

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI  
ISPITNI LABORATORIJ ZAVODA ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU

UNIVERSITY OF ZAGREB  
FACULTY OF TRANSPORT AND TRAFFIC SCIENCES  
TESTING LABORATORY OF DEPARTMENT FOR TRAFFIC  
SIGNALLING

Kušlanova 2, 10000 Zagreb, Croatia



# PRIRUČNIK KVALITETE

Zagreb, 2019.



 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			1/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

## Referentni dokumenti

- Hrvatska norma HRN EN ISO/IEC 17025:2017

## Sadržaj

Svrha i područje primjene .....	3
Odgovornosti .....	3
4. Opći zahtjevi .....	4
4.1. Nepristranost .....	4
4.2. Povjerljivost .....	5
5. Strukturni zahtjevi .....	5
5.1. Vlasnička struktura .....	6
5.2. Djelatnosti Zavoda za prometnu signalizaciju .....	6
5.3. Lokacija .....	6
5.4. Organizacijska struktura .....	7
6. Resursi .....	8
6.1. Općenito .....	8
6.2. Osoblje .....	8
6.3. Prostori i uvjeti okoliša .....	10
6.4. Oprema .....	10
6.5. Mjerna sljedivost .....	11
6.6. Proizvodi i usluge vanjskih dobavljača .....	11
6.6.1. Specificiranje podataka o nabavi .....	12
6.6.2. Vrednovanje i odabir dobavljača .....	12
6.6.3. Ugovaranje s dobavljačima .....	13
6.6.4. Provjera nabavljenih proizvoda i usluga .....	13
6.6.5. Podugovaranje .....	13
7. Zahtjevi za procese .....	13
7.1. Preispitivanje zahtjeva, ponuda i ugovora .....	13
7.1.1. Utvrđivanje prihvatljivosti procesa realizacije proizvoda i usluga .....	14
7.2. Odabir, verifikacija i validacija metoda .....	14
7.2.1. Odabir i verifikacija metode .....	14
7.2.2. Validacija metoda .....	14
7.3. Uzorkovanje .....	14
7.4. Postupanje s predmetima koji se ispituju .....	15
7.5. Stručni zapisi .....	15
7.6. Vrednovanje mjerne nesigurnosti .....	16
7.7. Osiguranje valjanosti rezultata .....	16
7.8. Izvještavanje o rezultatima .....	17
7.9. Pritužbe .....	17
7.10. Nesukladan rad .....	18
7.11. Nadzor nad podacima i upravljanje informacijama .....	18
8. Zahtjevi za sustav upravljanja .....	19
8.1. Opcija A .....	19
8.2. Dokumentacija sustava upravljanja (opcija A) .....	19

 <small>FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI</small>	 <small>ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU</small> <small>Ispitni laboratorij</small>	<h2>Priručnik kvalitete</h2>	Str.	Dok.
			2/24	PK-01
			Verzija i datum revizije: <b>11:28.12.2020.</b>	

8.2.1.	Politika kvalitete .....	20
8.3.	Nadzor nad dokumentima (opcija A) .....	20
8.4.	Nadzor nad zapisima (opcija A) .....	20
8.5.	Radnje koje se odnose na rizike i prilike (opcija A).....	20
8.6.	Poboljšavanje (opcija A).....	21
8.7.	Popravne radnje (opcija A).....	21
8.8.	Interni auditi (opcija A) .....	22
8.9.	Preispitivanje upravljanja (opcija A).....	22
9.	Popratni dokumenti.....	22
10.	Promjene dokumenta.....	22

### Adrese dostave

- Predstojnik Zavoda za prometnu signalizaciju
- Voditelj Ispitnog laboratorija
- Predstavnik uprave za kvalitetu

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			3/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

## **Svrha i područje primjene**

U ovom poglavlju Priručnika sustava upravljanja opisana je opća organizacija sustava upravljanja kvalitetom, administrativnim i tehničkim poslovima, u daljnjem tekstu sustava upravljanja, u Ispitnom laboratoriju Zavoda za prometnu signalizaciju, Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Ovdje postavljeni zahtjevi primjenjuju se na mjerenja debljine suhog filma boje na magnetskim i nemagnetskim podlogama, zatim na ispitivanje koeficijenta dnevne vidljivosti (Q<sub>d</sub>) i noćne vidljivosti (R<sub>L</sub>) oznaka na kolniku te na ispitivanje retrorefleksije (R<sub>A</sub>) prometnih znakova, koja provodi Ispitni laboratorij Zavoda za prometnu signalizaciju.

## **Odgovornosti**

Predstojnik Zavoda, je kroz aktivno vodstvo uključen u razvoj strategije upravljanja kvalitetom, administrativnim i tehničkim poslovima i jamči njezinu primjenu kroz osobnu predanost postavljenim ciljevima. Imenuje predstavnika uprave za kvalitetu, voditelja operativnih poslova (tehnički direktor), te vlasnike procesa.

Voditelj kvalitete, odgovoran je za funkcioniranje sustava upravljanja, koordinaciju aktivnosti planiranja, uspostave, nadziranja i poboljšavanja sustava upravljanja, izvještavanje Predstojnika Zavoda i prema potrebi Upravu Fakulteta o stanju sustava. Odgovoran je za izdavanje i izmjene ovog priručnika te odobravanje dokumentiranih postupaka, te da osigura informiranost o sustavu upravljanja sve koji su u sustav uključeni.

Voditelj Ispitnog laboratorija odgovoran je za osiguranje osposobljenosti svih koji rade s opremom, provode ispitivanja i potpisuju ispitne izvještaje i potvrde o umjeravanju. Nadalje, određuje ciljeve i potrebu za izobrazbom, definira i održava važeće opise poslova za tehničko i ključno pomoćno osoblje te rješava eventualne pritužbe kupaca, odnosno, korisnika usluga Ispitnog laboratorija.

Voditelj operativnih poslova (tehnički direktor) odgovoran je za komunikaciju s kupcima, izradu ponuda i pripremu natječajne dokumentacije, provjeru osposobljenosti Ispitnog laboratorija za izvršenje određenog posla te nadzor nad provođenjem ispitnih aktivnosti.

Mjeritelji su odgovorni za provođenje poslova ispitivanja sukladno radnim zadacima i uputama te izradu ispitnih izvještaja. Također, mjeritelji su odgovorni za izvještavanje voditelja Ispitnog laboratorija, njegova zamjenika te voditelja operativnih poslova o provedenim aktivnosti ispitivanja.

Detaljan opis odgovornosti, potrebe stručne spreme, iskustva i vještina dat je u obrascu *OB-03\_Opis radnog mjesta*.

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			4/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

## 4. Opći zahtjevi

### 4.1. Nepristranost

Zavod za prometnu signalizaciju, osnovan je i djeluje u okviru Fakulteta prometnih znanosti, Sveučilišta u Zagrebu koji je nositelj zakonske odgovornosti.

Ispitni laboratorij osnovan je, i djeluje u okviru Zavoda za prometnu signalizaciju, s ciljem istraživanja i ispitivanja novih tehnologija na području prometne signalizacije, te ispitivanja kvalitete oznaka na kolniku i prometne signalizacije na prometnicama i prometnim površinama, sukladno prikazu i opisu organizacijske strukture u poglavlju 5.4. ovog Priručnika, odnosno sukladno organizacijskoj shemi Ispitnog laboratorija.

Vrlo bitno je napomenuti da su mjeritelji potpuno nepristrani u samom postupku ispitivanja i mjerenja od drugih organizacijskih jedinica fakulteta i Dekana, te nitko iz Fakulteta nije u mogućnosti utjecati na rezultate provedenog ispitivanja. Dekan nema upliva na proces izvođenja ispitivanja.

Upravu Ispitnog laboratorija čini Predstojnik zavoda te Dekan Fakulteta.

Voditelja Ispitnog laboratorija imenuje Dekan pismenom odlukom.

Voditelj Zavoda i Dekan jamče da mjeritelji koji izvode aktivnosti unutar Ispitnog laboratorija imaju potpunu samostalnost u radu, bez pritiska, kako unutar Fakulteta, tako i izvan njega.

Ispitni laboratorij nije uključen u djelatnosti koje bi mogle utjecati na neovisnost i nepristranost u vezi s obavljenim ispitivanjem. Osoblje laboratorija neovisno je te oslobođeno od bilo kakvih poslovnih, financijskih i drugih pritiska koji bi mogli utjecati na njihovu tehničku prosudbu. Uprava Fakulteta prometnih znanosti odgovorna je i osigurala je:

- tehničke i financijske resurse laboratorija i osigurava potpunu neovisnost laboratorija, te ni na koji način ne utječe na stručno mišljenje i rezultate rada zaposlenika u laboratoriju
- da osoblje laboratorija ima potrebna ovlaštenja i sredstva za njihov rad i održavanje sustava kvalitete.

Za stručnost rada Ispitnog laboratorija u cjelini je odgovoran Voditelj Ispitnog laboratorija, a za sustav kvalitete Voditelj za kvalitetu.

Glede sustava za osiguranje kvalitete laboratorija i stručnog rada, odgovornosti Uprave Fakulteta prometnih znanosti i djelatnika laboratorija potpuno su odvojene, a Voditelj kvalitete ima izravan pristup Upravi Fakulteta.

Ispitni laboratorij stalno utvrđuje rizike za nepristranost pa je provedena analiza rizika (*OB-29 Procjena rizika*) koji bi mogli ugroziti nepristranost mjeritelja te se svi rizici kontroliraju i minimiziraju kako je propisano u tom dokumentu. Ukoliko bi došlo do rizika koji bi ugrozio nepristranost provedbe ispitivanja, takvi poslovi ispitivanja se ne bi proveli. Procjena rizika obuhvaća rizike koji nastaju iz njegovih aktivnosti ili odnosa, ili iz odnosa njegovog osoblja.

