



**HRVATSKO
ASFALTERSKO
DRUŠTVO**



PRIMJENA TEHNIČKOG PROPISA ZA ASFALTNE KOLNIKE U PRAKSI

II dio

Luka Krnić

**Radionica: Iskustva u primjeni Tehničkog propisa za asfaltne kolnike
Zagreb 11. 06. 2024.**



DOSADAŠNJA REGULATIVA...



TEHNIČKI PROPIS ZA ASFALTNE KOLNIKE, NN 48/2021



DIO OSMI: PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 18

(1) Odredbe ovoga Propisa ne primjenjuju se na:

1. glavni projekt koji je potvrđen do stupanja na snagu ovoga Propisa
2. glavni projekt izrađen za potrebe izdavanja građevinske dozvole ako je zahtjev za istu podnesen u roku od 12 mjeseci od dana stupanja na snagu ovoga Propisa
3. građenje građevina i izvođenje radova koje je započeto prije stupanja na snagu ovoga Propisa.

(2) U građevinu koja se izvodi prema potvrđenom glavnom projektu odnosno građevinskoj dozvoli čiji je sastavni dio glavni projekt, smije se ugraditi građevni proizvod specificiran prema ovom Propisu ako ima odgovarajuća ili povoljnija tehnička svojstva, ako je to određeno izvedbenim projektom i ako je u skladu s tim projektom utvrđeno da je uporabljiv za tu građevinu uključujući uvjete njegove ugradnje i utjecaje okoline.

TEHNIČKI PROPIS ZA ASFALTNE KOLNIKE, NN 48/2021

DIO TREĆI: PROJEKT KOLNIČKE KONSTRUKCIJE SA ASFALTNIM KOLNIKOM

Članak 7

(4) Projektiranje kolničke konstrukcije s asfaltnim kolnikom provodi se temeljem prethodnih istražnih radova. Obim i vrstu potrebnih istražnih radova određuje projektant, sukladno konkretnoj situaciji i značajkama građevine.

(7) U projektu kolničke konstrukcije s asfaltnim kolnikom se mora osigurati održiva uporaba prirodnih izvora na način da minimalno 2 % svih građevnih proizvoda bude iz recikliranih odnosno ponovo uporabljivih izvora, a posebno se mora voditi računa o maksimalnoj upotrebi reciklažnog asfalta u proizvodnji građevnih proizvoda za asfaltni kolnik.

(8) U projektu kolničke konstrukcije s asfaltnim kolnikom na autocestama, brzim cestama, javnim cestama I i II kategorije (prema Odluci o provedbi tehničke kategorizacije javnih cesta u Republici Hrvatskoj, donesenoj u ožujku 2017. godine od Ministarstva mora, prometa i infrastrukture), nerazvrstanim cestama min. odgovarajuće razine prometa i operativnim površinama aerodroma, površine veće od 6000 m, određuje se da se prije početka radova izradi tehničko-tehnološki postupovnik izvođenja radova, koji sadržava:

1. detaljan opis tehnološkog procesa izvedbe kolničke konstrukcije (priprema podloge, proizvodnja, transport, polaganje i zbijanje, njegovanje do puštanja u promet) i definirane posebne načine izvedbe i
2. program tekućih ispitivanja.



PRILOG A: BITUMENSKE MJEŠAVINE

AC	D	surf / bin / base	bitumen	Primjenska oznaka agregata	Primjenska oznaka tip mješavine	RAX	NT
----	---	-------------------	---------	----------------------------	---------------------------------	-----	----

AC 32 base 50/70 AG6 M2 RA20 NT

BBTM	D	razred	bitumen	Primjenska oznaka agregata	Primjenska oznaka tip mješavine	NT
------	---	--------	---------	----------------------------	---------------------------------	----

BBTM 11B 45/80-65 AG2 M2

SMA	D	bitumen	Primjenska oznaka agregata	Primjenska oznaka tip mješavine	NT
-----	---	---------	----------------------------	---------------------------------	----

SMA 11 45/80-65 AG1 M1

MA	D	bitumen	Primjenska oznaka agregata	Primjenska oznaka tip mješavine	RAX	NT
----	---	---------	----------------------------	---------------------------------	-----	----

MA 11 25/55-65 AG3 M1 NT

PA	D	bitumen	Primjenska oznaka agregata	Primjenska oznaka tip mješavine	NT
----	---	---------	----------------------------	---------------------------------	----

PA 11 45/80-55 AG1 M1



TEHNIČKI PROPIS ZA ASFALTNE KOLNIKE, NN 48/2021

DIO PETI: IZVOĐENJE I UPORABLJIVOST ASFALTOG KOLNIKA, Izvođenje

Članak 14.

