



ENERGETIKA d.o.o.

STUDIJA

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA:
Rekonstrukcija kotlarnice “Zastava”, na KP 7405/12 KO Kragujevac 1 i
Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2,
na KP 7405/12; 7405/179; 7405/36; 7405/108; 7405/107; 7405/106; 7405/16;
7405/140; 7405/2 i 7405/11, sve na KO Kragujevac 1
- NETEHNIČKI PRIKAZ -



Kragujevac, januar 2022. godina

STUDIJA

O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA:
**Rekonstrukcija kotlarnice „Zastava”, na KP 7405/12 KO Kragujevac 1 i
Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2,
na KP 7405/12, 7405/179, 7405/36, 7405/108, 7405/107, 7405/106, 7405/16,
7405/140, 7405/2 i 7405/11, sve na KO Kragujevac 1
- NETEHNIČKI PRIKAZ -**

OPERATER:

„ENERGETIKA” D.O.O.

34000 Kragujevac
Prvoslava Rakovića 4a

IZRADA ZAHTEVA

„EKO-VOK 2017” doo

11000 Beograd
Albanske Spomenice 12

UČESNICI U IZRADI:

BRATISLAV KRSTIĆ, dipl.ing.tehn.
licenca broj: 371 C790 06

MILOŠ KATIĆ, dipl.analitičar životne sredine - master

DOBRIVOJE DŽIPKOVIĆ, dipl.ing.maš.
licenca broj 330 D733 06

SARA ZIMONJIĆ, strukovni sanitarno-ekološki inženjer

VOJISLAV KRSTIĆ, dipl. analitičar zaštite životne sredine

Beograd, januar 2022. godina

UVOD

Studija o proceni uticaja Projekta na životnu sredinu je dokument koji se izrađuje u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/04, 36/09), Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/05) i Rešenjem o određivanju obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat Rekonstrukcija kotlarnice „Zastava”, na KP 7405/12 KO Kragujevac 1 i Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2, na KP 7405/12; 7405/179; 7405/36; 7405/108; 7405/107; 7405/106; 7405/16; 7405/140; 7405/2 i 7405/11, sve na KO Kragujevac 1, broj 353-02-01907/2021-03 od 29.09.2021. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine.

Cilj izrade Studije o proceni uticaja (u daljem tekstu Studija) je procena mogućeg uticaja Projekta na životnu sredinu i predlaganje mera za svođenje uticaja u granice prihvatljivosti.

1.0. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

„ENERGETIKA” D.O.O. Kragujevac

Poslovno ime	DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PROIZVODNJU I DISTRIBUCIJU ENERGIJE I FLUIDA I PRUŽANJE USLUGA ENERGETIKA KRAGUJEVAC
Skraćeno oslovno ime	Energetika doo Kragujevac
Sedište/adresa	Prvoslava Rakovića 4a, 34000 Kragujevac
Šifra delatnosti	3530
Naziv delatnosti	Snabdevanje parom i klimatizacija
Matični broj/PIB	17006100/101576503
Odgovorno lice	Andreja Ilić
Telefon/fax.	(034) 305-185; (034) 305-175
e-mail:	office@energetika-kragujevac.com

Energetika d.o.o je na osnovu izdate licence za obavljanje energetske delatnosti „Distribucija električne energije i upravljanje zatvorenim distributivnim sistemom” broj 0333/20-LE-DSZ od 15/10/2020, od strane Agencije za energetiku Republike Srbije, pokrenula sve neophodne aktivnosti za uspostavljanje funkcionalnog zatvorenog distributivnog sistema.

Sve aktivnosti kompanije su usmerene na uspostavljanju transparentnog i nediskriminatornog principa u cilju da se svim krajnjim kupcima priključenim na zatvoreni distributivni sistem obezbedi efikasan pristup zatvorenom distributivnom sistemu i omogući izbor snabdevača u skladu sa odredbama Zakona o energetici („Sl. glasnik RS”, br. 145/2014 i 95/2018).

2.0. OPIS LOKACIJE

Posmatrano mikrolokacijski, rekonstrukcija kotlarnice „Zastava” planirana je na k.p. 7405/12 KO Kragujevac I, u ulici Prvoslava Rakovića br.4a, odnosno u okviru kompleksa „Energetika”, dok je Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2, planirana na k.p.br.7405/12, 7405/179, 7405/36, 7405/108, 7405/107, 7405/106, 7405/16, 7405/140, 7405/2 i 7405/11 KO Kragujevac 1.

Neposrednu okolinu kompleksa „Energetika” doo čine poslovno-proizvodni kompleksi i objekti „Zastava”: Tapacirnica, Zastava hortikultura, Zavod za ispitivanje i žigosanje ručnog vatrenog oružja i municije, Zastava Vozila u restrukturiranju, Zastava Impro kao i benzinska stanica uz ulicu Stojana Protića.

