



METODOLOŠKE SMJERNICE INDEKS PROIZVOĐAČKIH CIJENA U GRAĐEVINARSTVU/NISKOGRADNJA Kratkoročne statistike



Bosna i Hercegovina

Agencija za statistiku
Bosne i Hercegovine

Federalni zavod za statistiku
Federacije BiH

Republika Srpska
Republički zavod za statistiku

Sarajevo, 2021.

METODOLOŠKE SMJERNICE INDEKS PROIZVOĐAČKIH CIJENA U GRAĐEVINARSTVU/ NISKOGRADNJA Kratkoročne statistike



Bosna i Hercegovina

Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine

Federacija Bosne i Hercegovine

Federalni zavod za statistiku

Republika Srpska

Republički zavod za statistiku Republike Srpske

Sarajevo, 2021.

Izdavač: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine,
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo,
Bosna i Hercegovina
Telefon: +387 33 91 19 11; Telefaks: +387 33 22 06 22
Elektronska pošta: bhas@bhas.gov.ba
Internet stranica: www.bhas.gov.ba

Odgovara: v.d. direktora Vesna Čužić

Pripremili: Fahir Kanlić, Dženita Babić, Anita Brković
(*Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine*)
Nusreta Imamović, Edina Dulić
(*Federalni zavod za statistiku Federacije Bosne i Hercegovine*)
Biljana Đukić, Danica Babić i Želimir Radišić
(*Republički zavod za statistiku Republike Srpske*)

Lektura: Amra Kapetanović

Dizajn naslovnice: Lejla Rakić Bekić

Tehnička priprema: Larisa Hasanbegović

Molimo korisnike Publikacije da prilikom upotrebe podataka obavezno navedu izvor.

SADRŽAJ

1. UVOD	5
2. STATISTIČKA PREZENTACIJA	6
2.1 Svrha	6
2.2 Definicija	7
2.3 Sistem klasifikacije	7
2.4 Pokrivenost	7
2.5 Pravna osnova i zahtjevi EU u ovoj oblasti	8
2.6 Statističke institucije u Bosni i Hercegovini	8
3. STATISTIČKA POPULACIJA	9
3.1 Indeksi za odabrane specifične djelatnosti	9
4. STATISTIČKA OBRADA	10
4.1 Uzorkovanje	10
4.2 Odabir tipičnih objekata niskogradnje i reprezentativnih građevinskih radova	11
4.3. Prikupljanje podataka	13
4.3.1 Frekvencija prikupljanja podataka	13
4.3.2 Metode određivanja cijene	13
4.4 Validacija podataka	14
4.5 Prilagođavanje za promjenu kvaliteta	16
4.6 Kompilacija podataka	17
4.6.1 Ponderisanje	17
5. IZRAČUNAVANJE	24
5.1 Izračunavanje indeksa	24
5.2 Izračunavanje stopa promjene	29
5.2.1 Deflacioniranje i izračunavanje obima	29
6. DISEMINACIJA REZULTATA	30
7. POVJERLJIVOST	30
REFERENCE	31
DODACI	33

SKRAĆENICE

BHAS	Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine
BD	Brčko Distrikt
CP	Ugovorna cijena
CPA	Evropska klasifikacija proizvoda po djelatnostima
CPPI	Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu
CV	Koeficijent varijacije
FZS	Federalni zavod za statistiku Federacije Bosne i Hercegovine
BDP	Bruto domaći proizvod
ISIC	Međunarodna standardna industrijska klasifikacija svih ekonomskih djelatnosti Ujedinjenih naroda
KAU	Jedinica po vrsti djelatnosti
NACE Rev.2	Evropska klasifikacija ekonomskih djelatnosti
OECD	Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
PPI	Indeks proizvođačkih cijena
RZS RS	Republički zavod za statistiku Republike Srpske
SPR	Statistički poslovni registar
SPS	Strukturne poslovne statistike
STS	Kratkoročne statistike
PDV	Porez na dodatnu vrijednost

1. UVOD

Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu (CPPI) pruža informacije o promjeni stvarnih cijena kao deflator da bi se odredila stvarna promjena outputa u građevinarstvu. Dakle, moguće je porediti deflaciranu vrijednost (ne uključujući uticaj promjene cijene) proizvodnje u građevinarstvu tokom različitih perioda. To je veoma važan parametar ekonomskog razvoja koji pokazuje kretanje cijena u niskogradnji, ali služi i kao deflator Nacionalnih računa. Ovaj Metodološki dokument je pripremljen kao rezultat rada u okviru IPA 2015 Twinning Projekta "Podrška državnoj i entitetskim statističkim institucijama", zahvaljujući naporima osoblja BHAS-a, FZS-a, RZS RS-a i eksperata iz Statističke agencije Francuske (INSEE) i Danske statističke agencije (DS). Projekat je implementiran u periodu 2018. – 2020. CPPI je izrađen u okviru ovog Projekta, odnosno u sklopu Komponente 2.3. Kratkoročne statistike, podkomponenta 2.3.1. – CPPI za radove u niskogradnji.

Kvartalni CPPI za stanogradnju za Bosnu i Hercegovinu već je proizveden u sklopu prethodnog IPA 2012 Twinning Projekta, u skladu sa zahtjevima EU STS Uredbe 1165/98, budućim zahtjevima nove Uredbe FRIBS i usklađenom metodologijom koja je usaglašena između sve tri statističke institucije u BiH. Iako ni STS, ni FRIBS uredba ne sadrže zahtjeve u odnosu na CPPI za radove niskogradnje, ovaj indeks se proizvodi kako bi se mogao izračunati CPPI za ukupno Građevinarstvo (područje F prema KD BiH 2010), koji će se koristiti kao deflator. Opća metodologija rada za CPPI za niskogradnju slična je metodologiji koja je razvijena u okviru rada na određivanju CPPI za stambene zgrade, uz određene prilagodbe. Usaglašena metoda koja se koristi za izradu Indeksa proizvođačkih cijena u građevinarstvu (CPPI) je Metoda standardnih komponenti (SCM). Informacije o finansijskom prometu ili vrijednosti proizvodnje u građevinarstvu ili slične građevinske informacije u oblasti radova niskogradnje koriste se za definisanje osnovnih djelatnosti u niskogradnji koje će biti obuhvaćene istraživanjem.

U ovom dokumentu su opisane metode za izračunavanje indeksa. Izračunavanje indeksa će započeti kad se redovnim istraživanjem prikupe podaci za ovo istraživanje. Odlučeno je da se odgodi objavljivanje ovih indeksa, što znači da će se prvi put objaviti u februaru 2020. godine. Sve tri statističke institucije BiH složile su se da svake godine provode CPPI istraživanje za radove niskogradnje. Pilot istraživanje je provedeno tokom 2019. za 2018. i 2017. godinu. Ovo istraživanje je obuhvatilo izvještajne jedinice u oblasti F42 - Gradnja građevina niskogradnje prema Klasifikaciji KD BiH 2010 (EU NACE Rev.2), kao i ostala preduzeća registrovana u negrađevinskim djelatnostima, a koja obavljaju građevinsku djelatnost u niskogradnji. Odabrane su četiri glavne građevinske djelatnosti: magistralni putevi, autoputevi, mostovi i tuneli. Napravljene su manje izmjene upitnika, a provođenje redovnog istraživanja je planirano počevši od 2020. godine. Korištena su francuska, danska i hrvatska iskustva, uzimajući u obzir razlike u građevinskom zakonodavstvu, administrativnim procedurama pojedinačnih zemalja, te ostale okolnosti koje su vezane za građevinske djelatnosti u Bosni i Hercegovini.

Sve tri statističke institucije u Bosni i Hercegovini razvijaju moderan statistički sistem s ciljem potpune usklađenosti sa EU zahtjevima, uredbama i metodologijama. Statističke institucije država članica EU i njihovi eksperti doprinose razvoju statističkog sistema u BiH. Također, predstavnici iz sve tri statističke institucije aktivno su učestvovali u implementaciji Projekta i razvijanju ovog istraživanja, sa unaprijed određenim obavezama/zadacima. Metodološki dokument sadrži detaljne informacije o razvojnem procesu CPPI istraživanja, dizajnu upitnika, metodama odabira okvira i uzorka, metodi izračunavanja, strukturi pondera, formi upitnika, kao i upute za popunjavanje upitnika u Pilot istraživanju te u redovnom istraživanju, itd. Ovaj dokument će biti koristan za sve korisnike iz Bosne i Hercegovine (interne i eksterne), domaće i strane institucije (posebno statističke institucije država članica EU), istraživače, poslovne subjekte, donosiocje odluka itd. Pored toga, ovaj metodološki dokument će služiti statističarima koji su direktno uključeni u proces provođenja istraživanja.

2. STATISTIČKA PREZENTACIJA

2.1 Svrha

Bosna i Hercegovina ranije nije imala indekse proizvođačkih cijena u građevinarstvu koji bi se mogli koristiti kao deflatori. Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu (CPPI) za nove stambene zgrade proizveden je u Bosni i Hercegovini u prvoj fazi. Redovna kvartalna izrada počela je od prvog kvartala 2015. godine, a diseminacija podataka o CPPI za nove stambene zgrade započeta je u četvrtom kvartalu 2018. godine. Naredni korak je bio izrada indeksa proizvođačkih cijena za niskogradnju, kako bi se dobio ukupni indeks za građevinarstvo za Bosnu i Hercegovinu.

CPPI se prvenstveno koristi za analizu kretanja cijena i formiranja cijena u građevinarstvu, za klauzule o eskalaciji cijena u građevinskim ugovorima i deflaciju komponenata nacionalnih računa. PPI pruža ponderisani prosjek promjena cijena u grupi proizvoda između dva vremenska perioda. Prosječna promjena cijene tokom perioda ne može se direktno posmatrati i mora se procijeniti korištenjem stvarnih cijena u različitim vremenskim presjecima (tačkama). Indeksi proizvođačkih cijena se izračunavaju na osnovu prikupljenih cijena koje se posmatraju kroz vrijeme; njihova značajnost leži u serijama indeksnih brojeva koji označavaju poređenje cijena između određenog perioda i referentne baze. Da bi indeks pružio informacije o kretanju (promjeni) cijena, najmanje dva indeksa moraju biti raspoloživa za istu vremensku seriju i moraju se odnositi na iste usluge (u našem slučaju građevinske radove). Indeks proizvođačkih cijena ne mjeri aktuelni nivo cijena ali mjeri prosječne promjene cijena iz jednog perioda u drugi. Indeks proizvođačkih cijena ne mjeri vrijednost niti trošak proizvodnje, ali se može koristiti za mjerenje promjene cijena outputa preko promjena baznih cijena koje dobiju proizvođači, ili alternativno, može se koristiti za mjerenje cijena koje plaćaju proizvođači za inpute dobara i usluga korištenih u proizvodnji outputa.

Nestabilnost cijena dovodi do nepouzdanosti u ekonomskim analizama i odlučivanju, pa se PPI prvenstveno koristi kako bi se ta nepouzdanost svela na najmanju mjeru. Shodno tome, Indeks proizvođačkih cijena ima sljedeće namjene - koristi se kao:

- Kratkoročni pokazatelj inflatornih trendova;
- Deflator nacionalnih računa;
- Indeksacija u pravnim ugovorima u javnom i privatnom sektoru, posebno za detaljnije komponente Indeksa proizvođačkih cijena;
- Zahtijevaju ga međunarodne organizacije kao što su Eurostat, OECD, MMF i Evropska centralna banka (ECB) u vezi ekonomskog praćenja i poređenja;
- Tekuće računovodstvo troška;
- Kompilacija ostalih mjera inflacije kao što su Indeks cijena konačne potrošnje i
- Analitički alat za poslovne subjekte/istraživače.

Iako su Indeksi proizvođačkih cijena važan ekonomski indikator, veoma je važna njihova upotreba kao deflatora outputa ili podataka o prodaji za izračunavanje obima proizvodnje i deflaciju kapitalnih rashoda i podataka o zalihama za korištenje u nacionalnim računima. Kao rezultat toga, osnovni principi Indeksa proizvođačkih cijena su često uvjetovani osnovnim principima nacionalnih računa. Ovo može dovesti do konflikta u zahtjevima, npr. eskalacija ugovora, korisnici bi željeli da se ponderi fiksiraju na duži vremenski period. Međutim, za deflaciju nacionalnih računa potrebni su tekući ponderisani indeksi te dobro agregiranje, obzirom da se teorijski deflacija najbolje radi na najnižem nivou agregiranja, po mogućnosti koristeći Paasche indekse cijena. Indeksi proizvođačkih cijena se koriste kao deflatori u izračunima nacionalnih računa, kompiliranju indikatora u građevinarstvu koristeći vrijednosti izvedenih građevinskih radova, itd.

2.2 Definicija

Indeks cijene outputa u građevinarstvu predstavlja važan indikator statistike cijena. CPPI za niskogradnju je indeks outputa koji mjeri stope promjene cijena građevinskih radova niskogradnje koje izvode građevinska preduzeća. Odgovarajuća cijena za izračunavanje Indeksa proizvođačkih cijena je osnovna cijena koja isključuje PDV i slične odbitne poreze koji su direktno vezani za promet. Indeksi cijena su izračunati kao ponderisani prosjek „relevantnih proizvoda“, u ovom slučaju izvršenih građevinskih radova niskogradnje. Indeks proizvođačkih cijena za niskogradnju u Bosni i Hercegovini se računa godišnje, uzima u obzir cijene građevinskih radova izvedenih na domaćem tržištu, te isključuje PDV. Građevinski radovi koje izvode domaće građevinske firme izvan zemlje nisu u obuhvatu Indeksa proizvođačkih cijena.

Ovaj indeks uzima u obzir ne samo kretanje cijena materijala i proizvodnih faktora plata koji se koriste u procesu izgradnje, nego implicitno uključuje i promjene produktivnosti i profitnu maržu građevinskih kompanija. Dakle, indeks cijene outputa u građevinarstvu pruža informacije o promjeni stvarnih cijena koje naručilac mora platiti za građevinske aktivnosti.

Finalni rezultat ovog istraživanja je Indeks proizvođačkih cijena za radove u niskogradnji koji opisuje relativne promjene cijena na agregatnom nivou naspram određene uporedne vremenske tačke. Korištenje modela građevinskih proizvoda je teže za niskogradnju, gdje različitosti čak i u okviru istih kategorija projekata otežava odabir "standardnih" građevina. Metode koje se koriste za ovu vrstu građevinske djelatnosti uključuju analizu sastava troškova ugovarača na velikim građevinskim projektima niskogradnje, troškova koji se klasificiraju prema svrsi građevinskog projekta, npr. magistralne ceste, mostovi, tuneli.

2.3 Sistem klasifikacije

U svrhu odabira izvještajnih jedinica, kao i definisanja oblasti djelatnosti koje će Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu pokriti, koristili smo Klasifikaciju djelatnosti Bosne i Hercegovine (KD BiH 2010). Ova Klasifikacija je u potpunosti usklađena sa Evropskom klasifikacijom djelatnosti – EU NACE Rev.2. NACE Rev.2 je izveden iz Međunarodne klasifikacije djelatnosti Ujedinjenih naroda (ISIC Međunarodna standardna Industrijska klasifikacija svih ekonomskih djelatnosti Ujedinjenih naroda). Također, CPPI istraživanje slijedi Evropsku klasifikaciju vrsta građevinskih objekata (EU CC), koja odgovara Klasifikaciji vrsta građevinskih objekata Bosne i Hercegovine (KVGGO BiH). Ova klasifikacija je usklađena sa Evropskom klasifikacijom građevinskih objekata (EU CC).

Standardna klasifikacija vrste građevinskih radova niskogradnje sa detaljnim opisom ne postoji u Bosni i Hercegovini. U svrhe CPPI istraživanja za radove niskogradnje, razvili smo našu vlastitu klasifikaciju građevinskih radova koja se odnosi na izgradnju građevina niskogradnje, a pripremljena je na bazi predmjera i predračuna, te specifikacije radova napravljene za tipičnu i najčešću vrstu građevina niskogradnje BiH (magistralni putevi, autoputevi, mostovi i tuneli). Predmjer i predračun radova za ove četiri kategorije je pripremila privatna konsultantska kuća iz Bosne i Hercegovine, koja je registrirana za dizajniranje i projektovanje različitih vrsta građevina.

2.4 Pokrivenost

Izveštajne jedinice su poslovni subjekti / pravne osobe koja su, po glavnoj djelatnosti (u skladu sa KD Bosne i Hercegovine 2010) u Statističkom poslovnom registru registrovana za sljedeće razrede djelatnosti (F42 - Gradnja građevina niskogradnje, četverocifreni nivo KD BiH 2010):

- 42.11. Magistralni putevi i autoputevi
- 42.13. Mostovi i tuneli

Istraživanje pokriva i poslovne subjekte / pravne osobe koje nisu registrovane za gradnju građevina niskogradnje (izvan F42 - niskogradnja), ali izvode građevinske radove na građevinama niskogradnje. Četiri spomenute djelatnosti podijeljene su u odgovarajuće komponente građevinskih radova. Istraživanje pokriva poslovne subjekte / pravne osobe koje obavljaju djelatnost u okviru navedenih oblasti na teritoriji Bosne i Hercegovine. Poduzetnici nisu uključeni.

2.5 Pravna osnova i zahtjevi EU u ovoj oblasti

Sljedeći zakoni su od najveće važnosti za provođenje istraživanja o Indeksu proizvođačkih cijena u građevinarstvu /niskogradnja u BiH:

- Zakon o statistici Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH br. 26/04 i 42/04);
- Zakon o statistici Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH br. 63/03 i 9/09) i
- Zakon o statistici Republike Srpske (Službeni glasnik Republike Srpske br. 85/03).

Pored navedenih zakona, na istraživanje se odnose ostale smjernice i uputstva sadržana u: Srednjoročnom statističkom programu Bosne i Hercegovine za period 2018. – 2020. godina, odgovarajućim programima na entitetskom nivou i godišnjim statističkim planovima rada. Ovi planovi sadrže detaljne informacije o sadržaju istraživanja, odgovornostima, rokovima i rezultatima. Pored toga, metodologija istraživanja je harmonizovana sa Eurostatovim regulativama u vezi kratkoročne statistike, budući da sve države članice slijede ove regulative, kao i države koje u budućnosti žele postati dio tog sistema.

Sljedeće uredbe EU su relevantne za Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu:

- Regulativa / Uredba Vijeća (EZ) br. 1165/98 o kratkoročnim statistikama i Uredba br. 1158/05 (koja nadopunjuje gore navedenu Uredbu) Evropskog Parlamenta i Vijeća, za Aneks B – Građevinarstvo;
- Regulativa / Uredba Komisije (EZ) br. 1503/2006 od 28. septembra 2006. godine o provedbi i dopuni Regulative Vijeća (EZ) br. 1165/98 o kratkoročnim statistikama u pogledu definicija varijabli, popisa varijabli i učestalosti izračunavanja podataka.