Uprava Ispitnog laboratorija i Fakulteta se obvezala na nepristranost te Dekan Fakulteta pruža svu neophodnu zaštitu mjeriteljima u slučaju potencijalnih pritiska na djelatnike laboratorija. O tome je sastavljena izjava koju su potpisali Dekan Fakulteta i Predstojnik Zavoda za prometnu signalizaciju.

Nijedan mjeritelj ne smije na temelju svojeg položaja u laboratoriju bilo izravno ili neizravno i na način koji je suprotan interesu Fakulteta, Zavoda te Ispitnog laboratorija nastojati steći određenu korist bilo

 <small>FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI</small>	 <small>ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU</small> <small>Ispitni laboratorij</small>	<h1>Priručnik kvalitete</h1>	Str.	Dok.
			5/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

za sebe ili za neku drugu osobu. Mjeritelji bi trebali izbjegavati situacije u kojima njihovi privatni, financijski ili poslovni interesi mogu biti u sukobu s interesima Fakulteta i samog Ispitnog laboratorija.

#### 4.2. Povjerljivost

Ispitni laboratorij je odgovoran, kroz pravno izvršne obveze, za upravljanje svim informacijama dobivenim ili nastalim tijekom provedbe laboratorijskih aktivnosti, izuzev onih koje kupac učini javno dostupnima ili u slučaju dogovora između laboratorija i kupca (npr. za potrebe odgovaranja na pritužbe). Sve ostale informacije smatraju se vlasničkim informacijama i smatraju se povjerljivima.

Svi zaposlenici Ispitnog laboratorija, uključujući i studente zaposlene na projektima Zavoda za prometnu signalizaciju na temelju studentskog ugovora, obvezuje se na čuvanje profesionalne tajne o svim podacima do kojih dolazi pri obavljanju pojedinih dužnosti u laboratoriju. Pri tome izraz "podaci" podrazumijeva bilo koji podatak koji je obznanjen usmeno, elektronski, vizualno ili u pisanom i bilo kojem drugom obliku. To se posebno odnosi na podatke o broju, vrsti i rezultatima ispitivanja za korisnike usluga laboratorija. Svi takvi podaci povjerljive su prirode i smije ih se dati na uvid isključivo korisniku/naručitelju usluge. Izuzetak predstavljaju jedino ovlaštene osobe službenih tijela Republike Hrvatske i ustanova koje sudjeluju u akreditaciji/ovlašćivanju Ispitnog laboratorija. U tu svrhu svaki djelatnik mora biti upoznat s posebnom izjavom o čuvanju podataka, i mora takvu izjavu potpisati te je ona sastavni dio dokumentacije laboratorija.

Svi podaci koji se prikupe tijekom rada laboratorija pohranjuju se u kao zapis na papiru ili kao elektronički zapisi i podaci. Upravljanje dokumentima i zapisima koji nastaju tijekom rada laboratorija, što uključuje i način, mjesto i dužinu čuvanja, propisano je dokumentiranim postupcima *DP-01 Upravljanje dokumentima* i zakonskim zahtjevima, *DP-02 Upravljanje zapisima i podacima*, te radnom uputom *RU-03 Pohrana i čuvanje elektroničkih zapisa i dokumenata*.

### 5. Strukturni zahtjevi

Zavod za prometnu signalizaciju, osnovan je 2001. godine te djeluje u okviru Fakulteta prometnih znanosti, Sveučilišta u Zagrebu koji je i nositelj zakonske odgovornosti. Cilj osnivanja i rada Zavoda je osiguranje potrebne stručnosti i neprekidnog praćenja svjetskih trendova prilikom:

- planiranja, organizacije i izvođenja fakultetske nastave
- istraživanja i ispitivanja novih tehnologija na području prometne signalizacije
- izrade elaborata i projekata putokazne, turističke i ostale signalizacije
- recenzija prometnih elaborata i projekata te nadzor prilikom izvođenja
- ispitivanja kvalitete oznaka na kolniku i prometnih znakova na prometnicama i prometnim površinama
- provođenja temeljnih, primijenjenih i razvojnih istraživanja
- suradnje sa gospodarskim subjektima i znanstvenim institucijama u zemlji i inozemstvu.

U sklopu Zavoda, osnovan je i djeluje Ispitni laboratorij čiji je cilj provođenje ispitivanja kvalitete oznaka na kolniku i prometne signalizacije na prometnicama i prometnim površinama kao i ispitivanja debljine suhog filma boje na magnetskim i nemagnetskim podlogama. Također, instrumentarij laboratorija služi i za provođenje istraživanja i ispitivanja novih tehnologija na području prometne s, školovanje studenata i njihovo upoznavanje s mjernim metodama u području prometne signalizacije kao i cjeloživotno obrazovanje stručnih osoba čije je radno područje vezano uz prometnu signalizaciju.

U sklopu svakodnevnog rada, Zavod za prometnu signalizaciju kao i Ispitni laboratorij, surađuje sa mnogim znanstveno-stručnim institucijama, državnim ustanovama kao i tvrtkama iz privatnog

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			6/24	PK-01
			Verzija i datum revizije: <b>11:28.12.2020.</b>	

sektora. U radu Zavoda su od samih početaka angažirani i studenti, koji kroz različite oblike suradnje stječu znanstvene i stručne spoznaje iz područja prometne signalizacije.

Tijekom svog rada, zaposlenici Zavoda i Ispitnog laboratorija surađivali su na provođenju više desetaka projekata i ispitivanja te su se etablirali kao jedni od vodećih stručnjaka u području prometne signalizacije u RH.

### **5.1. Vlasnička struktura**

Zavod za prometnu signalizaciju, osnovan je i djeluje u okviru Fakulteta prometnih znanosti, Sveučilišta u Zagrebu koji je i nositelj zakonske odgovornosti.

### **5.2. Djelatnosti Zavoda za prometnu signalizaciju**

Pored djelatnosti organizacije i provođenja fakultetske nastave, osnovne djelatnosti Zavoda su:

1. izrada i recenzija prometnih elaborata te stručnih studija i projekata
2. nadzor pri izvođenju i realizaciji projekata
3. upravljanje Ispitnim laboratorijem - ispitivanja kvalitete oznaka na kolniku i prometnih znakova na prometnicama i prometnim površinama

Ispitni laboratorij Zavoda, osnovan je s ciljem provođenja ispitivanja kvalitete oznaka na kolniku i prometnih znakova na prometnicama i prometnim površinama kao i ispitivanja debljine suhog filma boje na magnetskim i nemagnetskim podlogama. Također, instrumentarij laboratorija služi i za provođenje istraživanja i ispitivanja novih tehnologija na području prometne signalizacije, školovanje studenata i njihovo upoznavanje s mjernim metodama u području prometne signalizacije kao i cjeloživotno obrazovanje stručnih osoba čije je radno područje vezano uz prometnu signalizaciju.

Ispitni laboratorij, svoje aktivnosti ispitivanja provodi na terenu i u prostorima laboratorija, a ispitivanja obuhvaćaju:

1. ispitivanje debljine suhog filma boje
2. ispitivanje retrorefleksije oznaka na kolniku
3. ispitivanje retrorefleksije prometnih znakova

Također, djelatnosti laboratorija su i:

- vođenje sve potrebne dokumentacije u svezi ispitivanja i poslovanja laboratorija u skladu sa zahtjevima norme HRN ISO/IEC 17025:2017, zakonskim propisima Republike Hrvatske, međunarodnim preporukama i normama te pravilima Zavoda za prometnu signalizaciju, odnosno, Fakulteta prometnih znanosti
- pružanje savjetodavnih usluga na području ispitivanja kvalitete prometne signalizacije
- suradnja s vanjskim poduzećima/ustanovama na području međulaboratorijskih usporedbi i unapređenju mjeriteljstva
- ostali poslovi vezani uz ispitivanje i održavanje mjerne i ispitne opreme, po nalogu nadređenih, u okvirima tehničkih mogućnosti laboratorija i dobroj stručnoj praksi, uz pismeni nalog.

