



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Vladimira Nazora 12
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

STRUČNA PODLOGA ZAHTJEVA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE

NETEHNIČKI SAŽETAK

**za AD PLASTIK d.d. - postrojenje za proizvodnju dijelova
za motorna vozila, na lokaciji R.J. Zagreb, Jankomir 5,
Zagreb**



Travanj 2018.

Podnositelj zahtjeva: AD Plastik d.d.
Matoševa ulica 8
21210 Solin
OIB: 48351740621

Izrađivač: EcoMission d.o.o., Varaždin

Datum: 10.04.2018.

Broj projekta: 3/684-1067-18-OD

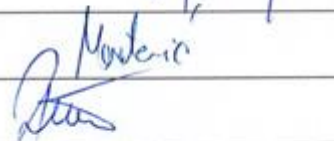

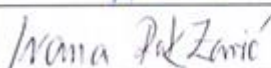
Verzija: 1

Naslov:

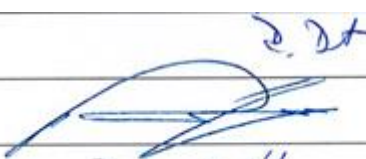

**STRUČNA PODLOGA ZA ISHOĐENJE OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE
POSTROJENJE AD PLASTIK d.d. - postrojenje za proizvodnju dijelova za motorna vozila, na
lokaciji R. J. Zagreb, Jankomir 5, Zagreb
NETEHNIČKI SAŽETAK**

Voditelj izrade: Marija Hrgarek

Ovlaštenici:

Antonija Maderić, prof.biol.	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	
Ivana Rak Zarić, mag.educ.chem.	

Ostali suradnici EcoMission d.o.o.

Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	
Petra Glavica, mag.pol.	
Marko Vuković, mag.ing.geoing.	

Vanjski suradnici:

Vanjski suradnici ZIRS d.o.o.:	
Mile Žunić, dipl.ing.prometa	
Željko Radalj, dipl.ing.fizike	
Juraj Vdović, dipl.ing.kem.tehn.	
Konzultacije i podaci AD PLASTIK d.d. Vinko Nimac	

1. Naziv, lokacija, operater i vlasnik postrojenja

Operater: AD PLASTIK d.d.
Odgovorna osoba: Zlatko Bogadi – Direktor RJ Zagreb
Adresa operatera: Matoševa 8, 21210 Solin
Naziv postrojenja: AD Plastik d.d., RJ Zagreb
Adresa postojećeg postrojenja: Jankomir 5, 10000 Zagreb
MB/MBS: 03440494/060007090
OIB: 48351740621

Opis stanja lokacije

Radi se o postojećem postrojenju, postrojenju za proizvodnju dijelova za motorna vozila na katastarskim česticama k.č.br. 2418/3, 2418/1, 2418/4, k.o. Stenjevec, Grad Zagreb.

Najbliži naseljeni objekti se u odnosu na lokaciju postrojenja nalaze na oko 350 m sjeverozapadno. Postrojenje se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000. Lokacija postrojenja se ne nalazi u zaštićenom području. Najbliže zaštićena područja su: spomenik parkovne arhitekture Zagreb –park uz dvorac Junković (na udaljenosti od oko 1,4 km sjeverozapadno od lokacije postrojenja), park prirode – Medvednica (na udaljenosti od oko 2,6 km sjeverno od lokacije postrojenja, posebni rezervat – Sava – Strmec (na udaljenosti od oko 5,2 km zapadno od lokacije postrojenja. Na lokaciji postrojenja nisu zabilježeni ugroženi ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja.

2. Kratki opis postrojenja, ukupne aktivnosti i glavni proizvodi

Proces proizvodnje se odvija sukladno HRN EN ISO 14001 - sustavu upravljanja okolišem, ISO/IATF 16949 - sustavu kvalitete za automobilsku industriju, ISO 18 001 - sustavu upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti i ISO 50 001 - sustavu upravljanja energijom.

Maksimalni kapacitet potrošnje organskih otapala je do 600 t ona organskih otapala godišnje. U postrojenju se proizvode različiti dijelovi i pribor za motorna vozila te obavljaju korekturni popravci već završenih, a oštećenih plastičnih dijelova automobila.