Tačnije, Uredba o kratkoročnim statistikama u Aneksu B, trenutno zahtijeva varijable 320, 321, 322 – Indekse troškova u građevinarstvu (Input pristup), koji se mogu aproksimirati pomoću varijable 310 – Output (proizvođačke) cijene (Output pristup). Nova uredba o poslovnim statistikama - Okvirna uredba o integraciji poslovnih statistika (FRIBS)¹ također će zahtijevati izradu CPPI za stanogradnju. Međutim, pored CPPI za stanogradnju, CPPI za niskogradnju proizvodi se za nacionalne potrebe.

2.6 Statističke institucije u Bosni i Hercegovini

Administrativno uređenje i zakoni su odredili da BiH ima uspostavljene tri vladine statističke institucije:

- Agencija za statistiku BiH (BHAS), - odgovorna za proizvodnju zvanične statistike na nivou Bosne i Hercegovine (sjedište u Sarajevu);
- Federalni zavod za statistiku Federacije Bosne i Hercegovine (FZS FBiH), - odgovoran za proizvodnju statistike na nivou Federacije Bosne i Hercegovine (sjedište u Sarajevu); FZS FBiH se sastoji od 10 kantonalnih ureda koji su odgovorni za prikupljanje podataka na teritoriji kantona;
- Republički zavod za statistiku Republike Srpske (RZS RS) - odgovoran za proizvodnju statistike na nivou Republike Srpske (sjedište u Banja Luci); RZS RS se sastoji od 6 regionalnih ureda koji su odgovorni za prikupljanje podataka na teritoriji regije;
- Podružnica Agencije za statistiku BiH u Brčko distriktu, odgovorna za proizvodnju statistike na nivou Distrikta.

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/about/opportunities/consultations/fribs>

3. STATISTIČKA POPULACIJA

3.1 Indeksi za odabrane specifične djelatnosti

U svrhu provođenja istraživanja o Indeksu proizvođačkih cijena u građevinarstvu za gradnju građevina niskogradnje, odabrali smo jednu oblast djelatnosti F 42 - Gradnja građevina niskogradnje prema KD Bosne i Hercegovine 2010. U okviru ove oblasti, odabrali smo dva razreda djelatnosti: F 42.11 i F 42.13 prema KD BiH 2010.

Tabela 1. Odabrane djelatnosti za razvoj CPPI niskogradnja

KD Bosne i Hercegovine 2010. ²	Naslov	Opis
F 42.11	Gradnja građevina niskogradnje - i autoputevi	Glavne vrste radova u Gradnji građevina niskogradnje - i autoputevi
F 42.13	Gradnja građevina niskogradnje - mostovi i tuneli	Glavne vrste radova u Gradnji građevina niskogradnje - mostovi i tuneli

Oblast F42 je već obuhvaćena istraživanjem K KPS GRAĐ 21 za Indeks proizvodnje u građevinarstvu (IPC), za koje se prikupljaju podaci o finansijskom prometu (vrijednost izvedenih građevinskih radova) i efektivnim satima rada. Najveći udio ova dva razreda djelatnosti u oblasti F42 koristi se kao glavni kriterij odabira. Odabrane aktivnosti za izradu CPPI za niskogradnju usaglašene su između BHAS, FZS i RZS RS. Izvještajne jedinice su poslovni subjekti / pravna lica koja su, po glavnoj djelatnosti u Statističkom poslovnem registru registrovana u oblasti F42 u skladu sa KD BiH 2010, kao i poslovni subjekti / pravne osobe koje su po glavnoj djelatnosti registrovane u ostalim djelatnostima (LKAU), ali su pogrešno klasifikovani ili dodatno obavljaju ove aktivnosti.

² Klasifikacija djelatnosti Bosne i Hercegovine 2010 prati NACE Rev. 2 Statističku klasifikaciju ekonomskih djelatnosti u Evropskoj zajednici. http://dissemination.bhas.ba/classifications/kd/KDBOSNIA_AND_HERCEGOVINA_2010_Struktura_b.pdf i http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=NACE_REV2&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC

4. STATISTIČKA OBRADA

4.1 Uzorkovanje

Podaci o cijenama korištenim za izračunavanje indeksa se prikupljaju od preduzeća uključenih u odabrani uzorak. CPPI za radove niskogradnje proizvodi se na osnovu cijena koje se prikupljaju putem (4) upitnika u okviru godišnjeg istraživanja:

- za **Magistralni putevi** - GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - MAGISTRALNI PUTEVI, KPS PCGN - MP (uključuje 10 najreprezentativnijih građevinskih radova za tipičan magistralni put u Bosni i Hercegovini),
- za **Autoputevi** - GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - AUTOPUTEVI, KPS PCGN - AP (uključuje 17 najreprezentativnijih građevinskih radova za tipičan autoput u Bosni i Hercegovini),
- za **Mostove** - GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - MOSTOVI, KPS PCGN - M (uključuje 26 najreprezentativnijih građevinskih radova za tipičan most u Bosni i Hercegovini),
- za **Tunele** - GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - TUNELI, KPS PCGN - T (uključuje 26 najreprezentativnijih građevinskih radova za tipičan tunel u Bosni i Hercegovini).

Okvir za uzorkovanje za CPPI istraživanje uzima se iz Statističkog poslovnog registra (SBR) Bosne i Hercegovine korištenjem podataka o prometu preduzeća (prikazanih u šest finansijskih klasa) i broju zaposlenih osoba (prikazanih u pet klasa zaposlenih). Da bismo došli do preciznijih podataka o preduzećima i jedinicama po vrsti djelatnosti (KAU) iz SPR-a (kao dio negrađevinskih preduzeća koja obavljaju djelatnost građevinarstva u niskogradnji), također smo koristili podatke iz ostalih istraživanja u vezi Kratkoročnih statistika, npr. kvartalno istraživanje o Proizvodnji u građevinarstvu (K KPS GRAĐ-21) i mjesečno istraživanje o Izdanim građevinskim dozvolama (M KPS GRAĐ-OG), godišnje istraživanje o građevinskim radovima u BiH (GRAĐ-11), kao i godišnje istraživanje o Strukturnim poslovnim statistikama (SPS).

Klasa finansijskih podataka – veličina preduzeća u skladu sa ukupnim godišnjim prometom i klasama zaposlenika, imaju sljedeće vrijednosti:

Tabela 2. Stratifikacijske varijable u klasama, dostupne u SPR-u

Nivo klase	Ostvareni godišnji promet preduzeća	Broj zaposlenih
1	0 - 99.999 KM	0 - 9 zaposlenih
2	100.000 - 499.999 KM	10 - 19 zaposlenih
3	500.000 - 3.999.999 KM	20 - 49 zaposlenih
4	4.000.000 - 19.999.999 KM	50 - 249 zaposlenih
5	20.000.000 - 99.999.999 KM	250 i više zaposlenih
6	100.000.000 KM i više	

Odabir statističkih jedinica je urađen koristeći stratifikacijske varijable i top-down metod (cut-off). Sljedeći kriteriji su korišteni za odabir jedinica u uzorak:

- 10 i više zaposlenih (klase zaposlenih 2, 3, 4 i 5);
- 100.000 KM godišnji promet i više (klase finansijskog prihoda 2, 3, 4, 5 i 6);
- Preduzeća registrovana u razredu djelatnosti 42.11 - Magistralni putevi i autoputevi i 42.13 mostovi i tuneli prema KD Bosne i Hercegovine 2010 (EU NACE Rev.2), kao i jedinice u okviru oblasti F42 koje izvedu radove na gradnji građevina niskogradnje (izgradnja magistralnih puteva, autoputeva, mostova i tunela).

Odluku o odabiru izvještajnih jedinica za istraživanje donijela je CPPI radna grupa članova/statističara iz tri statističke institucije u Bosni i Hercegovini tj. za CPPI istraživanje za objekte niskogradnje, koje je prvi put provedeno 2019. godine za referentnu 2018. godinu, u okviru uzorka je definirano ukupno 2.021 jedinica (FBiH 1.343; RS 602; BD BiH 76). Ukupan broj jedinica uzetih u uzorak je 174, sa 95 jedinica u Federaciji BiH, 61 jedinica u Republici Srpskoj i 18 jedinice u Brčko distriktu BiH. Stopa odziva u CPPI Pilot istraživanju je bila oko 40%.

4.2 Odabir tipičnih objekata niskogradnje i reprezentativnih građevinskih radova

Gradnja građevina niskogradnje često uključuje hiljade složenih operacija i komponenti. Kod određivanja indeksa cijena u građevinarstvu, potrebno je donijeti odluku o broju i vrstama stavki koje će se uključiti, kako bi rezultirajući indeks tačno odražavao promjene cijene. Kada se primjenjuje Metoda standardnih komponenti (SCM) koju preporučuju EU eksperti, output u građevinarstvu smatra se grupom standardizovanih homogenih komponenti. Na osnovu zajedničkog rada statističara iz sve tri statističke institucije u BiH (Radna grupa za Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu) i EU eksperata, dogovoreni su koraci ka Metodu standardnih komponenti, kako slijedi:

- Jedan ili više reprezentativnih građevinskih projekata treba biti odabran.
- Stvarni rad koji se povlači za sobom mora biti podijeljen na precizno definisane standardne građevinske radove ili komponente.
- Broj reprezentativnih građevinskih kompanija (preduzeća) koja su u skorije vrijeme obavljala bilo koji od ovih radova trebaju biti predmet istraživanja kako bi se odredile cijene komponenti/ građevinskih radova.
- Ovi indeksi trebaju biti agregirani za građevine niskogradnje koje su inicijalno definisane kao obavezni indikator.
- Stvarne građevine niskogradnje su korištene samo za definisanje odabira građevinskih radova i odgovarajućih pondera.
- Kako bi se održavao reprezentativan indeks, potrebna je ponovna specifikacija broja reprezentativnih projekata na cikličnoj osnovi.
- Indeks standardne komponente uključuje produktivnost i promjene u profitnim maržama, obzirom da se odražava ne samo na trošak faktora, nego i na cijenu završenog proizvoda kojeg plaća kupac građevinskog preduzeća.

Da bi se ispunili zahtjevi SCM metode i izračunao indeks outputa za Građevinske radove na građevinama niskogradnje, odabrani su najreprezentativniji radovi na gradnji građevina niskogradnje za Bosnu i Hercegovinu.

Istovremeno, ovi radovi predstavljaju najrelevantnije građevinske aktivnosti u gradnji građevina niskogradnje u Bosni i Hercegovini. Izračunavanje indeksa cijena da bi se prikazalo kretanje cijena kod svih vrsta građevina uključuje odabir individualnih projekata za svaku vrstu gradnje. Uticaj raznovrsnosti građevinske djelatnosti na promjenu cijene smanjuje se odabirom reprezentativnih projekata za svaku vrstu gradnje.

Podaci iz postojećeg mjesečnog istraživanja o Izdanim odobrenjima za građenje (M KPS GRAĐ-OG) korišteni su kako bi se utvrdilo koji su objekti niskogradnje najčešći u Bosni i Hercegovini. Na osnovu analize podataka iz ovog istraživanja, utvrdili smo da su najznačajniji objekti niskogradnje u Bosni i Hercegovini u oblasti F42 prema NACE Rev. 2 (niskogradnja): , autoputevi, mostovi i tuneli. Ovi podaci se provjeravaju i u odnosu na podatke iz kvartalnog istraživanja o proizvodnji u građevinarstvu (K KPS GRAĐ-21) i godišnjeg istraživanja o građevinarstvu za Bosnu i Hercegovinu (GRAĐ-11).

Da bi se pripremila osnova za izradu upitnika, strukture ponderisanja i provođenje istraživanja, bilo je potrebno pripremiti Predračun radova sa detaljnim specifikacijama. U slučaju Bosne i Hercegovine,

zatraženo je od uglednog građevinskog preduzeća da nacрта skicu građevinskog projekta odabranih reprezentativnih/tipičnih objekata niskogradnje u Bosni i Hercegovini koji sadrže ove prosječne/najčešće karakteristike za Bosnu i Hercegovinu. To preduzeće je profesionalna, nezavisna konsultantska kompanija, sa dugom historijom i relevantnim iskustvom (referencama) u projektovanju.

Ova kompanija je napravila četiri (4) Glavna projekta i njihove dijelove – specifikaciju građevinskih radova za odabrane objekte niskogradnje sa stvarnim prosječnim cijenama u konvertibilnim markama (KM), sa četiri (4) predračuna radova. Navedeni predračun radova sadrži opise najrelevantnijih radnih procesa u gradnji određene dužine puta, autoputa, mosta ili tunela u Bosni i Hercegovini. Opisi različitih stavki radova podijeljeni su u grupe i podgrupe radova, pružajući sveobuhvatan uvid u potrebne radne procese tokom izgradnje objekata. Za opis svake stavke navedeni su podaci o jedinici mjere, potrebnoj količini, jediničnoj cijeni (u KM, isključujući PDV) i vrijednosti stavke. U upitnicima nisu korištene sve stavke radova iz predračuna radova, nego su za uzorak odabrane samo one sa najvećom vrijednošću. Dostavljeni predračun radova sa specifikacijama od IPSA Instituta je model koji obuhvata sve relevantne građevinske aktivnosti/radove za odabrane objekte niskogradnje.

Dostavljeni predračun radova obuhvata građevinske radove, mjerne jedinice, količine potrebnih građevinskih materijala/radova za odabrane tipične objekte niskogradnje, cijene u KM (bez PDV-a) i ukupne vrijednosti (iznosi) u KM. Predstavnici sve tri statističke institucije (članovi Radne grupe), zajedno sa ekspertima, složili su se da bi se ovaj predračun sa specifikacijom građevinskih radova trebao koristiti kao baza za ponderiranje i za odabir određenih vrsta građevinskih radova. Ponderiranje se trebaju fiksirati tokom pet godina. Ovaj predmet i predračun radova se koristi kako bi se odredili najreprezentativniji građevinski radovi koji će biti odabrani u upitnicima za provođenje godišnjeg istraživanja o CPPI-u, za koji će građevinske kompanije izvijestavati o cijenama.

Utvrđena su (4) odabrana objekta niskogradnje, koji su dati u nastavku:

1. MAGISTRALNI PUTEVI (100 m)
(84,99% udjela u ukupnom predračunu radova za magistralne puteve);
2. AUTOPUTEVI (100 m)
(83,09% udjela u ukupnom predračunu radova za autoputeve);
3. MOSTOVI (100 m)
(83,26% udjela u ukupnom predračunu radova za mostove);
4. TUNELI (100 m)
(81,25% udjela u ukupnom predračunu radova za tunele).

Utvrđene su 34 podgrupe aktivnosti u okviru svake od grupa građevinskih radova koje su nabrojane u nastavku:

- MAGISTRALNI PUTEVI (3 podgrupe odabrane);
- AUTOPUTEVI (7 podgrupa odabrano);
- MOSTOVI (8 podgrupa odabrano);
- TUNELI (16 podgrupa odabrano).

Svi građevinski radovi / stavke, podgrupe radova i grupe radova su šifrirani (lista šifriranja), sa mogućnošću pravljenja dodatnih podjela. Za svaku podgrupu odabrana je barem jedna stavka – dominantna aktivnost, koja se može naći u svim ponudama i koja ima značajan uticaj na promjenu cijena. Identifikovane su 34 stavke u sklopu svake podgrupe, i iste su uključene u upitnike. Odabrane stavke trebaju biti pokrivene upitnikom. Izvještajne kompanije trebaju imati mogućnost da izvrše prilagodbe aktivnosti (stavki) definisanih u upitnicima. To je razlog zašto smo dodali prazne redove u upitniku za kompanije ako nisu u mogućnosti da izvijeste o odabranoj stavci, ali ako je nova stavka prihvaćena, kompanija treba nastaviti izvijestavati o njoj. Upitnik je dio ovog dokumenta, nalazi se u Dodacima (Aneksu).

4.3. Prikupljanje podataka

4.3.1 Frekvencija prikupljanja podataka

Kroz Pilot projekat su dizajnirani upitnici za prikupljanje cijena u građevinarstvu, a cijene se prikupljaju na godišnjoj osnovi. Nakon Pilot istraživanja, upitnik je redizajniran i pripremljen za redovno godišnje istraživanje. Napravljene su male izmjene, a upitnik se može naći u Dodacima (Aneksu) ovog dokumenta.

Upitnik uključuje pitanja o cijenama za prethodnu godinu, kao vid kontrole, te uključuje definicije i detaljne instrukcije za popunjavanje upitnika.

Upitnici za referentne godine se šalju na odgovore na početku godine. Ispitanici imaju 15 dana da dostave odgovore na upitnik. Podaci se prikupljaju poštom, a u nekim slučajevima i e-mailom.

4.3.2 Metode određivanja cijene

Jedno pitanje se odnosilo na izvještavanje o različitim nivoima cijena za istu stavku. Te razlike ne moraju biti problem sve dok preduzeće na isti način tumači neku stavku tokom godina. Odnosno, jedno preduzeće može navesti cijenu koja je jednaka... u KM za stavku X u 2018. godini, dok drugo preduzeće navodi cijenu od 10 KM za istu stavku u 2019. godini. Razlog bi mogao biti u tome što preduzeća imaju različite metode izvršavanja zadatka u okviru ove stavke. Naravno, tri statističke institucije trebaju kontaktirati preduzeće ako ono godinu dana kasnije navede znatno drugačiju cijenu od one koju je navelo godinu ranije. Ipak, tri statističke institucije će se obratiti nekim preduzećima da bi saznale razloge za velike razlike u cijenama iste stavke između preduzeća.

Koncept osnovnih/baznih cijena se preporučuje prilikom kompilacije Indeksa proizvođačkih cijena u građevinarstvu. Ovo implicira da cijena treba mjeriti stvarnu transakciju/tržišnu cijenu, odražavajući prihod koji ostvaruje proizvođač za proizvode/usluge koje proda kupcu. Porezi se trebaju isključiti iz cijena, dok se subvencije koje primi proizvođač trebaju uključiti, budući da cijene trebaju odražavati prihod ostvaren od strane proizvođača.

Za izračun Indeksa proizvođačkih cijena u građevinarstvu BiH za objekte niskogradnje, kao i izračun Indeksa proizvođačkih cijena u građevinarstvu BiH za objekte visokogradnje, odlučili smo koristiti Metod standardne komponente (SCM)³. Ovaj pristup se obično koristi za kompilaciju indeksa cijena outputa. Ovaj metod uzima u obzir outpute u građevinarstvu kao pakete standardizovanih homogenih komponenti. Ove komponente odgovaraju ponudi standardnih djelatnosti. Indeksi cijena se kompiliraju koristeći cijene ovih homogenih komponenti. Reprezentativna građevina (ili broj projekata) je također odabrana. Međutim, stvarni rad koji je potreban da bi se završila građevina se dijeli na precizno definisane standardne usluge (u nastavku „građevinski radovi“) ili komponente. Broj reprezentativnih građevinskih firmi koje su nedavno izvodile neke od ovih građevinskih radova su predmet istraživanja, kako bi se odredila cijena koju su stvarno ugovorili ili fakturirali za te građevinske radove.

