



Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
održivog razvoja i razvoja sjevera

NACIONALNI PROFIL IZLOŽENOSTI AZBESTU CRNE GORE SA AKCIONIM PLANOM ZA 2025-2026

JANUAR 2025. godine

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. UVOD | 3 |
| 1. 1. KARAKTERISTIKE I PRIMJENA AZBESTA | 3 |
| 1.2. EFEKTI AZBESTA NA LJUDSKI ORGANIZAM | 8 |
| 1.3. MEHANIZAM NASTANKA BOLESTI PROUZROKOVANIH AZBESTOM..... | 10 |
| 1.4. IZVORI IZLOŽENOSTI AZBESTU | 10 |
| 1.5. Javnozdravstveni značaj bolesti prouzrokovanih azbestom..... | 13 |
| 2. NACIONALNI PROFIL IZLOŽENOSTI AZBESTU | 13 |
| 3. ANALIZA STANJA..... | 14 |
| 3.1 AKTIVNOSTI NA ELEMENISANJU BOLESTI PROUZROKOVANIH AZBESTOM NA GLOBALNOM NIVOU | 14 |
| 3.2. Zabrana upotrebe azbesta u komercijalne svrhe | 15 |
| 3.3 Zakonska regulativa izloženosti azbestu i zaštite od efekata azbesta na zdravlje ljudi | 16 |
| 3.4 UVOZ AZBESTA I MATERIJALA KOJI SADRŽE AZBEST | 20 |
| 3.5. DOMAĆA PROIZVODNJA AZBESTA I MATERIJALA KOJI SADRŽE AZBEST | 22 |
| 3.6. Radna mjesta (industrije) sa izloženošću azbestu i procjena ukupnog broja radnika izloženih azbestu | 23 |
| 3.7. Skladištenje i odlaganje otpada koji sadrži azbest | 24 |
| 3.8. Maksimalno dozvoljena koncentracija azbesta u radnoj sredini | 28 |
| 3.9. OPTEREĆENOST (BURDEN OF DISEASE) BOLESTIMA PROUZROKOVANIM AZBESTOM..... | 28 |
| 3.10. Učestalost azbestoze | 29 |
| 3.11. Incidenca malignih tumora bronha i pluća kod radnika izloženih azbestu | 30 |
| 3.12. Incidenca mezotelioma pleure | 30 |
| 3.13. Incidenca drugih malignih oboljenja koja se mogu povezati sa izloženošću azbestu..... | 31 |
| 3.14. Registrovanje bolesti prouzrokovanih azbestom | 31 |
| 3.15. Sistem inspekcije i monitoringa izloženosti azbestu u radnoj sredini..... | 31 |
| 3.16. Izloženost azbestu u životnoj sredini | 31 |
| 4. IDENTIFIKACIJA PRIORITETNIH PROBLEMA I IZAZOVA | 34 |
| 4.1. Drvo problema | 35 |
| 4.2. SWOT analiza..... | 36 |
| 5. OPŠTI I OPERATIVNI CILJEVI..... | 38 |
| 6. AKCIONI PLAN | 40 |
| Tabela 6 - Aktivnosti raspoređene po operativnim ciljevima (osnovne aktivnosti)..... | 40 |

1. UVOD

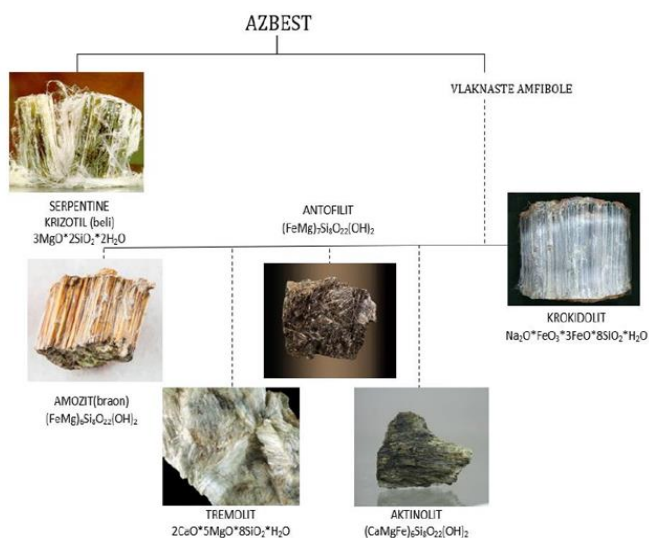
1. 1. KARAKTERISTIKE I PRIMJENA AZBESTA

Riječ azbest potiče iz grčkog jezika od riječi „ἀσβεστος“ (asbestos) sa značenjem neugasiv, a ova riječ u savremenom korišćenju označava kreč. Naziv minerala tokom istorije se mijenjao, tako da moderna grčka riječ za azbestni mineral jeste „Αμίαντος“ i znači negoriv. Naziv azbest odnosi se na grupu prirodno nastalih hidrosilikata vlaknaste strukture.

„Azbest“ označava sljedeće vlaknaste silikate:

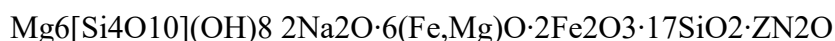
- (a) azbest aktinolit, CAS br. 77536-66-4;
- (b) azbestni grunerit (amozit), CAS br. 12172-73-5;
- (c) azbestni antofilit, CAS br. 77536-67-5;
- (d) krizotil, CAS br. 12001-29-5 ili CAS br. 132207-32-0;
- (e) krokidolit, CAS br. 12001-28-4; i
- (f) azbestni tremolit, CAS br. 77536-68-6

Azbestni minerali su podijeljeni u dvije glavne grupe: serpentine i amfibole. Serpentski azbest se odnosi na mineral krizotil, koji ima duga talasasta vlakna koja se mogu isplesti. Amfibolni azbest uključuje minerale amozit, krokidolit, antofilit, tremolit i aktinolit kako je prikazano na *slici 1*.



Slika 1: Izgled i hemijske oznake azbestnih minerala

Amfibolni azbest ima ravna igličasta vlakna koja su krhkija od serpentskog i imaju veća ograničenja po pitanju njihove proizvodnje. Na osnovu opšte hemijske formule može se vidjeti da su osnovni konstituenti azbesta jedinjenja na bazi Mg, Na, Fe, Si, N, dok se u tragovima mogu naći još i metali (Ni, Cr, Co, Mn).

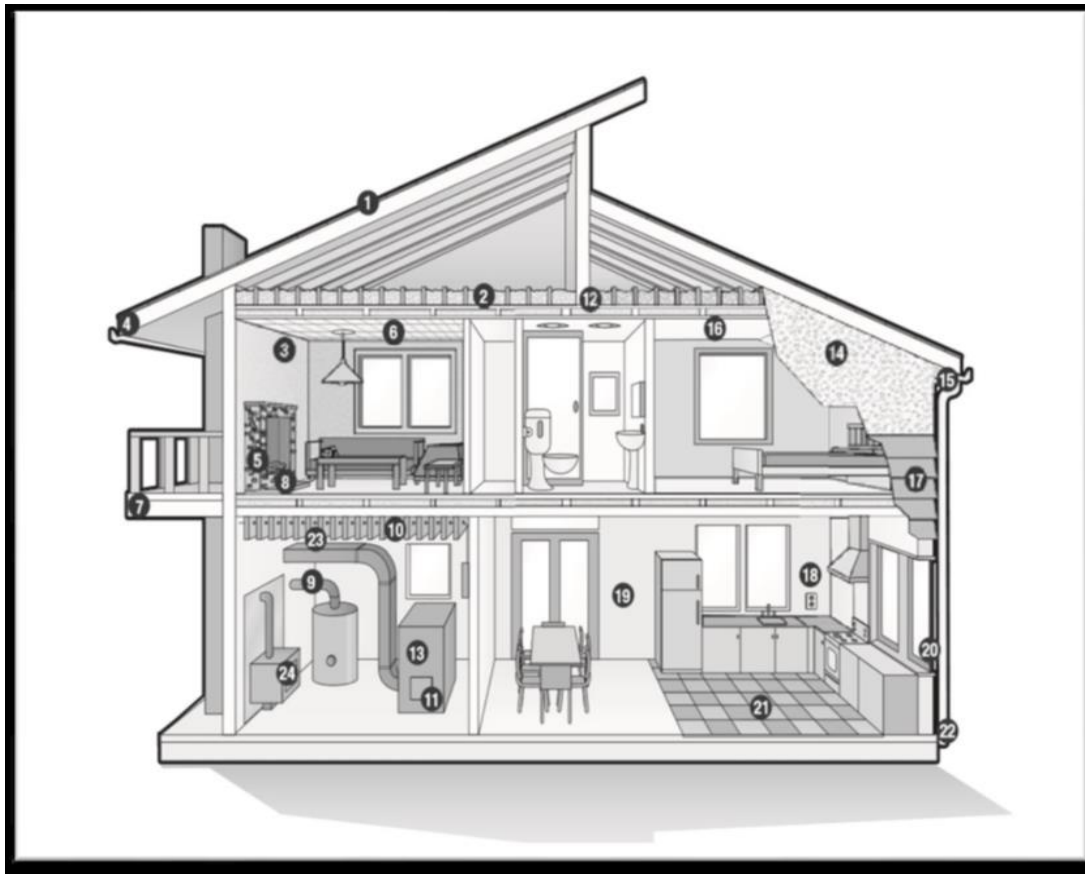


Zavisno od sastava, u prirodi nailazimo na šest vrsta azbesta, a od komercijalnog značaja su krizotil (bijeli azbest), krocidolit (plavi azbest) i amozit (braon azbest). Ostale vrste azbesta, bez komercijalnog značaja su: tremolit, aktinolit i antofilit.

Azbest je čvrst materijal koji ima veliku specifičnu površinu, otporan je na abraziju i kidanje, a posjeduje fleksibilnost i predljivost. Fizičko-hemijske karakteristike azbesta koje su doprinjele da postane široko primjenjivan su:

- nezapaljivost i otpornost na toplotu,
- dobra toplotna i električna izolacija,
- visoka elastičnost i zatezna čvrstoća,
- nerastvorljivost u vodi i
- hemijska nereaktivnost.

Primjena azbesta zalazi duboko u ljudsku istoriju, i do 2.500 godina prije nove ere, kada je na Kipru korišćen za proizvodnju fitilja, kapa i cipela. U savremenoj proizvodnji upotreba azbesta je intenzivirana tek krajem devetnaestog i početkom dvadesetog vijeka. Nagli razvoj industrija azbestnih proizvoda doživljava poslije II svjetskog rata, jer koristi materijal koji zbog svojih izuzetnih fizičko-hemijskih osobina i niske cijene postaje nezamjenjiv u modernoj industriji. Na slici 2 i u tabelama 1 i 2 prikazane su vrste predmeta dobijenih od azbesta i njihova upotreba.



Slika 2: Prikaz upotrebe azbesta: 1-Krovni filc i šindra; 2-Slabo vezana izolacija, poput vermikulita; 3-Podloga za lustere; 4-Oluci; 5-Vještačka kaminska drva i pepeo; 6-Akustične ploče; 7-Podloga ispod oplate; 8-Podloška ispod kamina; 9-Izolacija cijevi; 10-Glavna ploča i kutija sa osiguračima, svaka žica sa osiguračima ima pojedinačni azbestni štitnik; 11-Obloge vrata i spojeva; 12-Podloga ugradne rasvjete; 13-Izolacija bojlera, peći i kotlova; 14-Gipsani malter; 15-Tavanske ploče mogu biti izrađene od azbestnog cementa ili azbestne izolacione ploče; 16-Teksturno ili tačkasto obloženi zidovi i plafoni; 17-Azbestno-cementne ploče (prolazi) i donji otvor; 18-Utičnice i prekidači; 19-U sastavu gipsanih ploča, u spojnicama za zidove i plafone; 20-Prozorska daska; 21-Podovi: vinil-azbestne pločice i linoleum, podni lijepak; 22-Odvodne i vodovodne cijevi; 23-Izolacija elektičnih žica; 24-Reflektor toplote za peći na drva.

Tabela 1: Pregled proizvoda koji su se koristili u domaćinstvima i transportnim sredstvima –dio 1

| Materijal koji sadrži azbest, udio azbesta u proizvodu u % | Tipična upotreba | Primjeri gdje su pronađeni |
|--|------------------|----------------------------|
| | | |

| | | |
|---|--|---|
| Kanapi, prediva (mogu biti 100% azbest) | Materijali za spajanje i pakovanje, zaptivke otporne na toplotu/vatru, mase koje se nanose između fuga, materijali za zaptivanje kotlova i sistema dimnih gasova, i pletene cijevi za električne kablove | Kotlovi za centralno grijanje, peći, insineratori, i ostala postrojenja koja rade pod visokom temperaturom |
| Tkanina (može biti 100% azbest) | Materijali za spajanje i pakovanje, termalna izolacija, (ćebad otporna na vatru, dušeci i zavjese za zaštitu od požara), rukavice, kecelje i kombinezoni | U livnicama, laboratorijama i kuhinjama. Protivpožarne zavjese u bioskopima |
| Karton, papir i papirni proizvodi (90 do 100% azbest) | Opšta toplotna izolacija i protivpožarna zaštita, električna i toplotna izolacija električne opreme | Krovni file i voodtoporni predmeti, kompozitni čelik, materijali za oblaganje zidova i krovova, PVC podovi, laminati otporni na plamen, i profilisani modeli za izolaciju cijevi, izolacija rebrastih cijevi |
| Azbestni cement (može sadržati 10 do 15% azbesta) | Profilisane ploče za krovove, oblaganje zidova | Na poljoprivrednim objektima i nadstrešnicama, stambenim zgradama, industrijskim objektima, dekorativni paneli, ploče za kupatilo, obloge za zidove i plafone, montažni objekti, prostirke u hortikulturi, kompozitni paneli za zaštitu od požara |
| Azbestni cement (može sadržati 10 do 15% azbesta) | Pločice i krovni pokrivači | Obloge, brodski podovi, podne pločice na šetalištima i krovni elementi |
| | Presovani proizvodi | Cistijerne i tankovi, kanalizacione cijevi, cijevi i oluci za kišnicu, cijevi za dimnjake, ograde, komponente za krovove, ležišta za kablove i provodnike, ventilacioni kanali, kao i kutije za prozore |

Tabela 2: Pregled proizvoda koji su se koristili u domaćinstvima i transportnim sredstvima –dio 1

| Materijal koji sadrži azbest, udio azbesta u proizvodu u % | Tipična upotreba | Primjeri gdje su pronađeni |
|---|--|------------------------------------|
| Bitumenski proizvodi sa azbestom (mogu sadržati oko 5% azbesta) | Krovni premazi, voodtoporne trake, polučvrste ploče za pokrivanje, krovni elementi, i premazi za metal | Ravni krovovi, cijevi za odvođenje |

| | | |
|--|--|---|
| Podni materijali (mogu sadržati više od 25% azbesta) | Podne obloge (termoplastične podne obloge sadrže uglavnom oko 25% azbesta), azbestni papir korišćen kao punilo za PVC podove | Škole, bolnice, privatni objekti |
| Teksturni premazi i boje (mogu sadržati od 1 do 5% azbesta) | Premazi za zidove i plafone | U nekim zemljama je bilo popularno korišćenje ovih premaza |
| Kitovi, zaptivna sredstva, i ljepila (mogu sadržati od 5 do 10% azbesta) | Koristili su se bilo gdje, gdje se inače i koriste ovakvi proizvodi | Zaptivanje prozora, podovi |
| Ojačana plastika (mogu sadržati od 5 do 10% azbesta) | Plastični obloženi paneli, PVC paneli i obloge, ojačanja proizvoda za domaćinstvo | Plastični obloženi paneli (na primer Marinit) u stambenim zonama i na brodovima za zaptivanje prozora |
| Masa za zaptivanje zidova | Zavrtnji za pričvršćivanje zidnih aparata | Električne kutije (ormani) |

Za dobijanje proizvoda najčešće su komercijalno upotrebljavani:

– Krizotil, smatra se najmekšom vrstom azbestnog vlakna i najviše se može naći u krovnim pokrivačima, plafonima, zidovima i podovima, takođe se koristio u automobilskim kočionim oblogama, za izolaciju cijevi, zaptivkama, azbestno-tekstilnoj industriji za proizvodnju azbestnog prediva, azbestnih platana i pletenica;

– Amozit, zbog tvrdoće vlakana manje se upotrebljavao za predivo, a više u proizvodnji izolacionih materijala. Najčešće je korišćen u proizvodnji cementnih ploča i cijevi, plafonskim pločicama i proizvodima za toplotnu izolaciju;

– Krokidolit, vlakna su po tvrdoći između krizotila i amozita, pa se duža vlakna mogu koristiti i za pređenje. Obično se koristio za izolaciju parnih motora, a nađen je u nekim prskanim premazima, izolaciji cijevi i cementnim proizvodima.