U okviru kompleksa „Energetika” doo, u delu glavnog energetskog Objekta br. 2 planirano je instaliranje novog kotlovskog postrojenja.

Od novog kotlovskog postrojenja, na udaljenju od oko 75m, nalaze se proizvodni objekti u pravcu jug-jugozapad-zapad.

Zaštićeni objekat Vojno-tehničkog zavoda je na udaljenju od 170m u pravcu jugoistok, sa kojim kompleks Energetika doo nema optičku vidljivost.

Sa severne strane, uz granicu kompleksa je frekventna saobraćajnica Prvoslava Rakovića, na udaljenju od oko 90m.

Centar Kragujevca, Trg slobode, je na udaljenju od oko 1.200m, u pravcu severoistok.

U radijusu od 300 m od novog kotlovskog postrojenja, nema stambenih objekata/domaćinstava. U bližem okruženju kompleksa, nema povredivih objekata (obdanište, škola, starački dom, bolnica i sl.).



Slika 1. Mikrolokacija Objekta br. 2 sa označenim delom novog kotlovskog postrojenja

3.0. OPIS PROJEKTA

Rekonstrukcija kotlovskog postrojenja vrši se okviru dela postojećeg Objekta br. 2 i infrastrukture na KP 7405/12 KO Kragujevac 1, objekat 2 u ulici Prvoslava Rakovića br. 4a.

Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2 vrši se na KP 7405/12; 7405/179; 7405/36; 7405/108; 7405/107; 7405/106; 7405/16; 7405/140; 7405/2 i 7405/11 sve na KO Kragujevac 1.

Cilj rekonstrukcije je zamena/gašenje postojećih kotlova na ugalj kotlovima na prirodni gas ili alternativno, na lož ulje, radi podizanja tehničko tehnološkog nivoa kotlarnice, povećanja pouzdanosti snabdevanja, smanjenja zagađenja vazduha, postizanja zadovoljavajućih ekoloških normi, povećanja stepena korisnosti sistema i smanjenja troškova proizvodnje toplotne energije.

Rekonstruisano kotlovsko postrojenje će koristiti prirodni gas (umesto uglja) kao osnovni energent i ulje za loženje – gasno ulje ekstra lako EVRO EL kao pomoćno/alternativno gorivo u slučaju privremene zamene osnovnog energenta.

Ukupna snaga postojećeg kotlovskog postrojenja na ugalj (koje je proizvodilo paru a zatim je prevodilo u vrelu vodu) je 304 MW. U rekonstruisanom stanju, ukupna snaga novog kotlovskog postrojenja na prirodni gas (koje proizvodi samo vrelu vodu) iznosi oko 110 MW.

Proizvodno postrojenje je namenjeno za proizvodnju toplotne energije za potrebe grajanja postojećih (oko 12.000 korisnika) i novih potrošača.

Iz proizvodnog/kotlovskog postrojenja, preko priključka iz termocentrale TC-1 i priključaka kod termocentrale TC-2, vrši se snabdevanje sledećih potrošača:

- iz TC-1, snabdevaće se potrošači industrijske zone „Zastava”
- iz priključaka kod TC-2, snabdevaće se potrošači u gradu (Lepenica, Centar i Erdoglija).

Termocentrala TC-1 se nalazi u okviru proizvodnog postrojenja „Energetika”, dok je Termocentrala TC-2, van kompleksa, udaljena, (vazдушnom linijom), oko 360m.

Termocentrale TC-1 i TC-2 nisu predmet rekonstrukcije niti ove Studije.

Predmet Studije o proceni uticaja na životnu sredinu su:

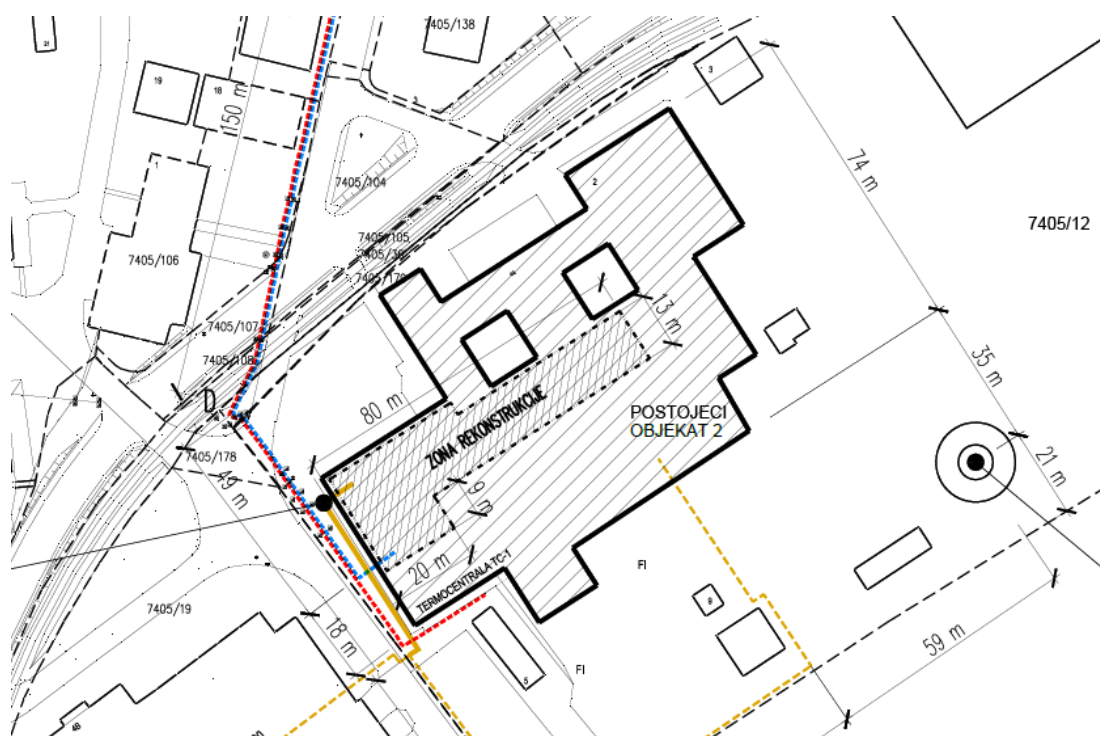
- Rekonstrukcija dela prostora u Objektu br. 2 i ugradnja novog kotlovskog postrojenja na prirodni gas i
- Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2.

3.1. Opis objekata, tehnološkog procesa i opreme

Rekonstrukcija dela glavnog Objekta br. 2

Rekonstrukcija dela postojećeg Objekta br. 2 obuhvata prostor koji je smešten na koti $\pm 0,00$ m i na koti $+5,00$ m gde je ranije bila Mašinska sala u kojoj je bila smeštena kompresorska stanica, parne turbine sa generatorima i prateća elektro i mašinska oprema, koja nije u funkciji od 1993. godine.

Bruto površina glavnog Objekta br. 2, spratnosti P+1, je 6.508 m^2 . Površina dela Objekta br. 2 koji se rekonstruiše je 2.989 m^2 (1.658 m^2 , na koti $0,00$ i 1.331 m^2 , na koti $+5,00$). Osnovne/postojeće visine Objekta br. 2 se ne menjaju.



Slika 2. Zona rekonstrukcije u Objektu br. 2

Rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do TC-2

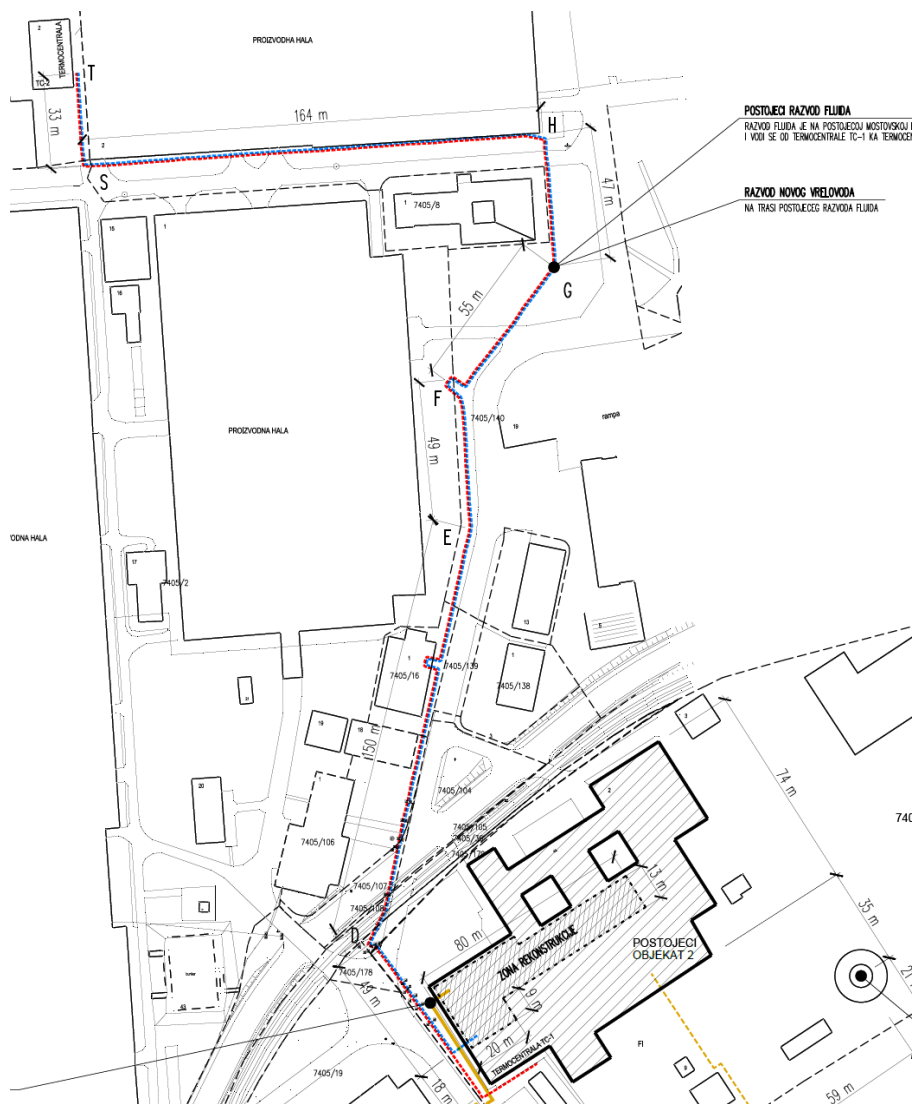
Za snabdevanje potrošača TC-2, a to su gradska naselja Erdoglija, Lepenica i Centar, toplotna energija transportuje se novim cevovodom/vrelovodom, od novog kotlovskog postrojenja (tačnije od izmenjivačke stanice u Objektu br. 2) do termocentrale TC-2 gde se vrši prevezivanje (direktno povezivanje) na postojeću vrelovodnu mrežu ka navedenim potrošačima.

