

"EKO-PREVIING" Sombor

EKOLOGIJA I PREVENTIVNA ZAŠTITA, projektovanje i inženjering Sombor,
UDRUŽENJE ZA ČISTU TEHNOLOGIJU

MB 28122870, PIB 108222301, Delatnost: 7112

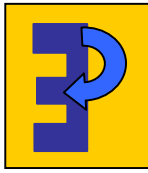
Stanka Opsenice 1/10, Sombor

Žiro račun: 105-3104-29, AIK BANKA,

e-mail: e.preving@gmail.com; tel. 063/598-871

STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

NOSILAC PROJEKTA:	"BOJA" doo Sombor, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor
INVESTITOR:	"BOJA" doo Sombor, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor
PROJEKAT:	PROIZVODNA HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom
Vrsta dokumentacije:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU – ZATEČENO STANJE
LOKACIJA:	Sombor na kat. parceli br. 7242 K.O. Sombor 1
Projektant: „Eko-preving“ Sombor Stanka Opsenice 1/10 Sombor ovlašćeno lice/zastupnik Svetlana Vukelić	Pečat i potpis:
Ovlašćeno lice - projektant: mr Srdjan Vukelić, dipl. inž. tehn. broj licence IKS: 371 B102 05	Pečat i potpis:
Broj studuje:	E- 14/20
Mesto i datim	Sombor, april 2020
NOSILAC PROJEKTA	Pečat i potpis:



"EKO-PREVIING" Sombor

EKOLOGIJA I PREVENTIVNA ZAŠTITA, projektovanje i inženjering Sombor,
UDRUŽENJE ZA ČISTU TEHNOLOGIJU

MB 28122870, PIB 108222301, Delatnost: 7112

Stanka Opsenice 1/10, Sombor

Žiro račun: 105-3104-29, AIK BANKA,

e-mail: e.preving@gmail.com; tel. 063/598-871

ODLUKA O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA - PROJEKTANTA

U skladu sa članom 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS" br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 –dr. zakon i 9/2020), odredbama Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS" br. 72/2018) i članom 19 st. 3 Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" broj 135/04 i 36/09) kao:

OVLAŠĆENO LICE – PROJEKTANT

za izradu STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA:
PROIZVODNA HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom – zatečeno stanje,
nosioca projekta "Boja" doo Sombor, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor,

određuje se:

Srdjan Vukelić, dipl. inž. tehn.
Broj licence IKS: 371 B102 05

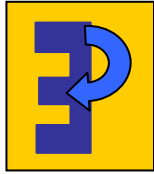
Projektant: „Eko-preving" Sombor
Stanka Opsenice 1/10 Sombor

Ovlašćeno lice/zastupnik: Svetlana Vukelić

Pečat: Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: E- 14/20

Mesto i datum: Sombor, april 2020



"EKO-PREVIING" Sombor

EKOLOGIJA I PREVENTIVNA ZAŠTITA, projektovanje i inženjering Sombor,
UDRUŽENJE ZA ČISTU TEHNOLOGIJU

MB 28122870, PIB 108222301, Delatnost: 7112

[Stanka Opsenice 1/10, Sombor](#)

Žiro račun: 105-3104-29, AIK BANKA,

e-mail: e.preving@gmail.com; tel. 063/598-871

IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA - PROJEKTANTA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Kao ovlašćeno lice (projektant) koje je izradilo Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta: PROIZVODNA HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom – zatečeno stanje, nosioca projekta "Boja" doo Sombor, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor,

Srdjan Vukelić, dipl. inž. tehn.

I Z J A V L J U J E M

1. da je Studija o proceni uticaja na životnu sredinu izrađena u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu propisima, standardima i normativima iz oblasti Zaštite životne sredine i pravilima struke;
2. da Studija sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva za objekat – zaštita životne sredine.

Ovlašćeno lice -
projektant:
Broj ovlašćenja:

Srdjan Vukelić, dipl. inž. tehn.
licenca IKS: 371 B102 05

Pečat:

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: E-14/20

Mesto i datum: Sombor, april 2020



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Срђан Б. Вукелић

дипломирани инжењер технологије

ЈМБ 1803964810027

одговорни пројектант

технолошких процеса

Број лиценце

371 В102 05



У Београду,
24. фебруара 2005. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

Sadržaj:

1. OSNOVNI PODACI	2
2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ JE REALIZOVAN PROJEKAT	9
3. OPIS PROJEKTA.....	16
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO.....	29
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE	32
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	35
7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA.....	39
8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA I SMANJENJA ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	43
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	47
10. NETEHNIČKI PRIKAZ PODATAKA.....	55
11. PRILOZI.....	57

1. OSNOVNI PODACI

1.1 PODACI O NOSIOCU PROJEKTA I PROJEKTNI ZADATAK

Nosilac i investitor PROJEKTA: PROIZVODNA HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom - zatečeno stanje, na kat. parceli br. 7242 K.O. Sombor 1, je "Boja" doo Sombor, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor.

Preduzeće "Boja" doo Sombor je pokrenuo postupak procene uticaja na životnu sredinu projekta – proizvodna hala i trpezarija sa sanitarnim čvorom - zatečeno stanje, jer pojeekat pripada *listi II* Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", br. 114/2008).

Navedeni projekat je realizovan u ranijem periodu. Postupajući po službenoj dužnosti, Odeljenje inspekcije i komunalne policije gradske Uprave Sombora je donelo rešenje br. 501-214/2019-XIV od 16.12.2019 godine, kojim je naloženo da se za realizovani projekat za proizvodnju saobraćajne signalizacije podnese zahtev za pokretanje postupka procene uticaja zatečenog stanja.

Nakon podnetog zahteva od strane nosioca projekta za odlučivanje o potrebi procene uticaja, Gradska uprava Sombora, Odeljenje za poljoprivredu i zaštitu životne sredine je donela Rešenje pod brojem 501-11/2020-XI dana 11.02.2020 godine, kojim se utvrđuje da je potrebna procena uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu.

Uzimajući u obzir oba navedena rešenja investitor se odlučio da izradi Studiju o proceni uticaja – zatečeno stanje navedenog objekta, pošto realizacija projekta nije odstupila od sadržine zahteva koji je podnet za odlučivanje o potrebi izrade Studije o proceni uticaja.

Osnovni podaci o nosiocu projekta su dati u tabeli:

Naziv nosioca projekta	BOJA doo Sombor
Puno poslovno ime	BOJA DOO ZA IZRADU SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE SOMBOR
Adresa sedišta	Arsenija Čarnojevića, Sombor
Mesto, naselje realizovanog projekta	Sombor
Telefon/faks	+38125 412785 +38125 416112
E-mail adresa	office@boja.co.rs
Pretežna delatnost	4211 – Izgradnja puteva i autoputeva
Direktor-zastupnik	Dragan Kusonoć
Matični broj	08046689
PIB	100016260

Preduzeće „Boja“ d.o.o. Sombor je osnovana 1953 godine. Na početku svog rada preduzeće se bavilo molersko-farbarskim poslovima. Već 1954. godine, kao prvo preduzeće u SFRJ, počinjemo a proizvodnjom registarskih tablica za vozila. U početku kao manuelna proizvodnja vrlo brzo je postala važan segment poslovanja preduzeća.

Krajem 50-ih godina prošlog veka preduzeće počinje proizvodnju saobraćajnih znakova. Početkom 60-ih godina preduzeće kupuje prvu mašinu i

počinje sa obeležavanjem puteva. Sedamdesetih godina prošlog veka, kao prva zemlja u Evropi i prva kompanija, počinjemo sa korišćenjem reflektujućih folija na registarskim tablicama. Potom se folija našla i na saobraćajnim znakovima.

„Boja“ d.o.o. je privatizovana 2003 godine. U toku 2007. godine nabavljena je nova oprema za proizvodnju kako registarskih tablica tako i saobraćajnih znakova ali se nastavlja i sa osavremenjivanjem mašina za obeležavanje puteva. Ujedno nabavljena je prva mašina za automatsku proizvodnju znakova u Srbiji, prva mašina za nanošenje debeloslojnih oznaka na kolovozu i dr.

Delatnosti preduzeća su proizvodnja registarskih tablica, proizvodnja saobraćajnih znakova, obeležavanje oznaka na kolovozu kao i proizvodnja i prodaja opreme za puteve i obezbeđenje gradilišta.

Zadatak izrade studije

- Sa aspekta zaštite životne sredine potrebno je proceniti uticaj projekta: PROIZVODNA HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom - zatečeno stanje, a koji je realizovan u sklopu proizvodnog kompleksa „Boja“ Sombor na kat. parceli br. 7242 K.O. Sombor 1.
- U novoizgrađeni objekat proizvodne hale površine 361,5 m², postavljena je mašinsko-tehnološka oprema za proizvodnju vertikalne saobraćajne signalizacije prvenstveno znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja (portalne table).
- Utvrditi sve potencijalne zagađivače vazduha, vode i zemljišta u redovnim i havarijskim situacijama, za nevedenu rekonstrukciju i prenamenu postojećeg objekta, uz predlaganje mera i sistema zaštite za eliminaciju negativnog uticaja i njegovo svođenje u granice prihvatljivosti.
- Studiju izraditi u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" broj 135/04 i 36/09), Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" broj 69/05), kao i pratećim podzakonskim aktima, a shodno Rešenju broj 501-11/2020-XI dana 11.02.2020 godine, Gradska uprava Sombora, Odeljenje za poljoprivredu i zaštitu životne sredine.

Nosilac projekta:
"BOJA" d.o.o Sombor,
Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor

za NOSIOCA PROJEKTA

1.2 UVOD

Na osnovu prihvaćene ponude od strane investitora, preduzeća "Boja" doo Sombor, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor, zadatak "Eko-previnga" iz Sombora je da izradi Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta PROIZVODNA HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom – ZATEČENO STANJE, a koji je realizovan u Somboru.

Projekat pripada listi II, Proizvodnja i prerada metala (tačka 6. podtačka 5.) Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS", br. 114/2008).

Predmet Studije je procena uticaja projekta pogona koji ima namenu proizvodnje vertikalne saobraćajne signalizacije prvenstveno znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja (portalne table).

Na osnovu projektnog zadatka cilj izrade Studije je analiza i procena mogućeg uticaja na životnu sredinu postojećeg objekta u Somboru – zatečeno stanje. Pri tome će biti utvrđeni potencijalni zagađivači vazduha, vode i zemljišta u redovnim i havarijskim situacijama, uz predlaganje mera i sistema zaštite za eliminaciju negativnog uticaja i njegovo svođenje u granice prihvatljivosti.

Studija o proceni uticaja je sastavni deo dokumentacije za pribavljanje potrebnih odobrenja za ozakonjenje predmetnog objekta, a izrađena je u aprilu 2020 godine.

Stručni tim:

Na osnovu čl. 19 st. 3 Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" broj 135/04 i 36/09) i čl. 32 Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", broj 73/2019) predmetna Studija o proceni uticaja na životnu sredinu je izrađena od strane ovlašćenog i kvalifikovanog lica.

Ovlašćeno i kvalifikovano lice:

✓ mr Srdjan Vukelić, dipl. inž. tehn.: _____

1.3 METODOLOGIJA I ZAKONSKA REGULATIVA

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu se radi u skladu odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" broj 135/04 i 36/09). Osnovni metodološki pristup i sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu određen je Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" broj 69/05).

Studija o proceni uticaja se radi na osnovu postojećeg stanja životne sredine na utvrđenoj lokaciji, tehničko tehnološke koncepcije objekata, opreme koja je postavljena u objekat i procene mogućeg uticaja objekta na životnu sredinu. Procena je izvršena na osnovu stručno-tehničkih znanja i raspoloživih podataka. Ujedno, korišteni su raspoloživi podaci i rezultati ispitivanja i merenja za objekte slične namene.

Studija je izrađena na osnovu opštih i tehničkih podataka, koji su obrađivaču prezentovani od strane nosioca projekta i uvida u postojeće stanje rada postrojenja. Studija je izrađena uz korišćenje važećih zakona, propisa, standarda, normativa i stručne literature za ovakvu vrstu objekata. Tumačenje rezultata i predlaganje mera zaštite, se radi i u skladu sa sledećim normativima:

⇒ *Zakoni:*

- Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 135/04, 36/09 i 43/11, 14/16, 76/18 i 95/18-dr. zakon),
 - Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 88/2010, 14/2016 i 95/18-dr. zakon),
 - Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 36/09 i 88/10),
 - Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 95/18-dr. zakon),
 - Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 36/09),
 - Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 10/13),
 - Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009, 64/2010-US, 24/2011, 121/2012, 42/2013-US, 50/2013-US, 98/2013-US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr.zakon),
 - Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik SR Srbije" br. 111/09, 20/15 i 87/19, 87/19-dr. zakon),
 - Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS" br. 30/10, 93/12 i 101/2016 i 95/19, 95/19-dr. zakon)
 - Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS" br. 101/05 i 91/2015),
 - Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. Glasnik RS“, br. 87/18),
- *Pravilnici, uredbe, standardi, strategije, planovi:*
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Sl. glasnik RS", br. 98/2010),
 - Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS" br. 56/10 I 93/2019),
 - Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl. glasnik RS" br. 72/2010),
 - Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, br. 92/2010),

- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 114/2013),
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja u uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 17/2017).
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 7/2020).
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platee, za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara ("Sl. list SRJ" br. 8/95),
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS, br. 3/2018),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara („Sl. glasnik RS", br. 1/2018),
- Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ" br. 11/96).
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010).
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS", br. 5/2016),
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016),
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015),
- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologije za izradu remedijacionih programa ("Sl. glasnik RS", br. 88/2010 i 30/2018),
- Uredba o sistematskom praćenju stanja kvaliteta zemljišta ("Sl. glasnik RS", br. 73/19),
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br. 30/2018 i 64/2019).
- Strategija uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji ("Sl. glasnik RS", br. 17/2009).
- Generalni plan grada Sombora 2007-2027 ("Sl. list opštine Sombor" br. 5/07),
- Prostorni plan Grada Sombora („Sl. List Grada Sombora" br. 5/2014).

1.4 KORIŠĆENA DOKUMENTACIJA

Za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu predmetnog projekta korišćena je tehnička dokumentacija, akti nadležnih organa i stručni izveštaji i nslazi:

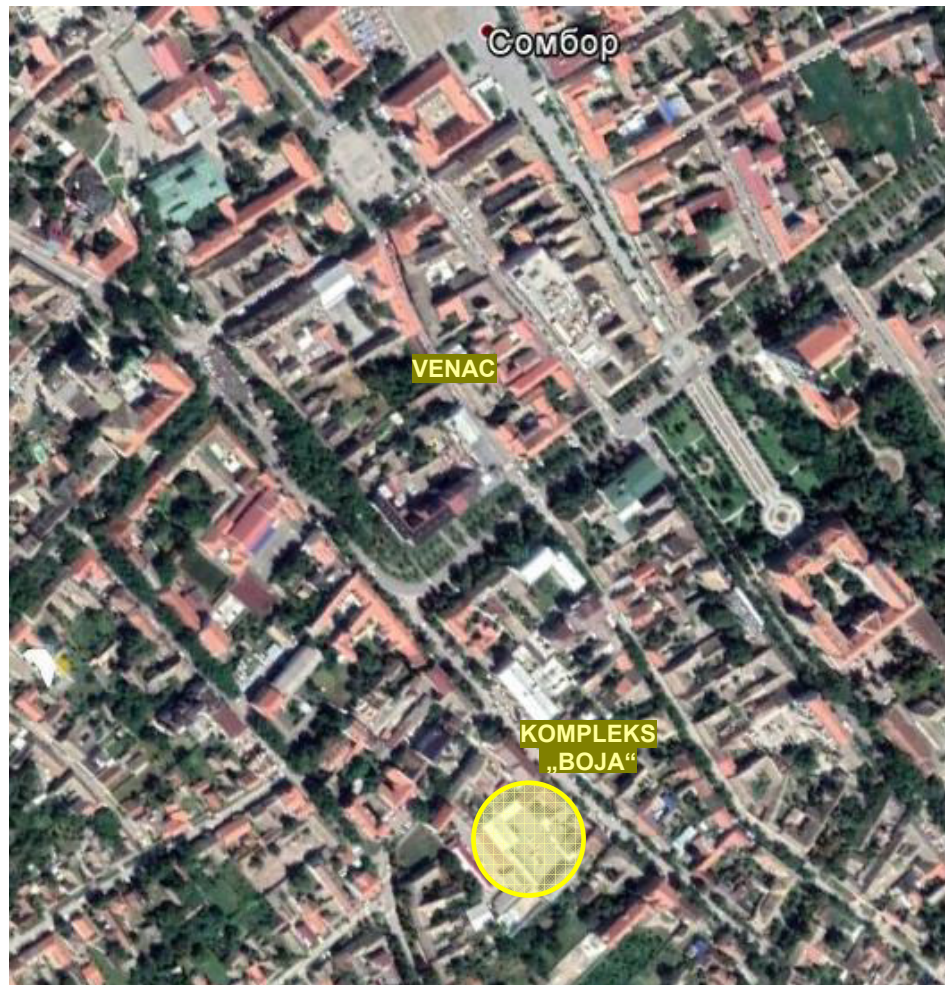
- Projektna dokumentacija:
 - Izvod iz projekta izvedenog objekta izrađen od strane „AB Projkt-inženjering" Apatin, br tehn. dnevnika: 2160-I-2012 od januara 2020 godine.

- Akti nadležnih organa i stručni nalazi:
 - Rešenje o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu br. 501-11/2020-XI dana 11.02.2020 godine, Gradska uprava Sombora, Odeljenje za poljoprivredu i zaštitu životne sredine.
 - Stručni nalaz o pregledu i proveru električnih instalacija, Institut za bezbednost i preventivni inženjering Novi Sad, br. 01-2072-1/NS od 12.06.2017 godine,
 - Stručni nalaz – ispitivanje uslova radne okoline, Institut za bezbednost i preventivni inženjering Novi Sad, br. 01-2072-2/NS od 12.06.2017 godine,
 - Izveštaj o ispitivanju radne okoline, Institut za bezbednost i preventivni inženjering Novi Sad, br. 01-128-1/NS od 21.01.2019 godine.
 - Stručni nalaz o proveru opreme za rad, Institut za bezbednost i preventivni inženjering Novi Sad, br. 01-848-1/NS od 16.03.2019 godine.

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ JE REALIZOVAN PROJEKAT

2.1 MAKROLOKACIJA

Postojeći objekat PROIZVODNE HALE u koji je postavljena oprema za proizvodnju saobraćajne signalizacije se nalazi u središnjem delu Sombora na katastarskoj parceli br. 7242 K.O. Sombor I, slika 1.



Slika 1. Širi prostor lokacije kompleksa „Boja“

Grad Sombor zahvata krajnji severozapadni deo teritorije Vojvodine, odnosno Bačke. Sombor predstavlja regionalni industrijski centar. Svojim severnim delom, naslanja se na državnu granicu prema Mađarskoj, a zapadnim na državnu granicu prema Hrvatskoj. Sa severoistoka se graniči sa gradom Subotica, sa istoka sa opštinom Bačka Topola. Sa jugoistoka, grad Sombor se graniči sa opštinom Kula, sa juga sa opštinom Odžaci, a sa jugozapada sa opštinom Apatin.

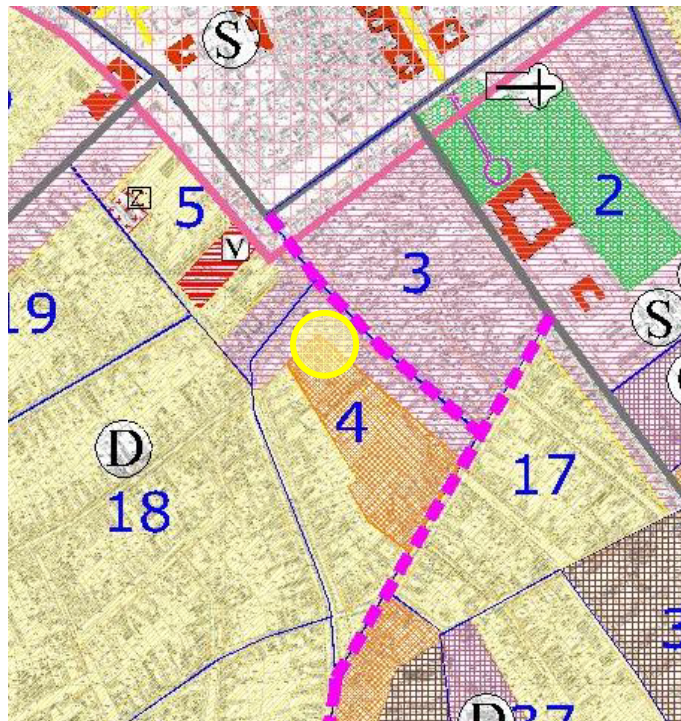
Srednji deo opisane teritorije, čini grad Sombor (1950 ha) sa svojim atarom (30832 ha). Atar se prostire od 45° 44' do 45° 55' severne feografske širine i od 19° 02' do 19° 18' istočne geografske dužine posmatrano od Griniča.

2.2 MIKROLOKACIJA

Parcela br. 7242 K.O. Sombor je površine od 4294 m² i nalazi se u bloku 3 i 4 Generalnog plana grada Sombora, slika 2.

Blok br. 3 je namenjen centralnim sadržajima - *mešoviti gradski centar*, u rubnim delovima je namenjen centralnim sadržajima - *mešoviti gradski centar* pod zaštitom. Za pojedinačne mešovite sadržaje raditi po potrebi Urbanistički projekat; za zaštićene objekte obavezna je izrada Urbanističkog projekta u skladu sa uslovima zaštite spomenika kulture i ambijentalnih vrednosti.

Blok br. 4 je namenjen *mešovitom i porodičnom stanovanju*, a u rubnom delu je namenjen centralnim sadržajima - *mešoviti gradski centar*. Za pojedinačne mešovite sadržaje raditi, po potrebi Urbanistički projekat. Izgradnju i uređenje na delu stanovanja vršiti na osnovu uslova iz Plana. Za unutrašnjost bloka obavezna je dalja urbanistička razrada izradom urbanističkog plana nižeg reda u duhu važećeg zakona.



Slika 2: Pložaj kompleksa „Boja“ u bloku 3 i 4 (izvod iz GP-a)

U okviru *zone mešovitog gradskog centra* dozvoljena je izgradnja glavnog objekta: poslovnog objekta, administrativnog objekta, višeporodičnog stambenog odnosno stambeno-poslovnog objekta, stambenog odnosno stambeno-poslovnog objekta porodičnog tipa, kao i pomoćnog objekta uz stambeni objekat: garaža i ograda. Poslovne delatnosti koje se mogu dozvoliti su iz domena trgovine na malo, ugostiteljstva i uslužne delatnosti, tj. one delatnosti koje svojim radom ne ugrožavaju primarnu funkciju mešovitog gradskog centra.

U okviru ove zone nije dozvoljena izgradnja: proizvodnih objekata, ekonomskih objekata i pomoćnih objekata uz ekonomske objekte.

U okviru *zone mešovitog i višeporodičnog stanovanja* dozvoljena je izgradnja glavnog objekta: višeporodičnog stambeno-poslovnog objekta, stambeno-poslovnog objekta porodičnog tipa, poslovnog objekta kao i pomoćnog objekta uz stambeni objekat: garaža i ograda. U zavisnosti od veličine parcele, u okviru ove zone, dozvoljena je izgradnja i poslovnog objekta. Poslovne delatnosti koje se

mogu dozvoliti su iz domena trgovine na malo, ugostiteljstva i uslužne delatnosti, tj. one delatnosti koje svojim radom ne ugrožavaju primarnu funkciju zone-stanovanje (izvod iz GP-a).

2.3 GEOLOŠKE, GEOMORFOLOŠKE, PEDOLOŠKE I SEIZMIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

Predmetni objekat proizvodne hale je izgrađen u okviru poslovnog kompleksa „Boja“ Sombor, koji radi i posluje na istoj lokaciji više od 60 godina. Lokacija prostora je u potpunosti urbanizovana jer se nalazi u užem centru grada Sombora, u ulici Arsenija Černojevića.

U pogledu orografije i topografskog izgleda terena, teren predmetne parcele je približno horizontalan, bez ikakvih uzvišenja i depresija. Visinska razlika na većoj površini je veoma mala. Kota terena kompleksa se nalazi na oko 86 mnv.

Podaci vezani za *geološke, geomorfološke i pedološke karakteristike* terena lokacije kompleksa nemaju značaj za procenu uticaja i nisu detaljno razmatrani u Studiji.