Tehničke jedinice u kojima se odvija glavna djelatnost u postrojenju za proizvodnju dijelova za motorna vozila su:

- Injekcijsko prešanje plastomera, lakirnica 1, lakirnica 2, popravci obojanih plastičnih dijelova i montaža

Na lokaciji postrojenja se nalaze i sljedeće tehničke jedinice (direktno povezane djelatnosti): mješaona boja u lakirnici 1, linija za korekturane popravke plastičnih odbojnika za automobile, skladište sirovina i gotovih proizvoda, centralna energana, kotlovnica lakirnice 1, regenerativni spaljivač opasnih organskih tvari lakirnice 1, mješaona boja u lakirnici 2, regenerativni spaljivač opasnih organskih tvari lakirnice 2, destilacija, pogon injekcijskog brizganja, skladište zapaljivih tekućina s pretakalištem, skladište opasnog otpada, skladište otpadne plastike, skladište otpadnog materijala, skladište kartonske i plastične ambalaže, te miješanog komunalnog otpada, sustav tehnoloških voda.

Opskrba vodom riješena je priključkom na sustav javne vodoopskrbe i putem vlastitog zdenca na lokaciji. Nositelj zahvata posjeduje važeću Vodopravnu dozvolu za korištenje vode iz vlastitog bušenog zdenca na k.č.br. 2418/3 k.o. Stenjevec za tehnološke potrebe u količini do 10.000 m³/god., te ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje Grada Zagreba putem jednog obilježenog kontrolno-mjernog okna KMO-1. Sukladno Vodopravnoj dozvoli, dopušteno je ispuštanje otpadnih voda do najviših dopuštenih količina Q=12.700 m³/god, odnosno cca Q=47,03 m³/dan + oborinske vode.

3. Naziv, oznaka i kapacitet glavne djelatnosti postrojenja

Glavna djelatnost predmetnog postrojenja prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18) je:

- 6.7. Površinska obrada tvari, predmeta ili proizvoda u kojima se koriste organska otapala, osobito za apretiranje, tiskanje, premazivanje, odmaščivanje, prevlačenje vodonepropusnim slojem, obradu zatvaranja površinskih pora, bojenje, čišćenje ili impregniranje, kapaciteta potrošnje organskih otapala preko 150 kg na sat ili više od 200 tona na godinu.

Maksimalni kapacitet potrošnje organskih otapala je do 600 t ona organskih otapala godišnje.

3.1. Utrošena energija i voda – godišnje količine

Električna energija kupuje se iz javne elektrodistribucijske mreže. Električna energija je, uz napajanje rasvjete pogona, u najvećoj mjeri potrebna za napajanje samog postrojenja linije bojanja. Prirodni plin se koristi za proces flamiranja, zagrijavanje sušare, zagrijavanje vode i za spaljivanje izlaznih plinova. Opskrba vodom riješena je priključkom na sustav javne vodoopskrbe i putem vlastitog zdenca na lokaciji.

Utrošak energenata i vode (2016. godina):

Struja (MWh)	Plin (MWh)	Voda (m ³)
9.227	6.157	15.999

3.2. Ključne sirovine i opasne tvari

Osnovne sirovine koje se koriste u postrojenju su boje i lakovi na bazi otapala (50 - 70 % otapala, kategorija konvencionalna otapala) u lakirnici 1 i 2 i pogonu za korektorne popravke obojanih plastičnih dijelova za automobile, koagulanti u lakirnici 1 i 2, tvar za omekšavanje vode u energani te polipropilen i ABS u pogonu injekcijskog brizganja.

Na lokaciji postrojenja nastaju slijedeći proizvodi i poluproizvodi: branici, letvice, ukrasne maske, poklopci maglenki u lakirnici 1 i 2 i pogonu za korektorne popravke obojanih plastičnih dijelova za automobile te oporabljeno otapalo u procesu destilacije.

Sirovine i ostale tvari skladište se u skladištu zapaljivih tekućina s pretakalištem, skladištu opasnog otpada, skladištu otpadne plastike, skladištu otpadnog metala i skladištu kartonske i plastične ambalaže te miješanog komunalnog otpada.

Opasne tvari i plan njihove zamjene

Na lokaciji postrojenja za proizvodnju dijelova za motorna vozila se koriste opasne tvari kao sirovine u proizvodnji. Postrojenje ne podliježe obvezama izrade Izvješća o sigurnosti, Procjene rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari niti Operativnog plana pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari, sukladno Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 44/14, 31/17 i 45/17) i Pravilniku o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja („Narodne novine“, br. 49/17).