Azbesti koji nisu komercijalno upotrebljavani su:

– Tremolit, može se naći kao kontaminant u krizotilnom azbestu, vermikulitu i talku, takođe i kao zagađivač u određenim izolacionim proizvodima, bojama, zaptivnim masama i krovnim materijalima koji sadrže azbest;

– Antofilit, pronađen je kao kontaminant, najčešće se nalazio u kompozitnim podovima;

– Aktinolit, može se naći kao kontaminant u nekim azbestnim proizvodima.

Tabela 3: Primjena materijala koji sadrže azbest u različitim proizvodima

| Materijali koji sadrže azbest | Proizvodi/uređaji |
|-------------------------------|-------------------|
|-------------------------------|-------------------|

| | |
|--|---|
| Termička izolacija, azbestni papir, elementi zaptivača, kompresovane vlaknaste zaptivke i spojnice, zaptivke i spojnice obložene gumom ili polimerom | Fen za kosu, industrijski fenovi i električne grijalice, tosteri, veš mašine, mašine za sušenje veša, centrifugalni sušači, mašine za pranje suđa, frižideri i zamrzivači |
| Izolacione ploče, cement otporan na vatru, kompresovane vlaknaste zaptivke, zaptivke obložene gumom ili polimerom | Štednjaci, kamini |
| Papir, panel ploča, azbestni cement | Postolja sa grijanjem od gvožđa za posluživanje hrane |
| Panel ploča | Podloške za serviranje tople hrane |
| Azbestni tekstil | Rukavice, ćebad otporna na vatru |
| Vlaknasti paneli | Katalitički grijači na gas |
| Aluminijumski papir, tkanina i izolacione ploče | Gasne grijalice |
| Azbestni malter | Bojleri/cijevi |
| Izolacioni blokovi, izolacione table, papir, podloške, podloške obložene gumom ili polimerom | Termoakumulacione peći |
| Podloške | Radijatori |
| Kočioni proizvodi | Kočione obloge, kvačila u kamionima, automobilima i drugim vozilima |

1.2. EFEKTI AZBESTA NA LJUDSKI ORGANIZAM

Poznato je da sve vrste azbesta spadaju u prvu klasu kancerogenih materijala jer se mikroskopska vlakna talože u plućima i ostaju tamo godinama i mogu izazvati brojna oboljenja, najčešće decenijama kasnije.

Bolesti koje mogu biti izazvane azbestom su:

- Azbestoza, ožiljci na tkivu pluća;
- Karcinom pluća;
- Mezotelioma, karcinom pleure ili peritoneuma;
- Karcinomom grkljana
- Karcinomom janika
- Karcinomom ždrijela, jednjaka, želuca i debelog crijeva

Takođe, u svijetu je u toku diskusija o tome da li i druge vrste karcinoma mogu da budu izazvane izlaganjem azbestnim vlaknima. Podaci kojima raspolaže SZO (Svjetska zdravstvena organizacija) su dovoljni da se sve vrste azbesta proglase kancerogenim materijama. Bolesti izazvane azbestom imaju dugačak latentni period i opšti razvoj bolesti i javljaju se mnogo godina nakon početnog izlaganja azbestu.

Krajem 1899. godine, dr Marai (dr Murrai) prvi je primjetio negativne efekte azbesta na zdravlje. Početkom 20. vijeka istraživači počinju da primjećuju veliki broj preranih smrti i problema sa plućima u gradovima u kojima se stanovništvo pretežno bavilo iskopavanjem rude azbesta, dok je prvo takvo istraživanje uradio upravo dr Marai u Londonu 1900. godine. Nakon doktorovih izvještaja, azbest se prvi put uvrštava na listu neželjenih industrijskih materijala 1902. godine. Prva dokumentovana smrt u vezi sa azbestom bila je 1906.godine, dok je prva dijagnoza bila 1924. godine i konačan naziv „azbestoza“ dat je 1927. u Velikoj Britaniji. A prvi slučaj, kojim je sugerisano da je azbest možda uzročno vezan i sa rakom, objavljen je 1935. godine u SAD (Sjedinjenim Američkim Državama) i Velikoj Britaniji istovremeno. Jedanaest godina kasnije, 1946. utvrđeno je da je trideset jedna, od 235 osoba, sa azbestozom umrla od raka pluća u dvadesetogodišnjem periodu. Dol (Doll) je 1955. godine analizirao uzroke smrti 105 ljudi koji su radili preko dvadeset godina sa azbestom, kod njih 16 dijagnostikovao je i rak pluća, što za deset puta prelazi učestalost raka pluća u opštoj populaciji iste dobi i pola. Nakon ovih studija, uslijedio je veći broj istraživanja čiji su zaključci bili da se problemi javljaju poslije latentnog perioda od skoro 30 godina od izlaganja azbestu. Prosječni latentni period od početnog izlaganja za mezoteliom je oko 35 do 48 godina, a za rak pluća je 20 do 40 godina. S obzirom da je maksimalna izloženost azbestu u SAD bila između 1930. i 1960. god, a u Evropi oko 1970. godine, očekuje se porast učestalosti ovog oboljenja u Evropi u narednim godinama, kao i u zemljama u razvoju.

Dejstvo azbesta se ne svodi samo na analizu pojave malignih oboljenja. Izloženost azbestnoj prašini često je praćena i učestalim hroničnim nespecifičnim oboljenjima disajnog sistema. U svjetskoj literaturi se navodi da je, kod ljudi izloženih azbestnoj prašini, učestalost hroničnih oboljenja gornjih disajnih puteva i do 70%, kao i da je do 30% učestaliji hronični bronhitis. Čak i nakon zabrane korišćenja i povlačenja svih vrsta azbesta sa tržišta broj oboljelih od bolesti vezanih za azbest nastavio je da se povećava i u narednim decenijama, upravo zbog dugog perioda razvoja bolesti i pojave simptoma.

Na osnovu podataka iznijetih u Monografiji 100S Međunarodne agencije za istraživanje raka (International Agency for Research on Cancer – IARC), svi oblici azbesta, uključujući i krizotil, su dokazani humani kancerogeni (Grupa 1) i dovode do karcinoma pluća, mezotelioma pleure, kao i karcinoma larinksa i ovarijuma.

Istraživanja ukazuju da je više od 90% malignih mezotelioma pleure kod muškaraca i 50-60% kod žena nastalo kao posljedica izloženosti azbestu, pa se morbiditet i mortalitet od mezotelioma pleure u jednoj zemlji smatra najboljim indikatorom izloženosti njene populacije azbestu (21). S druge strane, prema procjenama eksperata 5 do 10% svih malignih neoplazmi pluća (najčešća maligna neoplazma kod muškaraca i jedna od najčešćih malignih neoplazmi kod žena) povezano je sa izloženošću azbestu.

1.3. MEHANIZAM NASTANKA BOLESTI PROUZROKOVANIH AZBESTOM

Zdravstveni rizik predstavlja dugotrajna izloženost azbestnim vlaknima koja se oslobađaju prilikom lomljenja, siječenja, drobljenja i mljevenja prirodnih materijala i proizvoda koji sadrže azbest. Udahnuta azbestna vlakna prodiru do perifernih djelova disajnog stabla, a naročito visoku prodornost u disajno stablo imaju azbestna vlakna koja se oslobađaju prilikom korišćenja azbesta u obliku spreja za rasprskivanje. Jednom deponovana azbestna vlakna u plućima više se ne mogu razgraditi niti eliminisati iz njih, pa do manifestacije fibrozogenog, kancerogenog ili oba potencijala dolazi poslije određenog latentnog perioda od 15-20 god., a u slučaju mezotelioma pleure taj period može da bude i 30-40 god. Zato se bolesti prouzrokovane azbestom mogu pojaviti i u slučajevima kada je izloženost azbestnim vlaknima odavno prekinuta, ukoliko je osoba dovoljno dugo bila izložena azbestnim vlaknima u dovoljnoj koncentraciji.

Rezultati više istraživanja ukazuju da ingestija azbestnih vlakana i njihov kontakt sa kožom ima manji zdravstveni značaj od udisanja.

U patogenezi bolesti prouzrokovanih azbestom velika je uloga i individualnih navika izloženih lica, od kojih je najvažnije pušenje. Rezultati istraživanja ukazuju na veću učestalost svih bolesti prouzrokovanih azbestom kod izloženih pušača.

1.4. IZVORI IZLOŽENOSTI AZBESTU

Prilikom erozije stijena i objekata koji sadrže azbest, azbestna vlakna se oslobađaju u vazduh i raznose se vjetrom. U zavisnosti od mjesta stanovanja ljudi iz različitih djelova svijeta u toku dana udišu 1.000-15.000 azbestnih vlakana. To su niske koncentracije azbesta kojih normalno ima u vazduhu i one ne predstavljaju rizik po zdravlje ljudi. Azbestna vlakna se, takođe, nalaze i u vodi, a njihov sadržaj je različit u različitim djelovima svijeta.

Izloženost azbestu u većim koncentracijama postoji na određenim radnim mjestima, kod članova porodica radnika profesionalno izloženih azbestu i u nekim okolnostima u životnoj sredini. Profesionalna izloženost azbestu je najznačajniji oblik izloženosti azbestu, a bolesti prouzrokovane azbestom najčešće se javljaju kod profesionalno izloženih radnika.

Trenutno je oko 125 miliona ljudi u svijetu izloženo azbestu na radnom mjestu. Prema podacima iz 2018. godine, rak pluća, mezoteliom i azbestoza uzrokovani izloženosti azbestu na radnom mjestu doveli su do preko 107.000 smrtnih slučajeva i više od 1.600.000 godina života prilagođenih invalidnosti (DALYs). Pored toga, nekoliko hiljada smrtnih slučajeva može se pripisati drugim bolestima povezanim sa azbestom, kao i neprofesionalnoj izloženosti azbestu.

Radna mjesta sa izloženosti azbestu i visokim rizikom nastajanja bolesti prouzrokovanih azbestom su:

- Rudnici azbesta,
- Građevinarstvo i proizvodnja građevinskih materijala koji sadrže azbest (npr. azbestno cementni proizvodi),
- Proizvodnja aparata za domaćinstvo,
- Održavanje kuća/stanova i drugih objekata građenih do osamdesetih godina prošlog vijeka materijalima koji sadrže azbest (krovovi, cijevi, aparati za domaćinstvo i dr.),
- Operateri za sakupljanje i tretman opasnog otpada koji sadrži azbest
- Reciklari električnog otpada (azbestne obloge u starim šporetima i sl.)
- Brodogradnja,
- Automobilska industrija,
- Proizvodnja hartije i kartona koji sadrže azbest,
- Tekstilna industrija (proizvodnja vatrostalnih tkanina),
- Proizvodnja plastičnih materijala koji sadrže azbest i dr.

Kod članova porodica profesionalno izloženih radnika (paraprofesionalna ili izloženost azbestu u domaćinstvu), izloženost azbestu posljedica je udisanja azbestnih vlakana sa njihove zaprašene radne odjeće.

U pogledu stepena izloženosti, razlikuju se tri grupe izloženosti azbestu:

- Prva grupa (izloženost najvišim koncentracijama azbesta)-visoki i srednji rizik izloženosti u radnoj sredini;
- Druga grupa - nizak rizik izloženosti u radnoj sredini;
- Treća grupa - stanovnici koji su izloženi azbestu u životnoj sredini.

U nastavku je dat pregled radnih mjesta sa nivoima izloženosti azbestu na osnovu podataka iz literature.

Izloženost radnika azbestu (prva i druga grupa izloženosti)

a. Radnici na visoko rizičnim poslovima imaju tendenciju svakodnevnoj izloženosti azbestu u visokim koncentracijama. Rudarstvo je profesija sa najvećim potencijalom za opasno izlaganje azbestu. Čak i nakon prestanka vađenja rude azbesta, rudari su i dalje izloženi drugim mineralima poput talka i vermikulita koji su kontaminirani azbestom. Uz to, rudarska oprema može da sadrži izolaciju i zaptivke od azbesta. Zanimanja sa visokim rizikom od izloženosti azbestu uključuju: iskopavanje azbesta, proizvodnju azbesta u fabrikama, radnike u kotlarnicama, građevinske radnike, vatrogasce, radnike na izolacijama, industrijske radnike, radnike u elektranama, radnike u čeličanama, operateri za sakupljanje i tretman opasnog otpada koji sadrži azbest, reciklari elektronskog otpada, tekstilnu industriju.

b. Poslovi sa umjerenim rizikom uključuju direktan ili indirektan rad sa azbestnim materijalima. Koncentracija azbestnih vlakana može varirati od niske do visoke, a može i dnevno varirati u zavisnosti od mjesta rada. Pri nekim poslovima u ovoj kategoriji radnici se izlažu niskim nivoima, ali frekvencija je takva da udišu ili unose štetne količine azbesta tokom vremena. Na ostalim poslovima radnici mogu biti neredovno izloženi visokom nivou azbesta.

Zanimanja sa umjerenim rizikom od izloženosti azbestu uključuju: automehaničare, kovače, stolare, radnike u cementarama, radnike u hemijskim postrojenjima, inženjere, radnike na klimatizaciji, električare, radnike u livnicama, štamparijama, radnike u rafineriji nafte, radnike u proizvodnji papira, vodoinstalateri i željezničare.

c. Poslovi niskog rizika rijede izlažu radnike opasnosti od azbesta. Koncentracija toksičnih vlakana na ovakvom radnom mjestu može biti niska ili umjerena. Umjerena izloženost nastaje usljed iznenadne promjene mjesta rada ili proizvoda. Međutim, čak i niske koncentracije azbesta mogu prouzrokovati mezoteliom ukoliko je u pitanju redovno izlaganje azbestu godinama. Zanimanja sa niskim rizikom izloženosti azbestu uključuju: aeromehaničare, majstore za ugradnju uređaja, frizere, nastavnike, odžačare.

d. Radnici u nekim manje očekivanim zanimanjima, takođe, mogu biti izloženi azbestu. Ova radna mjesta uključuju: pekare, građevinske inspektore, bageriste, postavljачe podnih obloga i pločica, radnike u staklarama, radnike na mješalicama, mašinate, slikare, putare, gumarske radnike, radnike sa testerama, limare, radnike na naplatnim rampama, magacionere, tkače, radnike u proizvodnji kočnica i kvačila, radnike u proizvodnji ambalaže i zaptivaka, proizvođače zaštitne odjeće, upravnike zgrada.

Izloženost stanovništva azbestu (treća grupa izloženosti)

Pojava malignih oboljenja pluća kod profesionalno izloženih lica je jasno povezana sa dužinom i intenzitetom izloženosti azbestu. Međutim, ne postoji “prag” doza, odnosno “sigurna” doza izlaganja, za koju se može očekivati da neće dovesti do pojave malignih oboljenja pluća. Do sada, takođe, nije utvrđena minimalna koncentracija izloženosti azbestu kod neprofesionalnih izlaganja.