Tada se računa indeks cijena za svaku standardnu komponentu. Ovi indeksi su tada agregirani za četiri odabrane građevine: autoputevi, mostovi i tuneli u niskogradnji. Tipični autoputevi, mostovi i tuneli su korišteni samo za definisanje odabira građevinskih radova i odgovarajućih pondera.

Razlika između indeksa baziranog na input faktorima i onog baziranog na standardnim komponentama je u suštini u jednom nivou, budući da su komponente samo faktori u naprednijem stadiju proizvodnje. Međutim, indeks troškova standardnih komponenti također uključuje produktivnost i promjene u profitnim maržama, budući da odražava ne samo trošak inputa, nego i cijenu gotovog proizvoda kojeg kupci plaćaju građevinskoj firmi. Dakle, indeks će uključivati više prethodno navedenih elemenata cijene koji određuju cijene završenih građevinskih radova. Još jedna prednost ovog metoda je da su cijene prikupljene za

³ „Izvori i metode, Indeksi cijena u građevinarstvu“, Statistički direktorat, Organizacija za Ekonomsku saradnju i razvoj, Pariz; Statistički ured Evropske Unije, Luxembourg

komponente koje pak ostaju uporedive tokom vremena. Fluktuacije uslijed različitog kvaliteta ili izvođenja su eliminisane. Međutim, dok su komponente više homogene od završenih zgrada, malo je vjerovatno da će biti potpuno identične za različite odabrane građevine.

4.4 Validacija podataka

Sljedeći set formalnih i logičnih kontrola se definiše za **uređivanje podataka**:

- Za **inlier-e**, logična kontrola je pojavljivanje 3 (tri) uzastopne godine bez promjene cijena, sa standardizovanim razlozima za provjeru konzistentnosti.
- Za **outlier-e**, logična kontrola je kontrola raspona jediničnih vrijednosti i razvoja cijena, npr. $\pm 10\%$, također sa standardizovanim razlozima za provjeru konzistentnosti. Kontrolni raspon za jedinične vrijednosti se treba periodično revidirati na osnovu prethodnih podataka, npr. za prethodne 3 (tri) godine.

Za **neodgovore**, logična kontrola je pojavljivanje nedostajućih upitnika (neodgovor za jedinicu - *unit non-response*) ili nedostajućih cijena (neodgovor za stavku - *item non-response*). U svim slučajevima neodgovora, provjera konzistentnosti predstavlja opsežan kontakt sa izvještajnim jedinicama. Ukoliko dođe do neuspjeha u kontaktiranju ovih jedinica, tretman neodgovora je imputacija. U slučaju neodgovora jedinice za nekoliko uzastopnih godina, može se izvršiti rotacija uzorka (zamjena jedinica koja ne odgovara sa novom jedinicom). U slučajevima neodgovora stavke, zato što se određeni građevinski radovi više ne izvode, treba se prijaviti nova ili zamjenska izvještajna jedinica koristeći pristup preklapanja, posebno kada imamo manje od 3 izvještajne jedinice za tu vrstu radova.

Također se savjetuje da se prate razlozi za promjene cijena koji mogu pokazati da li su uzrokovani promjenom kvaliteta, što je opisano u narednom poglavlju.

U nastavku su prikazani primjeri za uređivanje podataka u različitim slučajevima (u skladu sa danskim i njemačkim iskustvom).

U normalnim situacijama, za svaku cijenu se računa godišnji razvoj, i to se množi sa indeksom iz prethodnog perioda kako bi se izračunao indeks za tekući period.

	Baza	G1	G2	G3
Cijena za stavku A	9	10	10	11
Godišnji razvoj/kretanje		1,11	1	1,10
Indeks	100	111,11	111,11	122,22

Zamjena stavke:

U nekim slučajevima je možda potrebno zamijeniti stavku. Prvobitna i zamjenska stavka potom moraju imati period u kojem se cijene preklapaju. U donjem primjeru se preklapaju u G2. Do druge godine računa se razvoj cijena originalne stavke, a nakon druge godine računa se razvoj zamjenske stavke.

Slučaj kada nema poklapanja

Ova situacija se može riješiti jedino putem zamjene. Vidjeti primjer u nastavku:

	Baza	G1	G2	G3
Cijena za stavku A (istraživanje G2)	9	10	10	?
Cijena za stavku A (istraživanje G3)			50	55
G-Indeks		1,11	1	1,10
Indeks	100	111,11	111,11	122,22

Prenošenje (nedostajuća cijena):

U nekim slučajevima možda nedostaju cijene.

	Baza	G1	G2	G3
Cijena za stavku A	9	10	10	?
G-Indeks		1,11	1	?
Indeks	100	111,11	111,11	?

Potrebno je kontaktirati izvještajnu jedinicu da bi se pokušala unijeti cijena. Ako to nije moguće, može se prenijeti cijena iz prethodne godine:

	Baza	G1	G2	G3
Cijena za stavku A	9	10	10	10
G-Indeks		1,11	1	1
Indeks	100	111,11	111,11	111,11

Ručno imputirana cijena:

Nedostajuća cijena se može imputirati na osnovu drugih sličnih cijena.

	Baza	G1	G2	G3
Cijena za stavku A	9	10	10	?
G-Indeks		1,11	1	?
Indeks	100	111,11	111,11	?

	Baza	G1	G2	G3
Cijena za stavku A	9	10	10	11
Cijena slične stavke	45	50	50	55
G-Indeks		1,11	1	1,10
Indeks	100	111,11	111,11	122,22

Nekoliko tema je vezano za validaciju:

1. Velike promjene cijena između izvještajnih jedinica

Primijećene su velike razlike u cijenama između izvještajnih jedinica za iste stavke. To ne mora nužno predstavljati problem. Indeksi se izračunavaju na osnovu promjena cijena, a ne nivoa cijena. Stoga nije problem u tome što se nivoi cijena razlikuju između izvještajnih jedinica, osim ako su razlike u cijenama značajne iz godine u godinu ili ako to znači da izvještajne jedinice nisu dobro razumjele šta trebaju navesti.

2. Nove stavke

Neke izvještajne jedinice su prijavile nove stavke koje nisu uključene u predračun radova. Zbog odluke da se ponderi koriste na najdetaljnijem nivou, tj. nivou stavke, nije moguće uključiti nove stavke ako nema pondera. To je nedostatak korištenja pondera na ovom nivou. Stoga se stavke moraju uključiti kao pod-stavke u sklopu postojećih stavki.

Imputacije

Korištenje imputacija se mora podijeliti kod sljedećih problema:

- Nedostaju cijene u jednom periodu
- Nedostaju cijene za čitavu stavku

Ako cijena nedostaje u jednom periodu, jedna opcija je da se prethodna cijena kopira i da se koristi nepromijenjena cijena. Druga opcija je da se imputira prosječna promjena cijene iz stavke ili cijelog proizvoda npr. , autoputevi, tuneli i mostovi.

Ako nedostaju cijene za čitavu stavku i to je trajna situacija, stavku treba isključiti iz izračunavanja indeksa i ponovo izračunati pondere.

4.5 Prilagođavanje za promjenu kvaliteta

Svrha indeksa proizvođačkih cijena je da se opiše čisti razvoj cijena, te se stoga promjene u kvalitetu proizvoda/ građevinskih radova trebaju uzeti u obzir u izračunima. Izazov promjene kvaliteta se obično susreće kada ispitanik izvijesti da se jedna vrsta radova za koju se prikupljaju podaci više ne izvodi, ili da su izvršene izmjene. U Indeksima proizvođačkih cijena u građevinarstvu, promjene kvaliteta se kontrolišu putem nekoliko metoda.

Kao prvo i osnovno, praćenje cijene „preklapanja“ (engl. overlapping price) se vrši za promijenjenu vrstu građevinskog rada. U praksi, to znači da kako se mijenjaju građevinski radovi, cijena iz prethodne godine se prikuplja pored cijene za referentnu godinu. Time se omogućava izračunavanje stvarne promjene cijene, a historijat cijene ostaje neprekinut uprkos promjeni posmatranih građevinskih radova. Ako se ne mogu prikupiti preklapajuće cijene, može se prenijeti stara cijena. Taj metod se primjenjuje u Indeksu proizvođačkih cijena u građevinarstvu ako cijena za posmatranu vrstu radova u toku posmatrane godine nije prikupljena iz nekog razloga. Ako podaci nisu prikupljeni za nekoliko uzastopnih godina (npr. za tri uzastopne godine), posmatra se ova vrsta rada i imputira se prosječan nivo cijene sve dok se ne nađu pravi podaci o cijeni kao zamjena.

Također, sljedeće metode se mogu koristiti na razumnoj osnovi:

- Pretpostavlja se da je kvalitet izmijenjenih građevinskih radova isti kao i kod građevinskih radova prije izmjena. U ovom slučaju, izmjena cijena se uključuje u indeks kao takva.
- Pretpostavlja se da izmjena cijena u potpunosti proizlazi iz promjene u kvalitetu, u kojem slučaju se

indeks ne mijenja sa promjenom građevinskih radova.

- Procjena eksperta je potrebna u slučajevima gdje dostavljač podataka treba procijeniti koji udio promjene cijene je čista promjena cijene, a koji udio se odnosi na promjenu kvaliteta građevinskih radova. U tom slučaju, efekat promjene kvaliteta se eliminiše iz promjene cijene. Procjena eksperta se zasniva na ideji da preduzeće koje dostavlja podatke ima najbolju moguću procjenu razvoja cijena za vlastite građevinske radove.
- Procjena eksperta zasnovana na ostalim izvorima: Diskrecione izmjene se u nekim slučajevima mogu napraviti na Indeksu ako su iz drugih izvora dostupni tačniji podaci o razvoju cijene ispitivanih vrsta građevinskih radova. Ovo se također može uraditi ako korištena metoda iz nekog razloga ne mjeri ispravno ostvareni razvoj, npr. ne uzimajući u obzir neke značajne promjene koje su se desile na tržištu.

Metodologije za kontrolu promjena u kvalitetu se konstantno razvijaju, a međunarodne smjernice i preporuke se uzimaju u obzir prilikom primjene različitih metoda.

Ako je riječ o trajnoj promjeni u načinu na koji se komponenta izvodi, tj. mijenja se njena definicija i serija novih cijena se upliće u staru ulančavanjem, uzimajući u obzir promjene u kvalitetu. Odabir pravih reprezentativnih standardnih komponenti, te određivanje koeficijenata za ponderisanje koji ispravno odražavaju građevinske tehnike i način na koji se objekti niskogradnje obično grade u toku bazne godine su najteži i najvažniji dijelovi procesa kompiliranja indeksa.

Međutim, svaka standardna komponenta ne mora imati odvojeno određenu cijenu. Npr. ako su karakteristike promjene cijene iskopavanja slične, onda se cijene samo jedne od (sličnih) standardnih komponenti trebaju uključiti u indeks cijena u građevinarstvu.

4.6 Kompilacija podataka

4.6.1 Ponderisanje

Sistem ponderisanja za Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu u Bosni i Hercegovini za niskogradnju baziran je na predračunu za tipične građevine niskogradnje. Četiri glavne građevine niskogradnje za Bosnu i Hercegovinu biraju se na osnovu detaljne analize koja je izvršena prije uspostavljanja novog istraživanja. Za ovu analizu su korišteni sljedeći izvori podataka: Mjesečno istraživanje o Izdanim odobrenjima za građenje, Kvartalno istraživanje o proizvodnji u građevinarstvu, Godišnje istraživanje o proizvodnji u građevinarstvu, Godišnje istraživanje o Strukturnim poslovnim statistikama i godišnji finansijski izvještaji. Četiri najvažnije vrste građevinskih radova u niskogradnji u Bosni i Hercegovini su: autoputevi, mostovi i tuneli. Ove predračune je napravio IPSA institut u svrhu izračunavanja Indeksa proizvođačkih cijena u građevinarstvu za Bosnu i Hercegovinu, kao i izračunavanja ponderske strukture za istraživanje CPPI za gradnju građevina niskogradnje. Predračuni sadrže 27 različitih vrsta radova (5 za magistralne puteve, 4 za autoputeve, 9 za mostove i 9 za tunele).

Ponderi za CPPI za određenu aktivnost niskogradnje (tj. autoputeve itd.) izračunavaju se korištenjem omjera vrijednosti izvedenih građevinskih radova za određenu aktivnost niskogradnje i ukupne vrijednosti izvedenih građevinskih radova za sve četiri građevinske djelatnosti niskogradnje za Bosnu i Hercegovinu:

Formula:

tj. ponder za magistralne ceste u ukupnim radovima u niskogradnji:

$$W = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju konkretnoj djelatnosti niskogradnje}}{\text{Ukupna vrijednost izvedenih građevinskih radova za četiri djelatnosti niskogradnje}}$$

ponder za autoputeve u ukupnim radovima u niskogradnji:

$$WCPPIMR = \frac{\text{Ukupna vrijednost magistralnih puteva}}{\text{Ukupna vrijednost radova u niskogradnji}}$$

$$WCPPIHW = \frac{\text{Ukupna vrijednost autoputeva}}{\text{Ukupna vrijednost radova u niskogradnji}}$$

stoga,

$$WCPPIMR + WCPPIHW + WCPPIBR + WCPPIITN = W_{TotalCE} = 1,0000 = 100\%$$

Ponderi za nivo grupe – određene aktivnosti niskogradnje čini grupa građevinskih radova. Ponderi za nivo grupe u okviru određene aktivnosti niskogradnje izračunavaju se korištenjem omjera vrijednosti izvedenih građevinskih radova za radove na nivou grupe i ukupne vrijednosti izvedenih građevinskih radova za određenu aktivnost niskogradnje.

Formula:

$$Wg_i = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju grupi i}}{\text{Ukupna vrijednost radova za određenu djelatnost niskogradnje}}$$

tj. ponder za grupu 1 magistralnih puteva:

$$Wg_{1MR} = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju grupi 1}}{\text{Ukupna vrijednost radova za magistralne puteve}}$$

ponder za grupu 2 magistralnih puteva:

$$Wg_{2MR} = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju grupi 2}}{\text{Ukupna vrijednost radova za magistralne puteve}}$$

stoga,

$$WCPPIMR = Wg_{1MR} + Wg_{2MR} + \dots + Wg_{nMR} = 1,0000 = 100\%$$

Ponderi za podgrupe - Svaku grupu radova čini određeni broj podgrupa građevinskih radova. Dakle, ponderi za nivo podgrupe izračunavaju se primjenom sljedeće formule:

$$W_{Ci} = \frac{\text{Vrijednost radova podgrupe } i}{\text{Vrijednost radova koji pripadaju grupi } i}$$

tj. ponder za podgrupu 1 magistralnih puteva:

$$W_{c1g_{1MR}} = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju podgrupi 1}}{\text{Ukupna vrijednost radova za grupu 1 magistralni putevi}}$$

ponder za podgrupu 2 u sklopu grupe 1 magistralnih puteva:

$$W_{c2g_{1MR}} = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju podgrupi 2}}{\text{Ukupna vrijednost radova za grupu 1 magistralni putevi}}$$

stoga,

$$W_{g_{1MR}} = W_{c1g_{1MR}} + W_{c2g_{1MR}} + \dots + W_{cng_{1MR}}$$

Ponderi na nivou građevinske stavke/rada - Svaku podgrupu radova čini određeni broj građevinskih radova/stavki. Dakle, ponderi za nivo građevinske stavke/rada izračunavaju se primjenom sljedeće formule:

$$W_i = \frac{\text{Vrijednost stavke } i \text{ građevinskog rada}}{\text{Ukupna vrijednost radova koji pripadaju podgrupi } i}$$

tj. ponder za građevinsku stavku 1 u sklopu podgrupe 1 i grupe 1 magistralnih puteva:

$$W_{i1c1g_{1MR}} = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju stavci 1 podgrupe 1 grupe 1 za magistralne puteve}}{\text{Ukupna vrijednost radova za podgrupu 1 magistralnih puteva}}$$

ponder za građevinsku stavku 2 u sklopu podgrupe 1 i grupe 1 magistralnih puteva:

$$W_{i2c1g_{1MR}} = \frac{\text{Vrijednost radova koji pripadaju stavci 2 podgrupe 1 grupe 1 za magistralne puteve}}{\text{Ukupna vrijednost radova za podgrupu 1 magistralnih puteva}}$$

stoga,

$$W_{c1g_{1MR}} = W_{i1c1g_{1MR}} + W_{i2c1g_{1MR}} + \dots + W_{inc1g_{1MR}}$$

Proces odabira relevantnih stavki za strukturu pondera je težak proces, i potrebno je uzeti u razmatranje više stvari:

- uticaj na ukupnu vrijednost procesa građenja;
- dostupnost cijena za odabranu stavku;
- slobodan prostor u upitniku;
- standardizovani opis;
- broj parametara koji utiču na cijenu po jedinici za stavku;
- izvještajne jedinice trebaju biti u mogućnosti da dostave cijene po jedinici za stavke;
- odabrane stavke trebaju biti reprezentativne na duži vremenski period, najmanje u narednih pet godina ili dok se struktura pondera ne definiše ponovo.

Stavke sa značajnim uticajem na cijeli proces građenja trebaju biti uključene u strukturu pondera. Za svaku odabranu stavku u strukturi pondera, potrebno je naći uporedivu cijenu i staviti je u sistem izvještavanja za istraživanje.

Na osnovu predračuna radova, utvrđuju se vrlo detaljni ponderi.

Svaka od četiri izabrane građevine dijeli se u grupe, podgrupe i stavke radova, npr. za 100m magistralnih puteva, vidi sliku:

Tabela 3. Hijerarhija

	Stavka broj	OPIS RADOVA
Grupa	10.1.	PRIPREMNI RADOVI
Podgrupa	10.1.1	Geodetski radovi
Stavka	10.1.1.1	Obnova i zaštita iskolčene osi trase – ostali javni putevi u brdskom terenu
Stavka	10.1.1.2	Postavljanje i zaštita poprečnog profila – ostali putevi na brdskom terenu - na 20m
Stavka	10.1.1.3	Obnova i zaštita iskolčavanja trase ostalih javnih puteva - finalno iskolčenje
Podgrupa	10.1.2	Čišćenje terena
Stavka	10.1.2.1	Uklanjanje grmlja i drveća sa stablima promjera do 10 cm i granja sa gusto obrasle površine - mašinski
Grupa	10.2.	
Podgrupa	10.2.1	Iskop
Stavka	10.2.1.1	Površinski iskop plodnog tla (površinski sloj) - mašinski rad uključujući utovar i transport
Stavka	10.2.1.2	Široki iskop koherentnog tla, uključujući utovar i transport
Stavka	10.2.1.3	Široki iskop mekane stijene, uključujući utovar i transport

Odabrane stavke i njihovi izračunati ponderi imaju veliki uticaj na apsolutni iznos i promjenu indeksa.

