



HRVATSKA



Hrvatsko asfaltno društvo

„In situ“ i „in plant“ tehnologije recikliranja po hladnom postupku: uočeni nedostaci u projektima

Velimir Lacković, COLAS Hrvatska d.d.

RADIONICA: PROJEKTIRANJE OBNOVE ASFALTNIH KOLNIKA

Zagreb, 07.11. 2017.

-Izrada dokumentacije o nabavi:

DC 7098 km

ŽC 9499 km

prema troškovniku, ponudbenoj dokumentaciji, obilasku gradilišta

-Ugovor: ako smo najpovoljniji

-Projektna dokumentacija:

prema zahtjevu investitora i istražnim radovima

-Uvođenje u posao: problemi

Loše:

-Oštećenja kolnika su u vidu:

denivelacija i raspucanosti površine kolnika (mrežaste, poprečne i uzdužne pukotine), drobljenja asfalta uz rub kolnika, te uočljivih kolotruga.

Dobro:

-Postojeća prometnica ima dobre horizontalne elemente nije bilo potrebe za većim izmještanjem postojeće trase.



-Uklanjanje postojećeg asfalta



Faze radova kod in plant

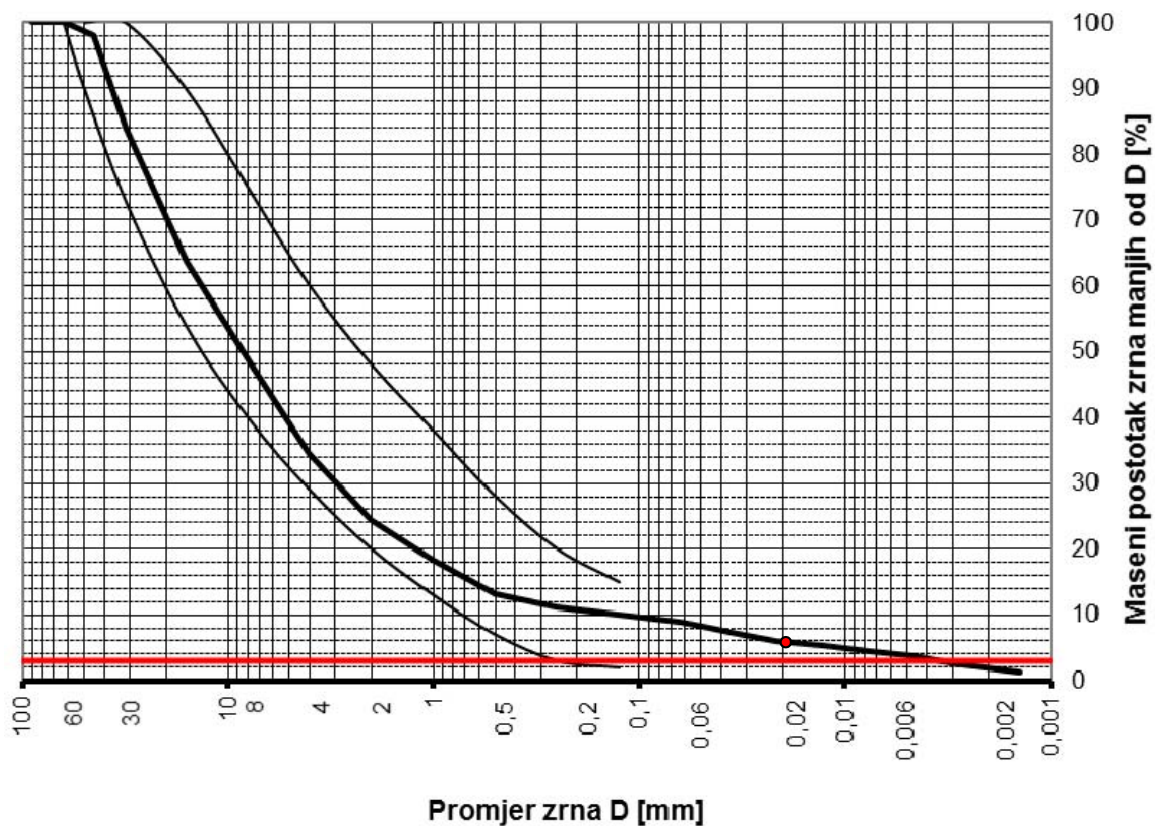
- Uzorkovanje postojećeg tamponskog sloja za laboratorijska ispitivanja
- Ispitivanje modula stišljivosti



