

**Stručna podloga za ishođenje okolišne dozvole za  
postojeće postrojenje za proizvodnju umjetne kože na bazi poliuretana  
u sklopu tekstilne industrije Čateks d.d. Čakovec**

**NE-TEHNIČKI SAŽETAK**



**Operater:** ČATEKS d.d.  
Ulica Zrinsko-Frankopanska 25  
40000 Čakovec

**Lokacija postrojenja:** Međimurska županija, Grad Čakovec,  
k.č.br. 2662/1, 2663/1, 2663/2, 2663/3, 2611/16, k.o. Čakovec

**Ovlaštenik:** EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

**Varaždin, siječanj 2019.**

**Operater:** ČATEKS d.d. postrojenje za proizvodnju tkanina, umjetne kože,  
kućanskog rublja i proizvoda za šport i rekreaciju

Adresa: Ulica Zrinsko-Frankopanska 25, 40000 Čakovec

MBS: 070016015

OIB: 16536095427

Odgovorna osoba: Davor Sabolić, dipl.oec. - direktor društva

Telefon; e-mail: 040 379 400; d.sabolic@cateks.hr

Osoba za kontakt: Hrvoje Novaković - rukovoditelj odjela sigurnosti, zaštite okoliša i ekologije

Telefon; e-mail: 040 379 420; h.novakovic@cateks.hr

**Lokacija postrojenja:** Međimurska županija, Grad Čakovec,  
k.č.br. k.č.br. 2662/1, 2663/1, 2663/2, 2663/3, 2611/16, k.o. Čakovec

**Ovlaštenik:** EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

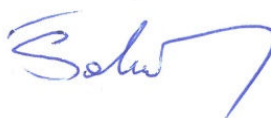
**Broj teh. dn.:** 1/18-IPPC

**Verzija:** 1

**Datum:** siječanj 2019.

**Stručna podloga za ishođenje okolišne dozvole za  
postojeće postrojenje za proizvodnju umjetne kože na bazi poliuretana  
u sklopu tekstilne industrije Čateks d.d. Čakovec  
NE-TEHNIČKI SAŽETAK**

**Voditelj izrade:** Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

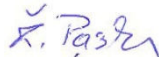


**Suradnici:**

Valentina Kraš, mag.ing.amb.



Željka Hanžek Paska, dipl.ing.kem.



Helena Antić Žiger, dipl.ing.biol.



Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.



Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.



Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

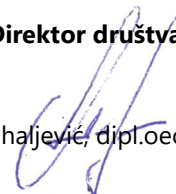


Zlatko Zorić, dipl.ing.el.



**Direktor društva:**

Željko Mihaljević, dipl.oec.



**SADRŽAJ NE TEHNIČKOG SAŽETKA STRUČNE PODLOGE:**

1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJU OPERATER OBAVLJA U POSTROJENJU .....	2
2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA ĆE SE KORISTITI ILI STVARATI U POSTROJENJU .....	2
3. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE ĆE BITI PRISUTNE U POSTROJENJU.....	3
4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA .....	4
5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI .....	5
7. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U POJEDINU SASTAVNICU OKOLIŠA, kao i identifikacije značajnijih učinaka industrijskih emisija na okoliš .....	6
7.1. Emisije u zrak.....	6
7.2. Emisije u vode.....	7
8. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI, gdje to nije moguće, smanjenja industrijskih emisija iz postrojenja .....	7
8.1. Emisije u zrak.....	7
8.2. Emisije u vode.....	8
9. OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE, ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU .....	8

**PRILOZI NE-TEHNIČKOG SAŽETKA:**

Prilog 1. Orto-foto karta područja postrojenja

Prilog 2. Tlocrt područja postrojenja Čateks d.d. s mjestima emisija

Prilog 3. Blok shema proizvodnog centra PC2 Politeks

## 1. OPIS POSTROJENJA I DJELATNOSTI KOJU OPERATER OBAVLJA U POSTROJENJU

Operater Čateks d.d. na području postojećeg postrojenja, adresa Ulica Zrinsko-Frankopanska 25, 40000 Čakovec između ostalog obavlja djelatnost proizvodnje kože na bazi poliuretana što je i predmet ishođenja okolišne dozvole. Prema podacima u 2017. godini operater je imao 340 zaposlenika.

