

**Definisanje mjera prevencije zagađenja i unaprijeđenje sistema menadžmenta životnom sredinom u organizaciji „HET-Hidroelektrana na Trebišnjici“****Defining pollution prevention measures and improving the environmental management system in the organization „HET - Hidroelektrana na Trebišnjici“**

Milica Mumalo, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO**

**Kratik sadržaj** – Na konkretnom primjeru organizacije, izvršeno je vrijednovanje aspekata životne sredine i njihovih uticaja. Primjenom odgovarajućih metoda i tehnika, utvrđeni su uzročnici pojave zagađenja, definisane su mjere prevencije zagađenja i unaprijeđenja sistema menadžmenta životnom sredinom.

**Ključne reči:** *Menadžment životnom sredinom*

**Abstract** – *On a specific example of organization, an evaluation of environmental aspects and their impacts was performed. By applying appropriate methods and techniques, the causes of pollution have been determined, pollution prevention measures and the improvement of the environmental management system have been defined.*

**Keywords:** *Environmental Management*

**1. UVOD**

Pod pojmom životne sredine podrazumijevaju se prirodne i radom stvorene vrijednosti u kojima čovjek živi i u kome su smještene naselja, dobra u opštoj upotrebi, industrijski i drugi objekti [1].

Pojam „zagađivanje životne sredine“ se može definisati kao unošenje zagađujućih materija ili energije u životnu sredinu, izazvano ljudskom djelatnošću ili prirodnim procesima koje ima ili može imati štetne posljedice na kvalitet životne sredine i zdravlje ljudi. Pod zagađujućom energijom se misli na radioaktivnost, buku, toplotu, vibracije, itd [2].

Zakon o zaštiti životne sredine u Republici Srpskoj donešen je 2002. godine i objavljen u Službenom glasniku RS, broj 53/02 od 24. avgusta 2002. godine. Izmjene i dopune ovog zakona su objavljene u Službenom glasniku broj 109/05, te je konačno donešen i prečišćen tekst ovog zakona (Sl. glasnik RS broj 28/07 od 16. 04. 2007. godine). Zakon o zaštiti životne sredine predstavlja krovni, tj. osnovni zakon kojim se regulišu mjere i uslovi za upravljanje, očuvanje i racionalno korišćenje prirodnih resursa (član 1.), ali i pojedinih komponenata životne sredine (član 12- 21). Primjena odredaba ovog zakona ima prednost u odnosu na posebne zakone iz oblasti zaštite životne sredine, odnosno odredbe zakona o zaštiti životne sredine primjenjuju se u svim slučajevima kada

odredbe ovog zakona osiguravaju viši stepen zaštite prirode, odnosno životne sredine [3].

U zakonu o zaštiti životne sredine su jasno definisana načela zaštite životne sredine (Zakon o zaštiti životne sredine, Član 6):

- načelo održivog razvoja,
- načelo predostrožnosti i prevencije,
- načelo zamjene,
- načelo integralnog pristupa,
- načelo saradnje i podjele odgovornosti,
- načelo učešće javnosti i pristup informacijama i
- načelo zagađivač plaća [4].

**2. O PREDUZEĆU**

Zavisno preduzeće „HET“ je preduzeće koje se bavi proizvodnjom električne energije u hidroelektranama Trebinje 1, Trebinje 2, Dubrovnik i pumpno-akumulacionoj hidroelektrani Čapljina. „HET“ posluje u sklopu Elektroprivrede Republike Srpske. Sjedište „HET“-a je u Trebinju.

Rijeka Trebišnjica je nekadašnja najveća evropska ponornica i zbog njenog velikog hidropotencijala na njoj je izgrađena ova hidroelektrana 60-ih godina prošlog vijeka.

Izgradnjom hidroenergetskih objekata nastaju pozitivni, ali i negativni uticaji na životnu sredinu. Pozitivni uticaji se uglavnom odnose na vodosnabdjevanje, navodnjavanje ili odvodnjavanje, turizam i rekreaciju. Dok se negativni uticaji odnose na kvalitet vode, priobalje i okolna zemljišta, a ublažavaju se ili eliminišu preuzimanjem odgovarajućih mjera zaštite u toku izgradnje objekata i njihove eksploatacije. Na nivou preduzeća formirana je Služba za zaštitu životne sredine čije su osnovne aktivnosti kontrola i praćenje stanja životne sredine [5].

