

**STUDIJA PROCJENA UTICAJA NA
ŽIVOTNU SREDINU**

**INDUSTRIJSKA ZONA 2
BIJELJINA**

Bijeljina, april 2016 .

IZRADA STUDIJE: JP "Direkcija za izgradnju i razvoj grada" Bijeljina

V.D. DIREKTOR:

Mladen Mili evi , dipl.inž.gra .

IZVRŠNI DIREKTOR

Ljubinko Stevanovi , dipl.inž.gra .

IZRADA STUDIJE :

Mihailo Nestorovi , dipl.inž.maš.

Sr an Mili evi , dipl.inž.arh.

Jovica Peri , dipl.inž.polj.



РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Министар за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, на основу члана 8. Закона о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“, бр. 40/13) и члана 16. Правилника о условима за издавање и одузимање лиценци учесника у грађењу („Службени гласник Републике Српске“, број 70/13) и рјешења о испуњености услова за ревизију техничке документације број 15.03-361-1576/14 од 12.01.2015. године, издаје

ЛИЦЕНЦУ

ЈП "ДИРЕКЦИЈА ЗА ИЗГРАДЊУ И РАЗВОЈ ГРАДА" Бијељина

А) за ревизију техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију и то:

- 1. архитектонске фазе**
- 2. конструктивне фазе**
- 3. дијела електро фазе - инсталације јаке струје и електроенергетских постројења**

Б) за ревизију техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје орган јединице локалне самоуправе и то:

- 1. хидротехничке фазе**
- 2. дијела машинске фазе - област термотехнике, инсталације гријања, гаса, вентилације и климатизације**

Ова лиценца важи од 12.01.2015. године до 12.01.2019. године, а провјера испуњености услова на основу којих је лиценца издата вршиће се у складу са одредбама Закона о уређењу простора и грађењу и Правилника о условима за издавање и одузимање лиценци учесника у грађењу.

Број лиценце: ПЛ-0428/2015
Бања Лука, 12.01.2015. године



МИНИСТАР
Сребренка Голић



РЕПУБЛИКА СРПСКА
ВЛАДА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Министар за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске, на основу члана 8. Закона о уређењу простора и грађењу („Службени гласник Републике Српске“, бр. 40/13) и члана 15. Правилника о условима за издавање и одузимање лиценци учесника у грађењу („Службени гласник Републике Српске“, број 70/13) и рјешења о испуњености услова за израду техничке документације број 15.03-361-110/15 од 18.02.2015. године, издаје

ЛИЦЕНЦУ

ЈП "ДИРЕКЦИЈА ЗА ИЗГРАДЊУ И РАЗВОЈ ГРАДА" ДОО Бијељина

А) за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију и то:

1. архитектонске фазе
2. конструктивне фазе
3. дијела електро фазе – инсталације јаке струје и електроенергетских постројења
4. дијела машинске фазе – област термотехнике, инсталације гријања, гаса, вентилације и климатизације
5. фаза саобраћајне сигнализације

Б) за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје орган јединице локалне самоуправе и то:

1. хидротехничке фазе
2. фазе нискоградње

Ова лиценца важи од 18.02.2015. године до 18.02.2019. године, а провјера испуњености услова на основу којих је лиценца издата вршиће се у складу са одредбама Закона о уређењу простора и грађењу и Правилника о условима за издавање и одузимање лиценци учесника у грађењу.

Број лиценце: ПЛ-0458/2015
Бања Лука, 18.02.2015. године



МИНИСТАР
Сребренка Голић



SADRŽAJ:

1. OPIS LOKACIJE

- 1.1. Kopija katastarskog plana za katastarske parcele na kojima se predviđaju izvođeni radovi**
- 1.2. Površina zemljišta u m², fizičke karakteristike**
 - 1.2.1. Makro lokacija**
 - 1.2.2. Mikro lokacija**
 - 1.2.3. Razlozi za izbor lokacije**
- 1.3. Prikaz karakteristika terena (pedoloških, geomorfoloških, hidrogeoloških, seizmoloških)**
- 1.4. Vodosnabdijevanje i osnovne hidrološke karakteristike**
- 1.5. Klimatske karakteristike sa meteorološkim pokazateljima**
- 1.6. Flora i fauna, prirodna dobra, biljne i životinjske vrste**
- 1.7. Osnovne karakteristike pejzaža**
- 1.8. Opis nepokretnih kulturnih dobara**
- 1.9. Naseljenost, koncentracija stanovništva i demografske karakteristike u odnosu na lokaciju "Industrijske zone 2" i "Industrijske zone 3"**
- 1.10. Podaci o postojećim objektima na lokaciji**
- 1.11. Postojeća infrastruktura**

2. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE

- 2.1. Postojeći izvori emisije**
- 2.2. Procjena zagađenja u fabrici "Primus"**
- 2.3. Procjena zagađenja u fabrici reklama "Signum"**
- 2.4. Procjena zagađenja Poljoprivrednog Zavoda**
- 2.5. Procjena zagađenja firme Dukat**
- 2.6. Procjena zagađenja firme Bost**
- 2.7. Stambeni objekti**
- 2.8. Groblje**

3. MOGUĆE UGROŽAVANJE ŽIVOTNE SREDINE

- 3.1. Uticaj na stanovništvo**
- 3.2. Zagađenje i zaštita vazduha**
- 3.3. Zagađenje i zaštita voda**
- 3.4. Zagađenje i zaštita zemljišta**
- 3.5. Zaštita od buke**
- 3.6. Zaštita od elementarnih nepogoda**

4. ZAKLJUČAK

5. SPISAK PROPISA I LITERATURE

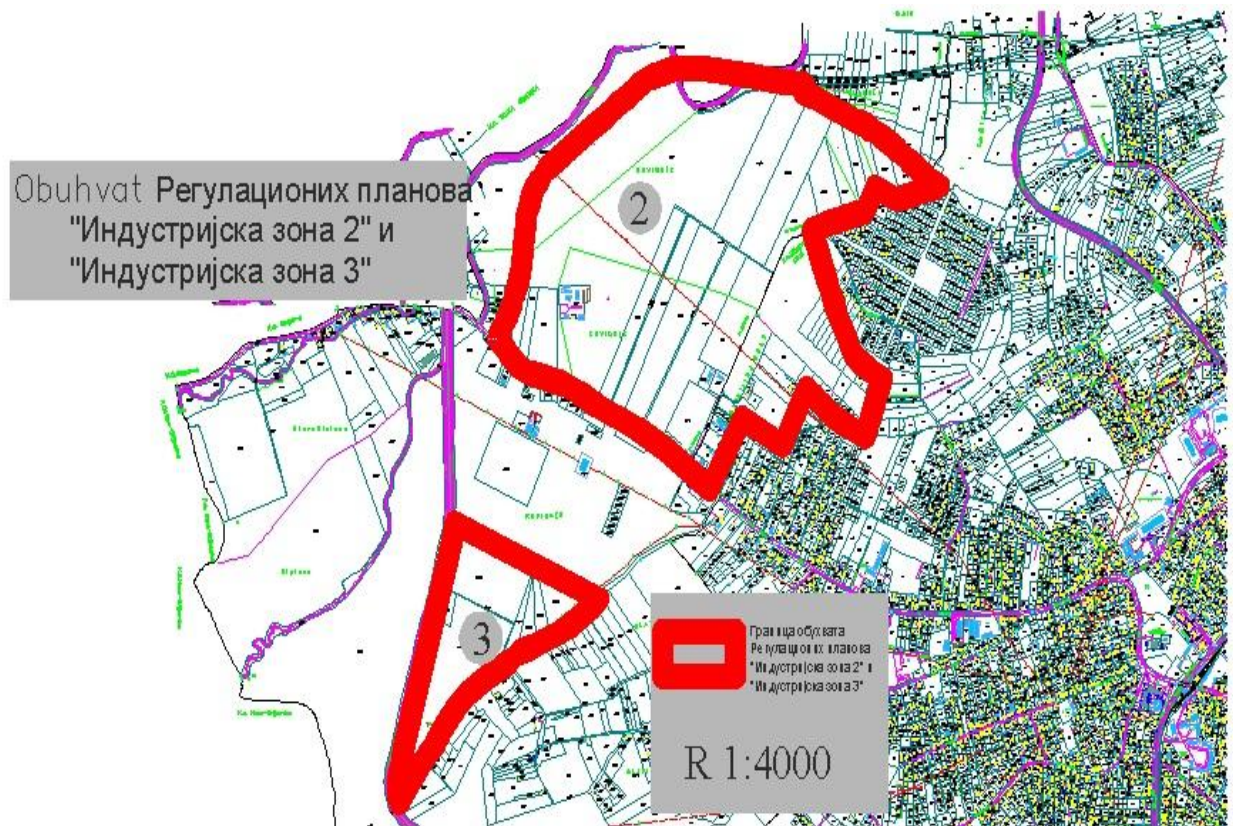
1. OPIS LOKACIJE

1.1. Kopija katastarskog plana za katastarske parcele na kojima se predviđaju izvođeni radovi

Obuhvati koji se tretiraju Regulatornim planom, a na kojima se predviđaju organizacija kompleksa industrijske zone, smješteni su u krajnjem zapadnom dijelu urbanog područja grada Bijeljine. Prema definisanim cjelinama i zonama, predmetne površine pripadaju rubnom pojasu urbanog područja grada Bijeljine.

