




<b>INTERNA TEHNIČKA SPECIFIKACIJA HŽ INFRASTRUKTURE d.o.o</b>  S obvezatnom primjenom od 20.02.2017.	<b>SINTETIČKO POPOĐENJE ZA ŽELJEZNIČKO CESTOVNE (ŽCP) I PJEŠAČKE PRIJELAZE (PP) SA BETONSKIM OSLONCEM</b>	<b>ITS G1.804</b>
	Odluka Uprave HŽ Infrastrukture d.o.o. broj UI-31-15/17 od 23.01.2017. Objavljena u Službenom vjesniku HŽI-a br. 2/17 od 20.02.2017.	
<p><b>1. Predmet specifikacije</b></p> <p>1.1. Ova specifikacija propisuje primjenu, oblik, osnovne mjere i materijal sintetičkog popođenja kao sustava koji se ugrađuje na željezničko-cestovnim (ŽCP) i pješačkim prijelazima (PP) za strojnu i fizičku ugradnju.</p> <p><b>2. Primjena</b></p> <p>2.1. Sintetičko popođenje se ugrađuje na željezničko-cestovnim (ŽCP) i pješačkim prijelazima (PP) gdje se pruga i cesta križaju u istoj razini (može uključivati i križanje s pješačkom i biciklističkom stazom) radi lakog i sigurnog prijelaza ljudi, životinja ili strojeva preko njega.</p> <p><b>3. Oblik i osnovne mjere sintetičkog popođenja</b></p> <p>3.1. Oblik i osnovne mjere sintetičkog popođenja izrađuju se posebno za svaki određeni prijelaz.</p> <p>3.2. Duljina, visina i oblik ploča moraju biti prilagođeni elementima gornjeg ustroja na području prijelaza, te odgovarati tipu tračnica 49E1 ili 60E1 i vrsti pragova drvenih ili betonskih, kao i vrsti ugrađenog kolosiječnog pribora na prijelazu.</p> <p>3.3. Konstrukcija smjernog žlijeba uz voznu tračnicu s unutarnje strane kolosijeka mora biti dimenzija prilagođenih za prolaz kotača:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dubine 42 do 45 mm,</li> <li>- dubine 48 do 51 mm na području skretnica,</li> <li>- širine od 70 do 85 mm s trajnim zadržavanjem širine</li> </ul> <p>3.4. Masa pojedinačnih elementa popođenja <span style="float: right;">do 150 kg</span>          Širina unutarnjih ploča za ŽCP <span style="float: right;">od 600/1200/1800 mm</span>          Širina vanjskih ploča za ŽCP <span style="float: right;">od 600/1200/1800 mm</span>          Širina unutarnjih i vanjskih ploča za PP <span style="float: right;">od 600/900/1800 mm</span></p> <p><b>4. Oblik i osnovne mjere betonskog oslonca</b></p> <p>4.1. Betonski oslonac popođenja mora biti tipski, armiran i usklađen s odgovarajućim nacrtom, potpuno ravnih površinskih ploha, bez rupa i pukotina.</p> <p>4.2. Oblik betonskog oslonca mora biti odgovarajućeg oblika za prihvat sustava popođenja, proizveden od betona tlačne čvrstoće <math>\geq C35/45</math>.</p> <p>4.3. Betonski oslonac je potrebno ugraditi na odgovarajući temelj. Uvjeti temeljenja i propisani vijek trajanja određeni su i propisani od strane proizvođača.</p> <p><b>5. Materijal i izrada</b></p> <p>5.1. Materija koji se koristi za sintetičke elemente popođenja je vulkanizirana guma koja mora biti termički obrađena.</p> <p>5.2. Materijal mora biti otporan na agresivne tvari koji se uobičajeno koriste u željezničkom i cestovnom prometu. Mora biti vodotporan, otporan na sol, klimatske promjene, sunčeve zrake (toplinu), mraz i na radnu temperaturu <math>-40^{\circ}\text{C}</math> do <math>+60^{\circ}\text{C}</math>, te otporan na težak teret od minimalno 12 t.</p> <p>5.3. Certifikati o ispitivanju provode se po normi HRN EN 10204:2007 Metalni proizvodi – Vrste dokumenata o ispitivanju.</p>		
20.02.2017.	 <b>HŽ INFRASTRUKTURA</b>	I. Izdanje