**3. ANALIZA PROBLEMA**

U sklopu rada vršene su analize uz pomoć Ishikawa dijagrama, tj dijagrama uzrok posljedica i FMEA analize, tj analize načina i efekata otkaza. GLAVNI PROBLEM JE: Zagađenje zemljišta i vode prouzrokovano radom organizacije „HET - Hidroelektrana na Trebišnjici“.

Na osnovu sprovedenih analiza utvrđeni su sljedeći uzroci:

- Nadzor zaposlenih,
- Nedovoljna obučenosť zaposlenih,

**NAPOMENA:**

**Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Nebojša Brkljač, docent.**

- Inovacije,
- Ekonomski uslovi,
- Ispuštanje transformatorskih ulja,
- Ispuštanje ulja i maziva,
- Kontrola alata i mašina,
- Ispuštanje otpadnih voda,
- Neadekvatno deponovanje opasnih materija i otpada,
- Organizacija rada,
- Stara mehanizacija,
- Zastarjelost tehnologije,
- Neiskustvo radnika,
- Niska motivisanost,
- Prirodne nepogode,
- Zakonska regulativa,
- Neredovno održavanje i
- Veliki troškovi održavanja.

Upotrebom Ishikawa metode identifikovani uzroci su klasifikovani u četiri osnovne grupe, i to:

- Prva grupa uticaja – UČESNICI,
- Druga grupa uticaja – OKOLINA,
- Treća grupa – METODE RADA i
- Četvrta grupa – SREDSTVA RADA.

Prva grupa uticaja – UČESNICI:

Organizacija rada i raspodjela zadataka je veoma bitna kako bi se uvijek znalo koje poslove treba da izvrši zaposleni radnik, na kom radnom mjestu i koji su mu zadaci i odgovornosti. Dobrom organizacijom rada i potrebnom obučenošću zaposlenih utiče se na sprječavanje neadekvatnog postupanja prilikom obavljanja svojih radnih zadataka, pogotovo kod nedovoljno iskusnih radnika. Nadzor zaposlenih će doprinijeti efikasnijem i efektivnijem poslovanju organizacije. U suprotnom, nedovoljno znanja i manjak motivacije mogu da utiču na stanje u preduzeću i da prouzrokuju problem.

Druga grupa uticaja – OKOLINA:

Na zagađivanje zemljišta i vode može da utiče i okolina. Inovacije se pojavljuju svakodnevno, samim ti preduzeće mora u određenoj mjeri ići u korak sa tim kako bi opstalo na konkurentnom tržištu. Ukoliko preduzeće nema ekonomske uslove da obezbijedi poslovanje u skladu sa potrebama tržišta, kao i standardima i zakonskim propisima, doći će do problema unutar poslovanja preduzeća. Ti problemi će dalje uticati na kvalitet proizvodnje i mogućnost zaštite životne sredine. Ono što je neizbježno i maltene nemoguće kontrolisati, jesu prirodne nepogode koje mogu prouzrokovati katastrofalne posljedice po okruženje.

Treća grupa – METODE RADA:

Do negativnih uticaja na životnu sredinu dolazi i zbog metoda koje se koriste prilikom rada organizacije. Neophodno je na adekvatan način vršiti deponovanje opasnih materija i otpada, kako bi se sačuvao kvalitet zemljišta i zaštitila životna sredina. Neadekvatna kontrola ispuštanja ulja, maziva i otpadnih voda utiče direktno na promjenu kvaliteta vode u slivu Trebišnjice, koja se

koristi za piće na teritoriji gradova Trebinja, Herceg Novog i Dubrovnika. Zbog toga je potrebno redovno vršiti internu kontrolu kako bi se ustanovilo da se organizacija pridržava pravila propisanih zakonom i ISO standardima.

Četvrta grupa – SREDSTVA RADA:

Stara mehanizacija, zastarjelost tehnologije, neredovno održavanje i veliki troškovi održavanja su faktori koji u velikoj mjeri mogu ugroziti kvalitet životne sredine, i to na način što će doći do raznih otkaza u pogonu. Potrebno je redovno provjeravati funkcionalnost bioprečišćivača, filtera za prečišćavanje vode, zaptivača i sl. i vršiti redovno održavanje u skladu sa zakonskim propisima i standardima.

