

INVESTITOR: OPĆINA FERDINANDOVAC
GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA

BROJ PROJEKTA: 04-05-2016
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

INVESTITOR: OPĆINA FERDINANDOVAC
FERDINANDOVAC, TRG SLOBODE 18
OIB:49223263989

GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA

K.č.br. 338 K.o. Ferdinandovac

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: TD 04-05-2018

PROJEKTANT:

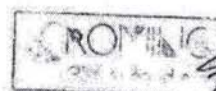


RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1001

ing. Rajko Stilinović, ovl.arh.

Pitomača, 19. veljače 2018.

DIREKTOR :



inž. građ. Rajko Stilinović



tel. 033/782-466
fax. 033/783-855
e-mail: cromingdoo2@h-1.hr

Glavni projektant: Rajko Stilinović, ovl.arh.
Projektant: Rajko Stilinović, ovl.arh.
Datum: veljača 2018.

INVESTITOR: OPĆINA FERDINANDOVAC
GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA

BROJ PROJEKTA: 04-05-2016
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

NARUČITELJ: OPĆINA FERDINANDOVAC
FERDINANDOVAC, TRG SLOBODE 18
OIB:49223263989

GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA
Čk. br. 338 K.o. Ferdinandovac

BROJ PROJEKTA: 04-05-2018

2.2. TEHNIČKI OPIS

PROJEKTANT:

Rajko Stilinović , ovl.arh.



RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTEN/ARHITEKT
A 1001

TEHNIČKI OPIS

I OPĆENITO

U naselju Ferdinandovac, u Mirogojskoj ulici u okviru katastarske čestice Č.k.br. 338 K.o. Ferdinandovac izgrađene su zgrade kolektivnog i individualnog stanovanja. U navedenoj ulici je izgrađen asfaltirani kolnik za dvosmjerno prometovanje, dok pješačke staze nisu izgrađene.

Osim za potrebe stanara i vlasnika nekretnina u Mirogojskoj ulici, ista je u funkciji prilaza mjesnom groblju, te se kao nužna potreba nameće izgradnja pješačke staze u istoj ulici.

U cilju trajnog rješavanja istaknutog problema pješačke komunikacije u Mirogojskoj ulici naselja Ferdinandovac projektirana je izgradnja pješačke staze u dužini od 299,00 m sa parametrima i elementima iz ovog Glavnog projekta.

U prvoj fazi projektirana je izgradnja pješačke staze na lijevoj strani ulice budući je na desnoj strani ulice projektom dokumentacijom predviđena izgradnja kolektora odvodnje, nakon izgradnje kojeg će se pristupiti izgradnji pješačke staze i na desnoj strani ulice.

II GRAĐEVINSKA I ZAKONSKA REGULATIVA

Projekt je izrađen na osnovu projektnog zadatka usklađenog sa investitorom, podataka dobivenih direktno iskolčavanjem i detaljnim nivelmanom po profilima na terenu te primjenom slijedećih pravilnika:

- Pravilnik o tehničkim normativima i osnovnim uvjetima koje javne ceste u naselju i njihovi elementi moraju zadovoljiti s gledišta sigurnosti prometa
- Zakon o prostornom uređenju
- Zakon o gradnji
- Pravilnik o zaštiti na radu
- Pravilnik o sigurnosti prometa na cestama

III PROJEKT

a) Postojeće stanje

U zatečenom stanju Mirogojska ulica u naselju Ferdinandovac nema uređene pješačke staze, već se promet pješaka odvija u pravilu asfaltiranim kolnikom iste ulice.

Površina namijenjena za pješačku stazu dijelom je zatravnjena, a dijelom je od strane vlasnika nekretnina uređena za prilaze u dvorišta.

b) Tehnički elementi projektiranog stanja

Nova pješačka staza projektirana je od Dravske ulice do izgrađene pješačke staze u odvojk Mirogojske ulice koji vodi do lokacije mjesnog groblja, odnosno od stacionaže 0+000 do stacionaže 0+299.

Projektirana pješačka staza definirana je slijedećim elementima :

- svjetla širina kolnika iznosi 150,00 cm
- desna strana staze omeđuje se polegnutim betonskim ivičnjakom 15/25/100 cm
- lijeva strana staze omeđuje se armirano betonskom pasicom debljine 10,00 cm, promjenjive širine u rasponu od 30 do 50,00 cm, ovisno o poziciji zgrada u ulici.
- završna obrada staze izvodi se asfatnom mješavinom BSN 16 u debljini sloja 6,00 cm uvaljano
- u okviru obima radova na pješačkoj stazi nisu predviđeni zahvati na komunalnoj i drugoj infrastrukturi

1. Donji i gornji stroj

Na otkopanu, izravnanu i dobro nosivu podlogu-posteljicu sa $M_{e\min} = 20 \text{ MN/m}^2$ ugrađuje se vibrirani tucanik 0/63 mm za donji nosivi sloj - tampon u debljini 27,00 do 30,00 cm. Alternativno je moguće nasip izvesti i od prirodnog šljunka sa rasponom zrna od 0,4 do 32,00 mm.

Modul zbijenosti treba biti $M_{e\min} = 40 \text{ MN/m}^2$.

Asfaltni sloj se ugrađuje:

- BSN 16 u debljini 6 cm uvaljano

Asfalt se ugrađuje sa jednostrešnim nagibom od 2% u pravcu kolnika Mirogojske ulice.

Betonski ivičnjaci dimenzija 15 x 25 x 100 cm ugrađuju se na betonsku podlogu i stabiliziraju betonskom pasicom. Ugradnja se vrši na način da ivičnjak svojom visinom (25 cm) leži na betonskoj podlozi, a skošeni dio je pozicioniran u pravcu kolnika.

IV GEOTEHNIČKI ISTRAŽNI RADOVI

Za predmetnu građevinu nisu vršeni posebni geotehnički istražni radovi već su korišteni rezultati istražnih radova izvedeni u neposrednoj blizini pješačke staze.

Iz navedenih radova, terenskih i laboratorijskih ispitivanja utvrđeno je da se na razini posteljice radi o prašinastim glinama sa tragovima pijeska, niske do srednje plastičnosti (CL/CI).

Rezultati ispitivanja i dosadašnje iskustvo na zemljanim radovima na izradi posteljice potvrđuje da se radi o relativno dobrom materijalu koji se bez nekih posebnih može zbiti na traženu zbijenost ($S_z \geq 100\%$), naravno u uvjetima povoljne vlažnosti $\pm 2\%$ od optimalne W_{opt} .