(2) Slojevi asfaltnog kolnika izvode se ugradnjom vrućih ili niskotemperaturnih bitumenskih mješavina, izvedbom površinskih obrada ili ugradnjom tankoslojnih asfaltnih prevlaka hladnim postupkom.

TEHNIČKI PROPIS ZA ASFALTNE KOLNIKE, NN 48/2021

DIO SEDMI: ODRŽAVANJE ASFALTNIH KOLNIKA, *Opća pravila za održavanje asfaltnih kolnika*

Članak 17.

- (1) Održavanje asfaltnog kolnika mora biti takvo da se tijekom vijeka trajanja kolničke konstrukcije s asfaltnim kolnikom očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom kolničke konstrukcije i ovim Propisom, te drugi temeljni zahtjevi koje kolnička konstrukcija mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima kojima se uređuje donji dio kolničke konstrukcije i donji ustroj prometne građevine, te projektom građevine.
- (3) Za održavanje asfaltnog kolnika dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje su izdane isprave temeljene na provedbi postupka ocjenjivanja i provjere stalnosti svojstava prema posebnom propisu ili za koje je uporabljivost dokazana u skladu s projektom kolničke konstrukcije s asfaltnim kolnikom i ovim Propisom.
- (4) Održavanjem asfaltnog kolnika ili drugim radovima na koje se odnosi propis kojim je uređena gradnja ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje propisanih zahtjeva za asfaltni kolnik.
- (5) Na izvođenje radova održavanja asfaltnog kolnika odgovarajuće se primjenjuju odredbe ovoga Propisa koje se odnose na izvođenje asfaltnog kolnika.

TEHNIČKI PROPIS ZA ASFALTNE KOLNIKE, NN 48/2021

PRILOG J: IZVOĐENJE I UPORABLJIVOST ASFALTOG KOLNIKA

J.2.2. Prijevoz bitumenskih mješavina

(1) Pri prijevozu, neovisno od vremenskih uvjeta, bitumenska mješavina se mora učinkovito zaštititi od hlađenja i onečišćenja čvrsto pričvršćenim vodonepropusnim i termostabilnim ceradama koje pokrivaju sanduk kamiona kipera ili korištenjem termo-kontejnera.

(2) Prijevoz bitumenskih mješavina bez termo-kontejnera od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje ne smije trajati više od dva sata odnosno duljina transporta ne smije biti veća od 120 km, pri čemu temperatura bitumenske mješavine ne smije pasti ispod minimalno dopuštene temperature deklarirane od strane proizvođača.

J.2. Tehničko-tehnološki zahtjevi pri izvedbi asfaltnih kolnika

(3) Izvedeni asfaltni sloj smije se pustiti pod promet tek kad mu temperatura u sredini sloja padne ispod 30 °C, a u slučaju asfaltnog sloja od splitmastiksasfalta najranije 24 sata nakon završetka izvedbe. Iznimno, zahtjevi za puštanje izvedenog asfaltnog sloja u promet mogu biti i drugačiji ukoliko se radi o niskotemperaturnom asfaltu, o čemu odluku donosi nadzorni inženjer.