Udaljenje priključnog mesta na postojeću vrelovodnu mrežu kod termocentrale TC-2 do novog kotlovskog postrojenja je oko 250 m (vazdušnom linijom), a ukupna dužina trase vrelovodnih cevi je 550 m.

Na ovaj način se oprema i postojeća termocentrala TC-2 stavlja van funkcije, a sva oprema ostaje u rekonstruisanom delu Objekta br. 2, gde je izvor toplote i pumpno postrojenje.

Predviđeno je da se vrelovod vodi postojećom trasom prema termocentrali TC-2. Obzirom da je postojeća mostovska konstrukcija opterećena postojećim cevovodima, a zbog prolaska kroz više parcela koje su u tuđem vlasništvu sa pravom korišćenja postojeće trase, planirano je da se duž iste trase postavi nova mostovska konstrukcija, nezavisna od postojeće, za nošenje nove cevne mreže.

Predviđeno je vođenje tri nezavisne cevne mreže, za svaki deo naselja posebno, i to za pravce Erdoglija, Lepenica i Centar. U novoj kotlarnici je predviđeno merenje utorška toplotne energije za sva tri ogranka.



Slika 3. Trasa vrelovoda od TC-1 do TC-2

4.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

4.1. Lokacija ili trasa

Alternativna rešenja sa aspekta lokacije nisu razmatrana obzirom da se instaliranje opreme novog kotlovskog postrojenja vrši unutar postojećih gabarita glavnog energetskeg Objekta 2.

Za razvod novog vrelovoda je planirana trasa postojećeg cevovoda. Nove alternativne trase razvoda novog vrelovoda nisu razmatrane.

4.2. Proizvodni proces ili tehnologija

Osnovna razlika postojećeg kotlovskog postrojenja i novog kotlovskog postrojenja je u korišćenju osnovnog energenta. U postojećem kotlovskom postrojenju su korišćeni ugalj kao osnovni i mazut kao alternativni energent. U novom kotlovskom postrojenju, koristiće se prirodni gas kao osnovni i ulje za loženje, ekstra lako Evro EL. Planiranom rekonstrukcijom, postojeće kotlovsko postrojenje na čvrsto gorivo se stavlja van funkcije.

Planiranom rekonstrukcijom, pored ekonomskih i efikasnijih tehnoloških benefita, od velikog značaja su ekološki benefiti (što je i suština samog projekta), koji se, između ostalog, odnose na:

- smanjenje emisije prašastih materija (praktično „zero emissions“)
- smanjenje emisije sumpornih oksida (praktično „zero emissions“)
- smanjenje emisije teških metala (praktično „zero emissions“)
- značajno smanjenje emisije azotnih oksida u odnosu na druga fosilna goriva
- povećanje energetske efikasnosti postrojenja (direktna proizvodnja vrele vode, bez prethodne proizvodnje vodene pare, a zatim njeno prevođenje u vrelu vodu)
- smanjenje generisanog čvrstog otpada (naročito pepela i šljake nastalih u procesu sagorevanja uglja)

Iz navedenog sledi da će se u značajnoj meri smanjiti i negativni uticaj aerozagađenja na zdravlje stanovništva u Kragujevcu.