Budući da su ponderi već dostupni na najdetaljnijem nivou (nivou stavke) i budući da se ponderi već primjenjuju na najdetaljnijem nivou u statistikama o indeksu proizvođačkih cijena za stambene zgrade, koristiti će se isto rješenje za statistike o indeksu proizvođačkih cijena u građevinarstvu za niskogradnju, što odgovara Opciji 2 u tabeli 4 u nastavku:

Tabela 4. Opcije za odabir nivoa za strukturu ponderisanja

Grupa	Podgrupa	Stavka	Grupa	Ponderi Podgrupa	Stavka	Grupa	Ponderi Podgrupa	Stavka
1.			70			70		
	1.1	1.1.1		80			80	40
		1.1.1						60
	1.2	1.2.1		20			20	70
		1.2.1						30
2.			30			30		
	2.1	2.1.1		40			40	100
				60			60	
	2.2	2.2.1						25
		2.2.1						75

Kao što je spomenuto, ponderi postoje na sva tri nivoa, a nivo stavke je najdetaljniji. Ovi ponderi iz predračuna radova pripadaju na nivo elementarnih agregata ili elementarnih indeksa u hijerarhiji izračunavanja. Hijerarhija izračunavanja je podijeljena na dva glavna dijela: niži nivo tj. izračunavanje elementarnih indeksa iz pojedinačnih cijena. Ovaj izračun se radi u nekoliko koraka, koristeći Jevons formulu (geometrijsku sredinu). Također, elementarni indeksi se agregiraju u indekse višeg nivoa (pod- i ukupni indeksi) koristeći Laspeyres formulu.

Četiri (4) upitnika (autoputevi, tuneli, mostovi) sa standardizovanim građevinskim aktivnostima koristiti će se za godišnji CPPI za istraživanje u oblasti niskogradnje u Bosni i Hercegovini. Broj stavki koje se uključuju u upitnik je ograničen. Kao prvi korak u izradi upitnika, broj stavki je ograničen. Dakle, reprezentativne stavke se utvrđuju iz predračuna radova. Proces pronalaženja onih odgovarajućih proveden je u tri koraka. Prvo su utvrđene reprezentativne glavne grupe građevinskih djelatnosti. Drugo, u svakoj glavnoj grupi su odabrane najvažnije podgrupe. Treće, u svakoj podgrupi je odabrana najuticajnija stavka (ili više njih) kao reprezentativna za istraživanje.

Glavne grupe građevinskih djelatnosti sortirane su opadajućim redoslijedom prema udjelu tj. za tunele (100 m), grupa radova ISKOPAVANJE TUNELA (PODZEMNO ISKOPAVANJE) ima oko 42 % udjela u poređenju sa ukupnom vrijednošću iz budžeta radova na tunelu, te stoga ova grupa ima najveći uticaj. Što je veći uticaj grupe, više stavki iz ove grupe mora biti zastupljeno u sistemu indeksa. Na nivou četiri glavne grupe, cut-off granica je postavljena kao 3% udjela u odnosu na ukupnu vrijednost predračuna. Ukupna vrijednost je smanjena zbog nepredviđenih radova i PDV-a. U skladu sa Evropskom specifikacijom, PDV treba biti isključen iz dostavljenih cijena. Prema cut-off proceduri, neke glavne grupe iz predračuna nisu uzete u obzir zbog nedostatka uticaja. U zavisnosti od uticaja svake podgrupe u svakoj od ove četiri (4) grupe, ali i kao rezultat diskusije članova radne grupe za Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu u BiH, unutar svake glavne grupe je identifikovano nekoliko podgrupa za koje se smatra da ih treba obuhvatiti istraživanjem. U zavisnosti od uticaja (udio u odnosu na ukupnu vrijednost svake podgrupe) i opisa svake stavke (građevinske aktivnosti), odlučeno je da je važno i neophodno da se stavka uključi u istraživanje ili ne.

Kada se utvrdilo koje se stavke smatraju relevantnim za uključivanje u godišnje istraživanje, moglo se pristupiti izračunavanju pondera za svaku stavku.

Za izračunavanje pondera po stavci eksperti preporučuju da se započne na nivou stavke koja se veže za cjelokupnu vrijednost građevinskog projekta, a članovi radne grupe za CPPI su se složili s tim. Stavke koje se neće smatrati relevantnim za indeks nisu uzete u izračunavanje za sistem ponderisanja. Stoga, ukupna vrijednost svih stavki uključenih u proces izračunavanja se razlikuje od originalne ukupne vrijednosti iz dostavljenih predračuna. Struktura ponderisanja pokriva samo relevantne stavke, podgrupe i grupe. Ostale građevinske aktivnosti koje se ne smatraju relevantnim za indeks neće biti direktno predstavljene indeksom. Kao posljedica izuzeća stavki iz izračuna, ponderi preostalih stavki će se relativno povećati, u skladu sa smanjenom ukupnom vrijednošću (Tabela: modelirajuća struktura pondera – podgrupe). Izračunati ponderi po stavci se mogu dodati ponderima po podgrupi. Ponderi podgrupa se mogu sažeti na grupe, a sve grupe zajedno predstavljaju ukupnu strukturu i uticaj aktivnosti koji je relevantan za proces građenja tipičnih objekata niskogradnje u Bosni i Hercegovini. Ako se stavke unutar grupa ili podgrupa izuzmu iz opservacije, relativni ponder grupe ili podgrupe će se također promijeniti. To je zbog modela obračuna, te zato što ne mogu sve stavke, odnosno građevinske aktivnosti biti uključene u upitnik. Da bi se započelo sa strukturom pondera iz predračuna, samo vrijednosti relevantnih stavki i grupa se uzimaju u obzir za izračunavanje cijele strukture pondera. U slučaju da se u model izračuna uključe ponderi za stavke koje nisu predmet opservacije, mora se donijeti odluka kako te pondere podijeliti i gdje ih dodati. U tabelama 5, 6 i 7 su prikazani modeli strukture ponderisanja prema grupi građevinskih radova, podgrupi i stavkama/grādevinskim aktivnostima:

Tabela 5. Model strukture ponderisanja - grupe radova

Ne	Grupe u okviru glavne grupe	Vrijednost glavne grupe	Ponder 1	Ponder 2	Ponder 3
I	PRIPREMNI RADOVI	28.000,00	1.40%		
II	ISKOP TUNELA (PODZEMNI ISKOP)	850.850,07	42.44%		
III	POTPORNI SISTEM TUNELA	352.828,90	17.60%		
IV	HIDROIZOLACIJA I ODVODNJA	183.726,50	9.16%		
V	BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI	496.978,90	24.79%		
VI	GEOTEHNIČKA MJERENJA	14.515,00	0.72%		
VII	UZEMLJENJE U TUNELU	1.000,00	0.05%		
VIII	RADOVI NA IZGRADNJI KOLOVOZA	48.725,00	2.43%		
IX	BRAVARSKI RADOVI NA TUNELU	11.900,00	0.59%		
X	DOKUMENTACIJA	16.300,00	0.81%		
	PREDRAČUN RADOVA SA SPECIFIKACIJAMA ZA TUNELE - UKUPNO	2.004.824,37			

Tabela 6. Model strukture ponderisanja - podgrupe radova

Šifra	Podgrupe	Vrijednost	Ponderi 1	Ponderi 2	Ponderi 3
40.2.1	Iskop kalote	435.372.92		21.72%	
40.2.2.	Iskopavanje srednjeg dijela (stepenice)	286.951.36		14.31%	
40.2.3.	Iskop podnožnog svoda	23.542.27		1.17%	
40.2.4.	Ostali iskopi	104.983.52		5.24%	
40.2.	GRUPA RADOVA ISKOP TUNELA (PODZEMNI ISKOP)	850.850,07		42,44%	

U prethodnoj tabeli je dat primjer pondera po stavci u sklopu podgrupe. Ponderi se računaju iz proporcije „Ukupne vrijednosti u KM“ po stavci u odnosu na sumu svih stavki za sve podgrupe i glavne grupe. Unutar svake podgrupe jedna ili više stavki moraju biti izabrane kao reprezentativne za grupu koji predstavljaju promjenu nivoa cijene. Odluku o predstavnicima (reprezentantima) treba donijeti na osnovu detaljnog razmatranja. Promjena cijene odabranih stavki će imati veliki uticaj na cijeli indeks.

Tabela 7. Model strukture ponderisanja - stavke

Šifra	Vrsta radova	Jedinica mjere	Količina		Ukupna vrijednost	ponder po stavci i suma po podgrupi Ponderi 3
				Cijena po jedinici /KM/	/KM/	
2.1.1.	Iskop kalote u stijeni klase III prema RMR klasifikaciji.	m ³	2.761,14	80,00	220.890,86	11,02%
2.1.2.	Iskop kalote u stijeni klase IV prema RMR klasifikaciji.	m ³	1.406,21	105,00	147.651,65	7,36%
2.1.3.	Iskop kalote u stijeni klase V prema RMR klasifikaciji.	m ³	477,36	140,00	66.830,40	3,33%
	Iskop kalote				435.372,92	21,72%
	ISKOPAVANJE TUNELA (PODZEMNO ISKOPAVANJE)				850.850,07	42,44%

U slučaju da je samo jedna reprezentativna stavka izabrana da bude jedini predstavnik podgrupe, cjelokupni ponder podgrupe će biti dodijeljen ovoj stavci za dalje izračunavanje indeksa. Također, cijene za ostale stavke mogle bi biti uzete u izračunavanje, ukoliko su dostavljene od strane izvještajnih kompanija, s ciljem poboljšanja kvaliteta izračunavanja. Stoga će ponder dodijeljen najznačajnijoj stavci biti reduciran ponderom/ima za ostale stavke za koje su dostavljene cijene. Ovaj način postupanja sa dostupnim informacijama može pomoći izvještajnim kompanijama da dostavljaju cijene koje imaju, a ne da se isključivo drže izvještavanja za odabrane reprezentativne stavke. U suprotnom, obim rada u kancelarijama sa raspoloživim statističkim podacima i na samom istraživanju će se povećati. Za neke stavke značajne za proces građenja može biti veoma teško izračunati cijenu po jedinici. Posebno u slučaju kada stavka uključuje nekoliko podstavki ili dijelova procesa. U ovakvim slučajevima, potrebno je donijeti ekspertsku odluku o tome da li će prosječna cijena ove stavke biti uzeta u razmatranje ili će se stavka ukloniti iz strukture ponderisanja.

Ponderi se trebaju ažurirati svakih 5 godina u skladu sa Eurostatovim regulativama. Za svaku cijenu aktivnosti računa se elementarni indeks na nivou preduzeća, dijeleći cijenu tekućeg perioda sa baznom cijenom, tj. cijenom iz referentnog perioda. Svaka prikupljena cijena ima odgovarajuću baznu cijenu. Da bi se izračunala pouzdana prosječna cijena, najmanje tri cijene su potrebne za svaku stavku. To znači da najmanje tri preduzeća moraju dostaviti podatke o cijenama za istu stavku. Kako bi se izračunala prosječna cijena po aktivnosti za svaki entitet u Bosni i Hercegovini, tri cijene po stavci se moraju dostaviti za svaki entitet.

5. IZRAČUNAVANJE

5.1 Izračunavanje indeksa

Razvijena je zajednička IT aplikacija za CPPI i SPPI. Ova aplikacija se koristi za unos podataka, kontrolu i izračunavanje indeksa. Da bi se izbjegle komplikacije u primjeni, identificirali smo šifre za svaki upitnik (istraživanje):

- Upitnik za magistralne puteve: šifre počinju sa 10
- Upitnik za autoputeve: šifre počinju sa 20
- Upitnik za mostove: šifre počinju sa 30
- Upitnik za tunele: šifre počinju sa 40

Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu u Bosni i Hercegovini se računa u hijerarhijskom sistemu, gdje su prikupljene tržišne/fakturisane cijene vezane za specifične građevinske radove, unaprijed definisane u upitniku ili dodatno definisane od strane izvještajne jedinice. Svaka izvještajna jedinica mora dostaviti cijene za izvršene građevinske radove svake godine, imajući u vidu da ovi radovi trebaju biti stabilni duži vremenski period. Cijene se prikupljaju na nivou stavke/građevinskih radova za svaku kompaniju/izvještajnu jedinicu. Za svaku vrstu građevinskih radova u sklopu svake izvještajne jedinice računa se *razvoj cijena* ili indeks kao promjena cijena između dva posmatrana perioda. *Elementarni indeksi* ili tzv. *elementarni agregati* se računaju na osnovu *razvoja cijena* za datu vrstu građevinskog rada za sve izvještajne jedinice koje izvode taj građevinski rad. *Elementarni agregati* – indeksi za određeni građevinski rad se računaju kao **geometrijska sredina ili Jevons indeksi**. Indeksi za više nivoa agregiranja: podgrupe, grupe građevinskih radova i ukupan CPPI za radove niskogradnje izračunavaju se primjenom Laspeyres formule (množenje indeksa nižeg nivoa agregiranja sa odgovarajućim ponderima).

Ukratko, izračun CPPI za radove niskogradnje će se vršiti kroz pet koraka:

1. **Razvoj cijena** ili indeks za svaku kompaniju i svaki građevinski rad/stavku – Razvoj cijene za svaki građevinski rad u svakoj kompaniji/izvještajnoj jedinici izračunava se primjenom omjera cijena za dva posmatrana perioda – u slučaju CPPI za radove niskogradnje, koristiti će se omjer cijena iz tekućeg perioda (godine) i baznog perioda (godine);
2. **Elementarni indeksi (elementarni agregati) ili Indeksi po građevinskim stavkama/radovima** izračunavaju se na osnovu izračunatih razvoja cijena za svaku kompaniju. Građevinske stavke/radovi podrazumijevaju specifične građevinske radove koje izvode građevinske kompanije; **Elementarni indeks** za određenu stavku/građevinski rad izračunava se primjenom geometrijske sredine razvoja cijena svih građevinskih kompanija/izvještajnih jedinica koje izvode određeni građevinski rad;
3. Indeksi **podgrupe radova** izračunavaju se množenjem elementarnih indeksa svih stavki koje pripadaju određenoj podgrupi građevinskih radova i ponderskoj strukturi (ponderi) svakog građevinskog rada. Ovi ponderi se računaju na osnovu predračuna. Građevinske podgrupe – npr. zemljani radovi, betonski radovi itd.;
4. Indeksi podgrupe radova se potom množe sa odgovarajućim ponderima da bi se dobili indeksi za nivo grupe radova - **Indeksi grupe radova** (npr. preliminarni radovi, popločavanje, itd.) i
5. **Ukupni CPPI za rad niskogradnje** računaju se ponderisanjem indeksa za grupe radova.

Koraci u izračunavanju:

1. Izračun razvoja cijena - indeksa za svaku stavku/građevinski rad i građevinsku kompaniju/izvještajnu jedinicu

Prvi korak je izračunavanje **omjera cijena** za pojedinačne cijene svake građevinske stavke/rada u okviru iste izvještajne jedinice.

$$I_{pcih} = \frac{p_1}{p_0}$$

P – Cijena; *c* – podgrupa radova; *i* – stavka (građevinski posao); *h* – izvještajna jedinica; **1** - tekući period (godina); **0** - bazni period (bazna ili prethodna godina)

Primjer:

$$I_{pc1i1h1} = \frac{p_1}{p_0} \quad - \text{Podgrupa 1, stavka 1, izvještajna jedinica 1}$$

$$I_{pc2i1h1} = \frac{p_1}{p_0} \quad - \text{Podgrupa 1, stavka 2, izvještajna jedinica 1}$$

$$I_{pc1i1h2} = \frac{p_1}{p_0} \quad - \text{Podgrupa 1, stavka 1, izvještajna jedinica 2}$$

$$I_{pc2i1h2} = \frac{p_1}{p_0} \quad - \text{Podgrupa 1, stavka 2, izvještajna jedinica 2}$$

2. Elementarni indeksi (elementarni agregati) ili Indeksi po građevinskim stavkama/radovima:

Izračunava se ako su dostupne najmanje tri cijene za isti građevinski rad/stavku (od najmanje tri izvještajne jedinice). Elementarni indeksi (elementarni agregati) se izračunavaju kao geometrijska sredina (Jevons formula) razvoja cijena (omjer cijena) svih građevinskih kompanija/izvještajnih jedinica koje izvode građevinske radove u okviru određene građevinske stavke/rada.

Podgrupa 1 (c1), **Stavka 1 (i1)**

$$I_{pc1i1} = \sqrt[n]{I_{pc1i1h1} \times I_{pc1i1h2} \dots I_{pc1i1hn}} \quad (h1, h2, \dots hn)$$

- formula za izračun indeksa u podgrupi c1 stavka 1 za sve kompanije (h1, h2, ...hn)

Podgrupa 1 (c1), **Stavka 2 (i2)**

$$I_{pc1i2} = \sqrt[n]{I_{pc1i2h1} \times I_{pc1i2h2} \dots I_{pc1i2hn}}$$

- formula za izračun indeksa u podgrupi c1 stavka 2 za sve kompanije

Podgrupa 2 (c2), **Stavka 1 (i1)**

$$I_{pc2i1} = \sqrt[n]{I_{pc2i1h1} \times I_{pc2i1h2} \dots I_{pc2i1hn}}$$

- formula za izračun indeksa u podgrupi c2 za stavku 1 za sve kompanije

Podgrupa 2 (c2), **Stavka 2 (i2)**

$$I_{pc2i2} = \sqrt[n]{I_{pc2i2h1} \times I_{pc2i2h2} \dots I_{pc2i2hn}}$$

- formula za izračun indeksa u podgrupi c2 za stavku 2 za sve kompanije

3. Izračunavanje indeksa za podgrupe radova

Indeks za određenu podgrupu radova izračunava se množenjem elementarnih indeksa građevinskih stavki/radova i pripadajuće ponderske strukture (pondera). Ponderi se izračunavaju na osnovu pripremljenog predračuna radova.

Podgrupa 1 (c1), sve stavke uključene u podgrupu c1.

$$I_{pc1} = I_{pc1i1} \cdot \frac{W_{c1i1}}{\sum_{i=1}^n W_{c1i}} + I_{pc1i2} \cdot \frac{W_{c1i2}}{\sum_{i=1}^n W_{c1i}} + \dots + I_{pc1in} \cdot \frac{W_{c1in}}{\sum_{i=1}^n W_{c1i}}$$

gdje je W_i = **ponder/udio ili struktura** svake stavke obuhvaćene određenom podgrupom građevinskih radova u ukupnoj sumi pondera podgrupe 1.