Katastarske parcele koje su u obuhvatu regulatornog plana, a trenutno su u najvećoj površini neizgrađene, predstavljaju građevinsko zemljište, a prema namjeni definisanoj planom šireg područja (Urbanistički plan) predviđene su za izgradnju radne zone, male privrede i industrije.

Prema imovinskom statusu nad zemljištem, parcele se pojavljuju kao zemljište u privatnoj i zemljište u državnoj svojini sa gotovo polovinom u većem u površini.



Slika 1: Kopija katastarskog plana i granice obuhvata regulatornog plana

1.2. Površina zemljišta u m², fizičke karakteristike

Buduća industrijska zona grada Bijeljine predstavlja dvije lokacije koje su međusobno podjeljene ulicom Stefana De Anskog, i definisane su kao "Industrijska zona 2" i "Industrijska zona 3".

"Industrijska zona 2"

Obuhvat Regulatornog plana počinje od raskršća Ulice Stefana De Anskog, od parcele označene kao k. . br.1374 k.o. Bijeljina Selo i gradske putne obilaznice (faza 1), parcele označene kao k. . br. 721/28 k.o. Bijeljina Selo. Dalje granica obuhvata ide desnom stranom obilaznog puta u pravcu Rade, dolazi do njiškog puta označenog kao k. . br. 1373/1 k.o. Bijeljina Selo. Skreće južno i ide desnom stranom pomenutog puta, dolazi do raskršća sa putem označenim kao k. . br. 721/36 k.o. Bijeljina Selo, gdje skreće jugozapadno pod oštrim uglom, produžava desnom stranom pomenutog puta do k. . br. 721/17 k.o. Bijeljina Selo. Tu ulazi u pomenutu parcelu, presjeca k. . br. 721/17, 721/25, 721/24, ponovo se vraća na makadamski put k. . br. 721/36 k.o. Bijeljina Selo. Dolazi do sredine k. . br. 144 k.o. Bijeljina 1, skreće jugoistočno pod uglom od oko 90°, presjeca parcele k. . 144, 143, 165/4, 165/3, 165/1, 10006, 10005, 10004, 167/2, 167/1, 175, gdje skreće jugozapadno pod uglom od oko 270° pa produžava presjecaju i parcele 177/2, 178, 967/1, 968, 969, 973 k.o. Bijeljina 1. Dalje trasa dolazi do k. . 999/5 ulazi u pomenutu parcelu i skreće sjeverozapadno pod uglom od oko 95° presjecaju i parcele k. . 99778, 974/8, 974/7, 974/9, 974/6, 974/3, 6640, 960/1, 160/2, 626/6, 162/3 k.o. Bijeljina 1, skreće jugozapadno pod uglom od 90° presjecaju i parcele k. . 162/8, 157, 152, 151, 149, 148, 1102/3, 1102/8 od koje granice obuhvata skreće zapadno pod uglom od 270° presjecaju i parcele k. . 1102/4, 1102/5, 1102/1, 1103/1 k.o. Bijeljina 1. Dalje granica obuhvata sa k. . 1103/1 skreće jugozapadno pod uglom od oko 90° presjecaju i k. . 1103/12, 1103/7, 1106, 1108/1 dalje izlazi na Ulicu Stefana De Anskog na parceli označenoj kao k. . br. 1374 k.o. Bijeljina Selo, dalje skreće zapadno ide desnom stranom pomenute ulice u smjeru Bratkovog, dolazi do obilaznog puta (faza 1) gdje se i završava trasa obuhvata u ukupnoj površini od 126,0 ha ili 1259465,12.m²



Slika 2: Pogled na obuhvat sa gradske putne obilaznice

1.2.1. Makro lokacija

Grad Bijeljina se nalazi na sjeveroisto nom djelu Bosne i Hercegovine, odnosno Republike Srpske i predstavlja njegov regionalni centar. Makro lokacija Bijeljine je izme u $44^{\circ} 34'$ i $44^{\circ} 55'$ sjeverne geografske širine i $18^{\circ} 56'$ do $19^{\circ} 23'$ isto ne geografske dužine. Grad se nalazi na južnoj ivici Panonskog basena i uz poslednje izdanke Dinarskih planina. Gradska naselja se nalaze u slivu i izme u rijeka Drine i Save.

Industrijska zona grada Bijeljine locirana je u smjeru sjeverozapada u odnosu na centar. Razvojem i širenjem grada i prigradskih naselja potez od centra grada Bijeljine do industrijske zone je u najve em djelu urbanizovan.

Najve i industrijski kapaciteti grada Bijeljine su: metalna industrija - fabrika "Orao", AD "Elvako", AD "Panafleks", prehrambena industrija - fabrika "Sava", mlinska industrija AD "Žitopromet", gradska "Toplana". Najve i dio nabrojanih kapaciteta smješteni su u prigradskom djelu, sjeverno od centra u blizini sadašnje željezni ke stanice.

Planirana "Industrijska zona 2" jeste površina koja ima dobar položaj koji od posebnog zna aja ima u transportnom drumskom saobra aju. Na sjeveru postoji veza sa gradskom putnom obilaznicom, ali sa juga i sa magistralnim pravcem Bijeljina – Br ko, te sa nizom lokalnih puteva što ove površine postavlja u zavidan položaj koji sasvim odgovara planiranoj namjeni prostora.

Planirani kompleks predstavlja ravan teren pogodan za izgradnju objekata, a oko istog neposredno nema uzvišenja, naselja sa visokim objektima i sli no. Ocjenjuje se da iz

navedenih razloga nije verovatno formiranje pove anih koncentracija opasnih i štetnih materija u vazduhu, u slu aju njihovog eventualnog ispuštanja, u funkciji konfiguracije terena.

Ocjenjuje se da je lokacija kompleksa takva da može razviti adekvatnu infrastrukturnu opremljenost za postoje e i budu e objekte, te da ovo predstavlja dobru polaznu osnovu za izgradnju novih industriskih objekata.

1.2.2. Mikro lokacija

Sa aspekta mikrolokacije i postoje eg stanja, svi objekti pojedina nih fabrika nalaze se u sklopu obuhvata "Industrijske zone 2".

Objekti koji su izgra eni i nalaze se u ovom obuhvatu su: poslovni objekti "Primus", poslovno-proizvodni kapaciteti "Signum", "Poljoprivredni Zavod", market „Bost“ a od ostalih sadržaja i namjena na ovom obuhvatu su i postoje i stambeni objekti, slova ko groblje te koridori zna ajnih linijskih infrastrukturnih sistema – dalekovodi 400kV i 35kV.

Urbanisti kim planom grada Bijeljine ovaj prostor predvi en je za razvoj i izgradnju privrednih kapaciteta, odnosno bliže je definisan kao površina radne zone industrije i male privrede.

1.2.3. Razlozi za izbor lokacije

Izbor lokacije za planiranje industrijske zone i izgradnju poslovnih sadržaja definisan je planom šireg podru ja – Urbanisti ki plan grada bijeljine – izmjene i dopune plana (Sl.glasnik opštine Bijeljina 10/04). Izradom plana izvršene su i odgovaraju e analize koje su dale karakteristike, odnosno pogodnosti i ograni enja prostora za razvoj pojedinih namjena definisanih u planu. Prostor definisan za industriju i malu privredu, a koji je predmet Regulacionog plana i ove analiza uticaja na životnu sredinu, odre en je i analiziran sa više aspekata, od kojih su recimo položaj lokacija u odnosu na gradsko naselje, mogu nost obezbje enja potrebnih instalacija i infrastrukture, saobra ajna dostupnost, karakteristike zemljišta i sl. pogodnosti koje su odredile namjenu ovom prostoru.

Cjene i problematiku zaštite životne sredine predvi ene lokacije karakterišu slede i elementi:

- Lokacije su u prigraskom naselju grada Bijeljine.
- Kompleks je na raskrš u važnih putnih pravaca koji ine dio primarne saobra ajne mreže Bijeljine, te time ima vezu i sa centalnom gradskom zonom i gradskim naseljima, ali i sa okruženjem izvan granica urbanog podru ja, pa i šire.
- Lokaliteti su trenutno neizgra eni, sa velikim procentom državnog zemljišta, te su sa te strane, kao i sa aspekta adekvatnih uslova za izgradnju i razvoj prate e infrastrukture, pogodni za planiranu namjenu.
- Relativna blizina grada Bijeljine omogu ava obezbje enje brze pomo i vatrogasne, medicinske, itd. u slu ajevima ve ih udesa.