Mjerodavni parametar za dimenzioniranje kolničke konstrukcije Kalifornijski indeks nosivosti usvojen je $CBR = 5\%$.

V ZAŠTITA NA RADU

Potrebno je osigurati cjelokupno gradilište prometnim znakovima, oznakama, rampama i po potrebi svjetlosnim signalima noću.

Zaštita na radu obuhvaćena je zasebnim elaboratom.

VI OBVEZE IZVOĐAČA

Izvođač je dužan

- sve radove izvesti prema važećim zakonskim propisima i normativima
- upotrebljavati materijale prema hrvatskim normama
- o svom trošku otkloniti sve nedostatke koji se jave u garantnom roku
- o eventualnom nedostatku u projektu obavijestiti nadzornog inženjera ili projektanta u najkraćem roku radi otklanjanja istih.

Napomena:

Projektom nisu obuhvaćeni troškovi rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, te eventualno premještanje ili izgradnja određenih vodova ili instalacija.

Prije izvođenja radova izvođač treba zatražiti sve potrebne podatke sa položajnim opisom vodova neposredno uz trasu ili u trasi pješačke staze kako se isti ne bi oštetili prilikom izvođenja radova na iskopu za posteljicu staze.

Na izvedenim asfaltnim prilazima u dvorišta izvođač je dužan niveletu pješačke staze prilagoditi visini izvedenog asfalta. Sve ostale površine kolnih ulaza u dvorišta koje nisu izvedene asfaltnim zastorom se uklanjaju.

Armirano-betonske pasice s lijeve strane staze u poziciji izgrađenih kuća izvode se ravno i do samih temelja kuća, dok se na poziciji ulaza u dvorišta izvode skošeno u pravcu dvorišta.

U Pitomači, 19.02. 2018.

Projektant

Rajko Stilinović, ovl.arh.



RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1004

TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE

1. PRIPREMNI RADOVI

ISKOLCENJE TRASE I OBJEKATA

Primopredaja trase ceste

Prije početka radove investitor predaje izvođaču iskolčenu trasu ne terenu sa svim potrebnim podacima u obliku crteža, skica, tabela i slično.

Primopredaja trase unosi se u zapisnik kojeg potpisuju predstavnici investitora i izvođača. Čin i datum primopredaje registriraju se i u građevinskom dnevniku.

Osiguranje iskolčene osi

Kada izvođač preuzme iskolčenu cestu dužan je da sve točke osigura tako da ih je u toku ili po završenom radu moguće lako obnoviti.

Kod svakog osiguranja treba postaviti i pločicu s oznakom broje i stacionaže profila.

Pored osi trese izvođač je dužan da osigura i poligonske točke te repere na isti ili sličan način kao i os trase.

Postavljanje profila trupa pješačke staze

Ako nije zadovoljen s poprečnim profilima terena iz glavnog projekta, izvođač ima pravo da ih ponovno snimi i ucrtu u mjerilu 1: 100, odnosno u mjerilu kao u projektnu. Na eventualne razlike izvođač upozorava nadzornog inženjera radi dobivanja potvrde i suglasnosti.

Sve utvrđene razlike treba da potvrdi nadzorni inženjer. Bez pismene potvrde nadzornog inženjera ne mogu se priznati nikakve izmjene u poprečnim profilima u odnosu na glavni projekt.

Predaja po završetku radova

Po završetku svih radova na stazi a prije primopredaje izvođač je dužan da na zahtjev investitora obnovi os trase ceste i objekata, poligonske točke i repere i preda ih investitoru. O istome se mora načiniti zapisnik.

Obračun rada

Ovaj se rad, kao rad na svim ostalim stavkama izvođenja, mjeri po opisu stavaka iz troškovnika, stvarno izvršenim količinama po jedinici mjere, te ugovorenim jediničnim cijenama.

Navedeno vrijedi za sve vrste radova i stavke troškovnika.

ČIŠĆENJE TERENA

Uklanjanje grmlja i drveća

Ovaj rad obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsijecanje grana, iskop korijenja, šiblja i panjeva, te odnošenje svega ovog izvan trupa ceste. Površine koje treba očistiti od šiblja drveća i panjeva označene su u nacrtima ili ih određuje nadzorni inženjer prije početka rada.

Uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija

Ovaj rad obuhvaća identifikaciju, eventualno dislociranje ili uklanjanje, a u krajnjem slučaju i premještanje postojećih komunalnih instalacija, kao što su podzemni vodovi električne energije, plinovodi, telefonski vodovi, vodovodi, kanalizacija i drugo. Identifikacija se vrši probnim ručnim prekopima na svakih 30 m1 staze.

Eventualno pronađene podzemne instalacije u okviru zone zahvata radova na dubini do projektirane dubine iskopa označavaju se i sa nadležnim distributerom se utvrđuje način i trošak premještanja.

2. ZEMLJANI RADOVI

ISKOP HUMUSA

Humus je površinski sloj sraslog tla koji sadrži organske tvari u količini koja mu daje nepovoljne karakteristike.

Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ono prekomjerno raskvasilo. Stoga u toku iskopa treba voditi računa o tome da se osigura stalna uzdužna i poprečna odvodnja.

Ako debljinu humusnog sloja nije moguće jasno odrediti ona se određuje na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari.

Obračun rada

Rad se mjeri u kubnim metrima stvarno iskopanog humusa, a plaća po ugovorenim jediničnim cijenama koje uključuju iskop humusa, prebacivanje u deponiju i ostalo.

ŠIROKI ISKOP

Sve iskope treba obaviti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri radu na iskopu treba paziti na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosine prema cestovnom jarku.

Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo da traži odštetu ili naknadu za veći ili nepredviđeni rad.

Za vrijeme rada na iskopu, pa do završetka svih radova na objektu izvođač je dužan da se brine o tome da uslijed eventualne nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da ne bude ugrožena njihova stabilnost prije ozelenjivanja i predaje objekta na upotrebu.

Izvođač je dužan stalno kontrolirati niveletu i nagib.

Iskopani se materijal upotrebljava za nasipe, bankine ili druge radove ili se otprema u deponije koje određuje nadzorni inženjer

3. KONSTRUKCIJA PJEŠAČKE STAZE

IZRADA NOSIVOG SLOJA OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

Ovaj sloj može se raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba pravilno izrađene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

Za izradu nosivog sloja od mehanički zbijenog kamenog materijala mogu se primijeniti:

- prirodni šljunak - drobljeni kameni materijali
- mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala.

Svaki od ovih materijala mora zadovoljavati odredbene zahtjeve u pogledu:

- fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih osobina samih zrna
- granulometrijskog sastava ukupnog materijala
- nosivosti i
- sadržaja organskih tvari i lakih čestica.