Zone grada Sombora kao i cela Vojvodina ulaze u sastav Panonskog basena. Geološka podloga Panonske nizije predstavljena je subaerskim materijalom koji datira još iz paleozoika. Geološka građa ovog prostora je veoma raznovrsna. Na površini terena je sedimentna stena eolskog porekla – les. U dubini su raznovrsne stene od arhajskih škriljaca do paleogenih sedimenata i magmatskih stena.

Na prostoru Sombora je zastupljen kao makroreljefni oblik lesna terasa. Atar Sombora se celom svojom površinom nalazi na Bačkoj lesnoj terasi, mađa zapadna granica somborske opštine dopire sve do aluvijalne ravni Dunava, a istočna granica se nalazi u blizini lesnih odseka Bačke lesne zaravni. Osnovnu geološku građu lesne terase čini suvozemni, barski i pretaloženi les. Grad je podignut na visinskom rasponu od 85-91 m i rasprostire se na lesnoj terasi. Najmanje visine su u zapadnom delu grada duž depresije oko korita bivše reke Mostonga. Na zapadu lesna terasa sa odsekom 2-6 m se spušta na aluvijalnu ravan Dunava.

Najveći deo površina grada je pod karbonatnim černozeom. To je tip plodnog zemljišta pogodnog za obradu. On je nastao pre 8000-10000 godina uz delovanje klimatskih činilaca. To je černoze sa znacima ogoljavanja na lesu na kome leži. To zemljište je sastavljeno je od površinskog humusnog sloja debljine 40-50 cm, srednjeg sloja debljine 50-80 cm sa donjim slojem od žućkaste ilovače.

Seizmološke karakteristike – Prema podacima iz „Seizmološke karte povratnih perioda za 50, 100, 200, 500, 1000 i 10000 godina“ („Sl. List SFRJ“, broj 30/87) u području Sombora se na oleati za povratni period od 500 godina mogu očekivati zemljotresi jačine do 8° MSC.

2.4 HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE I VODOSNABDEVANJE

Područje Sombora je bogato podzemnim i površinskim vodama. Kompleks izvorišta „Jaroš“, freatske vode i bogati arteški horizonti, kao i Dunav, Plazović, Mostonga, kanali, mnogobrojne bare i močvare, čine to bogatstvo.

Podaci vezani za hidrološke karakteristike šire lokacije kompleksa nemaju značaj za procenu uticaja i nisu detaljno razmatrani u Studiji.

Na prostoru Sombora formirana su tri nivoa podzemnih voda. Gornja (plitka) izdan se prostire na dubini 4-7 m. Za obradu zemljišta najvažnija je gornja (plitka) izdan podzemnih voda koja se prostire na dubini od 4-7 m. Voda ove izdani se sakuplja u nepropusnom lesnom pokrivaču. Njen nivo u najvećoj meri je pod uticajem količine padavina a u manjoj pod uticajem kolebanja nivoa vode srednje izdani. Količina padavina direktno utiče na količinu vode prve izdani na površini

terena ili njenog povlačenja u veće dubine. Obilne dugotrajne padavine snabdevaju prvu izdan direktno sa vodom. Vode u prvom izdanu izložene su direktnoj zagađenosti.

U severozapadnom delu grada nivo podzemnih voda dolazi i do 85,8 m, dok se u istočnom delu grada podzemna voda penje i do 68 cm ispod površine. Ove vode sklone su zagađenju. Druga izdan se javlja na dubini od 55 m u peskovitom materijalu. Količina ovih voda i njen nivo posredno zavise, preko plitke izdan, od količine padavina. Duboka izdan se formira na dubini od 80-220 m. Voda je juvnilnog porekla i ne postoji veza između nje i voda prve i druge izdan. Nivo je slabo podložan promenama.

Izvorišta vodosnabdevanja šireg područja obrade. Grad Sombor snabdeva se vodom zahvatanjem podzemnih voda na dva načina, odnosno iz dubljih vodonosnih horizonata (8 bunara dubine od 120 do 140m) i plićih na izvorištu "Jaroš", na kojem je u eksploataciji oko 15 bunara, sa vodom koja se prerađuje na postrojenju ("fabriци" vode). Izvorište je formirano u peskovito šljunkovitom horizontu do dubine od 50-60 metara.

Udaljenost kompleksa „Boje“ od gradskog izvorišta "Jaroš" je oko 3,0 km (vazdušnom linijom) što je daleko više od propisane zone sanitarne zaštite objekta za vodosnabdevanje. Širu zonu izvorišta "Jaroš" predstavlja područje celog grada.

U pogledu površinskih voda Sombor je sa okolinom okružen značajnim vodotokovima kao što su Dunav, Kanal Bezdán-Vrbas, Kanal Bezdán-Prigrevica, Mostonga, Plazović. Iako Sombor svojom teritorijom ne izlazi neposredno na Dunav, ova reka je od velikog značaja za grad i njegovu okolinu. Kanal Bezdán-Vrbas (Veliki bački kanal) je prokopán duž jugozapadnog i južnog oboda grada. Prikupljanje i oticanje površinskih voda grada Sombora je regulisano kanalima atmosferske kanalizacije u naselju. Tok Mostonge je regulacijom pretvoren u kanal za sakupljanje otpadnih i oborinskih voda grada.

2.5 KLIMATSKE KARAKTERISTIKE I METEOROLOŠKI POKAZATELJI

Klimatske karakteristike prostora na kojima se nalazi Sombor, imaju karakteristiku umereno kontinentalne klime. Meteorološki elementi i pojave su prikazane na osnovu podataka meteorološke stanice u Somboru (podaci Republičkog hidrometeorološkog zavoda, www.hidmet.gov.rs).

Podaci vezani za klimatske karakteristike šire lokacije kompleksa nemaju značaj za procenu uticaja i nisu detaljno razmatrani u Studiji.

TEMPERATURA vazduha je modifikator klime. U tabeli 1 su date srednje mesečne (prosek) i srednje godišnje temperature vazduha i srednji mesečni i srednji godišnji maksimumi i minimumi temperature vazduha (°C).

Tabela 1: Srednje mesečne i srednja godišnja temperatura vazduha u °C

Mesec	jan.	feb.	mart	april	maj	jun	jul	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.	God.temp.
Sr. maks.	2,1	5,5	11,4	17,1	22,1	25,1	27,1	26,9	23,4	17,8	9,7	4,1	16,0
Sr. minim.	-4,8	-2,4	0,8	5,4	10,1	13,2	14,2	13,6	10,2	4,4	1,6	-2,2	5,4
Prosek	-1,3	1,3	5,7	11,1	16,3	19,3	20,7	20,0	16,2	10,9	5,3	0,9	10,5

VETROVI imaju značajan uticaj na formirane karakteristike podneblja. Ukupna čestina vetrova je 883 ‰ godišnje, dok preostalih 117 ‰ čine tišine. Najučestaliji su vetrovi severozapadni i severni sa 176 ‰ i 159 ‰, a najmanje vetrova je iz južnog i zapadnog pravca sa 70 ‰ i 75 ‰. Severozapadni vetrovi su najčešći zimi, severni u jesen, a jugoistočni krajem zime i početkom proleća. Po godišnjim

dobima jačine vetrova su nejednake od 1,9 m/s u jesen do 3,0 m/s u proleće. U tabeli 2 je data srednja učestalost vetrova i tihog vremena kao i srednje brzine vetrova.

Tabela 2: Srednja učestalost vetrova i tihog vremena u (‰) i srednje brzine vetrova (m/s)

PRAVAC	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Čestina vetra (‰)	159	55	76	112	70	75	103	176	117
Brzina vetra (m/s)	2,8	2,2	2,6	2,9	2,2	2,4	2,5	3,0	-

PADAVINE. Količina padavina predstavlja jedan od dominantnih ekoloških faktora. Tokom godine postoje dva vlažnija i dva sušnija perioda. Glavni maksimum padavina se javlja krajem proleća i početkom leta (maj-jun-jul) sa maksimumom padavina u junu. Glavni minimum se javlja početkom godine s najmanjom visinom padavina u martu, tabela 3.

Tabela 3: Srednje mesečne, srednja godišnje i max. dnevna suma padavina (mm)

Mesec	jan.	feb.	mart	april	maj	jun	jul	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.	God.
Sr. mesečna	37,1	37,1	35,8	51,0	56,9	79,0	60,7	51,8	37,4	36,8	51,8	43,5	573,5
Max. dnevna	25,8	28,4	21,2	42,1	64,5	83,3	62,9	61,0	37,8	33,4	37,6	27,9	83,3

2.6 FLORA, FAUNA I ZAŠTIĆENA PRIRODNA I KULTURNA DOBRA

Predmetni objekat proizvodne hale je izgrađen u okviru poslovnog kompleksa „Boja“ Sombor u centralnom delu Sombora. Na lokaciji prostora grada zbog njegove intenzivne urbanizacije došlo je do potpune izmene ekosistema, odnosno nestanka životnog staništa (biotopa) i ujedno nestanka uslova za život životne zajednice (biocenoze) koja je tu nekad živela.

Ekosistemi koji su u većoj ili manjoj meri zahvaćeni urbanizacijom su se zadržali izvan rubnih delova gradskog područja i realizacija ovog projekta nema uticaja na floru i faunu ovih sistema.

Podaci vezani za floru i faunu šire lokacije kompleksa nemaju značaj za procenu uticaja i nisu detaljno razmatrani u Studiji.

Flora. Predeo lesne terase koja zahvata najveći deo opštine Sombor odgovara stepskoj travnoj vegetaciji. Razvojem zemljoradnje zasejane su kulturne biljke od kojih danas prevladavaju žitarice, industrijske bilje i povrće, dok se manje gaje voće i vinova loza. Biljni svet prostora u najvećem procentu su kultivisane biljne vrste, jer je najveći deo prostora koristi se za uzgajanje poljoprivrednih kultura, koje predstavljaju najzastupljenije biljne vrste ovog prostora. Od postojećeg zemljišta van građevinskog reona K.O. Sombor, 76 % zauzimaju oranice i bašte ili oko 90 ha. Oko 91 %, ili 108 ha je produktivno zemljište. Detaljnija analiza pojedini predstavnika flore koja čine ova staništa ili koja su se zadržali u okviru ovih staništa nije od značaja za procenu uticaja.

Fauna. Sastav životinjskog sveta u perifernim delovima gradske teritorije takođe zavisi od fizičko-geografskih faktora, biljnog sveta i antropogenog uticaja. Na širem području manje devastiranih staništa, žive sisari (mamalia), gmizavci (reptilia), vodozemci (amphibia), ribe (pisces), ptice (aves) i insekti (insecta). Detaljnija analiza pojedini predstavnika faune koji su se zadržali u okviru ovih staništa nije od značaja za procenu uticaja.

Na samoj predmetnoj lokaciji kao i njenoj neposrednoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Na predmetnoj lokaciji se ne nalaze zaštićena niti predložena za zaštitu prirodna i kulturna dobra.

2.7 NASELJENOST I KONCENTRACIJA STANOVNIŠTVA

Grad Sombor je prema popisu iz 1981 godine imao 48454 stanovnika. Prosečno domaćinstvo je prema istom popisu imalo 2,85 članova. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine grad Sombor ima 47485 stanovnika koji žive u 17669 domaćinstava. Prosečno domaćinstvo ima 2,69 članova. U sledećoj tabeli su dati podaci sa popisa stanovništva od 1961. do 2011. godine.

Tabela 4: Broj stanovnika i broj domaćinstava prema popisima stanovništva za grad Sombor

GODINA	1961	1971	1981	1991	2002	2011
Broj stanovnika	37760	44100	48454	48145	51471	47485
Broj domaćinstava	-	15159	16980	17700	18986	17669

Sombor je imao stalan porast broja stanovnika počev od svog nastanka i prvih pisanih podataka (1600 godina) pa do popisa iz 2011. godine.

2.8 POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA NASELJA

Snabdevanje vodom. Vodosnabdevanje grada Sombora se vrši iz vodozahvata "Jaroš" koji je lociran u istočnom, perifernom delu grada i iz osam bunara koji se nalaze na široj lokaciji grada.

U gradu, na osam lokacija, postoje bunari koji crpe vodu iz arteske izdani sa 120-160 m. Izvorište na lokaciji "Jaroš" je na koti 86-87.00 mnm. Izvršenim terenskim hidro-geološkim istraživanjima, s aspekta vodosnabdevanja grada izdvajaju se dva osnovna horizonta: plića tzv. gornja izdan, pod pritiskom između kote 25 i 78 m, i dublja tzv. donja izdan pod pritiskom između kote 61 i 146 m mereno od nivoa terena. Kompleks izvorišta "Jaroš" se sastoji od kapitalnih objekata - bunara, postrojenja za preradu (pripremu) vode i centra za distribuciju vode. Kaptiranje sirove vode se vrši iz bušenih bunara, dubine 50-80 m. U funkciji je 14-15 bunara. Sa izvorišta kreću dva magistralna voda, jedan prema gradu $\varnothing 500$ koji se grana na dva: LIV $\varnothing 300$ i AC $\varnothing 400$, i drugi prema industriji AC $\varnothing 500$ mm. Radni pritisak u mreži se kreće od 2,5-3,5 bara.

Pokrivenost grada vodovodnom mrežom je zadovoljavajuća (skoro 100%), uglavnom prstenastog sistema, uz nekoliko grana prema prigradskim naseljima.

Odvođenje otpadnih voda. Grad Sombor je opremljen sistemom za biološko prečišćavanje otpadnih voda. Kompleks za prečišćavanje "UPOV" je lociran u prigradskom naselju Rokovci. Na njega je priključeno 45000 domaćinstava kao i veći i industrijski kompleksi: "Panonka", "Sunce", "Zadrugarka", "Sombormlin", "Somboled", "Proteinka" i dr. Ukupan kapacitet "UPOV" je 180000 ES, odnosno 16000 m³ otpadne vode dnevno. Kanalizaciona mreža grada je separata.

U pojedinim delovima grada, tretiranje i dispozicija otpadnih fekalno-snitarnih voda se vrši lokalno, putem septičkih jama i upojnih bunara.

Kanalizacioni sistem. Generalna koncepcija evakuacije otpadnih voda grada Sombora predviđa zajedničko odvođenje i prečišćavanje svih upotrebljenih voda domaćinstva i industrije. Sistem kanalisanja je separatan (posebno atmosferska, posebno fekalna kanalizacija). Vodoprijemnik za prečišćene otpadne vode je kanal Mostonga, odnosno kanal Dunav-Tisa-Dunav.

Odvođenje atmosferskih voda. Kroz veći deo grada Sombora postoje kanali atmosferske kanalizacije. Veći deo atmosferske kanalizacije je otvoren, a manji deo zatvoren. Prihvaćene vode iz centra grada se odvođe preko zatvorene atmosferske kanalizacije. Obim izgrađene ulične otvorene kanalske mreže je još uvek nepotpun. Odvodna mreža je prokopana u većini perifernih ulica u gradu, kao i duž svih ulica

na granici građevinskog reona. Ukupno ima oko 50 km zacevljene atmosferske kanalizacije.

Kanal Mostonga sever B i sever A, oborinske vode odvodi direktno u korito kanala Mostonga koji je primarni recipijent oborinskih voda grada Sombora.

Energetika. Grad Sombor se snabdeva električnom energijom iz jedinstvenog elektroenergetskog sistema, iz dva pravca, odnosno preko "somborske petlje".

Dalekovodom napona od 110 kV povezani su sledeći pravci, preko trafostanica: Kula-Crvenka, Crvenka-Sombor I, Sombor I - Sombor II, Sombor II-Apatin, Apatin - Odžaci, Odžaci-Vrbas i Vrbas-Kula.

Snabdevanje gradskog područja električnom energijom je preko 110 kV dalekovoda do TS 110/20 kV "Sombor I" i preko 110 kV dalekovoda do TS 110/20 kW "Sombor II". Ukupna instalisana snaga ovih trafo stanica je 31,5 MWA. Trafo stanica Sombor I izgrađena je u neposrednoj blizini puta Sombor-Kljajićevo, a Sombor II u blizini puta Sombor-Bezdan, u perifernom delu grada.

Na prostoru grada postoji razgranata distributivna energetska mreža koja u pogledu svojih karakteristika zadovoljava potrebe. Većina ovih TS je u vlasništvu Elektrodistribucije "Sombor".

Deponija čvrstog otpada. Deponija čvrstog otpada se nalazi u severnom delu grada, u prigradskom naselju Rančevo, izvan građevinskog reona. Deponija je sanitarno uređena, zaklonjena i dovoljno udaljena od stambene zone. Deponija je data na upravljanje JKP "Čistoća" is Sombora. Već postojeća gradska deponija Rančevo se nalazi između naselja salaškog tipa Rančevo i Bilić, i zahvata prostor od oko 34-40ha sa mogućnošću proširenja na 70ha. Deponija je udaljena od centra Sombora 11km i povezana je sa Somborom lokalnim putem Sombor-Bilić-Rančevo (širina puta 5,5km).

3. OPIS PROJEKTA

3.1 OBJEKTI KOMPLEKSA „BOJA“

Mašinsko-tehnološka oprema za proizvodnju vertikalne saobraćajne signalizacije (prvenstveno znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table) postavljena je u novoizgrađeni objekat proizvodne hale površine 361,5 m².

Objekat se nalazi u okviru lokacije proizvodno-uslužnog kompleksa "Boja" Sombor, na katastarskoj parceli 7242 K.O. Sombor 1, slika 4. U okviru kompleksa su izgrađeni sledeći objekti, u skladu sa podacima iz lista nepokretnosti, tabela 5:

Tabela 5: Objekti kompleksa (služba za katastar nepokretnosti Sombor)

	Objekat	Površina, m ²
1.	Upravna zgrada, P+0	351
2.	Aneks upravne zgrade, P+0	413
3.	Radionica, P+0	151
4.	Bravarska i automehaničarska radionica, P+0	279
5.	Nadstrešnica-magacin 1	129
6.	Nadstrešnica-magacin 2	43
7.	Magacin	178
8.	Tehnička priprema, sitoštampa, proizvodnja registarskih tablica, firmopisačko odeljenje, P+1	382
9.	Stari, poslovni objekat nekadašnje lakirnice, sa pranjem šablona	234
10.	Nadstrešnica	15
11.	Portirnica sa gasnom kotlarnicom, P+0	27

Objekat proizvodne hale i trpezarije sa sanitarnim čvirom je izgrađen u toku 2012 godine na prostoru na kom se nalazio deo aneksa poslovne zgrade i radionica, slika 3. Kopija plana parcele pre navedene izgradnje, data je u prilogu Studije.



Slika 3: Situacija objekata kompleksa „Boja“ pre i posle izgradnje (2012): 2/1-trpezarija; 3/1-proizvodna hala (satelitski snimak)

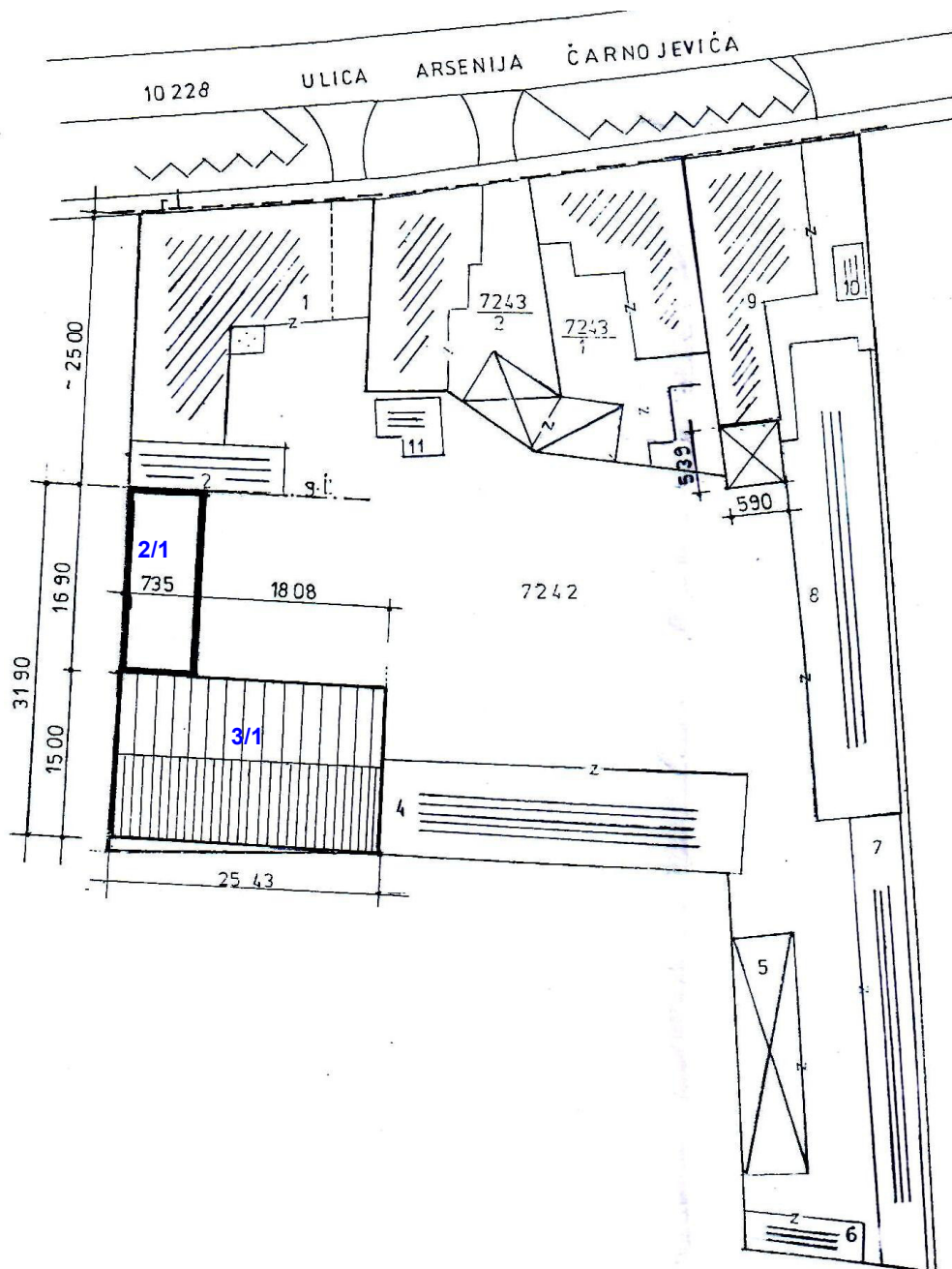
3.2 TEHNIČKI OPIS PROIZVODNE HALE I TRPEZARIJE

Novoizvedeni objekti , slika 4, predstavljaju poslovne sadržaje i to:

1. Proizvodna hala P=361,49m²,
2. Trpezarija P=81,78m²,
3. Sanitarni cvorovi:

- predprostor P=3,30m²
- wc P=1,80m²
- predprostor i wc P=4,85m²
- predprostor i wc P=3,60m²
- hodnik P=5,85m²
- čajna kuhinja P=6,08m².

Objekti su kompletno završeni i nalaze se u upotrebi.



Slika 4: Objekti poslovnog kompleksa „Boja”: 2/1-trpezarija sa sanitarnim čvorom; 3/1-proizvodna hala

Zidovi proizvodne hale su izvedeni od opeke i giter blokova u produžnom malteru sa vertikalnim AB serklažima na razmaku od 4,20m. Krovna konstrukcija je čelična (čelični „R“ nosac). Krovni pokrivač je termoizolirajući krovni panel. Pod hale je betonski. Čista unutrašnja visina od poda do donjeg pojasa resetke iznosi 3,00m. Izvod iz projekta izvedenog objekta je dat u prilogu studije.

Zidovi trpezarije i sanitarnog čvora su izgrađeni od opeke u produžnom malteru. Iznad datih sadržaja izvedena je AB sitnorebrasta polumontažna ploča sa armiranim gredicama i glinim blok ispunama. Podovi su obloženi podnim keramičkim pločicama. Čista unutrašnja visina iznosi 2,80m. Unutrašnji zidovi su malterisani i završno bojeni poludisperzijom. Spoljni zidovi su obloženi termoizolujućom „demit“ fasadom i krajnje bojeni akrilnim bojama.

3.3 POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA LOKACIJE

Infrastruktura u okviru kompleksa je postojeća.

Vodovod. Vodosnabdevanje predmetne lokacije vrši se iz postojećeg priključka gradske vodovodne mreže. Unutar kompleksa je izgrađena hidrantska mreža sa dva spoljašnja hidrantska priključka.