Nakon detaljne analize problema uz pomoć Ishikawa dijagrama izvršena je FMEA analiza pomoću koje je utvrđeno koji faktori najviše mogu ugroziti kvalitet životne sredine, u ovome slučaju zemljišta i vode. To su:

- nadzor zaposlenih,
- nedovoljna obučenosť zaposlenih,
- ispuštanje ulja i maziva,
- neadekvatno deponovanje opasnih materija i otpada,
- ispuštanje transformatorskih ulja i
- ispuštanje otpadnih voda.

#### 4. PRIJEDLOG MJERA UNAPRIJEĐENJA

Negativni uticaji koje sa sobom nosi rad hidroelektrane se odnose na kvalitet vode, priobalja i okolnih zemljišta. Ti uticaji su blagog inteziteta ali su izuzetno kompleksni, te samim tim nisu ni u kom slučaju zanemarljivi jer itekako mogu ugroziti životno okruženje na teritoriji grada Trebinja.

Nakon urađene FMEA analize kao najveći rizici su se izdvojili: nadzor zaposlenih, nedovoljna obučenosť zaposlenih, ispuštanje ulja i maziva, neadekvatno deponovanje opasnih materija i otpada, ispuštanje transformatorskih ulja i ispuštanje otpadnih voda.

Što se tiče nadzora zaposlenih, nedovoljne obučenosťi zaposlenih, pa i neadekvatnog deponovanja opasnih materija, na njih je skrenuta pažnja prilikom resertifikacije sistema upravljanja životnom sredinom. Krajem 2019. godine je vršena resertifikacija sistema upravljanja životnom sredinom u HET-u. Prilikom vršenja internih provjera zapaženo je da na određenim mjestima postoje propusti. Na nekim radnim mjestima opasan otpad se nije odvajao od neopasnog, a to se javilo kao posljedica odsustva nadzora, kao i nedovoljne obučenosťi radnika.

Da bi se zagađivanje izbjeglo ili u što većoj mjeri umanjilo nadzor, obuka i testiranje zaposlenih su važni i neizbježni postupci u poslovanju, jer upravo zbog nedovoljne obučenosťi i neznanja zaposlenih nastaju propusti u proizvodnji. U toku rada organizacije, posebna pažnja se treba posvetiti načinu deponovanja opasnih materija i otpada. Opasan otpad je potrebno odlagati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. glasnik RS, 111/13). Vrlo bitna stavka poslovanja organizacije jeste obuka

radnika za rukovanje otpadom, kako zbog neznanja ne bi došlo do nepredviđenih situacija koje mogu ugroziti životnu sredinu. Voditi računa da manipuliraju opasnim otpadom vrše samo odgovorna i kvalifikovana lica. Kako bi se sam otpad deponovao na adekvatan način, potrebno je ispratiti inovacije na tržištu i time obezbijediti skladištenje, transport i odlaganje otpada na najbezbedniji način.

Dalje, što se tiče ispuštanja ulja i maziva, transformatorskih ulja i otpadnih voda neophodno je svakodnevno vršiti monitoring transformatora i provjeru da li su uljne jame suve, kako transformatorska ulja ne bi iscurila. Takođe, održavati zatvoreni sistem odvoda svih otpadnih voda u rijeku Trebišnjicu. Samo prečišćene vode ispuštati u rijeku u skladu sa Pravilnikom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode (Sl. glasnik RS, 44/01). Bilo kakav propust u postupanju sa otpadnim vodama, transformatorskim uljima i drugim opasnim materijama bi ugrozio kvalitet zemljišta i vode koja se koristi za piće. Od velikog značaja je održavati kvalitet vode u slivu Trebišnjice kako se ne bi ugrozili životi građana Trebinja, Dubrovnika i Herceg Novog, na čijim teritorijama se ova voda koristi za piće.

