202	Trouba patková hrdlo - dřík	1200	1517	
TZP-Z 1203	Trouba patková hrdlo - dřík	1200	2017	
TZP-Z 1204	Trouba patková dřík - dřík	1200	970	
TZP-Z 1205	Trouba patková dřík - dřík	1200	1500	
TZP-Z 1206	Trouba patková dřík - dřík	1200	1997	
TZP-Z 1207	Trouba patková koncová dříková	1200	841	
TZP-Z 1208	Trouba patková koncová dříková	1200	1117	
TZP-Z 1209	Trouba patková koncová dříková	1200	1611	
TZP-Z 1210	Trouba patková koncová dříková	1200	2001	
TZP-Z 1211	Trouba patková koncová hrdlová	1200	894	
TZP-Z 1212	Trouba patková koncová hrdlová	1200	1394	
TZP-Z 1213	Trouba patková koncová hrdlová	1200	1888	
TZP-Z 1214	Trouba patková bez zámků	1200	1872	
TZP-Z 1215	Trouba patková úhlová hrdlová	1200	1394/644	34°
TZP-Z 1216	Trouba patková úhlová hrdlová	1200	1394/644	39°
TZP-Z 1217	Trouba patková úhlová hrdlová	1200	1830/1080	34°
TZP-Z 1218	Trouba patková úhlová hrdlová	1200	1830/1080	39°
TZP-Z 1219	Trouba patková úhlová dříková	1200	1611/861	34°
TZP-Z 1220	Trouba patková úhlová dříková	1200	1611/861	39°
TZP-Z 1221	Trouba patková úhlová dříková	1200	1947/1197	34°
TZP-Z 1222	Trouba patková úhlová dříková	1200	1947/1197	39°

2. Žádost výrobce o schválení SVI:

Email zasláný výrobcem Prefa Grygov a.s. v říjnu 2019. Sídlo výrobce je v Grygově, V Podlesí 258, 783 73

Splnění požadavků SŽDC s.o. na železobetonové trouby a jejich dokladování:

Výše uvedené výrobky splňují ustanovení obecných právních předpisů uvedených v „Obecných technických podmínkách pro železobetonové trouby propustků“ (dále jen OTP):

- Zákon č. 22/1997 Sb. Parlamentu České republiky o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění.
- Nařízení č. 163/2002 Sb. Vlády České republiky, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění.
- Zákon č. 183/2006 Sb. Parlamentu České republiky o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění.

- ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení.
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců.
- ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek.
- ČSN 73 2045 Zjišťování hmotnosti stavebních dílců.
- ČSN P 73 2404 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace.
- ČSN EN 197-1 Cement - Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití
- ČSN EN 206 + A1 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění: Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady, Část 1: Pryž
- ČSN EN 1916 Trouby a tvarovky z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
- ČSN EN 12350-1 Zkoušení čerstvého betonu. Část 1: Odběr vzorků.
- ČSN EN 12390-1 Zkoušení ztvrdlého betonu. Část 1: Tvar, rozměry a jiné požadavky na zkušební tělesa a formy.
- ČSN EN 12390-2 Zkoušení ztvrdlého betonu. Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti pro zkoušky pevnosti.
- ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu. Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles.
- Obecné technické podmínky pro železobetonové trouby propustků (čj. S 16745/12-OTH)
- MVL 649 Železobetonové trubní propustky (č.j. S 16744/12 - OTH)
- TKP 1 SSD Technické a kvalitativní podmínky Staveb státních drah, kapitola 1 - Všeobecně
- TKP 17 SSD Technické a kvalitativní podmínky Staveb státních drah, kapitola 17 - Beton pro konstrukce
- TP 137 MD Vyloučení alkalické reakce kameniva v betonu na stavbách pozemních komunikací
- Atomový zákon č. 18/1997 Sb. a vyhláška č.307/2002 Sb. o radiační ochraně v platném znění.
- TP ČBS 03 Pohledový beton. Technická pravidla ČBS
- Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů.

Výrobce má zavedený, certifikovaný a prověřovaný systém řízení kvality dle ČSN EN ISO 9001:2009.