Unutrašnji saobraćaj čini asfaltirani plato u središnjem delu parcele kompleksa. Plato je preko pristupne saobraćajnice i kolskog ulaza povezan sa spoljnom saobraćajnom infrastrukturom u ulici Arsenija Čarnojevića..

Električna energija. Prostor obrede je energetski infrastrukturno opremljen i snabdeva se električnom energijom iz elektro-distributivne preže preko odobrenog priključka. Električna instalacija u objektu proizvodnog pogona je novoizvedena i biće predmet projekta zatečenog stanja u postupku ozakonjenja.

Fekalna kanalizacija. Sakupljanje i odvođenje fekalno-sanitarnih voda iz poslovnog dela pogona (sanitarni čvor) je rešeno preko postojeće, interne kanalizacione mreže njihovim upuštanjem u gradsku kanalizacionu prežu.

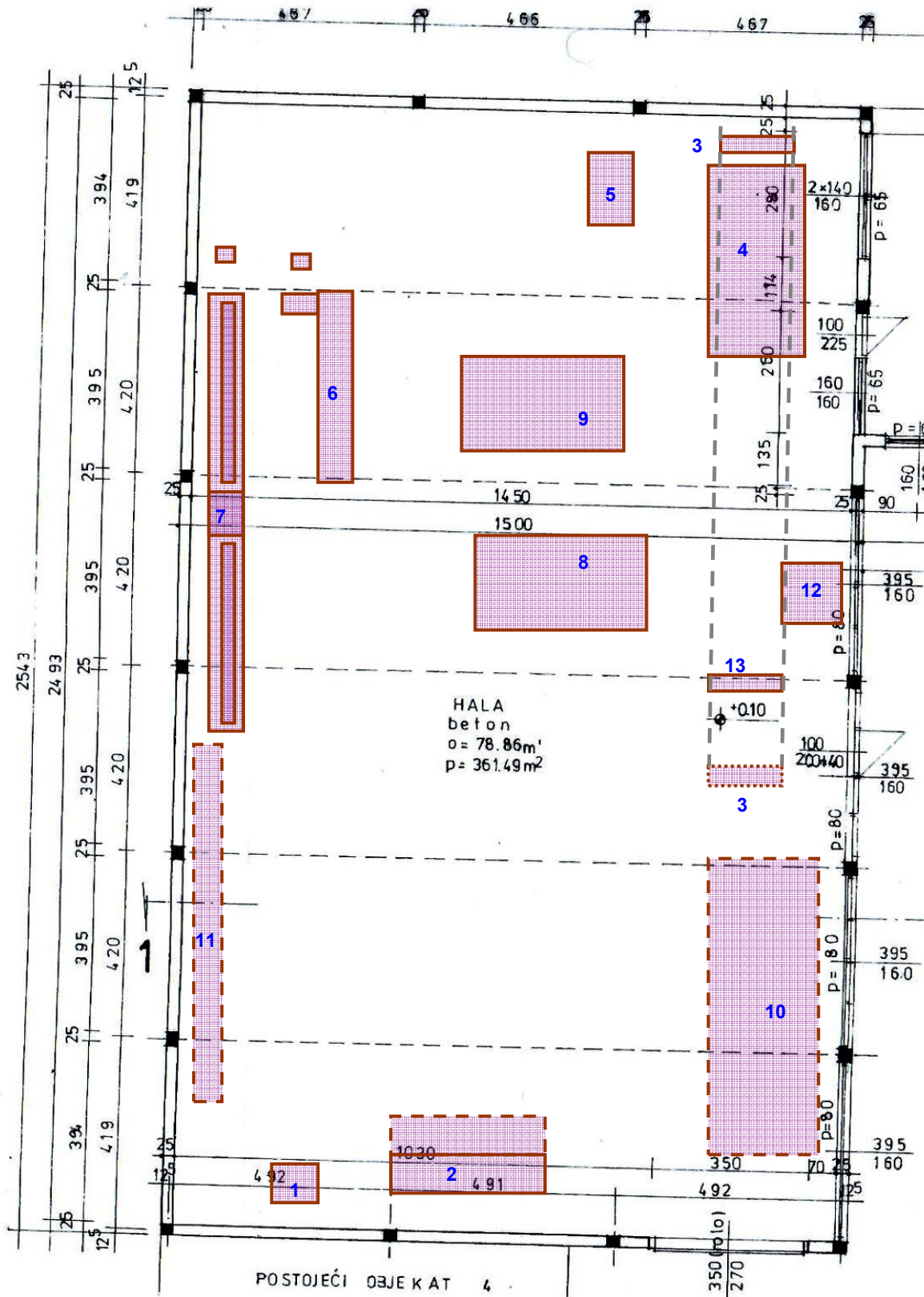
Atmosferska kanalizacija. Upuštanje atmosferskih voda sa krovnih i manipulativnih površina vrši se njihovim upuštanjem u gradsku mrežu atmosferske kanalizacije.

3.4 OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA

U novoizgrađeni objekat proizvodne hale postavljena je mašinsko-tehnološka oprema za proizvodnju vertikalne saobraćajne signalizacije, prvenstveno znakova obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table. U objekat je postavljena sledeća oprema, slika 5:

1. Hidraulična presa za zakivanje, Bollhof;
2. Motorne makaze za lim, Schroder-fasti, PDE 3200/3,0;
3. Vakuum manipulator, Schmalz;
4. Mašina za zavarivanje elemenata saobraćajnih znakova sa soyer sistemom, MGM, Arrowweld, (Mašina za punktovanje zakivica)
5. Ekscentar presa, Muller, EXP-60;
6. Mašina za savijanje cevi, Macri, Euro-45CN1;
7. Cirkular furia 400 za sečenje aluminijuma, OMC Troncatrice;
8. Sto za lepljenje folije;
9. Sto za montažu segmenata;
10. Prostor za skladištenje Al-ploča;
11. Regali za aluminijumske profile,
12. Kater, sto za simbole,
13. Nosač za sлагanje izrađenih znakova i segmenata znakova.

Znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table se proizvode od limenih Al-ploča, folije za saobraćajnu signalizaciju, aluminijumskih profila za okvire i aluminijumskih profila za međusobno spajanje iskrojjenih ploča sa okvirima, slika 6.



Slika 5: Raspored tehnološke opreme u proizvodnoj hali

Osnovna tehnološka operacija je:

- ✓ sečenje ploča od aluminijumskog lima,
- ✓ sečenje aluminijumskih profila za okvire i Al-profila za spojnice ploča,
- ✓ mehaničko izbijanje rumpa za vijke na Al-profilima,
- ✓ punktovanje-tačkasto zavarivanje navoja (vijaka) na ploče od Al-lima.

Ploče od aluminijumskog lima se nabavljaju od proizvođača kao pripremljene:

- sa jedne strane ploče su zaštićene slojem zaštitnog premaza, a
- sa druge strane površina ploča je očišćena („odmašćena“) što omogućava direktno lepljenje folije za saobraćajnu signalizaciju na ploču.

Ploče od aluminijumskog lima (Al-ploče), kao i aluminijumski profili za okvire i spojnice se skladište u delu proizvodne hale (poz. 10 i poz. 11).

Tehnološki postupak se sastoji iz sledećih radnih operacija:

- ⇒ Nakon odabiranja ploča potrebnih dimenzija (u skladu sa dimenzijama znaka), ploče se seku na tačne dimenzije prema radioničkom crtežu. Sečenje se vrši na motornim makazama (poz. 2).
- ⇒ Iskrojena ploča se prenosi na sto za lepljenje folije (poz. 9) gde se vrši lepljenje (samolepljive) saobraćajne folije. Boja i karakteristika folije je određena za taj znak u tehničkoj pripremi.
- ⇒ Simboli i oznake koje se lepe na foliju znaka su izrađeni u odeljenju tehničke pripreme. Lepljenje oznaka na foliju je prema radioničkom crtežu (poz. 12).
- ⇒ Radi provere ispravnosti izgleda većih portalnih tabli vrši se privremeno slaganje Al-limenih segmenata sa zalepljenom folijom i simbolima na sto za lepljenje folije.
- ⇒ Na svaku ploču se na određenom mestu (prema radioničkom crtežu) tačkasto vare (punktuju) zakivice (vijci) na automatskoj mašini (poz. 4),
- ⇒ Na mašini za sečenje profila (poz. 7) se vrši sečenje aluminijumskih profila za okvire i spojnice. Na mašini (poz. 8) vrši se savijanje isečenih profila za okvire znakova.
- ⇒ Izbijanje rupa za vijke (zakovice) se vrši na iskrojenim profilima i spojnicama, na ekscentar presi (poz. 5).
- ⇒ Montiranje segmenata je organizovano na stolu (poz. 9) za montažu tabli ili segmenata (za veće table). Veće table se isporučuju u segmentima. Montiranje okvira i spojnih profila se vrši zavrtnjem matica na vijke (zakovice) potpuno završenih Al-ploča (sa zalepljenom folijom i simbolima).
- ⇒ Za prenos većih Al-tabli ili završenih segmenata koristi se vakuum manipulator na šinskom nosaču (poz. 2).



Slika 6: Konstruktivni elementi znaka za vođenje saobraćaja

3.5 PRIKAZ VRSTA I KOLIČINA POTREBNE ENERGIJE, VODE I SIROVINA

- Električna energija

Za normalno odvijanje tehnološkog procesa proizvodnje znakova obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table, neophodna je električna energija za kontinualan i nesmetan rad pogonskih elektromotora i proizvodne opreme kao i za osvetljenja kruga kompleksa i prostora objekta. Objekat je priključen na niskonaponsku elektroenergetsku mrežu preko odobrenog priključka sa mernim mestom

Napajanje električnom energijom potrošača je preko novopostavljene niskonaponske električne instalacije unutar proizvodnog objekta.

- Voda

Za obavljanje proizvodno-tehnološkog postupka se ne koristi voda. Voda se koristi za sanitarne potrebe i za potrebe hidrantske mreže.

Količina vode za potrebe hidrantske mreže se dobija iz proračuna, a na osnovu kategorije tehnološkog procesa, zahtevane vatrootpornosti objekta i zapremine objekta koja se štiti. Ukupna količina vode potrebna za gašenje požara u industrijskim i drugim objektima, zavisno od stepena otpornosti objekta prema požaru i kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, se utvrđuje na osnovu potrebne količine vode za jedan požar, tabela 6. Količina vode se utvrđuje Glavnim projektom zaštite od požara i hprojektom hidrotehničkih instalacija i nije predmet ove Studije.

Tabela 6: Potrebna količina vode za jedan požar

Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara	Stepen otpornosti objekta na požar	Zapremina objekta koji se štiti [10^3 m^3]						
		do 2	od 2 do 5	od 5 do 20	od 20 do 50	od 50 do 200	od 200 do 400	više od 400
		Količina vode instalacije spoljne i unutrašnje hidrantske mreže za gašenje požara potrebne za jedan objekat [l/s]						
K1, K1E	V	10	10	15	20	30	35	40
	IV	10	15	20	25	30	35	40
K1, K1E, K2	III	10	15	20	25	30	35	40
K2	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	I, II	15	15	20	25	30	35	40
K3	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	III	10	15	20	25	30	35	40
	I, II	15	20	25	30	35	35	40
K4, K5	IV, V	10	10	10	15	20	25	30
	III	10	10	15	20	25	30	35
	I, II	10	15	20	25	30	35	40

- Sirovine

Znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table se proizvode od:

1. limenih Al-ploča,
2. samolepljive folije za saobraćajnu signalizaciju,
3. aluminijumskih profila za okvire i aluminijumskih profila za spajanje,
4. vijaka, matica, šelni i dr.

Debljina standardnih ploča od aluminijumskog lima je 2-3mm, a ploče su dimenzija:

- ✓ 1500x2000 mm,
- ✓ 1500x2500 mm,
- ✓ 1500x3000 mm,
- ✓ 1250x2000 mm,
- ✓ 1250x2500 mm,
- ✓ 1250x3000 mm.

Za proizvodnju znakova upotrebljavaju se aluminijumski materijal sa zateznom čvrstoćom od minimum 155 N/mm² za saobraćajne znake sa povijenim ivicama i u ekstrudiranom aluminijumskom profilu (obujmici).

Pri izradi podloga upotrebljavaju se aluminijumske materijale koji su u skladu sa DIN EN 573-1 i 573-2, odnosno materijali sa sledećim oznakama:

- EN AV 52 51 H 24 / H 34,
- EN AV 30 05 H 22 / H 49,
- EN AV 57 54 H 22 / H 34 / H 42.

Za izradu delova sklopova znaka i ekstrudiranih elemenata upotrebljavaju se aluminijumski materijali koji su u skladu sa DIN EN 573-3, odnosno materijali sa sledećim oznakama:

- EN AV 60 60 T 4 / T 66,
- EN AV 60 05 A / T 6.

Kod svih saobraćajnih znakova pozadina saobraćajnog znaka je obojena u sivom tonu sa RAL 7043, minimalne debljine od 12 µm (u skladu sa EN 13523-1).

Saobraćajni znaci sa površinom koja ne prelazi 1,1 m² se izrađuju iz jednoga dela. Saobraćajne znake čija površina prelazi 1,1 m² dozvoljeno je raditi iz delova, uz neophodno konstruktivno ojačanje sa zadnje strane znaka.

Znaci koji se izrađuju sa povijenim ivicama imaju dvostruko savijene ivice. Minimalna dubina savijenog dela je 15 mm. U zonama uglova saobraćajni znaci nemaju oštre ivice, odnosno savijeni su celim svojim obimom.

Reflektujuće folije koje se apliciraju na podlogu znaka su proizvođača „Avery Dennison“ i „3M“ u klasama I, II i III i garancijom na retrorefleksiju od 7 do 12 godina (u zavisnosti od proizvođača i klase folije).

U oblasti vertikalne signalizacije, u evropskim zemljama se primenjuju odredbe EN 12899-1, a u Srbiji SRPS EN 12899-1. Ovaj standard specificira zahteve za nove fiksne saobraćajne znakove. Standard opisuje slučajeve bez i sa svojstvima retrorefleksije, kao i uslove prisustva difuznog osvetljaja iz spoljnog okruženja.

Materijali za izradu saobraćajnih znakova dele se na:

- Materijal klase I – Koeficijent retrorefleksije bele folije je 70 cd/lx-1m⁻², što je regulisano standardom EN 12899 – 1.
- Materijal klase II – Koeficijent retrorefleksije bele folije je 250 cd/lx-1m⁻², što je regulisano standardom EN 12899 – 1.
- Materijal klase III – Koeficijent retrorefleksije folije iznosi 500 – 800 cd/lx-1m⁻², i ima ih više vrsta.

Karakteristike i primena su određene sa European Assessment Document (EAD 12001-01-0106) i odnosi se na performanse mikro-prizmatičnih retroreflektujućih folija.

3.6 ISPUŠTANJE PRODUKATA I/ILI STVARANJE NEUGODNOSTI U TEHNOLOŠKOM PROCESU

- Vrsta i količina gotovih proizvoda

Gotov proizvod su znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja i portalne table, slika 7. Gotovi znakovi ili segmenti znakova se odvoze na gradilište, gde se i montiraju. Količina gotovih proizvoda zavisi od potreba tržišta za ovom vrstom proizvoda. Potrebe tržišta je neujednačena i zavisi od broja novih gradilišta niskogradnje i održavanja postojeće vertikalne saobraćajne signalizacije.

Znakovima obaveštenja za vođenje saobraćaja učesnicima u saobraćaju se daju: 1) prethodna obaveštenja o smeru kretanja; 2) obaveštenja o prestrojavanju; 3) obaveštenja o skretanju, i 4) obaveštenja o potvrdi smera kretanja.



Slika 7: Znakovi za vođenje saobraćaja, portalne table

Boja osnove znakova za vođenje saobraćaja je:

- 1) za znakove na autoputu zelene boje;
- 2) za znakove na motoputu plave boje;
- 3) za znakove na ostalim putevima, koji nisu autoput i motoput žute boje;
- 4) za znakove sa odredištima turističkog karaktera braon boje, i
- 5) za znakove čije je odredište određeni objekat bele boje.

Saobraćajni znakovi su izrađeni u skladu sa Tehničkim uputstvima o primeni materijala, podloge znaka i ispitivanja znakova (BS-02, BS-03, BS-05 JP „Putevi Srbije“, 2010. god.)

Saobraćajni znakovi su izrađeni u skladu sa:

- Zakonom o bezbednosti saobraćaja,
- Zakonom o građevinskim proizvodima,
- Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji,
- Standardom SRPS EN 12899,
- Tehničkim uputstvima JP „PUTEVI SRBIJE“ – BS 02, BS 03 i BS 05.

Saobraćajni znak u skladu sa standardom SRPS EN 12899 ispunjava:

- 1) faktor sigurnosti za opterećenje klase (PAF1);
- 2) pritisak vetra klase (W5);
- 3) dinamični pritiski snega klase (DSL1);
- 4) najveću privremenu defleksiju klase (TDB4).

- Vrsta i količina emitovanih gasova

U organizovanom tehnološkom postupku ne dolazi do emisije i ispuštanja štetnih i opasnih gasovitih produkata pri redovnom radu objekata proizvodne hale.

Za potrebe grejanja proizvodne hale u zimskom periodu, koristiti se prirodni gas. Gas sagoreva u gorioniku zidnog, gasnog kalorifera sa dimovodnom instalacijom. Glavni sastojak prirodnog gasa je metan. U manjim koncentracijama u njemu su prisutni, etan, azot, ugljen dioksid. Toplotna vrednost prirodnog gasa je oko 37683 kJ/Nm³. Ovo gorivo je homogeno i lako izgara uz višak vazduha od 10-15%.

Upotreba prirodnog gasa prema ekološkim standardima predstavlja pogodnost u odnosu na druga fosilna goriva. Nivo štetnih produkata sagorevanja prirodnog gasa dosta je niži u odnosu na sagorevanje drugih vrsta fosilnih goriva. Pri adekvatnom sagorevanju i pravilnoj regulaciji instaliranog gorionika ne očekuju se emisija produkata sagorevanja gasa preko granice dozvoljenih vrednosti.

Mada je prirodni gas čisto gorivo prilikom njegovog izgaranja u dimnim gasovima mogu da se pojave pojedini polutanti (oksidi azota, ugljo-vodonici, jedinjenja sumpora), naročito ako se proces sagorevanja ne vodi na odgovarajući način. Oksidi azota nastaju u plamenu na visokim temperaturama, a njihova količina zavisi od tipa i veličine uređaja za sagorevanje gasa i samog procesa sagorevanja. Vrednost emisije pojedinih polutanata i čestica pri sagorevanju prirodnog gasa u komercijalnim uređajima je data u tabeli 7.

Tabela 7: Emisija polutanata i čestica pri sagorevanju prirodnog gasa

Polutant	Komercijalni uređaji za sagorevanje (kg/10 ⁶ Nm ³)
Čestice	80,0-240,0
Oksidi sumpora	9,6
Ugljen monoksid	320,0
Ugljo vodonici	128,0
Oksidi azota	1920,0

U strukturi internog saobraćaja (transportna vozila, radne mašine) prisutna su vozila sa benzinskim i dizel motorima. Uticaj ispuštanja produkata sagorevanja motornih vozila i mehanizacije koji se kreću u okviru kompleksa je povremen i zanemariv. Nastali izduvni gasovi su stohastičkog karaktera i produkt su potpunog ili nepotpunog sagorevanja smeše goriva i vazduha. Orientacioni sastav emitovanih gasova dat je tabeli 8:

Tabela 8: Sastav produkata sagorevanja motornog benzina i dizela

Vrsta emisije	Benzinski motor (kg/1t utrošenog goriva)	Dizel motor (kg/1t utrošenog goriva)
Ugljen-monoksid	30	75
Ugljen-dioksid	25	16
Oksidi azota	14	2,8
Organske kiseline	0,5	4
Oksidi sumpora	1	5
Čestice	1,5	15

- Vrsta i količina ispuštenih voda

Za obavljanje proizvodno-tehnološkog postupka se ne koristi voda, odnosno nema produkcije tehnoloških otpadnih voda. Voda se koristi za sanitarne potrebe, pri čemu nastaju sanitarno-fekalne otpadne vode. Količina sanitarno fekalnih

otpadnih voda zavisi od broja zaposlenih radnika. Procenjeno je da se dnevno u proseku generiše oko 50-75 l/dan otpadne, sanitarne vode po zaposlenom radniku.

- Otpad koji nastaje tokom rada pogona

Tokom tehnološkog postupka izrade saobraćajnih znakova nastaje neopasan otpad sa svojstvima sekundarne sirovine, koji se ne može dodatno upotrebiti:

- Ostaci isečenih ploča od aluminijumskog lima,
- Ostaci isečene saobraćajne, samolepljive folije,
- Ostaci od sečenja aluminijumskih profila,
- Otpadni ambalažni karton i plastična folija.

Tokom rada u pogonu nastaje manja količina komunalnog otpada, koja se procenjuje na oko 0,6 kg na dan po zaposlenom radniku, odnosno do 0,2 kg po radniku u smeni.

Indeksni brojevi otpada koji može nastati u proizvodnoj hali. Otpad koji može nastati ima sledeće indeksne brojeve prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, a u skladu sa Planom upravljanja otpadom za period od 2019 do 2022:

15 OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNE TKANINE, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFICIRANO

15 01 ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)

15 01 01 papirna i kartonska ambalaža

15 01 02 plastična ambalaža

17 GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPADI OD RUŠENJA

17 04 metalu uključujući i njihove legure

17 04 02 aluminijum

17 04 05 gvožđe i čelik

20 KOMUNALNI OTPADI (KUĆNI OTPAD I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPADI), UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE

20 01 odvojeno sakupljene frakcije (izuzev 15 01)

20 01 01 papir i karton

20 01 39 plastika

20 01 40 metali

20 03 ostali komunalni otpad

20 03 01 mešani komunalni otpad

Zbirna količina produkovanog otpada koji se proizvodi, se dnevno i godišnje evidentira za sve objekte kompleksa. U toku 2019 godine, prema Obrazcu 5 za registar izbora zagađivanja, produkcija određenih vrsta otpada koji nastaju u proizvodnim aktivnostima svih objekata preduzeća, uključujuću i predmetnu proizvodnu halu, data je u tabeli 9:

Tabela 9: Godišnja produkcija pojedinih vrsta otpada za sve objekte „Boje“

Indeksni broj	Opis otpada	Količina produkovanog otpada za 2019 god
15 01 01	Komadi otpadnog papira i kartona	1,1 t
17 04 02	Otpadni aluminijumski komadi lima i strugotine	18 t
20 01 39	Komadi otpadne folije i plastike	1,2 t

- Buka i vibracije

Emisiju buke proizvode radne mašine i oprema proizvodne hale dok su u pogonu, kao i transportna vozila koja se kreću unutar kompleksa. Buka koja nastaje u pogonu je prema vremenskom toku promenljiva, a prema frekvencijskom spektru širokopojasna u fazi rada pojedinih mašina.

Dopušteni intenziteti spoljašnje i unutaršnje buke su propisane pravilnicima, a zavise od niza faktora kao što su npr. vrsta rada koja se obavlja (fizički ili umni rad), namjena prostora (bolnica, stambena zona, poslovno-stambena, industrijska zgrada) i doba dana, dan ili noć. Najniži intenzitet dozvoljene buke je u zoni bolnica, zoni odmora i rekreacije, kulturno istorijskih lokaliteta i parkova i stambenih gradskih područja, dok je u npr. poslovno-stambenoj zoni unutar gradskog središta, duž zone puteva i glavnih gradskih saobraćajnica 65 dB(A) danju odnosno 50 dB(A) noću, tabela 11. Granične vrednosti indikatora buke u zatvorenim prostorijama (emisija spoljašnje buke) dati su u tabeli 12.

U realnim uslovima nivo buke u okviru kompleksa će biti promenljiv sa vremenom. Ekvivalentni nivo buke L_{Aeq} dB(A) predstavlja srednju vrednost energije posmatrane pojave u mernom intervalu. Na vrednost ukupne energije buke i na ekvivalentni nivo zvuka utiču samo najviši nivoi koji se od maksimalnog nivoa razlikuju za 15-20 dB. Merodavni nivo buke se određuje na osnovu merenja ekvivalentnog nivoa buke (A-ponderisanog nivoa buke) L_{Aeq} .