1.3. Prikaz karakteristika terena (pedoloških, geomorfoloških, hidrogeoloških, seizmoloških)

Podru je obuhvata regulacionog plana "Industrijska zona 2" pripada aluvijalnoj ravni Semberije. Ova lokacija pripada prvoj terasi (t_1). Ona je kvartne (holocenske) starosti. Podru je Semberije predstavlja depresiju, tercijalni i kvartni sedimentni basen, koji je do neogena tonuo, a zatim se lagano izdiže.

Teren je izrazito ravan sa nadmorskom visinom oko 90m.

Pedološke karakteristike zemljišta ra ene su do dubine 30cm, zemljište na ovoj lokaciji uglavnom služi u svrhu poljoprivredne proizvodnje.

Karakteristike pedološkog sastava su date u slede oj tabeli:

Oznaka parcele	Dubina (cm)	pH H ₂ O	pH KCl	CaCO ₃ %	Humus %	Azot %	P ₂ O ₅ mg/100g zemlje	K ₂ O mg/100g zemlje
T-1	0-30	5,80	4,30	0,08	1,88	0,10	8,10	6,70

Morfološki lokacija "Industrijske zone 2" je ravnica, a pripada aluvijalnoj ravni Semberije. Tlo je ravno, uglavnom poljoprivredno, a do gradnje odvodnog kanala prije 25 godina esto je plavljeno. Kanal malim djelom ulazi u obuhvat regulacionog plana, korito mu je suvo i obraslo travom.

U litološki sastav terena ulaze gline, prašinsto pjeskovite, mo nosti 2-3 m, a u njihovoj podini je šljunak. Šljunkoviti sedimenti su mo nosti više desetina metara i više ili manje su zaglinjeni. Na prelazu izme u ova dva sloja mogu e je postojanje muljevutih proslojaka.

Šljunak je kolektor podzemne vode, sediment je intergranularne poroznosti sa visokim koeficijentom filtracije. Prema hidrološkim karakteristikama gline su vodonepropusni sedimenti i time izolatori vodonosnih sedimenata. Nivo podzemne vode je na oko 3 m od površene terena.

Seizmi nost terena je utvr ena na osnovu Seizmološke karte SFRJ iz 1987. godine.

Maksimalni intezitet o ekivanih zemljotresa je $I = 7^\circ$ MSK.

1.4. Vodosnabdjevanje i osnovne hidrološke karakteristike

Vodosnabdjevanje Opštine Bijeljina je sa izvorišta "Grmi " koji posjeduje pet bunara ukupnog kapaciteta 570 l/s.

Sa postoje eg gradskog vodovodnog sistema Bijeljina sada se snabdjeva vodom oko 52.000 stanovnika sa gradskog podru ja i oko 33.000 stanovnika u prigradskim naseljima: Dazdarevo, Dvorovi, Popovi, Amajlije, Golo Brdo, Patkova a, Pu ile, Ljeskovac, Gojsovac, arda ine, Koj inovac, Gornji Koj inovac, Glogovac i Janja.

Dio naselja Velika Obarska, Crnjalovo Gornje i Crnjalovo Donje je snabdjeven vodom iz djelimi no izgra enog sjevernog prstena.

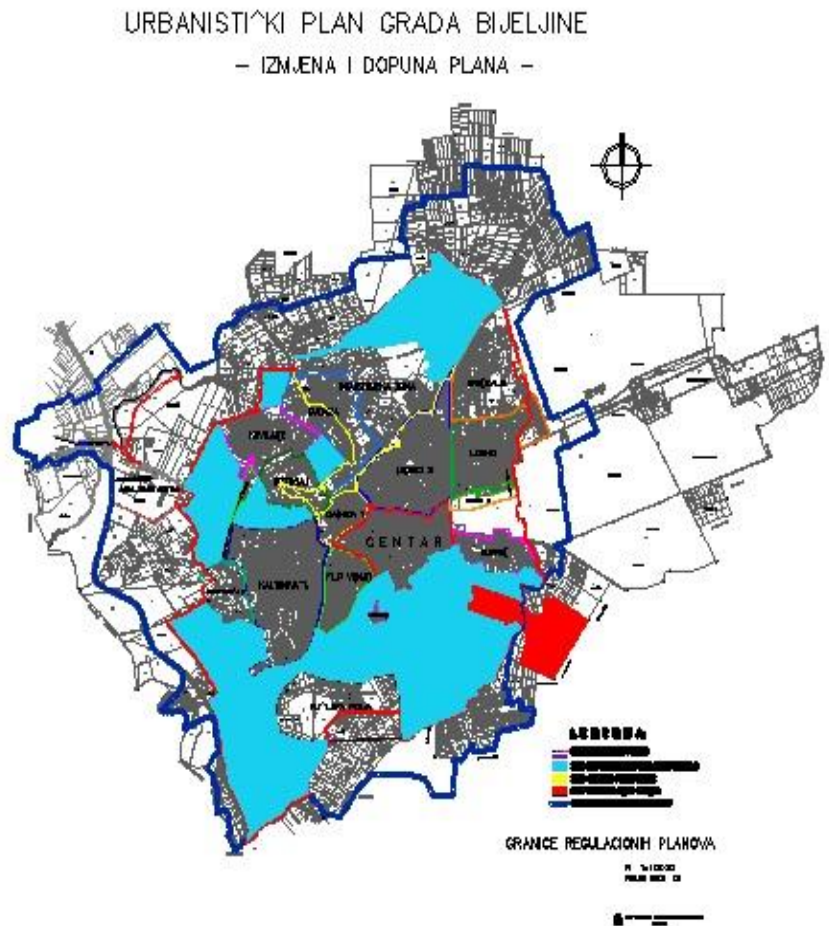
Prigradska naselja koja nisu priklju ena na gradski vodovodni sistem su: Kriva bara, Trnjaci, Me aši, Balatun, i djelimi no priklju ena Velino selo, Brodac, Ostoji evo i Batkovi , sada imaju 25.000 stanovnika i izraženu tendenciju intezivnijeg pove anja broja stanovnika.

Priključenje ovih naselja je planirano izgradnjom Sjevernog prstena gradskog vodovodnog sistema. Ukupna dužina Sjevernog gradskog prstena iznosi oko 50.0 km, koji se uglavnom sastoji od cjevovoda Ø 300, i kraćim dionicama cjevovoda Ø 250 i Ø200 mm.

Zaključakima Skupštine opštine Bijeljina planirano je proširenje južnog i zapadnog vodovodnog prstena.

Udaljenost izvorišta "Grmi" u odnosu na lokalitete "Industrijske zone 2" iznosi oko 5200 m vazdušne linije.

"Industrijska zona 2, svojim položajem u odnosu na izvorište Grmi, se ne nalaze u zoni sanitarne zaštite izvorišta, tako da sa svojim budućim kapacitetima ne mogu uticati na zagađenje izvorišta pitke vode, što je prikazano na sledećoj slici.



Slika 3: Zaštitne zone izvorišta "Grmi"

1.5. Klimatske karakteristike sa meteorološkim pokazateljima

Bijeljina je otvorena prema Panonskoj niziji, pa je izložena velikom uticaju hladnih vazdušnih masa koje dolaze iz isto ne Evrope.

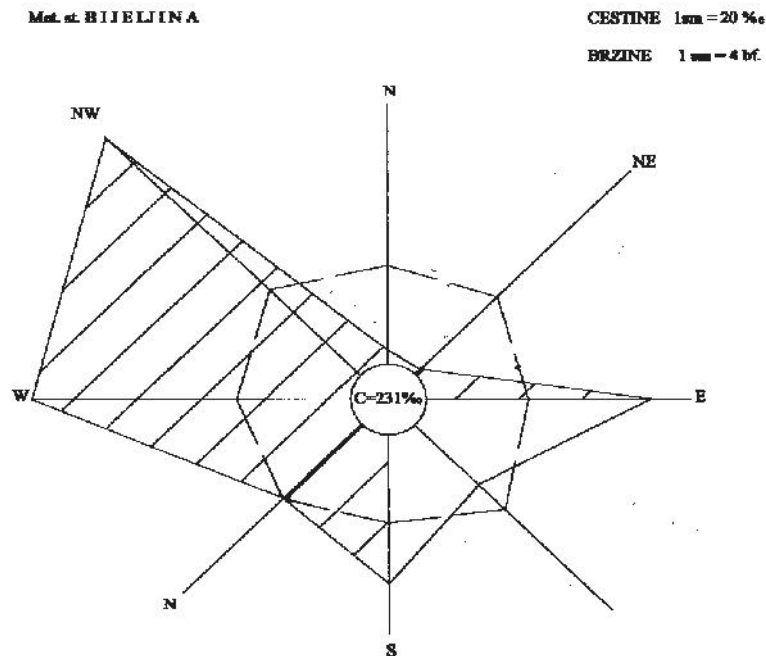
Dolinom rijeke Save omogu en je nesmetan prodor vazdušnih masa koje dolaze iz zapadne i sjeverozapadne Evrope.