K tomu byly předloženy příslušné doklady – prohlášení o shodě, certifikáty se souvisejícími protokoly.

Požadavky Správy železnic, s.o. byly splněny.

3. Stanovisko k vypracovaným TPD:

Výrobce požádal elektronicky emailem v říjnu roku 2019 o aktualizaci „Technických podmínek dodacích“ (dále TPD) pro železobetonové trubní prefabrikované prvky pro propustky. Žádost poté postupně doplňoval zpracovanými a připomínkovánými TPD pro železobetonové patkové trouby DN 800, 1000 a 1200 vč. stanovených příloh v souladu s „Obecně technickými podmínkami“ (dále OTP). Do těchto TPD (verze **č. 1/2019 - PREFA Grygov a.s. – změna č. 1 01/2020 ze dne 13. 1. 2020**) byly také začleněny nové poznatky vyplývající z kontrol výroby a používání výrobků na stavbách Správy železnic. (označování výrobků, ohlašovací povinnosti atd.). Provozní ověření se s ohledem na charakter aktualizace neprovádělo. Bude provedeno při prvních montáží v souladu se zněním těchto „TPD“.

TPD obsahují:

- popis výrobků;;
- technický list výrobků;

- postup kontroly a zkoušení výrobků;
- statický výpočet;
- zásady pro objednání a dodání výrobků;
- podmínky pro používání;
- záruky a reklamace;
- montážní postup;
- prohlášení o vlastnostech (platné ke dni vydání TPD);
- statické posouzení;
- výkresy tvaru a výztuže standardních a zesílených prvků
- průkazní zkoušky betonu;
- zatěžovací zkoušky trub a zkoušky těsnosti spojů DN 800;
- kontrolní zkoušky krytí výztuže;
- protokol o typových zkouškách žb trub;
- ověřovací zkoušky únosnosti kotvy s kulovou hlavou;
- oprávnění k montáži vč. vzoru dokladu o proškolení montážních firem;
- způsob nakládání s odpady.

TPD pro předmětný systém jsou zpracovány přehledně v intencích doporučených v OTP. Jsou identifikovatelné na každé své straně a schválené výrobcem.

4. Stanovisko k přílohám TPD:

Přílohy byly doloženy v souladu s požadavky OTP. Jedná se zejména o tyto:

- prohlášení o shodě k výrobkům SVI;
- certifikáty s protokoly akreditovaných zkušeben;
- technické listy výrobků;
- Výrobní dokumentace na prefabrikáty (propustky) pro stavby Správy železnic, s.o., „Statické posouzení železobetonových trub patkových přímých, vtokových a výtokových se šikmým ukončením DN 800, DN 1000 a DN 1200.
- Počet stran 3 x „64“, vypracoval pro projekční kancelář EXPROJEKT s.r.o. Ing. David Rose, autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce, ČKAIT 1004785 datum: 05/2015,
- Patkové trouby jsou navrženy na účinky zatížení modelem LM-71 se součinitelem $\alpha = 1,21$ a modelem SW/2 dle ČSN EN 1991-2 ed.2. Aplikace zatížení byla provedena v souladu s pravidly s uvedenými v ČSN EN 1990 ed.2 a ČSN EN 1991-2.
- Patkové trouby jsou navrženy pro železniční tratě, na kterých je povolena maximální rychlost 200 km/h.
- Povolená výška přesypávka patkových trub je min. 0,3 a max. 10,0 m. Přesypávkou se zde rozumí nejmenší svislá vzdálenost mezi horním povrchem trub a ložnou plochou pražce měřenou kdekoliv v šířce max. 1,5 m na obě strany osy koleje (tj. v šířce 3,0 m s osou kolejí).
- Beton patkových trub je pevnostní třídy C 40/50.
- Dle ČSN EN 1992-2 odst. 6.8.1(102) pozn. platí, že drážní mosty s přesypávkou větší než 1 m nemusí být posouzeny na únavu. U železobetonových prefabrikovaných trub je určena únavu betonu a únavu betonářské výztuže při výšce přesypávky 0,3 m. Výsledkem je posouzení napětí od cyklického zatížení pro objem přepravy 24,78 mil. tun/1rok při kterém bude prefabrikát spolehlivě sloužit po dobu 100let pro nejnepříznivější možné zatížení dle ČSN EN 1991-2. Objem dopravy 20 mil.t/rok spolehlivě postihne zatížení tratí v ČR.