Prema ekspertskim procjenama, oko 10% od ukupnog broja slučajeva mezotelioma pleure kod muškaraca, odnosno oko 40% od ukupnog broja slučajeva mezotelioma pleure kod žena posljedica je izloženosti azbestu u životnoj sredini. Izloženost azbestu u životnoj sredini u koncentracijama koje mogu da predstavljaju rizik za njihovo zdravlje (rezidencijalna ili komunalna izloženost azbestu) postoji kod lica koja žive u neposrednoj blizini rudnika azbesta, fabrika za proizvodnju azbestnih proizvoda i deponija azbestnog otpada (*neighborhood exposure*), kao i kod lica koja sama održavaju i/ili renoviraju svoje kuće ili stanove ili su prisutna prilikom njihovog održavanja i/ili renoviranja (*home maintenance and/or renovation*). Prema nekim autorima, u patogenezi bolesti prouzrokovanih azbestom važna je i tzv. domaća izloženost (*household exposure*) azbestu, kakva je izloženost azbestnim vlaknima koja se oslobađaju iz vatrostalnih tkanina kojima su godinama oblagane daske za peglanje.

Prema ekspertskim procjenama, očekuje se da incidenca mezotelioma pleure povezanog sa izloženošću azbestu u radnoj sredini dostigne svoj vrh u periodu 2015-2025. god., a da u narednih 20-30 god. slijedi period blagog opadanja. Vrh incidencije, pak, mezotelioma pleure povezanog sa izloženošću azbestu u životnoj sredini očekuje se u periodu 2030-2040. god., a zatim njegovo blago opadanje.

1.5. JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ BOLESTI PROUZROKOVANIH AZBESTOM

Uzimajući u obzir direktne i indirektne troškove koje stvaraju, bolesti prouzrokovane azbestom imaju ogroman javnozdravstveni značaj. Društveni teret, sa humanog i ekonomskog aspekta, izuzetno je veliki, što nameće potrebu za brzom i efikasnom javnozdravstvenom intervencijom u ovom domenu na globalnom nivou. Prema procjenama eksperata Evropske Unije (EU), maligne neoplazme povezane sa izloženošću azbestu u drugoj polovini XXI vijeka odnijet će oko 500.000 ljudskih života samo u zemljama EU do 2030. god. Prema aktuelnim podacima iz SAD-a, u ovoj zemlji od bolesti prouzrokovanih azbestom godišnje umire oko 10.000 ljudi. Aktuelni podaci iz Švedske ukazuju da je, i pored toga što su proizvodnja i potrošnja azbesta u ovoj zemlji 30 godina zabranjeni, broj smrtnih slučajeva od bolesti prouzrokovanih azbestom zbog prethodne profesionalne izloženosti je dva do tri puta veći od broja smrtnih slučajeva uslijed smrtnih povreda na radu.

S druge strane, i pored zabrane ili ograničenja primjene azbesta u mnogim zemljama svijeta, broj radnika sa aktuelnom ili prethodnom izloženošću azbestu je još uvek prilično visok. Tako, broj radnika sa aktuelnom izloženošću azbestu u SAD-u procjenjuje se na 2 do 2,5 miliona. Poseban problem su zemlje u razvoju u kojima potrošnja azbesta nije zabranjena ili ograničena, a njihova legislativa ne obezbjeđuje potrebnu zaštitu ni od profesionalne izloženosti azbestu, ni od izloženosti azbestu u životnoj sredini.

2. NACIONALNI PROFIL IZLOŽENOSTI AZBESTU

Nacionalni profil izloženosti azbestu je dokument koji bi trebalo, između ostalog, da predstavi stanje i da definiše rješenja u cilju eliminacije bolesti povezanih sa azbestom, dugoročne ciljeve, institucionalni okvir za djelovanje i pravce za podizanje svijesti i izgradnju kapaciteta, te da pruži podatke o godišnjem uvozu i potrošnji azbesta, uvozu materijala koji sadrže azbest, broju radnika izloženih azbestu u zemlji, industriji u kojoj je izloženost azbestu prisutna.

Nacionalni profil izloženosti azbestu predstavlja zbir svih relevantnih informacija koje odražavaju aktuelnu situaciju u vezi sa azbestom u Crnoj Gori. Nacionalnim profilom se definiše bazična situacija u zemlji u pogledu potrošnje različitih vrsta azbesta, rizičnih subpopulacija u odnosu na aktuelnu i raniju izloženost azbestu (uzimajući u obzir da su neki oblici potrošnje azbesta ograničeni ili zabranjeni, a neki još uvijek ne), učestalosti bolesti prouzrokovanih azbestom i dr. Nacionalni profil treba da se obnavlja u određenim vremenskim intervalima kako bi se mogao vidjeti napredak u sprovođenju Nacionalnog programa eliminisanja bolesti prouzrokovanih azbestom.

Izrada nacionalnih profila izloženosti azbestu pojedinih evropskih zemalja predstavlja proces koji će se razvijati i trajati, sa ciljem da se u njih uključi što je moguće više elemenata, čime će se stvoriti najbolji osnov za pripremu nacionalnih programa eliminisanja bolesti prouzrokovanih azbestom. Pri tome je naglašeno da se radi o prikupljanju dostupnih podataka,

budući da se iz nekih podataka (npr. ukupan broj radnika sa aktuelnom i prethodnom izloženošću azbestu, ukupna količina azbesta u zemlji, praćenje zdravstvenog stanja radnika sa prethodnom izloženošću azbestu, izloženost azbestu u životnoj sredini i dr.) ne mogu dobiti prave vrijednosti, niti uraditi relevantne procjene. Ovo se naročito odnosi na bivše socijalističke zemlje (uključujući i Crnu Goru) koje su prošle ili prolaze kroz proces tranzicije iz jednog u drugi društveni sistem. Prema ekspertskim mišljenjima, nepoznavanje nekih podataka iz nacionalnog profila izloženosti azbestu jedne zemlje nije razlog da se ne izradi efikasan nacionalni program eliminisanja bolesti prouzrokovanih azbestom u toj zemlji. Naprotiv, tako se otkrivaju kritične tačke na koje treba obratiti posebnu pažnju i na koje treba djelovati.

Nacionalni program eliminicije bolesti prouzrokovanih azbestom je strateški dokument u kome se definišu dimenzije problema sa azbestom u zemlji i strategije eliminicije bolesti prouzrokovanih azbestom. U ovom dokumentu se definišu dugoročni ciljevi, institucionalni okvir za akciju, mehanizmi djelovanja i evaluacija postignutih rezultata, uloga pojedinih ministarstava, kao i liderstvo i timski rad u rješavanju problema. Takođe, ovim dokumentom se uspostavljaju intersektorski mehanizmi u pripremi i sprovođenju Nacionalnog programa eliminacije bolesti prouzrokovanih azbestom.

Na Petoj ministarskoj konferenciju o životnoj sredini i zdravlju održanoj 2010. godine usvojena je Parnska deklaracija o životnoj sredini i zdravlju koja uključuje obavezu država članica da do 2015. izrade “Nacionalni programi eliminisanja bolesti prouzrokovanih azbestom: pregled i procjena” (National programmes to eliminate asbestos-related diseases: review and assessment). Nacionalni profil izloženosti azbestu Crne Gore pripremljen je na osnovu obaveza proisteklih iz Parnske deklaracije a u skladu sa datim preporukama.

Iako je zvanično rad na Nacionalnom profilu izloženosti azbestu Crne Gore počeo u 2023. godini, pripreme za njegovu izradu su počele znatno ranije.

3. ANALIZA STANJA

3.1 AKTIVNOSTI NA ELEMINSANJU BOLESTI PROUZROKOVANIH AZBESTOM NA GLOBALNOM NIVOU

Sredinom osamdesetih godina prošlog vijeka pokrenuto je više globalnih inicijativa za prekid primjene azbesta u komercijalne svrhe i eliminisanje bolesti prouzrokovanih azbestom (*asbestos-related diseases* – ARDs) jer je dokazan štetni efekat azbesta po zdravlje ljudi. Za kratko vrijeme ove inicijative su dobile i institucionalni okvir, odnosno ušle su u pravne akte EU (npr. direktive Evropske Komisije 83/477/EES, 1999/77/EC, 2003/18/EC i 2009/148/ES), kao i u pravne akte zemalja članica EU i mnogih drugih evropskih i vanevropskih zemalja.

Na inicijativu Međunarodne organizacije rada – MOR (*International Labor Organization* - ILO), na Međunarodnoj konferenciji rada (*International Labor Conference*) 1986. god. usvojena je Konvencija o azbestu (*The Asbestos Convention/No. 162*) i preporuke o azbestu (*The Asbestos Recommendation/No. 172*), kojima se ograničava potrošnja azbesta u komercijalne

svrhe. Do sada ove konvencije su ratifikovale vlade 36 zemalja svijeta, uključujući i Crnu Goru (2006). Slične preporuke o potrošnji azbesta MOR uključene su i u Konvenciju o hemikalijama (*The Chemical Convention/No. 170*) iz 1990. god., Rezoluciju o azbestu (*The Resolution on Asbestos*) 95. međunarodne konvencije rada iz 2006. god., Konvencije MOR 139 (*Prevention on occupational cancer*) i 162 (*Safety in the use of asbestos*) i dr. U ovom okviru su i preporuke Međunarodnog udruženja medicine rada (*International Conference on Occupational Health - ICOH*), odnosno njeni izvještaji Globalna zabrana primjene azbesta i eliminacija bolesti prouzrokovanih azbestom iz 2012. i 2013. god. (ICOH Statement : *Global Asbestos Ban and Elimination of ARDs*) i dr. (50,54).

Preporuke Svjetske zdravstvene organizacije – SZO (*World Health Organization - WHO*) o upotrebi azbesta sadržane su u Rezoluciji 58. skupštine SZO iz 2006. god., Globalnom planu akcije za zdravlje radnika 2008-2017. (*Global Action Plan on Workers' Health 2008-2017*) iz 2007. god., kao i Globalnom planu Globalne mreže kolaborativnih centara SZO za medicinu na rada 2012-2017. (*Global Master Plan [GMP] of the Global Network of WHO CCs for Occupational Health 2012-2017*), u kome su zacrtane aktivnosti kolaborativnih centara SZO u ovom domenu (21,33,34).

Zajedničkom aktivnošću MOR i SZO u 2007. god. izrađen je Nacrt za izradu nacionalnih programa eliminisanja bolesti prouzrokovanih azbestom (*Outline for the development of national programmes for elimination of asbestos-related disease WHO/ILO 2007*).

Na Petoj ministarskoj konferenciji o zdravlju i životnoj sredini održanoj u Parmi, Italija, marta 2010. god., jednoglasno je usvojena Parmska deklaracija o zdravlju i životnoj sredini (*The Parma Declaration on Environment and Health*). Jedna od osnovnih tačaka Parmske deklaracije je priprema nacionalnih programa, evropskih zemalja-članica SZO, za eliminaciju bolesti prouzrokovanih izloženošću azbestu u saradnji sa SZO i MOR. Izrada nacionalnih profila za azbest predstavlja prvi korak u izradi nacionalnih programa eliminacije bolesti prouzrokovanih azbestom. (35).

3.2. ZABRANA UPOTREBE AZBESTA U KOMERCIJALNE SVRHE

Zabrana upotrebe azbesta u komercijalne svrhe (*Asbestos ban*) i njegova zamjena drugim materijalima predstavlja najefikasniju mjeru za eliminisanje bolesti prouzrokovanih azbestom po mišljenju eksperata iz oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu. Za materijale koji se upotrebljavaju umjesto azbesta (keramički, plastični i metalni materijali, mineralna i vještačka vlakna i dr.) je dokazano da su manje toksični od njega, a supstitucijom azbesta ovim materijalima značajno se smanjuje društveni teret povezan sa bolestima prouzrokovanim azbestom.

Danska je prva zemlja koja je 1972. god. uvela zabranu korišćenja azbesta kao izolacionog materijala, a u Švedskoj je 1976. god. potpuno zabranjena primjena krocidolita. U Danskoj je 1982. god. zabranjena upotreba azbesta izuzev nekih azbestcementnih proizvoda, a sličnu zabranu su uveli i: Švedska 1982. godine, Island 1983. godine, Norveška 1984. godine. Od 1986. godine u Švedskoj je na snazi potpuna zabrana upotrebe svih vrsta azbesta. Od 1. januara

2005. godine u svih 25 tadašnjih zemalja-članica EU na snazi je zabrana proizvodnje i potrošnje svih vrsta azbesta i proizvoda od azbesta (EU Direktiva 1999/77ES). Zabrana proizvodnje i potrošnje svih vrsta azbesta i proizvoda od azbesta donijeta je i u zemljama koje su ušle u EU poslije 2005. god. (Bugarska, Rumunija, Kipar i Hrvatska).

Ovakva zabrana donijeta je i u nekim zemljama Azije (Bahrein, Bruneji, Japan, Jordan, Južna Koreja, Kuvajt, Oman, Katar, Saudijska Arabija, Singapur i Tajvan), Afrike (Egipat, Gabon i Južna Afrika), Južne Amerike (Argentina, Čile, Honduras i Urugvaj) i Australiji (33, 34, 35, 50).

S druge strane, zabrana proizvodnje i potrošnje svih vrsta azbesta i proizvoda od azbesta nije prihvaćena od najvećih proizvođača azbesta i proizvoda od azbesta u svijetu (Rusija, Kazahstan, Kina, Indija, Brazil i dr.), što je, primarno, posljedica ekonomskih razloga (gubljenje radnih mjesta, smanjen izvoz, troškovi vezani za zamjenu azbesta drugim materijalima i dr.). Argument korišćen za izuzimanje krizotila (bijelog azbesta) i njegovih proizvoda iz zabrane proizvodnje i potrošnje svih vrsta azbesta i proizvoda od azbesta zbog njegove navodno niže kancerogenosti u odnosu na druge vrste azbesta definitivno ne stoji, s obzirom na to da nema nikakvog dokaza o postojanju granične vrijednosti izloženosti azbestnim vlaknima koja ne nosi rizik manifestovanja kancerogenog efekta bilo koje vrste azbesta (34, 50).

3.3 ZAKONSKA REGULATIVA IZLOŽENOSTI AZBESTU I ZAŠTITE OD EFEKATA AZBESTA NA ZDRAVLJE LJUDI

Najznačajnija aktuelna zakonska i podzakonska akta o kontroli izloženosti azbestu i zaštiti od efekata azbesta na zdravlje ljudi su:

- Zakon o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 52/16 i 73/19)
- Zakon o hemikalijama ("Službeni list Crne Gore", br. 051/17)
- Uredba o zabranjenim odnosno dozvoljenim načinima upotrebe, proizvodnje i stavljanja na tržište hemikalija koje predstavljaju neprihvatljiv rizik po zdravlje ljudi i životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 70/18 i 134/22)
- Pravilnik o Listi klasifikovanih supstanci ("Službeni list Crne Gore", br. 11/18, 063/20, 052/21, 116/23)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 34/24)
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada ("Službeni list Crne Gore", br. 064/24 od 04.07.2024)
- Pravilnik o načinu pakovanja i odstranjivanja otpada koji sadrži azbest ("Službeni list Crne Gore", broj 11/13)
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 i 44/18)
- Pravilnik o planu mjera zaštite i zdravlja na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 038/19)

- Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava pravno ili fizičko lice za obavljanje stručnih poslova iz zaštite na radu i o postupku za utvrđivanje ispunjenosti tih uslova ("Službeni list RCG", br. 67/05)
- Pravilnik o mjerama zaštite na radu od rizika izloženosti azbestu ("Službeni list Crne Gore", br. 14/17)
- Pravilnik o vrsti načinu obimu i rokovima za obavljanje zdravstvenih pregleda zaposlenih na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada odnosno sa povećanim rizikom ("Službeni list CG", br. 43/17)
- Pravilnik o utvrđivanju profesionalnih bolesti ("Službeni list CG", br.106/22 od 26.09.2022)
- Pravilnik o utvrđivanju tjelesnih oštećenja ("Službeni listu RCG", br. 45/04 i 50/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu u radnoj sredini i radnoj okolini („Službeni list Crne Gore“, br. 104/20)
- Pravilnik o poslovima sa posebnim uslovima rada i uslovima koje treba da ispuni zaposleni za rad na tim poslovima („službeni list CG“, br.70/16)
- Pravilnik o vođenju evidencija iz oblasti zaštite na radu ("Službeni list RCG", br. 67/05) koji u članu 4 definiše obavezu vođenja evidencije profesionalne bolesti na osnovu dostavljenog popunjenog obrasca
- Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju („Službeni list RCG“, br. 54/03, 39/04, 61/04, 79/04, 81/04, 29/05, 14/07 i 47/07 i „Službeni list CG“, br. 12/07, 13/07 79/08, 14/10, 78/10, 34/11, 39/11, 40/11, 66/12, 36/13, 38/13, 61/13, 06/14, 60/14, 60/14, 10/15, 44/15, 42/16, 55/16, 080/20, 145/21 i 145/21)
- Zakon o obaveznom zdravstvenom osiguranju („Službeni list Crne Gore“, br. 145/21).