Izvršena su merenja intenziteta buke definisanih izvora buke u radnoj sredini proizvodne hale od strane ovlašćenog lica. Pri tome je izmeren ekvivalentni nivo buke, L_{Aeq} dB(A), od 68,2 dB(A); akciona vrednost izlaganja za 8 časova LEX,8h je 80,0 dB(A). Vreme izlaganja buci do dostizanja granične vrednosti od 85,0 dB(A) sa primenom ličnih zaštitnih sredstava je >24h. U skladu sa propisima bezbednosti i zdravlja na radu treba redovno sprovoditi merenje buke na kritičnim tačkama emisije. Merenja treba ponoviti pri izmeni uslova rada pri kojima se menja nivo emitovane buke.

Intenzitet maksimalne buke kamiona se kreće u granicama od 85-95 dB(A). U postupku određivanja merodavnog nivoa buke za neke karakteristične grupe izvora buke koji se najčešće susreću u sredini u kojoj čovek boravi, smatra se da je: buka drumskog saobraćaja za slučaj kontinuiranog toka - promenljiva, a za slučaj nekontinuiranog toka - isprekidana. Buka od rada transportnih mašina, i od tehnološko mašinske opreme u posmatranom, ograničenom vremenu trajanja je promenljiva.

Područje na kojem su smešteni potencijalnom bukom najugroženiji postojeći stambeni objekti spadaju u zonu za koju najviše dopušten nivo buke na otvorenom prostoru iznosi 65 dB(A) danju odnosno 55 dB(A) noću (gradski centar), tabela 11.

S obzirom na rezultate merenja nivoa buke u radnoj sredini koja potiče od rada mašinske opreme, kao dominantnih izvora buke u zatvorenom prostoru (proizvodna hala), smatra se da će intenzitet buke u spoljašnjoj sredini ostati u granicama propisanih vrednosti. Ekvivalentni nivo buke L_{eq} dB(A) od saobraćajnog toka transportnih vozila i rada mašinske tehnološke opreme na posmatranoj lokaciji treba da ostane u granicama vrednosti koje su definisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS" br. 75/2010).

S obzirom na karakteristike opisanog projekata ne predviđa se nastanak prekomernih vibracija tokom njegovog rada, koje bi se registrovale u zoni susednih objekata.

3.8 PRIKAZ TEHNOLOGIJE POSTUPANJA SA OTPADNIM MATERIJAMA

- Otpadne i atmosferske vode

Nije predviđena produkcija tehnoloških otpadnih voda.

Sakupljanje i odvođenje fekalno-sanitarnih voda iz poslovnog dela pogona (sanitarni čvor) je rešeno preko postojeće, interne kanalizacione mreže njihovim upuštanjem u gradsku kanalizacionu prežu.

Upuštanje atmosferskih voda sa krovnih i manipulativnih površina vrši se njihovim upuštanjem u gradsku mrežu atmosferske kanalizacije.

- Emisija gasovitih produkata sagorevanja energenta

Dodatna povoljnost za izabrano rešenje grejanja proizvodne hale jeste upotreba prirodnog gasa kao energenta koji ima znatno manje štetnih zagađujućih materija u odnosu na druga fosilna goriva. Gas sagoreva bez dima, bez imalo čađi i ne stvara pepeo. Takođe, u produktima sagorevanja nema sumpordioksida niti ugljenmonoksida. U poređenju sa ostalim fosilnim gorivima ima najmanji koeficijent emisije CO₂ po jedinici oslobođene energije. Zato se smatra da je prirodni gas dobro ekološko gorivo.

Nije predviđeno tretiranje gasovitih produkata nastalih sagorevanjem prirodnog gasa u gasnom kaloriferu. Ispravnost rada opreme gasnog gorionika smanjuje generisanje i emisiju ugljen-monoksida, azotovih oksida i čvrstih čestica.

Izduvni gasovi motora transportnih vozila su stohastičkog karaktera i nije predviđen njihov tretman. Emisija je karakterističana za period rada pogona, odnosno dopreme sirovina i otpreme gotovih proizvoda.

- Čvrst otpad

Komunalni otpad će se sakupljati u poseban kontejner. Kontejner se postavlja na betonski plato i periodično se prazni od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

Kategorisan, neopasan industrijski otpad iz proizvodne hale, koji ima svojstvo sekundarne sirovine (karton, plastična folija, metal, špen) se razvrstava na mestu nastanka i privremeno čuva u metalnim/plastičnim kontejnerima ispod nadstrešnice koja je za to namenjena.

Sa tim otpadom se postupa u skladu sa Planom upravljanja otpadom. Kategorisan, razvrstan i privremeno uskladišten, neopasan otpad koji nastaje u proizvodnoj hali se redovno predaje ovlašćenom operateru za upravljanje tom vrstom otpada, uz dokument o kretanju otpada.

- Buka i vibracije

Buku na lokaciji proizvodne hale potiče od rada motora transportnih vozila, radnih mašina i tehnološke opreme. Buka unutar pogona dostiže maksimalnu vrednost od 68,2 dBA. Buka od rada transportnih sredstava biće vremenski određena, prostorno ograničena i delovaće isprekidano.

Takođe *i urbana sredina* je opterećena bukom. Gradsku buku sačinjava haotični zbir zvukova koji potiču od različitih i mnogobrojnih izvora, a koji se međusobno razlikuju po visini, intenzitetu i trajanju. Najveći uzročnik komunalne buke je saobraćaj sa oko 80%.

Zaštita od buke u okolnoj sredini, u predmetnom projektu se može izvesti preko tehničkih i organizacionih mera koje se odnose na vremensko ograničavanje

rada izvora buke (transportnih sredstava i radnih mašina). Pri tome je potrebno redovno proveravati ispravnost mašina i transportnih vozila kako ne bi došlo do povećanog intenziteta buke usled rada neispravnih mašina.

Tokom rada pogona u normalnom režimu, imisija buke od transportnih sredstava i mašinsko-tehnološke opreme neće preći granicu od 35-40 dB(A) u stambenim zgradama sa zatvorenim prozorima, koji su najbliži predmetnom kompleksu. Na taj način, u normalnom režimu rada mašinsko-tehnološke opreme i saobraćajnog toka, emitovana buka će biti u propisanim granicama i neće negativno uticati na činioce životne sredine.

NAPOMENA: Ukoliko postoji mogućnost da buka premaši dopušteni nivo - 85 dB(A), radnicima se moraju staviti na raspolaganje sredstva lične zaštite. Poslodavac mora da obezbedi sredstva lične zaštite u dovoljnom broju.

Radi zaštite čula sluha od prekomerne buke na radu odnosno na radnim mestima na kojima se buka ne može tehničkim sredstvima sniziti ispod dozvoljene granice propisane važećim propisima - licima koja su za vreme rada izložena buci daju se na korišćenje odgovarajuća sredstva odnosno oprema, i to zavisno od intenziteta buke: vata za zaštitu sluha od buke jačine do 75 dB (A); ušni čep za zaštitu sluha od buke jačine do 85 dB (A); ušni štitnik za zaštitu sluha od buke jačine do 105 dB (A).

U slučaju postavljanja opreme, kada bi deklarirani i izmereni nivo buke, u životnoj sredini i susednim objektima imao povećanu vrednost potrebno je preduzeti zaštitne mere: postaviti mašine koje emituju buku na elastične gumene nosače, ili izolovati mašine u posebne prostore sa zidovima obloženim pločama odgovarajuće debljine koje apsorbuju zvuk ili slično.

U radu pogona za izradu saobraćajnih znakova nije izražena emisija buke i vibracije, odnosno njena imisija u životnu sredinu. Izvore buke u predmetnom pogonu predstavlja instalirana tehnološka oprema. Oprema je instalirana unutar zatvorene konstrukcije objekta proizvodne hale, koja značajno smanjuje imisiju buke.

Prema raspoloživim podacima, nisu razmatrana druga tehnološka rešenja za smanjenje buke tokom redovnog rada pogona.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

4.1 RAZLOZI ZA IZBOR ODREĐENOG REŠENJA

- Lokacija

Lokacija prostora na kom je izgrađena proizvodna hala se nalazi u užem centru grada Sombora, u ulici Arsenija Čarnojevića, na kat. parceli br. 7242 K.O. Sombor 1. Predmetni objekat proizvodne hale je izgrađen u okviru poslovnog kompleksa „Boja“ Sombor, koji se na navedenoj lokaciji nalazi više od 60 godina.

Lokacija je potpuno infrastrukturno opremljena. Parcela br. 7242 K.O. se nalazi u bloku 3 i 4 Generalnog plana grada Sombora. U okviru *zone mešovitog i višeporodičnog stanovanja* u zavisnosti od veličine parcele, u okviru zone 4, dozvoljena je izgradnja i poslovnog objekta. Poslovne delatnosti koje se mogu dozvoliti su iz domena trgovine na malo, ugostiteljstva i uslužne delatnosti, tj. one delatnosti koje svojim radom ne ugrožavaju primarnu funkciju zone- stanovanje (izvod iz GP-a).

Prilikom odabira lokacije za izgradnju predmetnog objekta i postavljanje potrebne tehnološko-mašinske opreme za proizvodnju saobraćajnih znakova nije razmatrano više alternativnih predloga.

- Proizvodni proces, tehnologija i metode rada

Za proizvodnju vertikalne saobraćajne signalizacije (prvenstveno znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table) u novoizgrađeni objekat proizvodne hale površine 361,5 m² postavljena je nova, savremena mašinsko-tehnološka oprema, koja zadovoljava zahteve proizvodnje visokokvalitetne portalne saobraćajne signalizacije, shodno evropskim standardima kvaliteta.

Izbor tehnološke koncepcije i opreme pogona je posledica njenog dobrog kvaliteta, optimalne cene, brze montaže kao i bezbednog rada. Izbor opreme je izvršen na način da je pri normalnom radu i odvijanju tehnološkog procesa u svim tehnološkim fazama kontrolisana produkcija otpada jer se svi radni procesi odvijaju u optimalno projektovanim tehnološkim celinama. Ujedno, biće organizovan profesionalni prilaz upravljanja produkovanim otpadom.

Iz tih razloga nije razmatrano alternativno rešenja za izbor tehnološkog procesa i tehnološke opreme, niti su razmatrane druge metode rada.

- Vremenski period za izvođenje projekta i njegovo funkcionisanje

Sa građevinskog aspekta postojeći objekat je zadovoljio zahteve brze izgradnje i postavljanja tehnološke opreme. Zidovi proizvodne hale su izvedeni od opeke i giter blokova sa vertikalnim AB serklažima. Krovna konstrukcija je čelična. Krovni pokrivač je termoizolirajući krovni panel. Pod hale je betonski. Tehnološko-mašinska oprema je tipskog karaktera i podrazumevala je brzu ugradnju u izgrađeni objektu. Vremenski period za postavljanje i instalaciju opreme u objekat maksimalno je iznosio mesec dana.

Proizvodni objekat za vertikalnu saobraćajnu signalizaciju predstavlja proizvodno, funkcionalnu celinu sa svim elementima zaštite životne sredine.

Funkcionisanje projekta je uslovljeno načinom njegove eksploatacije. Planirano je da vreme funkcionisanja projekta iznosi više godina i ono je u direktnoj vezi sa potrebama navedene delatnosti.

Iz tih razloga nije razmatrano alternativno rešenje.

- Obim proizvodnje

Obim proizvodnje je uslovljen maksimalnim kapacitetom mašinsko-tehnološke opreme koja je postavljena u objekat i zahtevima tržišta.

Dnevni obim proizvodnje je određen količinom obezbeđene sirovine i proizvodnim planom usklađenim sa procenjenim potrebama tržišta. Predviđen kapacitet će potpuno zadovoljiti potrebe investitora.

Druga alternativna rešenja nisu razmatrana.

- Kontrola zagađenja

Nosilac projekta ima obavezu da u toku rada postrojenja, prati moguće emisije u vazduh, vodu, podzemne vode, zemljište, buku i vibracije u skladu sa postojećom zakonskom regulativom. Kontrola zagađenja se svodi na kontrolu buke uz pravilno postupanje sa produkovanim otpadom.

Za ovu kontrolu će biti angažovano preduzeće koje je ovlašćeno za obavljanje kontrole emisije. Kontrola kvaliteta buke u radnoj i životnoj sredini biće sprovedena periodično od strane ovlašćene organizacije.

Prilikom izbora načina kontrole zagađenja nije razmatrano više alternativnih predloga.

- Uređenje prostora i pristupa saobraćajnih puteva

Predviđeno je da se za pristup proizvodnom objektu koristi postojeća asfaltirana saobraćajnica kompleksa "Boja". Transport gotovog proizvoda je drumskim saobraćajem u tovarnom sanduku kamiona vlastitih vozila.

Prostor oko postojećeg objekta će biti iskorišten sa što manje utroška sredstava na način da se ne naruši nesmetano odvijanje teretnog saobraćaja, funkcionisanje tehnološkog procesa, i da se raspoloživi prostor parcele optimalno iskoristi.

Druga alternativna rešenja nisu razmatrana.

- Uređenje prostora za odlaganje otpada

U okviru objekta pogona za proizvodnju vertikalne saobraćajne signalizacije, predviđena je i produkcija neopasnog otpada kao sekundane sirovine (metalni otpad, plastična folija i dr.) i shodno tome, mesto i način njihovog privremenog skladištenja. Za privremeno skladištenje produkovanog otpada predviđeni su tipski kontejneri ili kante.

Za upravljanje produkovanim otpadom uređen je prostora nadstrešnice za njegovo privremeno skladištenje, a koji zadovoljava sve zahteve bezbednosti i zaštite životne sredine.

Nije razmatrano više alternativnih predloga.

- Vrsta i izbor materijala

Građevinski materijali za izgradnju, tehnološko-mašinska i elektro oprema koja je upotrebljena tokom realizacije objekata, treba da obezbede visoku

pouzdanost rada pogona. Pri tome je uzeta u obzir činjenica da upotrebljeni materijali i oprema ne smeju uticati na efikasnost i pouzdanost rada objekta, naročito u pogledu protivpožarne zaštite i bezbednosti i zaštite zdravlja na radu.

Pri izboru materijala predviđenih projektom druga alternativna rešenja nisu razmatrana.

- Rešenja vezana za obuku, monitoring, planove za vanredne prilike, odgovornost i proceduru upravljanja životnom sredinom.

Rešenja vezana za obuku, planove za vanredne prilike, odgovornost i proceduru upravljanja životnom sredinom nisu detaljno razmatrana.

Radnici koji rukuju i učestvuju u procesu proizvodnje i upravljanja otpadom, moraju imati odgovarajuću kvalifikaciju i stručnu spremu i biti upoznati sa odgovornošću i obavezama radnog mesta na kome se nalaze.

Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom vezana za rad objekta je obaveza nosioca projekta i korisnika objekta koji upravlja objektom.

Nosilac projekta je u obavezi da izradi Operativni plan interventnih mera i plan intervencije koju će preduzeti u slučaju ekološke nezgode ili nesreće u kompleksu.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE

5.1 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE MAKROLOKACIJE PROSTORA OBRADNE

Teritorija naselja Sombor, sa koncentrisanim stanovništvom i intenzivnim aktivnostima predstavlja potencijalno ugrožen prostor. U uslovima sve intenzivnijeg načina rada i života, odnosno zbog nagle urbanizacije i izgradnje proizvodnih objekata, životna sredina je zahvaćena procesom degradacije. Porast standarda stanovnika Sombora, u određenoj meri je pratila odgovarajuća izgradnja infrastrukturnih kapaciteta, koji direktno doprinose očuvanju životne sredine, a to se naročito odnosi na kanalizacionu mrežu i odlaganje komunalnog otpada.

U Somboru postoji kanalizaciona mreža i sistem za zajednički tretman industrijskih i komunalnih otpadnih voda kojim upravlja JKP Vodokanal Sombor. Otpadne komunalne vode se u pojedinim delovima grada u kojima ne postoji sistem fekalne kanalizacije, upuštaju u podzemlje i direktni su uzročnici zagađivanja prvog vodonosnog sloja. Regulisano odvodnjavanje atmosferskih voda je delimično i sprovodi se preko sistema meliorativnih kanala u glavni prihvatnu kanal, vodotok Mostonga.

Zagađivači vode se javljaju u naselju i van njega. U naselju to su objekti domaćinstava ili ustanova koja svoju neprečišćenu vodu upuštaju u septičke jame. Izvan naselja glavni zagađivači vode su pesticidi koji preko zemljišta sa obradivih površina dospevaju u podzemne vode. Zagađivanje površinskih voda izazivaju: nesavesno ispuštene industrijske otpadne vode, otpadne vode iz septičkih jama, odvodnjavanje poljoprivrednog zemljišta, odvodnjavanje sa ostalih površina, sapiranje deponovanog smeća sa komunalne deponije i dr.

Zemljište se u naselju zagađuje putem nesavesno odloženog komunalnog otpada ili putem unošenja u njega otpadne vode. Van naselja zemljište se zagađuje degradacijom, deponovanjem đubreta ili korišćenjem pesticida u poljoprivredi. Zagađivanje zemljišta je redukovano pošto se dispozicija otpada vrši putem sanitarnog deponovanja na predviđenoj lokaciji van naselja, odnosno odvoženjem smeća na deponiju komunalnog otpada grada Sombora. Sa teritorije grada je organizovano redovno sabiranje i odnošenje komunalnog otpada od strane JKP "Čistoća", Sombor.

Zagađivači vazduha su produkti sagorevanja energenata u energetskim postrojenjima i proizvodnim industrijskim objektima. U manjem obimu zagađenje vazduha nastaje usled rada pogonskih motora motornih vozila, a naročito vozila koja se kreću magistralnim i regionalnim putnim pravcima.

5.2 PARAMETRI ŽIVOTNE SREDINE UŽE LOKACIJE KOMPLEKSA

U bloku br. 4, GP Grada Sombora, u kome je izgrađen proizvodni objekat „Boje“ nalaze se i objekti JKP „Vodokanal“ (upravna zgrada, garaže, radionica). U bloku nema drugih industrijskih i proizvodnih objekata. Blok br. 4 je namenjen mešovitom i porodičnom stanovanju. Lokacija bloka je potpuno urbanizovana i predstavlja uže gradsko područje, tako da na prostoru ne postoje zaštićene biljne i životinske vrste, kao ni zaštićena kulturna dobra.

U okviru ove zone nisu dozvoljene one delatnosti koje svojim radom ugrožavaju primarnu funkciju zone - stanovanje (izvod iz GP-a).

Blok br. 4 pripada prostornoj celini urbanog područja grada Sombora, odnosno to je područje antropogenizovanog sadržaja, što podrazumeva potpuno

izmenjeni nekadašnji prirodni ambijent, pa se na lokaciji projekta i širem području te lokacije ne može govoriti o prirodnoj biocenozi, pa prema tome niti o njenoj ugroženosti. Ekološki uslovi na prostoru obrade nisu u potpunosti poznati, s obzirom da za predmetnu lokaciju nije rađena studija o kvalitetu životne sredine.

Primenom mera zaštite životne sredine pri organizovanju delatnosti u proizvodnji vertikalne saobraćajne signalizacije „Boja” doo, nastoji da zagađenje životne sredine u okviru predmetne lokacije svede na najmanju meru, na način da je izvršena redukcija ukupnog zagađenja.

Na ovoj lokaciji prisutno je aerozagađenje izduvnim gasovima motornih vozila koja se kreću duž javnih puteva (ulica Arsenija Čarnojevića) i saobraćajnice predmetne lokacije.

U strukturi saobraćajnog toka prisutna su vozila sa benzinskim i dizel motorima. Emisija štetnih gasova sadrži CO, HC i NO_x u različitim količinama, što zavisi od karakteristika goriva koje se koristi i vrste motora. Ugljovodonici predstavljaju smešu olefina, parafina i aromata. Nastali izduvni gasovi su produkti potpunog ili nepotpunog sagorevanja smeše goriva i vazduha. Aerozagađenje prostora lokacije od saobraćajnog toka ima stohastički karakter i intenzitet bez značaja za analizu u Studiji.

Buka kao parametar stanja životne sredine u ovom prostoru je takođe posledica i saobraćajnog toka (gradski centar). Struktura saobraćajnog toka je promenljiva u posmatranom dnevnom, mesečnom, nedeljnom ili godišnjem vremenskom periodu. U postojećem stanju, trenutna buka od saobraćajnog toka se može registrovati u mernom opsegu od 50 do 100 dB(A). Buka iz linijskih izvora je povremena i neujednačenog intenziteta.

Urbana sredina grada Sombora je opterećena bukom. U gradu nema sistemskog praćenja intenziteta gradske buke. Gradsku buku sačinjava haotični zbir zvukova koji potiču od različitih i mnogobrojnih izvora, a koji se međusobno razlikuju po visini, intenzitetu i trajanju. Najveći uzročnik komunalne buke je saobraćaj sa oko 80%. Buka od rada transportnih sredstava u okviru kompleksa biće vremenski određena, prostorno ograničena i delovaće isprekidano. Buka drumskog saobraćaja za slučaj kontinuiranog toka je promenljiva, a za slučaj nekontinuiranog toka je isprekidana.

Duž postojeće mesne saobraćajnice kreću se povremeno transportna i putnička vozila. Ova vozila proizvode buku odeređenog intenziteta. Intenzitet maksimalne buke kamiona i traktora se kreće u granicama od 85-95 dB(A), autobusa 80-95 dB(A), automobila 85 dB(A).

Na osnovu merenja buke u sličnim radnim sredinama i njenog proračuna, ekvivalentni nivo buke Leq dB(A) od internog saobraćajnog toka unutar lokacije kompleksa „Boja” na posmatranoj lokaciji neće prelaziti vrednosti definisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010). Na osnovu toga se može reći da je na prostoru kompleksa prisutan subjektivni osećaj tišine, tj. trenutni nivo buke.

5.3 MOGUĆNOST IZLOŽENOSTI RIZIKU ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE USLED RADA PREDMETNOG PROJEKTA

- Stanovništvo i zaposleni radnici

Analizom objekta i tehnološkog postupka u Studiji nisu utvrđeni direktni rizici kojim bi stanovništvo, kao činilac životne sredine u normalnom radu, bilo izloženo usled rada predmetnog pogona. Neadekvatan rad bi mogao biti praćen pojavom opasnosti od požara ili trenutnog povećanja intenziteta buke.

Predviđeno je korišćenje prirodnog gasa kao energenta. Tokom proizvodnje u objektu za izradu vertikalne saobraćajne signalizacije se ne koriste opasne materije.

- Flora i fauna

Objekat proizvodne hale je izgrađen u okviru poslovnog kompleksa „Boja“ Sombor u centralnom delu Sombora u kom je došlo do potpune izmene ekosistema, odnosno nestanka životnog staništa i nestanka uslova za život životne zajednice koja je tu nekad živela, a što je posledica dugogodišnje urbanizacije.

Flora i fauna ekosistema koji su se zadržali izvan rubnih delova grada šire lokacije, neće biti izloženi riziku usled rad ovog projekta.

- Klimatski činioci

Analizom u studiji nisu utvrđeni rizici kojim bi klimatski činioci, bili izloženi riziku usled rada projekta proizvodne hale.

- Zemljište, voda i vazduh

Zemljište, voda i vazduh neće biti izloženi riziku usled redovnog rada projekta proizvodne hale za izradu vertikalne saobraćajne signalizacije. Za to je potrebno pravilno postupanje sa repromaterijalom, gotovim proizvodom i produkovanim otpadom uz pridržavanje radnim procedurama i tehničkim merama zaštite.

Vazduh kao činilac životne sredine na predmetnoj lokaciji može biti izložen riziku od aerozagađenja, u manjem obimu, od rada pogonskih motora radnih i transportnih vozila koja se kreću u okviru kompleksa, i emisije azotovih oksida usled neadekvatnog rada gorionika gasnog kalorifera. U redovnom radu pogona nije predviđena emisija štetnih i opasnih materija u vazduh.

- Klimatski činioci

Analizom u studiji nisu utvrđeni rizici kojim bi klimatski činioci, bili izloženi riziku usled rada projekta proizvodne hale za izradu vertikalne saobraćajne signalizacije.

- Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

Analizom u studiji nisu utvrđeni rizici kojim bi građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine (šire lokacije) bili izloženi riziku usled rada projekta proizvodne hale.

- Pejzaž

Zbog dugogodišnje urbanizacije gradskog područja, pejzaž na lokaciji predmetnog kompleksa „Boja“, u bloku br. 4, je zamenjen urbanizovanom gradskom celinom zone mešovito i višeporodičnog stanovanja.