Nakon završenog planiranja i profiliranja tamponskog sloja dolazi zbijanje. Prije zbijanja i u njegovu toku treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama.

Optimalne granice iznose $W_{opt} + 2\%$ gdje je W_{opt} optimalna vlažnost određena po standardima. Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja.

Prethodno ispitivanje (atestiranje materijala)

Pije dopreme materijala na mjesto gradbe izvođač je dužan da preda investitoru atest o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja.

Atest mora sadržavati ispitivanje ovih osobina prema točki 3.1.

Atest izdaje ovlaštena institucija a vrijedi najviše godinu dana.

Kontrolna ispitivanja u toku rada

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obavlja - osigurava investitor a služe kao potvrda postignute kvalitete rada.

Ta ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti kružnom plotom ili volumetrom najmanje na svakih 300 m^2 ,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak najmanje na svakih 300 m^2 ,
- ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 1.000 m^2 ,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom dužine 2 m na svakom poprečnom profilu ili po statističkom metodi slučajnih brojeva, a ne zahtjev nadzornog inženjera. Dozvoljeno odstupanje $\max \pm 1,00\text{ cm}$.

ASFALTI

Prethodni radni sastav

Prethodni radni sastav služi kao dokaz da je omoguće postići propisanu kvalitetu prema tehničkim uvjetima.

Prije početka asfaltnih radova izvođač mora imati prethodni radni sastav za svaki tip asfaltne mješavine propisane u kolničkoj konstrukciji i predložiti ga investitoru ili njegovom nadzornom inženjeru na suglasnost.

S radom se smije započeti tek kad investitor ili njegov nadzorni inženjer odobri prethodni radni sastav za pojedini tip asfaltne mješavine.

Prethodni radni sastav mora sadržavati:

- a) postotak udjela kamenih zrna u odnosu na cjelokupnu masu kamenih zrna i bitumena
- b) postotke udjela pijeska u odnosu na cjelokupnu masu kamene smjese i bitumena
- c) postotak udjela kamenog brašna
- d) postotak udjela bitumena
- e) granulometrijski sastav kamene smjese
- f) fizičko-mehanička svojstva asfaltne mješavine.

Osim toga izvođač je dužan da uz prethodni radni sastav priloži i tehničku dokumentaciju (ateste) o izvoru i kvaliteti upotrijebljenih sastavnih materijala.

Dokazni radni sastav

Dokazni radni sastav potvrđuje se pokusnim radom na asfaltnom postrojenju i pokusnim ugrađivanjem.

Dokazni radni sastav mora sadržavati:

- a) osnovne podatke o atestima sastavnih materijala (predmet atesta, broj i datum atesta. te naziv davaoca atesta)

- b) granulometrijski sastav i fizičko-mehanička svojstva asfaltne mješavine proizvedene u asfaltnom postrojenju,
- c) podatke o tipu i kapacitetu asfaltnog postrojenja.

Ugradnja asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina može se polagati na podlogu koju je ispitao i preuzeo nadzorni inženjer. Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanoj podlozi.

Polaganje asfaltnog sloja na stabiliziranu podlogu smije započeti tek sedam dana nakon ugradnje stabilizacije. Uz suglasnost investitora nadzornog inženjera polaganje asfaltnog sloja može započeti i ranije. Stabilizirana podloga mora biti suha i čista, te se površina prska ravnomjerno strojem bitumenskom emulzijom u količini od 0,2-0,5 kg/m², najkasnije 2-3 sata prije polaganja asfalta, kako bi se voda iz emulzije isparila, a bitumenski se dio vezao za podlogu. Isto vrijedi za podlogu od asfalta.

Prilikom ugradnje slojeva asfaltnog zastora (vezni i habajući sloj) temperatura podloge i zraka mora biti više od +10⁰ C, a pri ugradnji nosivog sloja više od +5⁰ C.

Radni, uzdužni i poprečni spojevi moraju se propisno izraditi i asfalt na spojevima mora imati istu gustoću i svojstva kao i na ostalim dijelovima površine.

Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine

Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine obuhvaćaju sva potrebna ispitivanja u pripremi asfaltne mješavine i kontrolu kvalitete proizvedene asfaltne mase.

Kvaliteta proizvedene asfaltne mješavine ispituje se najmanje na svakih 4000 m² ugrađene površine a obuhvaća provjeravanja sastava i fizičko-mehaničkih svojstava asfaltne mješavine i to:

- vanjskog izgleda asfaltne mješavine
- udjela bitumena
- granulometrijskog sastava ekstrahirane kamene smjese
- stabiliteta (S) po Marschalu kod 60⁰ C
- deformacije (D) po Marschalu pri 60⁰ C
- modul ukočenosti (Mu) pri 60⁰ C
- prostorne mase asfaltne mješavine (PM)
- prividne gustoće asfaltne mješavine (PC)
- udjela šupljina u asfaltnoj mješavini (Š)

Uzorci asfaltne mješavine uzimaju se na mjestu proizvodnje ili ugradnje. Dobiveni rezultati ispitivanja moraju odgovarati svim zahtjevima propisanim u ovim tehničkim uvjetima.

Kontrola ispitivanja na terenu

Kontrolna ispitivanja na terenu obuhvaćaju kontrolu ravnosti i visinskog položaja asfaltnog sloja.

Asfaltni slojevi moraju ispunjavati ove uvjete u pogledu ravnosti:

A. Višeslojne kolničke konstrukcije:

- kod nosivih slojeva dopušteno je odstupanje od najviše 10 mm mjereno na duljini od 4 m za donji BNS, a najviše 8 mm mjereno na duljini od 4 m za gornji BNS
- za vezni sloj dopušteno je odstupanje od najviše 6 mm mjereno na duljini od 4 m
- za habajući sloj dopušteno je odstupanje od najviše 4 mm mjereno na duljini od 4 m.

Odstupanje od projektiranog poprečnog pada može biti najviše +0,4 % aps.

U toku rada izvođač mora kontrolirati visinu projektirane nivelete po slojevima u uzdužnom i poprečnom smjeru.

Visinsku kontrolnu radi izvođač putem geodetskog snimanja, a u prisutnosti nadzornog inženjera.

IZRADA BANKINA

Opis rada

Ovaj rad obuhvaća izradu bankina prema projektu i to:

- Šljunčane bankine se izvode u pravcu kolnika ulice sa debljinom sloja 15,00cm i u širini 30,00 cm.