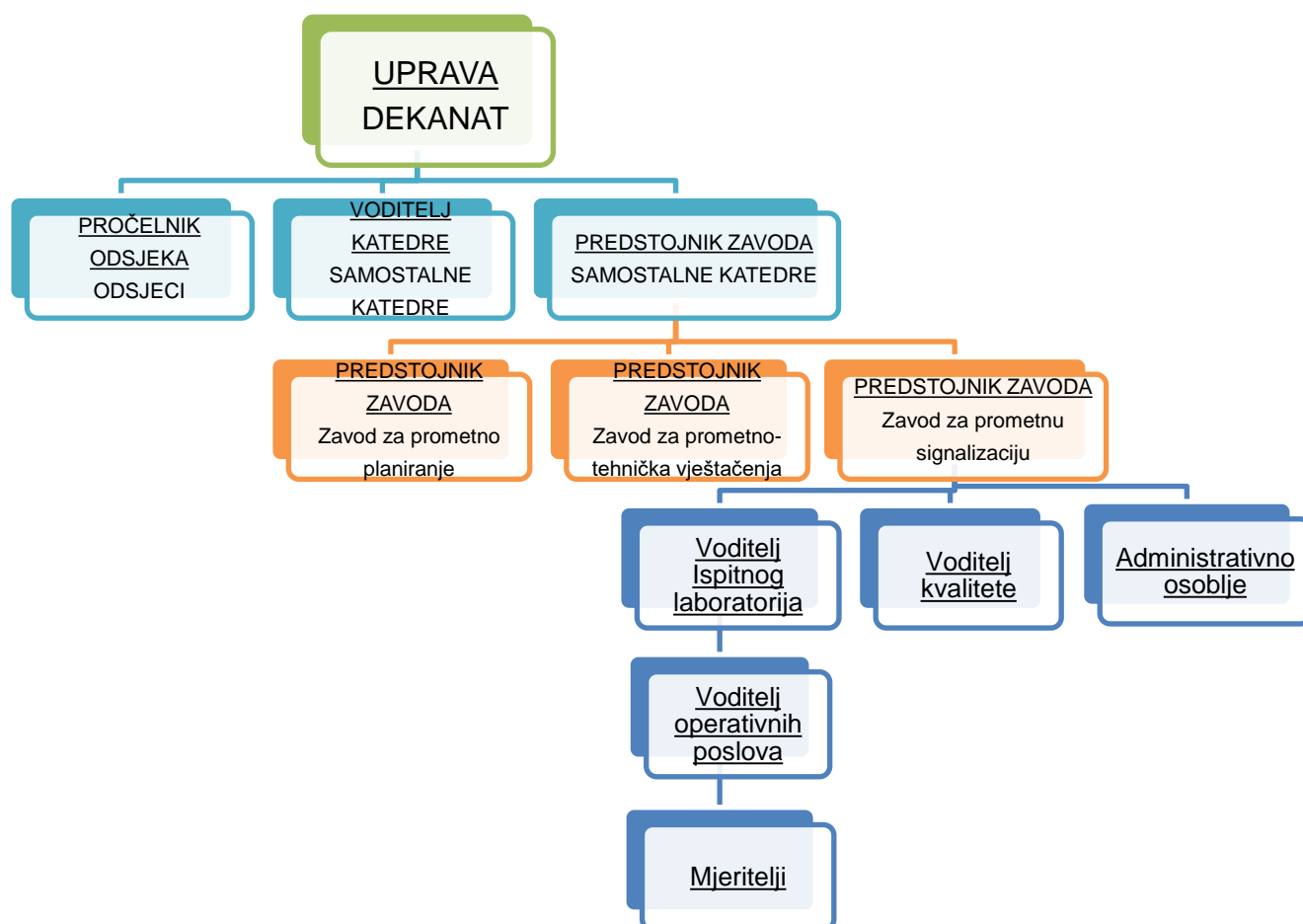
### **5.3. Lokacija**

Sjedište Fakulteta prometnih znanosti nalazi se u Zagrebu, Vukelićeva 4 dok je sjedište Zavoda za prometnu signalizaciju kao i Ispitnog laboratorija na izdvojenoj lokaciji u Kušlanovoj ulici broj 2.

## 5.4. Organizacijska struktura

Sukladno prikazanoj organizacijskoj shemi (Slika 1.), Fakultet prometnih znanosti ustrojen je prema Odsjecima, Zavodima i Katedrama. Zavod za prometnu signalizaciju samostalni je zavod, u sklopu kojeg djeluje Ispitni laboratorij, a kojeg čine Predstojnik Zavoda, Voditelj Ispitnog laboratorija, Voditelj kvalitete, Voditelj operativnih poslova, mjeritelji te administrativno osoblje.

Prikaz cijele organizacijske strukture Fakulteta sadržan je u posebno dokumentu koji se čuva na serveru Zavoda i na Web stranici Fakulteta.



Slika 1. Organizacijska struktura Zavoda za prometnu signalizaciju i Ispitnog laboratorija

## 5.5. Komunikacija

Ispitni laboratorij tijekom rada kontinuirano vrši komunikaciju s kupcima, osobljem te po potrebi dobavljačima. Komunikacija s kupcima odvija se kroz projekte sastanke te ostale neformalne načine komunikacije. Komunikacija s zaposlenicima vrši se svakodnevno na razini osobne komunikacije između zaposlenika te kroz sastanke Zavoda na kojima se definiraju poslovne aktivnosti i odgovornosti. Ispitni laboratorij također koristi računalne aplikacije za vođenje projekata i određivanje odgovornosti za pojedine poslovne aktivnosti. Uz sve navedeno, godišnjih edukacijama, a po potrebi i češće, vrši se upoznavanje osoblja s planiranim i provedenim promjenama u sustavu sve u svrhu održavanja cjelovitosti sustava upravljanja.



 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			8/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

## 6. Resursi

### 6.1. Općenito

Laboratorij ima na raspolaganju osoblje, prostore, opremu, sustave i usluge podrške potrebne za upravljanje i obavljanje svi poslovnih aktivnosti.

### 6.2. Osoblje

Uprava Fakulteta prometnih znanosti i Ispitnog laboratorija, osigurala je stručnost svih osoba koje provode ispitivanja, vrednuju rezultate i potpisuju ispitna izvješća. Svi djelatnici Ispitnog laboratorija osposobljeni su na temelju odgovarajućeg obrazovanja, iskustva i/ili dokazane uvježbanosti. Dokumenti svih djelatnika laboratorija, uključivo i one koje dokazuju njihovu stručnu osposobljenost nalaze se u kadrovskoj službi Fakulteta, na adresi Vukelićeva 4, 10 000 Zagreb.

Odgovornosti, ovlaštenja i opisi poslova zaposlenika Ispitnog laboratorija, određeni su obrascem *OB-03 Opis radnog mjesta*, poglavljima ovog priručnika te ostalom dokumentacijom sustava, odnosno u postupcima i radnim uputama koje u svom radu koriste djelatnici laboratorija. Također, obrascem *OB-03 Opis radnog mjesta*, određeni su i zahtjevi za stručnošću zaposlenika laboratorija.

U okviru opisa radnih mjesta ključno upravno osoblje Ispitnog laboratorija ima imenovane zamjenike.

Posebno treba istaknuti da Voditelj Ispitnog laboratorija i Voditelj kvalitete imaju pravo i obvezu redovno izvještavati upravu Fakulteta, tj. imaju izravni pristup upravi Zavoda i Fakulteta. Osposobljenost pojedinih djelatnika za pojedine vrste ispitivanja određuje, u skladu s propisanim odgovornostima, Voditelj Ispitnog laboratorija.

Svi zaposlenici Ispitnog laboratorija, odgovorni su, svaki u svom djelokrugu rada, za ispunjavanje zahtjeva norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017, posebno glede nepristranosti, neovisnosti i integriteta laboratorija. Također, svi zaposlenici Zavoda za prometnu signalizaciju kao i Ispitnog laboratorija kvalificirani su za izvršenje svojih zadaća, preuzimanje odgovornosti i ovlaštenja, a ugovorima o radu, kao i vlastoručno potpisanim izjavama, obvezani su na čuvanje poslovne tajne.

Laboratorij pri uobičajenom radu koristi osobe koje su u stalnom radnom odnosu, a prema potrebi i osobe koje su angažirane ugovorom. Nadzor nad radom osoba s kojima je sklopljen ugovor, u skladu s zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017, obveza je Voditelja Ispitnog laboratorija i/ili njegova zamjenika sukladno dokumentiranom postupku *DP-04 Upravljanje ljudskim resursima* sve u svrhu osiguravanja zadane ciljeva kvalitete. Nadzor rada mjeritelja provodi se kontinuirano tijekom svakodnevnog rada od strane iskusnijeg mjeritelja. Također, minimalno jednom godišnje provodi se i kontrola rada mjeritelja pomoću internih etalona. Voditelj ispitnog laboratorija dužan je analizirati dobivene rezultate te sukladno njima odrediti daljnje korake (ukoliko su isti potrebni) te o cjelokupnom postupku nadzora voditi zapis.

Ukoliko bi se pokazala potreba za prijemom dodatnog osoblja, bez obzira na iskustvo novih zaposlenika, Ispitni laboratorij će osigurati njihovu valjanu izobrazbu te nadzor sukladno dokumentiranom postupku *DP-04 Upravljanje ljudskim resursima*. Novi zaposlenici, odnosno vježbenici se tijekom probnog roka, pod mentorstvom odgovorne osobe, obučavaju za provođenje akreditiranih ispitivanja. Nakon završetka probnog roka, mentor ocjenjuje vježbenika te o u uspješnosti obavještava Voditelja Ispitnog laboratorija i Predstojnika zavoda. Ovisno o mišljenju i ocjeni mentora, donosi se konačna odluka o tome da li je vježbenik sposoban za samostalno provođenje ispitivanja sukladno akreditiranim metodama ili je potrebno provesti dodatnu obuku. U

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			9/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

slučaju uspješno provedene obuke, Predstojnik zavoda dodjeljuje zaposleniku ovlaštenje za obavljanje poslova ispitivanja sukladno akreditiranim metodama. Zapis o uspješnosti i načinu provođenja osposobljavanja novog zaposlenika kao i potvrda njegove ovlaštenosti vodi se kroz obrazac *OB-08 Praćenje rada novog zaposlenika*.

Također, u Zavodu se redovito (na razini jedne godine) planira kontinuirana izobrazba zaposlenika, utvrđuju se ciljevi izobrazbe (*vidi DP-04 Upravljanje resursima i OB-07 Godišnji plan izobrazbe*) te se redovito provode ocjene uspješnosti izobrazbe. Izobrazba zaposlenika provodi se internim prenošenjem znanja i iskustva ili korištenjem vanjskih usluga na dodatnim/specijalističkim strukovnim osposobljavanjima, tečajevima, predavanjima (postupci kontrole, tehnički zahtjevi, financijska ili komercijalna problematika). Pri internim izobrazbama, voditelj izobrazbe dužan je pripremiti i provesti izobrazbu u zakazanom terminu te zapis o istoj pohraniti u obrascu *OB-07 Godišnji plan izobrazbe*.

S obzirom na činjenicu da je u laboratoriju zaposlen manji broj djelatnika, te zbog svakodnevnih potreba poslovanja, djelatnici su ovlašteni da obavljaju više dužnosti.