Postrojenje tvornice tekstila Čateks d.d. u proizvodno organizacijskoj jedinici PC2 Politeks za proizvodnju umjetne kože na bazi poliuretana (kapacitet proizvodnje 400 t/god. ili 1,7 t/dan umjetne kože) koristi za premazivanje podloge maksimalno do 450 t/godinu različitih sredstva koja sadrže organska otapala, a tj. tijekom 2017. godine u proizvodnji je bilo ukupno 281,097 t organskih otapala od čega dimetilformamid (229,617 t) i toluen (51,480 t). Prevladavajuće organsko otapalo dimetilformamid se rekuperira iz otpadnih plinova u odjelu apsorpcije i destilacije para te ponovno koristi u proizvodnji, a iz preostalih otpadnih para toluen se obrađuje u odjelu regenerativne termičke oksidacije.

## 2. POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI, TE PODACI O ENERGIJI KOJA ĆE SE KORISTITI ILI STVARATI U POSTROJENJU

Sirovine koje se koriste u odjelu PC2 Politeks prikazani su u tablici kao i njihova godišnja potrošnja tijekom 2017. godine:

Sirovine	Godišnja potrošnja (t)
pletivo	105
poliuretan	151
organska otapala	193
aditivi i boje	80
Opasne tvari	Godišnja potrošnja (t)
dimetilformamid	173,40
toluen	19,26
larithane MA 84	102,96
larithaneTL 307	15,58
larithane MS 132	7,60
larithane MS 128	4,18
imprafixTH	2,46
lefasol VD484/1	2,04
patex 531/D	6,08
permutex evo EX-RC-2012	4,80

Ulaz goriva i energije u 2017. godini:

Ulaz energije i goriva	Pretvoreno u GJ
Gorivo - plin	56 839,85
Kupljena električna energija	9 683,71
Ukupni ulaz	66 523,56

Napomena: u tablici nije prikazana potrošnja u odjelu Politeks već potrošnja energije ukupnog područja postrojenja Čateks d.d. u 2017. godini. Potrošnja energije po odjelima kao i po jedinici proizvoda ne može se odrediti zbog izvedbe sustava opskrbe energijom.

Toplinska energija koja nastaje termičkom oksidacijom organskih otapala i izgaranjem prirodnog plina dodatno se iskorištava u cijevnom izmjenjivaču topline u kojem se dogrijava termičko ulje za proces sušenja linije ReCoMo u odjelu PC2 Politeks. Na taj način postrojenje za obnovljivu termičku oksidaciju istovremeno je namijenjeno za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari u zrak i povećanje energetske učinkovitosti kompletnog sustava.

Za smanjenje potrošnje toplinske energije koriste se toplinski izmjenjivači (parni) te frekventivni pretvarači.

### 3. POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE ĆE BITI PRISUTNE U POSTROJENJU

U nastavku je dan prikaz proizvedenih onečišćujućih tvari u 2017. godini:

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Opis otpada	Godišnja količina otpada (t)
07 07 08*	Ostali talozi i ostaci od reakcija i destilacija	pošto se ne može drugačije svrstati otpad iz PC2 Politeks svrstan je pod KB 07 07 08* - otpad nastao kod čišćenja linije za prevlačenje (koagulirani PU); - u postupku AID ne nastaje otpad;	17,67
08 03 17*	Otpadni tiskarski toneri koji sadrže opasne komponente	iskorišteni spremnici tonera pisača	0,05
13 02 05*	Neklorirana maziva i ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja	potrošena ulja iz strojeva i opreme	0,60
15 01 10*	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari	ambalažne bačve/spremnici poliuretana, boja i drugih kemikalija	0,8
15 02 02*	Apsorbenski filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu na drugi način specificirani)	uljni filtri opreme i strojeva	0,3
16 05 06*	Laboratorijske kemikalije	otpad iz laboratorija odjela AID i centra Dorade u sklopu PC 1 Tekstil	0,03
20 01 21*	Fluorescentne svjetiljke	prikupljene iskorištene svjetiljke	0,09
20 01 35*	Odbačena električna i elektronička oprema	dijelovi strojeva i opreme	0,49
04 02 09	Otpad od miješanih kompozitnih materijala, impregnirani tekstil, elastomeri, plastomeri	ostaci iz postupka premazivanja i prevlačenja u postrojenju PC2 Politeks	48,59
04 02 22	Otpad od prerađenih tekstilnih vlakana	ostaci tkanine u postrojenju PC1 Tekstil nakon tkanja i dorade te ostaci nastali u postrojenju PC3 Konfekcija nakon postupka krojenja i šivanja	3,85
15 01 01	Ambalaža od papira i kartona	ambalaža s područja postrojenja Čateks	31,12
15 01 02	Ambalaža od plastike	ambalaža s područja postrojenja Čateks	3,46
17 02 02	Staklo	održavanje građevina i pogona u postrojenju Čateks d.d.	0,42
17 04 05	Željezo i čelik		23,44
17 09 04	Miješani građevinski otpad		8,64
19 08 01	Ostaci na sitima i grabljama	mehanička rešetka kod ispusta otpadne vode s područja postrojenja Čateks d.d.	0,09
19 10 02	Otpad od neželjeznih metala	održavanje u postrojenju Čateks d.d.	0,21
20 02 01	Biorazgradivi otpad	održavanje kruga područja postrojenja	9,3
20 03 01	Komunalni otpad	nastao kod korištenja zaposlenika	2,1

Napomena: sav opasni otpad s područja postrojenja Čateks d.d. preuzima tvrtka Kemis-Termoclean d.o.o. te ga predaje na daljnju obradu.

#### **4. OPIS IZVORA INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA**

##### ***Proizvodnja energije***

Radna jedinica Održavanja i energetike ima ukupno tri kotla koji koriste prirodni plin kao gorivo:

- *Parni kotao BKG-100 (tv. broj: 10959) – ispušni iz centralne parne kotlovnice postrojenja Čateks d.d., kotao pripada srednjim uređajima za loženje na prirodni plin s tlačnim gorionikom Saacke Bremen instalirane snage 8 200 kW,*
- *Vrelouljni kotao FR+K.BAY&CO.KG Bissingen – ispušni iz kotlovnice u postrojenju PC2 Politeks, kotao pripada srednjem uređaju za loženje snage 2 907 kW s instaliranim tlačnim gorionikom na prirodni plin Weishaupt tip RGL 50/2-A koji kao energent može koristiti i ekstra lako loživo ulje*
- *Vrelouljni kotao tipa Ivar E/V 200 - ispušni iz kotlovnice u odjel PC1 Tekstil radne jedinice Dorada kotao pripada malim uređajima za loženje snage 233 kW s tlačnim gorionikom na prirodni plin Unigas Swindon tip P3 M40*

Toplinska energija koja nastaje termičkom oksidacijom organskih otapala i izgaranjem prirodnog plina dodatno se iskorištava u cijevnom izmjenjivaču topline u kojem se dogrijava termičko ulje za proces sušenja linije ReCoMo u odjelu premazivanje i prevlačenje (PREM) postrojenja PC2 Politeks. Na taj način odjel za obnovljivu termičku oksidaciju istovremeno je namijenjen za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari u zrak i povećanje energetske učinkovitosti kompletnog sustava.

##### ***Industrijski izvori emisija u pogonu PC2 Politeks***

- *Ispusti iz termičkog oksidatora RTO - ispušni iz termičkog oksidatora REGENUS 2018 (Relox Technik Bremen) postrojenja za regenerativnu termičku oksidaciju (RTO) na koje je priključena kolona za apsorpciju D10 iz odjela apsorpcije i destilacije (odjel A/D)*
- *Ispusti iz pripreme miješalice boja - nepokretni izvor emisija u pripremi postrojenja PC2 Politeks gdje su instalirane miješalice u kuhinji boja 2*