Dakle, od najveće važnosti su nadzor, obuka, testiranje zaposlenih, svakodnevni monitoring uljnih jama, transformatora i bioprečištača, te pisanje izvještaja kako bi se ovi rizici umaljili. Samim tim predložene akcije za smanjenje pomenutih rizika su:

1. Odrediti odgovorna lica koja će redovno vršiti nadzor i kontrolu načina rada zaposlenih,
2. Organizovati redovne obuke zaposlenih za rukovanje opasnim otpadom, kao i njegovo klasifikovanje i odlaganje,
3. Vršiti testiranje znanja zaposlenih,
4. Vršiti stalan monitoring ulja i maziva koja se koriste u hidrauličnim sistemima i pisati izvještaj o praćenju,
5. Lagerovati i čuvati otpadna ulja uskladištena u objektima za tu svrhu i pisati izvještaj o čuvanju i odlaganju ulja,
6. Svakodnevno vršiti monitoring transformatora i uljnih jama i pisati izvještaj o praćenju i
7. Četiri puta u toku godine (kvartalno) izvršiti analizu otpadnih voda, uz redovno praćenje rada bioprečištača i pisanje izvještaja o izvršenoj analizi.

Što se tiče preporučenih akcija prvo treba krenuti od dodijele odgovornosti licima koja će vršiti nadzor i kontrolu načina rada zaposlenih. Zakonom o upravljanju otpadom je, definisana obaveza proizvođača otpada da odredi lice odgovorno za upravljanje otpadom. S toga, preduzeće „HET“ treba da donese Riješenje o imenovanju lica odgovornog za upravljanje otpadom i jasno definisati njegova zaduženja, a sve to u cilju obezbjeđivanja ekvivalentnog nivoa zaštite životne sredine i spriječavanja pogoršanja kvaliteta vode i zemljišta. Ta nadležnost pripada direktoru. On je taj koji će odabrati lica kojima će dodijeliti tu odgovornost. To su uglavnom šefovi odijeljenja. Lice zaduženo za upravljanje otpadom ispred svakog sektora treba da obavlja poslove praćenja stanja i kontrole generisanog opasnog i neopasnog otpada, ponovnog iskorišćenja otpada, kao i druge poslove na

sprovođenju mjera zaštite životne sredine u vezi sa upravljanjem otpadom na svim lokacijama na kojima se generiše ili skladišti otpad nastao radom njihovog odsjeka. Ovo lice biće zaduženo i za vođenje dnevnih evidencija kao i godišnjih izvještavanja u vezi sa otpadom. Na kraju godine dužan je da taj godišnji izvještaj dostavi Agenciji za zaštitu životne sredine.

Finansijska analiza i procjena troškova je veoma važno poglavlje u implementaciji Plana upravljanja otpadom. Kada je u pitanju obuka zaposlenih o upravljanju otpadom, cijena jednog seminarara iznosi u prosjeku oko 20.000 dinara, odnosno, oko 170 evra ili 340 KM, koje finansira preduzeće. Ono što je neophodno je da, preduzeće „HET“ pošalje na seminar jedno lice koje će biti odgovorno za nadzor upravljanja otpadom. Nakon završenog seminarara, on bi vršio obuku ostalih zaposlenih unutar preduzeća. Samim tim, lice koje bi vršilo nadzor imalo bi i veću platu, ali to bi bio zanemarljivi trošak za preduzeće, imajući u vidu koliko je ovo značajno za samo poslovanje. Kako bi se pratio kvalitet rada samog nadzornika, potrebno je uvesti da na mjesečnom nivou podnosi izvještaje o rezultatima rada u njegovom odjeljenju, kako bi se vidjelo da li postoje neki propusti uzrokovani neredovnom kontrolom načina obavljanja radnih zadataka. Rok za uvođenje ove preporučene akcije je nedelju dana.