- Předpokládaná životnost trub je uvažována 100 let.
- Patkové trouby jsou označeny trvalým vlysem do betonu.

5. Stanovisko k provoznímu ověřování:

Nebylo s ohledem na provedené provozní ověření pro železobetonové trouby DN 800 v roce 2019 požadováno. Jedná se pouze o doplnění řad výrobků o DN 1000 a 1200

6. Podmínky pro používání železobetonových trub:

Používání železobetonových rámových prvků se řídí podle **č. 1/2019 - PREFA Grygov a.s. – změna č. 1 01/2020 ze dne 13. 1. 2020**) z ledna 2020 – dále TPD. Všechny autorizované firmy budou podle těchto TPD zpracovávat své technologické předpisy (TP) pro konkrétní stavby. TP musejí být zpracovány v souladu se směrnicí generálního ředitele č. 11/2006 (příloha č. 5) a v souladu s příslušnými Technickými kvalitativními podmínkami SSD a SŽDC. Technologický předpis je samostatnou složkou dokumentace zhotovitele.

Výrobce zajistí ověření shody kvality výrobků u nezávislé akreditované zkušební laboratoře (s akreditací ČIA) a umožní návštěvu výrobních prostor pověřeným zástupcům GŘ Správy železnic O13 OMT v cyklu po 12 měsících (nejpozději do 15 měsíců od posledního ověření shody / návštěvy nebo i na vyžádání). Termín konání kontroly zašle výrobce zástupci GŘ Správy železnic O13 OMT v minimálním předstihu 14 – ti dnů. Zprávu z kontroly výrobce zašle nejpozději do tří měsíců od vykonání.

Pokud RDS na základě geologického průzkumu předepisuje použití betonu pro stupeň vlivu prostředí XA2 a XA3 je výrobce povinen navrhnoutou recepturu betonu předložit ke schválení pověřenému zástupci GŘ Správy železnic O13 OMT.

Železobetonové trouby je nutné označit trvalým vlysem v horní části trouby podle podmínek stanovených v TPD.

Výrobce je povinen udržovat záznamy o počtu dodaných trub pro stavby na dráze. Doporučuje se v objednávkách uvádět příslušný km a traťový úsek (TÚ) pro snazší identifikaci propustku (tato informace bude předána i organizačním jednotkám Správy železnic pro uvedení do zadávacích podmínek veřejných zakázek). Dále je povinen tuto informaci předat pověřenému pracovníkovi GŘ Správy železnic O13 OMT do konce měsíce ledna za předchozí kalendářní rok.

Doručení elektronicky (e-mail) je považováno za dostačující.

Porušení podmínek aplikace SVI uvedených v TPD nebo záměny některého výrobku z SVI může být důvodem k omezení osvědčení nebo i k jeho zrušení ve smyslu OTP.

Osvědčení s evidenčním číslem **ZBT-O13/03/2019 a s č.j.: 43391/2019-SŽDC-GŘ-O13** vydaným v Praze dne **22. 7. 2019 s evidenčním číslem: ZBT-O13/03/2019** **pozbývá platnosti** okamžikem vydání Osvědčení s evidenčním číslem ZBT-O13/01/2020 a s č.j.: 16987/2020-SŽDC-GŘ-O13.

7. Závěr:

Proces aktualizace TPD prokázal, že jsou splněny požadavky všeobecně platných obecných právních předpisů i požadavky Správy železnic, státní organizace. **Doporučuji, aby pro výše uvedené výrobky železobetonových patkových trub výrobce Prefa Grygov a.s. se sídlem V Podlesí 258, 783 73 Grygov** bylo vydáno osvědčení Správy železnic o shodě ve smyslu OTP s číslem **ZBT – O13/01/2020**.

V Praze dne 02. 03. 2020



Ing. David Zeman
oddělení mostů a tunelů