3.3. Korištene tehnike i usporedba s NRT-ovima

Za detaljnu analizu postrojenja s aspekta korištenja najbolje raspoloživih tehnika (NRT) korišteni su sljedeći referentni dokumenti:

Prema poglavljima o NRT RDNRT dokumenta/ NRT Zaključak	Kratica	Objavljen (datum)
<i>Za glavnu djelatnost sukladno Prilogu 1</i>		
Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference document on Best Available Techniques for Surface Treatment using Organic Solvents,.	STS	kolovoz 2007
Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency,.	ENE	veljača 2009

Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage,.	EFS	srpanj 2006
Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems,.	ICS	prosinac 2001
Monitoring of emissions from IED-installation*	ROM	srpanj 2018.
<i>Za ostale djelatnosti sukladno Prilogu 1</i>		

Dokumenti navode i analiziraju najbolje raspoložive tehnike s obzirom na primjenu tehnika skladištenja, postizanja energetske učinkovitosti i smanjenja i sprječavanja emisija u okoliš. Analizom relevantnih referentnih dokumenata i tehnika koje se primjenjuju u postrojenju utvrđeno je kako se postrojenje, prema svim vrijednostima pokazatelja povezanih uz primjenu najbolje raspoloživih tehnika, nalazi u rasponu navedenih vrijednosti, iz čega proizlazi kako su tehnike koje se primjenjuju u postrojenju za proizvodnju dijelova za motorna vozila najbolje raspoložive tehnike.

3.4. Značajne emisije u zrak, vodu i tlo

Na lokaciji postrojenja prepoznati su sljedeći izvori emisije onečišćujućih tvari u:

- Zrak

- Ispust iz plamenika sušare Lakirnice 1 (Z1): NO_x, CO
- Ispust iz regenerativnog spaljivača Lakirnice 1 (Z2): HOS
- Ispust iz kotlovnice Lakirnice 1 (nije u funkciji – konzerviran; Z3): NO_x, CO
- Ispust iz plamenika sušare Lakirnice 2 (Z4): NO_x, CO
- Ispust iz regenerativnog spaljivača Lakirnice 2 (Z5): HOS
- Ispust termogena lijeve strane komore za lakiranje Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z6): NO_x, CO
- Ispust termogena desne strane komore za lakiranje Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z7): NO_x, CO
- Ispust termogena komore za sušenje Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z8): NO_x, CO
- Ispust kotla Tanon Centralne energane (Z9): NO_x, CO
- Ispust kotla Stadler Centralne energane (Z10): NO_x, CO
- Ispust kotla Viessmann Centralne energane (Z11): NO_x, CO
- Ventilacijski ispušni Mješaone boja Lakirnice 1 (Z12): HOS
- Ventilacijski ispušni Mješaone boja Lakirnice 2 (Z13): HOS
- Ventilacijski ispušni Prostora destilacije (Z14): HOS
- Lijevi ispušni kabine za popravke Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z15): HOS
- Desni ispušni kabine za popravke Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z16): HOS
- Ispust kabine za ishlapljivanje Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z17): HOS
- Ispust kabine za sušenje Pogona za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova (Z18): HOS

- Vode

- Sustav javne odvodnje (K)

Provodi se praćenje emisija u zrak sukladno zahtjevima Uredbe o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 87/17) od strane ovlaštene pravne osobe. Prema izvješćima o rezultatima mjerenja emisija, emisije u zrak su u skladu sa zahtjevima Uredbe.

Metode prevencije/smanjenja emisija u zrak, njihova efikasnost i utjecaj na okoliš

Prilikom rekonstrukcije izvedeni su regenerativni spaljivači opasnih organskih plinovitih tvari (hlapivih organskih spojeva). Na njima se spaljuju HOS – ovi izdvojeni u kabinama za nanošenje premaza i kabinama za ishlapljivanje HOS-a. Na spaljivač se putem ventilacijskih kanala dovodi onečišćeni zrak iz kabine za primer, zone ishlapljivanja primera, kabine boje, zone ishlapljivanja boje, kabine za lak, zone ishlapljivanja laka i iz sušare. Time se postiže značajno smanjenje emitiranih koncentracija NMHOS-a do ispod 20 mg/Nm³, što je i zahtjev prema BREF-u (*sukladno poglavlju 21.1,18.NRT,RDNRT STS; poglavlja 20.3,20.3.1,20.3.2,RDNRT STS*); a to je ujedno i u skladu s deklaracijom proizvođača spaljivača, a i sa provedenim mjerenje emisija na odgovarajućim ispustima. Za potrebe čišćenja opreme koristi se prvenstveno izopropilni alkohol kao najmanje štetno otapalo a samo iznimno i MEK (metil etil keton).