Projektant

Rajko Stilinović, ovl.arh



RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1001

NARUČITELJ: OPĆINA FERDINANDOVAC
FERDINANDOVAC, TRG SLOBODE 18
OIB:49223263989

GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA
Čk. br. 338 K.o. Ferdinandovac

BROJ PROJEKTA: 04-05-2018

3. GRAFIČKI DIO

SADRŽAJ:

- Kopija katastarskog plana
- Situacija
- Karakteristični poprečni profili

PROJEKTANT:

Rajko Stilinović, ovl. arh.



RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1001

INVESTITOR: OPĆINA FERDINANDOVAC
GRAĐEVINA: PJEŠEČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA

BROJ PROJEKTA: 04-05-2016
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

21. 02. 2018.

Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI ĐURĐEVAC

NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. FERDINANDOVAC, 309303
k.č. br.: 338

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1:5000

Izvorno mjerilo plana 1:2880



Datum ispisa: 21.02.2018

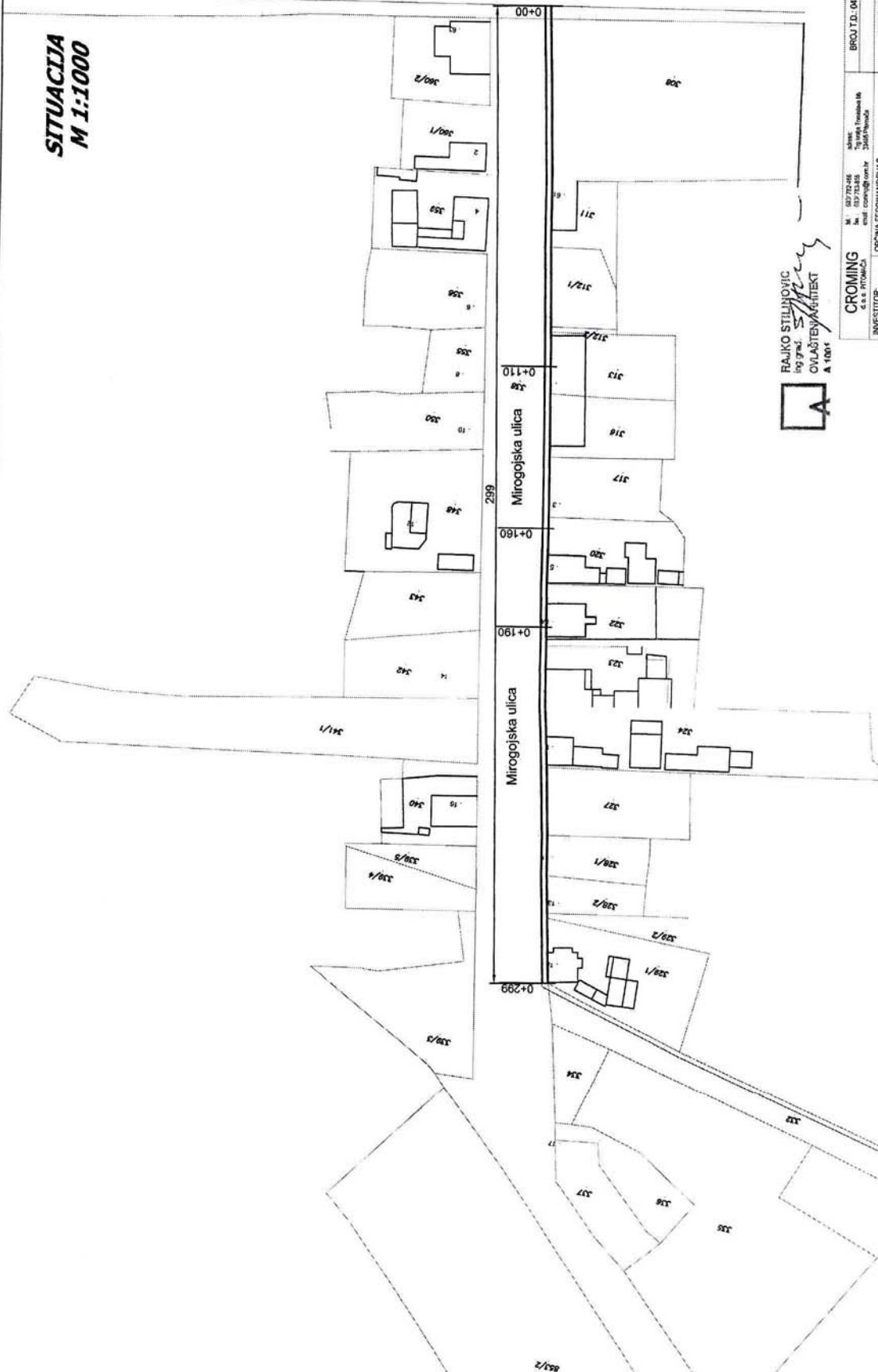
NARUČITELJ: OPĆINA FERDINADOVAC
FERDINANDOVAC, TRG SLOBODE 18
OIB:49223263989

GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA
Čk. br. 338 K.o. Ferdinandovac