Zakon o životnoj sredini je na snazi od 2016. godine. Ovim zakonom su propisane posebne mjere zaštite životne sredine koje se sprovode radi sprječavanja, smanjivanja ili ublažavanja negativnih uticaja azbesta na životnu sredinu. Takođe, članom 48 propisano je da je zabranjeno stavljanje u promet i upotreba azbestnih vlakana kao i sirovog azbesta u količini od preko 100 kilograma godišnje za:

- 1) proizvodnju sirove azbestne rude, osim procesa koji se odnose na vađenje rude; i/ili
- 2) izradu i industrijsku doradu proizvoda u kojima se upotrebljava sirovi azbest: azbestni cement ili proizvodi od azbestnog cementa, azbestni frikcijski proizvodi, azbestni filteri, azbestni tekstil, azbestni papir i karton, azbestne spojnice, azbestni ambalažni materijali, azbestni materijali za učvršćivanje, azbestne podne obloge, azbestni materijali za popunjavanje.

Uredba o zabranjenim odnosno dozvoljenim načinima upotrebe, proizvodnje i stavljanja na tržište hemikalija koje predstavljaju neprihvatljiv rizik po zdravlje ljudi i životnu sredine, zabranjuje proizvodnju, stavljanje u promet i korišćenje svih vrsta azbestnih vlakana (krocidolit, amozit, antofilit, aktinolit, tremolit i krizotil), kao i proizvoda koji sadrže ova vlakna.

U skladu sa **Pravilnikom o Listi klasifikovanih supstanci** azbest se nalazi pod indeksnim brojem 650-013-00-6 i klasifikovan je u klasu opasnosti Karcinogeno kat. 1A i specifična toksičnost za ciljani organ – višekratna izloženost kat. 1. što predstavlja dokazan humani kancerogen.

Odlaganje i skladištenje otpada koji sadrži azbest u Crnoj Gori, sprovodi se prema **Zakonu o upravljanju otpadom** i njegovog podzakonskog akta **Pravilniku o načinu pakovanja i odstranjivanja otpada koji sadrži azbest**. Pomenutim zakonom prerada cement azbestnog

građevinskog otpada je zabranjena. Takođe, propisano je da se otpad koji sadrži azbest odvojeno sakuplja, pakuje, skladišti i odlaže na deponiju za odlaganje neopasnog otpada, na mjestu namijenjenom za odlaganje otpada koji sadrži azbest. Imalac otpada koji sadrži azbest dužan je da preduzme mjere za sprječavanje emisije azbestnih vlakana i prašine u životnu sredinu. U pravilniku su navedeni postupci obrade, pakovanja, označavanja, sakupljanja, transportovanja, skladištenja i odlaganja azbestnog otpada. Takođe, treba napomenuti da se otpad koji sadrži azbest može odlagati pod posebnim uslovima na gradske deponije.

U Državnom planu upravljanja otpadom je navedeno da je potrebno organizovati zamjenu azbestnih materijala gdje god je to moguće i uspostaviti sistem organizovanog sakupljanja otpada od azbestnih materija. U toku je izrada Državnog plana upravljanja otpadom za period 2024-2028. godina.

Zakonskom regulativom propisano je da se na deponiju neopasnog otpada bez ispitivanja otpada, odlaže građevinski otpad koji sadrži azbest i drugi azbestni otpad koji ispunjava uz uslov da ne sadrži druge opasne materije i da se na deponiju stavlja završno prekrivanje kako bi se izbeglo raznošenje vlakana. Mjesta na kojima se takav otpad odlaže posebno se obilježavaju. U Crnoj Gori postoje dvije sanitarne deponije i na njima nije moguće odlagati azbest iz razloga što nemaju odgovarajući prostor u skladu sa važećim integrisanim dozvolama.

Trenutno u Crnoj Gori ne postoje kapaciteti za tretman otpada koji sadrži azbest, uključujući i otpad koji sadrži azbest od građena i rušenja, tako da se sav opasan otpad koji sadrži azbest prikuplja i privremeno skladišti od strane operatera otpada "Hemosan" d.o.o. koji je ovlašćen od strane Agencije za upravljanje opasnim otpadom i dalje izvozi na finalno odlaganje na ekološki prihvatljiv način, u skladu sa Zakonom o potvrđivanju Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnih otpada i njihovom odlaganju („Službeni list SRJ-Međunarodni ugovori“, br. 2/99).

U dosadašnjem radu Agencija za zaštitu životne sredine izdala 3 dozvole za izvoz otpadnog azbesta. Otpadni azbest za koje su date dozvole izvezio se u Saveznu republiku Njemačku na zbrinjavanje (postupak zbrinjavanja D1 odstranjivanje na zemljištu ili u zemljištu, na posebno izrađenim prostorima za tu namjenu npr deponije).

Zakon o zaštiti i zdravlju na radu propisuje mjere bezbjednosti i zdravlja na radu koje su poslodavac i zaposleni dužni da primjenjuju u cilju smanjenja povreda na radu i profesionalnih bolesti. Ovaj zakon je u većoj mjeri usklađen sa okvirnom Direktivom EU 89/391/EES (1989) o uvođenju mjera za podsticanje poboljšanja bezbjednosti i zdravlja radnika na radu. Preventivne mjere u ostvarivanju bezbjednosti i zdravlja na radu obezbjeđuju se primjenom savremenih tehničkih, ergonomskih, zdravstvenih, obrazovnih, socijalnih, organizacionih i drugih mjera i sredstava za otklanjanje rizika od povređivanja i oštećenja zdravlja zaposlenih. Obaveza poslodavca je da obezbjedi zaposlenom rad na radnom mjestu i u radnoj okolini u kojima su sprovedene mjere bezbjednosti i zdravlja na radu. Pored drugih obaveza utvrđenih ovim zakonom, poslodavac je dužan da donese akt o procjeni rizika u pismenoj formi za sva radna mjesta u radnoj okolini i da utvrdi način i mjere za njihovo otklanjanje.

Vlada Crne Gore donijela je **Pravilnik o mjerama zaštite na radu od rizika izloženosti azbestu** koji sadrži odredbe o preventivnim mjerama za bezbjedan i zdrav rad pri izlaganju azbestu u cilju bezbjednosti i zdravlja na radu zaposlenih. Drugi razlog donošenja ovog pravilnika tiče se obaveza koje proističu u vezi usklađivanja nacionalnog zakonodavstva sa evropskim, odnosno transponovanjem Direktive 2009/148/EZ Evropskog parlamenta i saveta o zaštiti zaposlenih od rizika vezanih za izloženost azbestu na radu kojom su propisani zahtjevi koje je poslodavac dužan da ispuni u obezbjeđivanju primjene preventivnih mjera sa ciljem otklanjanja ili svodenja na najmanju moguću mjeru rizika od oštećenja zdravlja zaposlenih koji

nastaju ili mogu da nastanu pri izlaganju azbestu na radu. Granična vrijednost izloženosti azbestu propisana ovim pravilnikom je 0,1 azbestno vlakno u cm³ vazduha u toku osmočasovnogradnog vremena, a obaveza poslodavca je da obezbjedi da nijedan zaposleni ne bude izložen koncentraciji azbesta većoj od ove granične vrijednosti. Obaveza poslodavca utvrđena ovim pravilnikom je da za sva radna mjesta u radnoj okolini na kojima postoji mogućnost izlaganja zaposlenih prašini koja potiče od azbesta ili materijala koji sadrže azbest, izvrši procjenu rizika sa ciljem da se utvrdi nivo rizika i to polazeći od specifične prirode i stepena izloženosti zaposlenih prašini koja potiče od azbesta ili materijala koji sadrže azbest. Kada poslodavac obavlja poslove pri kojima zaposleni jesu ili mogu biti izloženi prašini koja potiče od azbesta ili materijala koji sadrže azbest dužan je da te radove prijavi nadležnoj inspekciji rada najmanje pet dana prije početka obavljanja tih poslova. Pravilnikom se zabranjuje obavljanje poslova pri kojima se prskanjem nanosi azbest i procesi rada u kojima se koriste izolacioni ili zvučno izolacioni materijali male gustine (manje od 1 g/cm³) koji sadrže azbest, kao i obavljanje poslova pri kojima su zaposleni izloženi azbestnim vlaknima tokom eksploatacije azbesta ili izrade i prerade proizvoda od azbesta ili izrade i prerade proizvoda kojima je namjerno dodat azbest, osim poslova obrade i odlaganja proizvoda koji nastaju kao rezultat poslova rušenja i uklanjanja azbesta.

Poslodavac je dužan kada je izloženost veća od granične vrijednosti izloženosti azbestu, utvrdi razloge zbog kojih je došlo do prekoračenja granične vrijednosti izloženosti azbestu kao i da preduzme odgovarajuće mjere. Kada utvrdi da je, na radnim mjestima i u radnoj okolini, granična vrijednost izloženosti azbestu veća od 0,1 azbestno vlakno u cm³ vazduha poslodavac je dužan da zaustavi obavljanje poslova sve dok ne obezbjedi da se preduzmu odgovarajuće mjere, odnosno granična vrijednost smanji ispod propisane. Poslodavac je dužan da zaposlenima, koji obavljaju poslove na radnim mjestima na kojima se primjenom drugih mjera izloženost zaposlenih prašini koja potiče od azbesta ili materijala koji sadrže azbest ne može smanjiti ispod granične vrijednosti izloženosti azbestu, obezbjedi korišćenje sredstava i opreme za zaštitu disajnih organa, kao i kontrolu njihove upotrebe u skladu sa namjenom.

Praćenje zdravstvenog stanja, odnosno preventivni medicinski pregledi radnika izloženih azbestu obavljaju se prema **Pravilniku o vrsti načinu obimu i rokovima za obavljanje zdravstvenih pregleda zaposlenih na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada odnosno sa povećanim rizikom.**

Ovi zdravstveni pregledi u skladu sa gore pomenutim pravilnikom obuhvataju:

**Opšti dio prethodnih i periodičnih pregleda zaposlenih na radnim mjestima
sa posebnim uslovima rada odnosno povećanim rizikom**

| | PRETHODNI PREGLED | PERIODIČNI PREGLED |
|----|---|---|
| 1. | Anamnestički podaci (lična, porodična, socijalna anamneza) | Dopuna anamneze (lična, porodična, socijalna) |
| 2. | Ljekarski pregled sa osnovnom antropometrijom (tjelesna masa, tjelesna visina, indeks tjelesne mase-BMI) | Ljekarski pregled sa osnovnom antropometrijom (tjelesna masa, tjelesna visina, indeks tjelesne mase-BMI) |
| 3. | Osnovne laboratorijske analize: -krvi (broj leukocita, eritrocita, hemoglobin, hematokrit, sedimentacija, koncentracija glukoze, AST, ALT, kreatinin) -urina (prisustvo bjelančevina, šećera, bilirubina, urobilinogena i sediment urina) | Osnovne laboratorijske analize: -krvi (broj leukocita, eritrocita, hemoglobin, hematokrit, sedimentacija, koncentracija glukoze, AST, ALT, kreatinin) -urina (prisustvo bjelančevina, šećera, bilirubina, urobilinogena i sediment urina) |
| 4. | Elektrokardiogram (12 odvoda) | Elektrokardiogram (12 odvoda) |
| 5. | Radiografija grudnog koša (PA) | Radiografija grudnog koša (PA) u slučaju medicinske indikacije |
| 6. | Spirometrija | Spirometrija |
| 7. | Tonalna liminarna audiometrija | Tonalna liminarna audiometrija u zavisnosti od vrste posla |
| 8. | Ispitivanje vidnih funkcija: oština vida na blizinu i daljinu, dubinski vid, forija, fuzija, kolorni vid | Ispitivanje vidnih funkcija: oština vida na blizinu i daljinu, dubinski vid, forija, fuzija, kolorni vid |
| 9. | Drugi specifični pregledi u zavisnosti od utvrđenih štetnosti i opasnosti odnosno posebnih zdravstvenih uslova za obavljanje određenih poslova na radnom mjestu, u skladu sa aktom o procjeni rizika. | Drugi specifični pregledi u zavisnosti od utvrđenih štetnosti i opasnosti odnosno posebnih zdravstvenih uslova za obavljanje određenih poslova na radnom mjestu, u skladu sa aktom o procjeni rizika. |

**Specifični dio prethodnih i periodičnih pregleda zaposlenih na radnim mjestima
sa posebnim uslovima rada odnosno povećanim rizikom**

| | PRETHODNI PREGLED | PERIODIČNI PREGLED | Vrem. int. u mes. |
|---|---|---|----------------------|
| 3.4.2. | FIBROZOGENA PRAŠINA (slobodni SiO ₂ , azbest i drugo.) | FIBROZOGENA PRAŠINA (slobodni SiO ₂ , azbest i drugo.) | 12 |
| | Ciljana anamneza. Respiratorni upitnik. RTG pluća (PA). | Ciljana anamneza. Respiratorni upitnik. RTG pluća (PA). | |
| Napomena: RTG pluća svake treće godine poslije petogodišnje ekspozicije. | | | |

Pravilnik o utvrđivanju profesionalnih bolesti direktno uređuje priznavanje azbestoze kao profesionalnog oboljenja izazvanog azbestom. Indirektno, ovaj pravilnik, u okviru tačke o malignim bolestima, uređuje i maligne bolesti izazvane azbestom. Na osnovu te tačke moguće je, pored azbestoze, kao profesionalno oboljenje izazvano azbestom utvrditi i mezoteliom preure i peritoneuma kao i karcinom pluća. Sagledavajući epidmiološke podatke koji povezuju izloženost azbestu sa karcinomom larinksa, debelog crijeva i jajnika, imajući pri tom u vidu da pravilnik dosta široko definiše oblast malignih bolesti mogla bi se i ova, novo navedena, maligna oboljenja utvrditi kao profesionalne bolesti izazvane azbestom.

Radnici oboljeli od verifikovane profesionalne bolesti prouzrokovane azbestom imaju prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja predviđena **Zakonom o penzijskom i invalidskom osiguranju**. Radnici sa profesionalnom bolešću prouzrokovanom azbestom kod kojih je došlo do tjelesnog oštećenja imaju pravo na novčanu naknadu čiji iznos zavisi od procenta oštećenja po **Pravilniku o utvrđivanju tjelesnih oštećenja**.

U skladu sa legislativom kojim se uređuje oblast zdravlja neophodno je uspostaviti kroz rad Instituta za javno zdravlje Crne gore Registar za maligna oboljenja, a kroz rezultate UNDP projekta „Reforma nacionalnog sistema za utvrđivanje invaliditeta/Reform of national disability determination system“ uvesti invaliditet za radnike koji su bili izloženi azbestu.

3.4 UVOZ AZBESTA I MATERIJALA KOJI SADRŽE AZBEST

U toku izrade ovog dokumenta stručni ekspert nije raspolagao sa podacima o uvozu azbesta i materijala koji sadrže azbest, pa je stoga odlučeno da u svrhu izrade preliminarnog inventara azbesta i materijala koji sadrže azbest u Crnoj Gori bude korišćena aproksimacija zvaničnih podataka iz nacionalnih planskih dokumenata zemalja iz našeg regiona.