Pejzaž izvan rubnih delova grada šire lokacije, nije izložen riziku usled rada projekta proizvodne hale.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Moguće kvalitativne i kvantitativne promene i uticaji objekata za izradu vertikalne saobraćanje signalizacije na životnu sredinu uz procenu da li su privremenog ili trajnog karaktera, mogu se analizirati:

1. za vreme redovnog rada pogona,
2. za slučaj akcidenta i
3. po prestanku rada projekta.

Da bi se sagledale sve potencijalne emisije i svi mogući uticaji predmetne tehnologije na životnu sredinu neophodno je da se analiziraju uticaji projekta u uslovima normalnog odvijanja tehničko-tehnološkog procesa, kao i uticaji projekta u uslovima akcidenta.

6.1 PROMENE I UTICAJI ZA VREME IZVOĐENJA PROJEKTA

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu za vreme izvođenja radova na izgradnji objekta i postavljanja tehnološke opreme u objekat nemaju povećan nivo značajnosti u pogledu uticaja projekta na životnu sredinu.

- Kvalitet vazduha, voda i zemljišta, namena korišćenja površina i pejzažne karakteristike područja

Izvođenje projekta je obuhvatilo aktivnosti koje su prouzrokovale fizičke promene na lokaciji prilikom izvođenja građevinskih radova. Uz to, izvođenje projekta je zahtevalo korišćenje građevinskih materijala: šljunka, peska, cementa, opeke, tipskih panela, čelične konstrukcije za izgradnju i temeljenje objekta.

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu za vreme izvođenja radova na realizaciji projekta su bili zanemarljivi, lokalnog karaktera i privremenog dejstva. Tokom postavljanja opreme su sprovedene mere predviđene idejnim rešenjem, i propisima, a koje se odnose na otklanjanje štetnosti i opasnosti, prvenstveno sa sapaekta zaštite na radu, i koje su se mogle javiti u periodu realizacije projekta.

Evidentno je da za vreme izvođenja predmetnog projekta nije bilo značajnijih uticaja na životnu sredinu u pogledu zdravlja stanovništva, meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika, naseljenosti, postojećeg ekosistema, koncentracije i migracije stanovništva, komunalne infrastrukture i prirodnih dobara posebnih vrednosti.

6.2 PROMENE I UTICAJI ZA VREME NORMALNOG REŽIMA RADA

- Vazduh

U opisanom tehnološkom postupku nema produkcije i emisije gasovitih produkata, tako da prilikom rada projekta ne postoji negativan uticaj na vazduh kao činilac životne sredine.

Emitovanje produkata sagorevanja motornih vozila na području obrade je karakteristično za period dok su vozila u pogonu. Na ovoj lokaciji biće prisutno manje aerozagađenje izduvnim gasova iz motornih vozila koja se kreću pristupnom saobraćajnicom u ulici Arsenija Čarnojevića, kao i vozila koja se kreću unutar

kompleksa. U strukturi saobraćajnog toka prisutna su vozila sa pretežno dizel motorima. Nastali izduvni gasovi (CO_2 , CO, oksidi azota, organske kiseline i oksidi sumpora) su stohastičkog karaktera i produkt su potpunog ili nepotpunog sagorevanja smeše goriva i vazduha.

Uticaj objekata na vazduh kao činilac životne sredine, tokom normalnog režima rada će biti u granicama prihvatljivosti ukoliko se ispoštuju svi zahtevi tehničkih mera zaštite.

- Voda

Nema produkcije tehnoloških otpadnih voda tokom rada projekta. Nije predviđena mogućnost nastajanja zauljenih atmosferskih voda.

Sanitarno-fekalne otpadne vode se upuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu.

Atmosferske vode sa krovnih površina i platoa se pomoću slivnika i rigola dovode atmosfersku kanalizacionu mrežu. Uticaj objekata na podzemne i površinske vode kao činioce životne sredine, tokom normalnog režima rada, neće imati povećani nivo značajnosti.

- Zemljište

Prostor predmetne parcele na kojoj je izgrađena proizvodna hala je potpuno asfaltiran. Podloga platoa je vodonepropustna. Redovna dispozicija produkovanog otpada vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Postupanje sa otpadom je organizovano u skladu sa Planom upravljanja otpadom.

Uticaj objekata za proizvodnju saobraćajne signalizacije na zemljište kao činioca životne sredine, tokom normalnog režima rada, nema povećani nivo značajnosti.

- Buka i vibracije

Buku na lokaciji kompleksa proizvode transportna vozila. Unutar objekta proizvodne hale buka nastaje tokom od rada mašinske opreme.

Na osnovu merenja inteziteta buke unutar pogona u normalnom režimu rada, može se zaključiti da će intenzitet emisije buke izvan proizvodne hale će biti u dozvoljenim granicama i da neće negativno uticati na činioce životne sredine. Nivo buke unutar pogona, prouzrokovan radom pojedinih elemenata mašinske opreme kreće se u granicama ekvivalentnog niva buke, LAeq dB(A) , od 68,2 dB(A). Izvan pogona predviđa se da će se nivo buke, usled rada mašinske opreme, kretati u granici do oko $\text{LAeq} = 40 \text{ dB(A)}$ što je ispod donje propisane vrednosti za životnu sredinu (gradski centar).

Emisija buke u normalnom režimu rada je u dozvoljenim granicama i neće imati značajan uticaj na činioce životne sredine.

- Jonizujuća i nejonizujuća zračenja

Tokom rada proizvodnog objekta za izradu saobraćajne signalizacije nema emitovanja štetnih zračenja, kako jonizujućih tako i nejonizujućih.

- Zdravlje stanovništva

U toku redovnog rada pogona nema produkcije i emisije štetnih i otrovnih materija koje bi mogle ugroziti zdravlje stanovništva, te se ne očekuje da će ovaj projekat u toku redovnog rada ima negativan uticaj na zdravlje stanovništva.

- Klimatski uslovi

Klimatski uslovi tokom redovnog rada pogona ostaju nepromenjeni, odnosno rad pogona nema uticaj na promenu mikroklimе okoline.

- Uticaj na ekosistem, floru i faunu

Ekosistemi sa pripadajućom florom i faunom koji su se zadržali izvan rubnih delova grada neće biti zahvaćeni negativnim uticajem projekta.

Uzimajući u obzir prostorni položaj staništa, negativan uticaj pogona na floru i faunu se ne može očekivati.

- Naseljenost i migracija stanovništva

Izgradnja i eksploatacija pogona nema uticaja na naseljenost i migraciju stanovništva.

- Namena i korišćenje površina i komunalna infrastruktura

Izgradnja i rad projekta nisu uticali na postojeću namenu izgrađenih površina i komunalne infrastrukture lokacije.

- Zaštićena prirodna i kulturna dobra

Na širem području lokacije nema registrovanih zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, niti evidentiranog arheološkog lokaliteta.

- Pejzaž

Izgradnja i eksploatacija objekta za proizvodnju saobraćajne signalizacije neće narušavati i remetiti arhitektonske uslove predmetne lokacije.

Pejzaž je u procesu urbanizacije na lokaciji kompleksa „Boja“ zamenjen gradskom celinom zone mešovitog i višeporodičnog stanovanja. Rad projekta proizvodne hale neće imati uticaj na pejzaž koji egzistira izvan rubnih delova grada.

6.3 PO PRESTANKU RADA PROJEKTA

Prestanak rada postrojenja može da bude povezan sa mnogobrojnim razlozima: ekonomski, finansijski, zakonski (zabrana rada), lokacijski - izmeštanje postrojenja na drugu lokaciju i dr.

Prestanak rada može da bude trajan ili privremen.

Zatvaranje postrojenja predstavlja trajan, definitivan prestanak odvijanja predmetne delatnosti u proizvodnoj hali. Lokacija na kojoj je realizovan projekat, se uz određenu adaptaciju se može privesti novoj nameni.

- Mogući uticaji postrojenja

Po prestanku rada projekta kvalitativne i kvantitativne promene činilaca životne sredine izazvane direktnim uticajem rada postrojenja bi imale mali intenzitet i privremen karakter.

- Aktivnosti na zatvaranju postrojenja

Zatvaranje postrojenja u cilju dovođenja činilaca životne sredine u prvobitno stanje treba da obuhvati određene *aktivnosti* sa sledećim redosledom:

- Odvoženje svih sirovina i gotovih proizvoda koje se zateknu u objektu na drugu lokaciju,
- Dislokacija tehnološke opreme,
- Dispozicija produkovanog otpada ovlašćenim operaterima.

U pomenutoj situaciji, po prestanku rada i korišćenja objekata proizvodne hale predviđa se demontaža i prodaja tehnološko mašinske opreme, njena dalja eksploatacija na drugoj lokaciji ili reciklaža metalnih delova. Mašinska oprema će se lako demontirati i izmestiti sa lokacije.

Lokacija kompleksa, kao i postojeći objekti se uz određenu adaptaciju mogu privesti novoj nameni. U pomenutoj situaciji, po prestanku rada i korišćenja objekata za navedene namene, predviđa se mogućnost brzog prilagođavanja objekta za drugu delatnost, u skladu sa potrebama korisnika objekta. Objekat se uz određenu adaptaciju može brzo privesti novoj nameni.

Deo građevinskog otpada koji bi pri tome nastao može biti odložen na komunalnoj deponiji.

Ne očekuje se da će tokom eksploatacije zemljište biti zagađeno i kontaminirano te nije planirana njegova sanacija, rekultivacija ili remedijacija.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

7.1 PROCENA OPASNOSTI OD EKOLOŠKOG AKCIDENTA

Ekološka, industrijska nesreća (akcident) je neželjeni događaj ili skup događaja u industriji, prouzrokovanih delovanjem ili uticajem koji nije pod kontrolom, a koji ima za posledicu ugrožavanje života i zdravlja ljudi i nanosi štetu životnoj sredini.

Udes je iznenadni, nekontrolisani događaj ili niz događaja koji nastaju oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija (uključujući eksploziju i požar) usled greške, kvara i/ili neadekvatnog rada postrojenja pri proizvodnji, prometu, upotrebi, prevozu, preradi, skladištenju, odlaganju ili čuvanju opasnih materija, pri čemu dolazi do ispoljavanja značajnih posledica po ljude i životnu sredinu. Udes zbog svojih mogućih posledica predstavlja ekološku nezgodu (nesreću) većih razmera.

Uzroci ekološke nesreće kao akcidenata su različiti, a oni mogu biti izazvani nehatom (nepažnjom) ili namerno. Uzroci akcidenata su različiti i podeljeni su u sledeće grupe: karakteristike materija kao faktor uticaja - impact; ljudski faktor - human; mehanička oštećenja - mechanical; spoljni uticaji - external.

Nivo rizika od pojave udesa/akcidenta je u direktnoj srazmeri sa hazardom, kao skupom mogućih opasnosti koje sa određenom verovatnoćom mogu da dovedu do pojave neželjenog događaja. Iz toga jasno proizilazi da se rizik može smanjiti merama kojima se smanjuje nivo opasnosti od pojave akcidenta.

Procena opasnosti od akcidenta objekta proizvodne hale polazi od sledećeg:

- ⇒ U tehnološkom postupku izrade vertikalne saobraćajne signalizacije proizvodne hale se *ne koriste i ne skladište opasne materije* tako da je isključena mogućnost nastanka udesa sa opasnim materijama.
- ⇒ Zidni kalorifer u prostoru hale koristi prirodni gas kao energent, sa potpunom automatizacijom i kontrolom sagorevanja gasa.

Shodno tehnologiji i proizvodnom procesu predmetnog objekta biće prisutana izvesna opasnost od pojave požara unutar objekta, kao neželjenog događaja (akcidenta).

U objektu mogu biti prisutne čvrste zapaljive materije (papir, plastika, plastična folija, gumeni i plastični elementi mašina i dr). Ove materije se klasifikuju kao lako sagorive materije (Fx, IV B, C). Moguće klase požara u pogonu su A.

Glavnim projektom zaštite od požara utvrđuju se mere zaštite od požara objekta.

- Procena rizika od požara objekta

Nivo rizika objekta od požara se određuje preko sledećeg izraza:

Nivo rizika = nivo štetnih posledica × verovatnoća nastanka požara

Verovatnoće nastanka požara:

- 1 - Mala (jednom ili više puta za 10 godina)
- 2 - Srednja (jednom ili više puta u 5 godina), ili
- 3 - Velika (jednom ili više puta godišnje), i

Nivo štetnih posledica požara:

- 1 - Mali (minorni – koji ne isključuje lakše povrede korisnika, manja oštećenja opreme i kratke prekide u poslovanju).
- 2 - Srednji (ozbiljne povrede - privremena nesposobnost za rad, neka oštećenja poslovanja, opreme, emisija opasnih materija), ili
- 3 - Veliki (gubitak života - trajni invaliditet, veliki materijalni gubitci, zabrane i krivična odgovornost, emisija veće količine opasnih materija u produktima sagorevanja).

Tabela 10: Matrica rizika

Nivo štetnih posledica	1	Srednji rizik	Veliki rizik	Veliki rizik
	2	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
	3	Mali rizik	Mali rizik	Srednji rizik
		1	2	3
		Verovatnoća nastanka požara		

Rizik od požara procenjuje na sledeći način:

- ⇒ verovatnoća nastanka požara = mala
- ⇒ posledice = srednje
- ✓ Rizik = mali

Procenjeni rizik od požara na predmetnoj lokaciji pogona je *mali*, što obezbeđuje uslove za upravljanje rizikom, znači rizik se može prihvatiti.

- *Uticaj na vazduh u slučaju pojave požara*

Objekat ima malo požarno opterećenje. Bitan element koji prati svaki požar kao nekontrolisano sagorevanje, pored oslobođene toplote je dim. Dim je disperzioni sistem u kojem disperznu fazu čine čestice čvrste materije i sitne kapi kondenzovane tečnosti, a disperzionu fazu gasovite i parne komponente. U produktima sagorevanja najčešće ima toksičnih supstanci i supstanci sa izraženim korozivnim osobinama. Dim nastao u požaru obično sadrži: čađ, pepeo, sumpordioksid, azotove okside, ugljenikove okside, organska jedinjenja. Pri tome sa kiseonikom iz vazduha nastaju: aldehidi, ketoni, organske kiseline i dr. Produkti sagorevanja su zagrejani do visoke temperature i da sa sobom nose znatnu količinu toplote. Materije koje su bogate ugljenikom (ulje, guma, plastične mase) prilikom sagorevanja u uslovima požara daju čađ.

Zapremina produkta sagorevanja sagorivih čvrstih materija pri normalnim uslovima se procenjuje oko 10-20 m³/kg. Stvarna zapremina produkata sagorevanja zavisi od vrste gorive materije, brzine sagorevanja gorive materije i od koeficijenta viška vazduha. Zapremine ovako nastalih produkata su dovoljne ne samo da ispune unutrašnjost objekta, uređaje i opremu u kojima je došlo do požara već i da budu emitovane u okolinu.

Svaki požar je praćen određenim specifičnim hemijskim i fizičkim promenama: hemijske reakcije gorenja, termodestrukcioni procesi, stvaranje i prenošenje toplote, rasprostiranje produkata sagorevanja, prodor vazduha - kiseonika do žarišta, itd.

Nastankom i razvojem požara u atmosferu bi bila kratkotrajno ispuštena izvesna količina gasovitih produkata sagorevanja. Zaustavljanje emisije je direktno

povezano sa predviđenim preventivnim merama zaštite od požara objekta i sa pravovremenom i efikasnom intervencijom na gašenju i sanaciji požara. Nastala emisije produkata sagorevanja bi imala lokalni uticaj privremenog karaktera, bez značajnih i štetnih posledica.

7.2 MERE PREVENCIJE I PRIPRAVNOSTI I MERE ZA OTKLANJANJE POSLEDICA

U situacijama sa ekološkom nesrećom usled pojave požara, karakterističan je prvi nivo ekološke nesreće - nivo opasnih instalacija. Kod ovog nivoa negativne posledice su ograničene na deo instalacije, objekta i prostora oko proizvodne hale, gde se ne očekuju negativne posledice izvan granica proizvodnog kompleksa.

- Mere prevencije

Mere prevencije podrazumevaju:

- tehničku ispravnost mašinsko-tehnološke opreme, instalacija, prevoznih sredstava i
- pridržavanje radnim uputstvima i procedurama u tehnološkom postupku vezanom za proces proizvodnje i za upravljanje definisanim otpadom, sirovinama i proizvodima.

Postizanje tehnološke sigurnosti je osnovna mera prevencije od tehničko-tehnoloških nesreća. Prvo pravilo je da samo sa ispravnom, pouzdanom i adekvatnom opremom, koja ima potrebne certifikate o bezbednosti, izrada saobraćajne signalizacije može biti sigurna i bezbedna aktivnost. Preventivne mere zaštite se zasnivaju na organizovanju tehnološkog postupka u skladu sa radnim procedurama i na efikasnoj kontroli procesa rada.

Mere prevencije se sprovode u cilju smanjivanja verovatnoće nastanka udesa, tj. provođenjem sledećih planova:

- Plan redovne - rutinske kontrole i održavanja opreme. O izvršenoj kontroli se vodi dnevni izveštaj.
- Plan periodične kontrole i remonta opreme. O obavljenim periodičnim kontrolama se vodi knjiga kontrole.
- Plan servisiranja. Plan servisiranja se radi, u skladu sa zahtevima proizvođača i isporučioća opreme.
- Plan atestiranja opreme. Atestirane delove opreme prati certifikat.

U mere prevencije spada i operativno Uputstvo za rad postrojenja ("Operational manual"), gde će se detaljno razraditi i precizirati zaduženje svakog operatora.

Pored uputstva sastavlja se Plan i program obuke operatera. Plan obuhvata proveru znanja operatora iz "Operational manual" kao i poseban deo gde se kod operatora razvija sposobnost da uoči indikatore koji ukazuju da se na postrojenju odvija nešto u suprotnosti sa uobičajenim uslovima.

- Mere pripravnosti

Mere pripravnosti se odnose na mobilnost, uvežbanost, komunikaciju i mogućnost efikasnog angažovanja svih subjekata odgovora na ekološku nesreću.

U odgovoru na akcident u zavisnosti od njegovog nivoa, osim radnika u preduzeću, mogu biti uključeni sledeći subjekti:

- vatrogasno-spasilačka jedinica MUP-a,
- zdravstvo, hitna pomoć,

- institucije za zaštitu životne sredine i zaštite na radu,
- preduzeća koja u datoj situaciji mogu biti angažovana za izvršavanje određenih zadataka koji su slični prirodi njihovih redovnih aktivnosti.

Mobilnost, uvežbanost i komunikacija sa ostalim subjektima se postiže obukom radnika i treningom. Obuka se organizuje u pogonu. Program treninga se pravi na osnovu scenarija mogućeg događaja. U toku jedne kalendarske godine, najmanje jedanput se mora organizovati vežba za sve učesnike u odgovoru na akcident. Program kontrole obuhvata vrstu i dinamiku kontrole sredstava odgovora na akcident: telefonske linije (mesečno), zaštitna sredstva (mesečno), protivpožarni hidranti i vatrogasni aparati (jednom u 6 meseci), kompleti prve pomoći (na 6 meseci).

Svi zaposleni radnici moraju biti obučeni iz opšteg dela programa obuke zaštite od požara svodno Zakonu o zaštiti od požara.

- Sanacija posledica požara

Sanacija požara na objektu ili tehnološkoj opremi je povezana sa uklanjanjem oštećenih i izgoralih delova objekta, tehnološke opreme i njihovo dovođenje u predhodno stanje.

Elementi objekta ili opreme koji nakon akcidenta predstavljaju otpad, predaju se ovlašćenom operateru za upravljanje otpadom.

Nakon toga objekat se može dovesti u prvobitno i funkcionalno stanje ili privesti novoj nameni.

8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA I SMANJENJA ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Neophodne mere za smanjenje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:

1. Mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima,
2. Mera koje se odnose na tehnička rešenja zaštite,
3. Mere koje treba preduzeti u slučaju udesa.

Opis mera za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje značajnijih štetnih uticaja na životnu sredinu obuhvata naročito mere tehničko-tehnološkog i organizacionog karaktera.

8.1 MERE PREDVIĐENE ZAKONSKIM I PODZAKONSKIM AKTIMA

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena normativa i standarda kod izbora i nabavke opreme, kao i one tehničke mere kojima se prikupljanje i postupanje sa otpadnim materijama vrši bez uticaja na promenu kvaliteta životne sredine. Predviđene mere, naročito tehničkog karaktera, potrebno je permanentno sprovoditi u toku redovnog rada objekta.

Mere iz ove tačke obuhvataju i uslove koji utvrđuju nadležni državni organi i organizacije kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekta, izvođenje radova i upotrebu objekta. Mere moraju biti u skladu sa:

- Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 135/04, 36/09 i 43/11, 14/16, 76/18 i 95/18-dr. zakon),
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 88/2010, 14/2016 i 95/18-dr. zakon),
- Zakono o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 36/09 i 88/10),
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 10/13),
- Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009, 64/2010-US, 24/2011, 121/2012, 42/2013-US, 50/2013-US, 98/2013-US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr.zakon),
- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik SR Srbije" br. 111/09, 20/15 i 87/19, 87/19-dr. zakon),
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS" br. 101/05 i 91/2015),

Potrebno je pridržavati se sledećih mera:

- Sprovesti sve mere zaštite na radu sa ciljem zaštite zdravlja i života ljudi.
- Ugrađena oprema mora odgovarati SRPS standardima.
- Izvršiti merenje intenziteta buke u radnoj i životnoj sredini koju proizvodi postavljena oprem, transportna sredstva i radne mašine.
- Svake tri godine pregledati mašine i oruđa za rad od strane ovlašćenog preduzeća.
- Radnike edukovati za samostalan i bezbedan rad, a na poslove i radne zadatke rasporediti radnike prema njihovim stručnim i zdravstvenim sposobnostima.
- Obučiti radnike iz oblasti zaštite od požara.
- Obezbediti potrebna zaštitna sredstva.
- Periodično vršiti merenje mikroklimatskih uslova (temperature, relativne vlažnosti i brzine strujanja vazduha, zapašenosti, kao i ispitivanje fizičkih i hemijskih štetnosti).

- Izvršiti sledeća merenja i ispitivanja postavljene električne instalacije: merenje otpora uzemljenja, merenje impedancije petlje kvara, merenje otpora izolacije, ispitivanje neprekidnosti zaštitnog provodnika, ispitivanje funkcionalnosti primenjene zaštite od indirektnog napona dodira.
- Gromobransku instalaciju kontrolisati u skladu sa utvrđenim stepenom zaštite objekta.
- U skladu sa važećim propisima vršiti periodične preglede i ispitivanje opreme za gašenje požara.

8.2 MERE KOJE TREBA PREDUZETI U SLUČAJU UDESA

Tokom rada projekta potrebno je stalno sprovođenje preventivnih mera zaštite na radu i zaštite od požara. Mere koje treba preduzeti u slučaju akcidenta predstavljaju odgovor na neželjen događaj. Odgovor se mora odvijati u skladu sa Planom postupanja u slučaju požara i u skladu sa konkretnom razvojem akcidentne situacije. Odgovor na neželjenu situaciju počinje onog trenutka kada se dobije prava informacija o akcidentu.

U slučaju akcidenta zbog havarije na instalacijama i opremi potrebno je preduzeti mere isključenja havarisane opreme, instalacija kao i njihovu popravku.

Kao mogući akcidentni događaji okarakterisan je nastanak požara na opreni unutar objekta.

Od pravilnog načina vođenja tehnološkog procesa kao i ispravnosti mašinsko tehnološke opreme u najvećoj meri zavisi požarna bezbednost objekta. Najčešći uzroci požara u pogonima koji se bave predmetnom proizvodnjom su: zavarivanje i rezanje, otvoren plamen, neugašeni opušak, električni provodnici i drugi električni uređaji, iskre-varnice i pregrejani metalni otpaci.

Potrebna vatrogasna oprema, sistemi i sredstva za gašenje požara se određuju na osnovu veličine objekta, primenjene tehnologije, količine zapaljivog materijala, visine požarnog opterećenja i dr. i utvrđuje se u glavnom projektu zaštite od požara.

U slučaju *požara* na objektu potrebno je preduzeti mere predviđene operativnim planom intervencije na gašenju požara:

- lokalizacija požara,
- pomoć povređenim licima,
- pravovremeno obaveštavanje profesionalne vatrogasne jedinice i hitne pomoći,
- sigurna evakuacija zaposlenih radnika i drugih lica,
- sprečavanje daljeg širenja požara na susedne objekte,
- gašenje i likvidacija požara.