BROJ PROJEKTA: 04-05-2018

4. PRIKAZ TEHNICKIH RJESENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZASTITE NA RADU

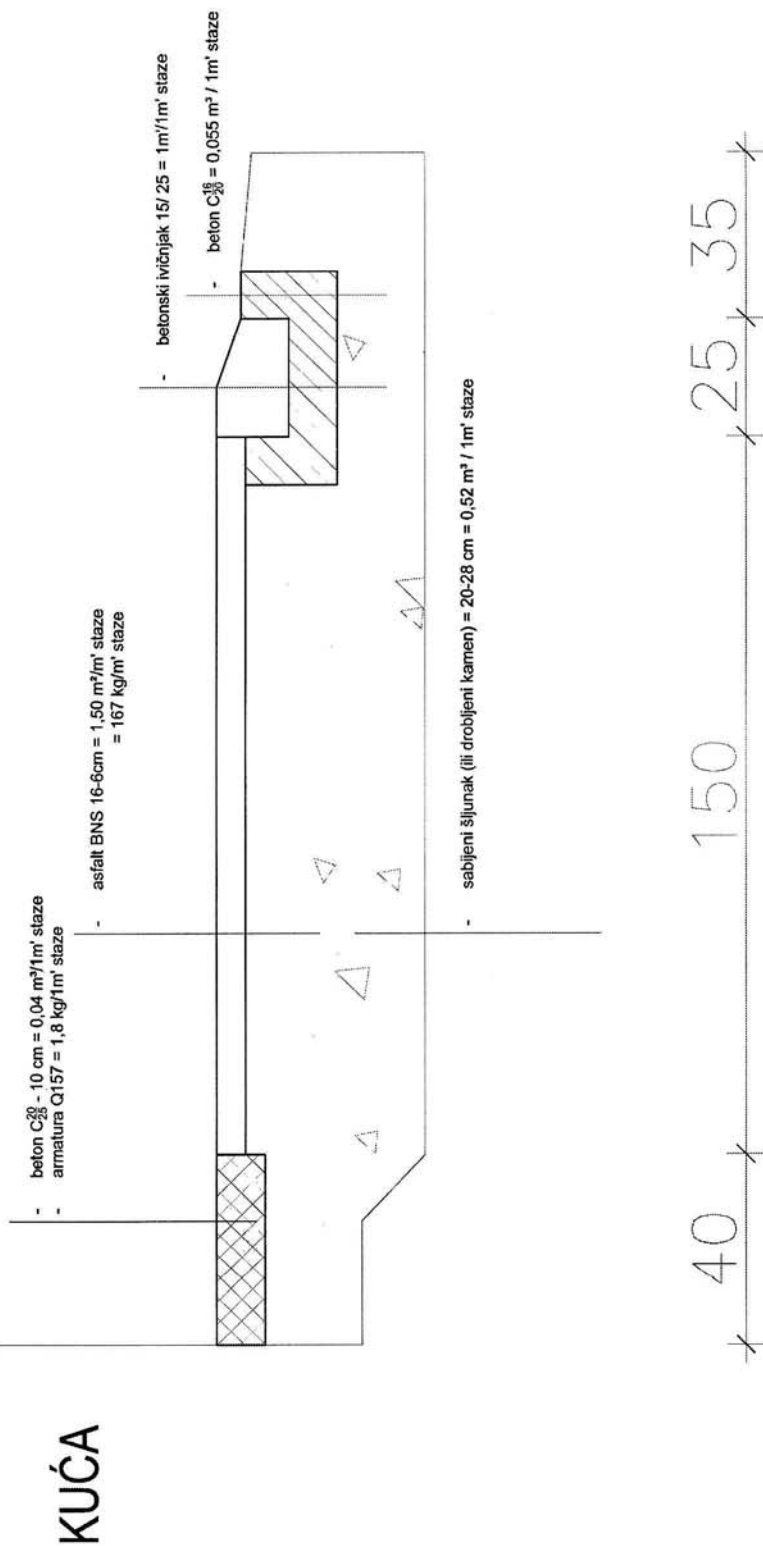
SITUACIJA M 1:1000



RAJKO STILHOVIĆ
ing. grad. arhitekt
OVLASTAVANJE
A 1001

CROMING d.o.o. PIVOVARA		broj T.D. 04-05-2018
INVESTITOR:	OPĆINA FERDINANDOVAC	skica: 007 753 445
GRAĐEVINA:	PREŠAČKA STAZA U NASELJU	broj: 007 753 445
MJESTO GRAĐEVINE:	Mirogojska ulica u Ferdinandovu	email: cromatic@net.hr
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT	izvršio: 007 753 445
DATUM:	Vrijeme: 2018.	projektant: ing. grad. arhitekt
		007 753 445

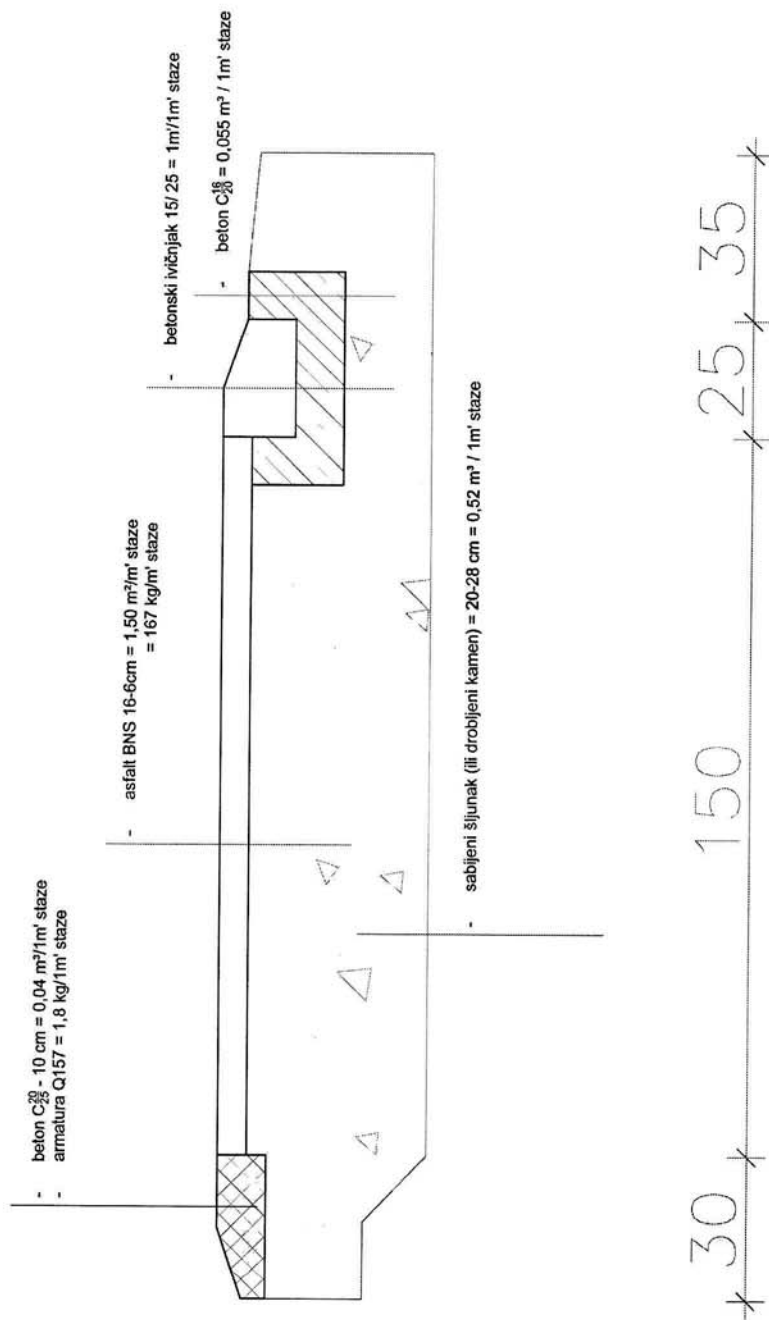
KARAKTERISTIČAN PRESJEK
NA STACIONAŽI 0+110
MJ 1:10



RAJKO STILINOVIC
ing. grad. arhitekt
A 1001

CROMING d.o.o. Prošćak		tel.: 037 752-485 fax.: 037 753-505 e-mail: corming@com.hr	skica: 19.04.2018. izmjena: 18.04.2018.	BROJ T.D.: 04-05-2018
INVESTITOR:	OPĆINA FERDINANDOVAC			MJERLO 1:10
GRAĐEVINA:	PJEŠAČKA STAZA U NASELJU			SADRŽAJ: karakteristični presjek na stacionari 0+110
MAJSTOR GRADNJE:	Mnogoposlojna alica u Ferdinandovcu			
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT			PROJEKTANT:
DATUM:	Veljača, 2018.			inž. grad. Rajko Stilinović