##### ***Industrijski izvori emisija u pogonu PC1 Tekstil***

- *Ispusti linija za bijeljenje - linija za bijeljenje tkanina u odjel Dorade postrojenja PC1 Tekstil opremljena je strojem Textima proizvođač WEB Robur Werke. Ispusti se odnose na zonu napanjanja tkanine (ispusti 14×14 cm) i zonu hlađenja tkanine (ventilacijski odsis promjera 70 cm)*
- *Ispusti linije rastezno sušenje tkanina - linija za rastezno sušenje u odjel Dorade postrojenja PC1 Tekstil; opremljena strojem Monforst 1 950 kW, ispušni se navode za dva mjesta instaliranih odsisnih ventilatora dimenzija ispusta 40×40 cm*
- *Ispusti linije štampanje tkanina - linija za štampanje u odjelu Dorade postrojenja PC1 Tekstil, opremljena strojem Stork snage 250 kW*

## Otpadne vode

- *Ispust otpadnih voda (KMO)* - zajednički ispust otpadnih voda koji prema Vodopravnoj dozvoli za ispuštanje otpadnih voda uključuje sanitarne vode iz svih pogona područja postrojenja Čateks d.d. kao i tehnološke otpadne vode iz odjela PC1 Tekstil

## 5. OPIS STANJA LOKACIJE GDJE SE POSTROJENJE NALAZI

Postojeće područje postrojenja tvornice tekstila Čateks d.d. nalazi se teritorijalno na području JLPRS Grad Čakovec u njegovom zapadnom dijelu, izvan građevinskog područja naselja, na lokaciji koja je unutar površine, koja sukladno prostorno-planskim dokumentima (Generalni urbanistički plan Grada Čakovca, Službeni glasnik Grada Čakovca br. 5/05, 1/09, 4/11, 6/14, 1/16, 3/16, 1/17) ima gospodarsku namjenu - proizvodnu s oznakom (I1)pretežito industrijska.

U neposrednom okruženju - kontaktnom prostoru područja postrojenja Čateks d.d. uređeno je područje gospodarske namjene bilo proizvodne (industrijsko i zanatsko), bilo poslovne namjene (uslužna, trgovačka, servisna).

Izgrađeni dio građevinskog područja naselja grada Čakovca s najbližim stambenim objektima nalazi se sjeveroistočno od područja postrojenja na udaljenosti od oko 680 m. Od infrastrukturnih sustava neposredno uz južnu granicu područja postrojenja nalazi se trasa željezničke pruge za međunarodni promet M501 [DG - Čakovec - Kotoriba - DG] i trasa pruge za regionalni promet R201 [Zaprešić - Čakovec], dok je sjeverno trasa državne ceste DC209 (Zrinsko-frankopanska ulica).

Južno od područja postrojenja na udaljenosti od oko 300 m nalazi se potok Trnava kao kanal sa stalnim protokom za površinsku odvodnju, a sjeverozapadno udaljeni oko 500 m nalaze se povremeni vodotoci i kanalska mreža (Lateralni kanal, Zapadni kanal, Kanal Globetka i dr.) s funkcijom odvodnje površinskih voda s poplavnog područja. Najbliži vodotok Trnava predstavlja površinsko vodno tijelo šifra CDRN0041\_002 Trnava Murska, tip (3B) nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom koje ima vrlo loše ukupno stanje. Smještena je na području tijela podzemne vode oznake CDGI-18 Međimurje koje ima dobro ukupno stanje.

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), područje je smješteno području podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru A u području malog sliva 2. "Trnava", a koje obuhvaća Međimursku županiju u cijelosti. Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15) vodno područje rijeke Dunav gdje je smještena tvornica Čateks d.d. u cijelosti je sliv osjetljivog područja šifra RZP 41033000 dunavski sliv.

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12) područje postrojenja Čateks d.d. koje je smješteno na području Grada Čakovca, nalazi se unutar ranjivog područja šifra RZP 42010006 Trnava - Bistrec.

Lokacija tekstilne industrije Čateks d.d. smještena je izvan obuhvata Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene šifra područja 14000001 Nedelišće, Prelog, Sv. Marija. Odlukom o zaštiti izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija (Službeni glasnik Međimurske županije br. 7/08) određene su zone sanitarne zaštite, a područje postrojenja oko 180 m sjeveroistočno udaljeno je od III. zone, dok je najbliže locirano vodocrpilište "Nedelišće" udaljeno oko 4,3 km jugozapadno.