Faze radova kod in plant

-Loš tampon treba zamijeniti- ispitati posteljicu- temeljno tlo

-Za sve izmjene projekta treba napraviti prijedlog sanacije- probne dionice (ispitivanje kvalitete materijala, debljine slojeva, ugradnju)



HRVATSKA

Slojevi kolničke konstrukcije i trupa ceste	Stanje prema istražnim radovima	Projektni zahtjevi	Stanje prilikom izvođenja radova
Habajući sloj SMA 11 PmB 45/80-65	13,0 cm	3,5 cm	
Nosivi sloj AC 22 base 50/70		7,0 cm	13,0cm
Sloj hladne reciklaže	-	13 cm	-
Tampon	-vrlo dobro stanje (samo jedna lokacija nešto više sitnih čestica, 3,8%) -vrlo ujednačen -Ms > 80 MN/m ²	-35 cm, Ms > 100MN/m ²	sitne čestice od 3% do 9% -pomiješan sa posteljicom -Ms od 35 MN/m ² do 80 MN/m ²
Posteljica	Miješani materijal 10,0 – 15,0 cm	Ms > 35MN/m ²	loša, miješani materijal Ms od 10 MN/m ² do 30 MN/m ²
Zamjena temeljnog tla	-	30 cm, Ms > 40MN/m ²	većim djelom potrebna cca. 30 cm
Temeljno tlo	-	Geotekstil	loše - preveliki sadržaj vlage prema Proctoru gdje nije riješena odvodnje

Problemi

~~DINAMIČKI PLAN~~

- Vremenske prilike
- Glodanje postojećeg asfalta po etapama ili kontinuirano
- Izvođenje pod prometom ili zatvorena cesta (brzina, sigurnost)
- Povećavanje troškova svih sudionika u gradnji
- Upitan predviđeni rok završetka radova



- Primjer 4 gradilišta DC dimenzija cca 6000 m x 7 m
- Jednaka količina terenskih istražnih radova i laboratorijskih ispitivanja kako bi se analiziralo stanje postojeće kolničke konstrukcije odnosno njezin sastav i svojstva a sve u svrhu davanja rezultata ispitivanja za projektiranje
- Bušenje postojećeg asfaltnog sloj u svrhu utvrđivanja debljine na cca svakih 150-300m
- Po tri istražna iskopa u svrhu precizne determinacije sastava i fizičko mehaničkih svojstava donjeg nevezanog nosivog sloja kolničke konstrukcije i asfaltne kolničke konstrukcije

HRVATSKA

- Na mjestima visoke razine podzemnih voda
- Loše odvodnje - ne održavanje kanala
- Zasjecima i usjecima



Rijetko viđeno



- Prijedlog sanacije-probna dionica-geotekstil
- Tehnološki dobro izvesti-pravilno postavljanje- preklop - cesta zatvorena ili pod prometom



Sanacije-temeljno tlo-posteljica

- Primjena geotekstila-sprečavanje miješanja nekoherentnog materijala iz donjih nosivih slojeva (glinene čestice) u gornji ustroj
- Rijetko se koristi geokompozit- povećanje nosivosti temeljnog tla na mjestima vrlo lošeg stanja posteljice



„In situ“-istražni radovi

- Postavlja se pitanje kako odrediti pravilan broj istražnih iskopa?
- Što bi bilo da smo radili „in situ“ ?-Koliko smo sigurni u kvalitetu postojećeg stanja slojeva tampona, posteljice, temeljnog tla.
- Garantni period- kada će se preslikati loša kvaliteta slojeva ispod asfalta?

-PREMALI BROJ ISTRAŽNIH ISKOPA



▶ Projekti:

- ▶ Veliki nesrazmjer potrebnih sanacija- tampon, posteljica, temeljno tlo
- ▶ Primjena geotekstila, geokompozita
- ▶ BIT 50/70 ako ne PmB 45/80-65 barem BIT35/50
- ▶ Premali broj istražnih radova
- ▶ Garancija

- **Hvala na pažnji**