Rijeka Drina omogu ava prodor vazdušnih masa iz dinarskog zale a. Bijeljiniu od spre ko-
majevi kog kraja, koji je mnogo vlažniji, odvaja planina Majeвица.

Vjetar je poseban faktor, a analizom podataka o vjetrovima mogu se otkriti osnovne odlike atmosferske cirkulacije, a time i objasniti neke karakteristike klime. Vjetrovi su umjereni i slabi, a dominantni su iz sjevernog i sjeverozapadnog pravca.

estina i brzina vjetrova se prikazuje na "ruži vjetrova", koja predstavlja sumu pravaca i inteziteta vjetrova predmetnog regiona u odre enom vremenskom periodu.

estina i brzina vjetrova data je po pravcima i prikazana na slici i tabelarno.



Slika 4: Ruža vjetrova

Prikaz estine i srednjih vrijednosti brzine vjetrova

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Rel. ~estice	45	24	101	49	104	60	129	188	296
Srednja brzina	1.3	1.3	1.3	1.7	1.3	1.4	1.5	1.7	-

Najniže temperature su u januaru (prosje no $-2,3^{\circ}\text{C}$), a najviše u julu (prosje no $21,0^{\circ}\text{C}$). Prosje na godišnja temperatura je $11,3^{\circ}\text{C}$. Srednje mjese ne temperature mogu se osmatrati i po godišnjim dobima da bi se dobio uvid u prosje ne temperature vegetacionog perioda.

Srednje temperature vazduha po godišnjim dobima

Stanica	Zima	Prolje e	Ljeto	Jesen	Razlika jesen-prolje e	Vegetacioni period
Bijeljina	1,4	11,3	20,4	12,1	0,8	17,8

Prosje na temperatura vegetacionog perioda dosta je visoka ($17,8^{\circ}\text{C}$), što je posledica visokih temperatura ljetnih mjeseci.

Pregled srednjih vrijednosti mjese nih i godišnjih temperatura vazduha ($^{\circ}\text{C}$)

Stanic	Mjeseci												God. $^{\circ}\text{C}$
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bijeljina	-1.0	1.9	6.3	11.1	16.2	19.2	20.6	20.2	16.6	11.3	6.1	1.2	10.8

Koriš enjem prosje nih temperatura aprila i oktobra, tj. mjeseci kada po inje, odnosno kada se završava vegetacioni period, zatim srednjeg godišnjeg kolebanja temperature ($23,3^{\circ}\text{C}$), dobija se termodromski koeficijent na osnovu koga se može odrediti stepen kontinentalnosti klime. Vrijednost od 0,0% zna i da je kontinentalnost klime jako izražena. Na ovu karakteristiku klime Semberije ukazuju i velika kolebanja, odnosno razlike izme u srednjih temperatura najhladnijeg i najtoplijeg mjeseca ($23,3^{\circ}\text{C}$).

Vlažnost vazduha u Semberiji srazmjerna je godišnjem toku temperatura vazduha. Posebno je važna relativna vlažnost. Ona je najve a u zimskim i jesenjim, dok je uo ljivo niža u ljetnim i proljetnim mjesecima. Me utim, maksimum relativne vlažnosti ne poklapa se s minimalnom temperaturom. Minimalna temperatura je u januaru, a maksimum relativne vlažnosti u decembru (86%). Minimum relativne vlažnosti (72%) se poklapa s maksimumom temperature u julu.

Deficit zasi enosti vazduha vodenom parom je najmanji u decembru, sa stalnim manjim ili ve im rastom do aprila mjeseca. Prolje e je 3,3% više zasi eno vodenom parom od ljeta, a za 3,4% manje od jeseni. Ovakav raspored hidrometrijskih elemenata vazduha u toku godine je dosta povoljan za vegetacioni razvoj biljaka u prolje e i za formiranje i razvoj plodova.

Obla nost u opštini Bijeljina je u direktnoj vezi sa njenim dnevnim temperaturama i vlažnoš u vazduha. Najve a obla nost je u decembru (7,7) kada je i najve a vlažnost vazduha. Najmanja obla nost je u avgustu (3,9). To je najvedriji mjesec. Prosje na godišnja obla nost je (5,6).

Stvarna ili efektivna insolacija u opštini Bijeljina iznosi prosje no 1796,5 sati godišnje, što je 40,2% od mogu eg trajanja sun evog sjaja. Najduže trajanje Sun evog sjaja je u avgustu (247,5 sati), a najkra e u decembru (48,0 sati). Insolacija ima veliki zna aj za poljoprivredu.

U ljetnim mjesecima duže isijavanje omogućava rast i sazrijevanje žitarica, voća i povrća. Zahvaljujući povoljnoj insolaciji, uz ostale klimatske elemente, ostvaruju se veliki prinosi, što je dobra baza i sirovina za razvoj prehrambene industrije.

Za padavine postoji više podataka nego za ostale elemente. S obzirom na pedološki sastav ovog geoprostora i visoke temperature za vrijeme ljetnih mjeseci, raspored i visina padavina su od presudnog značaja za poljoprivredu. U desetogodišnjem posmatranom periodu, prosječno se godišnje izljuje 737 mm padavina. Kada se posmatra raspored padavina po mjesecima, najsušljivi je mart (42mm), dok je maksimum padavina u junu (87mm), što se povoljno odražava na poljoprivredne kulture. Najviše padavina ima u toku ljeta (223mm), što posebno koristi biljkama.

Kišni faktor u opštini Bijeljina ima vrijednost 65,22, što pokazuje da ovo područje ima humidnu (vlažnu) klimu. Prema iskaznoj veličini kišnog faktora, opština Bijeljina se nalazi u donjoj granici humidne klime.

Vrijednost indeksa suše za opštinu Bijeljina iznosi 34,60. Oblasti sa ovakvim indeksom suše spadaju u područja sa stalnim oticanjem vode u kojima navodnjavanje nije neophodno, sem za kulture koje traže više vode.

Debljina i trajanje snežnog pokrivača ima bitnog uticaja naročito na poljoprivredne kulture. Zimske padavine se javljaju, uglavnom u obliku snijega. Snježni pokrivač djeluje na ozime biljke kao izolator od niskih temperatura. Biljke su bolje zaštićene, ukoliko je snježni pokrivač deblji. Najveći i broj srednjih dana sa snijegom ima januar (7,9), a najmanji april (0,4). Srednji broj dana sa snijegom u opštini Bijeljina iznosi 24,1, odnosno snježnih dana sa kišom iznosi 14,5.

Pregled srednjih vrijednosti mjesečnih i godišnjih padavina (mm)

Stanica	Mjeseci												God
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bijeljina	49	46	48	62	64	99	75	66	56	48	65	63	740

1.6. Flora i fauna, prirodna dobra, biljne i životinjske vrste

Flora:

Zemljište opštine Bijeljina prekriveno je livadama, njivama, pašnjacima i šumama. Nekada je ovaj kraj zbog povoljne klime najviše djelom bio pokriven šumama. Najniži dijelovi, esto i močvarni, bili su zarasli u šibljicu i žbunje. Na takvom zemljištu trulila su izumrla stabla i lišće i tako se stvarao humusni sloj.

Danas je opština Bijeljina siromašna šumama, (9824 ha). Južni i jugozapadni dio je predstavljen listopadnim šumama. etinara nema zbog malih nadmorskih visina. Lišće su predstavljeni hrastom, cerom, bagremom i dr. Na manjim nagibima zasađeni su vinogradi i

vo njaci. Proizvode se sve vrste žitarica, posebno pšenica i kukuruz, oko ku a su vo njaci, a u novije vrijeme raste zna aj povrtarstva.

Na lokaciji "Industrijske zone 2" konstatovano je prisustvo slede ih biljnih vrsta: šumsko drve e, žbunaste biljke, livade, poljoprivreni usjevi (krmno bilje).

Fauna:

Opština Bijeljina je bogata razli itim životinjskim vrstama. Najrasprostranjeniji je uzgoj doma ih životinja, a posjeduje rasprostranjenost raznovrsnih divlja i. Po poljima i šumama žive sitne poljske i šumske životinje. Pti iji svijet je brojan. To je veoma raznovrsna potklasa sa velikim brojem redova. U vrijeme seobe ptica u podbarnim djelovima mogu se na i neke vrste selica koje prolaze ovim krajem.

Na lokaciji "Industrijske zone 2" konstatovano je prisustvo životinjskih vrsta. Kao i svuda životinjski svijet je prilago en biljnom svijetu tako da na lokaciji ovih zona egzistiraju sitne životinjske vrste.

Konstatuje se da u "Industrijskoj zoni 2 grada Bijeljine nema rijetkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Na ovoj lokaciji nema posebno vrijednih biljnih zajednica.

Na i u neposrednoj blizini predmetne lokacije nema zašt i enih prirodnih dobara od posebne vrijednosti.