Lokacija područja postrojenja Čateks d.d. nalazi se na određenom prostoru s obzirom na područja posebnih ograničenja tako je oko 400 m sjeverozapadno planirano područje uređenja retencije "Globetka" koja ima namjenu zadržavanja voda i funkciju zaštite od poplavlivanja. Područje postrojenja Čateks d.d. se ne nalazi u području opasnosti od poplava ako i izvan područja potencijalno značajnih rizika od poplava.

Prema Karti staništa RH, područje postrojenja nalazi se na staništima (NKS) J41 - Industrijska i obrtnička područja i J21 - Gradske jezgre, najbliže šume tip staništa E31-mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, nalaze se na udaljenosti od oko 400 m sjeverozapadno.

Prema Izvratku iz Karte ekološke mreže Prilog 6.1, lokacija postojećeg postrojenja nalazi se izvan područja Ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove POVS HR2001346 Međimurje sjeverno od postrojenja na udaljenosti od oko 3,56 km.

Na lokaciji postrojenja kao i užem promatranom području, nema evidentirane zaštićene prirodne baštine temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN80/13). Najbliže zaštićeno područje prema izvratku iz Karte zaštićenih područja Prilog 6.2 nalazi se na udaljenosti 1,18 km istočno od postrojenja, spomenik parkovne arhitekture Perivoj Zrinskih - Čakovec.

## 7. OPIS SVOJSTAVA I KOLIČINE OČEKIVANIH INDUSTRIJSKIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U POJEDINU SASTAVNICU OKOLIŠA, kao i identifikacije značajnijih učinaka industrijskih emisija na okoliš

### 7.1. Emisije u zrak

Emisije u zrak iz postrojenja mjere i prate sukladno važećim propisima te su u skladu sa propisanim graničnim vrijednostima. U postrojenju nisu identificirani značajnijih učinci industrijskih emisija na zrak. Rezultati mjerenja emisija u 2017. godini prikazani su u tablici:

Tehnička jedinica ili direktno povezana aktivnost	Izvor emisija (Referentna oznaka iz tlocrta/ dijagram toka u Prilogu 8.)	Onečišćujuća tvar	Podaci o emisijama
postrojenje PC2 Politeks	ZI1 - termički oksidator u pogonu RTO	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	13,1 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
	ZI2 - miješalice kuhinja boja u pogonu PREM	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	5,7 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,012
	ZE2- plinski tlačni gorionik kotla termalnog ulja pogona PREM	dimni broj	0
		ugljikov monoksid CO	10,8 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
	oksidi dušika NO <sub>x</sub> izraženi kao NO <sub>2</sub>	131,0 mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	
postrojenje PC1Tekstil - odjel Dorada	ZI3 - linija bijeljenje tkanine	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	2,25 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,01
	ZI3-1 - linija bijeljenje tkanine - hlađenje	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	5,12 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,01
	ZI4- linija rastezno sušenje tkanina M - ispušt br. 2	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	8,6 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,16
	ZI4-1 - linija rastezno sušenje tkanina M - ispušt br. 3	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	3,8 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,16
	ZI5- linija štampanje tkanina	HOS iskazan kao ukupni organski ugljik C	5,7 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,02
		ugljikov monoksid CO	9,4 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,01
		oksidi dušika NO <sub>x</sub> izraženi kao NO <sub>2</sub>	4,4 mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> <sub>n</sub> Q <sub>emitirani</sub> /Q <sub>granični</sub> = 0,004



	ZE3- plinski tlačni gorionik kotla termalnog ulja odjel Dorada	dimni broj	0
		ugljikov monoksid CO	71,2 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
		oksidi dušika NO <sub>x</sub> izraženi kao NO <sub>2</sub>	109,1 mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
centralna parna kotlovnica	ZE1 - plinski tlačni gorionik parnog kotla BKG-100, br. 10959	dimni broj	0
		ugljikov monoksid CO	5,8 mg C/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
		oksidi dušika NO <sub>x</sub> izraženi kao NO <sub>2</sub>	129,2 mg NO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> <sub>n</sub>

Nastavno na prekoračenje graničnih vrijednosti emisija hlapljivih organskih spojeva u zrak, 2016. godine ugrađen je uređaj za smanjivanje emisija koji radi na principu regenerativne termičke oksidacije (RTO).

