

# **ПРИЛОГ VI.3**

## **Емисии во канализација**

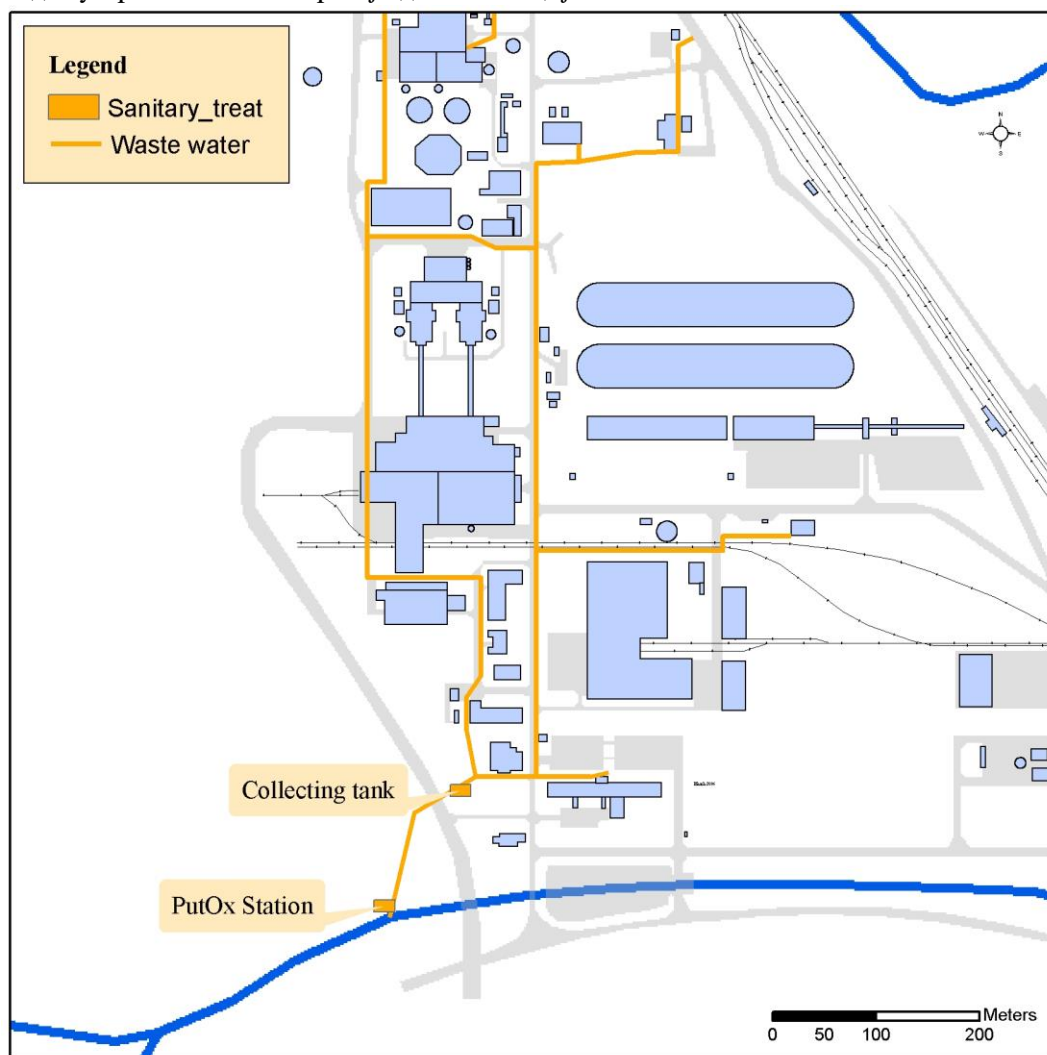
## СОДРЖИНА

|  |   |
|--|---|
| I. Локација.....   | 1 |
| II. Станица за прочистување.....   | 2 |
| III. Мониторинг.....   | 2 |
| IV. Анекси.....  | 3 |
| Анекс 1 Технички карактеристики на Путокс станицата .....                            | 4 |
| Анекс 2 Табела VI.3.1 (Испуштање во канализација) .....                              | 5 |
| Анекс 3 Табела VI.3.2 (Испуштање во канализација- карактеристики на емисијата) ..... | 6 |

## I. ЛОКАЦИЈА

Водите од канализацијата во Еуроникел Индустри се третираат во био-физичка станица за прочистување (Путокс). Целокупната количина на оваа вода најпрво оди во собилен подземен резервоар за прочистување на механичките нечистотии, а потоа во коморите за биолошко прочистување. Прочистената вода од оваа постројка се празни во Јужниот отворен канал, како единствена точка на емисија во канализацијата во Еуроникел Индустри, точката **SE-1**.