Podgrupa 2 (c2), sve stavke uključene u podgrupu c2.

$$I_{pc2} = I_{pc2i1} \cdot \frac{W_{c2i1}}{\sum_{i=1}^n W_{c2i}} + I_{pc2i2} \cdot \frac{W_{c2i2}}{\sum_{i=1}^n W_{c2i}} + \dots + I_{pc2in} \cdot \frac{W_{c2in}}{\sum_{i=1}^n W_{c2i}}$$

Podgrupa n (cn), sve stavke uključene u podgrupu cn.

$$I_{pcn} = I_{pcni1} \cdot \frac{W_{cni1}}{\sum_{i=1}^n W_{cni}} + I_{pcni2} \cdot \frac{W_{cni2}}{\sum_{i=1}^n W_{cni}} + \dots + I_{pcnin} \cdot \frac{W_{cnin}}{\sum_{i=1}^n W_{cni}}$$

4. Izračunavanje indeksa za grupe radova

Nakon izračunavanja indeksa za određene podgrupe, izračunavamo Indeks za određenu grupu (ili više njih) množenjem indeksa podgrupa i njihovih odgovarajućih pondera.

g - grupa

Grupa 1 (g1), podgrupa 1 (c1), podgrupa 2 (c2)...podgrupa n (cn)

$$I_{pg1} = I_{pg1c1} \cdot \frac{W_{g1}}{\sum_{i=1}^n W_{g1}} + I_{pg1c2} \cdot \frac{W_{g2}}{\sum_{i=1}^n W_{g1}} + \dots + I_{pg1cn} \cdot \frac{W_{gn}}{\sum_{i=1}^n W_{g1}}$$

gdje je

$$W_{c1} + W_{c2} + \dots + W_{cn} = W_{g1}$$

To znači da je zbir pondera podgrupa jednak vrijednosti pondera grupe 1.

Grupa 2 (g2), podgrupa 1 (c1), podgrupa 2 (c2)...podgrupa n (c_n)

$$I_{pg2} = I_{pg2c1} * \frac{Wc1}{\sum_{i=1}^n Wg2} + I_{pg2c2} * \frac{Wc2}{\sum_{i=1}^n Wg2} + \dots + I_{pg2cn} * \frac{Wcn}{\sum_{i=1}^n Wg2}$$

gdje je

$$Wc1 + Wc2 + \dots + Wcn = Wg2$$

To znači da je zbir pondera podgrupa jednak vrijednosti pondera grupe 2.

Grupa n (gn), podgrupa 1 (c1), podgrupa 2 (c2)...podgrupa n (c_n)

$$I_{pgn} = I_{pgnc1} * \frac{Wc1}{\sum_{i=1}^n Wgn} + I_{pgnc2} * \frac{Wc2}{\sum_{i=1}^n Wgn} + \dots + I_{pgncn} * \frac{Wcn}{\sum_{i=1}^n Wgn}$$

gdje je

$$Wc1 + Wc2 + \dots + Wcn = Wgn$$

To znači da je zbir pondera podgrupa jednak vrijednosti pondera grupe n.

5. CPPI za određeni rad u niskogradnji (sva preduzeća, sve građevinske stavke/radovi u magistralnim putevima ili autoputevima ili mostovima ili tunelima) i CPPI za Ukupne radove u niskogradnji:

Indeks cijena za svaku grupu radova ponderiše se prema odgovarajućoj strukturi ponderisanja (pondera) da bi se izračunao CPPI za radove u niskogradnji – ili CPPI za radove u niskogradnji – **autoputevi** ili CPPI za radove u niskogradnji – **mostovi** ili CPPI za radove u niskogradnji – **tuneli**. Ponderska struktura/ponderi se izračunavaju iz predračuna za odabrane radove u niskogradnji za Bosnu i Hercegovinu (autoputevi, mostovi i tuneli).

CPPI za magistralne puteve (CPPIMR):

$$CPPIMR = I_{pg1} * \frac{Wg1}{\sum_{i=1}^n WtotalMR} + I_{pg2} * \frac{Wg2}{\sum_{i=1}^n WtotalMR} + \dots + I_{pgn} * \frac{Wgn}{\sum_{i=1}^n WtotalMR}$$

gdje je

$$Wg1 + Wg2 + \dots + Wgn = WtotalMR = 1,0000 = 100\%$$

CPPI za autoputeve (CPPIHW):

$$CPPIHW = I_{pg1} * \frac{Wg1}{\sum_{i=1}^n WtotalHW} + I_{pg2} * \frac{Wg2}{\sum_{i=1}^n WtotalHW} + \dots + I_{pgn} * \frac{Wgn}{\sum_{i=1}^n WtotalHW}$$

gdje je

$$Wg1 + Wg2 + \dots + Wgn = WtotalHW = 1,0000 = 100\%$$

CPPI za mostove (CPPIBR):

$$CPPIBR = I_{pg1* \frac{Wg1}{\sum_{i=1}^n WtotalBR}} + I_{pg2* \frac{Wg2}{\sum_{i=1}^n WtotalBR}} + \dots + I_{pgn* \frac{Wgn}{\sum_{i=1}^n WtotalBR}}$$

gdje je

$$Wg1 + Wg2 + \dots + Wgn = WtotalBR = 1,0000 = 100\%$$

CPPI za tunele (CPPITN):

$$CPPITN = I_{pg1* \frac{Wg1}{\sum_{i=1}^n WtotalTN}} + I_{pg2* \frac{Wg2}{\sum_{i=1}^n WtotalTN}} + \dots + I_{pgn* \frac{Wgn}{\sum_{i=1}^n WtotalTN}}$$

gdje je

$$Wg1 + Wg2 + \dots + Wgn = WtotalTN = 1,0000 = 100\%$$

CPPI za Ukupne radove u niskogradnji:

CPPI za Ukupne radove u niskogradnji za Bosnu i Hercegovinu (autoputevi, mostovi i tuneli) izračunava se množenjem indeksa za magistralne puteve, autoputeve, mostove i tunele sa pripadajućom ponderском strukturom (ponderima) za ove četiri vrste građevinskih radova.

CPPI_{TotalCE} – CPPI za ukupne radova u niskogradnji za Bosnu i Hercegovinu

$$CPPI_{TotalCE} = I_{CPPIMR* \frac{WCPPIMR}{\sum_{i=1}^n WTotalCE}} + I_{CPPIHW* \frac{WCPPIHW}{\sum_{i=1}^n WTotalCE}} + I_{CPPIBR* \frac{WCPPIBR}{\sum_{i=1}^n WTotalCE}} + I_{CPPITN* \frac{WCPPITN}{\sum_{i=1}^n WTotalCE}}$$

gdje je

$$WCPPIMR + WCPPIHW + WCPPIBR + WCPPITN = WTotalCE = 1,0000 = 100\%$$

5.2 Izračunavanje stopa promjene

Promjena u indeksnim brojevima između dvije posmatrane tačke u vremenu se obično izračunava kao procenat. Stopa promjene se izračunava na sljedeći način:

$$\frac{I_t - I_0}{I_0} \times 100, \text{ gdje je } I_t = \text{indeks za poređenje vremenske tačke}$$

Primjer: Koja je stopa promjene indeksa cijena za građevinski rad u 2018, u odnosu na 2017. godinu? CPPI za 2017. godinu iznosio je 98,4, a za 2018. godinu je iznosio 100,2 (2015=100).

Dakle, stopa promjene se izračunava na sljedeći način:

$$\frac{100.2 - 98.4}{98.4} \times 100 \approx 1.8\%, \text{ tj. povećanje od } 1.8\%$$

Stopa promjene koristi se za mjerenje promjene između dva vremenska perioda (u procentima).

5.2.1 Deflacioniranje i izračunavanje obima

Indeksi cijena kao što je CPPI mogu se koristiti kao deflatori za računanje indeksa obima. U ovom slučaju, npr. promjena određene vrijednosti (vrijednosnog indeksa) kao što je Indeks proizvodnje u građevinarstvu – IPC (gdje se indeks računa iz vrijednosti izvršenih građevinskih radova). Da bi se pronašla promjena obima kroz isti vremenski period, CPPI se koristi kao deflator. Indeks obima se računa koristeći sljedeću formulu:

$$\text{Indeks obima} = \frac{\text{Indeks vrijednosti}}{\text{Indeks cijene}} \times 100$$

Primjer: Vrijednost izvršenih građevinskih radova (tj. u oblasti niskogradnje) porastao je za 8,9 procenata od 2017. do 2018. godine. S tim u vezi, promjena obima izvršenih građevinskih radova iznosi: U isto vrijeme cijene građevinskih radova (tj. područje niskogradnje) porasle su za 0,3 procenta. Dakle, promjena obima izvedenih radova je bila:

$$\frac{108.9}{100.3} \times 100 \approx 108.6 \text{ Porast obima od 2017. do 2018. iznosio je } 8.6 \%$$

6. DISEMINACIJA REZULTATA

Tri statističke institucije će objaviti CPPI za radove u niskogradnji za ukupan nivo i za odabrane četiri vrste građevinskih radova u niskogradnji: autoputevi, mostovi i tuneli. Rezultati će se objaviti u formi saopćenja usklađenog između sve tri statističke institucije u Bosni i Hercegovini. Rezultati će se objaviti u skladu s unaprijed utvrđenim kalendarom objavljivanja. Rok za objavu podataka je 55 dana po isteku referentne godine.

7. POVJERLJIVOST

Zakon o statistici Bosne i Hercegovine propisuje da se statistički podaci ne smiju objavljivati ako postoje manje od tri izvještajne jedinice ili u slučaju da tržišni udio jedne jedinice u grupi prelazi 85%. Preporučuje se da Bosna i Hercegovina formalizira navedeno kroz politiku o povjerljivosti.

Sva tri zakona o statistici u Bosni i Hercegovini osiguravaju povjerljivost individualnih podataka, kao i Zakon o zaštiti ličnih podataka i Zakon o slobodi pristupa informacijama:

- Zakon o statistici Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik Bosne i Hercegovine, br. 26/04 i 42/04);
- Zakon o zaštiti ličnih podataka (Službeni glasnik Bosne i Hercegovine, br. 32/01);
- Zakon o statistici Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine, br. 63/03 i 9/09);
- Zakon o slobodi pristupa informacijama u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine, br. 32/01);
- Zakon o statistici Republike Srpske (Službeni glasnik Republike Srpske, br. 85/03);
- Zakon o slobodi pristupa informacijama u Republici Srpskoj (Službeni glasnik Republike Srpske, br. 20/01).

U nastavku je navedeno nekoliko članova Zakona o statistici Bosne i Hercegovine:

Član 19.

Povjerljivi podaci prikupljeni u statističke svrhe ne smiju se koristiti u druge svrhe, osim ako to nije propisano drugačije ovim zakonom.

Član 23.

Podaci koji su prikupljeni, obrađeni i pohranjeni u svrhu izrade statističkih podataka Bosne i Hercegovine smatraju se povjerljivim ako je putem tih podataka moguće neposredno ili posredno identifikovati statističke jedinice, čime se otkrivaju pojedinačni podaci.

- Statistička jedinica se neposredno identifikuje putem naziva i adrese, odnosno putem zvanično dodijeljenog ili općepoznatog identifikacijskog broja.
- Posredna identifikacija je mogućnost utvrđivanja identiteta statističke jedinice putem dedukcije na osnovu podataka koji nisu navedeni u stavu 2. ovog člana. Da bi se utvrdilo da li se statistička jedinica može posredno identifikovati, uzet će se u obzir sve mjere koje se na razuman način mogu koristiti da bi se identifikovala spomenuta statistička jedinica.

Član 26.

Statistički podaci Bosne i Hercegovine se ne smiju dostavljati korisnicima ukoliko sadrže ili otkrivaju povjerljive podatke. Grupe se sastoje od najmanje tri jedinice, a udio jedne jedinice u grupi ne smije preći 85%.

REFERENCE

1. **Evropska STS Uredba 1165/98**
2. **Uredba Vijeća br. 1178/2008 kojom se dopunjuju spomenute Uredbe Vijeća:**
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1178&from=EN>
3. **Metodologija o kratkoročnim poslovnim statistikama – tumačenje i uputstva, 2006.,** <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5895945/KS-BG-06-001-EN.PDF/609c47c3-220a-48b4-874f-d9c589bf302c?version=1.0>
4. **EU uredba br. 1983/2006 u okviru Uredbe Vijeća br. 1165/98 od 19. maja 1998. godine u vezi s kratkoročnim statistikama**
5. **Izvori i metode, Indeksi cijena u građevinarstvu, Statistički direktorat, Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj, Pariz; Statistički ured Evropske Unije, Luxembourg**
6. **Priručnik o Indeksu proizvođačkih cijena: Teorija i praksa, Međunarodni monetarni fond, 2004.,**
<https://www.elibrary.imf.org/view/IMF069/05446-9781589063044/05446-9781589063044/05446-9781589063044.xml?language=en&redirect=true>
7. **Detaljni indeksi za cijene u građevinarstvu i cijene građevinskih radova, Njemački federalni statistički ured, Wiesbaden, Serija 4, maj 1994. godine**
8. **Priručnik o cijenama i mjerama obima u nacionalnim računima**
<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/7152852/KS-GQ-14-005-EN-N.pdf/839297d1-3456-487b-8788-24e47b7d98b2>
9. **Metodološko uputstvo Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu/stanogradnja**
http://bhas.ba/metodoloskidokumenti/CON_04_2017_MD_0_BS.pdf



AGENCIJA ZA STATISTIKU BOSNE I HERCEGOVINE
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo
Internet STRANICA: <http://www.bhas.gov.ba>

KPS PCGN - MC

ZAKON O STATISTICI BiH
"Službene novine BiH",
br. 26/04 i 42/04

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - MAGISTRALNI PUTEVI
za _____

Obaveza podnošenja izvještaja zasniva se na članu 8. paragraf 2.e) Zakona o statistici BiH "Službene novine BiH" br. 26/04 i 42/04. Odbijanje davanja podataka, davanje nepotpunih i netačnih podataka ili nedavanje podataka u propisanom sadržaju i roku povlači kaznene odredbe iz čl. 31. i 32. Zakona o statistici BiH.

Obaveza statističkih institucija za zaštitu dostavljenih povjerljivih podataka zasniva se na članu 19., stav 3. i stav 6. navedenog Zakona. Podaci se objavljuju u agregiranom obliku kao indeksi cijena izvršenih građevinskih radova u niskogradnji. Podatke prikupljene u statističke svrhe, statističke institucije ne smiju koristiti za druge namjene i objavljivati kao pojedinačne.

Godišnji izvještaj o cijenama izvršenih građevinskih radova u niskogradnji ispunjavaju poslovni subjekti koji obavljaju djelatnost građevinarstva (područje F - Građevinarstvo, oblast djelatnosti 42 - Gradnja građevina niskogradnje prema KD BiH 2010).

PODACI O PREDUZEĆU ZA KOJE SE PODNOSI IZVJEŠTAJ

1) Naziv preduzeća _____

2) Identifikacioni broj preduzeća _____

3) Adresa _____

(šifra općine)

4) Djelatnost po KD BiH 2010¹⁾ _____

(šifra djelatnosti)

¹⁾ Ukoliko se vaša pretežna djelatnost razlikuje od one u kojoj ste registrovani, molimo da je što detaljnije opišete.

Podaci o osobi iz vašeg preduzeća koju možemo kontaktirati u vezi sa ovim izvještajem:

Ime i prezime _____

Potpis osobe koja je ispunila izvještaj (M.P)

Naziv pozicije _____

Telefon / faks _____

Potpis osobe koja je odobrila izvještaj

E-mail adresa _____

Vrijeme utrošeno za popunjavanje izvještaja _____
(u minutama)

Dostaviti popunjen izvještaj u roku od 45 dana po isteku referentne godine na sljedeću adresu:

Agencija za statistiku BiH, Podružnica/Ekspozitura Brčko, Miroslava Krležje br.1, 76 100 Brčko, sa naznakom "Za CPPI-Niskogradnja istraživanje"

U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja možete nas kontaktirati:

telefon: 033 911-440 ili 033 911-946; fax: 033 220-622

e-mail: dzenita.babic@bhas.gov.ba / anita.brkovic@bhas.gov.ba

Prije popunjavanja Upitnika pročitati Uputstvo:

Cilj istraživanja je prikupljanje **tržišnih cijena** za obavljene građevinske radove na **objektima niskogradnje** (magistralni putevi) u izvještajnoj godini. Na osnovu prikupljenih cijena izračunavati će se Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu za BiH, za oblast niskogradnje, koji će se primarno koristiti kao deflator. Cijene se prikupljaju od odabranih građevinskih preduzeća koja se bave izgradnjom magistralnih i koja su registrovana u području F - Građevinarstvo, oblast 42 - Niskogradnja prema Klasifikaciji djelatnosti BiH 2010.

Cijena predstavlja jediničnu vrijednost građevinskih radova izvršenih od strane građevinskih preduzeća u izvještajnoj godini. Cijena uključuje fakturisane vrijednosti ugrađenog materijala, troškove rada i maržu izvođača radova za svaku vrstu građevinskog rada iskazanu u odgovarajućoj jedinici mjere, cijene se prikazuju u **KM (bez PDV-a)**. **Za svaku pojedinačnu vrstu radova, potrebno je napisati cijenu koja je najčešće realizovana u izvještajnoj godini.**

U Tabeli 1. potrebno je upisati cijenu za svaku vrstu građevinskih radova (bar za jednu vrstu radova) unutar glavne grupe radova. Ukoliko se dati opisi tipova građevinskih radova bitno razlikuju od građevinskih radova koje vaše preduzeće obavlja, potrebno je dati detaljan opis građevinskih radova ispod svake grupe radova i napisati odgovarajuću cijenu.

Primjer pravilnog popunjavanja Upitnika pogledajte na zadnjoj strani!

Tabela 1. Prodajne cijene građevinskih radova

U tabeli je data lista reprezentativnih građevinskih radova za objekte niskogradnje - Magistralne puteve, za koje je potrebno unijeti cijene. **Ukoliko ne obavljate identičnu vrstu predloženih građevinskih radova, u prazne redove predviđene za to, unesete vrstu radova koje obavljate sa što preciznijim opisom, te upišete njihove prodajne cijene, bez PDV-a (prema jedinici mjere).**

Ukoliko je došlo do promjene cijene odgovarajuće vrste građevinskih radova u tekućoj godini, unesite šifru najvažnijeg razloga promjene cijene: **(1)** Bez promjene; **(2)** Povećanje/smanjenje obima posla; **(3)** Promjena cijena materijala; **(4)** Promjena cijene rada; **(5)** Drugi razlozi.