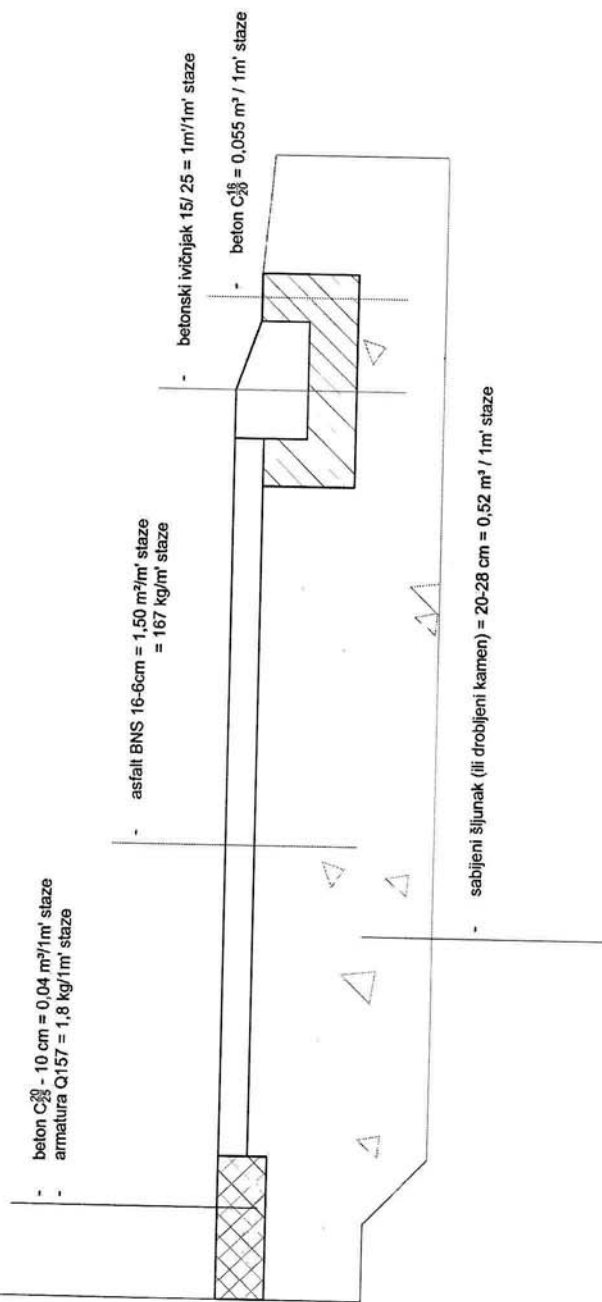
KARAKTERISTIČAN PRESJEK NA STACIONAŽI 0+160 MJ 1:10



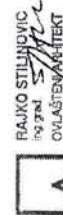
CROMING d.o.o. PITOMACA		id. 033 792 468 id. 033 793 555 id. 033 793 555	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	BROJ.TD.: 04-05-2018
INVESTITOR:	OPĆINA FERDINANDOVAC	MJEŠTO: 04-05-2018		
GRADJEVINA:	PJEŠAČKA STAZA U NASELIJU	MJEŠTO: 04-05-2018		
MJEŠTO GRADJEVINE:	Mirogopska ulica u Ferdinandovu	SADRŽAJ: karakterističan presjek na stacionaži 0+160		
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT	PROJEKTANT:		
DATUM:	Vojvoda, 2018.	inž. grad. Rajko Stilunović		

KARAKTERISTIČAN PRESJEK NA STACIONAŽI 0+190 MJ 1:10

KUĆA



30 150 25 35



CROMING d.o.o. PITOMICA		broj: 031 762 465 POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
INVESTITOR:	OPĆINA FERDINANDOVAC	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
GRADJEVINA:	PIEŠAČKA STAZA U NASELIJU	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
MAJSTO GRAĐENJA:	Mirogipska ulica u Ferdinandovcu	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
DATUM:	Veljaka, 2018.	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
PROJEKTANT:	inž. grad. Rajko Stilnović	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
BROJ I.D.:	04-05-2018	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
MJERLO:	1:10	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE
SADRŽAJ:	karakteristični presjek na stacionu 0+190	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE	POSREDOVANJE POSREDOVANJE POSREDOVANJE

INVESTITOR: OPĆINA FERDINANDOVAC
GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA

BROJ PROJEKTA: 04-05-2016
VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

NARUČITELJ: OPĆINA FERDINANDOVAC
FERDINANDOVAC, TRG SLOBODE 18
OIB:49223263989

GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U NASELJU FERDINANDOVAC
MIROGOJSKA ULICA
Čk. br. 338 K.o. Ferdinandovac

BROJ PROJEKTA: 04-05-2018

6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

PROJEKTANT:
Rajko Stilinović, ovl.arh.



RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1001



tel. 033/782-466
fax. 033/783-855
e-mail: cromingdoo2@h-1.hr

Glavni projektant: Rajko Stilinović, ovl.arh.
Projektant: Rajko Stilinović, ovl.arh.
Datum: veljača 2018.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

1. ISKOLČENJE TRASE

- Primopredaja trase

Prije početka radova investitor predaje izvođaču iskolčenu trasu na terenu sa svim potrebnim podacima u obliku crteža, skica, tabela i slično. Primopredaja trase unosi se u zapisnik, kojeg potpisuju predstavnici investitora i izvođača. Dan i datum primopredaje registriraju se u građevinskom dnevniku.

- Osiguranje iskolčene osi

Kada izvođač preuzme iskolčenu trasu dužan je da sve točke osigura tako da ih je u toku ili po završetku radova moguće lako obnoviti. Kod svakog osiguranja treba postaviti i pločicu s oznakom broja i stacionaže profila. Pored osi trase izvođač je dužan osigurati poligonske točke i repere na isti ili sličan način kao i os trase.