5.0. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)

5.1. Stanovništvo

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, u Kragujevcu prema popisu iz 2011. godine živi ukupno 179.417 stanovnika, od kojih 150.835 živi u gradu, a 28.582 stanovnika živi u seoskom području. U radijusu od 300 m od novog kotlovskog postrojenja, nema stambenih objekata/domaćinstava.

5.2. Fauna i flora

Prema podacima Zavoda za zaštitu prirode Srbije (zavedeno pod 03 br. 021-1158/2 od 26.04.2021. godine), lokacija na kojoj se planira rekonstrukcija kotlarnice „Zastava“ i rekonstrukcija dela vrelovoda od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2, ne nalazi se unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, niti u obuhvatu utvrđenih ekološki značajnih područja i ekoloških koridora od međunarodnog značaja ekološke mreže Republike Srbije.

5.3. Zemljište, voda i vazduh

ZEMILJIŠTE

Na predmetnom lokalitetu i bližoj okolini nisu vršena sistematska ispitivanja kvaliteta zemljišta. Realizacijom predmetnog projekta, zemljište nije izloženo uticajima.

VODA

Na predmetnom lokalitetu i bližoj okolini nisu vršena sistematska ispitivanja kvaliteta površinskih i podzemnih voda. Realizacijom predmetnog projekta, vode (površinske i podzemne) nisu izložene uticajima. Vode od regeneracije jono-izmenjivačkih kolona za omekšavanje vode kotlovskog i vrelovodnog kruga se ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu, u skladu sa uslovima JKP.

VAZDUH

Kvalitet vazduha se prati i ocenjuje najmanje u toku perioda jedne godine. Grad Kragujevac kontinuirano vrši monitoring vazduha od 1975. godine. Podaci o kvalitetu vazduha su u celosti dostupni na zvaničnom sajtu grada Kragujevca (<https://www.kragujevac.rs/e-usluge/ekoloski-bilten>).

NIVO BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

Podaci o nivou komunalne buke u životnoj sredini su preuzeti iz Ekološkog biltena broj 11-12/20, novembar - decembar 2020. godine, koji je u celosti dostupan na zvaničnom sajtu grada Kragujevca (<https://www.kragujevac.rs/e-usluge/ekoloski-bilten>).

6.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. Kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivo buke, intenzitet vibracija, toplote i zračenja

Rekonstrukcijom je predviđeno instaliranje novog kotlovskog postrojenja na prirodni gas (čime postojeće kotlovsko postrojenje na čvrsto gorivo prestaje sa radom), kao najpovoljnijeg energenta fosilnog porekla, čime će se značajno smanjiti emisija čađi, sumpornih i azotnih oksida, odnosno značajno će se poboljšati kvalitet vazduha u Kragujevcu, u odnosu na prethodno i postojeće stanje. Nakon planirane rekonstrukcije, ne očekuju se značajniji uticaji predmetnog projekta na vode, zemljište, pojavu vibracija, toplote i nejonizujućeg zračenja.

6.2. Zdravlje stanovništva

Smanjenjem aerozagađenja (naročito emitovanog sumpordioksida) u gradu, smanjuju se i negativni uticaji istog na zdravlje stanovništva, odnosno smanjuje se rizik od oboljevanja disajnih organa, kao i rizik od pogoršanja stanja kod obolelih (hroničnih bolesnika).

6.3. Meteorološki parametri i klimatske karakteristike

Realizacijom planirane rekonstrukcije, očekuje se smanjenje uticaja predmetnog projekta na osnovne klimatološke faktore na lokalnom nivou (npr. smanjenje pojave kiselih kiša).

6.4. Ekosistem

Realizacijom predmetnog projekta, generalno se smanjuju uticaji istog na ekosistem, u prvom redu smanjenje negativnih efekata uzrokovanih kiselim kišama.

6.5. Naseljenost, koncentracija i migracija stanovništva

Ne očekuje se da će realizacija predmetnog projekta dovesti do značajnijih promena u smislu naseljenosti, koncentracije i migracije stanovništva.

6.6. Namena i korišćenje površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.)

Rekonstrukcija kotlovskog postrojenja se realizuje u okviru dela postojećeg gabarita Objekta br. 2, u okviru kompleksa „Energetika”, dok se rekonstrukcija dela vrelovoda (od termocentrale TC-1 do termocentrale TC-2) realizuje u okviru postojeće trase. Kompleks „Energetika” doo se prema Planu detaljne regulacije (PDR) matične lokacije „Stara Zastava” („Sl. list grada Kragujevca”, broj 42/15), nalazi u Urbanističkoj podcelini 1.2 u kojoj pretežnu namenu prostora čine poslovno-proizvodni kompleksi.