## 7.2. Emisije u vode

Otpadne vode iz tvornice Čateks d.d. uključuju sanitarne vode iz svih odjela kao i tehnološke otpadne vode iz odjela PC1 Tekstil. Za ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje Grada Čakovca operateru je izdana Vodopravna dozvola za: sanitarne otpadne vode, tehnološke otpadne vode Q= 65 000 m<sup>3</sup>/god i rashladne vode Q= 35 000 m<sup>3</sup>/god. koje se više ne ispuštaju. Kvaliteta vode se redovito ispituje te se o ispitivanjima vodi propisana evidencija.

U tablici je koncentracija iskazana kao srednja vrijednost dvaju mjerenja na ispustu otpadnih voda tijekom 2017. godine temeljem analitičkih izvještaja analize otpadnih voda:

Parametar	Jedinica	Postignuto	GVE prema Vodopravnoj dozvoli
PH-vrijednost	pH	7,61	6,5-9,5
Temperatura	°C	19,2	40
BPK5	Mg O <sub>2</sub> /l	27,5	250
KPK	Mg O <sub>2</sub> /l	137,5	700
Uk. ulja i masti	mg/l	7,0	100
Anionski detergents	mg/l	0,90	10
Kationski detergents	mg/l	0,15	2
Ukupni fosfor	mg/l	0,94	10

## 8. OPIS PREDLOŽENE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA SPRJEČAVANJA ILI, gdje to nije moguće, smanjenja industrijskih emisija iz postrojenja

### 8.1. Emisije u zrak

Mjere se i prate emisije u zrak sukladno važećim propisima, iste su u skladu s propisanim graničnim vrijednostima. Nastavno na prekoračenje graničnih vrijednosti emisija hlapljivih organskih spojeva u zrak, 2016. godine ugrađen je uređaj za smanjivanje emisija koji radi na principu regenerativne termičke oksidacije (RTO). Nakon uvođenja RTO postrojenja emisije su u skladu Pravilnikom (NN 87/17).

Redovitim internim i neovisnim nadzorom osigurava se optimalan rad kotlova.

Energija (električna i toplina) se učinkovito koristi i šteti korištenjem izmjenjivača topline i frekventnih pretvarača pri reguliranju protoka, a optimalnim iskorištavanjem goriva ne proizvodi se više emisija nego što je nužno. Provođenjem mjera za povećanje energetske učinkovitosti i manjom potrošnjom goriva postižu se i smanjenje emisija u zrak.

## **8.2. Emisije u vode**

U postrojenju Čateks nalazi se laboratorij za ispitivanje otpadne vode u kojem se svakodnevno vrši provjera pH i temperature vode prije ispusta u sustav javne odvodnje Grada Čakovca. Nastavno na prekoračenje dozvoljenih koncentracija za pH u 2014. godini ugrađen je automatski neutralizator tehnoloških otpadnih voda, nakon čega je problem pH trajno uklonjen. Sve naredne analize pokazale su da je pH unutar dozvoljenih koncentracija definiranih Vodopravnom dozvolom i to po svim parametrima.

Zbog oscilacija u intenzitetu i samom asortimanu proizvodnje pojavljuju se određeni kraći intervali (pikovi) kada dođe do povećanog intenziteta obojenja otpadne vode, a radi se o zanemarivim količinama. Planirano je rješavanje smanjenja obojanosti otpadnih voda, pokrenute su radnje vezane uz nadogradnju sustava pročišćavanja s rokom izvršenja do 31.12.2021. godine.

Linija za prevlačenje u pogoni PC2 Politeks ima zatvoreni sustav mješavine vode i antifrizu koji se koristi za hlađenje čime su spriječene emisije otpadnih voda. Ito tako, u zatvorenom sustavu koristi se voda za apsorpciju i destilaciju DMF-a.