1.7. Osnovne karakteristike pejzaža.

Predmetna lokacija kompleksa "Industrijske zone 2" u Bijeljini nalazi se u ravni arskom pedjelu sa stepskom i šumovitom vegetacijom. Obzirom da se lokacija sa svojom prate om infrastrukturom nalazi u oblasti urbanizovane sredine, dobija se slika jedne ure ene cjeline.

1.8. Opis nepokretnih kulturnih dobara

Na lokaciji "Industrijske zone 2" prisutna su nepokretna kulturna dobra. Na parceli ozna enoj kao k. . 727 površine 5940,0m² nalazi se groblje, pored Ulice Stefana De anskog. Groblje je adekvatno ure eno i zašti eno metalnom ogradom na betonskom parapetu.

1.9. Naseljenost, koncentracija stanovništva i demografske karakteristike u odnosu na lokaciju industrijske zone 2.

Na površini od oko 734 km² teritorije Opštine Bijeljina, prema nezvani nim podacima, živi oko 165.000 stanovnika, sa 191 stanovnikom po km², dok u samom gradu živi oko 100.000 stanovnika. Ovakve karakteristike pokazuju gusto naseljeno opštinsko podru je.

Lokacija "Industrijske zone 2" sa jedne strane se naslanja na prigradsko naselje koje je gusto naseljeno, naselje "Koviljuše" sa oko 2.000 stanovnika.

Lokacije industrijske zone su na ravnom terenu, gdje ne postoje prirodna uzvišenja kao barijere prema gradskom naselju, niti šumski pojas između industrijske zone i naseljenog područja.

1.10. Podaci o postojećim objektima na lokaciji

1.10.1. Fabrika "Primus"

Fabrika za proizvodnju aluminijske stolarije i galvanizaciju plastičnih proizvoda sagrađena je na sledećim parcelama, 11/05, 11/06, u "Industrijskoj zoni 2". Navedene parcele su u privatnoj svojini.

Površina zemljišta koje zauzima pogon, prateći objekti i dvorišni prostor zauzima 10 000 m². Pogon Fabrike "Primus" kao i prateći objekti se svojom namjenom i funkcijom, te lokacijom uklapaju u ovaj prostor koji je definisan za razvoj industrije i male privrede



Slika 5: Objekti fabrike "Primus"

1.10.1. Fabrika reklama "Signum"

Fabrika za proizvodnju reklamnog materijala nalazi se na parceli 725/2, u "Industrijskoj zoni 2". Navedena parcela je u privatnom vlasništvu, s pravom korišćenja na Fabrici "Signum".

Površina zemljišta koje zauzima pogon i dvorišni prostor iznosi 3571 m².

Pogon Fabrike "Signum" kao i prateći pomoćni objekti se svojom namjenom i funkcijom, te lokacijom uklapaju u ovaj prostor koji je definisan za razvoj industrije i male privrede.



Slika 6: Objekat fabrike "Signum"

1.10.2. Poljoprivredni Zavod

Poljoprivredni zavod bavi se proizvodnjom jagodi astog vo a, industriskog bilja, krmnog bilja i nau no istraživa kim radom.

Poljoprivredni Zavod prostire se na slede im parcelama 705/0, 720/1, 720/2, 720/3, 721/1, 721/26, 723/0.

Površina zemljišta kojom raspolaže Poljoprivredni Zavid spada u klasu veoma kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta.



Slika 7: Pogled na objekte Poljoprivrednog zavoda

1.10.3. Firma Dukat

Firma dukat se bavi distribucijom mlijeka i mlije nih proizvoda. Nalazi se na sporednom putu skretanja sa puta od Bijeljine prema Br kom.



Slika 8: Pogled na objekte firme Dukat

1.10.4. Market Bost

Market Bost se bavi trgovinom namjernica široke potrošnje, i nalazi se pored samog puta od Bijeljine prema gradskoj obilaznici na putu za Br ko.



Slika 9: Pogled na objekte marketa Bost

1.10.5. Stambeni objekti

Na području lokaliteta "Industrijske Zone 2", u njenom istočnom i jugoistočnom dijelu ima izgrađenih stambenih objekata. Ovi objekti su sagrađeni kao porodične kuće na parcelama 1103/2,3,4,5,6,7, 146, 147, 148, 158, 159, 162, 160/1, 161/1, 974/3,4,5,6 i 174 dio i na površini od oko 18500 m².



Slika10: Stambena zona – istočni dio obuhvata "Industrijske zone 2"

1.10.6. Groblje

Na lokalitetu "Industrijske Zone 2" nalazi se Groblje na parceli 727 , sa površinom od 5940m².

Groblje je ograđeno metalnom ogradom sa betonskim parapetom, i bez mogućnosti daljeg proširenja. Ono se nalazi kraj samog puta, odnosno ulice „Stefana Dečanskog“.



Slika 11: Pogled na postojeće groblje sa magistralnog puta Bijeljina-Brčko

1.10.7. Elektri ni Dalekovod

Preko dijela obuhvata "Industrijske Zone 2" prelazi Elektri ni Dalekovod, 400kV i 35kV, koji imaju svoje zaštitne zone.

U neposrednoj blizini ovih dalekovoda nema izgrađenih objekata.



Slika 12: 400 kV dalekovod

1.11. Postojeća infrastruktura

Saobraćajnice:

Prilaz kompleksu Industrijske zone 2 omogućen je iz Ulice Stefana Dežanskog, dok se objektima pristupa internim saobraćajnicama.

Vodovod:

Snabdjevanje vodom postojećih objekata obavlja se iz gradskog vodovoda.

Kanalizacija:

Otpadne vode jednim dijelom odlaze u septičke jame a drugim dijelom u sistem kanalizacije na dalji tretman u sistem za predčišćavanje.

Električna energija:

Postojeći poslovni i stambeni objekti se snabdjevaju električnom energijom iz elektroenergetskog sistema Bijeljina.

2. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE

2.1. Postojeći izvori emisije

Na prostoru "Industrijske zone 2, kroz protekli period nije bilo namjenskih istraživanja i mjerenja u funkciji definisanja stanja i zaštite životne sredine, stoga je stanje komponenti životne sredine (vode, zemljišta, vazduha, itd.) moguće dati samo opisno.

2.2. Procjena zagađenja u fabrici Primus

2.2.1. Zagađenost vazduha

U procesu galvanizacije plastičnih dijelova, ispušni gasovitog efluenta moguće je definisati kao otpadni vazduh sa parametrima elektrolita koji se usisava iznad kada za galvanizaciju i koji se odvodi u pogon za predčišćavanje otpadnog vazduha.

Vazduh koji se usisava iznad kada koje sadrže hrom se cjevovodom odvodi u vazdušni filter na obodu. Vazdušni filter se redovno čisti vodom. Tokom ovog postupka nastaje otpadna hromna voda koja se odvodi u sabirni bazen hromatnih voda, a odatle u spremnik koncentrovanih hromnih voda koje se dalje obrađuju.

Vazduh koji se usisava iznad kada koje ne sadrže hrom se posredstvom cjevovoda odvodi u vodeni tornj. U vodenom tornju se vazduh obrađuje u protivstrujnom toku vode koja je zasićena krečnim mlijekom. Voda koja ima pH-vrijednost između 8 i 10 se pumpom odvodi na vrh tornja odakle se raspršava i miješa sa vazduhom koji se obrađuje. Na ovaj način se vrši neutralizacija kiselina i obaranje metala iz otpadnog vazduha u obliku hidroksida. Voda, koja kruži kroz vodeni tornj, se periodično mijenja. Voda koja je zasićena talogom se odvodi u sabirnik koncentrovanih otpadnih voda odakle se dalje obrađuju, a rezervoar vodenog tornja se puni istom vodom. U rezervoaru vodenog tornja se nalazi pH-sonda koja se redovno čisti i kalibriše, a pH vrijednost se prati na kontrolnoj tabli vodenog tornja.

Opasnost po zagađenje vazduha štetnim reagensima fabrike Primus svedena je na minimum, odnosno rad ovog objekta je u granicama zakonom propisanih parametara.

2.2.2. Otpadne vode

Otpadne vode koje nastaju u pogonu za galvanizaciju mogu se definisati kao:

1. Proto ne ispirne vode
2. Hromne vode
3. Koncentrati
4. Otpadne vode iz laboratorije
5. Otpadna voda od ispuštanja jonoizmjenjiva a
6. Hromna voda od ispuštanja suvog filtera otpadnog vazduha
7. Otpadna voda iz vodenog tornja za prečišćavanje otpadnog vazduha
8. Otpadna voda koja nastaje održavanjem procesa proizvodnje
9. Otpadna voda od ispuštanja pještanog filtera
10. Voda iz filtera prese

Proto ne ispirne vode nastaju u procesu galvanizacije ispiranjem predmeta koji se vade iz radnih elektrolita.

Koncentrati nastaju ispuštanjem istrošenih koncentrovanih radnih rastvora koji se periodično mijenjaju.