6.7. Komunalna infrastruktura

Ne očekuju se uticaji predmetnog projekta na postojeće infrastrukturne objekte.

6.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihova okolina

Ne očekuju se uticaji predmetnog projekta na prirodna i kulturna dobra. Smanjenjem emisije sumpordioksida, mogući su i pozitivni uticaji na navedena dobra.

6.9. Pejzažne karakteristike područja

Ne očekuju se uticaji predmetnog projekta na postojeće pejzažno okruženje.

7.0. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Udes, po definiciji Evropske unije, predstavlja iznenadnu pojavu velikih emisija zagađujućih materija, požara ili eksplozije kao rezultat neplanskih događaja u okviru određene industrijske aktivnosti koja nastaje u okviru ili van industrije uključujući jednu ili više hemikalija. Obim svakog udesa se može posmatrati sa više aspekata: prema ugroženosti životne sredine, kao i prema trajanju štetnih efekata i obima sanacionih mera. Ovde je prihvaćena podela udesa prema obimu u zavisnosti od procenjenog nivoa udesa, mesta udesa i načina upravljanja. Mogući nivoi udesa su:

I - nivo (nivo postrojenja)

Negativne posledice udesa su ograničeni na postrojenje i mogu se kontrolisati od strane procesnog osoblja. Za organizovanje mera i suzbijanje štetnih i opasnih uticaja dovoljna su sredstva preduzeća, jer se ne očekuju se posledice po zajednicu.

II - nivo (nivo preduzeća)

Negativne posledice udesa su zahvatile celo postrojenje, ili čitav proizvodni kompleks postrojenja. Mogu se očekivati posledice po okolinu. Za odgovor na ovaj nivo udesa, pored sredstava preduzeća, potrebna je i pomoć zajednice.

III - nivo (komunalni nivo)

Odnosi se na udes kod kojih se negativne posledice prenose na javni sektor - komunu i za odgovor na udes zahtevaju se sredstva šire zajednice (opštine ili grada).

IV - nivo (regionalni nivo)

Radi se o širem i ozbiljnijem udesu koji ima regionalni značaj, jer se negativne posledice udesa mogu proširiti na teritoriju više opština. Moraju se u odgovoru na udes koristiti snage i sredstva regionalnog ili republičkog nivoa.

Obzirom da se kao energent koristi prirodni gas, čije su fizičko-hemiske karakteristike date u prethodnom tekstu studije, kao i da je predmetni kompleks u zoni koja je okružena frekventnim saobraćajnicama, privrednim i stambenim objektima, potencijalni udesi mogu biti I, II i III nivoa, u skladu sa navedenim opisima pojedinačnih nivoa mogućih udesa.

Udesi koji se ogledaju u požarima/udesima manjih razmera (*I nivo* i *II nivo*) su relativno česti, sa verovatnoćom nastanka (srednja do velika) u opsegu od 10^{-1} do 10^{-3} , ali sa zanemarljivim ili značajnim posledicama. Požari većih razmera su male verovatnoće nastanka, $> 10^{-3}$, ali sa značajnim do veoma velikih posledica.

Uzevši u obzir da je prilikom rada projekta obavezno prisustvo zaposlenih, udesne situacije se uočavaju na vreme i brzo se reaguje. Pored toga, u slučaju eventualnog požara, na kompleksu „Energetika” je izvedena odgovarajuća hidrantska mreža, a u Objektu 2 su postavljeni i mobilni PP aparati za početno gašenje požara.

8.0. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere koje su neophodne za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu mogu se klasifikovati na sledeće:

- mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima za ovu vrstu delatnosti i rokovima za njihovo sprovođenje,
- mere za sprečavanje udesa kao i u slučaju udesa
- planove i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr);
- druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu.

8.1. Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje

Mere za zaštitu od požara definisane su u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS”, broj 111/09, 20/2015 i 87/18); Obaveza je Nosioca projekta da izradi elaborate zaštite od požara i izvrši kategorizaciju objekata prema ugroženosti od požara. Obaveza je nosioca projekta da obezbedi mobilne PP aparate za početno gašenje požara kao i stabilni sistem za gašenje požara (hidrantsku mrežu);

Mere za zaštitu vazduha definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 6/2009, 10/2013 i 26/2021);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016); Obaveza je Nosioca pojekta da redovno vrši merenje emisije zagađujućih materija iz definisanih emitera redovnom radu projekta.
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ br. 111/2015). Obaveza je Nosioca projekta da usaglasi rad postrojenja sa definisanim graničnim vrednostima emisije;
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS”, broj 11/10, 75/10 i 63/13); Obaveza je Nosioca pojekta da izvrši jednokratno merenje kvaliteta ambijentalnog vazduha u „nultom” stanju i u redovnom radu projekta.