Za gašenje požara predviđena je hidrantska mreža kao i vatrogasni aparati.

Pristupne saobraćajnice su izgrađene shodno važećim propisima što omogućava nesmetan prilaz vatrogasnih vozila objektu proizvodne hale.

U slučaju da dođe do požara potrebno je:

- Obavestiti odgovornog rukovodioca.
- Proceniti intenzitet požara.
- Zabraniti pristup svim licima koji ne učestvuju u intervenciji gašenja.
- Požar manjeg intenziteta ili početni požar ugasi aparatima sa suvim prahom.
- Obavestiti vatrogasnu jedinicu.
- Staviti u pripravnost hidrantsku opremu i vatrogasne aparate za gašenje suvim prahom.
- Evakuisati radnike i sačekati dolazak profesionalnih vatrogasaca u slučaju intenzivnijeg požara.
- Omogućiti prilaz vozila vatrogasno-spasilačke jedinica.

- Omogućiti profesionalnoj vatrogasno-spasilačkoj jedinici komandovanje akcijom gašenja požara.
- Isključuje se napajanje objekta električnom energijom.
- Omogućiti profesionalnoj vatrogasno-spasilačkoj jedinici da izvrši pripremu opreme za gašenje požara.
- Požar se gasi svim podesnim sredstvom prvenstveno uz korišćenje raspršenog mlaza vode, sa ciljem da se požar lokalizuje i likvidira i da se onemogući njegovo prenošenje na druge objekte.

8.3 PREDVIĐENE MERE KAO TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE

Analizom predmetnog tehnološkog postupka i aktivnosti koje će se odvijati u okviru kompleksa potrebno je planirati mere kao skup tehničkih rešenja za sprečavanje štetnih uticaja na životnu sredinu kao i mere za bezbednosti rada projekta. Predviđene mere, naročito tehničkog karaktera, potrebno je permanentno sprovesti u toku redovnog rada objekta. U tom pogledu predlaže se sledeći skup mera:

- Bezbedno funkcionisanje projekta, odnosno ugrađene opreme obezbediti sa visokim pouzdanošću u toku rada ugrađene opreme i pratećim održavanjem.
- Za vreme rada projekta moraju se sprovesti sve mere zaštite na radu sa ciljem zaštite zdravlja i života ljudi.
- Otpadne materije u vidu komunalnog otpada sakupljati u poseban kontejner koji se prazni od strane nadležnog komunalnog preduzeća.
- Kategorisan, neopasan industrijski otpad iz proizvodne hale, koji ima svojstvo sekundarne sirovine (karton, plastična folija, metal, špen) razvrstavati na mestu nastanka i privremeno čuvati u metalnim/plastičnim kontejnerima ispod nadstrešnice koja je za to namenjena.
- Sa produkovanim otpadom postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom, odnosno kategorisan, razvrstan i privremeno uskladišten, neopasan otpad koji nastaje u proizvodnoj hali redovno predavati ovlašćenom operateru za upravljanje otpadom u skladu sa njegovom dozvolom, uz dokument o kretanju otpada.
- Otpad koji nastaje tokom održavanja i remonta opreme proizvodne hale se neće privremeno skladištiti na lokaciji postrojenja. Preduzeća koja obavljaju radove održavanja i remonta preuzimaju nastali otpad i predaju ga ovlašćenom operateru u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.
- Sanitarno-fekalne otpadne vode, preko interne mreže fekalne kanalizacije upuštati u gradsku kanalizacionu mrežu.
- Prikupljanje atmosferske (nezauljene) vode sa krovnih površina i dela platoa se sistemom slivnika i rigola mogu upuštati sistem gradske, atmosferske kanalizacije.
- Ukoliko je nivo buke povećan samo u radnoj sredini zaštititi radnike koji rade u objektima ličnim zaštitnim sredstvima (antifloni i sl.).
- Tokom rada pogona za izradi vertikalne saobraćajne signalizacije neophodno je pridržavati se tehnoloških uputstava proizvođača mašinsko tehnološke opreme uz striktno poštovanje svih predviđenih blokada u režimu rada.
- Pridržavati se radnih uputstava o vršenju periodičnih pregleda ispravnosti opreme (dnevni, nedeljni, godišnji) u skladu sa uputstvima proizvođača i tehničkim propisima koji se odnose na korišćenje i održavanje opreme.
- Transportna vozila koja ulaze u kompleks moraju biti tehnički ispravna i opremljena hvatačem varnica.

- Radove rezanja zavarivanja i lemljenja treba obavljati na stalnim zavarivačkim mestima. Za obavljanje pomenutih poslova na privremenim zavarivačkim mestima potrebno je primeniti sve propisane preventivne mere zaštite od požara.
- Za zaštitu od požara objekata koristiti hidrantsku mrežu sa odgovarajućim brojem hidrantskih priključaka i ručne prenosne vatrogasne aparate sa prahom. U hidrantskoj mreži obezbediti pritisak vode od minimalno 2,5 bara, sa potrebnim protokom vode za gašenje jednog požara.
- Unutrašnju i spoljnu hidrantsku mrežu održavati u ispravnom stanju prema važećim propisima.
- Na vidna mesta potrebno je istaći znakove upozorenja o zabrani pušenja i upotrebi otvorenog plamena.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

9.1 STANJE PRE POČETKA PROJEKTA

Proizvodni kompleks „Boja“ doo Sombor nalaze se u bloku br. 4. Generalnog plana Sombora, koji je namenjen mešovitom i porodičnom stanovanju. Lokacija bloka je potpuno urbanizovana i predstavlja uže gradsko područje. Blok br. 4, pripada prostornoj celini urbanog područja grada Sombora, odnosno to je područje antropogenizovanog sadržaja. Ekološki uslovi na prostoru obrade nisu u potpunosti poznati, s obzirom da za predmetnu lokaciju nije rađena studija o kvalitetu životne sredine.

9.2 UTVRĐIVANJE PARAMETRA, MESTA I NAČINA NJIHOVOG MERENJA

Nosilac projekta ima obavezu da u toku rada pogona, prati moguće emisije u vazduh, vodu, podzemne vode, zemljište, buku i vibracije u skladu sa postojećom zakonskom regulativom.

Tokom rada pogona za izradu saobraćajne signalizacije nema produkcije tehnoloških otpadnih voda. S obzirom na delatnost koja je organizovana u predmetnom objektu i opis mogućih uticaja na kvalitet životne sredine, nosilac projekta je u obavezi da vrši monitoring kvaliteta vazduha i buke.

Emisija u vazduh

Granične vrednosti emisije i kontrola mogućeg uticaja emitera objekta proizvodne hale na kvalitet vazduha propisane su u skladu sa:

- Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 6/16).
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/16),

Buka

Monitoring buke u životnoj sredini u zoni uticaja predmetnog objekta je propisan:

- Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS”, broj 75/2010).
- Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl.glasnik RS”, br. 72/2010)

- BUKA

Instalirana tehnološka oprema i uređaji u proizvodnom objektu mogu proizvesti buku određenog intenziteta.

Obaveze propisane zakonom

U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS” broj 36/2009 i 88/2010), pravno lice, preduzetnik, koje je vlasnik odnosno korisnik izvora buke dužno je da na propisan način obezbedi pojedinačno merenje buke i izradu izveštaja u skladu sa ovim zakonom.

Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS”, br. 75/2010) propisuju se indikatori buke u životnoj sredini,

granične vrednosti, metode za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke na zdravlje ljudi.

Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl.glasnik RS", br. 72/2010) bliže se propisuju metode merenja buke, sadržina i obim izveštaja o merenju buke.

U skladu sa ovim pravilnikom merenje buke u životnoj sredini se vrši prema standardima SRPS ISO 1996-1 i SRPS ISO 1996-2.

Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanju i štetnim efektima buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“ br. 75/2010) određuje da ocenjivanje osnovnih indikatora buke treba izvršiti na osnovu proračuna metode za određivanje indikator buke. Za INDUSTRIJSKU BUKU: SRPS ISO 9613-2:2012 Akustika - Slabljenje zvuka pri prostiranju na otvorenom prostoru, Deo 2: Opšta metoda izračunavanja. Ovaj deo ISO 9613 utvrđuje inženjersku metodu za izračunavanje slabljenja prostiranja zvuka na otvorenom prostoru kako bi se predvideo nivo buke u životnoj sredini na udaljenosti od različitih izvora.

Kontrola i merenje

Indikator buke koriste se u cilju utvrđivanja nivoa buke u životnoj sredini, za procenu i predviđanje nivoa buke i njenih efekata, izradu strateških karata buke i planiranje mera zaštite od buke.

Vrednost indikatora buke u životnoj sredini utvrđuje se primenom metoda merenja, proračuna ili procene, u skladu sa zakonom.

Monitoring buke vrši se sistematskim merenjem, ocenjivanjem ili proračunom određenog indikatora buke, u skladu sa zakonom.

Pravno lice koje je vlasnik, odnosno korisnik izvora buke dužno je da na propisan način obezbedi merenje buke i izradu izveštaja o merenju buke i snosi troškove merenja buke u zoni uticaja, u skladu sa zakonom.

Merenje buke u životnoj sredini može da vrši ovlašćena stručna organizacija ako ispunjava propisane uslove za merenje buke u skladu sa zakonom.

Granične vrednosti indikatora buke. Granične vrednosti za dan i veče su jednake. Granične vrednosti se odnose na ukupnu buku koja potiče od svih izvora buke na posmatranoj lokaciji, tabela 11 i tabela 12.

Tabela 11: Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru

zona	Namena prostora	nivo buke u dB (A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

Granične vrednosti date u tabeli odnose se na osnovne indikatore buke i na merodavni nivo buke.

Tabela 12: Granične vrednosti indikatora buke u zatvorenim prostorijama

	Namena prostorija	nivo buke u dB(A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Boravišne prostorije (spavaća i dnevna soba) u stambenoj zgradi pri zatvorenim prozorima.	35	30
2.	U javnim i drugim objektima, pri zatvorenim prozorima:		
2.1	Zdravstvene ustanove i privatna praksa, i u njima:		
	a) bolesničke sobe	35	30
	b) ordinacije	40	40
	v) operacioni blok bez medicinskih uređaja i opreme	35	35
2.2	Prostorije u objektima za odmor dece i učenika, i spavaće sobe domova za boravak starih lica i penzionera	35	30
2.3	Prostorije za vaspitno-obrazovni rad (učionice, slušaonice, kabineti i sl.), bioskopske dvorane i čitaonice u bibliotekama	40	40
2.4	pozorišne i koncertne dvorane	30	30
2.5	hotelske sobe	35	30

Granične vrednosti date u tabeli odnose se na merodavni nivo buke.

Granične vrednosti nivoa buke. Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke LA,eq u dB su u zavisnosti od zona, namene prostora i doba dana (dan-noć).

Metode za ocenjivanje osnovnih indikatora

Vrednosti osnovnih indikatora mogu se odrediti ili proračunom ili merenjem. Za predviđanje buke koristi se isključivo proračun.

Direktiva 2002/49/EZ preporučuje sledeće privremene metode za određivanje indikatora buke: Za INDUSTRIJSKU BUKU: ISO 9613-2 Acoustics - Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation.

Preduzeće je takođe obavezno da redovno vrši kontrolu buke u skladu sa Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju buci ("Sl. glasnik RS", br. 96/2011 i 78/2015).

U cilju praćenja uticaja predmetnog projekta na postojeće stanje nivoa buke u životnoj sredini, potrebno je vršiti:

- Merenje buke u životnoj sredini jednom godišnje prema standardima SRPS ISO 1996-1 i SRPS ISO 1996-2 u skladu sa Planom vršenja monitoringa.
- Merenja nivoa buke u životnoj sredini vršiti tokom angažovanja objekta proizvodne hale u punom radnom kapacitetu kada se očekuju najizraženiji uticaji.
- Prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/2010), granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru date su u tabeli 18.

Izveštavanje

U skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Službeni glasnik RS" br. 72/2010), izveštaj o merenju buke sadrži: opšti deo; zadatak merenja; uslove i rezultate merenja; zaključak; priloge. Obavezujuće izveštaje merenja buke u skladu sa Zakonom o zaštiti buke u životnoj sredini operater preduzeća prikazuje nadležnom inspektor za zaštitu životne sredine.

- EMISIJA U VAZDUH

Obaveze operatera propisane zakonom

Prema Zakonu o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 10/2013), član 4 propisuje da zaštitu i poboljšanje kvaliteta vazduha obezbeđuju, privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici koji u obavljanju delatnosti utiču ili mogu uticati na kvalitet vazduha, a dužni su da: obezbede tehničke mere za sprečavanje ili smanjivanje emisija u vazduh; planiraju troškove zaštite vazduha od zagađivanja u okviru investicionih i proizvodnih troškova; prate uticaj svoje delatnosti na kvalitet vazduha; obezbede druge mere zaštite, u skladu sa ovim zakonom i zakonima kojima se uređuje zaštita životne sredine.

U skladu sa članom 10 Zakonom o zaštiti vazduha, praćenje kvaliteta vazduha može se obavljati i namenski indikativnim merenjima, na osnovu akta nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine kada je potrebno utvrditi stepen zagađenosti vazduha na određenom prostoru koji nije obuhvaćen mrežom monitoringa kvaliteta vazduha.

Nosilac projekta će imati obavezu monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha i po nalogu nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

U skladu sa Uredbom, nadležni organ određuje fiksne mikrolokacije za potrebe merenja kvaliteta ambijentalnog vazduha. Prema članu 22a, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS”, 11/2010, 75/2010, 63/2013) (*Namenska merenja*) definisano je da u zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija, kao što su industrijska postrojenja čiji proizvodni procesi mogu uticati na nivo zagađenosti vazduha, zdravlje ljudi i/ili vegetaciju, nadležni organi, u skladu sa članom 7. stav 5. Uredbe, mogu naložiti merenje zagađujućih materija u vazduhu.

Tačkasti izvor (emiter) je izvor zagađivanja kod koga se zagađujuće materije ispuštaju u vazduh kroz za to posebno definisane ispuste (dimnjak, kanal, cev) ili iz nekoliko ispusta povezanih na zajednički ispust. Postrojenje za sagorevanje je tehnički sistem u kome se gorivo oksiduje u cilju korišćenja na taj način proizvedene toplote.

Pod postrojenjem za sagorevanje u smislu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 6/16) podrazumevaju se samo postrojenja za proizvodnju energije sa izuzetkom onih koja direktno koriste produkte sagorevanja u proizvodnim procesima. U pogledu procesa grejanja objekta pri korišćenju prirodnog gasa predmetni toplovodni kalorifer spada u mala postrojenja za sagorevanje.

Utvrđivanje vrednosti emisije zagađujućih materija može se vršiti kontinualnim i/ili periodičnim merenjima. Periodično merenje emisije obavlja se kao: garancijsko merenje; povremeno merenje; kontrolno merenje.

Povremeno merenje na stacionarnom izvoru zagađivanja se vrši radi poređenja izmerenih vrednosti emisija zagađujućih materija sa graničnim vrednostima emisija. Povremeno merenje se vrši dva puta u toku kalendarske godine, od kojih jedno povremeno merenje u prvih šest kalendarskih meseci, a drugo povremeno merenje u drugih šest kalendarskih meseci. Povremeno merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja.

Plan merenja emisije izrađuje ovlašćeno pravno lice za merenje emisije u saradnji sa operaterom. Plan merenja emisije izrađuje se za sve stacionarne izvore zagađivanja i emitere koje poseduje operater. Ako tokom vremena dođe do promena kod stacionarnog izvora (rekonstrukcija, promena goriva, sirovina i sl.) ili do promene propisa, neophodno je izvršiti izmenu postojećeg plana merenja.

Izmenu postojećeg plana merenja vrši ovlašćeno pravno lice u saradnji sa operaterom.

Pema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) definisano je da su mala postrojenja za sagorevanje, ona postrojenja koja proizvode toplotnu energiju čija je toplotna snaga manja od 10 MWth pri korišćenju gasovitog goriva.

Mesta, način i učestalost merenja parametara emisije u vazduh

Proizvodnja toplotne energije je u gasnom aparatu (gasni kalorifer), snage do 100 kW uz emisiju gasovitih produkata sagorevanja prirodnog gasa. Produkti sagorevanja prirodnog gasa emituju se u atmosferu preko metalnog dimnjaka. Očekivane zagađujuće materije jesu: oksidi azota.

Granične vrednosti emisija zagađujućih materija za nova mala postrojenja za sagorevanje date su u Prilogu 3. pod B) - Granične vrednosti emisija za nova mala postrojenja za sagorevanje smislu Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 6/16). Na mala postrojenja za sagorevanje koja rade manje od 100 radnih časova godišnje ne primenjuju se odredbe ove uredbe.

Granične vrednosti emisija pri korišćenju gasovitih goriva za nova mala postrojenja za sagorevanje, date su u tabeli:

Zagađujuća materija	GVE (mg/normalni m ³)
ugljen monoksid - CO	100
oksidi azota NO _x izraženi kao NO ₂	150

U skladu Uredbom, potrebno je izvršiti pojedinačno merenje emisije i to:

- ☞ povremeno merenje radi povremenih kontrola vrednosti emisija;
- ☞ povremeno merenje emisije potrebno je da se vrši dva puta godišnje jer za predmetni objekat nije propisano samostalno kontinualno merenje emisije,
- ☞ potrebno je sačiniti Plan merenja emisije.

Izveštavanje o merenjima

Emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora utvrđuje se merenjem ili izračunavanjem emisionih parametara na osnovu rezultata merenja. Merenje emisije zagađujućih materija vrši se mernim uređajima, na mernim mestima, primenom propisanih metoda merenja.

Rezultati merenja emisije porede se sa graničnim vrednostima emisije. O izvršenom merenju emisije izrađuje se izveštaj.

Operater, u rokovima za izveštavanje u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS”, broj 36/09), informiše nadležni organ o povremenim merenjima i drugim merenjima u cilju primene uredbe.

Operater izveštaje o izvršenom garancijskom i povremenom merenju čuva pet godina. Operater stacionarnog izvora zagađivanja je u obavezi da, u rokovima za izveštavanje datim u Zakonu o zaštiti vazduha, dostavi Ministarstvu, odnosno Agenciji za zaštitu životne sredine, nadležnom organu autonomne pokrajine i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave: izveštaj o povremenom merenju emisije.

Sadržaj izveštaja o izvršenim merenjima emisije u vazduh

Izveštaj o merenju emisija zagađujućih materija u vazduh sadrži sledeće elemente: podatke o ovlašćenoj stručnoj organizaciji koja vrši merenja; podatke o operateru i postrojenju u kome se vrši merenje; opis makrolokacije i mikrolokacije

na kojoj se postrojenje nalazi; opis postrojenja u kojem se vrši merenje; podatke o položaju mernih mesta; plan, mesto i vreme merenja; podatke o primenjenim standardima, mernim postupcima i vrstama mernih uređaja; opis uslova u toku merenja; rezultate merenja; zaključak; priloge.

Izveštaj o godišnjem bilansu emisija dostavlja se Agenciji za zaštitu životne sredine na propisanom obrascu.

9.3 DOKUMENTA O KRETANJU OTPADA

Svako kretanje otpada prati poseban dokument – dokument o kretanju otpada. „Boja“ doo Sombor vodi uredne dokumente o kretanju neopasnog i kretanju opasnog otpada u skladu sa:

- Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", br. 114/2013) i
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja u uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 17/2017).

Obrazac Dokumenta o kretanju otpada sastoji se od četiri istovetna primerka od kojih prvi primerak zadržava vlasnik otpada, drugi primerak prevoznik otpada, treći primerak primalac otpada, a četvrti primerak primalac otpada vraća proizvođaču/vlasniku najkasnije u roku od 10 dana od dana prijema otpada.

U proizvodnoj hali za izradu saobraćajne signalizacije nije predviđeno nastajanje opasnog otpada.

Opasan otpad nastaje tokom drugih delatnosti preduzeća. U fazi predaje opasnog otpada ovlašćenom operateru popunjava se dokumentacija o kretanju opasnog otpada.

Obrazac Dokumenta o kretanju opasnog otpada sastoji se od šest istovetnih primeraka od kojih prvi primerak predstavlja prethodno obaveštenje. Obrazac prethodnog obaveštenja se dostavlja isključivo elektronski Agenciji za zaštitu životne sredine unosom u informacioni sistem Nacionalnog registra izvora zagađivanja, najmanje 48 sati pre započinjanja kretanja otpada. Bez unetog prethodnog obaveštenja u zakonski propisanom roku, Dokument o kretanju opasnog otpada nije moguće kreirati.

Dokument o kretanju opasnog otpada se popunjava za svako kretanje ove vrste otpada posebno. Obaveza svakog prethodnog vlasnika opasnog otpada je da u roku od 5 dana od dana prijema potpisane i overene kopije dokumenta od primaoca otpada, elektronski dostavi podatke Agenciji za zaštitu životne sredine, unosom podataka iz dokumenta o kretanju opasnog otpada u informacioni sistem agencije preko portala www.sepa.gov.rs.

Prethodni vlasnik opasnog otpada u roku od 15 dana od dana prijema overenog i potpisanog šestog primerka, elektronski dostavlja Dokument o kretanju opasnog otpada, unosom podataka o tačnoj količini otpada, kao i tačnim datumom predaje navedenog otpada u informacioni sistem Nacionalnog registra izvora zagađivanja Agencije za zaštitu životne sredine.

Operater je dužan da čuva najmanje pet godina osnovna dokumenta odnosno Dokument o kretanju otpada i Dokument o kretanju opasnog opada shodno Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. Glasnik RS", br. 114/2013) i Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 17/2017).

9.4. IZVEŠTAVANJE

Članom 75. Zakona o upravljanju otpadom regulisan je postupak izveštavanja, čime je predviđena obaveza vođenja dnevne evidencije o otpadu i godišnje izveštavanje.

Zbog toga je ustrojena dnevna i godišnja evidencija otpada prema Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl.glasnik RS" br. 7/2020):

- Obrazac DEO 1 - Dnevna evidencija o otpadu proizvođača otpada;
- Obrazac GIO 1 - Godišnji izveštaj o otpadu proizvođača otpada,

Izveštaj se dostavlja najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu i treba da sadrži podatke o: vrsti, količini, poreklu, karakterizaciji i klasifikaciji, sastavu, skladištenju, transportu, uvozu, izvozu, tretmanu i odlaganju nastalog otpada, kao i otpada primljenog u postrojenje za upravljanje otpadom.

Obrasci izveštaja se dostavljaju Agenciji na sledeći način:

- jedan elektronski popunjen komplet obrazaca (Excell fajlovi) na e-mail adresu Agencije ili na kompakt disku, bez potpisa i overe.
- odštampan elektronski popunjeni komplet obrazaca u papirnoj formi, propisno potpisan i overen od strane odgovornog lica na poštansku adresu Agencije.
- Preduzeća dostavljaju obrasce izveštaja najkasnije do 31. marta tekuće godine sa podacima za prethodnu godinu.

Obavezujuće izveštaje upravljanja otpadom koja se sprovodi u skladu sa Zakonom, odnosno u skladu sa Planom upravljanja otpadom, „Boja“ Sombor, prikazuje i nadležnom inspektor za zaštitu životne sredine.

Izveštaje o monitoringu zagađujućih materija u vazduh, kao i izveštaje o merenjima buke i vibracija, kretanju otpada operater šalje nadležnom organu ili dostavlja nadležnom inspektor za zaštitu životne sredine.

Opreter je takođe dužan da:

- sprovodi i ažurira radni plan postrojenja za upravljanje otpadom,
- da vodi preciznu evidenciju preuzetog opada,
- da vodi preciznu evidenciju opasnog otpada,
- da vodi preciznu evidenciju novonastalog otpada,
- da vodi preciznu evidenciju proizvedenih sekundarnim sirovina,
- da omogući inspekcijski nadzor preko inspektora za zaštitu životne sredine nad procedurama i navedenom dokumentacijom.

Nacionalni registar izvora zagađivanja

Nacionalni registar izvora zagađivanja vodi Agencija za zaštitu životne sredine u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine. Nacionalni registar sadrži podatke koje dostavljaju privredna društva i druga pravna lica i preduzetnici koji predstavljaju izvore zagađivanja različitih delatnosti, datih u Prilogu br.1. – Lista 1. Spisak delatnosti i minimalne granične vrednosti za izveštavanje za Nacionalni registar izvora zagađivanja, Pravilnika o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Službeni glasnik RS“, broj 91/2010, 10/2013 i 98/2016).