Metode prevencije/smanjenja emisija u vode, njihova efikasnost i utjecaj na okoliš

Na linijama za lakiranje ispod linija (i robota) izveden je sustav tehnoloških otpadnih voda kao zatvoreni, cirkulirajući, kontrolirani sustav koji se dopunjava čistom vodom (izgubljeni dio zbog ishlapljivanja), a iz njega izlaze kruti ostaci boje kao posebni opasni otpad. Dio materijala za bojanje, koji ne završava na proizvodu, vertikalna struja zraka u kabini odvodi ga do poda gdje prolaziti kroz vodene zavjese koje će isti materijal prikupljati i odvoditi prema centralnom bazenu.

U centralnom bazenu se za odvajanje boje koristiti sustav koagulacije. Pumpe točno doziraju određenu količinu koagulanta i antipjenika. Oni se vežu za čestice boje koje tada gube svoja svojstva ljepljivosti. Voda se cijelo vrijeme miješa u bazenu radi sprječavanja efekta sedimentacije ili flotacije. Takva voda se sustavom pumpi i cjevovoda dovodi do dekantera (centrifugalnog separatora) gdje se ostaci boje izdvajaju iz vode i zbrinjavaju kao opasni otpad. Pročišćena voda se vraća natrag u bazen te iz bazena dalje prema kabinama. Potrošnja vode je na taj način minimalna i ne opterećuje otpadnu vodu onečišćenjima.

Emisije u zrak

Tehnička jedinica ili direktno povezana aktivnost	Izvor emisija (Referentna oznaka iz tlocrta u Prilogu 30)	Onečišćujuća tvar	Metoda za smanjenje emisija (npr. vrećasti filter, sedimentacija, i sl.)	Podaci o emisijama (specificirati jedinicu i temelj za iznošenje mjerenih rezultata kao, npr. mg/Nm ³ , kg/toni proizvoda, kg/danu i sl.)
Lakirnica 1 Ispust iz plamenika sušare	Z1	NO _x , CO		CO – 18,6 mg/Nm ³ NO _x – 73,3 mg/Nm ³
Lakirnica 1 Ispust iz regenerativnog spaljivača	Z2	HOS	Regenerativni spaljivač plinova	TOC – 7,4 mgC/Nm ³
Lakirnica 1 Ispust iz kotlovnice (nije u funkciji – konzerviran)	Z3	NO _x , CO		-
Lakirnica 2 Ispust iz plamenika sušare	Z4	NO _x , CO		CO – 43,87 mg/Nm ³ NO _x – 71,17 mg/Nm ³
Lakirnica 2 Ispust iz regenerativnog spaljivača	Z5	HOS	Regenerativni spaljivač plinova	TOC – 16,53 mgC/Nm ³

Pogon za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova Ispust termogena lijeve strane komore za lakiranje	Z6	NO _x , CO		CO – 43 mg/Nm ³ NO _x – 73,6 mg/Nm ³
Pogon za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova Ispust termogena desne strane komore za lakiranje	Z7	NO _x , CO		CO – 4,3 mg/Nm ³ NO _x – 63,3 mg/Nm ³
Pogon za korekturne popravke obojanih plastičnih dijelova Ispust termogena komore za sušenje	Z8	NO _x , CO		CO – 6,8 mg/Nm ³ NO _x – 64,6 mg/Nm ³
Centralna energana Ispust kotla Tanon	Z9	NO _x , CO		CO – 7,47 mg/Nm ³ NO _x – 162,07 mg/Nm ³
Centralna energana Ispust kotla Stadler	Z10	NO _x , CO		CO – 31,23 mg/Nm ³ NO _x – 143,67 mg/Nm ³
Centralna energana Ispust kotla Viessmann	Z11	NO _x , CO		CO – 2,33 mg/Nm ³ NO _x – 131,77 mg/Nm ³
Mješaona boja Lakirnice 1 - ventilacijski ispušt	Z12	HOS		TOC – 45,81 mgC/Nm ³
Mješaona boja Lakirnice 2 - ventilacijski ispušt	Z13	HOS		TOC – 41,32 mgC/Nm ³
Prostor destilacije - ventilacijski ispušt	Z14	HOS		TOC – 3,52 mgC/Nm ³
Pogon za korektivne popravke plastičnih dijelova - lijevi ispušt kabine za popravke	Z15	HOS		TOC – 9,34 mgC/Nm ³
Pogon za korektivne popravke plastičnih dijelova - desni ispušt kabine za popravke	Z16	HOS		TOC – 10,41 mgC/Nm ³
Pogon za korektivne popravke plastičnih dijelova - ispušt kabine za isplahivanje	Z17	HOS		TOC – 23,64 mgC/Nm ³
Pogon za korektivne popravke plastičnih dijelova - ispušt kabine za sušenje	Z18	HOS		TOC – 7,06 mgC/Nm ³