5.4. Karakteristike materijala sustava sintetičkog popođenja prikazane su u tablici 1. Tablica 1.

Broj	Naziv	Mjerodavna norma	Karakteristike materijala
1.	<b>osnovna smjesa (jezgra)</b>		
	tvrdća	HRN ISO 7619-1, DIN 53505, ASTM D2240	70 ± 8 Shore
	gustoća	HRN ISO 1183-1, DIN 53479, ASTM D729	1,15 ± 0,04 g/cm <sup>3</sup>
	vlačna čvrstoća	HRN EN ISO 527, DIN 53504	>2 N/mm <sup>2</sup>
	razvlačenje pri lomu	ISO 37, DIN 53504, ASTM D412	>40%
2.	<b>pokrovna ploča</b>		
	tvrdća	HRN ISO 7619-1, DIN 53505, ASTM D2240	67 ± 5 Shore
	gustoća	HRN ISO 1183-1, DIN 53479, ASTM D729	1,15 ± 0,015 g/cm <sup>3</sup>
	vlačna čvrstoća	HRN EN ISO 527, DIN 53504	>2 N/mm <sup>2</sup>
	razvlačenje pri lomu	ISO 37, DIN 53504, ASTM D412	>100 %
	električni otpor	DIN 53482, IEC 60167	>250 000Ω

- 5.5. Sintetičko popođenje mora imati potrebnu nosivost i otpornost na teška cestovna vozila i intenzivan cestovni promet.
- 5.6. Gornja površina mora biti protuklizna i izvedena tako da se spriječi klizanje (pješači, biciklisti, vozila).
- 5.7. Materijal gumenog popođenja mora osigurati električnu izolaciju tračnica.
- 5.8. Spojni pribor mora biti pocinčan.
- 5.9. Sintetičko popođenje mora imati pocinčani metalni odbojnik sa vanjske strane popođenja radi sprječavanja udara kvačila vagona.
- 5.10. Uzdužno pomicanje sintetičkog popođenja u odnosu na kolosijek mora biti spriječeno, a naročito u slučaju kada križanje ceste i pruge nije okomito.

## 6. Postavljanje

- 6.1. Kod postavljanja ploča mora biti omogućeno pouzdano međusobno spajanje i učvršćivanje pojedinačnih elemenata popođenja.
- 6.2. Spojevi između pojedinih ploča moraju biti glatki, bez istaknutih rubova.
- 6.3. Uz sintetičke elemente popođenja potrebno je isporučiti kompletni spojni pribor i popratni pribor za njihovo povezivanje i učvršćenje kao i specijalne potrebne alate za montažu i demontažu popođenja.
- 6.4. Sintetičko popođenje mora se lako i brzo ugraditi i demontirati.

## 7. Ispitivanje i prijem

- 7.1. Ispitivanje, prijem i provjera kakvoće obavlja se na temelju tehničke dokumentacije proizvoda tehničkih specifikacija naručitelja, a proizvođač mora priložiti odgovarajuće ateste za ulazne materijale.
- 7.2. Proizvođač je dužan priložiti uvjete održavanja sintetičkog popođenja.
- 7.3. Vijek trajanja sintetičkog popođenja je minimalno 20 godina.
- 7.4. Garancija na sustav sintetičkog popođenja mora biti minimalno 5 godina.

## 8. Označavanje

- 8.1. U tehničkoj i drugoj dokumentaciji sintetičko popođenje iz ove specifikacije označava se oznakom:

**Sintetičko popođenje ITS G1.804**