Hromne vode nastaju u procesu galvanizacije ispiranjem predmeta koji su prethodno tretirani u rastvorima hromne kiseline.

Sve otpadne vode u zavisnosti od vrste se sakupljaju u tri sabirna bazena:

- bazen ispirnih voda
- bazen koncentrovanih otpadnih voda
- bazen hromatnih voda

Sabirni bazeni su opremljeni opremom za automatsku regulaciju pražnjenja koje se vrši na osnovu mjerenja nivoa.

Otpadna voda se iz sabirnog bazena ispirnih voda pumpom posredstvom cjevovoda prebacuje u prvi bazen proto noga reaktora za neutralizaciju u koji se na osnovu mjerenja pH-vrijednosti vode u reaktoru, automatski dozira kretno mlijeko. Optimalna pH-vrijednost vode u neutralizaciji je između 9 i 11. U prvi bazen reaktora za neutralizaciju u kome se nalazi mješalica, se konstantnim protokom, dozira koagulant (gvožđe hlorid). Kretno mlijeko i koagulant se pripremaju ručno u spremnicima u kojima se nalaze mješalice. U reaktoru neutralizacije se vrši neutralizacija kiselina i taloženje hidroksida metala.

Otpadne vode se iz sabirnog bazena hromatnih voda pumpom posredstvom cjevovoda prebacuju u reaktor za redukciju šestovalentog hroma u trovalentni hrom. U reaktor za redukciju se automatski na osnovu mjerenja pH-vrijednosti i redoks potencijala rastvora, doziraju 20% rastvor sumporne kiseline i rastvor natrijum bisulfata. Optimalna pH-vrijednost vode za odigravanje reakcije redukcije je 2,0 do 3,0, a redoks potencijala ispod 260 mV. Rastvori sumporne kiseline i natrijum bisulfata se pripremaju ručno u odvojenim spremnicima.

Ukoliko se u sabirni bazen hromatnih voda dovedu hromatne vode one se usmjeravaju u spremnik koncentrovanih hromnih voda odakle se pumpom malim protokom doziraju u reaktor redukcije. Doziranje koncentrovanih hromatnih voda malim protokom u redukciju se ostvaruje njihovo razblaživanje tako da se mogu adekvatno obraditi.

Nakon obrade u redukciji otpadna voda se odvodi preko prelivnika cjevovodom u reaktor neutralizacije i dalje se obrađuje sa ostalim otpadnim vodama.

Otpadne vode se iz sabirnog bazena koncentrovanih otpadnih voda, pumpom posredstvom cjevovoda prebacuje u bure iz koga se dalje pumpom koja obezbjeđuje mali protok, odvode u neutralizaciju. Doziranje koncentrovanih voda malim protokom u neutralizaciju se ostvaruje njihovo razblaživanje tako da se mogu adekvatno obraditi.

Proto ni reaktor neutralizacije se sastoji od tri bazena koji su međusobno spojeni preko preliva.

Iz prvog bazena reaktora neutralizacije voda koja je tretirana kremljem i koagulantom, preko preliva prelazi u drugi bazen u koji se dozira flokulant koji podpomaže taloženje suspendovanih čestica vode. U drugom bazenu se nalazi mješalica sa malim brojem obrtaja. Voda iz ovog bazena takođe preko preliva odlazi u treći bazen u koji je postavljena mješalica. Usled mješanja dolazi do sudara mikroflokula i stvaranje makroflokula koje se brže talože.

Voda iz reaktora neutralizacije odlazi u dva taložnika u kojima se talog odvajaju na njihovom dnu, a relativno bistra voda odlazi u gornju zonu taložnika iz koje se dalje odvodi u bure usijedanja u kome se nastavlja faza odvajanja zaostalog taloga iz prethodne obrade otpadne vode.

Iz bureta usijedanja se voda pomoću pumpe provodi kroz dva pješčana filtera, a potom odlazi u bure konačne kontrole. Pješčani filteri se iste, periodično, a voda od njihovog izlaza se vraća u neutralizaciju na ponovnu obradu.

U buretu konačne kontrole se nalazi regulaciono kolo za održavanje konstantne pH-vrijednosti obrade otpadne vode. pH-vrijednost se održava u granicama od 6,5 do 9 automatskim doziranjem 20% rastvora sumporne kiseline. Rastvor sumporne kiseline se priprema ručno.

Voda iz bureta konačne kontrole odlazi u dva bazena koja se nalaze izvan pogona galvanizacije i odatle se cjevovodom odvodi u Majeveki obodni kanal.

Talog koji se taloži u donjoj zoni taložnika se pumpom prebacuje u zgušnjivač taloga, a odatle ponovo pumpom u filter presu u kojoj se vrst talog odvajaju od vode. Voda iz filter prese se vraća u reaktor neutralizacije na ponovnu obradu a vrst talog se pakuje u najlonske vreće i lageruje u dvorištu pogona.

Komponente u najvećem sadržaju u vrstom talogu (otpadaju) su: voda, hrom hidroksid, bakar hidroksid, nikel hidroksid, gvožđe hidroksid, kalcijum sulfat, kalcijum karbonat, kalcijum hlorid.

U pogonu za obradu otpadnih voda se nalazi jonoizmjenjivača za prečišćavanje bunarske vode. Jonoizmjenjivača se sastoji od tri jonoizmjenjivačke kolone:

- karbonske, koja iz vode uklanja karbonatnu tvrdoću
- anjonske, koja uklanja anjone
- katjonske, u kojoj se uklanjaju katjoni.

Voda koja se dobija iz jonoizmjenjivača ima provodljivost od 1 do 40 μm i naziva se demineralizovana voda (DEMI voda). DEMI voda se nalazi u poslednjoj ispirnoj kadi elektrolinije i kontinualno se prečišćava kroz jonoizmjenjivaču, što dovodi do zasićavanja jonoizmjenjivača, tako da se isti mora periodično regenerisati rastvorom hlorovodonične kiseline i natrijum hidroksida. U procesu regeneracije nastaje otpadna voda koja se odvodi u spremnik koncentrovanih hromatnih voda odakle se dalje obrađuje.

Hromatna voda od izlaza suvog filtera otpadnog vazduha se odvodi u spremnik koncentrovanih otpadnih voda i dalje se obrađuje kako je ranije opisano.

Otpadna voda iz vodenog tornja za pre iš avanje otpadnog vazduha i otpadna voda koja nastaje održavanjem procesa proizvodnje se odvode u spremnik koncentrovanih otpadnih voda i dalje se obra uje kako je ranije opisano.

U pogonu za obradu otpadnih voda, redovno se vrši iš enje i kalibracija Ph-sondi i redoks sonde.

Vlastita kontrola obra ene otpadne vode ubaciti u dio koji se odnosi na opis postoje eg monitoringa.

U obra enoj otpadnoj vodi se kontroliše koncentracija hroma, gvož a, nikla i bakra.

Analiza se vrši kolorimetriskom metodom pomo u reagensa koji se nabavljaju od Njema ke firme „Merk“.

Tokom analize upore uje se boja rastvora otpadne vode sa reagensima sa bojama koje su date kao etaloni odre enih koncentracija.

Opasnost za zaga enje površinskih i podzemnih voda u toku rada fabrike Primus nema štetnog uticaja.

Tabela: Rezultati ispitivanja fizi ko hemiskih parametara otpadne vode dati su u slede oj tabeli:

Parametar	jedinica	Rezultati ispitivanja	MDK
Vrijeme uzorkovanja	h	08:00-16:00	-
Proticaj	m ³ /dan	22	-
Temperatura vode	°C	17.5	30
pH vrijednost		Min 6.67 mark 8.27	6.50-9.00
Talog nakon 0.5 asova talož.	mL/L	<0.5	<0.5
p alkalitet Ca Co ₃	g/m ³	0.0	-
Uk. alkalitet CaCo ₃	g/m ³	100	-
HPK-dihromatni	g/m ³	4.0	125
BPK ₅	g/m ³	1.6	25
Nitriti	g/m ³	0.035	1
Nitrati	g/m ³	0.03	10
Amonijum jon	g/m ³	2.39	10
Uk. suvi ostatak	g/m ³	639	-
Uk. žareni ostatak	g/m ³	424	-
Gubitak žarenjem	g/m ³	215	-
Uk. Susp. materije	g/m ³	32	35
Uk. fosfati	g/m ³	1.17	3
Uk. Kjeldal azot	g/m ³	2.44	15
Bakar	g/m ³	0.15	0.3
Hrom	mg/m ³	110	100
Nikl	mg/m ³	200	10

2.2.3. vrsti otpad

U procesu galvanizacije vrsti otpad koji se javlja je u obliku taloga i koji se poslije sušenja lageruje i nakon prikupljene određene količine odvozi se na reciklažu, tako da je tretman vrstog otpada iz procesa galvanizacije u potpunosti riješen.

vrsti otpad koji nastaje u procesu proizvodnje aluminijske stolarije su aluminijski ostaci, i on se kao takav tretira kao sekundarna sirovina i ima svoju cijenu na tržištu, tako da nema negativnog uticaja na životnu sredinu.