## **9. OPIS TEHNIKA ZA SPRJEČAVANJE NASTAJANJA OTPADA I PRIPREMU ZA PONOVO KORIŠTENJE, ILI OPORABU OTPADA NASTALOG U POSTROJENJU**

Društvo Čateks d.d. ima uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja i privremenog internog skladištenja otpada koji nastaje u proizvodnji i pomoćnim procesima te vođenja potrebne dokumentacije i edukacije o gospodarenju otpadom. Postrojenje ima opremljena privremena interna skladišta i sklopljene ugovore za uporabu/zbrinjavanje pojedinih vrsta opasnog (Prilog 14) i neopasnog te komunalnog otpada.

Za pakiranje gotovih proizvoda koristi se kvalitetna ambalaža kako bi se smanjila proizvodnja papirnatog ambalažnog otpada. Papir, karton, plastika i metal (tj. ambalaža od navedenih materijala) ponovno se koriste na različitim mjestima u tvornici, a tek ukoliko se ne mogu iskoristiti u tvornici proglašavaju se otpadom i predaju ovlaštenom sakupljaču.

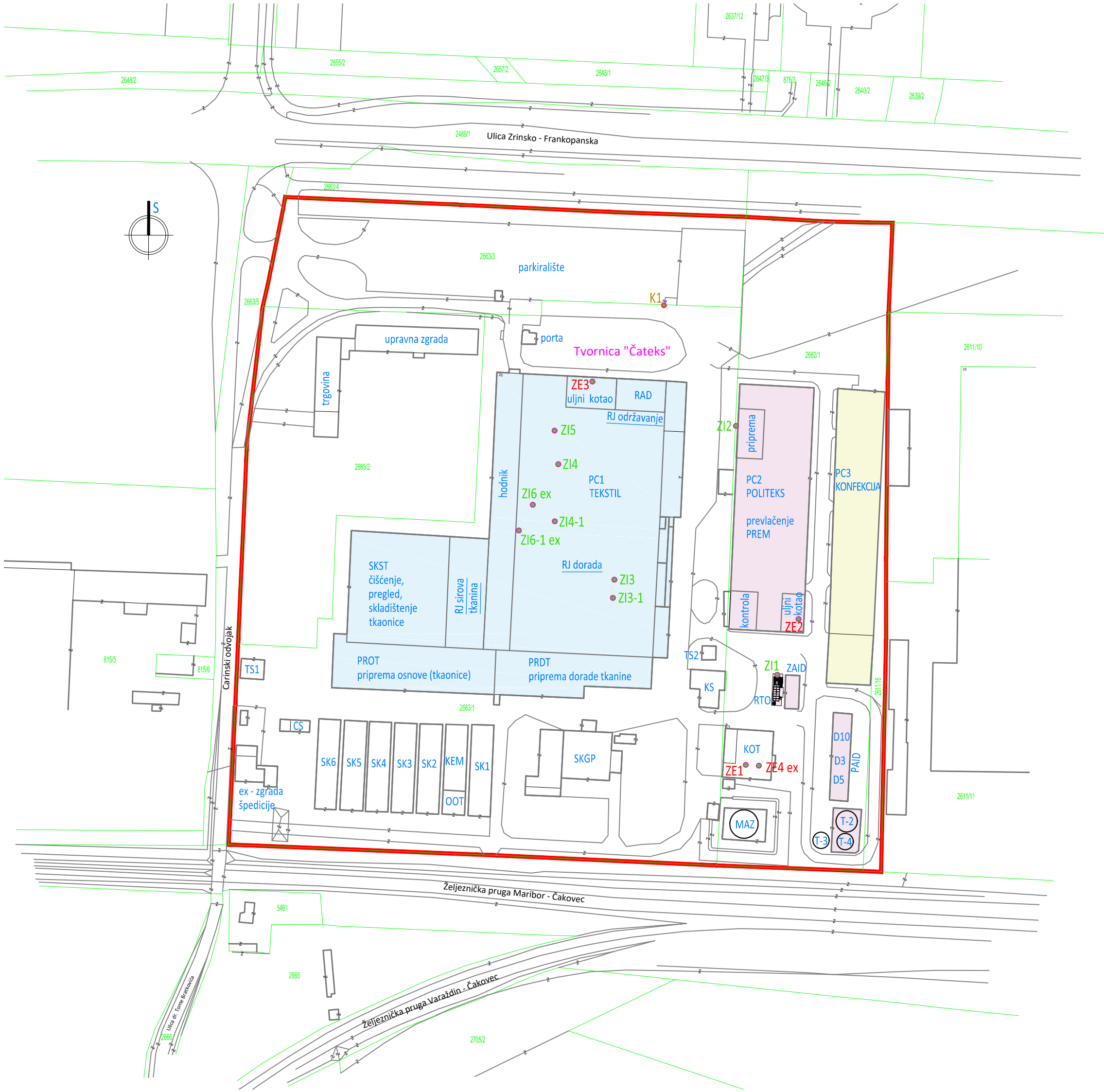


ORTO-FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA

-  područje postrojenja ČATEKS d.d.
-  organizacijska jedinica proizvodni centar PC2 Politeks - postrojenje za proizvodnju umjetne kože na bazi poliuretana

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/dof/wms>  
DOF 1: 5 000, Državna geodetska uprava (DGU GeoPortal WMS)

Datum izrade: travanj 2018. Prilog 1.



**TUMAČ OZNAKA**

- granica katastarske čestice
- 2662/1 broj katastarske čestice
- područje postrojenja
- zgrade proizvodnih pogona
- proizvodni centar PC1 TEKSTIL
- PROT priprema osnove (tkaonice)
- RST radna jedinica sirova tkanina
- SKST čišćenje i pregled tkaknine
- PRDT priprema dorade tkanine
- RDO radna jedinica dorade tkanine