S tim u vezi, prema podacima iz Nacionalnog profila azbesta Republike Srbije, konkretno podacima Sektora za informacione tehnologije Uprave carina Ministarstva finansija Republike Srbije u periodu 2008-2015 uvezeno je 34010,5 tona azbesta i izvezeno 1192,2 tone azbesta (Tabela 4.). Iz dostavljenih podataka uočava se nagli pad uvoza azbesta u 2011. godini, on direktno korespondira sa stupanjem na snagu zabrane proizvodnje azbesta. Treba istaći da se poslije 2011. godine azbestni proizvodi uvoze u značajno manjim količinama i uglavnom se radi o azbestnom klingeritu koji se koristi za izradu zaptivki, a od 2014. godine uvoz je zanemarljiv. U izvozu azbesta dominiraju obloge kočnica, pa se može očekivati i ovaj vid azbestnog otpada iz otpadnih vozila u Crnoj Gori.

Tabela 4. Republika Srbija uvoz azbesta u periodu 2008-2015 (u tonama)

| Godina uvoza | Uvezene količine azbesta u Srbiju (tone) |
|--------------|--|
| 2008 | 18033,0 |
| 2009 | 13882,0 |
| 2010 | 2076,0 |
| 2011 | 11,0 |
| 2012 | 5,0 |
| 2013 | 3,5 |
| 2014 | 0,02 |
| 2015 | 0,0 |
| Ukupno: | 34010,5 |

Uvoz SR – Podaci o uvezenim količinama azbesta u RS

$P = \text{Faktor (Udio) uporedne populacione raspodjele} = \frac{\text{Br. Stanovnika CG}}{\text{Br. Stanovnika RS}} = \frac{619.211}{6.834.000} = 0,0906$

$F = \text{Faktor (Udio) korišćenja azbesta u relevantnim industrijama} = 0,65$

Procijenjene količine uvoza azbesta u Crnu Goru za period 2008 -2015 (prije zabrane) i poslije zabrane se izračunava po sljedećoj formuli korišćenjem postojećih zvaničnih podataka iz susjedne Srbije, uzimajući u obzir procjenat korišćenja azbesta u našim sektorima industrije, kao i populacioni faktor.

Procijenjena godišnja količina uvoza azbesta u CG = Uvoz SR x F x P

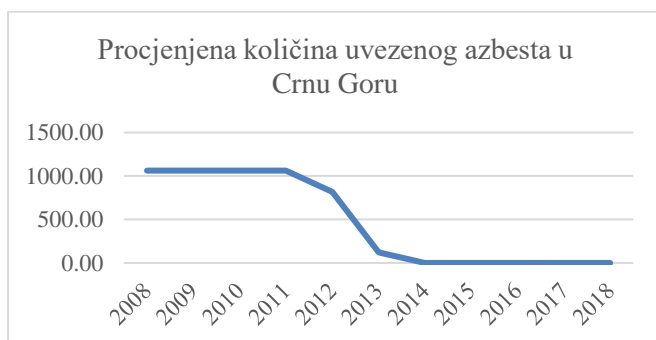
Procijenjena godišnja količina uvoza azbesta u CG = Uvoz SR x 0,65 x 0,0906

Tabela 5. Procijenjena količina uvezenog azbesta u Crnu Goru u periodu 2008 – 2015 (prije zabrane) i poslije zabrane (2016-2018)

| Godina | Uvozne količine iz RS fazno pomjerene za 2015. godinu zabrane azbesta (tone) | Procijenjene uvezene količine |
|--------|--|-------------------------------|
|--------|--|-------------------------------|

| | | azbesta u Crnoj Gori (tone) |
|--------|---------|-----------------------------|
| 2008 | 18033,0 | 1061.96 |
| 2009 | 18033,0 | 1061.96 |
| 2010 | 18033,0 | 1061.96 |
| 2011 | 18033,0 | 1061.96 |
| 2012 | 13882,0 | 817.51 |
| 2013 | 2076,0 | 122.26 |
| 2014 | 11,0 | 0.65 |
| 2015 | 5,0 | 0.29 |
| 2016 | 3,5 | 0.21 |
| 2017 | 0,02 | 0.00 |
| 2018 | 0,0 | 0.00 |
| Ukupno | 34010,5 | 5.188,77 |

Grafik 1 – Procijenjena količina uvezenog azbesta u Crnu Goru



3.5. DOMAĆA PROIZVODNJA AZBESTA I MATERIJALA KOJI SADRŽE AZBEST

U Crnoj Gori ne postoje rudna nalazišta, kao ni rudnici azbesta, pa tako ne postoji ni eksploatacija azbesta, kao ni proizvodnja azbesta. Proizvodi i materijali izrađeni ili koji sadrže azbest su se u Crnoj Gori uglavnom uvozili i nema podataka o proizvodnji ovih proizvoda u Crnoj Gori uključujući i azbestne vodovodne cijevi.

Azbest je široko korišten u Crnoj Gori u građevinarstvu, za cijevi i krovne pokrivače, kao i za izolaciju. U domaćinstvima azbest je ugrađivan u spoljašnjim ili pregradnim zidovima, starim salonit pločama na krovovima, kao izolator u rebrnima, bojlerima ili kotlovima za parno grijanje. Takođe, u Crnoj Gori azbestni materijali su korišćeni u brodogradnji.

Zabrana upotrebe azbestnih materijala pominje se u Direktivama Evropske Unije, 1999/77/EC i 2003/18/EC i odnosi se na ekstrakciju (eksploataciju nalazišta), proizvodnju i preradu azbestnog materijala radi zaštite zdravlja radnika u toj proizvodnji, zbog njihove izloženosti uticaju azbestnih vlakana na respiratorne organe. U tom smislu se preporučuje da se dalja eksploatacija i proizvodnja azbestnih proizvoda ukine.

Osamdesetih godina prošlog vijeka u Crnoj Gori za izgradnju vodovoda dosta su korišćene azbestne cijevi. Međutim treba naglasiti da ugrađene azbest-cementne cijevi koje se koriste u distributivnim sistemima mnogih vodovoda nemaju štetan uticaj na kvalitet vode ni štetno dejstvo na zdravlje ljudi. Ovo je zvaničan stav Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) kao i zakonodavstva Crne Gore kojim se reguliše ova problematika. Ukazujemo i na dokument WHO „Asbestos in drinking water“ WHO/HEP/ECH/WSH/2021.4 gdje se navodi da iako su azbestna vlakna poznati ljudski karcinogeni putem inhalacije, podaci o štetnim efektima nakon gutanja su manje jasni. U dokumentu se takođe navode i objašnjenja zašto još uvijek nisu uspostavljene referentne vrijednosti za azbestna vlakna u vodi za piće, a kao argument se navodi da još uvijek ne postoje dovoljno uvjerljivi dokazi da gutanje azbestnih vlakana iz vode za piće ima štetne efekte po zdravlje.

Preduzeća koja se bave proizvodnjom i distribucijom vode za piće i odvođenjem otpadnih voda suočeni su sa brojnim problemima. Svaki vodovodni sistem u Crnoj Gori ima tehničke gubitke. Na tehničke gubitke utiču starost i kvalitet ugrađene vodovodne mreže.

Procijenjeno je da u Crnoj Gori ima 620 km cijevi koje je potrebno zamijeniti. Azbestno-cementne cijevi su prije 15 godina bile dominantne u vodovodnom sistemu Podgorice, ali je taj procjenat sa 60 procenata, smanjen na 18%. Postoji još 136 kilometara ovih cijevi u glavnom gradu koje treba zamijeniti, a veći pomaci nijesu mogući bez dodatnih sredstava, namjenski predviđenih za ovu vrstu radova.

Ministarstvo ekologije, održivog ravoja i razvoja sjevera u saradnji sa Eko-fondom i PROCON-om, započelo je aktivnosti na izradi Studije izvodljivosti za projekat “Unapređenje efikasnosti vodosnadbijevanja zamjenom azbestno-cementnih cjevovoda na području Crne Gore”. Za izradu pomenute dokumentacije je zadužen PPF konsultant, koji se finansira iz pretpripravnih fondova Evroske unije.

Izrađen je Izvještaj koji upoređuje prednosti i nedostatke metoda „šta uraditi sa povučenim AC-cijevima“. U suštini, razmatrane i evaluirane su dvije metode kako slijedi:

- Metoda 1: ostavljanje AC-cijevi na mjestu:
- Metoda 1A – zamjena AC-cijevi ugradnjom cijevi od polietilena visoke gustine (HDPE) ili nodularnog livenog gvožđa (DI) paralelno sa postojećim AC-cijevima
- Metoda 1B – „ubacivanje“, tj. ubacivanje PE cijevi u AC-cijevi ako je prečnik AC-cijevi zadovoljavajući
- Metoda 2: uklanjanje svih AC-cijevi – zamjena AC-cijevi HDPE ili DI cijevima u istom rovu

Kao što je navedeno u nastavku, obje metode su evaluirane i međusobno upoređene.

Zaključeno je da je povoljnija metoda za zamjenu AC-cijevi Metoda 1 (Ostavljanje AC-cijevi na mjestu), tj. AC-cijevi će biti isključene iz sistema, ali neće biti uklonjene. Prekrivanje vlažnim zemljištem i lomljenje teškom opremom može se razmotriti, u zavisnosti od okolnosti instalacije (npr. otvoren prostor, sužen prostor za gradnju, naseljeno područje).

3.6. RADNA MJESTA (INDUSTRIJE) SA IZLOŽENOŠĆU AZBESTU I PROCJENA UKUPNOG BROJA RADNIKA IZLOŽENIH AZBESTU

Imajući u vidu da se bolesti povezane sa azbestom javljaju poslije veoma dugačkog latentnog perioda pri razmatranju radnih mjesta i industrija sa izloženošću azbestu treba uzeti u obzir dvije grupe zaposlenih:

- Aktuelno izloženi radnici
- Radnici izloženi azbestu u prošlosti

Najveći broj zaposlenih koji su ugroženi izloženošću azbestnim vlaknima je u građevinskoj industriji. Takođe, azbestnim vlaknima su izloženi zaposleni u sektoru upravljanja otpadom. Sljedeće profesije su takođe u riziku od izloženosti azbestu uslijed rada sa starim uređajima, opremom i vozilima u kojima još uvek ima djelova napravljenih od azbesta:

- Automehaničari
- Autoelektričari
- Zaposleni u brodogradilištima
- Zaposleni u termoelektranama
- Zaposleni operateri za sakupljanje i tretman otpada koji sadrži azbest

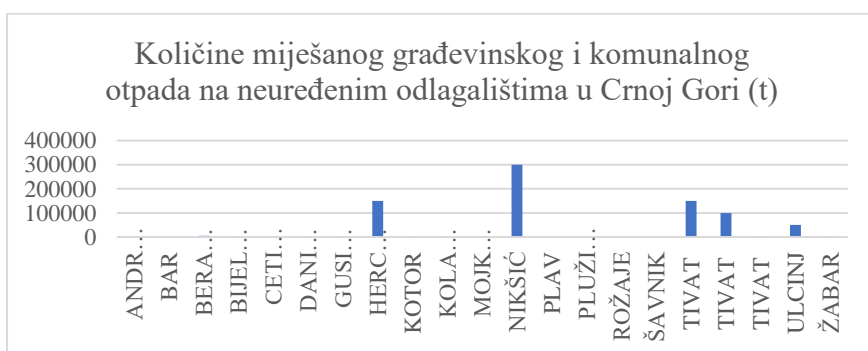
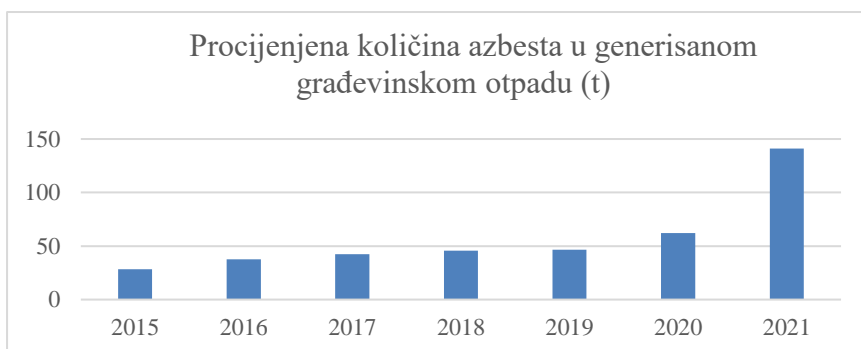
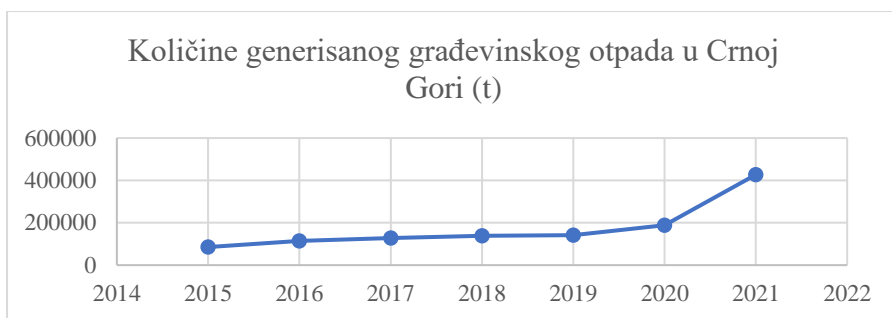
Broj radnika sa prethodnom izloženošću azbestu u Crnoj Gori, kao i u drugim evropskim zemljama, mnogo je veći od broja radnika sa aktuelnom izloženošću. U ovu grupu radnika spadaju radnici koji su radili u tekstilnoj industriji gde ima azbesta, zaposleni u proizvodnji azbest frikcionih proizvoda, aparata za domaćinstvo, djelova za motorna vozila i dr. Tokom tranzicije, veliki broj kompanija je zatvoren i došlo je do otpuštanja radnika, gubitka ličnih dosijea radnika, sa podacima o poslovima koje su obavljali u kompanijama, pa je zbog toga nemoguće rekonstruisati broj radnika koji je bio izložen azbestu.

3.7. SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA KOJI SADRŽI AZBEST

U Crnoj Gori ne postoje posebne deponije namijenjene za odlaganje otpada koji sadrži azbest, kao ni pogoni za tretman i finalno odlaganje ove vrste otpada. Trenutno se otpad koji sadrži azbest prikuplja od strane jednog operatera koji posjeduje dozvolu za upravljanje otpadom izdatu od strane nadležnog organa Crne Gore, a koji dalje ovu vrstu otpada izvozi na finalno odlaganje.

Prema podacima iz Izveštaja o stanju životne sredine Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore, procjenjuje se ukupna količina od 9.450 tona građevinskog otpada na neuređenim odlagalištima. Dodatno, 761.131 tona građevinskog i miješanog komunalnog i građevinskog otpada se nalazi na neuređenim odlagalištima.