Za potrebe registara prikupljaju se podaci o zagađujućim materijama koje se emituju u životnu sredinu, a koje su date u Prilogu br. 2. – Spisak zagađujućih materija. Za potrebe registara prikupljaju se podaci o određenim zagađujućim materijama koje emituju u vazduh i vode u zavisnosti od delatnosti, date u Prilogu

br. 3. – Spisak zagađujućih materija koje se emituju u vazduh u zavisnosti od delatnosti i Prilogu br. 4. – Spisak zagađujućih materija koje se emituju u vode u zavisnosti od delatnosti.

Za potrebe izveštavanja o otpadu dostavljaju se podaci o količinama i karakteristikama neopasnog i opasnog otpada koji se proizvodi u postrojenjima.

Podaci o količinama emitovanih zagađujućih materija koji se dostavljaju za registre mogu biti dobijeni merenjem, proračunom ili inženjerskom procenom.

Podaci za registre ovog pravilnika se dostavljaju na obrascima, i to:

- Obrazac br. 1. – Opšti podaci o izvoru zagađivanja;
- Obrazac br. 2. – Emisije u vazduh;
- Obrazac br. 3. – Emisije u vode;
- Obrazac br. 4. – Emisije u zemljište;
- Obrazac br. 5. – Upravljanje otpadom.

Podaci za Nacionalni registar se dostavljaju na sledeći način:

- 1) unosom podataka u informacioni sistem Nacionalnog registra;
- 2) jedan komplet obrazaca odštampanih iz informacionog sistema Nacionalnog registra u papirnoj formi, propisno potpisan i overen od strane odgovornog lica.

Podaci za Lokalne registre se dostavljaju na sledeći način:

- 1) jedan komplet obrazaca u papirnoj formi ukoričen u jedinstven dokument, propisno potpisan i overen od strane odgovornog lica;
- 2) jedan komplet obrazaca elektronski na e-mail adresu nadležnog organa jedinice lokalne samouprave za pravna lica i preduzetnike iz Priloga 1. Lista 2. ili na kompakt disku, bez potpisa i overe.

Podaci se dostavljaju najkasnije do 31. marta tekuće godine za podatke iz prethodne godine za: Nacionalni registar, Agenciji za zaštitu životne sredine.

U skladu sa postojećom zakonskom regulativom farme za intenzivan uzgoj svinja (farme koje su u obavezi pribavljanja integrisane dozvole) imaju obavezu dostavljanja podataka Agenciji za zaštitu životne sredine za Nacionalni registar izvora zagađivanja.

10. NETEHNIČKI PRIKAZ PODATAKA

Nosilac projekta, preduzeće „Boja“ doo Sombor je u okviru svog poslovnog kompleksa u ulici Arsenija Černojevića br. 16, na katastarskoj parceli br. 7242 K.O. Sombor 1, izgradilo PROIZVODNU HALA i trpezarija sa sanitarnim čvorom. Lokacija prostora se nalazi u užem centru grada Sombora u bloku br. 4 Generalnog plana, i u potpunosti je urbanizovana i komunalno opremljena.

Novoizgrađeni objekat proizvodne hale je površine 361,5 m² i u njega je postavljena mašinsko-tehnološka oprema za proizvodnju vertikalne saobraćajne signalizacije (prvenstveno znakovi obaveštavanja za vođenje saobraćaja - portalne table). Znakovi se proizvode od limenih Al-ploča, folije za saobraćajnu signalizaciju, aluminijumskih profila za okvire i aluminijumskih profila za međusobno spajanje ploča. Osnovne tehnološke operacije su: sečenje ploča od aluminijumskog lima; sečenje aluminijumskih profila za okvire i Al-profila za spojnice ploča; mehaničko izbijanje rumpa za vijke na Al-profilima; punktovanje-tačkasto zavarivanje navoja (vijaka) na ploče od Al-lima.

U pogledu *ispuštanja produkata* u tehnološkom procesu razmatrana je produkcija otpada iz tehnološkog procesa. Za obavljanje proizvodno-tehnološkog postupka se ne koristi voda, odnosno nema produkcije tehnoloških otpadnih voda. U tehnološkom postupku ne dolazi do emisije i ispuštanja štetnih i opasnih gasovitih produkata pri redovnom radu objekata proizvodne hale. Tokom tehnološkog postupka izrade saobraćajnih znakova nastaje neopasan otpad sa svojstvima sekundarne sirovine, koji se ne može dodatno upotrebiti: ostaci isečenih ploča od aluminijumskog lima, ostaci isečene saobraćajne, samolepljive folije, ostaci od sečenja aluminijumskih profila, otpadni ambalažni papir, karton i plastična folija. S obzirom na rezultate merenja nivoa buke u radnoj sredini koja potiče od rada mašinske opreme, kao dominantnih izvora buke u zatvorenom prostoru (proizvodna hala), intenzitet buke u spoljašnjoj sredini će ostati u granicama propisanih vrednosti.

Sa produkovanim *otpadom se postupa* u skladu sa Zakonom i Planom upravljanja otpadom. Kategorisan, neopasan, industrijski otpad iz proizvodne hale, koji ima svojstvo sekundarne sirovine (karton, plastična folija, metal, špen) se razvrstava na mestu nastanka i privremeno skladišti na prostoru koji je za to određen. Kategorisan, razvrstan i privremeno uskladišten, neopasan otpad koji nastaje u proizvodnoj hali se redovno predaje ovlašćenom operateru za upravljanje tom vrstom otpada, uz dokument o kretanju otpada.

Glavne alternative. U pogledu glavnih alternativa investitor nije razmatrao više alternativnih rešenja u pogledu odabira lokacije za navedenu delatnost. Predmetna parcela je u vlasništvu investitora, nalazi se u okviru poslovnog kompleksa „Boja“ Sombor i potpuno je infrastrukturno opremljena. Za proizvodnju saobraćajne signalizacije u novoizgrađeni objekat proizvodne hale izabrana je i postavljena nova, savremena mašinsko-tehnološka oprema, koja zadovoljava zahteve proizvodnje portalne saobraćajne signalizacije shodno evropskim standardima kvaliteta.

Činioci životne sredine. Analizom objekta, infrastrukturnih elemenata i tehnološkog postupka u studiji nisu utvrđeni direktni rizici kojim je stanovništvo, zemljište, voda, vazduh i drugi činioci životne sredine izloženi tokom rada projekta. Ukoliko se ostvare svi potrebni parametri rada mašinsko-tehnološke opreme i pravilno postupanje sa produkovanim otpadom, činioci životne sredine neće biti izloženi riziku tokom redovnog rada projekta.

Uticaj projekta. Moguće kvalitativne i kvantitativne promene i uticaji objekata proizvodne hale na životnu sredinu uz procenu da li su privremenog ili trajnog karaktera, su analizirane za vreme rada i po prestanku rada projekta. U opisanom

tehnološkom postupku nema produkcije i emisije gasovitih produkata, tako da prilikom rada projekta ne postoji negativan uticaj na vazduh kao činilac životne sredine. Takođe nema produkcije tehnoloških otpadnih voda tokom rada projekta. Emisija buke u normalnom režimu će biti u dozvoljenim granicama (za gradsku zonu) i neće imati značajan uticaj na činioce životne sredine.

Redovna kontrola i održavanje instalacije gasnog grejanja će doprineti pravilnom sagorevanju prirodnog gasa i eliminaciji povećane emisije azotovih oksida u produktima sagorevanja.

Za slučaj udesa. Za planiranu delatnost nisu karakteristične akcidentne situacije. U tehnološkom postupku izrade vertikalne saobraćajne signalizacije proizvodne hale se ne koriste i ne skladište opasne materije tako da je isključena mogućnost nastanka udesa sa opasnim materijama. Shodno tehnologiji i proizvodnom procesu predmetnog objekta biće prisutana izvesna opasnost od požara unutar objekta. Rizik od požara je mali, a rizikom se može upravljati. Potrebna vatrogasna oprema, sistemi i sredstva za gašenje požara se određuju na osnovu veličine objekta, primenjene tehnologije, količine zapaljivog materijala, visine požarnog opterećenja i dr. i utvrđuju se u glavnom projektu zaštite od požara. U slučaju požara na objektu potrebno je preduzeti mere predviđene operativnim planom intervencije na gašenju požara. Za gašenje požara predviđena je hidrantska mreža kao i vatrogasni aparati.

Mere za sprečavanje negativnog uticaja. Od pravilnog načina vođenja tehnološkog postupka, pridržavanja radnim uputstvima i procedurama, poštovanja tehnoloških parametara, poštovanje svih propisa vezanih za zaštitu na radu, u najvećoj meri zavisi efikasnost sistema zaštite životne sredine. Predviđene mere, naročito tehničkog karaktera, potrebno je permanentno sprovoditi u toku redovnog rada projekta. Neophodne mere za smanjenje ili sprečavanje štetnih uticaja su sistematizovane u sledeće kategorije: mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima, mera koje se odnose na tehnička rešenja zaštite, mere koje treba preduzeti u slučaju udesa. Tehničke mere se odnose na bezbedan rad i održavanje mašinsko tehnološke opreme uz pravilno postupanje a produkovanim otpadom. Organizacione mere se odnose na edukaciju zaposlenih radnika i na radne procedure koje je potrebno ispoštovati u svima fazama rada postupka izrade saobraćajne signalizacije.

Program praćenja uticaja. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji predmetnog projekta tokom redovnog rada se odnose na kontrolu buke, na kontrolu emisije produkata sagorevanja prirodnog gasa iz gasnih potrošača i na praćenje i kontrolu parametara tehnološkog procesa.

Zaključak. Uvidom u predmetnu lokaciju, objekat, kao i tehnološki postupak, a na osnovu dostupnih podataka dobijenih od strane investitora, sa aspekta zaštite životne sredine, *uz sprovođenje navedenih uslova i mera (Poglavlje 8.1, 8.2 i 8.3)*, na predmetnoj lokaciji postoje neophodni uslovi za dalje korišćenje objekta proizvodne hale za izradu vertikalne saobraćajne signalizacije. To podrazumeva da rad i prestanak rada predmetnog projekta uz primenu svih navedenih mera neće negativno uticati na činioce životne sredine užeg i šireg područja predmetne lokacije. U slučaju akcidentne situacije neće signifikativno biti ugroženo niti promenjeno stanje životne sredine na tom području, a sanacija posledica akcidenta je izvodljiva i moguća. Na osnovu karakteristika postojeće lokacije, predmetnog objekta i prateće infrastrukture, konstatovano je da su stvoreni osnovni uslovi za eliminaciju negativnih uticaja na životnu sredinu tokom rada objekta proizvodne hale. Sa aspekta zaštite životne sredine objekat i prateća delatnost zadovoljavaju i ispunjavaju uslove, jer nije predviđena emisija zagađenja i stvaranje neugodnosti u normalnom radu pogona, ukoliko se ispoštuju sva tehnička rešenja zaštite i radne procedure.

11.PRILOZI

TEKSTUALNI PRILOZI

GRAFIČKI PRILOZI

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
Град Сомбор
ГРАДСКА УПРАВА
**ОДЕЉЕЊЕ ЗА ПОЉОПРИВРЕДУ
И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**
Број: 501-11/2020-XI
Дана: 11.02.2020.године
С о м б о р

Одељење за пољопривреду и заштиту животне средине Градске управе града Сомбора, решавајући по захтеву носиоца пројекта „Боја“ доо Сомбор, Арсенија Чарнојевића бр. 16, Сомбор, за одлучивање о потреби процене утицаја затеченог стања на животну средину Пројекта **Производна хала и трпезарија са санитарним чвором** на катастарској парцели број 7242, КО Сомбор 1, на територији Града Сомбора., на основу члана 10., 14., 29., 30. и 33. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), члана 23. и 39. тачке 3. Одлуке о организацији Градске управе града Сомбора („Сл. лист града Сомбора“, бр. 27/16) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 –аутентично тумачење), доноси:

РЕШЕЊЕ

I. За Пројекат **Производна хала и трпезарија са санитарним чвором** на катастарској парцели број 7242, КО Сомбор 1, на територији Града Сомбора, носиоца пројекта „Боја“ доо Сомбор, Арсенија Чарнојевића бр. 16, Сомбор, **потребна је процена утицаја затеченог стања на животну средину.**

II. Одређује се да Студија о процени утицаја затеченог стања на животну средину за Пројекат **Производна хала и трпезарија са санитарним чвором** на катастарској парцели број 7242, КО Сомбор 1, на територији Града Сомбора, носиоца пројекта „Боја“ доо Сомбор, Арсенија Чарнојевића бр. 16, Сомбор, мора имати следећи обим и садржај:

1. Студија о процени утицаја на животну средину треба да се изводи у складу са одредбама из Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр.69/05).

2. При изради студије посебну пажњу посветити:

- утицају предметног пројекта на животну средину у току изградње, редовног рада, по престанку рада, као и у случају удеса;
- обиму и садржају могућих утицаја пројекта на животну средину;
- емисији загађујућих материја у ваздуху, води и земљишту.

3. Студију о процени утицаја израдити на нивоу пројекта објекта, који треба да буде у складу са Просторним планом Града Сомбора („Сл. лист града Сомбора“, бр. 5/2014), Законом о заштити животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/11 – одлука УС и 14/16, 14/2016, 76/2018 и 95/2018- др. закон), Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13

– одлука УС, 132/2014, 145/14, 83/2018, 31/2019, и 37/2019-др.закон), Законом о управљању отпадом („Сл.гласник РС“, бр. 36/09, 88/10 и 14/16, 95/18- др.закон), Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС“ бр. 36/09 и 88/10), Законом о заштити ваздуха („Сл.гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), Законом о заштити од пожара („Сл.гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/2018- др. закони), Законом о водама („Сл.гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/2016, 95/2018, 95/2018-др.закон), и Законом о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл.гласник РС“, бр. 36/09).

Образложење

Носилац пројекта „Боја“ доо Сомбор, Арсенија Чарнојевића бр. 16, Сомбор, поднео је дана 16.01.2020. године Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја затеченог стања на животну средину за Пројекат Производна хала и трпезарија са санитарним чвором на катастарској парцели број 7242, КО Сомбор 1, на територији Града Сомбора.

Уз захтев је у складу са чланом 30. Закона о процени утицаја на животну средину приложена следећа документација:

- Образац Прилог 1;
- Доказ о уплати републичке административне таксе у укупном износу од 2.090,00 динара.
- Извод из пројекта изведеног објекта, бр. Техничког дневника 2160-I/2020 од јануара 2020. године

О поднетом захтеву овај орган је у складу са чланом 29. Закона о процени утицаја на животну средину обавестио јавност путем средстава јавног информисања дана 31.01.2020. године у листу „Сомборске новине“ и на сајту Градске управе града Сомбора. У законом прописаном року нису достављена мишљења заинтересованих органа, организација и јавности.

Након извршеног увида у захтев и достављену документацију уз захтев, по спроведеном поступку, утврђено је да се ова врста пројекта, на основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 114/08), налази на Листи II, тачка 6. Производња и прерада метала подтачка 5) Постројења за површинску обраду метала и пластичних материјала коришћењем електролитичких или хемијских поступака, где се процена утицаја на животну средину може тражити за све пројекте.

Како је код предметног пројекта утицај на чиниоце животне средине очекиван и вероватан, донета је одлука као у тачки I. диспозитива овог решења.

Обзиром да је овај орган утврдио да је потребна процена утицаја на животну средину за предметни пројекат, у даљем поступку одређен је и обим и садржај студије о процени утицаја у складу са чланом 10. став 5. и чланом 14. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), као у тачки II. диспозитива овог решења узимајући у обзир специфичност пројекта.

Приликом подношења захтева носилац пројекта је приложио доказ о уплати износа од **2.090,00** динара по основу тарифног броја 186. Закона о републичким таксама.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против овог Решења носилац пројекта и заинтересована јавност могу изјавити жалбу Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине Нови Сад. Носилац пројекта у року од 15 дана од дана пријема решења, а заинтересована јавност у року од 15 дана од дана његовог објављивања у средствима јавног информисања, преко овог органа, са доказом о плаћеној такси у износу од **480,00** динара на жиро рачун Републике Србије број 840-742221843-57 са позивом на број 97 81-232 по тарифном броју 6. Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03 - испр., 61/05, 101/05 - др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11 - усклађени дин. изн., 55/12 - усклађени дин. изн., 93/12 и 47/13 - усклађени дин. изн., 65/13 – др.закон, 57/14 - усклађени дин. изн., 45/15 - усклађени дин. изн., 83/15, 112/15, 50/16 - усклађени дин. изн. и 61/16 - усклађени дин. изн., 137/17, 3/18 - испр., 50/18 - усклађени дин. изн., 95/2018, 38/2019 - усклађени дин. изн., 86/2019 и 90/2019-испр.).

ДОСТАВИТИ:

1. Носиоцу пројекта
2. Инспекцији
3. Архиви

Обрађивач:

Милован Топић, дипл.еколог-зашт.жив.сред.

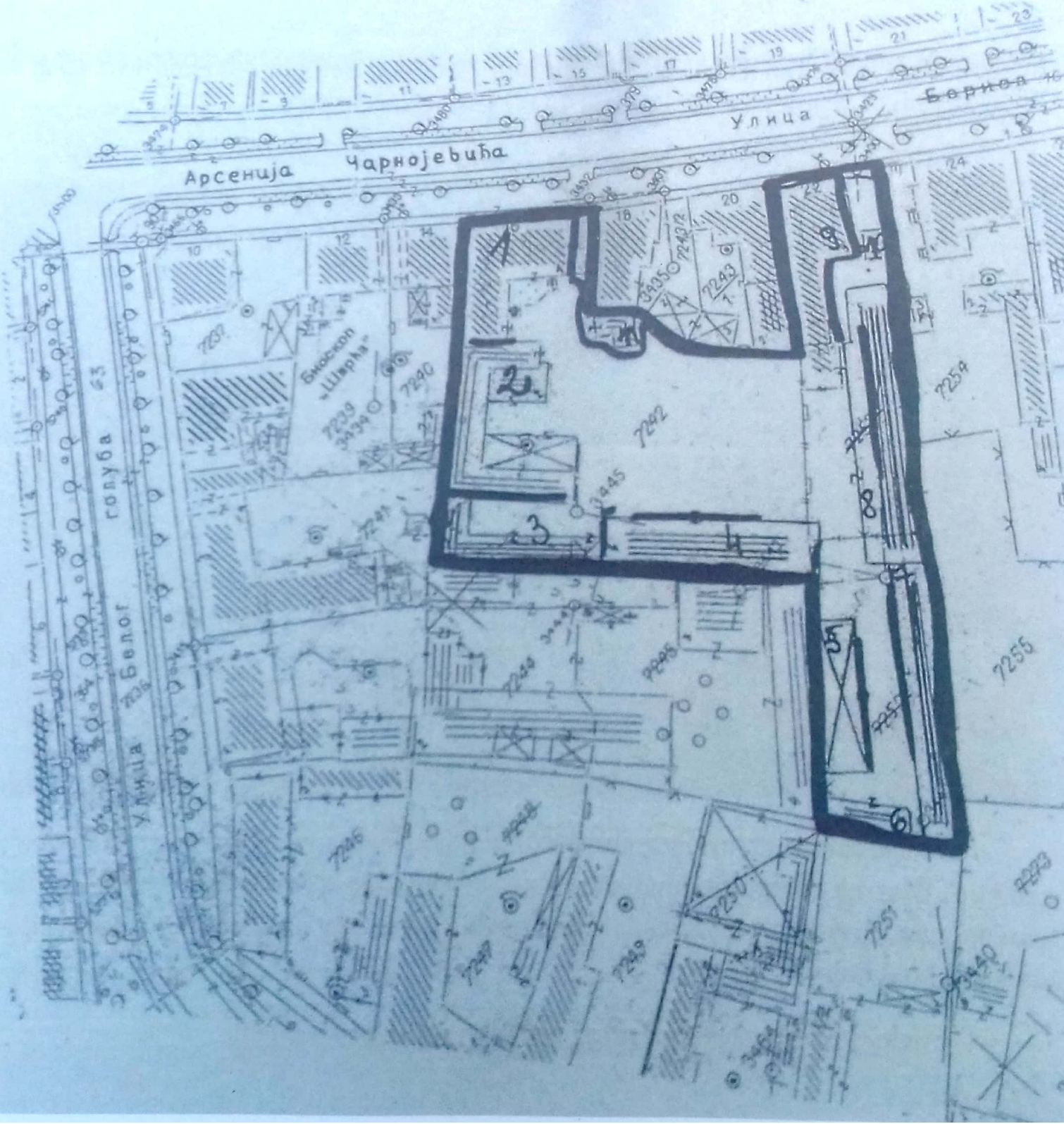
M. Topić



КОПИЈА ПЛАНА

Размера 1: 1000

Катастарска парцела број: 7242



AB Projekt-inženjering



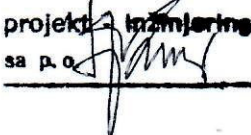
mat. broj-64587315, PIB-110018786

- inženjering
- izvođenje
- projektovanje
- nadzor
- veštačenje

25 260 Apatin
Svetog Save 8
Tel. (025)773-415
063-85-31-987

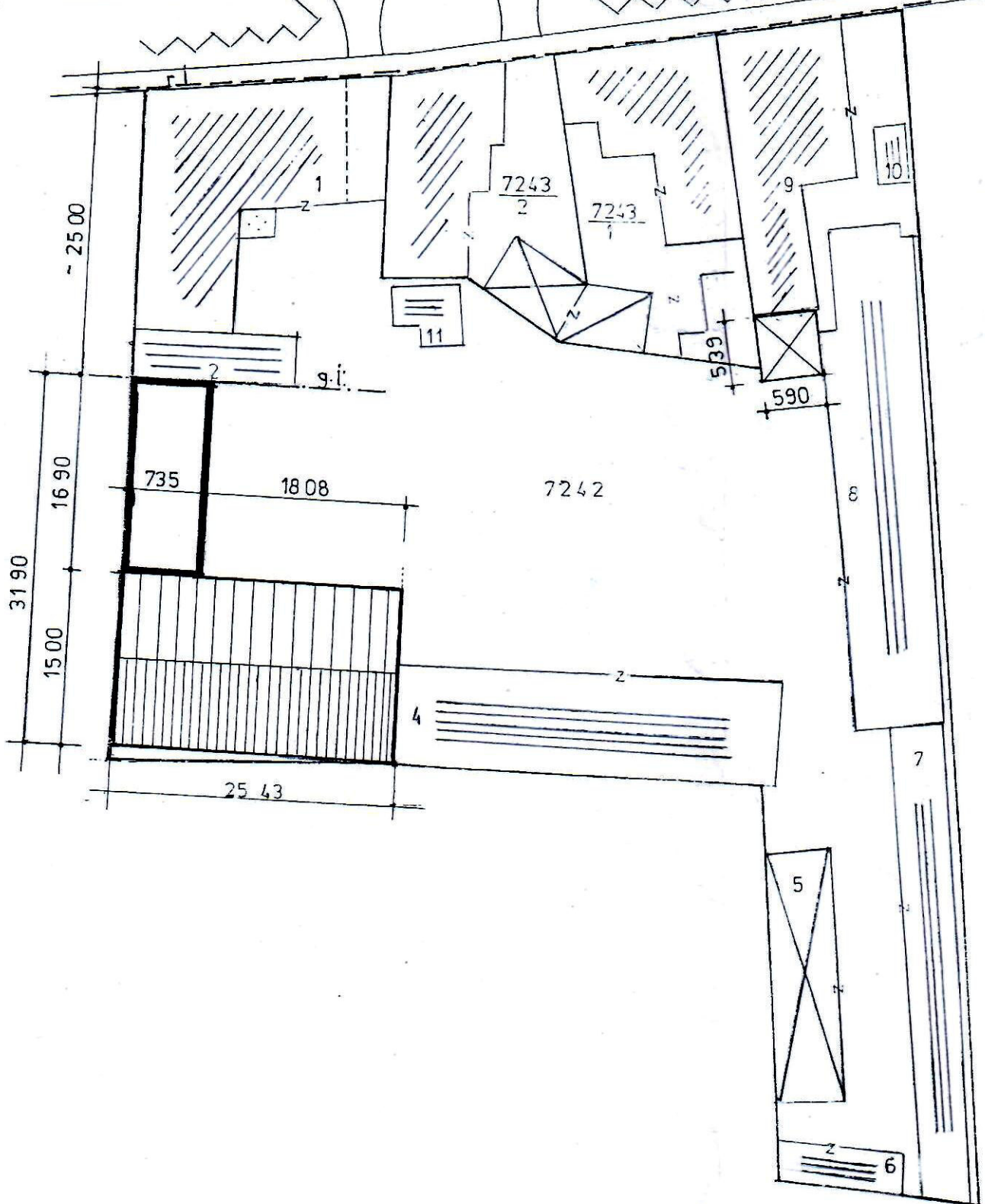
Investitor: „BOJA“ DOO SOMBOR, Arsenija Čarnojevića br. 16, Sombor
Objekat: PROIZVODNA HALA I TRPEZARIJA SA SANITARNIM ČVOROVIMA
Mesto gradnje: SOMBOR, parc. br. 7242 k.o. Sombor-1