Pored zaposlenika, sukladno opisu radnih mjesta (OB-03), jedan član osoblja imenovan je za Voditeljakvalitete, koji pored svih ostalih dužnosti i odgovornosti ima slijedeće odgovornosti i dužnosti:

- usklađivanje i dokumentiranje postupaka sustava upravljanja i postupaka ispitivanja te pripadnih radnih uputa sa zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017
- nadziranje primjene, održavanja i unapređivanja sustava upravljanja
- praćenje eventualnih pojava odstupanja od sustava upravljanja ili od postupaka za provedbu ispitivanja te pokretanje radnji da se takva odstupanja spriječe ili svedu na najmanju mjeru
- planiranje i predlaganje edukacije osoblja laboratorija iz područja sustava upravljanja i postupaka ispitivanja
- upoznavanje osoblja laboratorija sa značajem i važnosti njihovih aktivnosti te načina na koji one doprinose postizanju ciljeva sustava upravljanja kroz odgovarajuće postupke interne komunikacije
- briga da osoblje laboratorija primjenjuje dobru profesionalnu praksu i održava kvalitetu ispitivanja prilikom davanja usluga kupačima
- briga da se osoblje koje se bavi ispitivanjem u laboratoriju upozna s dokumentacijom sustava kvalitete te da primjenjuje njegovu politiku i postupke u svojem radu
- predlaganje promjena dokumenata sustava upravljanja i postupaka ispitivanja, učestvovanje u njihovoj izradi, njihova distribucija te briga o njihovoj primjeni
- povlačenje i arhiviranje dokumenta kojima je prestala obveza primjene
- analiziranje pritužba i predlaganje mjera za njihovo otklanjanje
- utvrđivanje i poduzimanje mjera za ispravljanje nesukladnog rada te poduzimanje mjera za poboljšanje djelotvornost sustava upravljanja
- provedba popravni radnji kad se utvrde nesukladnosti ili odstupanja od politike i postupaka u sustavu upravljanja ili od tehničkih postupaka
- nadziranje izrade, uporabe i pohrane zapisa koji se stvaraju u laboratoriju
- organiziranje provođenja unutrašnje neovisne ocjene sustava upravljanja te pokretanje postupka donošenja upravine ocjene
- obavljanje poslova iz djelokruga Voditelja laboratorija u slučaju njegove odsutnosti.

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			10/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			<b>11:28.12.2020.</b>	

### 6.3. Prostor i uvjeti okoliša

Ispitni laboratorij Zavoda za prometnu signalizaciju smješten je u Zagrebu u Kušlanovoj ulici 2, a tlocrt prostorija Zavoda te laboratorija dokumentiran je na način da se vidi razmještaj prostorija i opreme.

Prostorije su osigurane ključevima i protuprovalnim sustavom, a ključevi su pohranjeni i čuvaju se u kod zaposlenika. Sva mjerna oprema čuva se, sukladno uputama proizvođača, u za to predviđenom prostoru Ispitnog laboratorija. Također, zaprimljeni uzorci nakon provođenja ispitivanja čuvaju se u arhivi Ispitnog laboratorija.

Prostori i uvjeti okoliša prikladni su za laboratorijske aktivnosti i ne smiju nepovoljno utjecati na valjanost rezultata. Ispitivanja retrorefleksije oznaka na kolniku i prometnih znakova, u pravilu, se provode na terenu, dok se ispitivanja debljine suhog filma boje provode u laboratorijskim uvjetima.

Za sva mjerenja koja provodi Ispitni laboratorij odgovorna i ovlaštena osoba dužna je:

- osigurati odgovarajuće uvjete smještaja i okoliša prema zahtjevima metode mjerenja (vidi *Mapu metoda mjerenja i radnih postupaka*), a isti se prate, nadziru i bilježe u skladu s odgovarajućim specifikacijama, metodama ili postupcima
- u slučajevima kad okolišni uvjeti ugrožavaju rezultate ispitivanja prekinuti ispitivanje
- osigurati ograničeni pristup mjestu ispitivanja (ukoliko je potrebno)
- osigurati odvajanje nesukladnih djelatnosti od mjesta ispitivanja kako bi se spriječio negativni utjecaj na rezultate ispitivanja (ukoliko je potrebno).

### 6.4. Oprema

Ispitni laboratorij periodički umjerava kod ovlaštenih ustanova i, prema uputama proizvođača, održava mjernu opremu te o provedenim aktivnostima vodi zapise (*OB-12 Popis mjerne opreme, OB-13 Evidencija o kalibraciji i ispravnosti uređaja*). Također, vodi se računa o osiguranju od nenamjernog ugađanja opreme na način da se tijekom rada provode propisane radnje vezane uz sigurno korištenje i rukovanje mjernom opremom od strane za to osposobljenog osoblja sukladno uputama proizvođača.

Mjerna oprema se preuzima i raspodjeljuje na osnovu radnih zadataka, a svako preuzimanje opreme evidentirano je na obrascu *OB-13 Evidencija o kalibraciji i ispravnosti uređaja*. U navedenom obrascu bilježi se preuzimanje i povrat opreme od strane zaposlenika. Svaki zaposlenik svojim potpisom:

- kod preuzimanja opreme potvrđuje da je obavio preliminarni pregled ispravnosti opreme
- kod povrata opreme
  - o potvrđuje da je oprema spremna za sljedeće mjerenje
  - o ili u slučaju kvara upisuje kvar, obavještava Voditelja Ispitnog laboratorija i Voditelja operativnih poslova te odlaže opremu na za to predviđeno mjesto. Voditelj Ispitnog laboratorija i Voditelj operativnih poslova preuzimaju brigu za otklanjanje kvara

Prije provođenja ispitivanja iz područja akreditacije, mjernu opremu je potrebno provjeriti te kalibrirati (sukladno uputama proizvođača te uputama iz *Mapa ispitnih metoda i radnih postupaka*). Zapisi o kalibraciji prije provođenja ispitivanja zapisuju se u za to predviđen obrazac (*OB-13 Evidencija o kalibraciji i ispravnosti uređaja*). Rukovanje, skladištenje, prijevoz i uporaba mjerne opreme provode se na način koji osigurava njezino ispravno funkcioniranje.

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			11/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

Procedura rukovanja, održavanja, mjerenja i nadzora radnje koje se provode u Ispitnom laboratoriju, a obuhvaćena su područjem akreditacije određena su u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka* (za svaku metodu ispitivanja posebno). Također, u navedenim mapama prikazan je proračun mjerne nesigurnosti za svaku metodu ispitivanja i ispitnu opremu.

Redovito se vode zapisi o popisu mjerne opreme (OB-12) te evidencije kalibracije i ispravnosti uređaja (OB-13).

U obrascu OB-12 *Popis mjerne opreme* se za svu mjernu opremu navode sljedeći podaci:

- naziv mjerne opreme
- identifikacijski broj
- serijski broj opreme
- godina nabave
- sukladnost opreme sa specifikacijama
- odgovorna osoba
- stanje
- datum zadnjeg i sljedećeg umjeravanja
- status opreme
- broj izvješća
- mjesto pohrane opreme

Kada se otkrije da pojedini uređaj/oprema za nadzor i mjerenje nije u skladu sa zahtjevima, provodi se ocjena valjanosti prethodnih rezultata, a uređaj se istog trenutka povlači iz upotrebe i označava kao nesukladan. Voditelj Ispitnog laboratorija i/ili Voditelj operativnih poslova, sukladno dokumentiranim procedurama (*DP-10 Popravne i zaštitne radnje*) vrše radnje nužne za otklanjanje zabilježene nesukladnosti.

### **6.5. Mjerna sljedivost**

Ispitni laboratorij, za svu opremu koja se koristi za provedbu ispitivanja, mjernu sljedivost osigurava umjeravanjem opreme u ovlaštenim laboratorijima ili ustanovama s iskazanim mjernim nesigurnostima i neprekinutim lancem umjeravanje prema SI sustavu.

Umjeravanje opreme obavlja se prema utvrđenim planovima i programima kod ovlaštenih institucija, po mogućnosti akreditiranih, tako da je osigurana mjerna sljedivost sve upotrebljavane mjerne opreme.

Osim periodičkih umjeravanja kod ovlaštenih ustanova, mjerna oprema se prije svakog korištenja kalibrira. U svrhu osiguranja točnosti dinamičkih ispitivanja retrorefleksije (noćne vidljivosti) oznaka na kolniku prilikom ispitivanja retrorefleksije svake pojedine linije vrši se kontrola točnosti rezultata ispitivanja statičkim mjernim uređajem te se navedene vrijednosti također zapisuju u obrazac OB-20 *Obrazac za internu kontrolu dinamičkih ispitivanja noćne vidljivosti (R<sub>L</sub>) oznaka na kolniku*.

Također, na vlastitim se etalonima, periodički vrši provjera točnosti ispitivanja mjernih uređaja sve u svrhu osiguranja točnosti ispitivanja i mjerne sljedivosti.

Za mjernu sljedivost opreme za ispitivanje odgovoran je Voditelj Ispitnog laboratorija.

### **6.6. Proizvodi i usluge vanjskih dobavljača**

Ispitni laboratorij vodi brigu o nabavi usluga umjeravanja svojih etalona, mjerila i pribora. Nabava svih ostalih usluga i potrepština u nadležnosti je odgovarajućih službi Fakulteta prometnih znanosti,

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			12/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

koji je dužan provoditi nabavu u skladu sa Zakonom o javnoj nabavi.

Zavod je u okviru krovne institucije (Fakultet prometnih znanosti) uspostavio postupak za upravljanje nabavnim radnjama (nabava roba i usluga) koji ima za cilj osigurati zahtijevanu kvalitetu nabavljenih proizvoda i usluga uz minimalnu ulaznu kontrolu i kasnije popravno djelovanje, a sukladno obavezi postupanja prema Zakonu o javnoj nabavi. Upravljanje nabavom uključuje:

- specificiranje podataka o nabavi
- vrednovanje i odabir dobavljača
- ugovaranje s dobavljačima
- provjeru nabavljenih proizvoda i usluga
- vođenje zapisa o tim radnjama.

Pri tome nabavljeni proizvod može biti oprema, roba ili usluga potrebna za proces realizacije usluge.