PRILOG A: BITUMENSKE MJEŠAVINE – AC – OPERATIVNE POVRŠINE ZRAČNIH LUKA

Asfaltbeton za habajuće slojeve HRN EN 13108-1 (empirijski pristup)		Tipovi asfaltbetona	
		M5	M6
		AC 11 surf; AC 16 surf	AC 11 surf; AC 16 surf
Sastavni materijali	Primjenska oznaka smjese agregata	AG2 i AG3	
	Polimerom modificirani bitumen	45/80-65	
	Reciklažni asfalt	nije dopušten	dopušten
Fizikalno-mehanička svojstva bitumenske mješavine			
Točka 5.2.2 (a)	Udio šupljina, V % (V/V)	V_{min3}	
		V_{max5}	
Točka 5.3.3 (a)	Ispuna šupljina bitumenom, VFB (%)	VFB_{min70}	
		VFB_{max83}	
Točka 5.2.2 (b)	Udio šupljina, V % (V/V)	V_{min3}	
		V_{max5}	
Točka 5.3.3 (b)	Ispuna šupljina bitumenom, VFB (%)	VFB_{min70}	
		VFB_{max83}	
Točka 5.2.4	Najmanji omjer indirektna vlačne čvrstoće, ITSR (%)	ITSR ₉₀ (c)	ITSR ₉₀ (d)
Točka 5.3.2 Tablica 14	Najmanji stabilitet po Marshallu na 60 °C, S_{min} (kN)	$S_{min12,5}$ (e)	S_{min10} (f)
Točka 5.3.2 Tablica 16	Najveće tečenje po Marshallu na 60 °C, F (mm)	F_4 (e)	F_4 (f)
Točka 5.3.2 Tablica 17	Najmanji kvocijent po Marshallu na 60 °C, Q (kN/mm)	Q_{min3} (e)	$Q_{min2,5}$ (f)
Točka 5.2.8	Otpomost na gorivo	$C \leq 8$	
Točka 5.2.9	Najmanja preostala čvrstoća, β	β_{85}	
Točka 5.3.4	Najmanji udio šupljina u agregatu, VMA_{min} , % (V/V)	VMA_{minNR}	

Tablica J13: Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na autocestama i brzim cestama

Svojstvo	Norma	Habajući sloj						Vezni sloj	Nosivi sloj		
		AC	SMA		BBTM		PA		AC	AC	
		M1, F1	M1		M1, M2		M1		M1, F1, M2 ^(d) , F2 ^(d)	M1, F1	
		AC 11 surf	SMA 8	SMA 16 SMA 11	BBTM 8A BBTM 8B	BBTM 11A BBTM 11B	PA 8	PA 11	AC 11 bin ^(d) AC 16 bin AC 22 bin	AC 16 base AC 22 base AC 32 base	
Udio šupljina, (vol%)	HRN EN 12697-8	3 - 8	2,5 - 8		6,5-12 ^(e) 10-17 ^(f)		>18		3,5 - 9	4 - 10	
Stupanj zbijenosti, (%)	-	≥ 98			≥ 97			≥ 98	≥ 98		
Povezanost slojeva (N/mm ²)	HRN EN 12697-48	≥ 1,0						≥ 0,8	ne ispituje se		
Uzdužna ravnost IRI ₁₀₀ (m/km)	HRN EN 13036-6	novogradnja: ≤ 1,0/1,5 ^(a)						≤ 2,0 ^(b)	≤ 2,5 ^(b)		
	HRN EN 13036-5	rekonstrukcija i zamjena asfaltnih slojeva: ≤ 1,2/1,7 ^(a)									
		zamjena završnog sloja: ≤ 1,7/2,2 ^(a)									
Hvatljivost, (SRT)	HRN EN 13036-4	≥ 58						ne ispituje se			
Tekstura, (mm)	HRN EN 13036-1	≥ 0,35	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,8	≥ 0,7	≥ 0,9	ne ispituje se		
Otpornost na pojavu kolotruga	WTS _{AIR} mm/10 ³	HRN EN 12697-22	≤ 0,07	≤ 0,05		-		-		≤ 0,05	≤ 0,10
	PRD _{AIR} , (%)		≤ 7,0	≤ 5,0		-		-		≤ 5,0	≤ 7,0
Visina sloja: dopušteno odstupanje najviše %		5						10			
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje (svaki profil) najviše % (aps)		0,4									
Položaj sloja: dopušteno odstupanje najviše		25 mm									
Debljina sloja: dopušteno odstupanje		-15% pojedinačne vrijednosti; -5% srednja vrijednost									