Za lakše razumijevanje vrsta građevinskih radova kao i ispunjavanje ove tabele, poslužite se navedenim **primjerom na kraju Upitnika.**

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 10.1: PRIPREMNI RADOVI				
10.1.2. Čišćenje terena				
10.1.2.1. Uklanjanje grmlja i drveća sa stablima promjera do 10 cm i granja sa gusto obrasle površine – mašinski	1 m²			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 10.2: ZEMLJANI RADOVI				
10.2.1. Iskop				
10.2.1.2. Široki iskop koherentnog tla uključujući utovar i transport	1 m³			
10.2.1.3. Široki iskop mekane stijene, uključujući utovar i transport	1 m³			
10.2.3 Nasipi, zasipi, klinovi, podstruktura i glineni sloj				
10.2.3.1. Ugradnja materijala za izradu nasipa od tvrde ili meke stijene (iz iskopa)	1 m³			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
10.3.1. Nevezani nosivi slojevi				
10.3.1.1. Izrada nevezanog nosivog sloja (tampona) iz ravnomjerne granulacije drobljenca debljine 20 do 40 cm	1 m³			
10.3.2. Vezani gornji nosivi i nosivohabajući slojevi				
10.3.2.1. Izrada gornjeg nosivog sloja bituminiziranog drobljenca granulacije 0/32S mm sa bitumenom za ceste u debljini 10 cm	1 m²			
10. 3.3. Vezani asfaltni habajući i zaštitni slojevi – bitumenski betoni				
10.3.3.1. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja bitumenskog betona BB 11s iz smjese frakcija iz silikatnih stijena i bitumena za ceste u debljini 40 mm	1 m²			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

nastavak

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 10.4: DRENAŽA				
10.4.1. Površinsko odvodnjavanje				
10.4.1.1. Određivanje kanala s segmentima betona C35 / 45; XF4, širine 100 cm, radius 120 cm, na podložnom sloju iz smjese zrna drobljenog šljunka, d = 10 cm	1 m'			
10.4.2. Dubinsko odvodnjavanje - drenaže				
10.4.2.1. Izrada podužne i poprečne drenaže dubine do 1,0 m na podnožnom sloju od MB-15 od savitljivih cijevi $\phi=200$	1 m'			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 10.5: SAOBRAĆAJNA OPREMA I SIGNALIZACIJA				
10.5.1. Oznake na kolovozu				
10.5.1.1. Izrada tankoslojne uzdužne oznake na kolovozu sa jednokomponentnom bijelom bojom, uključujući 480 g/m ² posipa s komadićima/kuglicama stakla, mašinski, debljina sloja suhe materije 250 μ m, širina crte 20 cm; puna linija	1 m'			
*				
*				
*				

Prostor za napomene:

Ukoliko imate prijedloge za poboljšanje izgleda i sadržaja izvještaja molimo da iste unesete:

Zahvaljujemo vam na saradnji!

PRIMJER POPUNJAVANJA PODATAKA IZ TABELA 1.

Način popunjavanja ukoliko obavljate predložene građevinske radove:

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 10.1: PRIPREMNI RADOVI				
10.1.2. Čišćenje terena				
10.1.2.1. Uklanjanje grmlja i drveća sa stablima promjera do 10 cm i granja sa gusto obrasle površine – mašinski	1 m ²	3.0	3.0	1
GRUPA RADOVA 10.2: ZEMLJANI RADOVI				
10.2.1. Iskop				
10.2.1.2. Široki iskop koherentnog tla uključujući utovar i transport	1 m ³	5.0	6.0	2
10.2.1.3. Široki iskop mekane stijene, uključujući utovar i transport	1 m ³	13.0	14.0	5
10.2.3 Nasipi, zasipi, klinovi, podstruktura i glineni sloj				
10.2.3.1. Ugradnja materijala za izradu nasipa od tvrde ili meke stijene (iz iskopa)	1 m ³	17.0	17.0	1
GRUPA RADOVA 10.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
10.3.1. Nevezani nosivi slojevi				
10.3.1.1. Izrada nevezanog nosivog sloja (tampona) iz ravnomjerne granulacije drobljenca debljine 20 do 40 cm	1 m ³	23.0	21.0	3
10.3.2. Vezani gornji nosivi i nosivohabajući slojevi				
10.3.2.1. Izrada gornjeg nosivog sloja bituminiziranog drobljenca granulacije 0/32S mm sa bitumenom za ceste u debljini 10 cm	1 m ²	19.0	18.0	4
10.3.3. Vezani asfaltni habajući i zaštitni slojevi – bitumenski betoni				
10.3.3.1. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja bitumenskog betona BB 11s iz smjese frakcija iz silikatnih stijena i bitumena za ceste u debljini 40 mm	1 m ²	21.0	27.0	5
GRUPA RADOVA 10.4: DRENAŽA				
10.4.1. Površinsko odvodnjavanje				
10.4.1.1. Određivanje kanala s segmentima betona C35 / 45; XF4, širine 100 cm, radijus 120 cm, na podložnom sloju iz smjese zrna drobljenog šljunka, d = 10 cm	1 m'	50.0	50.0	1
10.4.2. Dubinsko odvodnjavanje - drenaže				
10.4.2.1. Izvođenje uzdužnog i poprečnog odvodnjavanja dubine do 1,0 m, na cementnoj betonskoj podlozi, sa fleksibilnim plastičnim cijevima prečnika ϕ = 200	1 m'	26.0	22.0	2

*** Primjer popunjavanja podataka ako preduzeće ne obavlja predložene građevinske radove, ali radi slične:**

GRUPA RADOVA 10.2: ZEMLJANI RADOVI				
10.2.1. Iskop				
* Površinsko iskopavanje plodnog tla (površinski sloj) - mašinski radovi, uključujući utovar i transport	1 m ³	9.0	9.0	1
* Široki iskop koherentnog zemljanog materijala sa utovarom i prijevozom - ISKOP STEPENICA	1 m ³	2.0	3.0	5
10.2.2. Planum temeljnog tla				
* Uređenje planuma temeljnog tla u koherentnom zemljanom materijalu (nabijanje podtla)	1 m ²	18.0	18.0	1



AGENCIJA ZA STATISTIKU BOSNE I HERCEGOVINE
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo
Internet STRANICA: <http://www.bhas.gov.ba>

KPS PCGN - AP

ZAKON O STATISTICI BiH
"Službene novine BiH",
br. 26/04 i 42/04

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - AUTOPUTEVI
za _____

Obaveza podnošenja izvještaja zasniva se na članu 8. paragraf 2.e) Zakona o statistici BiH "Službene novine BiH" br. 26/04 i 42/04. Odbijanje davanja podataka, davanje nepotpunih i netačnih podataka ili nedavanje podataka u propisanom sadržaju i roku povlači kaznene odredbe iz čl. 31. i 32. Zakona o statistici BiH.

Obaveza statističkih institucija za zaštitu dostavljenih povjerljivih podataka zasniva se na članu 19., stav 3. i stav 6. navedenog Zakona. Podaci se objavljuju u agregiranom obliku kao indeksi cijena izvršenih građevinskih radova u niskogradnji. Podatke prikupljene u statističke svrhe, statističke institucije ne smiju koristiti za druge namjene i objavljivati kao pojedinačne.

Godišnji izvještaj o cijenama izvršenih građevinskih radova u niskogradnji ispunjavaju poslovni subjekti koji obavljaju djelatnost građevinarstva (područje F - Građevinarstvo, oblast djelatnosti 42 - Gradnja građevina niskogradnje prema KD BiH 2010).

PODACI O PREDUZEĆU ZA KOJE SE PODNOSI IZVJEŠTAJ

1) Naziv preduzeća _____

2) Identifikacioni broj preduzeća _____

3) Adresa _____

(šifra općine)

4) Djelatnost po KD BiH 2010¹⁾ _____

(šifra djelatnosti)

¹⁾ Ukoliko se vaša pretežna djelatnost razlikuje od one u kojoj ste registrovani, molimo da je što detaljnije opišete.

Podaci o osobi iz vašeg preduzeća koju možemo kontaktirati u vezi sa ovim izvještajem:

Ime i prezime _____

Potpis osobe koja je ispunila izvještaj (M.P)

Naziv pozicije _____

Telefon / faks _____

Potpis osobe koja je odobrila izvještaj

E-mail adresa _____

Vrijeme utrošeno za popunjavanje izvještaja _____
(u minutama)

Dostaviti popunjen izvještaj u roku od 45 dana po isteku referentne godine na sljedeću adresu:

Agencija za statistiku BiH, Podružnica/Ekspozitura Brčko, Miroslava Krleža br.1, 76 100 Brčko, sa naznakom "Za CPPI-Niskogradnja istraživanje"

U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja možete nas kontaktirati:

telefon: 033 911-440 ili 033 911-946; fax: 033 220-622

e-mail: dzenita.babic@bhas.gov.ba / anita.brkovic@bhas.gov.ba

Prije popunjavanja Upitnika pročitati Uputstvo:

Cilj istraživanja je prikupljanje **tržišnih cijena** za obavljene građevinske radove na **objektima niskogradnje** (autoputevi) u izvještajnoj godini. Na osnovu prikupljenih cijena izračunavati će se Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu za BiH, za oblast niskogradnje, koji će se primarno koristiti kao deflator. Cijene se prikupljaju od odabranih građevinskih preduzeća koja se bave izgradnjom magistralnih puteva i koja su registrovana u području F - Građevinarstvo, oblast 42 - Niskogradnja prema Klasifikaciji djelatnosti BiH 2010.

Cijena predstavlja jediničnu vrijednost građevinskih radova izvršenih od strane građevinskih preduzeća u izvještajnoj godini. Cijena uključuje fakturisane vrijednosti ugrađenog materijala, troškove rada i maržu izvođača radova za svaku vrstu građevinskog rada iskazanu u odgovarajućoj jedinici mjere, cijene se prikazuju u **KM (bez PDV-a)**. **Za svaku pojedinačnu vrstu radova, potrebno je napisati cijenu koja je najčešće realizovana u izvještajnoj godini.**

U Tabeli 1. potrebno je upisati cijenu za svaku vrstu građevinskih radova (bar za jednu vrstu radova) unutar glavne grupe radova. Ukoliko se dati opisi tipova građevinskih radova bitno razlikuju od građevinskih radova koje vaše preduzeće obavlja, potrebno je dati detaljan opis građevinskih radova ispod svake grupe radova i napisati odgovarajuću cijenu.

Primjer pravilnog popunjavanja Upitnika pogledajte na zadnjoj strani!

Tabela 1. Prodajne cijene građevinskih radova

U tabeli je data lista reprezentativnih građevinskih radova za objekte niskogradnje - Autoputevi, za koje je potrebno unijeti cijene. **Ukoliko ne obavljate identičnu vrstu predloženih građevinskih radova, u prazne redove predviđene za to, unesete vrstu radova koje obavljate sa što preciznijim opisom, te upišete njihove prodajne cijene, bez PDV-a (prema jedinici mjere).**

Ukoliko je došlo do promjene cijene odgovarajuće vrste građevinskih radova u tekućoj godini, unesite šifru najvažnijeg razloga promjene cijene: **(1)** Bez promjene; **(2)** Povećanje/smanjenje obima posla; **(3)** Promjena cijena materijala; **(4)** Promjena cijene rada; **(5)** Drugi razlozi.

Za lakše razumijevanje vrsta građevinskih radova kao i ispunjavanje ove tabele, poslužite se navedenim **primjerom na kraju Upitnika.**

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 20.1: PRIPREMNI RADOVI				
20.1.2. Čišćenje terena				
20.1.2.1. Uklanjanje grmlja sa rijetko obrasle površine - mašinski (procijenjeno na 70% ukupne površine)	1 m ²			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 20.2: ZEMLJENI RADOVI I TEMELJENJE				
20.2.1. Iskopi				
20.2.1.1. Široki iskop loše nosivog zemljanog materijala - mašinski sa utovarom, zamjena podtla	1 m ³			
20.2.1.4. Široki iskop tvrde stijene sa utovarom	1 m ³			
20.2.3. Nasipi, zasipi, klinovi, posteljica i glinenin sloj				
20.2.3.1.Nabavka, dovoz i ugradnja kamenog materijala granulacije Ø100-300mm za zamjenu podtla	1 m ³			
20.2.3.2. Nabavka, dovoz i ugradnja materijala za izradu nasipa od tvrde stijene, materijal iz iskopa 30%	1 m ³			
20.2.3.3. Nabavka, dovoz i ugradnja materijala za izradu nasipa od tvrde stijene, materijal iz pozajmišta 70 %	1 m ³			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 20.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
20.3.1. Nevezani nosivi slojevi				
20.3.1.1. Izrada nevezanog nosivog sloja iz ravnomjerne granulacije drobljenca debljine 21-30cm, MNS (Tampon)	1 m ³			
20.3.2. Vezani donji nosivi slojevi				
20.3.2.1. Izrada sa cementom vezanog (stabiliziranog) nosivog sloja drobljenca u debljini od 20 cm	1 m ²			
20.3.2.2. Izrada gornjeg nosivog sloja bituminiziranog drobljenca granulacije 0/225 mm sa bitumenom za ceste u debljini 7 cm(3 sloj). AGNS 22s, B 35/50 + Kr.	1 m ²			
20.3.3. Vezani gornji nosivi i nosivohabajući slojevi				
20.3.3.1. Izrada gornjeg nosivog sloja bituminiziranog drobljenca granulacije 0/22mm u debljini 7 cm (zaustavna traka) 50/70 + Kr	1 m ²			
20.3.3.2.Izrada gornjeg nosivog sloja bituminiziranog drobljenca granulacije 0/225 mm sa polimernim bitumenskim vezivom u debljini 7 cm (2 sloj). AGNS 22s, PmB 45/80 + Kr	1 m ²			

nastavak

GRUPA RADOVA 20.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
20.3.4. Vezani asf. habajući slojevi i zaštitni slojevi - asf (bitum.) betoni				
20.3.4.1. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja bitumenskog betona BB 11k iz smjese frakcija karbonskog kamena i bitumena za ceste u debljini 40 mm.	1 m ²			
20.3.4.3. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja iz sitneži sa bitumenskim mastiksom SBM 11s iz drobljenih frakcija iz silikatnih stijena i polimernog bitumena u debljini 4,0 cm,SMA 11s, PmB 45/80+Er	1 m ²			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 20.4: ODVODNJAVANJE				
20.4.1. Odvodnjavanje				
20.4.1.6. Izrada propusta kružnog presjeka od armiranih cement bet. cijevi na bet. podlozi (montažni propust) DIAMETAR 200 cm	1 m'			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 20.5: SAOBRAĆAJNA OPREMA I SIGNALIZACIJA				
20.5.4. Oprema za osiguranje saobraćaja				
20.5.4.1. Nabavka i ugradnja jednostrane sigurnosne ograde od čelika sa klasom zaštite H2-A stepena jačine udara i radne širine W<(=)1,30 m, sa stubovima zabijenim u teren	1 m'			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 20.6: UNUTRAŠNJE ODVODNJAVANJE				
20.6.4. Unutrašnje odvodnjavanje				
20.6.4.3. Nabavka, transport, raznošenje duž trase i ugradnja armirano-poliesterskih vodonepropusnih revizionih okana prema BAS EN 15383+A1:2014, s integrisanim nerđajućim inoksnim ljestvama, s oblikovanom kinetom ili muldom od poliestera, s odgovarajućim spojevima (priključcima) definisanim u opisu revizijskih okana (položaj, prečnik i visina priključaka, visina i prečnik vertikalne cijevi).	1 kom			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 20.7: ZAŠTITNA ŽIČANA OGRADA				
20.7.1. Zaštitna žičana ograda				
20.7.1.2. Nabavka i ugradnja pocinčanih klinova sa kukom na vrhu postavljenih na razmaku od 1m.	1 kom			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

nastavak

Prostor za napomene:

Ukoliko imate prijedloge za poboljšanje izgleda i sadržaja izvještaja molimo da iste unesete:

Zahvaljujemo vam na saradnji!

PRIMJER POPUNJAVANJA TABELA 1.

Način popunjavanja ukoliko obavljate predložene građevinske radove:

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 20.1: PRIPREMNI RADOVI				
20.1.2. Čišćenje terena				
20.1.2.1. Uklanjanje grmlja sa rijetko obrasle površine - mašinski (procijenjeno na 70% ukupne površine)	1 m²	1.0	1.0	1
GRUPA RADOVA 20.2: ZEMLJANI RADOVI I TEMELJENJE				
20.2.1. Iskopi				
20.2.1.1. Široki iskop loše nosivog zemljanog materijala - mašinski sa utovarom, zamjena podtla	1 m³	4.0	5.0	2
20.2.1.4. Široki iskop tvrde stijene sa utovarom	1 m³	12.0	12.0	1
20.2.3. Nasipi, zasipi, klinovi, posteljica i glinenin sloj				
20.2.3.1.Nabavka, dovoz i ugradnja kamenog materijala granulacije Ø100-300 mm za zamjenu podtla	1 m³	7.0	9.0	3
20.2.3.2. Nabavka, dovoz i ugradnja materijala za izradu nasipa od tvrde stijene, materijal iz iskopa 30%	1 m³	5.0	4.0	3
20.2.3.3. Nabavka, dovoz i ugradnja materijala za izradu nasipa od tvrde stijene, materijal iz pozajmišta 70 %	1 m³	9.0	12.0	2
GRUPA RADOVA 20.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
20.3.1. Nevezani nosivi slojevi				
20.3.1.1. Izrada nevezanog nosivog sloja iz ravnomjerne granulacije drobljenca debljine 21-30cm, MNS (tampon)	1 m³	18.0	19.0	3
20.3.2. Vezani donji nosivi slojevi				
20.3.2.1. Izrada sa cementom vezanog (stabiliziranog) nosivog sloja drobljenca u debljini od 20 cm	1 m²	18.0	18.0	1

*** Primjer popunjavanja podataka ako preduzeće ne obavlja predložene građevinske radove, ali radi slične:**

GRUPA RADOVA 20.1: PRIPREMNI RADOVI				
20.1.1. Geodetski radovi				
* Obnova i osiguranje isključene osi trase u brežuljkastom terenu	km	650.0	650.0	1
GRUPA RADOVA 20.2: ZEMLJANI RADOVI I TEMELJENJE				
20.2.1. Iskopi				
*Široki iskop meke stijene sa utovarom	1 m ³	10.0	8.0	4
GRUPA RADOVA 20.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
20.3.4. Vezani asf. habajući slojevi i zaštitni slojevi - asf (bitum.) betoni				
*Špricanje podloge sa bitumenskom emulzijom, 0,4 kg / m2 (predviđeno špricanje na kontaktu asfaltnih slojeva te sloja AGNS sa tamponom ili cem. stabilizacijom)	1 m ²	1.0	3.0	2

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.



AGENCIJA ZA STATISTIKU BOSNE I HERCEGOVINE
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo
Internet STRANICA: <http://www.bhas.gov.ba>

KPS PCGN - M

ZAKON O STATISTICI BiH
"Službene novine BiH",
br. 26/04 i 42/04

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - MOSTOVI
za _____

Obaveza podnošenja izvještaja zasniva se na članu 8. paragraf 2.e) Zakona o statistici BiH "Službene novine BiH" br. 26/04 i 42/04. Odbijanje davanja podataka, davanje nepotpunih i netačnih podataka ili nedavanje podataka u propisanom sadržaju i roku povlači kaznene odredbe iz čl. 31. i 32. Zakona o statistici BiH.