### 6.6.1. Specificiranje podataka o nabavi

Nabavljeni proizvodi i usluge moraju biti takvi da omogućuju daljnju realizaciju usluga sukladno opisu proizvoda iz *Mapa ispitnih metoda i radnih postupaka* ili zahtjevu kupca izraženog kroz narudžbu ili ugovor, a sukladno Zakonu o javnoj nabavi.

Bez obzira na način priopćavanja narudžbe dobavljaču, pisano ili usmeno, ona mora sadržavati jasnu i jednoznačnu informaciju o proizvodu ili usluzi koja se nabavlja i popraćena je, po potrebi, podacima o dodatnim zahtjevima.

Dodatni zahtjevi se mogu odnositi na procese i sustav u kojem proizvod nastaje, uključujući dobavljačev odnos prema upravljanju kvalitetom.

Podaci o nabavi roba i usluga mogu biti specificirani:

- zahtjevom za nabavu
- tehničkom dokumentacijom proizvođača opreme
- zahtjevima korisnika usluga

Pri tome naručitelji mogu biti svi zaposlenici Zavoda.

Zbog osiguranja da su zahtjevi koje dobavljač mora ispuniti prikladno i jasno postavljeni, sve narudžbenice pregledava i ovjerava potpisom Predstojnik zavoda.

### 6.6.2. Vrednovanje i odabir dobavljača

Ispitni laboratorij vrednuje dobavljače i podugovaratelje temeljem utjecaja njihovih proizvoda i usluga na kvalitetu gotovih proizvoda/usluga (*OB-09 Vrednovanje i popis dobavljača*). Status *odobreni dobavljač* dobivaju oni dobavljači za koje je, nakon provjere, odnosno dugotrajnog iskustva u poslovanju s njima (njihovim proizvodima), procijenjeno da imaju sposobnost za stalno isporučivanje proizvoda koji zadovoljavaju postavljene nabavne zahtjeve. Osobita pozornost pridaje se da su svi nabavljani proizvodi/usluge isključivo proizvedeni od provjerenih i potvrđenih proizvođača te da su u skladu s trenutačnim trendovima, istovremeno vodeći brigu o zahtjevima korisnika.

Vrednovanje se provodi temelju kriterija koji su dokumentirani u zapisu *OB-09 Vrednovanje i popis dobavljača*. Vrednovanje dobavljača se obavlja najmanje jednom godišnje za proizvode/usluge koji se kontinuirano nabavljaju ili prije naručivanja za proizvode/usluge koji se povremeno nabavljaju. Vrednovanje se ne provodi za dobavljače proizvoda i usluga koji su jedini na tržištu ili su definirani

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			13/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

određenim zakonskim ili podzakonskim aktom. Zapisi koji se odnose na vrednovanje dobavljača su dovoljno iscrpni da dokažu dobavljačevu sposobnost zadovoljenja postavljenih zahtjeva.

Odobreni dobavljači moraju osigurati:

- dokaz da njihovi proizvodi ili usluge zadovoljavaju postavljene nabavne zahtjeve
- prihvatljivu cijenu, uključujući dodatne troškove (prijevoz, carina, i sl.)
- pravovremenu isporuku proizvoda ili izvedbu usluga

### 6.6.3. Ugovaranje s dobavljačima

S odobrenim dobavljačima nastoji se uspostaviti dugoročna i na obostranom povjerenju utemeljena suradnja, pri čemu se nastoji smanjiti na najmanju moguću mjeru broj dobavljača za istu skupinu proizvoda ili usluga, a sve u skladno Zakonu o javnoj nabavi.

### 6.6.4. Provjera nabavljenih proizvoda i usluga

Na Zavodu za prometnu signalizaciju Voditelj Ispitnog laboratorija, Voditelj operativnih poslova ili od njih ovlaštena osoba, provodi provjeru nabavljenih proizvoda koji se nabavljaju za potrebe Ispitnog laboratorija.

Provjera nabavljenih proizvoda obuhvaća utvrđivanje identiteta, količine i stanja proizvoda te prema potrebi ispitivanje određenih karakteristika kvalitete proizvoda. Odgovorna osoba koja je preuzela proizvod, svojim potpisom na otpremnoj dokumentaciji potvrđuje da je provjerila nabavljeni proizvod.

Kad se postavlja zahtjev za provjeravanjem naručenog proizvoda kod dobavljača, način i metoda provjeravanja te način puštanja proizvoda u opticaj navedeni su u narudžbenici ili u ugovoru.

### 6.6.5. Podugovaranje

U slučaju podugovaranja iz područja primjene norme HRN EN ISO/IEC 17025 posao se može podugovoriti s odobrenim dobavljačem koji je usklađen s navedenom normom. Zavod za prometnu signalizaciju uz odobrenje Fakulteta prometnih znanosti odgovara za podugovoreni posao koji je obavio odobreni podugovaratelj, osim u slučaju kad kupac ili zakonodavac definira podugovaratelja.

## 7. Zahtjevi za procese

### 7.1. Preispitivanje zahtjeva, ponuda i ugovora

Zahtjeve, ponude i ugovore ocjenjuje Predstojnik zavoda, Voditelj operativnih poslova i/ili odgovorna osoba sa strane Fakulteta (dekan ili prodekan za poslovanje), s aspekta sagledavanja osposobljenosti za ispitivanje i mogućnosti provedbe ispitivanja, dok su ocjene i njihov opseg opisani su u postupku sustava kvalitete oznake: *DP-06 Upravljanje procesima mjerenja*.

Zavod, odnosno Ispitni laboratorij primjenjuje, sukladno ugovoru, postupak održavanja isporučenih usluga kako bi osigurao njihovu funkcionalnost tijekom njihove uporabe. Ako je tako ugovoreno, korisnicima se pruža prikladna podrška koja uključuje tehničke savjete, podršku i izobrazbu. Zaposlenici koji provode održavanje daju predstavniku uprave za kvalitetu povratne obavijesti koje služe kao ulazne informacije za analizu i poboljšavanje te sprječavanje ponavljanja nesukladnosti.

Također, svi upiti kupca se preispituju i ocjenjuju (*OB-23 Ocjena zahtjeva kupca*) kako bi se osiguralo zadovoljavanje svih zahtjeva kupca.

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			14/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

### 7.1.1. Utvrđivanje prihvatljivosti procesa realizacije proizvoda i usluga

Ispitni laboratorij ne provodi potvrđivanje procesa čiji se izlazni elementi ne mogu provjeriti naknadnim nadzorom ili mjerenjem, s obzirom da se sve usluge koje laboratorij pruža, kao i njihove izlazne veličine, mogu provjeriti naknadnim nadzorom, a prije isporuke korisniku/kupcu.

## 7.2. Odabir, verifikacija i validacija metoda

### 7.2.1. Odabir i verifikacija metode

Sve metode ispitivanja koja provodi Ispitni laboratorij kao i potreba utvrđivanja mjerne nesigurnosti propisane su zakonskim i podzakonskim aktima, odnosno odgovarajućim normama koje su za svaki postupak ispitivanja navedene u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*.

Metode ispitivanja su popisane, dokumentirane i dostupne stručnim osobama Ispitnog laboratorija radi korištenja. Postupci i metode ispitivanja sadrže elemente koji se odnose na pripremu i pravilno rukovanje mjernom opremom te načine provođenja ispitivanja. Eventualno odstupanje od propisanih metoda ispitivanja mora odobriti i dokumentirati Voditelj Ispitnog laboratorija i to samo u slučaju kada je odstupanje tehnički opravdano i kada je kupac pristao na njega.

Voditelji laboratorija i Voditelj kvalitete odgovorni su za redovito praćenje izmjena zakonskih i podzakonskih akata, relevantnih normi te ažuriranje sustava sukladno navedenim izmjenama sve u cilju trajnog osiguranja kvalitete sustava. Popis važećih izdanja navedenih dokumenata dnevno se ažurira i zapisan je u obrascu *OB-01 Glavni popis dokumenata*.

Upravljanje podacima povezanih s ispitivanjem je uspostavljeno tako da se prijenos podataka može na odgovarajući način provjeravati, dok se za prikupljanje, prijenos i pohranu podataka koriste računalna oprema i komercijalni programi za opću upotrebu. Način provjere i upravljanja podacima prikupljenim tijekom ispitivanja sukladan je s opisanim u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*, a podrazumijeva kontrolu podataka koji su uneseni u mjerno izvješće i podataka pohranjenih u mjernu opremu od strane Voditelja Ispitnog laboratorija.

### 7.2.2. Validacija metoda

Za ispitivanja iz područja djelovanja Ispitnog laboratorija koriste se normirane metode navedene u popisu vanjskih dokumenata (*OB-01 Glavni popis dokumenata*).

## 7.3. Uzorkovanje

Ispitni laboratorij, kao što je već navedeno, provodi ispitivanja debljine suhog filma boje, dnevne i noćne vidljivosti oznaka na kolniku i koeficijenta retrorefleksije prometnih znakova.

Kod ispitivanja debljine suhog filma boje oznaka na kolniku ispitne uzorke prikuplja i šalje na ispitivanje Naručitelj pri čemu je dužan dostaviti sve tražene podatke nužne za osiguravanja zahtjeva norme HRN EN ISO/IEC 17025. Zaprimljeni uzorci se pregledavaju i zapisuju u obrazac *OB-10 Evidencija uzoraka*. Kod terenskog ispitivanja debljine suhog filma boje uzorkovanje se dogovara na temelju procjene te dogovora s Naručiteljem, poštujući pri tome načela i zahtjeve norme HRN EN ISO/IEC 17025.

Kod ispitivanja dnevne i/ili noćne vidljivosti oznaka na kolniku, točne se lokacije ispitivanja, odnosno uzorkovanje uzimaju na temelju stručne procjene mjeritelja sukladno podacima dostavljenim od strane Naručitelja te metodologiji propisanoj u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*.