2.2.4. Degradacija zemljišta

Sam proces proizvodnje i djelatnost fabrike „Primus“, ne utiče značajno na degradaciju zemljišta na kojoj se nalazi fabrika, niti negativno utiče na degradaciju zemljišta u svojoj okolini.

2.2.5. Emitovanje buke

U okviru ove fabrike buka se uglavnom javlja u toku rada obrtnih testera prilikom siječenja metalnih dijelova i rada vazdušnog kompresora. Valja imati u vidu da je nivo buke relativno mali i ne utiče negativno na okolinu.

2.2.6. Jonizujuće i nejonizujuće zračenje

Fabrika „Primus“ ne proizvodi jonizujuće i nejonizujuće zračenje.

2.3. Procjena zagađenja u fabrici reklama "Signum"

2.3.1. Zagađenje vazduha

Fabrika reklama sa svojim proizvodnim djelatnostima ne utiče na zagađenje vazduha pošto ne oslobađa gasne efluente iz svog proizvodnog procesa.

2.3.2. Otpadne vode

Otpadne vode koje se javljaju su samo u vidu komunalnih otpadnih voda koje se tretiraju putem septičke jame.

2.3.3. vrsti otpad

vrsti otpad se javlja u manjim koli inama u vidu papirnog otpada i u vidu plasti nih ostataka od ambalaže za farbe i plasti nih ostataka reklamnog materijala, a koji se putem komunalnih službi odvoze na gradsku deponiju.

Ostaci od aluminijumskih proizvoda se tretiraju kao sekundarna sirovina i takav odlazi u dalju preradu.

2.3.4. Degradacija zemljišta

Fabrika reklama svojim proizvodnim procesom ne uti e negativno na degradaciju zemljišta na tom podru ju.

2.3.5. Emitovanje buke

Buka se javlja u proizvodnoj hali tokom rada mašina i kompresora za vazduh sa neznatnim intezitetom, tako da štetno ne uti e na okolinu.

2.2.6. Jonizuju e i nejonizuju e zra enje

Fabrika reklama "Signum" ne produkuje jonizuju e i nejonizuju e zra enje.

2.4. Procjena zaga enja poljoprivrednog Zavoda

2.4.1. Zaga enje vazduha

Poljoprivredni zavod sa svojim poljoprivrednim djelatnostima koje obavlja na podru ju industrijske zone, upotrebom pesticida za zaštitu bilja u proljetnom i ljetnom periodu dovode do osloba anja estica u vazduhu, koje dovode do neprijatnog mirisa i štetno uti u na zdravlje ljudi. Upotreba pesticida se vrši u kratkim vremenskim periodima tako da ne postoji opasnost od stalnog negativnog uticaja.

Upotreba poljoprivredne mehanizacije za obradu poljoprivrednog zemljišta na lokaciji industrijske zone tako e uti e na kvalitet vazduha osloba anjem izduvnih gasova.

2.4.2. Otpadne vode

Upotreba mineralnih ubriva na poljoprivrednim površinama i upotreba pesticida izvjesno negativno uti u na zaga enje podzemnih voda, mjere za spre avanje negativnih uticaja su upotreba ekoloških zaštitnih sredstava koji u svom sastavu nemaju štetnih agenasa koji negativno uti u na biodiverzitet.

2.4.3. vrsti otpad

vrsti otpad se pretežno javlja u obliku papirne i plasti ne ambalaže poljoprivrednog repromaterijala. Ovaj vrsti otpad ne uti e negativno na stanje životne sredine. On se kao takav odlaže na gradskoj deponiji, s tim što se otpad od pesticida tretira kao opasan otpad.

2.4.4. Degadacija zemljišta

Poljoprivredni zavod tokom obrade poljoprivrednog zemljišta vrši analizu kvaliteta zemljišta i na osnovu dobijeni rezultata propisuju mjere o korištenju herbicida i vješta kih ubriva, ime se u zna ajnoj mjeri smanjuje degradacija zemljišta.

Laboratorijske analize hemijskih osobina zemljišta date su u slede oj tabeli:

Oznaka parcele	Dubina (cm)	pH H ₂ O	pH KCL	CaCO ₃ %	Humus %	Azot %	P ₂ O ₅ mg/100g zemlje	K ₂ O Mg/100g zemlje
Ogledno polje	0-30	6,60	4,88	0,17	1,54	0,10	12,32	10,10

2.4.5. Emitovanje buke

U poljoprivrednom zavodu nema pojave emitovanja buke.

2.4.6. Jonizuju e i nejonizuju e zra enje

Poljoprivredni zavod ne produkuje jonizuju e i nejonizuju e zra enje.

2.5. Procijena zaga enja firme Dukat

2.5.1. Zaga enje vazduha

Firma Dukat u svom radu ni u kom slu aju ne uti e na zaga enje vazduha.

2.5.2. Otpadne vode

Otpadne vode se javljaju samo kao upotreba tehni ke vode upravne zgrade upotrebom mokri vorova i iš enim objekata, koje zvršavaju u septi koj jami i ne uti u na zaga enje podzemni voda ni zemljišta.

2.5.2. vrsti otpad

vrsti otpad se pretežno javlja u obliku papirne i plastične ambalaže i kao takav se transportuje na regionalnu deponiju.

2.6. Procijena zagađenja market Bost

2.6.1. Zagađenje vazduha

Market Bost u svojoj djelatnosti ne vrši negativan uticaj na zagađenje vazduha.

2.6.2. Otpadne vode

Otpadne vode se javljaju prilikom higijensog čišćenja površina prodajne hale marketa kao i otpadne vode upotrebom mokrih površova koje završavaju u septičkoj jami, čime ne dolazi do degradacije podzemnih voda ni zemljišta.

2.6.3. vrsti otpad

vrsti otpad se najčešće javlja kao ostaci ambalaže plastike, papira i drveta i u manjoj mjeri kao ostaci organske hrane, koji završavaju na regionalnoj deponiji i ni u kakvoj mjeri ne utiču na zagađenje životne sredine.

2.7. Stambeni objekti

Na području "Industrijske zone 2" izgrađeni su stambeni objekti kao porodične kuće, i radi nepostojanja komunalne infrastrukture na tom području, otpadne vode su jedan od važnijih neriješenih pitanja. Otpadne vode iz domaćinstva se tretiraju putem septičkih jama što negativno utiče na zagađenje zemljišta, podzemnih voda i šire neprijatne mirise.

2.8. Groblje

U sklopu "Industrijske zone 2" nalazi se groblje, kao potencijalan zagađivač zemljišta i podzemnih voda. Ono je ogrado metalnom ogradom i betonskim parapetom čime je onemogućeno njegovo dalje proširenje i njegovo štetno dejstvo na životnu sredinu.

3. MOGU E UGROŽAVANJE ŽIVOTNE SREDINE

Ugrožavanje životne sredine u toku rada budu ih proizvodnih djelatnosti na podru ju industrijske zone može se posmatrati u odnosu na prikazane elemente opisanih procesa.

3.1. Uticaj na stanovništvo

Kompleks "Industrijske zone 2" sa svojim industrijskim kapacitetima, objektima i proizvodnim djelatnostima ne e imati negativan uticaj na stanovništvo, sa stanovišta zaštite životne sredine, u koliko se kod izgradnje i puštanja u rad svakog budu eg kapaciteta pojedina no budu radile odgovaraju e studije uticaja, pribavljale ekološke saglasnosti i strogo primjenjivale i redovno kontrolisala primjena Zakonom propisanih mjera zaštite životne sredine.. Proširenjem novih industrijskih kapaciteta, potrebno je preduzeti preventivne mjere u planiranju prilikom izgradnje objekata, kako se nebi narušio kvalitet življenja na ovom podru ju. Regulacioni plan je jedan od prvih polaznih osnova utvr ivanja osnovnih mjera zaštite životne sredine, a u procesu njegovog privo enja namjeni sve date mjere i uslove treba strogo poštovati i detaljnije kroz odgovaraju e analize i studije potvrditi i proširiti.

Planom se definišu zaštitni pojasevi zelenih tampona izme u lokaliteta planiranih za izgradnju privrednih kapaciteta i lokaliteta postoje ih i planiranih stambenih zona. Pored toga, uz saobra ajnice unutar kompleksa Industrijske zone planirani su drvoredi kao zaštitni zeleni tamponi koji zna ajno uti u na zaštitu od aerozaga enja i zaštitu od buke. Kona no na svakoj novoj gra evinskoj parceli koja je planom definisana za izgradnju privrednog objekta utvr en je procenat zelenih površina koje u ovom slu aju pored estetske imaju posebno zaštitnu ulogu. Smjernicama za sprovo enje plana i ovim elaboratom (analizom) utvr uje se obaveznost izrade studija i analiza mogu ih štetnih uticaja budu ih namjena na životnu sredinu, odnosno propisuje se obaveza pribavljanja ekološke saglasnosti za svaki budu i objekat i namjenu posebno, a sve u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine.