Mere za zaštitu voda definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o vodama („Službeni glasnik RS”, broj 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, broj 67/11, 48/12 i 1/16);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS”, broj 50/2012);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasnik RS”, broj 33/16);

Mere za zaštitu zemljišta definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS”, broj 30/2018 i 64/2019) Prilog 1: Granične, maksimalne i remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u u zemljištu
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. Glasnik RS”, broj 23/1994);

Mere za zaštitu od buke definišu se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS”, broj 75/2010); Obaveza je Nosioca projekta da izvrši jednokratno merenje buke u životnoj sredini u „nultom” stanju i u redovnom radu projekta, na granici kompleksa.

Postupanje sa otpadnim materijama definiše se u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/2010 i 14/2016 i 95/18-drugi zakon); Obaveza je Nosioca projekta da:
 - vodi urednu evidenciju o vrstama i količinama nastalih otpadnih tokova i o tome jednom godišnje izveštava Agenciju za zaštitu životne sredine,
 - pribavi Izveštaj o ispitivanju pojedinih tokova otpada koji imaju karakter opasnog otpada pre predaje ovlašćenim preduzećima za njihovo preuzimanje,
 - sklopi ugovore sa ovlašćenim preduzećima za preuzimanje pojedinih otpadnih tokova,

8.2. Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa

- Obaveza je Nosioca projekta da preduzmu sve mere zaštite u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i Zakonom o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Službeni glasnik RS”, br. 111/09, 20/15 i 87/2018);
- Obezbediti dovoljne količine vode za gašenje požara i dovoljan pritisak vode u hidrantskoj mreži;
- Predvideti evakuacione puteve, odrediti bezbedno mesto za okupljanje i zbrinjavanje ugroženih lica;
- Na kritičnim, vidnim i lako dostupnim mestima unutar kompleksa (u objektima i van objekata) postaviti mobilne PP aparate za početno gašenje požara;
- Redovno servisirati hidrantsku mrežu (spoljnu i unutrašnju), mobilne protivpožarne aparate za početno gašenje požara i drugu protivpožarnu opremu. Pregled moraju izvršiti odgovarajuća ovlašćena preduzeća;
- Obaveza je Nosioca projekta da izradi Uputstvo o načinu postupanja zaposlenih u slučaju udesa;
- Svi zaposleni radnici moraju proći osnovnu obuku iz oblasti zaštite od požara, u skladu sa čl. 53 i čl. 54 Zakona o zaštiti od požara („Sl. Glasnik RS“, broj 111/2009 i 20/2015 i 87/18);
- Osigurati prohodnost vatrogasnih vozila do svih objekata na kompleksu.

8.3. Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine

- Planiran je prestanak rada postojećeg kotlovskog postrojenja na čvrsto gorivo;
- Planirano je novo kotlovsko postrojenje na prirodni gas;
- Planirana je zamena alternativnog energenta mazuta, uljem za loženje, Evro El;
- Planiran je priključak na postojeću gradsku gasnu mrežu, preko postojeće MRS;
- Postojeći rezervoar za alternativni energent je u armirano-betonskoj vodonepropusnoj tankvani;
- Tankvana je dovoljne zapremine da prihvati celokupni sadržaj rezervoara;
- Nije planiran dnevni rezervoar alternativnog energenta u Objektu br. 2. Priključenje gorionika na rezervoar alternativnog goriva je direktno;
- Planiran je novi sistem za omekšavanje vode primenom kolona sa jonskom ispunom;
- Regeneracija kolona vrši se rastvorom natrijum hlorida (kuhinjska so);
- Planirani su definisani emiteri za svaku kotlovsku jedinicu;
- Planirano je da se nove vrelovodne cevi vode postojećom trasom;
- Planiran je direktni priključak vrelovodnih cevi na gradski toplovodni razvod;
- Planirano je korišćenje svih postojećih infrastrukturnih objekata na kompleksu;
- Planiranom rekonstrukcijom, nisu predviđeni novi infrastrukturni objekti na kompleksu;
- Svi eksterni priključci na gradsku infrastrukturu su postojeći;