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			15/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

Slično je i kod ispitivanja koeficijenta retrorefleksije prometnih znakova, kod kojih se na temelju zahtjeva Naručitelja vrše ispitivanja sukladno metodologiji propisanoj u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*.

Detaljan opisi postupaka i metoda uzorkovanja te rukovanja predmetima mjerenja, za mjerenja kod kojih je potrebno uzorkovanje, dati su u narednom poglavlju te u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*.

#### **7.4. Postupanje s predmetima koji se ispituju**

Postupci i metode uzorkovanja i rukovanja predmetima ispitivanja, za mjerenja kod kojih je potrebno uzorkovanje detaljno su definirani u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*.

##### *a) Ispitivanje debljine suhog sloja boje na magnetskim i nemagnetskim podlogama*

Ispitivanja debljine suhog sloja boje na magnetskim i nemagnetskim podlogama provodi se na terenu ili u laboratorijskim uvjetima. U slučaju ispitivanja debljine suhog sloja boje uzdužnih oznaka na kolniku ispitivanja se provode laboratorijski na dostavljenim uzorcima. Uzorak (metalna pločica na koju je nanesen sloj boje bez retroreflektirajućeg materijala) se dostavlja u Ispitni laboratorij od strane Naručitelja ispitivanja, a na njemu se nalazi priložena specifikacija izvođača radova, koja sadrži minimalno sljedeće podatke: broj uzorka, investitora (naručitelja), izvođača, datum uzimanja uzorka, broj ceste, oznaku dionice, lokaciju uzimanja uzorka, poziciju oznake (vrsta linije) te nijansu boje.

##### *b) Ispitivanje dnevne i noćne vidljivosti oznaka na kolniku – statička metoda ispitivanja*

Ispitivanje dnevne i noćne vidljivosti obavlja se na terenu sukladno zahtjevu Naručitelja. Prilikom odabira mjernih odsječaka mjeritelji moraju voditi računa da je mjesto ispitivanja suho i čisto (bez vidljive prljavštine). Također, mjerni odsječci se uzimaju na mjestima koja predstavljaju reprezentativni dio ceste, a u ispitnom izvješću se, uz ispitane izmjerene vrijednosti, naznačuje i cesta, dionica i lokacija ispitivanja.

##### *c) Ispitivanje retrorefleksije (noćne vidljivosti) oznaka na kolniku – dinamička metoda ispitivanja*

Kod dinamičkog ispitivanja retrorefleksije oznaka na kolniku mjerni uzorak predstavlja određena oznaka na kolniku (razdjelna ili rubna) na određenoj cesti u duljini definiranoj u zahtjevu Naručitelja. Ukoliko na određenim dijelovima ceste oznaka prljava, mokra ili zbog određenih drugih razloga točnost ispitivanja nije osigurana (npr. radovi na cesti) navedeni dijelovi ispitivanja adekvatno se označuju te prikazuju u ispitnom izvješću. U ispitnom izvješću se, uz ispitane izmjerene vrijednosti, naznačuje i cesta, dionica i lokacija ispitivanja.

##### *d) Ispitivanje retrorefleksije prometnih znakova*

Ispitivanje retrorefleksije prometnih znakova, u pravilu se obavlja na terenu. Ispitni uzorak prometnih znakova odabire se na temelju zahtjeva Naručitelja. Prije samog ispitivanja prometni znak se čisti od prljavštine, nečistoća i masnoća, a sama podloga tijekom ispitivanja mora biti suha. U ispitnom izvješću se, uz ispitane izmjerene vrijednosti, naznačuje i cesta, dionica i lokacija ispitivanja.

#### **7.5. Stručni zapisi**

Ispitni laboratorij ima uspostavljen i održavan postupak upravljanja zapisima, sukladno dokumentiranom postupku: *DP-02 Upravljanje zapisima i podacima*.

Primijenjene su potrebne mjere zaštite zapisa i podataka u njima od oštećenja, neovlaštenog



 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			16/24	PK-01
			Verzija i datum revizije: <b>11:28.12.2020.</b>	

pristupa i zlorabe. Zapisi se čuvaju kao objektivni dokaz sukladnosti postupka s utvrđenim propisima i djelotvornosti primijenjenog sustava upravljanja. Za svaku vrstu zapisa utvrđeni su odgovornosti i rokovi čuvanja.

Način prikazivanja i oblik rezultata ispitivanja za sva ispitivanja koja provodi Ispitni laboratorij definirani su zakonskim i podzakonskim aktima i navedeni su u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*. Prikaz rezultata ispitivanja usklađen je sa zahtjevima normi i Naručitelja. Rezultati ispitivanja prikazuju su u mjernom izvješću koje sadrži sljedeće podatke:

1. izvođača ispitivanja (naziv i mjesto)
2. zahtjev ispitivanja
3. ime i prezime, stručnu spremu svih osoba koje sudjeluju u postupku ispitivanja
4. uvjete i metodologiju ispitivanja
5. podatke o korištenoj mjernoj opremi
6. primijenjene propise
7. rezultate ispitivanja
8. mjernu nesigurnost

### **7.6. Vrednovanje mjerne nesigurnosti**

Za sve metode ispitivanja izvršena je procjena mjernih nesigurnosti GUM metodom (*Mapa ispitnih metoda i radnih postupaka*). Prilikom procjene mjerne nesigurnosti obuhvaćene su sve sastavnice nesigurnosti za to pojedino ispitivanje te je mjerna nesigurnost iskazana kao proširena mjerna nesigurnost uz faktor pokrivanja  $k=2$  i vjerojatnost  $P=95\%$ .

### **7.7. Osiguranje valjanosti rezultata**

Ispitni laboratorij kvalitetu rezultata ispitivanja osigurava provođenjem aktivnosti na način definiran zakonskim, podzakonskim aktima i međunarodno priznatim normama (vidi *DP-06 Upravljanje procesima mjerenja i Mapu ispitnih metoda i radnih postupaka*).

Za ispitivanja za koja zakonodavac nije propisao način osiguravanja kvalitete rezultata mjerenja, prema potrebi, Voditeljem Ispitnog laboratorija u suradnji s i Voditelja operativnih poslova te Predstojnik Zavoda definira odgovarajući način osiguravanja kvalitete rezultata ispitivanja.

Sukladno zahtjevima norme i željom za osiguranje kvalitete ispitivanja, Ispitni laboratorij provodi kontrole kvalitete ispitivanja korištenjem ponovljenih ispitivanja na slučajno odabranim uzorcima, provođenjem međulaboratorijske usporedbe te internom kontrolom na vlastitim etalonima. Plan i program međulaboratorijskih usporedbi planira i organizira Voditelja Ispitnog laboratorija u dogovoru s Predstojnika Zavoda (*OB-30 Srednjoročni plan kontrole kvalitete ispitivanja*). Plan se izrađuje sukladno važećim „Pravilima za međulaboratorijske usporedbe“ HAA-Pr-2/6.

Također, mjerna se oprema prije svakog korištenja kalibrira, a vrijednosti se kalibracije, odnosno njena odstupanja od kalibracijskog standarda zapisuju u obrazac *OB-13 Evidencija kalibracije i točnosti ispitivanja*. U svrhu osiguranja točnosti dinamičkih ispitivanja retrorefleksije (noćne vidljivosti) oznaka na kolniku prilikom ispitivanja retrorefleksije svake pojedine linije vrši se kontrola točnosti rezultata ispitivanja statičkim mjernim uređajem te se navedene vrijednosti također zapisuju u obrazac *OB-20 Obrazac za internu kontrolu dinamičkih ispitivanja noćne vidljivosti (rl) oznaka na kolniku*. Dodatna provjera točnosti opreme vrši se periodički na vlastitim se etalonima, sve u svrhu osiguranja točnosti ispitivanja i mjerne sljedivosti.

Podaci vezani uz praćenje aktivnosti analiziraju se i upotrebljavaju za nadzor i, ako je primjenjivo,

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			17/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

za unaprjeđivanje laboratorijske aktivnosti. Ako se utvrdi da su rezultati analize podataka iz praćenja aktivnosti izvan unaprijed definiranih kriterija, poduzimaju se odgovarajuće radnje da se spriječi prikazivanje pogrešnih rezultata.

### **7.8. Izvještavanje o rezultatima**

Način prikazivanja i oblik rezultata mjerenja za sva mjerenja koja provodi Ispitni laboratorij definirani su zakonskim i podzakonskim aktima te su navedeni u *Mapama ispitnih metoda i radnih postupaka*. Rezultati ispitivanja prikazuju se u, za to namijenjenim programskim alatima, ili mjernom izvješću. Mjerno izvješće sadrži slijedeće podatke:

1. naziv i sjedište pravne osobe koja obavlja ispitivanja
2. naručitelja ispitivanja
3. mjesto obavljanja laboratorijskih aktivnosti
4. jedinstvenu oznaku izvještaja
5. ime i prezime, stručnu spremu svih osoba koje sudjeluju u postupku ispitivanja
6. podatke o mjernoj opremi koja je korištena
7. primijenjene propise
8. kratak opis metodologije ispitivanja
9. rezultate ispitivanja
10. mjernu nesigurnost

Ukoliko se u mjernim izvješćima daju sukladnosti, ona su jasno označena te se odnose isključivo na navedeni predmet ispitivanja definiranim metodama ispitivanja i temelje se na pravilnicima i zakonima važećim u Republici Hrvatskoj ili specifičnim zahtjevima Naručitelja.

Dodaci, izmjene i dopune mjernom izvješću pišu se na istovjetan način i s istim podacima kao i prvobitni dokument, samo što novi dokument ima oznaku koja upućuje na dodatak, izmjenu i dopunu dokumenta na koji se odnosi. Sve izmjene i dopune jasno se označavaju i, gdje je prikladno, uključuju u izvještaj. Ukoliko je potrebno izdavanje potpuno novog izvještaja, isti mora biti jednoznačno označen te mora sadržavati oznaku izvornika kojega zamjenjuje.