- proizvodni centar PC2 POLITEKS**
- PREM prevlačenje
- ZAID zgrada za nadzor rada postrojenja apsorpcije i destilacije (AID)
- PAID postrojenje AID (sadrži kolone: D10 apsorpcija; D3 destilacija; D5 pročišćavanje)
- T-2 spremnik mješavine vode i DMF-a
- T-4 spremnik DMF-a
- T-3 spremnik procesne vode postrojenja AID
- RTO postrojenje regenerativne termičke oksidacije (RTO)
- proizvodni centar PC3 KONFEKCIJA
- Radna jedinica održavanje i energetika RJ održavanje
- RAD centralna radionica
- CS crpna stanica
- TS1 i TS2 transformatorske stanice
- KS kompresorska stanica
- KOT centralna kotlovnica
- MAZ spremnik mazuta
- SKGP skladište gotovih proizvoda
- KEM skladište kemikalija
- OOT skladište opasnog otpada
- SK1 - SK6 skladišta ambalaže i repromaterijala
- MJESTA EMISIJA**
- industrijske
- ZI1 - ispušni iz termičkog oksidatora RTO
- ZI2 - ispušni iz pripreme PC2 politeks mješalice boja
- ZI3 i ZI3-1 - ispušni linije za bijeljenje PC1 Tekstil (WEB Robur)
- ZI4 i ZI4-1 - ispušni linije rastezno sušenje PC1 Tekstil (Monforst)
- ZI5 - ispušni linije štampanje PC1 Tekstil (Stork)
- ZI6 i - ispušni linije rastezno sušenje PC1 Tekstil (Babcook)
- ZI6-1 ex linija nije u funkciji od 2014. godine
- energetske
- ZE1 - ispušni parnog kotla BKG-100 centralna kotlovnica
- ZE2 - ispušni iz vrele uljnog kotla u PC2 Politeks
- ZE3 - ispušni iz vrele uljnog kotla u PC1 Tekstil / RJ Dorada
- ZE4 ex - ispušni parnog kotla BKG-100 ne radi od 2014. godine
- odvodnja otpadnih voda
- K1 - ispušni otpadnih voda u sustav javne odvodnje

Tlocrt područja postrojenja Čateks d.d. s mjestima emisija

Prilog 3. Blok shema PC2 Politeks