Obaveza statističkih institucija za zaštitu dostavljenih povjerljivih podataka zasniva se na članu 19., stav 3. i stav 6. navedenog Zakona. Podaci se objavljuju u agregiranom obliku kao indeksi cijena izvršenih građevinskih radova u niskogradnji. Podatke prikupljene u statističke svrhe, statističke institucije ne smiju koristiti za druge namjene i objavljivati kao pojedinačne.

Godišnji izvještaj o cijenama izvršenih građevinskih radova u niskogradnji ispunjavaju poslovni subjekti koji obavljaju djelatnost građevinarstva (područje F - Građevinarstvo, oblast djelatnosti 42 - Gradnja građevina niskogradnje prema KD BiH 2010).

PODACI O PREDUZEĆU ZA KOJE SE PODNOSI IZVJEŠTAJ

1) Naziv preduzeća _____

2) Identifikacioni broj preduzeća _____

3) Adresa _____

(šifra općine)

4) Djelatnost po KD BiH 2010¹⁾ _____

(šifra djelatnosti)

¹⁾ Ukoliko se vaša pretežna djelatnost razlikuje od one u kojoj ste registrovani, molimo da je što detaljnije opišete.

Podaci o osobi iz vašeg preduzeća koju možemo kontaktirati u vezi sa ovim izvještajem:

Ime i prezime _____

Potpis osobe koja je ispunila izvještaj (M.P)

Naziv pozicije _____

Telefon / faks _____

Potpis osobe koja je odobrila izvještaj

E-mail adresa _____

Vrijeme utrošeno za popunjavanje izvještaja _____
(u minutama)

Dostaviti popunjen izvještaj u roku od 45 dana po isteku referentne godine na sljedeću adresu:

Agencija za statistiku BiH, Podružnica/Ekspozitura Brčko, Miroslava Krleže br.1, 76 100 Brčko, sa naznakom "Za CPPI-Niskogradnja istraživanje"

U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja možete nas kontaktirati:

telefon: 033 911-440 ili 033 911-946; fax: 033 220-622

e-mail: dzenita.babic@bhas.gov.ba / anita.brkovic@bhas.gov.ba

Prije popunjavanja Upitnika pročitati Uputstvo:

Cilj istraživanja je prikupljanje **tržišnih cijena** za obavljene građevinske radove na **objektima niskogradnje** (mostovi) u izvještajnoj godini. Na osnovu prikupljenih cijena izračunavati će se Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu za BiH, za oblast niskogradnje, koji će se primarno koristiti kao deflator. Cijene se prikupljaju od odabranih građevinskih preduzeća koja se bave izgradnjom magistralnih i koja su registrovana u području F - Građevinarstvo, oblast 42 - Niskogradnja prema Klasifikaciji djelatnosti BiH 2010.

Cijena predstavlja jediničnu vrijednost građevinskih radova izvršenih od strane građevinskih preduzeća u izvještajnoj godini. Cijena uključuje fakturisane vrijednosti ugrađenog materijala, troškove rada i maržu izvođača radova za svaku vrstu građevinskog rada iskazanu u odgovarajućoj jedinici mjere, cijene se prikazuju u **KM (bez PDV-a)**. **Za svaku pojedinačnu vrstu radova, potrebno je napisati cijenu koja je najčešće realizovana u izvještajnoj godini.**

U Tabeli 1. potrebno je upisati cijenu za svaku vrstu građevinskih radova (bar za jednu vrstu radova) unutar glavne grupe radova. Ukoliko se dati opisi tipova građevinskih radova bitno razlikuju od građevinskih radova koje vaše preduzeće obavlja, potrebno je dati detaljan opis građevinskih radova ispod svake grupe radova i napisati odgovarajuću cijenu.

Primjer pravilnog popunjavanja Upitnika pogledajte na zadnjoj strani!

Tabela 1. Prodajne cijene građevinskih radova

U tabeli je data lista reprezentativnih građevinskih radova za objekte niskogradnje - Mostovi, za koje je potrebno unijeti cijene. **Ukoliko ne obavljate identičnu vrstu predloženih građevinskih radova, u prazne redove predviđene za to, unesete vrstu radova koje obavljate sa što preciznijim opisom, te upišete njihove prodajne cijene, bez PDV-a (prema jedinici mjere).**

Ukoliko je došlo do promjene cijene odgovarajuće vrste građevinskih radova u tekućoj godini, unesite šifru najvažnijeg razloga promjene cijene: **(1)** Bez promjene; **(2)** Povećanje/smanjenje obima posla; **(3)** Promjena cijena materijala; **(4)** Promjena cijene rada; **(5)** Drugi razlozi.

Za lakše razumijevanje vrsta građevinskih radova kao i ispunjavanje ove tabele, poslužite se navedenim **primjerom na kraju Upitnika.**

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 30.1: PRIPREMNI RADOVI				
30.1.2. Rušenje i uklanjanje objekata				
30.1.2.1. Rušenje i uklanjanje objekta za premošćivanje rasponom preko 5 m u čeličnoj izvedbi, 12.5 * 5.75=	1 m²			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 30.2: ZEMLJANI RADOVI				
30.2.2. Nasipi, zasipi, klinovi, podstruktura i glineni sloj				
30.2.2.1. Zasip sa tvrdom stijenom Stavka podrazumijeva zasipanje tijela i krila upornjaka. Prilikom zasipanja upornjaka voditi računa o zonama zasipanja, uz napomenu da se zasipanje vrši čistim kamenitim materijalom od krečnjačke ili dolomitne stijene. Zona A: nasip od kamenog propusnog materijala u slojevima ≤30cm, stepen zbijanja 98% po Proktorovom postupku, modul deformacije EV2=60MPa.	1 m³			
30.2.3. Šipovi i bunari				
30.2.3.1. Ugradnja uvrtnih šipova od ojačanog cementnog betona, sistema Benotto, promjera od 80 cm, iskop u zemljanom materijalu, dužine do 10 m, Upornjak U1: 5*8= Upornjak U2:5*8=	1 m			
30.2.3.3. Izrada zaštitne metalne oplata šipova prema projektnoj dokumentaciji, promjer šipa 80cm, debljina metalne oplata 6 mm, 2*5*3=	1 m			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 30.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
30.3.1. Habajući slojevi				
30.3.1.1. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja iz sitneži sa bitumenskim mastiksom SBM 11k iz drobljenih frakcija iz karbonskih stijena i polimernog bitumena u debljini 4,0 cm. Zaštitni sloj asfalta d=40 mm	1 m²			
30.3.1.2. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja iz sitneži sa bitumenskim mastiksom SMA 11s PmB iz drobljenih frakcija iz silikatnih stijena i polimernog bitumena u debljini 4,0 cm. Habajući sloj asfalta d=40 mm	1 m²			
30.3.2. Rubni elementi kolovoza				
30.3.2.1. Ugrađivanje ivičnjaka na objektu iz silikatne stijene (granit) presjeka 20/13 cm, ivičnjaci na mostu i prijelaznim rampama, 38,4+33,6=	1 m			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 30. 4: ZANATSKI RADOVI				
30.4.1. Tesarski radovi				
30.4.1.2. Izrada poduprte oplata za ravnu ploču sa potporom, visine 2,1 - 4,0 m, Rasponska konstrukcija: 113,6+1,7*9,0+1,85*9,8+25,4+26,3=	1 m²			

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

nastavak

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 30. 4: ZANATSKI RADOVI				
30.4.2. Armirački radovi				
30.4.2.5. Doprema i postavljanje rebrastih šipki iz visokokvalitetnog čelika BSt 500S sa promjerom do 12mm za srednje zahtjevno ojačanje, Prijelazne ploče:=49,36+56,76 = Rubni vijenci: 2512,61=	1 kg			
30.4.2.6. Doprema i postavljanje rebrastih šipki iz visokokvalitetnog čelika B 500 B sa promjerom 14 mm i većim za srednje zahtjevno ojačanje. Šipovi: 8476,1-1070=	1 kg			
30.4.2.7. Doprema i postavljanje rebrastih šipki iz visokokvalitetnog čelika B 500 B sa promjerom 14 mm i većim za srednje zahtjevno ojačanje. Upornjak U1 8638,14= Upornjak U2 9185,87=	1 kg			
30.4.2.8. Doprema i postavljanje rebrastih šipki iz visokokvalitetnog čelika B 500 B sa promjerom 14 mm i većim za srednje zahtjevno ojačanje. Krilni zidovi 4914,56=	1 kg			
30.4.2.9. Doprema i postavljanje rebrastih šipki iz visokokvalitetnog čelika B 500 B sa promjerom 14 mm i većim za srednje zahtjevno ojačanje. Rasponska konstrukcija: 23739,16=	1 kg			
30.4.3. Radovi sa cementnim betonom				
30.4.3.1. Doprema i ugrađivanje cementnog betona C20/25 u presjek do 0,50 m3/m' Grede u dnu trapeznog korita 2*0,42*(20+13,5+20)= Grede u vrhu trapeznog korita 2*0,12*(20+20)=	1 m³			
30.4.3.2. Doprema i ugrađivanje cementnog betona C20/25 u presjek preko 0,50 m3/m' Prag na početku trapeznog korita 0,95*21,1= Prag na kraju trapeznog korita 0,95*19,4=	1 m³			
"30.4.3.3. Doprema i ugrađivanje podložnog cementnog betona C12/15 u presjek preko 0,15 m3/m2 Podložni beton upornjaka U1 17,2*0,1= Podložni beton upornjaka U2 23,9*0,1= Podložni beton ispod prelaznih ploča 0.1*(30,3+37,8)= Dno i strane trapeznog korita (270+200+335)*0,15="	1 m³			
30.4.3.4. Doprema i ugrađivanje ojačanog cementnog betona C25/30 (XC2) u presjek preko 0,50 m3/m2-m1, Šipovi: 2*5*0,5026*(8+0,4)=	1 m³			
30.4.3.5. Snabdijevanje i livenje armiranog cementnog betona C30 / 37 (XC3, XD1, XF2) u opornim zidovima, krilačkim zidovima i krilima, klasa vodonepropusnosti PV III! Upornjak U1: 48,1 * 1,2 + 11,9 * 0,4 + 12,85 * 0,4 + 8,4 * 0,1 = Upornjak U2: 54,4 * 1,2 + 12,3 * 0,4 + 9,6 * 0,4 + 9,8 * 0,1 + 0,38 * 4,45 =	1 m³			
30.4.3.7. Doprema i ugrađivanje ojačanog cementnog betona C30/37 (XC3, XD1, XF2) u rasponsku konstrukciju tipa pune ploče 113,6*0,8+(1,7*9,0+1,85*9,8)*1,0+(25,4+26,3)*0,285=	1 m³			
30.4.4. Zidarski i kamenorezački radovi				
30.4.4.1. Oblaganje lomljenim kamenom karbonskog porijekla, u cementnom malteru i debljini preko 20 cm Dio korita prije mosta, 270= Dio korita ispod mosta, 200= Dio korita poslije mosta, 335=	1 m²			
30.4.5. Bravarski radovi				
30.4.5.1. Izrada, priprema i ugrađivanje ograde za pješake iz čeličnih cijevi sa vertikalnom ispunom, visine 110cm. Ukupna masa ograde - 2075.3kg	1 m			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 30.5: HIDROIZOLACIJE				
30.5.1. Hidroizolacije				
30.5.1.4. Izrada hidroizolacije kolovoza sa bitumenskim trakama debljine 4.5 ili 5mm, sloj za prionljivost iz reakcijske smole u jednom sloju sa posipanjem kvarcnim pijeskom, 251=	1 m'			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

nastavak

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 30.6: SAOBRAĆAJNA OPREMA I SIGNALIZACIJA				
30.6.2. Oprema za osiguranje saobraćaja				
30.6.2.1. Nabavka i ugradnja jednostrane jednostruke sigurnosne ograde od čelika s stubovima C presjeka (s podložnom pločom) i vijcima za sidrenje na objektu, Ograda treba ispunjavati zahtjeve H2 W3 prema EN 1317 24,0+29,33=	1 m			
30.6.2.2. Nabavka i ugradnja jednostrane jednostruke sigurnosne ograde od čelika s stubovima C presjeka, zabijenim u bankinu, 2*(4+12+16+4)=	1 m			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 30.8: ISPITIVANJA				
30.8.1 Ispitivanja				
30.8.1.1. Izvođenje testa opterećenja mosta dugog do 50 m	1 kom			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 30.9: RADOVI KOJI NISU OBUHVAĆENI OPISOM POSEBNIH TEHNIČKIH USLOVA				
30.9.1 Radovi koji nisu obuhvaćeni opisom posebnih tehničkih uslova				
30.9.1.1. Nabavka i ugradnja poliuretanske vodonepropusne dilatacije sa pomi- jeranjima od 30mm (-20, +10mm). Obračunava se po metru dužnom ugrađene dilatacije. Ugradnja i kontrolu kvaliteta izvršiti prema Tehničkim specifikacijama. Upornjak U1: 8,35m Upornjak U2: 9,60m	1 kom			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

Prostor za napomene:

Ukoliko imate prijedloge za poboljšanje izgleda i sadržaja izvještaja molimo da iste unesete:

Zahvaljujemo vam na saradnji!

PRIMJER POPUNJAVANJA TABELA 1.

Način popunjavanja ukoliko obavljate predložene građevinske radove:

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 30.1: PRIPREMNI RADOVI				
30.1.2. Rušenje i uklanjanje objekata				
30.1.2.1. Rušenje i uklanjanje objekta za premošćivanje rasponom preko 5 m u čeličnoj izvedbi	1 m	52.0	50.0	2
GRUPA RADOVA 30.2: ZEMLJANI RADOVI				
30.2.2. Nasipi, zasipi, klinovi, podstruktura i glineni sloj				
30.2.2.1. Zasip sa tvrdom stijenom Stavka podrazumijeva zasipanje tijela i krila upornjaka. Prilikom zasipanja upornjaka voditi računa o zonama zasipanja, uz napomenu da se zasipanje vrši čistim kamenitim materijalom od krečnjačke ili dolomitne stijene. Zona A: nasip od kamenog propusnog materijala u slojevima ≤30cm, stepen zbijanja 98% po Proktorovom postupku, modul deformacije EV2=60MPa.	1 m³	14.0	14.0	1
30.2.3 Šipovi i bunari				
30.2.3.1. Ugradnja uvrtnih šipova od ojačanog cementnog betona, sistema Benotto, promjera od 80 cm, iskop u zemljanom materijalu, dužine do 10 m, Upornjak U1: 5*8= Upornjak U2:5*8=	1 m	150.0	150.0	1
30.2.3.3. Izrada zaštitne metalne oplata šipova prema projektnoj dokumentaciji, promjer šipa 80 cm, debljina metalne oplata 6 mm	1 m	219.0	219.0	1
GRUPA RADOVA 30.3: KOLOVOZNE KONSTRUKCIJE				
30.3.1. Habajući slojevi				
30.3.1.1. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja iz sitneži sa bitumenskim mastiksom SBM 11k iz drobljenih frakcija iz karbonskih stijena i polimernog bitumena u debljini 4.0 cm. Zaštitni sloj asfalta d=40 mm	1 m²	20.0	21.0	5
30.3.1.2. Izrada habajućeg i zaštitnog sloja iz sitneži sa bitumenskim mastiksom SMA 11s PmB iz drobljenih frakcija iz silikatnih stijena i polimernog bitumena u debljini 4,0 cm. Habajući sloj asfalta d=40 mm	1 m²	23.0	21.0	2
30.3.2. Rubni elementi vozila				
30.3.2.1. Ugrađivanje ivičnjaka na objektu iz silikatne stijene (granit) presjeka 20/13 cm, lvičnjaci na mostu i prijelaznim rampama,	1 m	90.0	90.5	4
GRUPA RADOVA 30.4: ZANATSKI RADOVI				
30.4.1. Tesarski radovi				
30.4.1.1. Izrada dvostranske vezane oplata za ravan zid, visine 2,1 – 4,0 m, Tijelo upornjaka U1 i krila upornjaka: 48,1+11,9+12,85+5,45= Tijelo upornjaka U2 i krila upornjaka: 60,43+12,3+9,6+6,45=	1 m²	20.0	20.0	1
30.4.1.2. Izrada poduprte oplata za ravnu ploču sa potporom, visine 2,1 - 4,0 m, Rasponska konstrukcija:113,6+1,7*9,0+1,85*9,8+25,4+26,3=	1 m²	50.0	49.0	3

*** Primjer popunjavanja podataka ako preduzeće ne obavlja predložene građevinske radove, ali radi slične:**

GRUPA RADOVA 30.2: ZEMLJANI RADOVI				
30.2.3 Šipovi i bunari				
*Skraćivanje uvrtnih šipova od ojačanog cementnog betona, promjera od 80 cm	1 m	11.0	10.0	2
GRUPA RADOVA 30.4: ZANATSKI RADOVI				
30.4.1. Tesarski radovi				
* Izrada poduprte oplata rubnog vijenca na objektu ili potpornom zidu	1 m ²	19.0	20.0	5

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.



AGENCIJA ZA STATISTIKU BOSNE I HERCEGOVINE
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo
Internet STRANICA: <http://www.bhas.gov.ba>

KPS PCGN -T

ZAKON O STATISTICI BiH
"Službene novine BiH",
br. 26/04 i 42/04

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O CIJENAMA GRAĐEVINSKIH RADOVA U NISKOGRADNJI - TUNELI
za _____

Obaveza podnošenja izvještaja zasniva se na članu 8. paragraf 2.e) Zakona o statistici BiH "Službene novine BiH" br. 26/04 i 42/04. Odbijanje davanja podataka, davanje nepotpunih i netačnih podataka ili nedavanje podataka u propisanom sadržaju i roku povlači kaznene odredbe iz čl. 31. i 32. Zakona o statistici BiH.

Obaveza statističkih institucija za zaštitu dostavljenih povjerljivih podataka zasniva se na članu 19., stav 3. i stav 6. navedenog Zakona. Podaci se objavljuju u agregiranom obliku kao indeksi cijena izvršenih građevinskih radova u niskogradnji. Podatke prikupljene u statističke svrhe, statističke institucije ne smiju koristiti za druge namjene i objavljivati kao pojedinačne.

Godišnji izvještaj o cijenama izvršenih građevinskih radova u niskogradnji ispunjavaju poslovni subjekti koji obavljaju djelatnost građevinarstva (područje F - Građevinarstvo, oblast djelatnosti 42 - Gradnja građevina niskogradnje prema KD BiH 2010).