^(a) gornja granična vrijednost indeksa ravnost IRI₁₀₀ ako se radi o otežavajućim utjecajima vertikalnih i horizontalnih elementima nivelete (usponi iznad 3%, radijus horizontalne krivine manji od 850 m), te prekidima u voznoj površini (dilatacijske naprave, slivnici, okna)

^(b) očekivane ali ne i sankcionirane vrijednosti indeksa ravnost IRI₁₀₀

^(c) vrijedi kod fundamentalnog pristupa za AC, a ne ispituje se kod SMA, BBTM, MA i PA

^(d) koristi se samo za zaštitne slojeve hidroizolacija

^(e) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 7 do 10 %(v/v)

^(f) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 11 do 15 %(v/v)

Tablica J14: Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na cestama I kategorije

Svojstvo	Norma	Habajući sloj						Vezni sloj	Nosivi sloj		
		AC	SMA		BBTM		PA		AC	AC	
		M1, F1 M2, F2	M1, M2		M1, M2		M1, M2		M1, F1, M2 ^(d) , F2 ^(d)	M1, F1	
		AC 11 surf	SMA 8	SMA 16 SMA 11	BBTM 8A BBTM 8B	BBTM 11A BBTM 11B	PA 8	PA 11	AC 11 bin ^(d) AC 16 bin AC 22 bin	AC 16 base AC 22 base AC 32 base	
Udio šupljina, (vol%)	HRN EN 12697-8	3 - 8	2,5 - 8		6,5-12 ^(e) 10-17 ^(f)		>18		3,5 - 9	4 - 10	
Stupanj zbijenosti, (%)	-	≥ 98			≥ 97			≥ 98	≥ 98		
Povezanost slojeva (N/mm ²)	HRN EN 12697-48	≥ 1,0						≥ 0,8	ne ispituje se		
Uzdužna ravnost IRI ₁₀₀ (m/km)	HRN EN 13036-6	novogradnja: ≤ 1,5/2,0 ^(a)						≤ 2,0 ^(b)	≤ 2,5 ^(b)		
	HRN EN 13036-5	rekonstrukcija i zamjena asfaltnih slojeva: ≤ 1,7/2,2 ^(a)									
		zamjena završnog sloja: ≤ 1,2/2,7 ^(a)									
Hvatljivost, (SRT)	HRN EN 13036-4	≥ 55						ne ispituje se			
Tekstura, (mm)	HRN EN 13036-1	≥ 0,35	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,8	≥ 0,7	≥ 0,9	ne ispituje se		
Otpornost na pojavu kolotruga	WTS _{AIR} mm/10 ³ PRD _{AIR} , (%)	HRN EN 12697-22	≤ 0,07	≤ 0,05		-		-		≤ 0,05	≤ 0,10
			≤ 7,0	≤ 5,0		-		-		≤ 5,0	≤ 7,0
Visina sloja: dopušteno odstupanje najviše %		5						10			
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje (svaki profil) najviše % (aps)		0,4									
Položaj sloja: dopušteno odstupanje najviše		25 mm									
Debljina sloja: dopušteno odstupanje		-15% pojedinačne vrijednosti; -5% srednja vrijednost									

^(a) gornja granična vrijednost indeksa ravnost IRI₁₀₀ ako se radi o otežavajućim utjecajima vertikalnih i horizontalnih elementima nivelete (usponi iznad 3%, radijus horizontalne krivine manji od 850 m), te prekidima u voznoj površini (dilatacijske naprave, slivnici, okna)

^(b) očekivane ali ne i sankcionirane vrijednosti indeksa ravnost IRI₁₀₀

^(c) vrijedi kod fundamentalnog pristupa za AC, a ne ispituje se kod SMA, BBTM, MA i PA

^(d) koristi se samo za zaštitne slojeve hidroizolacija

^(e) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 7 do 10 %(v/v)

^(f) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 11 do 15 %(v/v)

Tablica J15: Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na javnim cestama II i III kategorije