- Postavljanje profila trupa staze

Ako nije zadovoljan s poprečnim profilima terena iz glavnog projekta izvođač ima pravo da ih ponovno snimi i ucrtta u mjerilu 1:20, odnosno u mjerilu kao u projektu. Na eventualne razlike izvođač upozorava nadzornog inženjera radi dobivanja potvrde i suglasnosti. Sve utvrđene razlike treba potvrditi nadzorni inženjer. Bez pismene potvrde nadzornog inženjera ne mogu se priznati nikakve izmjene u poprečnim profilima u odnosu na glavni projekt.

- Predaja po završetku radova

Po završetku svih radova na cesti a prije tehničkog prijema izvođač je dužan na zahtjev investitora obnoviti os ceste, poligonskih točaka repera i predati ih investitoru. O tome se mora sačiniti primopredajni zapisnik.

2. ZEMLJANI RADOVI - Iskopi

Sve iskope treba obaviti prema profilima predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri radu na iskupu treba paziti na to da ne dole do potkopavanja ili oštećenja kosina. Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za veći ili nepredviđeni rad. Za vrijeme rada na iskupu pa do završetka svih radova na objektu izvođač je dužan brinuti se o tome da uslijed eventualne nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da ne bude ugrožena njihova stabilnost prije ozelenjivanja i predaje objekta na upotrebu. Ako se laboratorijskim ispitivanjem ne potvrdi upotrebljivost materijala iz iskopa za izradu nasipa nadzorni inženjer će odrediti mjesto deponiranja tog materijala i odobriti zamjenu kvalitetnijim materijalom iz pozajmišta.

- Izrada nasipa

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razasrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalan poprečni pad 4-5% u svim fazama izrade. S nasipavanjem novog sloja nasipa mote se početi tek kada je prethodni sloj dovoljno zbijen (dokazana zbijenost).

Nasipni materijal ugrađuje se na temeljno do nakon sto nadzorni inženjer temeljno tlo ili sloj već izgrađenog nasipa.

Kontrola ispitivanja koja osigurava investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili ispitivanje modula stidljivosti kružnom pločom promjera 30 cm ovisno o vrsti materijala najmanje na svakih 1000 m² svakog sloja nasipa to ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m³ izvedenog nasipa.

Tekuća tehnološka ispitivanja koja osigurava izvođač

Metode ispitivanja zbijenosti iste su kao i kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o vrsti i homogenosti materijala, stanju vlažnosti materijala- i slično. Rezultate ispitivanja izvođač predočava nadzorom inženjeru koji će ako su rezultati zadovoljavajući odobriti nasipavanje nogo sloja nasipa.

3. KONSTRUKCIJA TRUPA STAZE

- Izrada nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala.

Ovaj sloj može se raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti projektiranih nagiba pravilno izrađene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Za izradu nosivog sloja od mehanički zbijenog kamenog materijala mogu se primijeniti: - prirodni šljunak

- drobljeni kameni materijal

- mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala.

Nakon završenog planiranja i profiliranja tamponskog sloja dolazi zbijanje. Prije zbijanja i u njegovu toku treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama.

Optimalne granice iznose $W_{opt} = \pm 2\%$, gdje je optimalna vlažnost određena po HNU.B1.038 T0IL4.1. Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja.

Prethodno ispitivanje (atest)

Prije dopreme materijala na mjesto ugradbe izvođač je dužan predati investitoru atest o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja. Atest mora sadržavati ispitivanje svih osobina prema točki 3.1. a izdaje ga ovlaštena institucija i vrijedi najviše godinu dana.

Kontrolna ispitivanja u toku rada

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja osigurava investitor, a služe kao potvrda kvalitete rada.

Ta ispitivanja obuhvaćaju:

ispitivanje modula stidljivosti kružnom pločom ili volumetrom najmanje na svakih 300 m²

ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak najmanje na svakih 500 m²

ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 1000 m²

ispitivanje ravnosti sloja letvom dužine 4 m na svakom poprečnom profilu. Dozvoljeno odstupanje max 2 cm.

postojanje prema smržavanje - indeks smanjenja tlačne čvrstoće prema standardu HN-U.B1.050 smije biti max. 8%

Ugrađeni nosivi sloj mora zadovoljavati:

a) stupanj zbijenosti mora biti najmanje 98%

b) ravnost mjerena letvom dužine 2 m mora biti u granicama ± 2 cm c) odstupanje od debljine sloja smije biti max. $\pm 1,5$ cm.

- Asfalti

Prethodni radni sastav

Prethodni radni sastav služi kao dokaz da je moguće postići propisanu kvalitetu prema tehničkim uvjetima.

Prije početka asfaltnih radova izvođač mora imati prethodni radni sastav za svaki tip asfaltne mješavine propisane u kolničkoj konstrukciji i predložiti ga investitoru ili nadzornom inženjeru na suglasnost.

Prethodni radni sastav mora sadržavati:

a) postotak udjela kamenih zrna u odnosu na cjelokupnu masu kamenih zrna i bitumena

b) postotak udjela pijeska u odnosu na cjelokupnu masu

c) postotak udjela kamenog brašna

d) postotak udjela bitumena

e) granulometrijski sastav kamene smjese

f) fizičko mehanička svojstva asfaltne mješavine

Osim toga izvođač je dužan uz prethodni radni sastav priložiti i tehničku dokumentaciju atesta o izvoru i kvaliteti upotrebljenih sastavnih materijala

Dokazni radni sastav

Dokazni radni sastav potvrđuje se pokusnim radom na asfaltnom postrojenju i pokusnim ugrađivanjem. On mora sadržavati:

a) osnovne podatke o atestima sastavnih materijala, predmet atesta, broj i datum atesta to naziv davaoca atesta

b) granulometrijski sastav i fizičko mehanička svojstva asfaltne mješavine proizvedene u asfaltnom postrojenju

c) podatke o tipu i kapacitetu postrojenja.

Ugradnja asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina može se polagati na podlogu koju je ispitao i preuzeo nadzorni inženjer. Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 rata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanoj podlozi. Polaganje asfaltne slojeve na stabiliziranu podlogu smije započeti tek sedam dana nakon ugradnje stabilizacije. Stabilizirana podloga mora biti suha i čista, to se površina šprica ravnomjerno bitumenskom emulzijom u količini od 0,2-0,5 kg/m², najkasnije 2-3 sata prije polaganja asfalta kako bi se voda iz emulzije isparila, a bitumenski se dio vezao za podlogu. Isto vrijedi i za podlogu od asfalta. Prilikom ugradnje slojeva asfaltne zastora temperatura podloge i zraka mora imati istu gustoću i svojstva kao i na ostalim dijelovima površine.

Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine

Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine obuhvaćaju sva potrebna ispitivanja u pripremi asfaltne mješavine i kontrolu kvalitete proizvedene asfaltne mase. Kvaliteta mješavine ispituje se najmanje na svakih 4000 m² ugrađene površine a obuhvaća provjeravanje sastava i fizičko mehaničkih svojstava asfaltne mješavine i to:

- vanjskog izgleda asfaltne mješavine
- udjela bitumena
- granulometrijskog sastava ekstrahirane kamene smjese stabilizirane po Marschalu kod 60 stup. C
- deformacije po Marschalu pri 60 stup. C
- modul ukočenosti pri 60 stup. C
- prostorne mase asfaltne mješavine
- prividne gustoće
- udjela šupljina u asfaltnoj mješavini

Uzorci asfaltne mješavine uzimaju se na mjestima proizvodnje ili ugradnje. Dobiveni rezultati ispitivanja moraju odgovarati svih zahtjevima propisanim u ovim tehničkim uvjetima.

Kontrolna ispitivanja na terenu

Obuhvaćaju kontrolu ravnosti i visinskog položaja asfaltne slojeve. Asfaltni slojevi moraju ispunjavati sljedeće uvjete u pogledu ravnosti:

- kod nosivih slojeva dopušteno je odstupanje od najviše 10 mm mjereno na duljini od 4 m za donji BNS, a najviše 8 mm za gornji BNS
- za vezni sloj dopušteno je odstupanje od najviše 6 mm mjereno na duljini od 4 m
- za habajuću sloj dopušteno je odstupanje od najviše 4 mm mjereno na duljini od 4 m

Odstupanje od projektiranog poprečnog pada može biti max. +/- 0,4%. Visinsku kontrolu radi izvođač putem geodetskog snimanja a u prisutnosti nadzornog inženjera.

4. SANACIJA OKOLIŠA GRADILIŠTA

Nakon završetka radova na gradilištu okolni teren je potrebno očistiti od zaostalih nepotrebnih materijala. Već u stavci "čišćenje terena" obuhvaćeno je sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsijecanje granja, rezanje stabla i debelih grana, iskop korijenja, grmlja i panjeva ranije i novoposječenih stabala, to odnošenje istog izvan trupa ceste a zatim odvoz u deponiju. Privremene deponije materijala uz samo gradilište potrebno je isprazniti i isplanirati površinu koju je zauzimala, navesti sloj humusa i zasijati smjesom miješanog travnog sjemena.

Sve što se prilikom gradnje oštetilo ili uništilo potrebno je dovesti u prvobitno stanje. Redovnim održavanjem novoizgrađene pješačke staze i okoliša potrebno je poboljšati postojeći standard.

PROJEKTANT:

Rajko Stilinović, ovl. arh.



RAJKO STILINOVIĆ
ing. grad.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 1001

POZ	OPIS RADA	JEDINIČNA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
-----	-----------	--------------------	----------	---------------------	------------------

INVESTITOR: OPĆINA FERDINANDOVAC

**GRAĐEVINA: PJEŠAČKA STAZA U MIROGOJSKOJ ULICI
U NASELJU FERDINANDOVAC**

UVODNE NAPOMENE: Troškovnikom su obuhvaćeni svi radovi i materijal koji su potrebni za izgradnju pješačke staze od zatečenog stanja terena do potpune gotovosti i funkcionalnosti pješačke staze uključivo sanaciju kolnika na spoju sa pješačkom stazom. Sve pojedinačne cijene trebaju sadržavati neposredne i posredne troškove izvođenja radova, zaštite gradilišta, osiguranje, regulaciju prometa, te posebnu zaštitu korisnika javnih zgrada.

Sav materijal za ugradnju mora biti atestiran, ispitan i zadovoljavati hrvatskim normama.

A PRIPREMNI RADOVI					
1.	Iskolčenje trase pješačke staze, osiguranje točaka iskolčenja, te evidentiranje istih u skici iskolčenja	m'	299,00		0,00
2.	Snimak izvedenog stanja, te evidentiranje istog u uredu za katastar.	m'	299,00		0,00
3.	Definiranje i obilježavanje podzemnih vodova, te izrada probnih iskopa na mjestima križanja podzemnih vodova sa trasom pješačke staze.	kom	10,00		0,00
4.	Rušenje stabala na trasi pješačke staze, vađenje panjeva, odvoz drvene mase na deponiju, te saniranje terena.				
	Ø 60cm	kom	3,00		0,00
5.	Otkop i rezanje korijena dijela stabala uz trasu pješačke staze.	kom	8,00		0,00
A. PRIPREMNI RADOVI UKUPNO					0,00
B. ZEMLJANI RADOVI					
1.	Iskop u tlu II, kategorije na dubini iskopa od 30 cm. Stavka sadrži utovar iskopanog materijala u vozila i odvoz do 5 km.	m³	170,60		0,00
2.	Planiranje posteljice iskopa, te sabijanje iste statičkim valjkom.	m²	627,90		0,00
3.	Dobava i ugradnja tampona od drobljenog kamena granulacije 0-63mm. Debljina sloja u sabitom stanju 27 -30 cm.	m³	162,00		0,00
B. ZEMLJANI RADOVI UKUPNO					0,00

C. BETONSKI I ZAVRŠNI RADOVI

1. Dobava i ugradnja betonskih ivičnjaka dimenzija 15x25x100cm. Stavka sadrži poravnanje podloge, te beton za temelj i stabilizaciju ivičnjaka.	m'	299,00	0,00
2. Izvedba armirano-betonske pasice uz lijevu stranu nogostupa. Utrošak 0,035 m3 betona i 2,00 kg armature po 1 m1 pasice.	m1	276,00	0,00
3. Izvedba asfaltnog zastora od mješavine BNHS16 u debljini sloja 6,00cm uvaljano. Širina ugradnje asfalta 150,00 cm .	m²	448,50	0,00

C. BETONSKI RADOVI UKUPNO 0,00**REAKAPITULACIJA**

A	PRIPREMNI RADOVI	0,00
B	ZEMLJANI RADOVI	0,00
C	BETONSKI I ZAVRŠNI RADOVI	0,00
	UKUPNO	0,00
	+ 25% PDV	0,00
	SVEUKUPNO :	0,00

Pitomača, 19. veljače 2018. god.

Projektant:

Rajko Stilinović ing.građ.