Подолу прикажаната карта ја дава локацијата на оваа емисиона точка:



## II. СТАНИЦА ЗА ПРОЧИСТУВАЊЕ

Оваа пречистителна станица ја третира отпадната санитарна вода- вода за пиење, вода од централната кујна, сите купатила и тоалети, и т.н.

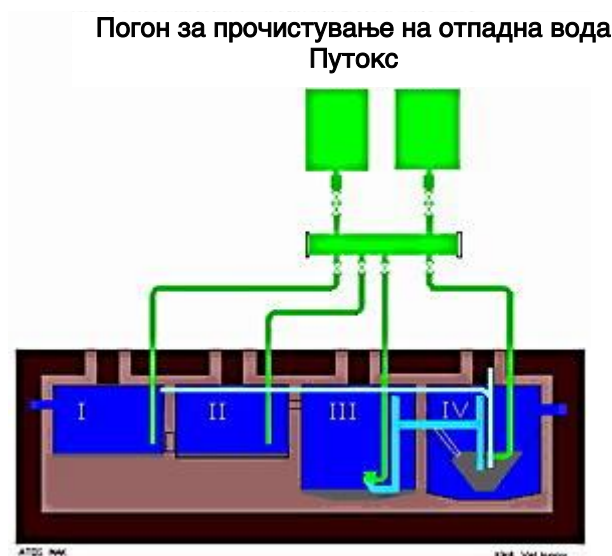
Овој погон е дизајниран за потребите од санитарна вода на 1 500 работници. Во Еуроникел Индустри работат околу 800 работници.

Техничките карактеристики за оваа инсталација се дадени во Анекс 1.

Путокс станицата е погон за прочистување на отпадна вода на основа на механичко-биолошка метода, со користење на активна муљ. Поделена е на четири комори:

- Во првите две комори доаѓа до таложење на цврстите честички,
- Потоа, отпадната вода, прочистена од цврстите честички, протекува во третата биолошка комора,
- Потоа, системот на прочистување продолжува со активна муљ,
- Конечно, системот на прочистување завршува со секундарно, накнадно, таложење.

Прочистената вода од овој систем се празни во Јужниот отворен канал, потоа во Црна Река.



Табелата VI.3.1 е дадена во Анекс 2.

## III. МОНИТОРИНГ

Табелата VI.3.2 е дадена во Анекс 3.

#### IV. АНЕКСИ

---

Во Анекс 1 се дадени техничките карактеристики за оваа инсталација.

Во Анекс 2 е дадена Табела VI.3.1.

Во Анекс 2 е дадена Табела VI.3.2.

# Анекс 1 Технички карактеристики на Путокс станицата

## PUTOX

### OSNOVNI PODACI

ZA »PUTOX« POSTROJENJE TIPА K-1500 ES

Korisnik: GP PELAGONIJA OKOPLJE

Objekat: TOPIONICA FERONIKLA KAVADARCI

Proračunsko opterećenje: 1500 ES

Specifična potrošnja vode: 325 llt/ES.d m<sup>3</sup>/d

Kompresor Fabr. broj Garantni list broj

K<sub>1</sub> = RKL 21 733

K<sub>2</sub> = RKL 21 734

Uklonni satovi oba kompresora za automatski rad namješteni su na ukopčavanje:

od SVAKA 3 h do 180 h

od 180 h do 1902 h

Za pripremu postrojenja u obje komore, I i II, treba ubaciti 180 kg kreča, prethodno otopljenog u vodi.

Vađenje mulja iz komora I i II predviđeno je jedan put u toku:

3 mjeseca 6 mjeseci  
9 mjeseci 12 mjeseci

Primio Uputstvo za  
KORISNIKA:

Za UNIONINVEST:

 **UNIONINVEST**  
SARAJEVO

## A. TEHNOLOŠKI PROCES PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA U »PUTOX« POSTROJENJU

Da bi se korisnici i rukovaoci »PUTOX« postrojenja upoznali sa tehnološkim procesom koji se u njemu obavlja potrebno je prvo objasniti izvjesne pojmove i osobine otpadnih voda iz domaćinstva i naselja.