Emisije u vode

Referentna oznaka iz tlocrta u Prilogu	Mjesto nastanka otpadnih voda i tip vode	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan), ukupna godišnja količina (m ³ /godini) i protok (m ³ /h)	Onečišćujuća tvar (pokazatelj koji se prati)	Poslije obrade		
				Koncentracija (mg/l)	Godišnja emisija (kg)	Emisija/jedinica proizvoda (mg/kg proizvoda)
K	Pogon za proizvodnju dijelova za automobilsku industriju	47,03 m ³ /dan (12.700 m ³ /god.)	Boja	Žuta	-	-
			Miris	Primjetan	-	-
			Vidljiva otpadna tvar	Sitno trunje	-	-
			Temperatura	26,3 °C	-	-
			pH	7,88	-	-
			Taložive tvari	< 0,1 mg/l/h	-	-
			BPK	27 mgO ₂ /l	342,9 kgO ₂	74,71
			KPK	59 mgO ₂ /l	749,3 kgO ₂	163,25
			Ukupni ugljikovodici	0,28 mg/l	3,556 kg	0,7747
			Ukupni lakohlapljivi aromat.	< 0,001 mg/l	<0,0127 kg	<0,00277
			ugljikovodici	<0,050 mg/l	<0,635 kg	<0,1383
			AOX			
			Ukupni lako hlapljivi klorirani	<0,01 mg/l	<0,127 kg	<0,0277
			ugljikovodici	0,910 mg/l	11,557 kg	2,518
			Fenoli			
			Poliklorirani bifenili (PCB)	< 0,001 mg/l	<0,0127 kg	<0,00277
	2,14 mg/l	27,178 kg	5,9211			
Deterdženti anionski	0,364	4,6228 kg	1,0071			
Deterdženti neionski						

Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša

Utjecaj rada postrojenja na kakvoću zraka sprječava se primjenom navedenih metoda prevencije/smanjenja emisija u zrak. Ovlaštene pravne osobe provode redovita mjerenja u zrak iz nepokretnih izvora sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 87/17).

Utjecaj rada postrojenja na kakvoću vode sprječava se primjenom navedenih metoda prevencije/smanjenja emisija u vode. Otpadne vode (sanitarne, onečišćene oborinske vode s manipulativnih i parkirališnih površina i rashladne otpadne vode) ispuštaju se iz sustava javne interne odvodnje putem jednog kontrolno mjernog okna KMO u sustav javne odvodnje u ulici Jankomir. U kontrolno mjernom oknu KMO mjeri se protok i uzimaju kompozitni uzorci za ispitivanje otpadnih voda, za vrijeme trajanja procesa rada i ispuštanja otpadnih voda. Uzorkovanje i ispitivanje otpadnih voda obavlja se najmanje 2 puta godišnje, putem ovlaštenog laboratorija, uzimanjem kompozitnog uzorka za vrijeme ispuštanja otpadnih voda. Nositelj zahvata za ispuštanje otpadnih voda iz mješovitog sustava interne odvodnje putem jednog ispusta u sustav javne odvodnje Grada Zagreba posjeduje važeću Vodopravnu dozvolu. Sukladno Vodopravnoj dozvoli, dopušteno je ispuštanje otpadnih voda do količina $Q=12.700 \text{ m}^3/\text{god}$, odnosno cca $Q=47,03 \text{ m}^3/\text{dan}$ + oborinske vode.

3.5. Proizvodnja otpada i njegova obrada

Metode prevencije/smanjenja emisija u vode, njihova efikasnost i utjecaj na okoliš

Posebna se pažnja pridaje provedbi što je moguće boljoj kvaliteti proizvodnje što uključuje minimalnu pojavu „škarta“ pa time i manju količinu otpada. To je iskazano i u nizu internih dokumenata iz verificiranih normi koje je tvrtka usvojila kao što su ISO 9001, ISO 14001, ISO/IATF 16949, ISO 50 001 i ISO 18 001 i sl.

Sprječavanje nesreća

U cilju sprječavanja rizika po okoliš i svodjenja opasnosti i posljedica nesreća na minimum u postrojenju se provodi sljedeće:

- u slučaju požara i potrebe spašavanja ljudi i imovine, osiguran je pristup interventnih vozila i druge vatrogasne opreme svim objektima prilaznom prometnicom;
- provode se organizacijske mjere i osposobljavanje zaposlenika za sigurno i odgovorno upravljanje radom postrojenja
- provodi se redoviti pregled i ispitivanje funkcionalnosti sustava vanjske hidrantske mreže, sustava dojava požara, sustava automatskog gašenja požara NOVEC i automatskog sustava plinodetekcije.

4. Planiranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja itd.

Ne planira se rekonstrukcija ili proširenje postrojenja.

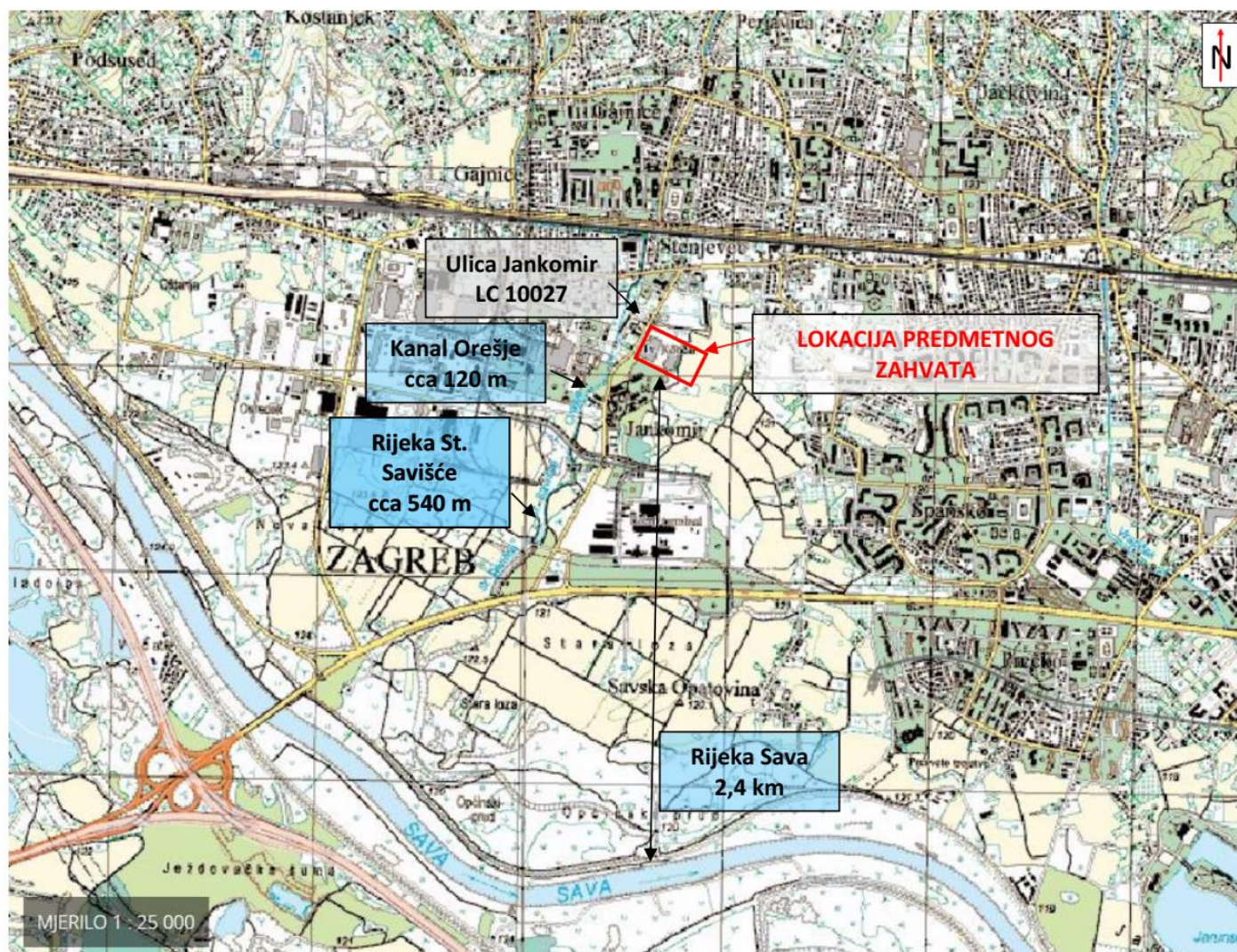
POPIS PRIVITAKA:

Prilog A. Topografska karta šireg područja lokacije postrojenja

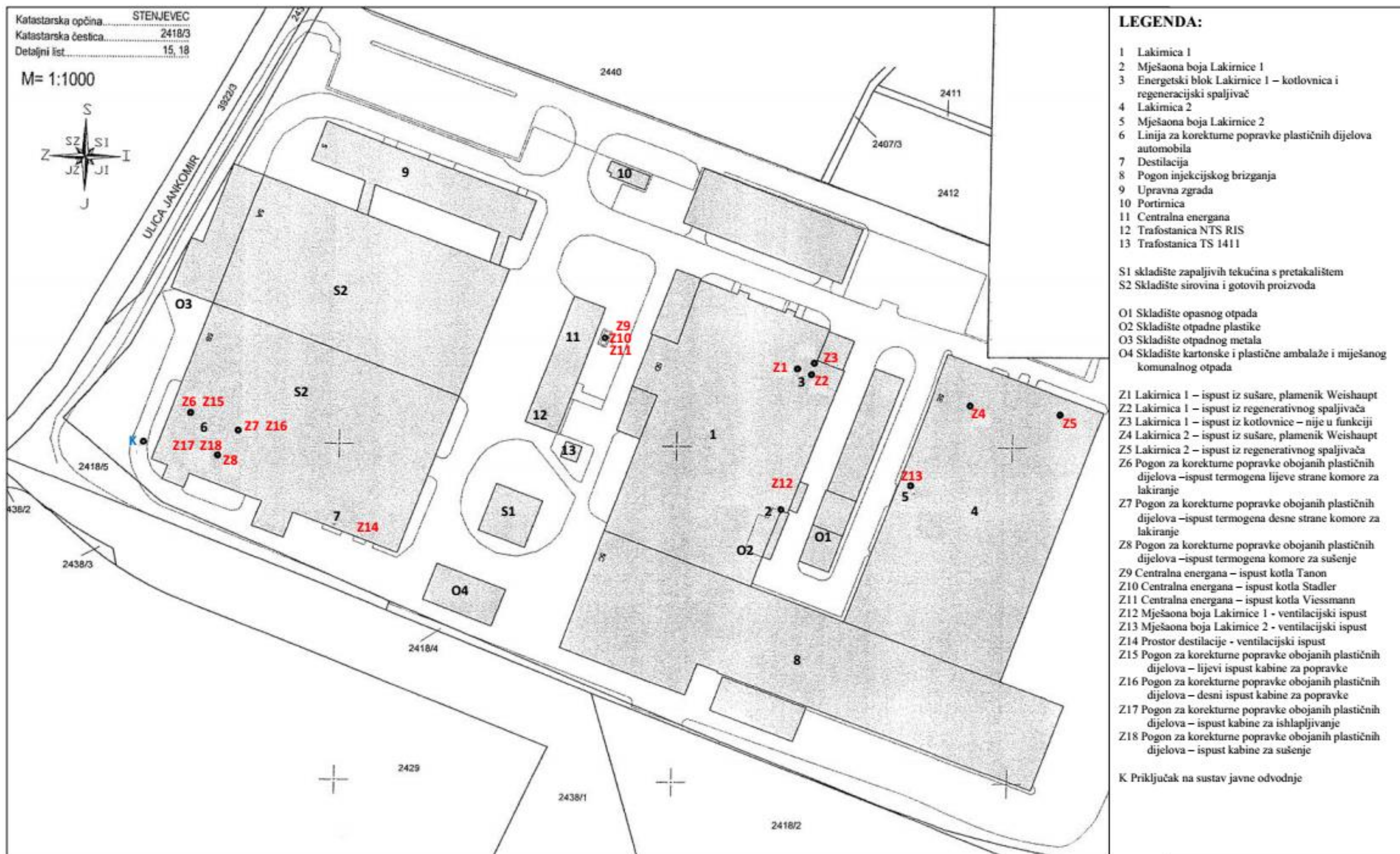
Prilog B. Tlocrt postrojenja s označenim zgradama i točkama emisije