Svojstvo	Norma	Habajući sloj						Nosivi sloj	
		AC M3, F3	SMA M1, M2		BBTM M1, M2, M3		PA M1, M2 ^(d)	AC	
		AC 8 surf AC 11 surf	SMA 8	SMA 16 SMA 11	BBTM 8A BBTM 8B	BBTM 11A BBTM 11B	PA 8	PA11 PA16	AC 16 base AC 22 base AC 32 base
Udio šupljina, (vol%)	HRN EN 12697-8	3 – 7	2,5 – 8		6,5–12 ^(e) 10–17 ^(f)		>18	4 – 10	
Stupanj zbijenosti, (%)	-	≥ 98	≥ 98		≥ 97			≥ 98	
Povezanost slojeva (N/mm ²)	HRN EN 12697-48	≥ 1,0						ne ispituje se	
Uzdužna ravnost, IRI ₁₀₀ , (m/km)	HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	novogradnja: ≤ 1,5/2,0 ^(a) zamjena asfaltnih slojeva: ≤ 1,7/2,2 ^(a) zamjena završnog sloja: ≤ 2,2/2,7 ^(a)						≤ 2,5 ^(b)	
Hvatljivost, (SRT)	HRN EN 13036-4	≥ 55						ne ispituje se	
Tekstura, (mm)	HRN EN 13036-1	≥ 0,35	≥ 0,5	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,8	≥ 0,7	≥ 0,9	ne ispituje se
Visina sloja: dopušteno odstupanje najviše %		10						20	
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje (svaki profil) najviše % (aps)		0,4							
Položaj sloja: dopušteno odstupanje najviše mm		50						50	
Debljina sloja: dopušteno odstupanje od projektirane debljine, najviše		– 15 % (pojedinačna vrijednost) – 5 % (srednja vrijednost)							

(a) gornja granična vrijednost indeksa ravnost IRI₁₀₀ ako se radi o otežavajućim utjecajima vertikalnih i horizontalnih elementima nivelete (usponi iznad 4%, radijus horizontalne krivine manji od 450 m), te prekidima u voznoj površini (dilatacijske naprave, slivnici, okna)

(b) očekivane ali ne i sankcionirane vrijednosti indeksa ravnost IRI₁₀₀

(c) vrijedi kod fundamentalnog pristupa

(d) upotreba agregata AG4 dopuštena je samo za PGDP<3000

(e) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 7 do 10 %(v/v)

(f) odnosi se na mješavine s udjelom šupljina od 11 do 15 %(v/v)

Tablica J16: Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na javnim cestama IV kategorije

Svojstvo	Norma	Habajući sloj			Nosivi sloj	Nosivo-završni sloj
		AC	BBTM	PA	AC	AC
		M4	M4	M2	M2	M4
		AC 4 surf, AC 8 surf AC 11 surf	BBTM 8A, BBTM 8B BBTM 11A, BBTM 11B	PA 8 PA11	AC 16 base AC 22 base AC 32 base	AC 16 surf
Udio šupljina ^(a) , (vol%)	HRN EN 12697-8	1,5-6,0	2,5-9	>18	5-10	1,5 - 5,5
Stupanj zbijenosti ^(b) , (%)	-	≥ 97	≥ 96	≥97	≥ 97	≥ 97
Visina sloja: dopušteno odstupanje najviše %		10			20	15
Poprečni pad sloja: dopušteno odstupanje (svaki profil), najviše % (aps)		0,4				0,4
Položaj sloja: dopušteno odstupanje, mm		50		50		50
Debljina sloja: dopušteno odstupanje		- 15 % (pojedinačna vrijednost), - 5 % (srednja vrijednost)				
^(a) za pješačke i biciklističke staze ≤ 9 vol.% ^(b) za pješačke i biciklističke staze ≥ 95 %						

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na isteku jamstvenog roka

- Investitorska kontrola kvalitete na isteku jamstvenog roka mora provesti ispitivanja svojstava površine ugrađenog asfaltnog sloja (hvatljivost u zavisnosti primjenske kategorije agregata, poprečnu ravnost, uzdužnu ravnost i pukotine u zavisnosti od upotrijebljenog bitumena)
- Ispitivanja se moraju provesti 2 mjeseca prije isteka jamstvenog roka
- Dozvoljene veličine i obim registriranih nedostataka na kraju jamstvenog roka od 2 godine navedeni su u tablicama J17 i J18
- Dozvoljene veličine i obim registriranih nedostataka na kraju jamstvenog roka od 5 godina navedeni su u tablicama J19 i J20.