Ukoliko su se na zahtjev Naručitelja vršila dodatna ispitivanja u nekom drugom akreditiranom laboratoriju, tada se u izvješću jasno ističe informacija o takvim ispitivanjima. Originali mjernih izvješća arhiviraju se u elektronskom obliku (pdf format) na neograničen rok.

Ispitni laboratorij koristi akreditacijski simbol na mjernim izvješćima u kojima je obavljeno ispitivanje iz područja akreditacije. U slučaju da ispitno izvješće sadrži i ispitivanja izvan područja akreditacije, ona se posebno i nedvosmisleno navode u uvodu takvog mjernog izvješća. Rezultati takvih ispitivanja moraju se posebno označiti u mjernom izvješću.

Za mjerno izvješće odgovoran je Voditelj Ispitnog laboratorija i/ili Voditelj operativnih poslova.

### **7.9. Pritužbe i reklamacije**

Ispitni laboratorij ima uspostavljen postupak za rješavanje pritužbi i reklamacija koje mogu doći od kupaca ili drugih strana. Prikupljanje podataka i rješavanje pritužbi odvija se sukladno dokumentiranom postupku *DP-09 Upravljanje pritužbama, reklamacijama i nesukladnostima* koji je dostupan svim zainteresiranim stranama putem web stranice Zavoda ili na zahtjev (direktnim upitom).

Pritužbe/reklamacije vezane uz kvalitetu rada zaprimaju se sukladnost sa zakonskim odredbama u zakonski predviđenom roku nakon pružene usluge. Zaposlenik kojem kupac podnese pritužbu dužan

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			18/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

je odmah izvijestiti nadležnu osobu (Voditelja kvalitete, Voditelja Ispitnog laboratorija, Voditelja operativnih poslova i/ili Predstojnika Zavoda) koja zatim donosi odluku o pokretanju postupka sukladno dokumentiranom postupku *DP-09 Upravljanje pritužbama i nesukladnostima*.

Sve pritužbe razmatraju odgovorne osobe (Voditelja kvalitete, Voditelj Ispitnog laboratorija, Voditelj operativnih poslova i/ili Predstojnika Zavoda). Način rješavanja pritužbe/reklamacije i komunikacije s kupcem dokumentiran je *zapisom o pritužbi/reklamaciji* te po potrebi drugim zapisima. Ishode koji se priopćavaju podnosiocu pritužbe/reklamacije izrađuje, preispituje i odobrava osoba ili osobe koje nisu bile uključene u izvorne laboratorijske aktivnosti na koje se pritužba odnosi.

Sprečavanju pojave pritužbi/reklamacija, a, u slučaju pojave, njihovim pravodobnim rješavanjem i radnjama na onemogućavanju njihovog ponavljanja, pristupa se s osobitom pozornošću, budući su one bitan pokazatelj djelotvornosti i svrsishodnosti uspostavljenoga sustava upravljanja u Ispitnog laboratorija.

### **7.10. Nesukladan rad**

Unatoč svim poduzetim mjerama u sklopu aktivnosti koje su u vezi s provedbom ispitivanja ili u okviru primijenjenog sustava upravljanja, moguća je pojava nesukladnosti i/ili nesukladnoga rada. Uočavanje nesukladnosti u najranijoj fazi od presudnoga je značaja za njihovo djelotvorno otklanjanje sa što manje posljedica i šteta. Upravljanje nesukladnostima odvija se sukladno dokumentiranom postupku *DP-09 Upravljanje pritužbama i nesukladnostima*.

### **7.11. Nadzor nad podacima i upravljanje informacijama**

Ispitni laboratorij ima uspostavljene i održavane postupke upravljanja svim dokumentima koji su sastavni dio njegovog sustava. Svi dokumenti koji utječu na kvalitetu poslova laboratorija na raspolaganju su zaposlenicima i to u trenutno važećem izdanju, sukladno dokumentiranom postupku *DP-01 Upravljanje dokumentima i zakonskim zahtjevima*.

Dokumentacija sustava nalazi se na serveru Zavoda za prometnu signalizaciju te je osigurana njena zaštita i sigurnosna kopija. Zapisi, izvještaji i usvojeni dokumenti vanjskog porijekla također su dio dokumentacije sustava upravljanja kvalitetom.

U Ispitnom laboratoriju se upravlja svim dokumentima (internim i vanjskim) koji su sastavni dio sustava upravljanja i koji utječu na kvalitetu rezultata ispitivanja. Osigurano je da su u uporabi uvijek važeća izdanja dokumenata, a da su zastarjela izvan uporabe. Važeći dokumenti su uvijek dostupni i na raspolaganju osoblju laboratorija.

Za označavanje, pohranu, pronalaženje, zaštitu, vrijeme čuvanja i raspolaganje zapisima uspostavljen je dokumentirani postupak *DP-02 Upravljanje zapisima i podacima*.

Zapisi su pisani u ranije priređene obrasce ili, u slučajevima kada ti obrasci nisu dostupni ili ne postoje, na čistom papiru tako da: su jasni i čitljivi, datirani i ovjereni od odgovorne osobe, sadrže dokaze o ispunjenju traženih zahtjeva te su sljedivi prema pripadajućoj djelatnosti, proizvodu ili usluzi. Zapisi su zaštićeni od oštećenja i gubljenja te su lako dostupni ovlaštenim osobama za njihovo analiziranje i rukovanje.

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			19/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

## 8. Zahtjevi za sustav upravljanja

### 8.1. Opcija A

U sustavu upravljanja opredijeli smo se za opciju A i sustav upravljanja temelji se na hrvatskoj normi HRN EN ISO/IEC 17025:2017; Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija i pripadnim uputama Europske akreditacije (EA).

Opredijeljenost uprave prema razvoju, primjeni i neprestanom poboljšavanju sustava upravljanja ogleđa se, pored ostaloga, u:

- osiguravanju uvjeta za kontinuiranu izobrazbu osoblja
- osiguravanju odgovarajućih radnih uvjeta i opreme
- aktivnim sudjelovanjem u sustavu upravljanja
- sudjelovanjem u rješavanju problema Ispitnog laboratorija
- brzinom reagiranja prema iskazanim potrebama Ispitnog laboratorija
- pomoć i u usvajanju i primjeni odluka o provedbi popravnih i preventivnih radnji te eventualnih prigovora i pritužbi i drugim primjerenim načinima.

Postupcima priopćavanja uprava osigurava upoznatost osoblja s važnošću ispunjenja zahtjeva kupca. U slučaju promjena (organizacijskom ustroju, financiranju, smještaju i okolišu ili drugih bitnih promjena) uprava se obvezuje osigurati cjelovitost uspostavljenog sustava upravljanja.

Uspostavljenim sustavom upravljanja osigurava se, pored ostaloga:

- ostvarenje definirane politike i ciljeva
- neprestano poboljšavanje sustava
- djelotvornost rada osoblja Ispitnog laboratorija
- sprečavanja pojavljivanja nesukladnosti u području djelatnosti Ispitnog laboratorija.

### 8.2. Dokumentacija sustava upravljanja (opcija A)

Sustav upravljanja dokumentiran je vlastitim dokumentima: Priručnikom kvalitete i njemu pripadajućim dokumentima, odnosno dokumentima uspostavljenim u Ispitnom laboratoriju te dokumentima iz vanjskih izvora. Dokumentima iz vanjskih izvora razumijevaju se zakoni, pravilnici, naredbe, norme, upute, priručnici i svi drugi dokumenti koji nisu generirani u Ispitnom laboratoriju. Popis svih važećih dokumenata sustava upravljanja navedi se u obrascu *OB-01 Glavni popis dokumenata*. Upravljanje dokumentima opisano je dokumentiranim postupkom *DP-01 Upravljanje dokumentima i zakonskim zahtjevima*. Cjelokupna dokumentacija sustava nalazi se na serveru Zavoda za prometnu signalizaciju te je osigurana njena zaštita i sigurnosna kopija. Nazivi i definicije korišteni u vlastitim dokumentima temelje se na normama ISO 17000 i ISO 9000. Četiri su razine u hijerarhiji vlastitih dokumenata sustava koji se odnose na dokumentaciju:

- priručnik kvalitete
- dokumentirani postupci sustava
- radne upute, mapa metode mjerenja i radnih postupaka te vanjski dokumenti i obrasci
- zapisi i izvještaji.

Izuzetak od navedenog jesu opći procesi (nabava potrošnog materijala i usluga, naplaćivanje usluga kupcu i kadrovi, strateško upravljanje i sl.) gdje je Ispitni laboratorij kao dio Zavoda za prometnu signalizaciju, odnosno Fakulteta prometnih znanosti dužan pridržavati se općih pravila Zavoda i Fakulteta. U skladu s time u vlastitim postupcima Ispitnog laboratorija navedena je i obveza postupanja po općim postupcima.

 <small>FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI</small>	 <small>ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU</small> <small>Ispitni laboratorij</small>	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			20/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

Svaki vlastiti dokument s popisa važećih dokumenata ima svoju identifikacijsku oznaku i broj izdanja i mijenja se i raspodjeljuje zasebno. Priručnik kvalitete označen je brojem primjerka, dok se na postupke i radne upute ne stavlja takva oznaka. Radna uputa *RU-01 Označavanje i evidentiranje dokumenata SUKAITP*, propisuje način označavanja dokumentacije sustava.