Dalje, organizovati redovne obuke zaposlenih za rukovanje opasnim otpadom, kao i njegovo klasifikovanje i odlaganje. Otpad se razvrstava prema katalogu otpada. Riječ je zapravo o zbirnoj listi neopasnog i opasnog otpada prema porijeklu i sastavu. Zaposleni je dužan da klasifikuje otpad na propisan način, u skladu sa zakonom. Što se tiče obuka, one se mogu organizovati kako unutar organizacije, tako i van nje. Postoji više načina. Firma može poslati određeni broj zaposlenih na eksternu obuku i na taj način dobiti kompetentna lica koja će moći vršiti interne obuke ostalih zaposlenih. Takođe, može vršiti obuku zaposlenih unutar firme tako što će iznajmiti usluge eksternih kompetentnih lica. Oni uglavnom svoje obuke obave u toku jednog dana, te samim tim njihovo angažovanje bi kompaniju koštalo oko 50 evra, ili 100 KM, što je opet zanemarljiv trošak kad pogledamo koliki to značaj ima za zaposlene, pa i samu kompaniju. To su uglavnom lica kojima je to primarni posao, imaju dosta iskustva u praksi pa to može biti od velike pomoći jer se najbolje uči na konkretnim primjerima iz prakse. Sredstva potrebna za ovu akciju su prostor (ukoliko se vrši obuka unutar kompanije) i finansije. Rok za uvođenje ove preporučene akcije je 20 dana.

Nakon izvršene obuke neophodno je obaviti testiranje znanja zaposlenih kako bi se provjerila uspješnost obuke, i to najkasnije dva dana poslije obuke. Ukoliko rezultati testiranja budu pozitivni ne treba tu stati, već je potrebno i periodično vršiti testiranje znanja zaposlenih i usaglašenost sistema sa postavljenim zahtjevima kako bi se na vrijeme otkrila potreba za dodatnom obukom, najmanje jednom godišnje. Odgovornost pripada internim provjerivačima. Interna provjera se sprovodi prema dokumentu Procedura sprovođenja internih provjera, a nalaz interne provjere vođa tima provjerivača dostavlja predstavniku rukovodstva za kvalitet. Nalazi internih

provjera čuvaju se u arhivi predstavnika rukovodstva za kvalitet HET-a. Rezultati provjere stavljaju se na uvid onima koji su odgovorni za provjeravanu oblast. Internu provjeru sprovodi tim provjerivača, koji odredi predstavnik rukovodstva za kvalitet. Finansijska sredstva potrebna za ovu akciju jesu sredstva potrebna za kurs interne provjere, kao i naknade na platu svim članovima tima provjerivača, koje odredi predstavnik rukovodstva za kvalitet. Što se tiče cijene kurseva za interne provjerivače, kreće se od 120 evra do 220 evra, ovisno da li je u pitanju jednodnevni ili dvodnevni kurs.

Sljedeće predložene akcije, vršiti stalan monitoring ulja i maziva koja se koriste u hidrauličnim sistemima i pisati izvještaj o praćenju i lagerovati i čuvati otpadna ulja uskladištena u objektima za tu svrhu i pisati izvještaj o čuvanju i odlaganju ulja. Uzimajući u obzir činjenicu da je ulje važan faktor mehanizma same hidroelektane, neophodno je konstantno vršiti monitoring istog kako bi se blagovremeno detektovala degradacija ulja. U trenutku otkrivanja degradacije ulja potrebno je izvršiti zamjenu ulja. Ulje koje je degradirano se lageruje i čuva u objektima namjenjenim za otpadna ulja. U organizaciji postoje lica zadužena za navedene aktivnosti, a kako bi se pratio kvalitet njihovog rada potrebno je uvesti pisanje izvještaja o izvršenim aktivnostima. Prilikom svake provjere ulja napisati izvještaj o izvršenom monitoringu, takođe isto uraditi i prilikom odlaganja i skladištenja otpadnog ulja. Dakle, svaku akciju dokumentovati kako bi postojao dokaz o urađenom poslu. Vrijeme potrebno za uvođenje ove akcije je jedan dan. A što se tiče finansijskih sredstava ova akcija ih ne iziskuje jer su lica koja to rade već plaćena za to. To im je u opisu posla, s tim što će dodatno morati sastavljati izvještaj nakon svake izvršene aktivnosti, monitoringa ili skladištenja ulja.

Svakodnevno vršiti monitoring transformatora i uljnih jama i pisati izvještaj o praćenju. Što se tiče ove akcije, kao što je rečeno, neophodno je svakodnevno vršiti monitoring transformatora i uljnih jama kako bi bili sigurni da su uljne jame suve i da transformatorska ulja neće iscuriti van sistema, te na taj način ugroziti kvalitet vode i zemljišta. Ono što je potrebno uvrstiti u dosadašnju praksu jeste pisanje izvještaja o izvršenom monitoringu. Što se tiče finansijskih sredstava, kao i u prethodnom slučaju, ova akcija ih ne iziskuje iz istih razloga. Vrijeme potrebno za uvođenje ove akcije je jedan dan.