3.2. Zaga enje i zaštita vazduha

Zaga enje vazduha na lokaciji „Industrijske zone 2“ u prvom redu je izraženo frekventnim saobra ajnim protokom kroz ulicu Stefana De anskog, zatim frekventnim saobra ajem obilaznicom oko Bijeljine. Sve to uzrokuje pove anu emisiju izduvnih gasova koji uti u na zaga enje vazduha. Uz frekventne pravce je pove ana pojava prašine koja se u vidu sitnih lebde ih estica javlja u vazduhu.

Objekti na podru ju industrijske zone i u bližoj okolini koriste pe i na vrsta ili te na goriva, te su u grejnoj sezoni prisutni štetni agensi od sagorjevanja tih goriva što negativno uti e na kvalitet vazduha na tom podru ju.

Uz saobra ajnice i prema urbanom naselju nema adekvatnog zaštitnog zelenila koje bi umanjilo efekat mogu ih aero zaga enja na tom podru ju. Potrebno je izvršiti ozelenjavanje pokraj putnih pravaca i industrijske zone, ozelenjavanje zaštitnog pojasa izme u industrijske zone i naselja "Koviljuše".

Mjere zaštite mogu se definisati kroz; priklju enja objekata svih namjena na toplovodnu gradsku mrežu, gasifikaciju grada radi korištenja ekološki prihvatljivog goriva, mogu nosti

korištenja geotermalne energije na ekološki prihvatljiv na in, kako bi se eliminisala upotreba individualnih toplana i time dovelo do poboljšanja kvaliteta vazduha.

Upotreba filtera za pre iš avanje otpadnog vazduha iz procesa proizvodnje industrijskih kapaciteta industrijske zone, izgra enih kapaciteta i kapaciteta koji e se graditi, veoma je zna ajan i obavezuju i uslov kako bi emisija gasova koji se ispuštaju u atmosferu zadovoljili uslove, "Zakona o zaštiti vazduha" (Sl.gl. RS 53/02).

3.3. Zaga enje i zaštita voda

Na prostoru "Industrijske zone 2 " ne postoji komunalna infrastruktura kao što je fekalna i kišna kanalizacija, pa je izražen uticaj na zaga enje površinskih i podzemnih voda. Podzemne vode su izložene zaga enju iz septi kih jama koje su prisutne na prostoru "Industrijske zone 2", i koje imaju namjenu prikupljanja komunalnih otpadnih voda iz stambenih i industrijskih objekata koji su prisutni na toj lokaciji. Ispuštanje industrijskih otpadnih nepre iš enih voda na ovoj lokaciji nije registrovano pošto postoje i industrijski kapaciteti fabrike "Primus" koja se nalazi na ovoj lokaciji posjeduje sistem za pre iš avanje otpadnih industrijskih voda i svodi je na nivo komunalnih otpadnih voda.

Izgradnjom novih industriskih objekata ili proširenjem postoje ih na ovoj lokaciji, potrebno je da svaki objekat koji produkuje industriske otpadne vode posjeduje sistem za njihov tretman.

Izgradnjom kanizacionog sistema grada Bijeljine koje bi obuhvatilo i podru je industrijske zone, i postoje im sistema za pre iš avanje komunalnih otpadnih voda, u potpunosti bi se eliminisala upotreba septi kih jama i time zaštitilo zaga enje podzemnih i površinskih voda. Izgradnjom kolektora kišne kanalizacije, atmosfenske vode i vode koje se sljevaju sa saobra ajnica i radnih manipulativnih površina industrijskih pogona, koje sa sobom nose razne hemikalije i otpadna ulja, u mnogome bi doprinjele zaštiti površinskih i podzemnih voda na ovom prostoru.

Do vremena izgradnje kanizacionog sistema, u okviru zaštite podzemnih voda potrebno je: Zabraniti produbljanje postoje ih septi kih jama. Nove septike graditi prema tehni kim propisima za ovakve objekte. Utvrditi kvalitet voda koje se ispuštaju u površinske vode, prema "Pravilniku o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za podru ja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije" (Sl. gl. RS, br.68/01), a uslove ispuštanja prilagoditi "Pravilniku o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode" (Sl. gl. RS, br. 44/01). Provo enje svih mjera zaštite za zemljište i vazduh preko kojih se zaga enja prenose do podzemne vode.

3.4. Zaga enje i zaštita zemljišta

Zemljište koje je važan resurs, veoma je podložno zaga enju uticajem razli itih faktora.

Zaga enje zemljišta industrijske zone je proisti e iz: zaga enja atmosferskih otpadnih voda koje proticanjem kroz zemlju oslobaaju štetne materije, zaga enje zemljišta upotrebom septi kih jama, zaga enje usled poljoprivredne proizvodnje upotrebom raznih herbicida i mineralnih ubriva.

Sve su ovo negativni uticaji koji u mnogome uti u na degradaciju zemljišta, a mjere koje treba preduzeti u zaštitu su izgradnja komunalne infrastrukture i kontrolisana upotreba agrotehni kih mjera na ovom podru ju kako bi se smanjila degradacija zemljišta.

3.5. Zaštita od buke

Na podru ju "Industrijske zone 2" nisu primje eni izvori pove anog inteziteta buke. Mjere koje je potrebno preduzeti u daljem planiranju izgradnje novih objekata koji uti u na pove an nivo emitovanja buke predvi ene su "zakonom o zaštiti buke i vibracije" (Sl. gl. RS br.53/02)“.

Ozelenjavanjem industrijske zone prema saobra enicama i prema urbanim zonama pozitivno e se odraziti i na zaštitu od buke.

3.6. Zaštita od elementarnih nepogoda

Prostor "Industrijske zone 2" nije izložen opasnosti od poplava,

Na prostoru "Industrijske zone 2" postoje izbušeni bunari odbrane od suše, koji služe za navodnjavanje poljoprivrednih površina u ljetnom periodu.

Blizina grada i blizina saobra ajne infrastrukture povoljno uti u na pomo zdravstvenih usluga i brzom intervencijom vatrogasne službe u slu aju pojave požara.

4. Zaključak

Zbirna analiza uticaja na životnu sredinu za lokacije "Industrijske zone 2" u Bijeljini izra ena je pojedina nom analizom postoje ih kapaciteta i mogu nosti izgradnje novih industrijskih kapaciteta, kao uslovima pložaja lokacije u odnosu na urbanu sredinu i uslovima zemljišta predvi enog za tu namjenu.

Ustanovljeno je da postoje i manji i pojedina ni kapaciteti nemaju štetnog uticaja na životnu sredinu. Izgradnja novih kapaciteta je mogu a, za to ostoje dobri preduslovi na lokaciji koja je udaljena od gradskog podru ja, ali saobra ajno dobro povezana sa bližim i širim okruženjem. Da bi se izgradnja planiranih objekata i sadržaja u svemu realizovala u skladu sa planom, neophodno je poštovati, sprovesti i kontrolisati mjere zaštite životne sredine. Ekološki pristup planiranju, princip održivog razvoja i zaštita ovjekove okoline kao najbinijeg faktora življenja, jesu polazni i klju ni elementi, ijim e poštivanjem i realizacijom ovo podru je u perspektivi imati posebno važnu ulogu u urbanom podru ju grada Bijeljine.

5. Spisak propisa i literatura

1. Zakon o zaštiti životne sredine, pre iš eni takst, Sl. gl. RS. br. 28/07.
2. Zakon o zaštiti vode, Sl. gl. RS. br. 53/02.
3. Zakon o zaštiti vazduha, Sl. gl. RS. br. 53/02.
4. Zakon o zaštiti zemljišta, Sl. gl. RS. br. 53/02.
5. Zakon o zaštiti od buke i vibracije, Sl. gl. RS. br. 53/02.
6. Zakon o upravljanju otpadom, Sl. gl. RS. br. 53/02.
7. Zakon o zaštiti prirode, Sl. gl. RS. br. 53/02.
8. Pravilnik o tretmanu i odvo enju otpadnih voda za podru ja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije, Sl. gl. RS. br. 68/01.
9. Pravilnik o uslovima ispuštanja otpadnih voda u površinske vode, Sl. gl. RS. br. 44/01.
10. Zakon o ure enju prostora, Sl. gl. RS. br. 84/02.
11. Odluka o zaštiti izvorišta vode za pi e „Grmi “ Bijeljina, Sl. gl. Opštine Bijeljina br. 8/2000.
12. Milan Pavlovi „Ekologija i Resursi“, Univerzitet Novi Sad.
13. uri N., uri A., i ostali „Studija uticaja sistema kanalizacije grada Bijeljine na životnu sredinu – I faza“, Geoteh-plus d.o.o. Bijeljina, 2003. Socioekonomska analiza opštine Bijeljina.