### 8.2.1. Politika kvalitete

Ostvarenje postavljenih ciljeva, ispunjenje zahtjeva, očekivanja i potreba kupaca temeljna je zadaća Ispitnog laboratorija. Osoblje laboratorija obvezuje se na pridržavanje sljedećih temeljnih načela politike kvalitete:

- kupci usluga ispitivanja u središtu su pozornosti laboratorija. Zbog toga se kvaliteti rada pridaje izuzetan značaj. Ta politika dolazi do izražaja u stručnim, brzim, nepristranim i objektivnim ispitivanjima
- postupci ispitivanja sukladni su propisima i normama (međunarodnim i onima na razini RH)
- stjecanju povjerenja kupaca pridaje se poseban značaj
- ispitivanje provodi osposobljeno i ovlašteno osoblje na propisanoj i umjerenoj opremi
- sve osoblje čije aktivnosti utječu na kvalitetu potiče se i podupire u dopunskoj izobrazbi
- svaki zaposlenik Ispitnog laboratorija u potpunosti je odgovoran za kvalitetu svoga rada i u okvirima svoje odgovornosti pridonosi stalnom poboljšavanju sustava upravljanja
- primjena sustava upravljanja smanjuje na najmanju mjeru broj pogrešaka ili mogućnost njihovog ponavljanja
- sprečavanje nastajanja nesukladnosti ima prednost pred uklanjanjem njihovih posljedica.

### 8.3. Nadzor nad dokumentima (opcija A)

Ispitni laboratorij ima uspostavljene i održavane postupke upravljanja svim dokumentima koji su sastavni dio njegovog sustava. Svi dokumenti koji utječu na kvalitetu poslova Ispitnog laboratorija, nalaze se na serveru Zavoda za prometnu signalizaciju te su na raspolaganju zaposlenicima jedino u ispravnom i trenutno važećem izdanju, sukladno dokumentiranom postupku *DP-01 Upravljanje dokumentima i zakonskim zahtjevima*.

### 8.4. Nadzor nad zapisima (opcija A)

Ispitni laboratorij ima uspostavljen i održavan postupak upravljanja zapisima, sukladno dokumentiranom postupku *DP-02 Upravljanje zapisima i podacima*.

Primijenjene su potrebne mjere zaštite zapisa i podataka u njima od oštećenja, neovlaštenog pristupa i zlorabe. Zapisi se čuvaju kao objektivni dokaz sukladnosti postupka s utvrđenim propisima i djelotvornosti primijenjenog sustava upravljanja. Za svaku vrstu zapisa utvrđeni su odgovornosti i rokovi čuvanja.

### 8.5. Radnje koje se odnose na rizike i prilike (opcija A)

Pri planiranju sustava upravljanja kvalitetom, Ispitni laboratorij razmatra pitanja konteksta organizacije i to:

- njene specifične ciljeve
- rizike povezane s kontekstom i ciljevima
- potrebe i očekivanja njenih kupaca i ostalih relevantnih zainteresiranih strana
- usluge ispitivanja koje pruža
- složenost procesa i njihova interakcija

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			21/24	PK-01
			Verzija i datum revizije: <b>11:28.12.2020.</b>	

- kompetencije osoba zaposlenih u Ispitnom laboratoriju
- veličinu i strukturu organizacije.

U zapisu *OB-29 Procjena rizika* Ispitni laboratorij utvrdio je rizike i prilike koji se moraju obraditi kako bi se:

- osiguralo da sustav upravljanja kvalitetom može ostvariti svoje namjeravane rezultate
- spriječilo ili smanjilo neželjene učinke
- postiglo trajno poboljšanje
- osiguralo valjanost rezultata ispitivanja, odnosno kvalitete usluge.

U sklopu procjene rizika definirane su i radnje za obradu tih rizika i prilika kao i način vrednovanja djelotvornosti tih radnji. Poduzete radnje koje se odnose na rizike i prilike moraju biti razmjerne su mogućem utjecaju na valjanost rezultata Ispitnog laboratorija. Prilike, slabosti, prednosti i nedostaci Ispitnog laboratorija definirane su SWOT analizom.

### **8.6. Poboljšavanje (opcija A)**

Neprestano poboljšavanje primijenjenog sustava upravljanja laboratorij ostvaruje primjenjujući ove četiri temeljne faze:

- *Planiranje*: Uspostavljanje ciljeva i procesa nužnih za ostvarivanje rezultata u skladu sa zahtjevima kupca i politikom Ispitnog laboratorij
- *Provedba*: Primjena uspostavljenih procesa
- *Provjera*: Nadzor i ispitivanje s obzirom na politiku, ciljeve i zahtjeve te izvještavanje o rezultatima
- *Postupanje*: Poduzimanje radnji za neprekidno poboljšavanje.

Na temelju zahtjeva kupca, zakona, propisa, normi, uprava Ispitnog laboratorija određuje politiku i ciljeve. Uz pomoć upravnog procesa, laboratorijskih i pomoćnih procesa realiziraju se zahtjevi kupca. Provjera se provodi analizom podataka, povratnih informacija od strane kupaca i drugih strana, pritužbi, analizom utvrđenih nesukladnosti kao i rezultata unutarnjih neovisnih ocjena. Postupanje se ostvaruje provedbom popravnih i zaštitnih radnja te realizacijom planova kvalitete proisteklih iz upravine ocjene.

Nadalje, Ispitni laboratorij na temelju komunikacije s kupcem, tijekom i nakon provođenja ispitnih aktivnosti, prikuplja povratne informacije (pozitivne i negativne) od strane kupaca. Navedene informacije se analiziraju i koriste kao jedan od parametara za poboljšavanje sustava upravljanja, laboratorijskih aktivnosti i usluge kupcu.

### **8.7. Popravne radnje (opcija A)**

Ispitni laboratorij ima uspostavljen i održavan postupak upravljanja popravnim radnjama, sukladno dokumentiranom postupku *DP-10 Popravne i zaštitne radnje*.

Popravnim se radnjama svode na najmanju mjeru posljedice pojave nesukladnosti. One mogu biti utvrđene npr. temeljem:

- pritužbi kupaca
- zapažanja osoblja Ispitnog laboratorija
- provjera završnih izvještaja ispitivanja
- upravine ocjene
- unutarnje neovisne ocjene
- vanjske neovisne ocjene

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			22/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

- međulaboratorijskih usporedbi
- drugih bitnih čimbenika.

### **8.8. Interni auditi (opcija A)**

Unutarnjim neovisnim ocjenama sustavno se ispituje jesu li provedene mjere upravljanja sukladne planiranima te ocjenjuje razina djelotvornosti primijenjenog sustava kvalitete. Provode se sukladno dokumentiranom postupku *DP-08 Unutrašnja ocjena sustava upravljanja*.

Unutrašnje neovisne ocjene se planiraju, a provode ih osobe koje su osposobljene za provođenje unutrašnjih ocjena i nisu neposredni izvršitelji ocjenjivanih aktivnosti. Rezultati ovih ocjena sastavni su dio aktivnosti u okviru uprave ocjene.

### **8.9. Preispitivanje upravljanja (opcija A)**

Uprave se ocjene provode u cilju ocjene stanja i prikladnosti sustava upravljanja s obzirom na politiku kvalitete i njezine ciljeve, osiguranja trajne prikladnosti i učinkovitosti sustava te provedbe potrebnih promjena i poboljšanja.

Provode se u vremenskim razmacima, minimalno jednom godišnje sukladno dokumentiranom postupku *DP-03 Strateško upravljanje kvalitetom, administrativnim i tehničkim poslovima*.

Uprave ocjene obuhvaćaju:

- prikladnost politike i postupaka
- izvještaja upravnog i nadzornog osoblja
- rezultate unutarnjih i vanjskih neovisnih ocjena
- popravne i preventivne radnje
- ocjene vanjskih tijela
- rezultate međulaboratorijskih ispitivanja
- promjene u opsegu ili vrsti rada
- povratne obavijesti od kupaca
- vrednovanje djelotvornosti poduzetih izobrazbi
- pritužbe
- preispitivanje rizika (prema potrebi)
- preporuke za poboljšanje
- druge bitne čimbenike.

Na temelju analize prikupljenih podataka ocjenjuje se prikladnost politike i postupaka i djelotvornost primijenjenog sustava kvalitete. Određuju se mjere za poboljšavanje, opći ciljevi se kvantificiraju i čine mjerljivima te se pomoću planova kvalitete određuju aktivnosti za sljedeću godinu. Za pripremu uprave ocjene odgovoran je Voditelj kvalitete, a odobrava je Predstojnik Zavoda. Za provedbu odluka iskazanih u upravnoj ocjeni, odgovoran je Voditelj Ispitnog laboratorija.

## **9. Popratni dokumenti**

Dokumentirani postupci, radne upute, mjerne metode te obrasci navedeni su obrascu *OB-01 Glavni popis dokumenata*.

## **10. Promjene dokumenta**

Rev. 8: Usklađivanje priručnika s normom ISO 17025:2017

Rev. 9: - Dodano poglavlje 5.5. Komunikacija

 FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI	 ZAVOD ZA PROMETNU SIGNALIZACIJU Ispitni laboratorij	<b>Priručnik kvalitete</b>	Str.	Dok.
			23/24	PK-01
			Verzija i datum revizije:	
			11:28.12.2020.	

- Dodatno pojašnjeno osiguravanje od nenamjernog ugađanja mjernih uređaja u poglavlju 6.4.
  - Opisan način prikupljanja povratnih informacija od strane kupaca (poglavlje 8.6.)
  - Ispravljene gramatičke greške
  - Dodano radno mjesto „administrativno osoblje“ (poglavlje 5.4.)
- Rev. 10.: - U poglavlju 7.1. nadodano da zahtjeve, ponude i ugovore, osim Predstojnika zavoda i Voditelj operativnih poslova, može ocjenjivati i odgovorna osoba sa strane Fakulteta (dekan ili prodekan za poslovanje)
- U poglavlju 6.2. detaljnije je opisan način nadzora i izobrazbe mjeritelja
  - U poglavlju 4.1. definirano tko čini Upravu Ispitnog laboratorija
- Rev. 11.: - U poglavlju 7.8. riječ „tumačenja“ zamijenjena je s riječju „sukladnosti“