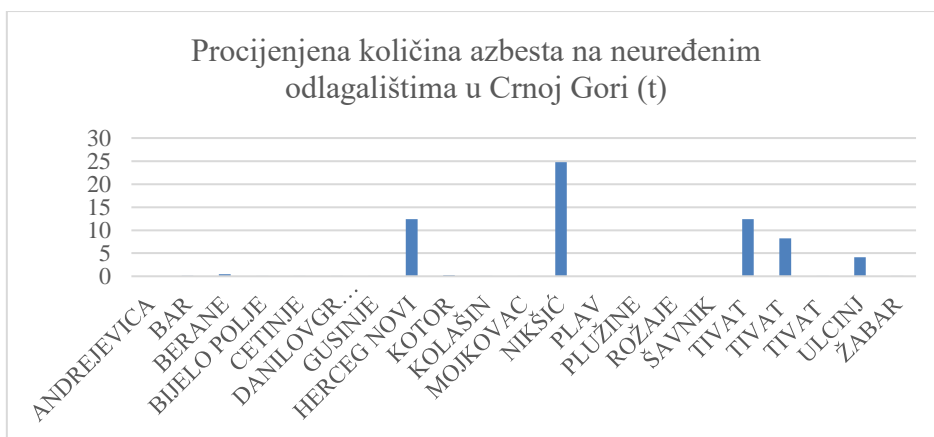
Imajući u vidu da na se osnovu podataka iz Programa za upravljanje otpadom Republike Srbije u Srbiji generiše godišnje 729.000 tona građevinskog otpada od kojeg se godišnje sakupi i finalno odloži oko 240 tona, dolazimo do procjene udijela azbesta u građevinskom otpadu koji iznosi $U \text{ (azbesta) u GO} = 240/729.000 = 0,00033$ odnosno 0,033 % mas. Kada sa ovim udjelom aproksimiramo podatke o generisanom građevinskom otpadu u Crnoj Gori i podatke o količinama inventarisanog građevinskog otpada na neuređenim odlagalištima u Crnoj Gori, kao i podatke o količinama miješanog komunalnog i građevinskog otpada na neuređenim odlagalištima (uzimajući u obzir i udio građevinskog u miješanom otpadu od 25%), dobijamo sljedeću procjenu količine azbesta u otpadu u Crnoj Gori:



$X = \text{Procijenjena količina azbestnog otpada u miješanom komunalnom i građevinskom otpadu na neuređenim odlagalištima (tone)} = \text{Kol. GO} \times 0,00033 \times \text{Udio GO u miješanom otpadu} \times 0,00033$

| Mjesto | Lokacija | Količina miješanog građevinskog i komunalnog otpada u CG | Udio građevinskog otpada u miješanom otpadu | Udio azbestnog otpada u građevinskom otpadu (0,033%) | Procijenjena količina azbestnog otpada u miješanom komunalnom i građevinskom otpadu na neuređenim odlagalištima (t) |
|--------|----------|--|---|--|---|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|---|--------|------|---------|-----------|
| ANDRIJEVICA | | 0 | 0.25 | 0.00033 | 0 |
| BAR | | 1500 | 0.25 | 0.00033 | 0.12375 |
| BERANE | | 5050 | 0.25 | 0.00033 | 0.416625 |
| BIJELO POLJE | | 232 | 0.25 | 0.00033 | 0.01914 |
| CETINJE | | 108 | 0.25 | 0.00033 | 0.00891 |
| DANILOVGRAD | | 100 | 0.25 | 0.00033 | 0.00825 |
| GUSINJE | | 3 | 0.25 | 0.00033 | 0.0002475 |
| HERCEG NOVI | Sutorinska rijeka - Igalo | 150000 | 0.25 | 0.00033 | 12.375 |
| KOTOR | Stara deponija | 3100 | 0.25 | 0.00033 | 0.25575 |
| KOLAŠIN | | 300 | 0.25 | 0.00033 | 0.02475 |
| MOJKOVAC | | 78 | 0.25 | 0.00033 | 0.006435 |
| NIKŠIĆ | Mislov Do | 300000 | 0.25 | 0.00033 | 24.75 |
| PLAV | | | 0.25 | 0.00033 | 0 |
| PLUŽINE | | | 0.25 | 0.00033 | 0 |
| ROŽAJE | | | 0.25 | 0.00033 | 0 |
| ŠAVNIK | | | 0.25 | 0.00033 | 0 |
| TIVAT | Sinjarevo (tzv. Lovanja 1) većim dijelom obuhvata i teritoriju opštine Kotor (nekadašnje odlagalište za opštine Kotor, Tivat i Budva) | 150000 | 0.25 | 0.00033 | 12.375 |
| TIVAT | Grabovac, nekadašnje gradsko odlagalište zatvoreno 2001. godine | 100000 | 0.25 | 0.00033 | 8.25 |
| TIVAT | Ostalo | 650 | 0.25 | 0.00033 | 0.053625 |
| ULCINJ | Bratica odlagalište | 50000 | 0.25 | 0.00033 | 4.125 |
| ŽABLJAK | | 10 | 0.25 | 0.00033 | 0.000825 |



Imajući u vidu princip procjene rizika, preporuka je da se prioritet u sanaciji i remedijaciji neuređenih odlagališta posebno da lokacijama u Tivtu, Nikšiću, Herceg Novom i Budvi na kojima su identifikovane velike količine odloženog građevinskog i miješanog građevinskog i komunalnog otpada, sa posebnim prioritetom onih u blizini naseljenih mjesta imajući u vidu da postoji visok rizik od izlaganja azbestnom otpadu u rasutom stanju.

S tim u vezi, preporuka je da se prilikom izrade Državnog plana upravljanja otpadom definišu specifični ciljevi i mjere za upravljanje otpadom koji sadrži azbest kako bi se prepoznao kao posebni tok opasnog otpada i donijela odluka o izboru načina finalnog odlaganja ove vrste otpada u budućnosti.



3.8. MAKSIMALNO DOZVOLJENA KONCENTRACIJA AZBESTA U RADNOJ SREDINI

Crna Gora je usvojila Pravilnik o mjerama zaštite na radu od rizika izloženosti azbestu ("Službeni list Crne Gore", br. 14/17) kojim se, između ostalog, reguliše oblast ambijentalnog monitoringa azbesta, odnosno mjerenje azbestnih vlakana u radnoj sredini kao i granična vrijednost izloženosti azbestu.

Obaveza poslodavca utvrđena ovim pravilnikom je da za sva radna mjesta u radnoj okolini na kojima postoji mogućnost izlaganja zaposlenih prašini koja potiče od azbesta ili materijala koji sadrže azbest, izvrši procjenu rizika sa ciljem da se utvrdi nivo rizika i to polazeći od specifične prirode i stepena izloženosti zaposlenih prašini koja potiče od azbesta ili materijala koji sadrže azbest. U cilju utvrđivanja prisustva (koncentracije) azbesta na radnom mjestu i u radnoj okolini poslodavac je dužan da angažuje pravno lice sa licencom za obavljanje poslova ispitivanja uslova radne okoline koje je dužno da u postupku preventivnih i periodičnih ispitivanja uslova radne okoline za brojanje azbestnih vlakana koristi metod faznokontrastne optičke mikroskopije u skladu sa preporukom Svjetske zdravstvene organizacije ISBN 92 4 154496 1 ili da broj tih vlakana utvrdi drugom metodom koja daje ekvivalentne rezultate. Metod analize faznokontrastnim optičkim mikroskopom je metod koji se koristi u većini država, a druge metode koje mogu da se koriste bazirane su na korišćenju elektronskog mikroskopa, skenirajućeg elektronskog mikroskopa i transmisionog elektronskog mikroskopa.

Granična vrijednost izloženosti azbestu propisana ovim pravilnikom je 0,1 azbestno vlakno po cm³ vazduha u toku osmočasovnog vremenski ponderisanog prosjeka, a obaveza poslodavca je da obezbijedi da nijedan zaposleni ne bude izložen koncentraciji azbesta većoj od ove granične vrijednosti.

3.9. OPTEREĆENOST (BURDEN OF DISEASE) BOLESTIMA PROUZROKOVANIM AZBESTOM

U Crnoj Gori ne postoji Registar profesionalnih oboljenja tako da i nema podataka o obolijevanju od azbestoze, tako da je trenutno moguće izvršiti samo procjenu godišnjeg broja slučajeva obolijevanja od azbestoze pluća, kao i karcinoma povezanih sa izloženošću azbestnim česticama na bazi statističkih podataka Instituta za javno zdravlje Srbije s obzirom da ova institucija ima uspostavljen ovaj registar. Procjena broja oboljenja povezanih sa ekspozicijom azbesta dobijena je aproksimacijom statističkih podataka iz Srbije, uzimajući u obzir faktor populacione proporcionalnosti P i F (obrađeni već u poglavlju uvoza)

P – Faktor (Udio) uporedne populacione raspodjele = Br. Stanovnika CG/Br. Stanovnika RS = 619.211/ 6.834.000 = 0,0906

F – Faktor (Udio) korišćenja azbesta u relevantnim industrijama = 0,65

Faktor korišćenja azbesta u relevantnim industrijama od 65% korespondira sa populacionom ekspozicijom pa je uključen u ovu procjenu imajući u vidu da je u Srbiji prisutna dodatna ekspozicija u odnosu na Crnu Goru zbog postojanja rudnika azbesta, kao i mašinske i električne industrije koje su koristile azbest u procesu proizvodnje proizvoda koji su sadržali azbest. S toga se za Crnu Goru uzima faktor korišćenja azbesta za 35% manji u odnosu na Srbiju.

Formula = Broj oboljelih u R.Srbiji x 0,65 x 0,096 = Broj oboljelih u Crnoj Gori x 0,0589

Prikaz broja registrovanih oboljelih od malignih bolesti izazvanih azbestom ili moguće izazvanih azbestom

| Bolest | Broj oboljelih godišnje u RS (period praćenja) | Broj oboljelih godišnje kao posledica azbesta | Procjena godišnjeg broja oboljelih u CG povezana sa azbestom |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Azbestoza | 0,35 (1994-2017) | 0,35 | 0,021 |
| Maligni tumor bronha i pluća | 5.657 (2009-2013) | 280 do 560 (5-10%) | 16,6-33 |
| Mezotelioma pleure | 22 (2009-2013) | 18 (85-90%) | 1,1 |
| Karcinom larinksa | 722 (2009-2013) | - | - |
| Maligni tumori peritoneuma | 73 (2009-2013) | - | - |
| Maligni tumori jajnika | 644 (2009-2013) | - | - |
| Ukupan broj/ godišnje | 7.118 | 298-578 | 17,5-34 |

Budući da u Crnoj Gori ne postoji institucija koja se bavi verifikacijom profesionalnih bolesti i podataka u vezi sa radom, statistički podaci vezano za profesionalne bolesti, prema podacima iz baze Instituta za medicinu rada Srbije o verifikovanim profesionalnim bolestima kod pacijenata iz Crne Gore u periodu od 1994. do 2019. utvrđena su 302 profesionalna oboljenja. U periodu poslije 2012. dolazi do drastičnog pada broja utvrđenih profesionalnih bolesti u Institutu za medicinu rada Srbije i samim tim zanemarljivog broja utvrđenih profesionalnih bolesti u Institutu za medicinu rada Srbije i samim tim zanemarljivog broja utvrđenih profesionalnih oboljenja kod pacijenata iz Crne Gore.

Takođe, osnivanje Zavoda za medicinu rada prepoznato je Strategijom unapređenja medicine rada u Crnoj Gori 2015-2020 godine, međutim dalji koraci po tom pitanju nisu preduzimani.

Shodno, Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu Fond za zdravstveno osiguranje, Fond penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, ovlašćene zdravstvene ustanove za zdravstvenu zaštitu zaposlenih i druge zdravstvene ustanove dužni su da u vezi sa dostavljanjem podataka o povredama na radu, profesionalnim bolestima, bolestima u vezi sa radom i invalidima rada, sarađuju sa organom državne uprave nadležnim za poslove rada i da te podatke obezbjeđuju na zahtjev i mjesečno, a za svaku kalendarsku godinu, najkasnije do 28. februara naredne godine.

3.10. UČESTALOST AZBESTOZE

Uzimajući u obzir da se trenutno ne vodi Registar profesionalnih oboljenja od strane Instituta za javno zdravlje Crne Gore i da se ne raspoložuje ovim tipom statističkih podataka, trenutno se mogu koristiti podaci na osnovu Izvještaja o malignim neoplazmama u Crnoj Gori za 2013. godinu iz Registra malignih neoplazmi. Tako da su niže dati procijenjeni godišni broj:

- Za maligne neoplazme bronha i pluća (395 slučajeva) raspon 5-10% je 19,8-40,0
- Za mezoteliom pleure (3 slučaja) raspon 85-90% je 2,6-2,7.

Za ostale malignitete ne postoje procjene koliko izloženost azbestu doprinosi njihovoj pojavi, tako da se ne može izraziti udio broja slučajeva izazvanih azbestom.

Međutim, podaci za Crnu Goru na godišnjem nivou su sljedeći:

- karcinom larinksa broj registrovanih slučajeva godišnje je 64
- maligne neoplazme peritoneuma je 7 slučajeva
- maligne neoplazme jajnika je 51.

Prema podacima iz literature izloženost azbestu povezana je i sa nastankom malignih neoplazmi

- zdrijela
- jednjaka
- zeluca i kolorektuma.

3.11. INCIDENCA MALIGNIH TUMORA BRONHA I PLUĆA KOD RADNIKA IZLOŽENIH AZBESTU

U odnosu na malignitete pluća, prema procjenama eksperata iz ove oblasti, pojava oko 10% od ukupnog broja maligniteta pluća povezana je sa izloženošću azbestu (23, 24, 28).

Uzimajući u obzir da se trenutno ne vodi Registar profesionalnih oboljenja od strane Instituta za javno zdravlje Crne Gore i da se ne raspolaze ovim tipom statističkih podataka, trenutno se može samo izvršiti aproksimativna procjena u skladu sa metodologijom navedenom iz Poglavlja 3.7 ovog dokumenta.

S tim u vezi, u dolje navedenoj tabeli se nalazi procjena broja oboljelih od malignog tumora bronha i pluća u Crnoj Gori povezanih sa azbestom:

| Bolest | Broj oboljelih godišnje u RS (period praćenja) | Broj oboljelih godišnje kao posledica azbesta | Procjena godišnjeg broja oboljelih u CG povezana sa azbestom |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Maligni tumor bronha i pluća | 5.657 (2009-2013) | 280 do 560 (5-10%) | 16,6-33 |

3.12. INCIDENCA MEZOTELIOMA PLEURE

Uzimajući u obzir da se trenutno ne vodi Registar profesionalnih oboljenja od strane Instituta za javnozdravlje Crne Gore i da se ne raspolaze ovim tipom statističkih podataka, trenutno se može samo izvršiti aproksimativna procjena u skladu sa metodologijom navedenom iz Poglavlja 3.9. ovog dokumenta.

S tim u vezi, u dole navedenoj tabeli se nalazi procjena broja oboljelih od mezotelioma pleure u Crnoj Gori povezanih sa azbestom:

| Bolest | Broj oboljelih godišnje u RS (period praćenja) | Broj oboljelih godišnje kao posljedica azbesta | Procjena godišnjeg broja oboljelih u CG povezana sa azbestom |
|---------------------------|---|---|---|
| Mezotelioma pleure | 22 (2009-2013) | 18 (85-90%) | 1,1 |

3.13. INCIDENCA DRUGIH MALIGNIH OBOLJENJA KOJA SE MOGU POVEZATI SA IZLOŽENOŠĆU AZBESTU

Nema podataka ni procjene o incidenci drugih malignih oboljenja koja se mogu povezati sa izloženošću azbestu u Crnoj Gori.

3.14. REGISTROVANJE BOLESTI PROUZROKOVANIH AZBESTOM

U Crnoj Gori ne postoji Registar profesionalnih oboljenja i nema podataka o oboljevanju od azbestoze, tako da je trenutno moguće izvršiti samo procjenu godišnjeg broja slučajeva oboljevanja od azbestoze pluća, kao i karcinoma povezanih sa izloženošću azbestnim česticama na bazi statističkih podataka iz sličnih zemalja iz regiona.

Takođe, preporuka je da Institut za javno zdravlje Crne Gore uspostavi Registar profesionalnih oboljenja kako bi prilikom narednog ažuriranja Nacionalnog profila izloženosti azbesta bili dostupni tačni podaci o incidenci i prevalenci oboljevanja od profesionalnih oboljenja povezanih sa ekspozicijom azbestom na radnom mjestu.

3.15. SISTEM INSPEKCIJE I MONITORINGA IZLOŽENOSTI AZBESTU U RADNOJ SREDINI

Nadzor nad sprovođenjem obaveza iz aktuelne legislative u pogledu izloženosti azbestu vrše odgovarajući inspekcije, kao što su: inspektor za zaštitu na radu, ekološka inspekcija, i dr.