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na isteku jamstvenog roka – 2 godine

Svojstvo izvedenog sloja		Ispitna norma	Vrsta i tip bitumena			
			160/220	50/70 70/100	35/50	25/55-55; 25/55-65 45/80-65; 45/80-55
Poprečna ravnost ^(b) , (mm)		HRN EN 13036-7 i HRN EN 13036-8	-	≤ 6 (prosječno) ≤ 8 (pojedinačno)		
Uzdužna ravnost, IRI ₁₀₀ , (m/km)		HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	-	IRI ₁₀₀ ^(c,d) + ≤ 0,15		
Pukotine	m ¹ /1000 m ²	-	-	≤ 2		
<p>(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J5, J7 i J10</p> <p>(b) mjeri se na svakih 50 m¹ ili kontinuirano</p> <p>(c) izmjerena srednja vrijednost IRI₁₀₀</p> <p>(d) ne mjeri se nakon radova održavanja (zamjena završnog sloja)</p>						

Svojstvo izvedenog sloja	Ispitna norma	Primjenske kategorije smjese agregata			
		AG4	AG3	AG2	AG1
Hvatljivost, SRT	HRN EN 13036-4	≥ 45 (AC)	≥ 55 (AC)	≥ 55 (AC)	≥ 58 (AC, BBTM, SMA, PA)
(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J3, J7 i J10					

Svojstva izvedenog asfaltnog sloja na isteku jamstvenog roka – 5 godina

Svojstvo izvedenog sloja	Ispitna norma	Vrsta i tip bitumena			
		160/220	50/70 70/100	35/50	25/55-55; 25/55-65 45/80-65; 45/80-55
Poprečna ravnost ^(b) , (mm)	HRN EN 13036-7 i HRN EN 13036-8	-	≤ 8 (prosječno) ≤ 10 (pojedinačno)	≤ 6 (prosječno) ≤ 8 (pojedinačno)	
Uzdužna ravnost, IRI ₁₀₀ , (m/km)	HRN EN 13036-5 HRN EN 13036-6	-	IRI ₁₀₀ ^(c,d) + ≤ 0,3		
Pukotine	m'/1000 m ²	-	-	≤ 5	

(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J5, J7 i J10

(b) mjeri se na svakih 50 m¹ ili kontinuirano

(c) izmjerena srednja vrijednost IRI₁₀₀

(d) ne mjeri se nakon radova održavanje (zamjena završnog sloja)

Svojstvo izvedenog sloja	Ispitna norma	Primjenske kategorije smjese agregata			
		AG4	AG3	AG2	AG1
Hvatljivost, SRT	HRN EN 13036-4	≥ 40 (AC)	≥ 50 (AC)	≥ 50 (AC)	≥ 53 (AC, BBTM, SMA, PA)

(a) učestalost ispitivanja prema tablicama J3, J3, J7 i J10

- Da li je projektna dokumentacija (Projekt kolničke konstrukcije, Plan kontrole i osiguranja kvalitete) koja je izrađena nakon stupanja na snagu Tehničkog propisa (05/2021) usklađena sa odredbama Tehničkog propisa (označavanje, uvjeti kvalitete, dinamika provedbe osiguranja kvalitete...)
- Da li su Investitori (posebice državni i lokalni koncesionari) upoznati sa odredbama Tehničkog propisa odnosno njegove obavezne primjene u sklopu provedbe njihovih projekata
- Da li su i do koje razine Nadzorni inženjeri upoznati sa odredbama Tehničkog propisa odnosno njegove obavezne primjene u sklopu provedbe njihovih projekata
- Da li su i do koje razine drugi Izvođači radova (uključujući njihove laboratorije) upoznati sa odredbama Tehničkog propisa odnosno njegove obavezne primjene u sklopu provedbe njihovih projekata

• HVALA NA PAŽNJI!