Prilog C. Shema tehnološkog procesa bojanja proizvoda

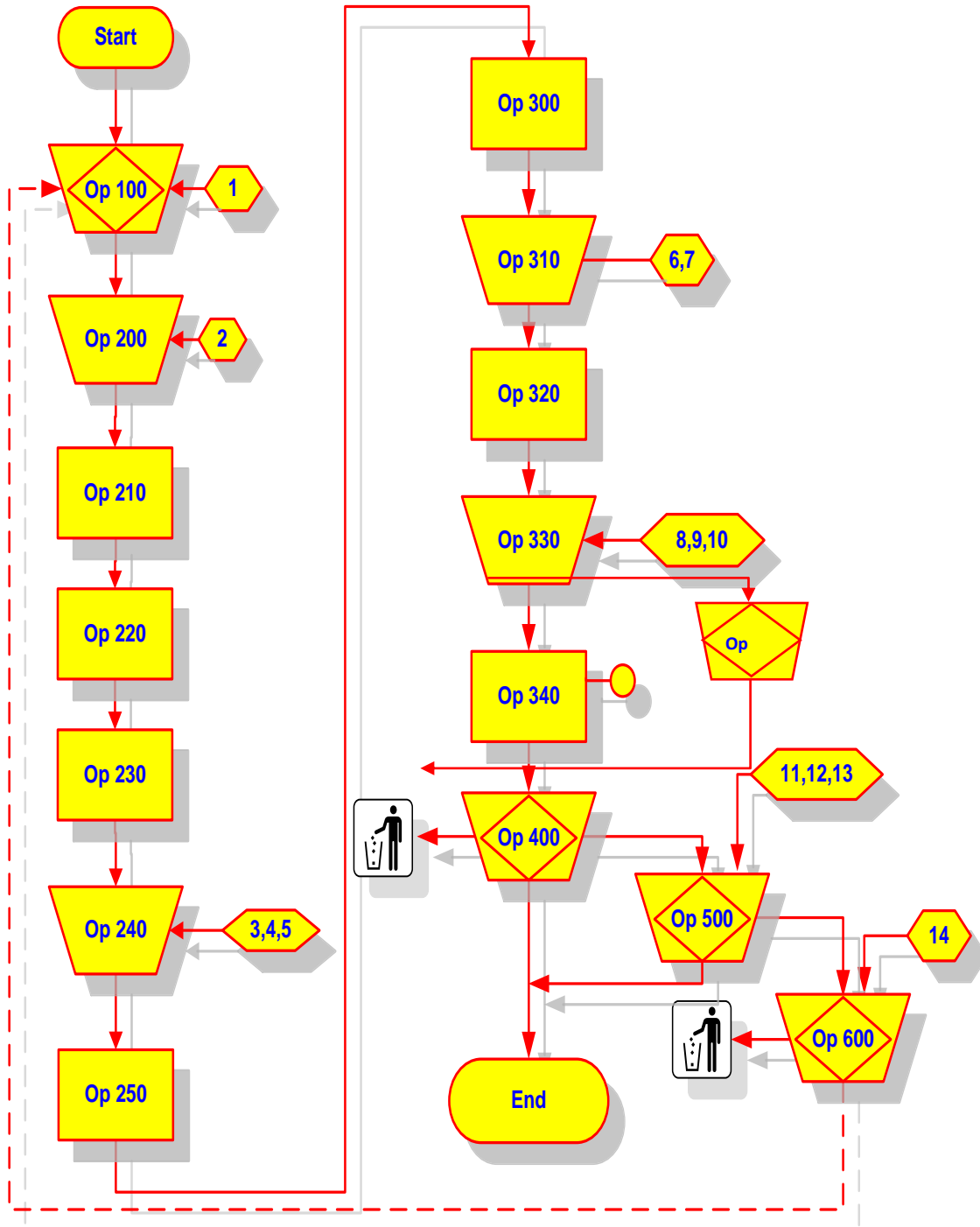
Prilog A. Topografska karta šireg područja lokacije postrojenja



Prilog B. Tlocrt postrojenja s označenim zgradama i točkama emisije



Prilog C. Shema tehnološkog procesa bojanja proizvoda



Popis operacija u blok dijagramu:

OPERACIJE:
Op 100 - Stavljanje na liniju
Op 200 - Odmašćivanje
Op 210 - Deionizacija
Op 220 - Flamiranje
Op 230 - Deionizacija
Op 240 - Prajmer aplikacija
Op 250 - Prajmer sušenje
Op 300 - Deionizacija (opcija)
Op 310 - Bazna boja aplikacija
Op 320 - Bazna boja sušenje
Op 330 - Transparentni lak aplikacija
Op 340 - Transparentni lak sušenje
Op 400 - Skidanje sa linije i kontrola proizvoda
Op 500 - Poliranje
Op 510 - Popravak određene zone na proizvodu
Op 600 - Brušenje (opcija)

Popis materijala u blok dijagramu :

MATERIJALI:
1 – nebojani proizvod
2 – IPA (izopropilni alkohol)
3 – Prajmer
4 – Otapalo za prajmer
5 – Utvrđivač za prajmer
6 – Bazna boja
7 – Otapalo za baznu boju
8 – Transparentni lak
9 – Otapalo za transparentni lak
10 – Utvrđivač za transparentni lak
11 – Brusni papir extra fini
12 – Pasta za poliranje
13 – Tkanina za poliranje
14 – Brusni papir