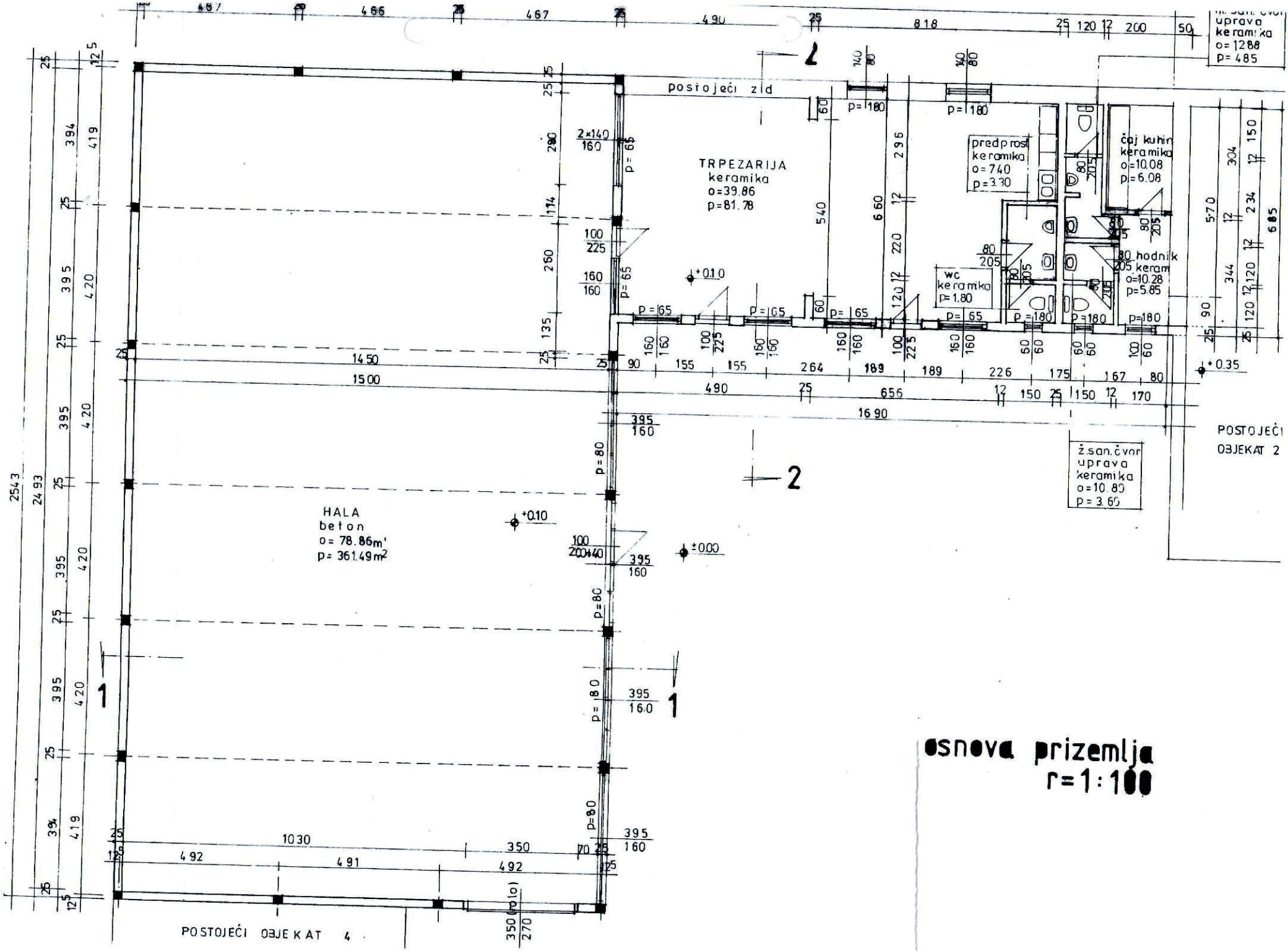
IZVOD IZ PROJEKTA IZVEDENOG OBJEKTA

ODGOVORNI PROJEKTANT	
Arhitektonsko - građevinski deo Đorđo Kuridža dipl.ing.grad.	
BR. TEHN. DNEVNIKA 2160-I/2012	OSNIVAČ Đorđo Kuridža dipl.ing.grad.
DATUM: 01.2020.	 projekt inženjering sa p.o. 
PRIMERAK BR. 1	

10 228

ULICA ARSENIJA ČARNOJEVIĆA





uprava
keramika
o=12.88
p=4.85

postojeći zid

TRPEZARIJA
keramika
o=39.86
p=81.78

predproš
keramika
o=7.40
p=3.30

čaj kuhin
keramika
o=10.08
p=6.08

wc
keramika
p=1.80

80 hodnik
205 keram
o=10.28
p=5.85

ž.san.čvor
uprava
keramika
o=10.80
p=3.60

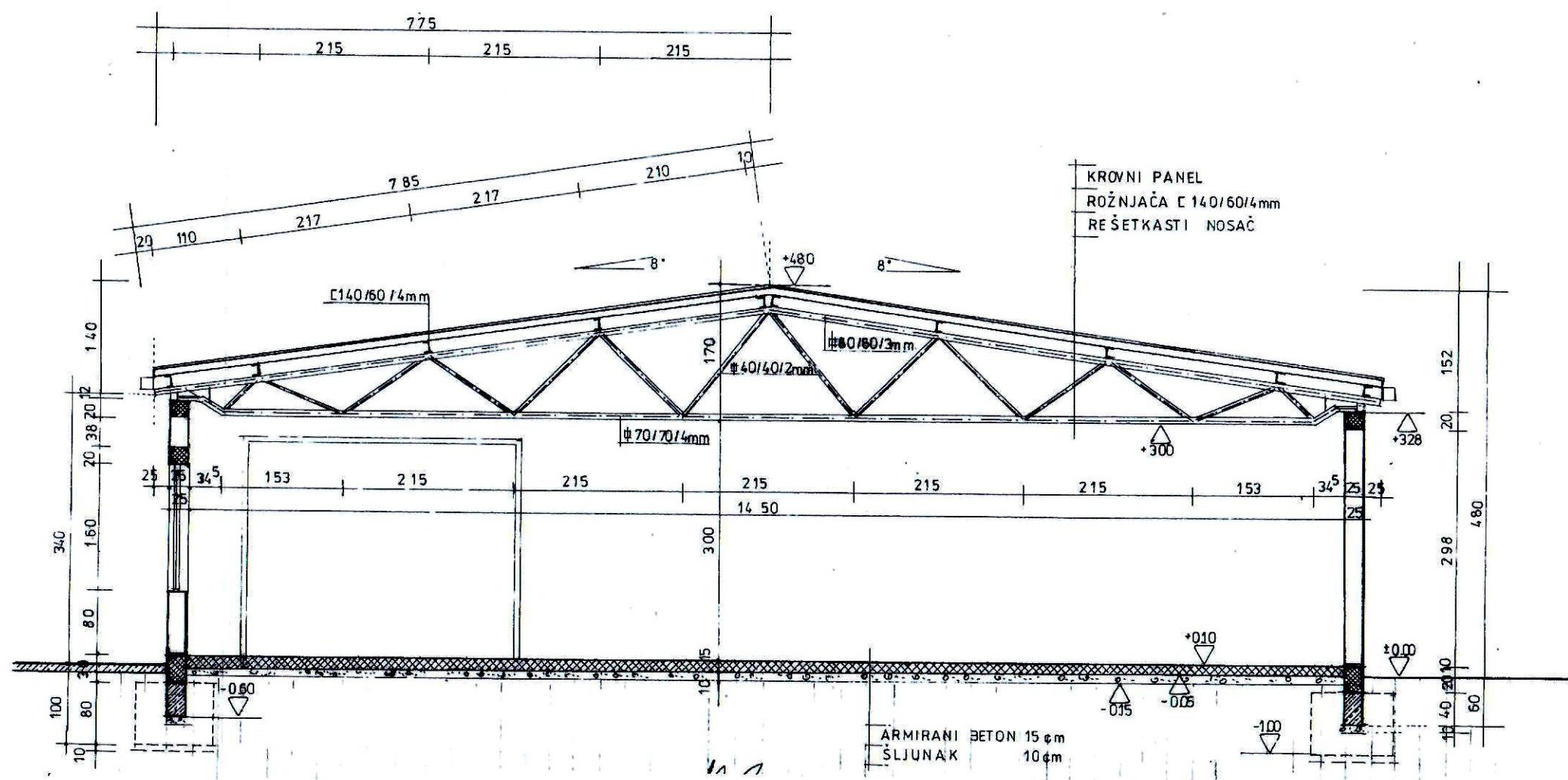
POSTOJEĆI
OBJEKAT 2

HALA
beton
o=78.86m'
p=361.49m²

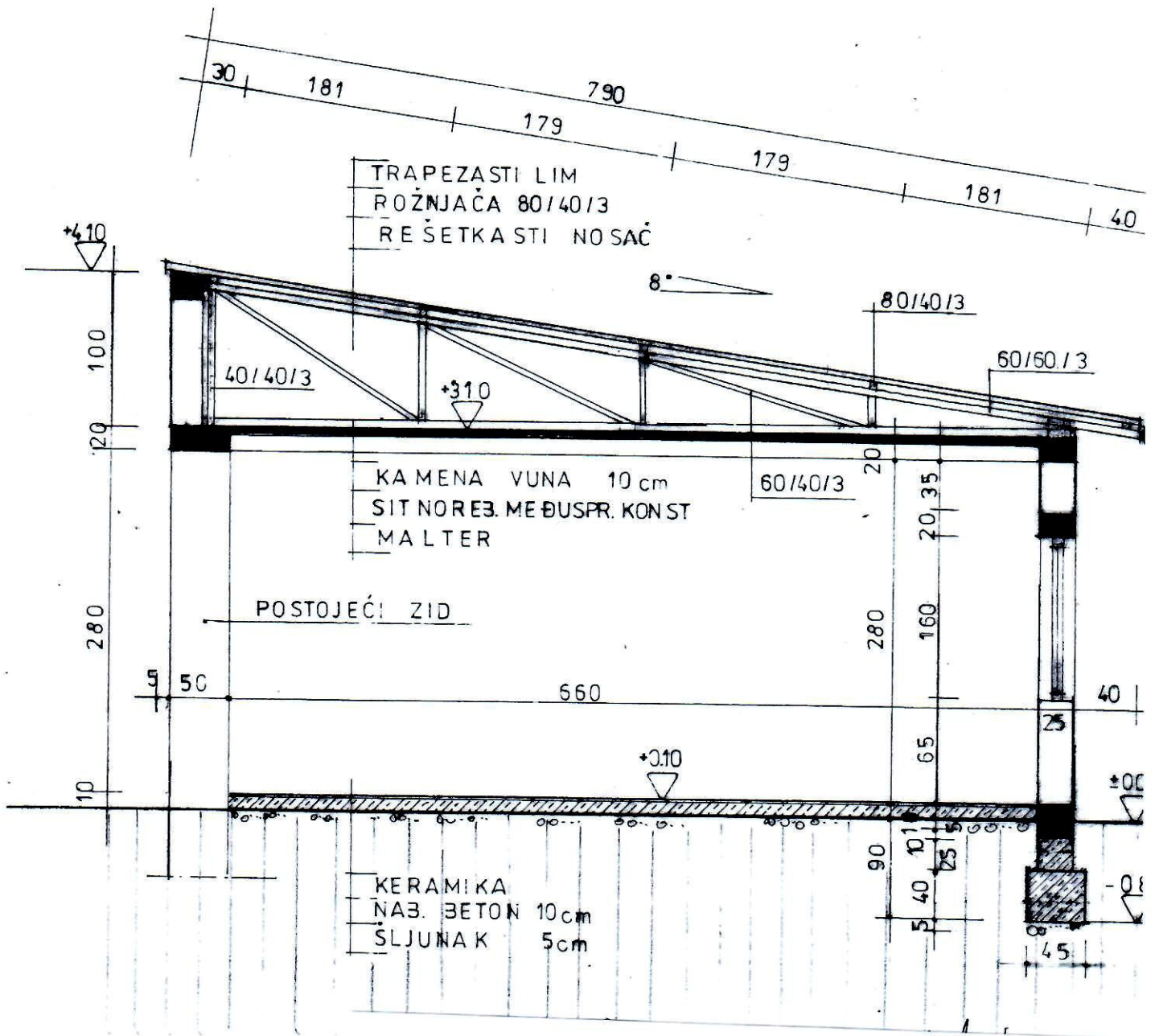
osnova prizemlja
r=1:100

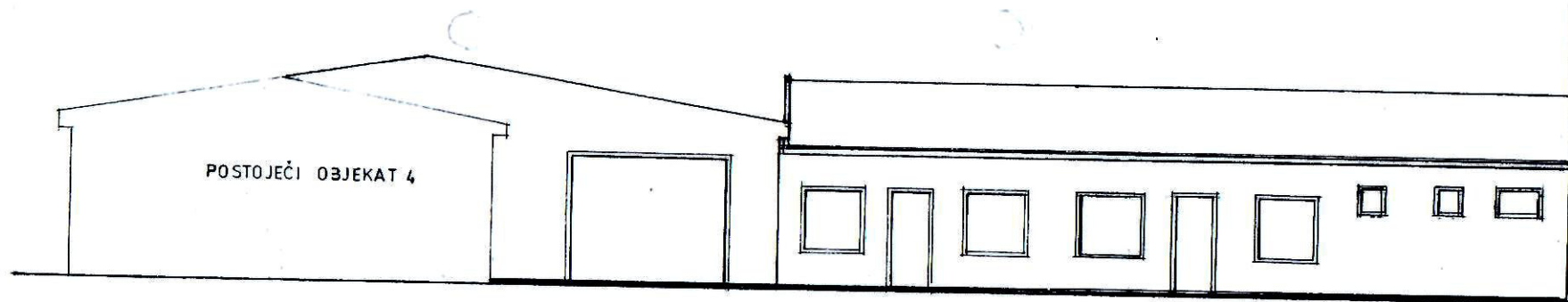
POSTOJEĆI OBJEKAT 4

presek 1-1 r = 1:50



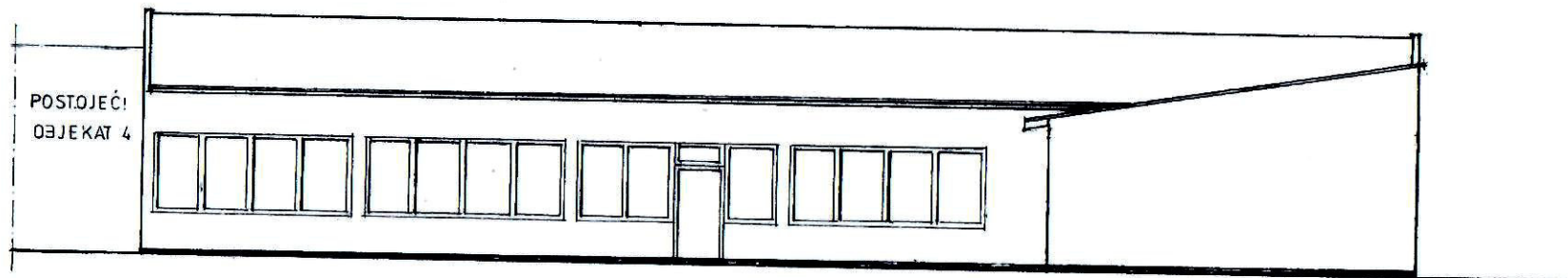
presek 2-2 r=1:50





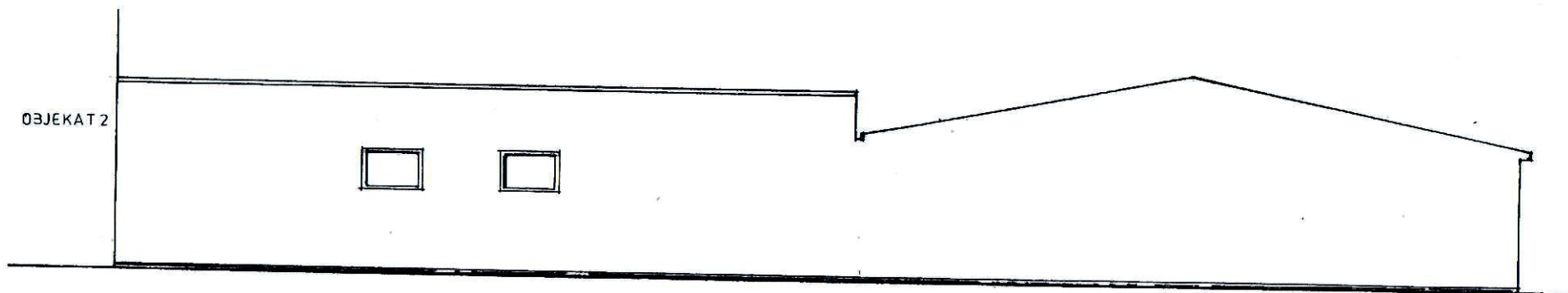
OBJEKAT 2

POSTOJEĆI OBJEKAT 4

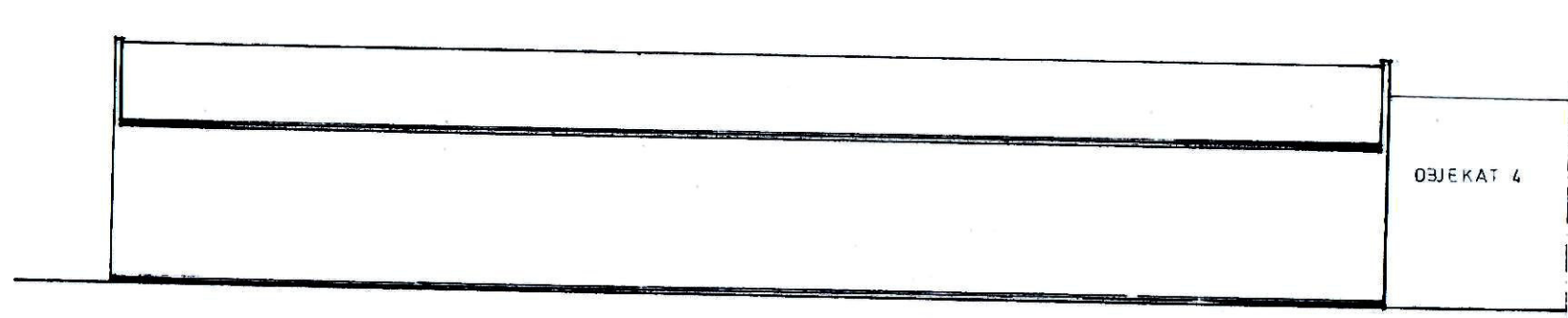


izgledi $n=1:100$

POSTOJEĆI
OBJEKAT 4



OBJEKAT 2



OBJEKAT 4

BOJA DOO
ARSENJA CARNOJEVICA 16
25000 Sombor

Broj:	01-128-1/NS
Datum:	21.01.2019

**Predmet: Ispitivanje uslova radne okoline u cilju utvrđivanja
primenjenih mera iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu**

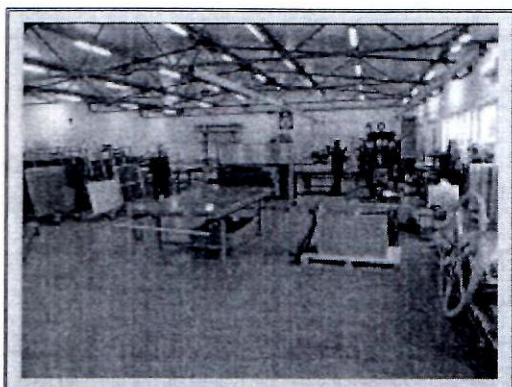
Na osnovu Vašeg zahteva, a u skladu sa članom 15. Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS", br. 101/05, 91/15 i 113/17) i Pravilnika o postupku pregleda i provere opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline ("Sl. glasnik RS", br. 94/06, 108/06, 114/14 i 102/15) dana **18.01.2019** g. izvršili smo ispitivanja:

1. mikroklike za **zimski** period,
2. kvaliteta osvetljenja,
3. izloženost buci,

u radnim prostorijama, te Vam dostavljamo sledeći:

I Z V E Š T A J O I S P I T I V A N J U

6. PROIZVODNA HALA 1



REZULTATI ISPITIVANJA MIKROKLIME

Vrsta rada	Mereni parametri	Rezultati merenja	Dopušteni normativi	Ocena rezultata
srednji	temperatura vazduha [°C]	21,7	15 - 28	zadovoljava
	relativna vlažnost vazduha [%]	36,2	maks. 75	zadovoljava
	brzina strujanja vazduha [m/s]	0,05	maks. 0,5	zadovoljava
Način klimatizacije	split sistem	Način provetranja		
Način zagrevanja	gasno grejanje	prirodno		

ZAKLJUČAK

Ispitivanjem parametara mikroklimе utvrđeno je da izmerene vrednosti **JESU** u dozvoljenim granicama. Propisane mere bezbednosti i zdravlja na radu **JESU** primenjene.

REZULTATI ISPITIVANJA OSVETLJENJA

Zahtev prema vrsti delatnosti	Prosečno (Lx)	Minimalno dozvoljeno (Lx)	Faktor (%)	Ravnornost	Ocena rezultata
srednji	195	150	3,9	0,75	zadovoljava
Električno osvetljenje	fluo sijalice			Dnevno osvetljenje	Da

ZAKLJUČAK

Ispitivanjem kvaliteta osvetljenosti prema SRPS U.C9.100:1963 je utvrđeno da izmerena vrednost **JESTE** u dozvoljenim granicama. Propisane mere bezbednosti i zdravlja na radu **JESU** primenjene.

REZULTATI ISPITIVANJA IZLOŽENOSTI BUCI

Primenjena lična zaštitna sredstva (L.Z.S.)	-							
Korekcija usled primene L.Z.S.	0 dB							
Izmereni parametri	Rezultati merenja	Akciona vrednost	Korigovana vrednost pri upotrebi L.Z.S.	Granična vrednost				
Ekvivalentni nivo buke LAeq,T [dB(A)]:	68,2	n.d.	68,2	n.d.				
Maksimalni C ponderisani nivo buke p _{peak} [dB(C)]:	73,0	135 (112Pa)	73,0	137 (140Pa)				
Karakteristike buke	Promenljiva			Širokopojasna				
Dominantni izvori buke	Macri mašina, prese							
Vreme izlaganja:	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h
Izloženost buci bez primene L.Z.S. LEX,8h [dB(A)]	59,2	62,2	63,9	65,2	66,2	67,0	67,6	68,2
Akciona vrednost LEX,8h [dB(A)]	80,0							
Vreme izlaganja buci do dostizanja akcione vrednosti:	> 24 h							
Vreme izlaganja buci do dostizanja granične vrednosti:	> 24 h							
Vreme izlaganja:	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h
Izloženost buci sa primenom L.Z.S. LEX,8h,kor. [dB(A)].	59,2	62,2	63,9	65,2	66,2	67,0	67,6	68,2
Granična vrednost LEX,8h [dB(A)]	85,0							
Vreme izlaganja buci do dostizanja granične vrednosti, sa primenom ličnih zaštitnih sredstava:	> 24 h							
Minimalna vrednost redukcije buke koje LZS treba da obezbede:	-							

ZAKLJUČAK

Ispitivanjem parametara izloženosti buke na posmatranoj mernoj poziciji, utvrđeno je da se akciona vrednost dnevne izloženosti buci dostiže u vremenu od > 24 h. **Granična** vrednost dnevne izloženosti buci dostignuta je u vremenu > 24 h.

Propisane mere bezbednosti i zdravlja na radu **JESU** primenjene.

Merenje i ispitivanje izvršio:

Srđan Tucić, master hemičar



Odgovorno lice:

Igor Radovančević, dipl.ing.maš.