PODACI O PREDUZEĆU ZA KOJE SE PODNOSI IZVJEŠTAJ

1) Naziv preduzeća _____

2) Identifikacioni broj preduzeća _____

3) Adresa _____

(šifra općine)

4) Djelatnost po KD BiH 2010¹⁾ _____

(šifra djelatnosti)

¹⁾ Ukoliko se vaša pretežna djelatnost razlikuje od one u kojoj ste registrovani, molimo da je što detaljnije opišete.

Podaci o osobi iz vašeg preduzeća koju možemo kontaktirati u vezi sa ovim izvještajem:

Ime i prezime _____

Potpis osobe koja je ispunila izvještaj (M.P)

Naziv pozicije _____

Telefon / faks _____

Potpis osobe koja je odobrila izvještaj

E-mail adresa _____

Vrijeme utrošeno za popunjavanje izvještaja _____
(u minutama)

Dostaviti popunjen izvještaj u roku od 45 dana po isteku referentne godine na sljedeću adresu:

Agencija za statistiku BiH, Podružnica/Ekspozitura Brčko, Miroslava Krleže br.1, 76 100 Brčko, sa naznakom "Za CPPI-Niskogradnja istraživanje"

U slučaju nejasnoća i dodatnih pitanja možete nas kontaktirati:

telefon: 033 911-440 ili 033 911-946; fax: 033 220-622

e-mail: dzenita.babic@bhas.gov.ba / anita.brkovic@bhas.gov.ba

Prije popunjavanja Upitnika pročitati Uputstvo:

Cilj istraživanja je prikupljanje **tržišnih cijena** za obavljene građevinske radove na **objektima niskogradnje** (tuneli) u izvještajnoj godini. Na osnovu prikupljenih cijena izračunavati će se Indeks proizvođačkih cijena u građevinarstvu za BiH, za oblast niskogradnje, koji će se primarno koristiti kao deflator. Cijene se prikupljaju od odabranih građevinskih preduzeća koja se bave izgradnjom magistralnih i koja su registrovana u području F - Građevinarstvo, oblast 42 - Niskogradnja prema Klasifikaciji djelatnosti BiH 2010.

Cijena predstavlja jediničnu vrijednost građevinskih radova izvršenih od strane građevinskih preduzeća u izvještajnoj godini. Cijena uključuje fakturisane vrijednosti ugrađenog materijala, troškove rada i maržu izvođača radova za svaku vrstu građevinskog rada iskazanu u odgovarajućoj jedinici mjere, cijene se prikazuju u **KM (bez PDV-a)**. **Za svaku pojedinačnu vrstu radova, potrebno je napisati cijenu koja je najčešće realizovana u izvještajnoj godini.**

U Tabeli 1. potrebno je upisati cijenu za svaku vrstu građevinskih radova (bar za jednu vrstu radova) unutar glavne grupe radova. Ukoliko se dati opisi tipova građevinskih radova bitno razlikuju od građevinskih radova koje vaše preduzeće obavlja, potrebno je dati detaljan opis građevinskih radova ispod svake grupe radova i napisati odgovarajuću cijenu.

Primjer pravilnog popunjavanja Upitnika pogledajte na zadnjoj strani!

Tabela 1. Prodajne cijene građevinskih radova

U tabeli je data lista reprezentativnih građevinskih radova za objekte niskogradnje - Tuneli, za koje je potrebno unijeti cijene. **Ukoliko ne obavljate identičnu vrstu predloženih građevinskih radova, u prazne redove predviđene za to, unesete vrstu radova koje obavljate sa što preciznijim opisom, te upišete njihove prodajne cijene, bez PDV-a (prema jedinici mjere).**

Ukoliko je došlo do promjene cijene odgovarajuće vrste građevinskih radova u tekućoj godini, unesite šifru najvažnijeg razloga promjene cijene: **(1)** Bez promjene; **(2)** Povećanje/smanjenje obima posla; **(3)** Promjena cijena materijala; **(4)** Promjena cijene rada; **(5)** Drugi razlozi.

Za lakše razumijevanje vrsta građevinskih radova kao i ispunjavanje ove tabele, poslužite se navedenim **primjerom na kraju Upitnika.**

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 40.1: PRIPREMNI RADOVI				
40.1.1. Iskolčenje i geodetsko vođenje i kontrola				
40.1.1.1. Iskolčenje, geodetsko vođenje i kontrola ose trase i odvodnje u tunelu	1 m			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.2: ISKOP TUNELA (PODZEMNI ISKOP)				
40.2.1. Iskop kalote				
40.2.1.1. Iskop kalote u stijeni klase III prema RMR klasifikaciji	1 m³			
40.2.1.2. Iskop kalote u stijeni klase IV prema RMR klasifikaciji	1 m³			
40.2.1.3. Iskop kalote u stijeni klase V prema RMR klasifikaciji	1 m³			
40.2.2. Iskop stepenice				
40.2.2.1. Iskop stepenice u stijeni klase III prema RMR klasifikaciji	1 m³			
40.2.2.2. Iskop stepenice u stijeni klase IV prema RMR klasifikaciji	1 m³			
40.2.2.3. Iskop stepenice u stijeni klase V prema RMR klasifikaciji	1 m³			
40.2.4. Ostali iskopi				
40.2.4.1. Iskop kalote i stepenice - poprečne veze	1 m³			
40.2.4.7. Prevoz iskopanog materijala na nasip ili deponiju	1 m³			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.3: OSIGURANJE TUNELA				
40.3.1. Mlazni beton za kalotu, stepenicu i niše, C25/30				
40.3.1.1. Mlazni beton d = 10 cm	1 m²			
40.3.1.2. Mlazni beton d = 15 cm	1 m²			
40.3.1.3. Mlazni beton d = 20 cm	1 m²			
40.3.5. SN sidra				
40.3.5.2. SN sidra, 250 kN, L = 4 m	1 kom			
40.3.8. Podgrađivanje - koplja (arm.šipke D=25 mm)				
40.3.8.1. Koplja, L = 4 m	1 kg			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

nastavak

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 40.4: HIDROIZOLACIJA I ODVODNJA				
40.4.1. Hidroizolacija				
40.4.1.1. Hidroizolacija tunela (uključujući jedan sloj geotekstila)	1 m ²			
40.4.1.2. Mlazni beton za izravnavanje površine stijene tunela (d = 3 do 5 cm), C 25/30	1 m ²			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.5: BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI				
40.5.1. Beton za temelje				
40.5.1.1. Beton za izradu temelja - tunel, C25/30	1 m ³			
40.5.2. Beton za izradu unutrašnje obloge				
40.5.2.1. Beton za izradu unutrašnje obloge tunela, C25/30, XF2	1 m ³			
40.5.2.2. Beton za izradu unutrašnje obloge - poprečni prolazi, C25/30, XF2	1 m ³			
40.5.6. Armatura sekundarna obloga				
40.5.6.2. Priprema i postavljanje mreža (BSt500-M)	1 kg			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.6: GEOTEHNIČKA MJERENJA				
40.6.1. Geotehnička mjerenja				
40.6.1.2. Nabavka i ugradnja mjernih sidara ultimne nosivosti 200 kN (L=3,0 m, L=4,0 m, L=5,0 m)	1 kom			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.7: UZEMLJENJE U TUNELU				
40.7.1. Uzemljenje				
40.7.1.1. Fe-Zn traka 40 x 4 mm za uzemljenje, sa nosačima i spojnicama za sistem uzemljenja - temelji	1 m			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.8: IZGRADNJA KOLOVOZA				
40.8.1. Izgradnja kolovoza				
40.8.1.4. Izrada donjeg nosivog sloja bitumeniziranog drobljenca granulacije AGNS 22s, d=6 cm	1 m ²			
40.8.1.6. Izrada habajućeg sloja iz bitumenskog betona BB 11s, d=4 cm	1 m ²			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

nastavak

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 40.9: BRAVARSKI RADOVI U TUNELU				
40.9.1. Bravarski radovi u tunelu				
40.9.1.2. Izvedba pregrade i vrata dimenzija 2x210x80 na hidrantskim nišama.	1 kom			
*				
*				
*				
GRUPA RADOVA 40.10: DOKUMENTACIJA				
40.10.1. Dokumentacija				
40.10.1.4. Izrada projekta izvedenog stanja	1 kom			
*				
*				
*				

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

Prostor za napomene:

Ukoliko imate prijedloge za poboljšanje izgleda i sadržaja izvještaja molimo da iste unesete:

Zahvaljujemo vam na saradnji!

PRIMJER POPUNJAVANJA TABELA 1.

Način popunjavanja ukoliko obavljate predložene građevinske radove:

OPIS	Mjerna jedinica	Cijena u KM, bez PDV-a		Razlog promjene cijene
		prethodna godina	tekuća godina	
GRUPA RADOVA 40.1: PRIPREMNI RADOVI				
40.1.1. Iskolčenje i geodetsko vođenje i kontrola				
40.1.1.1. Iskolčenje, geodetsko vođenje i kontrola ose trase i odvodnje u tunelu	1 m	35.0	33.0	2
GRUPA RADOVA 40.2: ISKOP TUNELA (PODZEMNI ISKOP)				
40.2.1. Iskop kalote				
40.2.1.1. Iskop kalote u stijeni klase III prema RMR klasifikaciji	1 m³	81.0	81.0	1
40.2.1.2. Iskop kalote u stijeni klase IV prema RMR klasifikaciji	1 m³	108.0	108.0	1
40.2.1.3. Iskop kalote u stijeni klase V prema RMR klasifikaciji	1 m³	145.0	135.0	3
40.2.2. Iskop stepenice				
40.2.2.1. Iskop stepenice u stijeni klase III prema RMR klasifikaciji	1 m³	79.0	82.0	2
40.2.1.2. Iskop stepenice u stijeni klase IV prema RMR klasifikaciji	1 m³	100.0	100.0	1
40.2.1.3. Iskop stepenice u stijeni klase V prema RMR klasifikaciji	1 m³	130.0	131.0	5
40.2.4. Ostali iskopi				
40.2.4.1. Iskop kalote i stepenice - poprečne veze	1 m³	110.0	111.0	2
40.2.4.7. Prevoz iskopanog materijala na nasip ili deponiju	1 m³	4.0	5.0	5
GRUPA RADOVA 40.3: OSIGURANJE TUNELA				
40.3.1. Mlazni beton za kalotu, stepenicu i niše, C25/30				
40.3.1.1. Mlazni beton d = 10 cm	1 m²	55.0	55.0	1
40.3.1.2. Mlazni beton d = 15 cm	1 m²	60.0	71.0	2
40.3.1.3. Mlazni beton d = 20 cm	1 m²	130.0	133.0	4

*** Primjer popunjavanja podataka ako preduzeće ne obavlja predložene građevinske radove, ali radi slične:**

GRUPA RADOVA 40.2: ISKOP TUNELA (PODZEMNI ISKOP)				
40.2.4. Ostali iskopi				
* Iskop za reprofiliaciju profila tunela zbog neočekivano velikih deformacija, uključujući rušenje primarne obloge.	1 m ³	30.0	29.0	3
* Dodatno plaćanje za iskop usljed ometanja u izvođenju radova, koje je prouzrokovao dotok vode >10 l/s, kalota.	1 m ³	70.0	75.0	4

* Građevinski radovi koje obavlja preduzeće koje nije navedeno u Upitniku.

A2. Plan aktivnosti za provođenje redovnog istraživanja

OSNOVNE AKTIVNOSTI	KOMPONENTE OSNOVNE AKTIVNOSTI	DATUM REALIZACIJE	ODGOVORNA INSTITUCIJA
Obuhvat	1. Određivanje ciljane populacije - jedinica posmatranja na osnovu posljednjih dostupnih podataka za SPR 2. Određivanje okvira uzorka za CPPI istraživanje za niskogradnju na osnovu posljednjih dostupnih podataka za SPR 3. Odabir uzorka	1. decembar - 15. decembar	BD - BHAS, FZS, RZS RS
Prikupljanje podataka	Slanje upitnika	7. januar	BD - BHAS, FZS, RZS RS
	Odgovor izvještajnih jedinica	25. januar za izvještajne jedinice i 5 dana za podsjetnike	
	Unos podataka	5. februar	
Uređivanje i obrada podataka	1. Uređivanje podataka 2. Postupanje u slučaju neodziva (imputacije) 3. Detekcija i tretman outlier-a (velikih odstupanja)	15. februar	BD - BHAS, FZS, RZS RS
Izračunavanje i analiza rezultata	Izračunavanje indeksa	do 20. februara	BD - BHAS, FZS, RZS RS
Dostavljanje podataka BHAS-u	Dostavljanje podataka BHAS-u (excel tabele iz IT aplikacije prema dogovorenom formatu za razmjenu podataka)	21. februar	FZS RZS RS
Diseminacija podataka	Objavljivanje rezultata	25. februar	BD - BHAS, FZS, RZS RS

A3.1 Primjer izračunavanja CPPI za niskogradnju - nivo stavke

broj stavke	izvještajna jedinica	cijena iz prethodnog perioda, 2	cijena iz tekućeg perioda	Indeks - trend cijena izvještajne jedinice	Indeks - geometrijska sredina
1	2	3	4	5=4/3*100	6=geometrijska sredina (kolona 5 za iste stavke)
1.01.01	0001	95	97	102.11	101.98
1.01.01	0002	52	53	101.92	101.98
1.01.01	0003	105	107	101.90	101.98
1.02.01	0001	98	96	97.96	100.27
1.02.01	0002	69	71	102.90	100.27
1.02.01	0004	44	44	100.00	100.27
1.02.02	0001	38	38	100.00	100.68
1.02.02	0005	13	13.5	103.85	100.68
1.02.02	0007	29	28.5	98.28	100.68
1.03.01	0001	411	410.5	99.88	98.70
1.03.01	0002	258	250	96.90	98.70
1.03.01	0003	454	451	99.34	98.70
1.04.01	0001	178	180.5	101.40	100.31
1.04.01	0002	488	485.7	99.53	100.31
1.04.01	0004	171	171	100.00	100.31
1.04.02	0001	412	412	100.00	101.77
1.04.02	0005	72	75	104.17	101.77
1.04.02	0007	418	423	101.20	101.77
1.05.01	0001	436	430	98.62	99.36
1.05.01	0002	380	378	99.47	99.36
1.05.01	0003	327	327	100.00	99.36
1.05.02	0001	189	189	100.00	101.75
1.05.02	0002	262	276	105.34	101.75
1.05.02	0004	147	147	100.00	101.75
1.06.01	0001	124	124	100.00	99.69
1.06.01	0005	498	480	96.39	99.69
1.06.01	0007	18	18.5	102.78	99.69
1.07.03	0001	166	165	99.40	99.17
1.07.03	0002	402	409	101.74	99.17
1.07.03	0003	56	54	96.43	99.17
1.07.11	0001	276	271	98.19	100.06
1.07.11	0002	123	125.5	102.03	100.06
1.07.11	0004	162	162	100.00	100.06
1.07.16	0001	388	388	100.00	98.87
1.07.16	0005	485	481.6	99.30	98.87
1.07.16	0007	226	220	97.35	98.87
1.08.01	0001	230	232	100.87	101.03
1.08.01	0002	389	393	101.03	101.03
1.08.01	0003	250	253	101.20	101.03
1.08.02	0001	485	485.5	100.10	99.97
1.08.02	0002	493	492	99.80	99.97
1.08.02	0004	312	312	100.00	99.97

A3.2 Primjer izračunavanja CPPI za niskogradnju - nivo podgrupe i grupe

Nivo	šifra	ponder	Indeks - nivo stavke (geometrijska sredina)	Indeks - cijena nivo podgrupe	Indeks - nivo grupe	Indeks - ukupan nivo
1	2	3	4	5	6	7
Ukupno						100.43
grupa	1	80.58%			100.58	
podgrupa	1.01	3.58%		101.98		
stavka	1.01.01	0.0358	101.98			
podgrupa	1.02	11.89%		100.52		
stavka	1.02.01	0.0447	100.27			
stavka	1.02.02	0.0742	100.68			
podgrupa	1.03	9.55%		98.70		
stavka	1.03.01	0.0955	98.70			
podgrupa	1.04	19.19%		101.02		
stavka	1.04.01	0.099	100.31			
stavka	1.04.02	0.0929	101.77			
podgrupa	1.05	3.95%		99.94		
stavka	1.05.01	0.0299	99.36			
stavka	1.05.02	0.0096	101.75			
podgrupa	1.06	1.46%		99.69		
stavka	1.06.01	0.0146	99.69			
podgrupa	1.07	8.34%		99.29		
stavka	1.07.03	0.0376	99.17			
stavka	1.07.11	0.0203	100.06			
stavka	1.07.16	0.0255	98.87			
podgrupa	1.08	5.77%		100.57		
stavka	1.08.01	0.0326	101.03			
stavka	1.08.02	0.0251	99.97			
podgrupa	1.09	6.86%		101.62		
stavka	1.09.01	0.0397	103.55			
stavka	1.09.02	0.0289	98.96			
podgrupa	1.10	5.43%		103.18		
stavka	1.10.01	0.0543	103.18			
podgrupa	1.11	0.79%		97.65		
stavka	1.11.01	0.0079	97.65			
podgrupa	1.12	2.45%		100.08		
stavka	1.12.01	0.019	100.61			
stavka	1.12.02	0.0055	98.27			
podgrupa	1.13	1.32%		102.32		
stavka	1.13.01	0.0132	102.32			
grupa	2	8.43%			99.24	
podgrupa	2.01	2.09%		101.98		
stavka	2.01.01	0.0042	102.83			
stavka	2.01.02	0.0025	101.31			
stavka	2.01.03	0.0064	99.88			
stavka	2.01.04	0.0078	103.45			

nastavak

Nivo	šifra	ponder	Indeks - nivo stavke (geometrijska sredina)	Indeks - cijena nivo podgrupe	Indeks - nivo grupe	Indeks - ukupan nivo
1	2	3	4	5	6	7
podgrupa	2.02	3.25%		98.67		
stavka	2.02.01	0.0202	98.46			
stavka	2.02.02	0.0044	102.27			
stavka	2.02.03	0.0079	97.20			
podgrupa	2.03	3.09%		97.98		
stavka	2.03.01	0.009	98.66			
stavka	2.03.02	0.0116	100.20			
stavka	2.03.03	0.0103	94.89			
grupa	3	7.58%			100.46	
podgrupa	3.01	7.58%		100.46		
stavka	3.01.01	0.021	101.72			
stavka	3.01.02	0.0267	99.28			
stavka	3.01.03	0.0031	105.46			
stavka	3.01.04	0.0023	98.93			
stavka	3.01.05	0.0056	102.41			
stavka	3.01.06	0.0171	99.41			
grupa	4	3.41%			99.76	
podgrupa	4.01	3.41%		99.76		
stavka	4.01.01	0.0054	100.88			
stavka	4.01.02	0.0022	96.55			
stavka	4.01.03	0.0136	97.41			
stavka	4.01.04	0.0039	99.29			
stavka	4.01.05	0.009	103.64			