Posljednja predložena akcija, četiri puta u toku godine (kvartalno) izvršiti analizu otpadnih voda, uz redovno praćenje rada bioprečištača i pisanje izvještaja o izvršenoj analizi. Praćenje rada bioprečištača treba vršiti svakodnevno kako otpadne vode ne bi izašle iz sistema neprečišćene. Dalje, kvartalno uzimati uzorke i vršiti analizu otpadnih voda. Uzorak uzima laborant zadužen za to, a sama analiza se vrši u laboratoriji HET-a prema utvrđenom planu. Nakon izvršene analize sastavlja se izvještaj o urađenoj analizi i njenim rezultatima. Preduzimanje ove akcije ne zahtjeva dodatne troškove koje do sada organizacija nije imala. Vrijeme potrebno za uvođenje ove akcije je jedan dan.

Može se zaključiti da je za sprovođenje predloženih akcija potrebno 33 dana uz minimalna ulaganja. Troškovi predloženih akcija su zanemarljivi za ovako veliki sistem

koji posluje u plusu, a predložene akcije bi itekako poboljšale rezultate poslovanja organizacije.

Predložene akcije su neophodne da bi se poslovanje odvijalo u skladu sa propisanim zakonima i usvojenim ISO standardima, te samim tim se ne očekuje povrat finansijskih sredstava koji se može kvantifikovati.

## 5. ZAKLJUČAK

Unaprijeđenje procesa rada i poslovanja je stalan proces koji, pored obaveza i odgovornosti svih učesnika da stalno unaprijeđuju sopstvene aktivnosti na radnom mjestu u skladu sa usvojenom politikom kvaliteta, podrazumjeva planiranje aktivnosti mjerenja, nadzora nad izvođenjem i unaprijeđenja procesa rada, sve u cilju stalnog inoviranja – povišenja kvaliteta svih procesa HET-a.

U cilju smanjenja negativnih uticaja na životnu sredinu potrebno je vršiti kontinuirano praćenje i poboljšanje sistema zaštite životne sredine i preduzimati preventivne i korektivne mjere zaštite životne sredine. Težiti da se poslovanje organizacije uvijek odvija u skladu sa propisanim zakonima i ISO standardima.

## 6. LITERATURA

- [1] Prof. dr Jordan Aleksić, prof. dr Gordana Dražić, prof. dr Ana Vovk Korže, prof. dr Jelena Milanović, prof. dr Dragi Antonijević, prof. dr Dubravka Jovičić, doc. dr Zlatko Dragosavljević, doc. dr Mirjana Burtula, doc. dr Boris Vakanjac, MSc Mesud Adžemović, MSc Uroš Radojević, MSc Slađana Đorđević, MSc Daniela Cvetković, MSc Siniša Mitrović, MSc Srđan Aleksić, MSc Miloš Ninković, MSc Dimitrije Aleksić, Primenjena ekologija, Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine, Beograd 2014. (str. 33)
- [2] <https://studenti.rs/seminarski-radovi/zastita-zivotne-sredine/>, pristup: 01.10.2020.
- [3] <http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mgr/PAO/Documents/STRAT.OBJE DINJENO.pdf>, pristup: 01.10.2020.
- [4] „Službeni glasnik RS“, br. 71/2012 i 79/2015 (2015), Zakon o zaštiti životne sredine, Republika Srpska
- [5] <https://henatrebisnjici.com/ekologija-2/>, pristup: 06.10.2020.

## Kratka biografija:



**Milica Mumalo** rođena 06.12.1996. godine u Trebinju. Osnovnu školu „Jova Jovanović Zmaj“ završila u Trebinju, kao i srednju ekonomsku školu.

2015. godine upisala Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu. Diplomski rad iz oblasti Industrijskog inženjerstva odbranila 2019. godine, a od oktobra 2019. godine pohađa master studije na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, oblast Industrijsko inženjerstvo.

Kontakt adresa:

[milicamumalo6@gmail.com](mailto:milicamumalo6@gmail.com)