Međutim, treba istaći, da bi razmjena informacija između inspeksijskih službi mogla biti značajno unaprijeđena uvođenjem jedinstvenog informacionog sistema inspeksijskih službi.

3.16. IZLOŽENOST AZBESTU U ŽIVOTNOJ SREDINI

Crna Gora nema podatke o slučajevima bolesti prouzrokovanih izloženošću azbestu u životnoj sredini.

Nije poznat broj osoba oboljelih od bolesti prouzrokovanih azbestom koje žive ili su živjele u područjima oko fabrika za proizvodnju azbestnih proizvoda ili deponija za odlaganje azbestnog otpada. Takođe, nema podataka o licima oboljelim od bolesti prouzrokovanih izloženošću azbestu zbog prisustvovanja renoviranju/održavanju svojih stanova/kuća ili pak samostalnog renoviranja/održavanja. Za razliku od nekih drugih zemalja (npr. Australija i Japan), u Crnoj

Gori nisu sprovedena istraživanja o tome koliko su često lica jednom ili više puta sama renovirala/održavala stanove ili kuće ili su to činila uz prisustvo ostalih članova porodice ili bez njih, niti pak o svijesti o mogućem riziku od pojave bolesti prouzrokovanih azbestom pri obavljanju ovih aktivnosti.

S obzirom da je poznato da je jedan od važnih izvora emisije azbesta i građevinski otpad, posebno je važno izvršiti prioritizaciju neuređenih odlagališta za sanaciju i remedijaciju, uzimajući u obzir i procijenjene količine građevinskog i miješanog komunalnog i građevinskog otpada na njima. S tim u vezi, identifikovana su 4 prioriteta mjesta za sanaciju i remedijaciju neuređenih deponija sa aspekta procjene rizika od potencijalnog izlaganja azbestom, i to su: lokacije u Tivtu, Nikšiću, Herceg Novom i Budvi (detaljnije obrađeno u Poglavlju 3.5 ovog dokumenta).



3. PRAĆENJE SPROVOĐENJA STRATEGIJE, IZVJEŠTAVANJE I EVALUACIJA

U cilju praćenja ostvarenja ciljeva utvrđenih ovom planom, neophodno je redovno prikupljanje i analiza podataka o realizaciji aktivnosti i postizanju rezultata u toku sprovođenja. S tim u vezi, redovno izvještavanje će se primarno odnositi na sprovođenje konkretnih aktivnosti, rokova, ispunjenosti indikatora definisanih akcionim planom, a na posredan način i na praćenje ispunjenosti ciljeva (strateških i operativnih). Redovno izvještavanje o praćenju sprovođenja strategije izvršiće se po zavšetku svake kalendarske godine u okviru perioda na koji se odnosi Akcioni plan. U dvogodišnjem izvještaju sumiraće se ostvareni rezultati i dati predlozi za eventualna poboljšanja u toku sprovođenja plana. S obzirom da inicijalni akcioni plan predviđa dvogodišnji period realizacije, ostavljena je mogućnost da se aktivnosti za koje se sa realizacijom kasni iz objektivnih okolnosti, realizuju (u cjelosti ili uz izvjesne modifikacije) u narednom periodu u toku sprovođenja plana, a shodno revidiranom akcionom planu koji će uključiti predloge date u izvještaju.

Kao mjera za osiguranje adekvatnog praćenja i koordinaciju svih nosioca aktivnosti uključenih u realizaciju akcionog plana formiraće se radna grupa za praćenje koja se sastoji od predstavnika i predstavnica institucija koji su identifikovani kao nosioci pojedinih aktivnosti iz akcionog plana, sa posebnim fokusom na sljedeće odgovornosti u pogledu obezbijedivanja podataka:

- MEORRS (Odsjek za kontrolu zagađenja i upravljanje hemikalijama) - podaci o ažuriranim propisima o hemikalijama i biocidnim proizvodima, sprovođenju

konvencija, administrativnim kapacitetima, saradnji sa naučno-istraživačkim i civilnim sektorom, projektnim aktivnostima i sl.

- AZŽS (Sektor izdavanje dozvola i saglasnosti) - podaci o upravnim postupcima u vezi sa hemikalijama i biocidnim proizvodima, administrativnim kapacitetima, o radu Help desk, o Registru hemikalija/biocidnih proizvoda i sl.
- MRSS (Direkcija za poslove zaštite i zdravlja na radu) - podaci o aktivnostima u vezi sa zaštitom zdravlja na radu pri izlaganju hemijskim materijama
- MZ - podaci u vezi sa uspostavljanjem i radom Centra za kontrolu trovanja, kao i o propisima u vezi sa hemikalijama u sastavu igračaka i kozmetičkih proizvoda
- IJZCG- podaci o učešću u aktivnostima u oblasti upravljanja hemikalijama.

Radna grupa za praćenje sprovođenja plana sastajće se jednom godišnje, radi razmjene relevantnih informacija o realizaciji aktivnosti predviđenih ovim planom odnosno pratećim akcionim planom i koordiniranja preduzetih mjera, čime će se omogućiti pravovremeno reagovanje i potrebne korekcije u slučaju da nastupe nepredviđeni izazovi tokom implementacionog perioda. Aktivnosti na praćenju sprovođenja strategije koordiniraće MEORRS, Direkcija za kontrolu zagađenja i upravljanje hemikalijama u okviru Direktorata za ekologiju. Svaki nosilac aktivnosti iz akcionog plana dužan je da po završetku godine, a po potrebi i češće, dostavi MEORRS podatke u vezi sa realizacijom aktivnosti. MEORRS je zadužen za objedinjavanje podataka i pisanje izvještaja o sprovođenju plana, odnosno akcionog plana, a na osnovu podataka sa kojima raspolaže kao primarno nadležan organ za upravljanje hemikalijama, kao i podataka koje dostave drugi nosioci pojedinih aktivnosti iz akcionog plana u skladu sa svojim nadležnostima. Izvještaj se dostavlja se Vladi preko Generalnog sekretarijata Vlade. Godišnji izvještaj se objavljuje na internet stranici MEORRS.

3.1 EVALUACIJA I ZAVRŠNO IZVJEŠTAVANJE

Po završetku realizacije plana, potrebno je izvršiti evaluaciju, odnosno sistematičnu i objektivnu analizu efekata plana u odnosu na zadate strateške i operativne ciljeve, uzimajući u obzir sve sprovedene aktivnosti i stepen ispunjenosti ciljeva kako bi se izveli zaključci i preporuke za naredni period. Nalazi ove evaluacije koristiće se u daljem strateškom planiranju za unaprjeđenje u oblasti upravljanja azbestom. Osnovni princip procesa evaluacije biće da obezbijedi nezavisnost i objektivnost u analizi relevantnosti, efikasnosti, efektivnosti i održivosti aktivnosti u oblasti upravljanja hemikalijama, sa ciljem da se odrede jasne smjernice za dalje unaprjeđenje sistema upravljanja hemikalijama. Evaluaciju treba da izvrši nezavisni evaluator koji će biti eksterno angažovani stručnjak sa odgovarajućim kompetencijama. Sredstva za evaluaciju u iznosu od 3000 EUR će se obezbijediti iz Budžeta Crne Gore u završnoj godini sprovođenja plana. Evaluacija će biti sastavni dio Završnog izvještaja o sprovođenju strategije. Pored analize efekata i stepena ispunjenosti ciljeva strategije, Završni izvještaj treba da sadrži i podatke o sprovedenim aktivnostima, napomene u vezi sa teškoćama koje su se javile u realizaciji i predloge za njihovo otklanjanje, kao i obrazloženja za izostanak realizacije pojedinih aktivnosti. Proces evaluacije koordiniraće MEORRS, koji će biti zadužen i za izradu i dostavljanje izvještaja Vladi preko Generalnog sekretarijata Vlade, a podatke potrebne za evaluaciju sprovedenih aktivnosti u okviru svojih nadležnosti obezbijediće relevantni nadležni organi. Izvještaj se objavljuje na internet stranici Ministarstva. U zavisnosti od nalaza i preporuka datih u evaluaciji, odnosno izvještaju, pristupiće se daljem strateškom - planiranju u pogledu upravljanja azbestom čime će se dati dovoljno vremena (nakon isteka perioda važenja plana) da se nalazi evaluacije uzmu u obzir u susret narednom ciklusu planiranja politika.

4. IDENTIFIKACIJA PRIORITETNIH PROBLEMA I IZAZOVA

U kontekstu upravljanja hemikalijama i opasnim materijama, azbest predstavlja jedan od najozbiljnijih izazova sa kojima se suočava Crna Gora. Iako su nacionalni propisi u velikoj mjeri usklađeni sa pravnim tekovinama Evropske unije, problemi vezani za azbest ostaju prisutni i zahtijevaju hitnu akciju. Prvo i osnovno pitanje je nedostatak sveobuhvatnog registra proizvoda koji sadrže azbest. Bez ovakvog registra, teško je identifikovati obim problema, a time i razviti efikasne strategije za smanjenje izloženosti građana azbestnim vlaknima.

Osim toga, značajna je i zabrinjavajuća činjenica da Crna Gora još uvijek nema Registar profesionalnih oboljenja. To otežava prikupljanje podataka o oboljenjima izazvanim izloženošću azbestu, kao što su azbestoza i karcinomi pluća. Nedostatak podataka ne samo da otežava analizu trenutne situacije, već i onemogućava izradu preventivnih i zaštitnih mjera. Na osnovu procjena i statističkih podataka iz regiona, preporučuje se uspostavljanje registra koji bi omogućio praćenje incidencije i prevalencije oboljenja povezanih sa azbestom.

Još jedan od prioriteta je nedostatak infrastrukture za sigurno odlaganje azbestnog otpada. U Crnoj Gori ne postoje adekvatni kapaciteti za finalno odlaganje ove vrste opasnog otpada, što znači da se sav azbestni otpad mora izvoziti iz zemlje. Ova situacija ne samo da predstavlja izazov u pogledu upravljanja otpadom, već i potencijalnu pretnju za životnu sredinu i zdravlje građana, ukoliko se ne obezbijede adekvatne procedure tokom transporta i odlaganja.

S obzirom na to da je građevinska industrija jedan od sektora sa najvećim rizikom od izloženosti azbestnim vlaknima, potrebno je obratiti posebnu pažnju na zaposlene u ovom sektoru. Automehaničari, autoelektričari i radnici u brodogradilištima takođe su u riziku zbog rada sa starim uređajima koji mogu sadržavati azbest. U tom kontekstu, važan izazov je implementacija mjera zaštite na radnom mjestu, koje bi smanjile rizik od izloženosti azbestu.

U okviru harmonizacije zakonodavstva Crne Gore sa pravnim tekovinama EU, Crna Gora ima visok stepen harmonizacije nacionalnih propisa sa propisima EU kojima se reguliše bezbjedno upravljanje hemikalijama, uključujući i zabranu proizvodnje, uvoza i korišćenja azbesta i proizvoda koji sadrži azbest. S tim u vezi, ne očekuje se uvoz dodatnih količina azbesta u Crnu Goru, ali je potrebno izvršiti inventarizaciju proizvoda koji sadrže azbest, a koji su još u upotrebi.

U Crnoj Gori kroz propise iz oblasti bezbjednosti i zdravlja na radu detaljno su uređene mjere za smanjenje izloženosti azbestu na radnom mjestu. Najveći broj zaposlenih koji su ugroženi izloženošću azbestnim vlaknima je u građevinskoj industriji. Takođe, azbestnim vlaknima su izloženi zaposleni u sektoru upravljanja otpadom. Sljedeće profesije su takođe u riziku od izloženosti azbestu usljed rada sa starim uređajima, opremom i vozilima u kojima još uvijek ima dijelova napravljenih od azbesta:

- Automehaničari
- Autoelektričari
- Zaposleni u brodogradilištima
- Zaposleni u termoelektranama
- Zaposleni operateri za sakupljanje i tretman otpada koji sadrži azbest

Potrebno je pristupiti izmjenama Pravilnika o vrsti, načinu, obimu i rokovima za obavljanje zdravstvenih pregleda zaposlenih na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada odnosno sa

povećanim rizikom ("Službeni list Crne Gore", br. 43/17), kako bi se u skladu sa novim zahtjevima EU direktiva vezanim za zdravlje na radu i zaštitu od azbesta, uskladili specifični djelovi prethodnih i periodičnih zdravstvenih pregleda za zaposlene koji su izloženi azbestu.

Takođe, potrebno je preispitati potrebu za dopunom Pravilnika o utvrđivanju profesionalnih bolesti ("Službeni list Crne Gore", br. 106/22), u pogledu detaljnije klasifikacije profesionalnih bolesti izazvanih azbestom, pored već prepoznate azbestoze pluća. Preporučuje se da se razmotri i proširenje liste oboljenja, uključujući maligne bolesti povezane sa azbestom, kao što su mezoteliom pluća i karcinom pluća, u skladu sa međunarodnim standardima.

Nacionalni profil zaštite i zdravlja na radu za Crnu Goru iz 2021. godine (ILO), prepoznao prikupljanje i analizu podataka o povredama na radu i profesionalnim bolestima kao jedan od slabijih segmenata sistema zaštite zdravlja i bezbednosti na radu u Crnoj Gori. Ovaj segment treba unaprijediti kroz ažuriranje navedenih pravilnika i uvođenje obrazaca za prijavu profesionalnih oboljenja, kako bi se omogućila efikasna analiza i praćenje profesionalnih bolesti, što je prioritet u procesu pristupanja Crne Gore EU.

U Crnoj Gori ne postoji Registar profesionalnih oboljenja, tako da nema podataka o obolijevanjima od azbestoze, a trenutno je moguće izvršiti samoprocjenu godišnjeg broja oboljelih od azbestoze pluća, kao i karcinoma povezanih sa izloženošću azbestnim česticama. Na bazi statističkih podataka zemalja iz regiona izvršene su prve procjene broja obolijevanja od bolesti povezanih sa izloženošću azbestom na radnom mjestu. S tim u vezi, preporuka je da Institut za javno zdravlje Crne Gore uspostavi Registar profesionalnih oboljenja kako bi prilikom sljedećeg ažuriranja Nacionalnog profila izloženosti azbesta bili dostupni tačni podaci o incidenci i prevalenci oboljenja od profesionalnih bolesti povezanih sa ekspozicijom azbestom na radnom mjestu.

U propisima Crne Gore kojima se reguliše upravljanje opasnim otpadom, azbestni otpad je prepoznat kao poseban tok opasnog otpada, a postoji operater koji je ovlašćen od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore za sakupljanje i izvoz ove vrste opasnog otpada na finalno bezbjedno odlaganje. Međutim, u Crnoj Gori ne postoje kapaciteti za finalno odlaganje azbestnog otpada, tako da se trenutno ovaj tip opasnog otpada isključivo izvozi iz Crne Gore. S obzirom na to, potrebno je u okviru strateških i planskih dokumenata Crne Gore donijeti mjeru za finalno odlaganje otpada koji sadrži azbest, imajući u vidu da se trenutno identifikovani azbestni otpad koji sadrži azbest isključivo izvozi. Takođe, potrebno je razmotriti formiranje registra najvećih imalaca otpadnog azbesta.

Kao jedna od prioritarnih mjera, potrebno je prioritizovati listu neuređenih odlagališta građevinskog, miješanog i komunalnog otpada na bazi procjene rizika od izloženosti azbestu, uzimajući u obzir količinu ovako odloženog građevinskog otpada, kao i blizinu naseljenih mjesta identificiranih lokacija sa potencijalno visokim rizikom od izlaganja azbestnom otpadu koji može biti prisutan na ovim odlagalištima.