8.4. Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

- Sve infrastrukturne objekte redovno održavati i servisirati;
- Sve definisane emitere opremiti mernim mestom (za zahvatanje uzoraka) u skladu sa zakonskom regulativom/standardom;
- Monitoring činioca životne sredine (vazduh, buka) poveriti ovlašćenoj i akreditovanoj laboratoriji;
- Obavezno je vođenje evidencije o vrsti i količini otpada koji se generiše radom predmetnog projekta;
- Obaveza je Nosioca projekta da za sve tokove opasnog otpada izvrši njihovu karakterizaciju u ovlašćenoj ustanovi, pre njihove predaje operaterima na dalje postupanje;
- Sve otpadne materije koje nemaju upotrebnu vrednost, nije dozvoljeno bacati ni uništavati već ih je neophodno razvrstati i čuvati na bezbedan način po životnu sredinu, do odvoženja iz kruga predmetnog objekta od strane nadležnog i ovlašćenog preduzeća na dalje postupanje;
- Sav čvrsti otpad koji nema upotrebnu vrednost, a po svojim karakteristikama ne spada u štetne i opasne materije, odlagati u metalni kontejner za komunalni otpad koji će se odvoziti na deponiju;
- Otpad koji ima upotrebnu vrednost (sekundarne sirovine), predavati operaterima sa dozvolom za upravljanje otpadom, u skladu sa zakonskom regulativom;
- Za sve vrste i količine otpada izraditi dokument o kretanju otpada prilikom predaje ovlašćenim operaterima
- Instalacijom mogu rukovati samo obučena i ovlašćena lica.
- Rukovalac gasnog postrojenja (instalacije) vodi knjigu rada.
- Vatrogasna oprema mora biti uvek u pripravnosti za dejstvo.
- Korisnik gasa je dužan da u toku eksploatacije u slučaju neispravnosti ma kog dela instalacije ili uređaja odmah obustavi korišćenje instalacije i obavesti distributera gasa.

9.0. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

9.1. Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu

Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta (i “nulto” merenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i nivoa buke u životnoj sredini), odnosno pre izvršene rekonstrukcije, je detaljno opisano u poglavlju 5.0. Studije.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, utvrđeni su zakonskom regulativom, za svaki od činioca životne sredine, i to:

Monitoring emisije zagađujućih materija

Monitoring emisije zagađujućih materija i tumačenje rezultata merenja, vrši se u skladu sa Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“ broj 5/2016).

U skladu sa navedenim monitoring vazduha (na definisanim emiterima) vršiti dva puta godišnje.

Nosilac projekta je u obavezi da o rezultatima ispitivanja redovno obaveštava inspektora nadležnog za poslove zaštite životne sredine, a ukoliko dođe do prekoračanja graničnih vrednosti preduzme tehničko-tehnološke mere za svođenje koncentracija ispitivanih parametara u dozvoljene vrednosti.

Monitoring zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu

Monitoring zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu i tumačenje rezultata merenja, vrši se u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

Monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha se vrši u „nultom“ stanju, pre početka redovnog rada postrojenja, a zatim jednokratno u redovnom radu postrojenja. Nakon toga, po nalogu nadležne inspekcije.

Monitoring nivoa buke u životnoj sredini

Monitoring nivoa buke u životnoj sredini vrši se na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za određivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ broj 75/2010, tabela 1 i tabela 2).

Na osnovu Uredbe, granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru, za zonu 6 (industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada), ne smeju prelaziti granične vrednosti u zoni sa kojom se graniči. Predmetni kompleks se graniči sa stambenom zonom naselja, pa izmerene granične vrednosti nivoa buke tumačiti sa graničnim vrednostima definisanim za zonu 5.

Monitoring nivoa buke u životnoj sredini se vrši u „nultom” stanju, pre početka redovnog rada postrojenja, a zatim jednokratno u redovnom radu postrojenja. Nakon toga, po nalogu nadležne inspekcije.

Monitoring otpada

Monitoring otpada podrazumeva vođenje evidencije o generisanom otpadu i izradu Izveštaja o ispitivanju opasnog otpada od strane ovlašćene institucije. O vrstama i količinama generisanog otpada, jednom godišnje, izvestiti Agenciju za zaštitu životne sredine.

Na osnovu Člana 45 i 46. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016), obavezno je popunjavanje Dokumenta o kretanju neopasnog/opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br 72/09, 114/13) i Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu predhodnog obaveštenja, načinu njihovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br 17/2017).

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara dati su tabelom:

Vrsta merenja	Mesto uzorkovnja/merenja	Učestalost merenja
kvalitet vazduha		
emisija	na definisanim emiterima	redovno, 2 x godišnje
ambijentalni vazduh	na granici kompleksa	jednokratno, („nulto” merenje i u redovnom radu), a ztim po nalogu inspekcije
nivo buke u ŽS	na granici kompleksa	jednokratno, („nulto” merenje i u redovnom radu), a ztim po nalogu inspekcije