4.1. DRVO PROBLEMA

Sve prethodno navedeno je sublimirano na sljedećem prikazu koji ilustruje Drvo problema:

| Glavni problem | Opis |
|--|--|
| Izloženost azbestu i nedostatak adekvatnog upravljanja azbestom u Crnoj Gori | Ovo predstavlja sveobuhvatan problem koji utiče na zdravlje radnika i kvalitet životne sredine |

| Kategorija | Specifični uzroci/problemi | Opis |
|-------------------|---|--|
| Uzroci | Nedostatak registra proizvoda koji sadrže azbest | Teškoće u identifikaciji azbestnih proizvoda koji su još u upotrebi |
| | Nedostatak podataka o profesionalnim oboljenjima | Ne postoji Registar profesionalnih oboljenja koji bi pratio oboljele od azbestoze |
| | Nedostatak infrastrukture za odlaganje azbestnog otpada | Ne postoje kapaciteti za sigurno odlaganje azbestnog otpada unutar zemlje |
| | Nedovoljna edukacija i svijest o rizicima | Zaposleni u riziku nemaju dovoljno informacija o zaštitnim mjerama |
| Problemi | Povećan rizik od bolesti povezanih sa izloženošću azbestu | Porast oboljenja kao što su azbestoza i karcinom pluća |
| | Zagađenje životne sredine | Azbestni otpad se izvozi bez adekvatnih procedura, što može ugroziti životnu sredinu |
| | Neadekvatna zaštita radnika | Zaposleni u građevinskoj industriji i drugim sektorima su izloženi azbestu bez odgovarajućih zaštitnih mjera |
| Posljedice | Povećan broj oboljenja i smrtnih slučajeva | Veći pritisak na zdravstveni sistem zbog oboljenja povezanih sa azbestom |
| | Ekonomski troškovi | Troškovi liječenja, rehabilitacije i gubitka radne sposobnosti |
| | Negativni uticaj na kvalitet života | Strah i nesigurnost među radnicima i njihovim porodicama |

4.2. SWOT ANALIZA

Snažne strane (Strengths)

- Harmonizacija zakonodavstva sa EU:** Crna Gora je postigla visok stepen usklađenosti nacionalnih propisa sa pravnim tekovinama EU, posebno u regulativi koja se odnosi na bezbjedno upravljanje hemikalijama. Ova harmonizacija omogućava primjenu rigoroznih standarda i procedura koji se odnose na zabranu proizvodnje, uvoza i korišćenja azbesta i proizvoda koji ga sadrže.
- Postojeće regulative o bezbjednosti i zdravlju na radu:** Postoje regulative koje propisuju mjere zaštite radnika od izloženosti azbestu, uključujući pravila za bezbjedno rukovanje i skladištenje. Ove regulative su osnova za smanjenje rizika i očuvanje zdravlja zaposlenih u sektorima kao što su građevinarstvo i upravljanje otpadom.
- Institucionalni kapaciteti:** Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore i druge relevantne institucije imaju određene resurse i znanja za praćenje i regulisanje upravljanja opasnim otpadom, uključujući azbest. Ovo pruža mogućnosti za unaprijeđenje postojećih sistema i procedura.

Slabe strane (Weaknesses)

1. **Nedostatak registra profesionalnih oboljenja:** Trenutno ne postoji Registar profesionalnih oboljenja, što onemogućava sistematsko praćenje i analizu oboljenja povezanih sa izloženošću azbestu. Ovaj nedostatak otežava identifikaciju i intervenciju kod oboljelih, čime se povećava rizik po javno zdravlje.
2. **Nedovoljno podataka o incidenciji oboljenja:** Bez pouzdanih podataka o broju oboljelih od azbestoze i karcinoma povezanih sa izloženošću azbestnim vlaknima, teško je donijeti informisane odluke o potrebnim mjerama zaštite i prevencije.
3. **Ograničeni kapaciteti za odlaganje azbestnog otpada:** Crna Gora nema adekvatne kapacitete za finalno odlaganje azbestnog otpada, što dovodi do izvoza ovog otpada bez implementacije odgovarajućih rješenja za njegovu sigurnu upotrebu i odlaganje. Ovaj problem može stvoriti dodatne rizike po životnu sredinu.

Mogućnosti (Opportunities)

1. **Jačanje institucionalnih kapaciteta:** Postoji prilika za unapređenje institucionalnih kapaciteta u upravljanju azbestom kroz obuke i edukacije zaposlenih u relevantnim institucijama, što bi moglo doprinijeti boljoj primjeni propisa i standarda.
2. **Osnivanje registra profesionalnih oboljenja:** Uspostavljanje registra profesionalnih oboljenja omogućilo bi prikupljanje i analizu relevantnih podataka o incidenciji oboljenja povezanih sa izloženošću azbestu. Ovo bi podržalo razvoj zdravstvenih politika i prevenciju oboljenja.
3. **Edukacija i podizanje svijesti:** Uvođenje edukativnih programa za radnike i poslodavce može doprinijeti smanjenju izloženosti azbestu i poboljšanju radne sredine. Ovo može uključivati radionice, seminare i distribuciju informativnih materijala.
4. **Internacionalna saradnja:** Saradnja sa međunarodnim organizacijama i drugim državama može omogućiti razmjenu iskustava i dobrih praksi u upravljanju azbestom, kao i pristup dodatnim resursima i finansiranju.

Prijetnje (Threats)

1. **Povećanje oboljenja povezanih sa azbestom:** Porast oboljenja kao što su azbestoze i karcinom pluća može dovesti do povećanja pritiska na zdravstveni sistem i dodatnog opterećenja resursa. To može imati dugoročne posljedice po javno zdravlje i ekonomski razvoj.
2. **Neuređena odlagališta:** Postojanje neuređenih odlagališta građevinskog otpada može predstavljati ozbiljnu opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Ove lokacije često nisu pod kontrolom, što povećava rizik od izloženosti azbestu.

3. **Nedostatak svijesti i informacija:** Nedovoljna javna svijest o rizicima vezanim za azbest može usporiti proces donošenja mjera koje su neophodne za efikasno upravljanje ovim problemom. To može rezultirati neadekvatnom zaštitom radnika i zajednica.
4. **Legislativne i institucionalne prepreke:** Moguće promjene u zakonodavstvu ili političkoj volji za implementaciju postojećih regulativa mogu usporiti napredak u rješavanju problema azbesta, čime se otežava sprovođenje postojećih mjera zaštite.

5. OPŠTI I OPERATIVNI CILJEVI

Opšti cilj 1: Smanjenje izloženosti azbestu na radnom mjestu i u zajednici

- **Operativni cilj 1.1:** Uspostaviti mehanizme za redovno praćenje i evaluaciju izloženosti azbestu u industriji i građevinarstvu
 - **Indikator učinka:**
 - Polazna vrijednost: 0% (nema redovnog praćenja)
 - Prelazna vrijednost: 50% (pripremljeni mehanizmi za praćenje)
 - Ciljna vrijednost: 100% (redovno praćenje izloženosti azbestu svake godine)

Opšti cilj 2: Uspostavljanje registra profesionalnih oboljenja povezanih sa azbestom

- **Operativni cilj 2.1:** Uspostaviti Registar profesionalnih oboljenja koji će obuhvatiti sve slučajeve azbestoze i karcinoma povezanih sa izloženošću azbestnim vlaknima
 - **Indikator učinka:**
 - Polazna vrijednost: 0 (ne postoji registar)
 - Prelazna vrijednost: 50 (prikupljeni podaci za 50% radnika iz rizičnih sektora)
 - Ciljna vrijednost: 100 (registar koji obuhvata sve radnike iz rizičnih sektora)

Opšti cilj 3: Razviti sistem upravljanja azbestnim otpadom

- **Operativni cilj 3.1:** Uspostaviti efikasan sistem za prikupljanje, transport i odlaganje azbestnog otpada.
 - **Indikator učinka:**
 - Polazna vrijednost: 0% (nema organizovanog sistema)
 - Prelazna vrijednost: 50% (uspostavljen preliminarni sistem)
 - Ciljna vrijednost: 100% (funkcionalan sistem sa svim potrebnim procedurama)

Detaljan opis aktivnosti za ostvarivanje operativnih ciljeva, kao i rokovi, nosioci aktivnosti, indikatori realizacije i finansijska procjena/izvori finansiranja, dati su u sklopu Akcionog plana za implementaciju u Poglavlju 6 u Tabeli 6.

5. KRATKA INFORMACIJA O CILJEVIMA I OČEKIVANIM REZULTATIMA STRATEGIJE

Cilj plana je smanjenje zdravstvenih i ekoloških rizika povezanih sa izlaganjem azbestu kroz sveobuhvatan pristup upravljanju azbestnim materijalima i otpadom. Ovaj plan predviđa niz konkretnih aktivnosti koje obuhvataju identifikaciju izloženosti azbestu, poboljšanje institucionalnih kapaciteta, podizanje svijesti među stanovništvom i unapređenje sistema za sigurno upravljanje azbestnim otpadom. Ključni ciljevi plana su:

- Uspostavljanje mehanizama za praćenje izloženosti azbestu na radnim mestima i u zajednicama.
- Formiranje Registra profesionalnih oboljenja povezanih sa azbestom.
- Unapređenje sistema za identifikaciju i upravljanje azbestnim otpadom na lokalnom nivou.

Očekivani rezultati plana uključuju:

- Stvaranje detaljnog pregleda nivoa izloženosti azbestu u industriji.
- Edukacija radnika i institucija o prepoznavanju rizika povezanih sa azbestom.
- Razvoj efikasnih alata za praćenje i upravljanje azbestnim otpadom.
- Jačanje kapaciteta institucija i lokalnih vlasti za upravljanje azbestnim materijalima i zaštitu zdravlja ljudi.

Plan ima za cilj dugoročno smanjenje štetnih efekata azbesta, čime se unapređuje zaštita zdravlja i životne sredine, kao i opšta svijest o ovom problemu.

6. AKCIONI PLAN

Borba protiv štetnih efekata azbesta predstavlja jedan od ključnih izazova kada je u pitanju zaštita zdravlja i životne sredine. Iako je azbest dugo bio korišćen u različitim industrijama zbog svojih korisnih osobina, danas znamo koliko može biti opasan za ljude i okolinu. Upravo zato, Akcioni plan za upravljanje rizicima od azbesta donosi niz konkretnih koraka i aktivnosti kako bi se suočili sa ovim problemom. Plan obuhvata devet ključnih aktivnosti koje se sprovode u periodu od 2025. do 2027. godine, sa ukupnim budžetom od 51,000 EUR. Sve aktivnosti su usmjerene na tri glavna cilja: praćenje izloženosti azbestu, uspostavljanje registra profesionalnih oboljenja povezanih sa azbestom, te unapređenje sistema za upravljanje azbestnim otpadom. Sredstva dolaze iz dva glavna izvora – nacionalnog budžeta i EU fondova. U 2025. godini, fokus je na početnim istraživanjima i analizama, razvoju smjernica i planova, kao i obukama. U ovoj godini, budžet iznosi 25,000 EUR. U 2026. godini, aktivnosti prelaze u fazu primjene sa organizacijom radionica i nastavkom obuka, za šta je planirano 26,000 EUR.

Sve aktivnosti imaju za cilj unapređenje zdravstvene zaštite i bezbjednosti u radu, kao i pravilno upravljanje azbestnim otpadom, što će doprineti boljoj zaštiti zdravlja i životne sredine.

Tabela 6 - Aktivnosti raspoređene po operativnim ciljevima (osnovne aktivnosti)

| Operativni cilj | Aktivnost | Indikator rezultata | Nadležne institucije | Datum početka | Planirani datum završetka | Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti | Izvor finansiranja |
|---|--|---|---|---------------|---------------------------|--|--------------------|
| Operativni cilj 1.1: Uspostaviti mehanizme za monitoring izloženosti azbestu | Izvršiti analizu postojećih metoda za mjerenje izloženosti azbestu na radnim mjestima, kao i istraživanje mogućnosti implementacije ovih metoda u Crnoj Gori. U ovoj fazi se planira i razvoj kapaciteta za sprovođenje takvih mjerenja, uključujući | Izrada izvještaja o evaluaciji metoda za mjerenje izloženosti azbestu i preporukama za razvoj kapaciteta. | Ministarstvo zdravlja, Institut za javno zdravlje | I 2025 | IV 2025 | 5.000 | EU fondovi |

| Operativni cilj | Aktivnost | Indikator rezultata | Nadležne institucije | Datum početka | Planirani datum završetka | Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti | Izvor finansiranja |
|---|--|--|---|---------------|---------------------------|--|--------------------|
| | obuku relevantnih stručnjaka i nabavku potrebne opreme, ukoliko je to potrebno. | | | | | | |
| | Izvršiti inicijalno istraživanje o nivou izloženosti azbestu na radnim mjestima | Izveštaj o stanju izloženosti azbestu | Ministarstvo zdravlja, Institut za javno zdravlje | III 2025 | III 2026 | 5,000 EUR | EU fondovi |
| | Razviti jednostavne smjernice za identifikaciju azbestnog materijala u industriji | Broj distribuiranih smjernica | Ministarstvo rada, zapošljavanja i socijalnog dijaloga | II 2025 | IV 2025 | 2,000 EUR | Budžet |
| | Organizovati radionice za radnike o prepoznavanju rizika od azbesta | Broj obuka održanih i broj učesnika/ca | Ministarstvo rada, zapošljavanja i socijalnog dijaloga planirani Centar za medicinu rada u IJZCG ili specijalisti medicine rada | I 2026 | II 2026 | 8,000 EUR | EU fondovi, TAIEX |
| Operativni cilj 2.1: Uspostaviti Registar profesionalnih oboljenja | Izvršiti procjenu postojećeg zakonskog okvira i predložiti izmjene koje omogućavaju uspostavljanje Registra profesionalnih oboljenja | Analiza zakonskih prepreka i prijedlog izmjena zakona. | Ministarstvo zdravlja, Institut za javno zdravlje | I 2025 | IV 2025 | 2,000 EUR | Nacionalni budžet |
| | Definisati izvore podataka za održivost Registra profesionalnih oboljenja u | Dokument sa definisanim izvorima podataka. | Institut za javno zdravlje, Ministarstvo zdravlja | IV 2025 | III 2026 | 3,000 EUR | Nacionalni budžet |

| Operativni cilj | Aktivnost | Indikator rezultata | Nadležne institucije | Datum početka | Planirani datum završetka | Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti | Izvor finansiranja |
|---|---|--|---|---------------|---------------------------|--|--------------------|
| | skladu sa zakonskim izmjenama | | | | | | |
| | Izraditi plan za uspostavljanje Registra profesionalnih oboljenja, uključujući organizaciju, neophodne kompetencije osoblja i tehničku podršku. | Operativni plan uspostavljanja Registra | Institut za javno zdravlje, Ministarstvo zdravlja | IV 2026 | IV 2027 | 5,000 EUR | EU fondovi |
| | Donijeti Pravilnik kojim se propisuje prijavljivanje profesionalnih bolesti što je osnova za uspostavljanje Registra | Donešen Pravilnik | MZ, IJZCG, MRSS | III 2025 | I 2026 | 2,000 EUR | Budžet |
| Operativni cilj 3.1: Uspostaviti sistem za upravljanje azbestnim otpadom | Izraditi plan za identifikaciju azbestnog otpada uz sistematski nadzor | Broj identifikovanih lokacija sa azbestnim otpadom | Agencija za zaštitu životne sredine | I 2026 | III 2026 | 8,000 EUR | Budžet |
| | Obučiti lokalne vlasti o pravilima upravljanja azbestnim otpadom kroz izradu informacija i uputstava za pravilno ponašanje i aktivnost u opterećenim sredinama. | Broj obučenih članova/ca lokalnih vlasti | Agencija za zaštitu životne sredine | II 2026 | IV 2026 | 5,000 EUR | EU fondovi |

| Operativni cilj | Aktivnost | Indikator rezultata | Nadležne institucije | Datum početka | Planirani datum završetka | Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti | Izvor finansiranja |
|-----------------|---|---------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------|--|--------------------|
| | Organizovati radionice za informisanje nadležnih organa o azbestu i pravilnom odlaganju otpada, kao i o ADR | Broj održanih radionica i učesnika/ca | Ministarstvo ekologije i MZ | IV 2025 | IV 2026 | 6,000 EUR | TAIEX |