Pod otpadnom vodom podrazumijeva se svaka upotrebljena voda, koja je korištena u određene svrhe i kao nečista ispuštena u kanalizaciju. Ovakva voda se javlja u naseljima (npr. u kuhinjama, praonicama, kupatilima, sanitarnim prostorijama, ugostiteljstvu, zanatstvu i komunalnoj privredi uopšte) i u raznim industrijskim pogonima.

Prosječni kvaliteti upotrebljene vode su poznati za naselja kao i za pojedine industrijske procese, ali u određenim slučajevima potrebno je i posebno ispitivanje.

»PUTOX« postrojenje predviđeno je za prečišćavanje otpadnih voda iz izdvojenih-pojedinačnih objekata: hotela, škola, bolnica, kasarni, manjih naselja i nekih manjih industrijskih pogona čije vode su slične kvalitetu otpadnih voda iz naselja.

**Анекс 2 Табела VI.3.1 (Испуштање во канализација)****Точка на емисија:**

|   |  |
|---|--|
| Точка на емисија Реф. Бр  | <b>SE-1</b>                                |
| Локација на поврзување со канализацијата                          | Путокс станица, 300 м Јужно од Топилницата |
| Референци од Националниот Координатен Систем (10 цифри, 5 E; 5 N) | <b>579 094 E, 588 131 N</b>                |
| Име на превземачот на отпадни води                                | Еуроникел Индустри                         |
| Финално одлагање  | Јужен отворен канал, потоа во Црна Река    |

**Детали за емисиите:**

| (i) Емитирано количество |                    |                |               |
|--------------------------|--------------------|----------------|---------------|
| Просечно/ден             | 570 m <sup>3</sup> | Максимално/ден | Нема податоци |
| Максимална вредност/час  | Нема податоци      |                |               |

- (ii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Периоди на емисија (средна вредност) | 60 минути/час    24 часови/ден    365 денови/година |
|--------------------------------------|---|

**Анекс 3 Табела VI.3.2** (Испуштање во канализација- карактеристики на емисијата)

(Податоци за санитарно- хигиенски квалитет на отпадни води од „ЈЗУ центар за Јавно Здравле ”- Велес, од Октомври, 2019 година)

 Точка на емисија Реф. Бр: **SE-1** (вода од Путокс станицата)

| Параметар  | Пред да се третира |        |           | МДК<br>(mg/L) | Како што е ослободено |        |           | % Ефикасност |
|--|--------------------|--------|-----------|---------------|-----------------------|--------|-----------|--------------|
|  | (mg/L)             | кг/ден | кг/година |               | (mg/L)                | кг/ден | кг/година |              |
| I. Микробиолошки параметри                                     |                    |        |           |               |                       |        |           |              |
| Најверојатен број на колиформни бактерии (бр. Бактерии во 1 л) | 240 000            |        |           | 100 000       | 50 000                |        |           |              |
| Стрептококи кои потекнуваат од фекалии                         | 1                  |        |           | 0             | 0                     |        |           |              |
| II. Физичко-хемиски параметри                                  |                    |        |           |               |                       |        |           |              |
| Температура (°C)   | 12                 |        |           | 15            | 12                    |        |           |              |
| pH   |                    |        |           | 9.5           | 8.85                  |        |           |              |
| Вкупен фосфор  |                    |        |           | 1             | 0.007                 |        |           |              |
| Електролитиска спроводливост при 20°C (µs/cm)                  |                    |        |           | 1000          | 592                   |        |           |              |
| TSS  | 67                 | 38     | 14 000    | 30.0          | 35                    | 19.6   | 7 154     |              |



| Параметар             | Пред да се третира |        |           | МДК<br>(mg/L)) | Како што е ослободено |        |           | % Ефикасност |
|-----------------------|--------------------|--------|-----------|----------------|-----------------------|--------|-----------|--------------|
|                       | (mg/L)             | кг/ден | кг/година |                | (mg/L)                | кг/ден | кг/година |              |
| III.Хемиски параметри |                    |        |           |                |                       |        |           |              |
| БКП5                  |                    |        |           | 25             | 5.43                  |        |           |              |
| ХПК                   |                    |        |           | 125            | 0.8                   |        |           |              |
| Нитрити како N        | 0.092              | 0.052  | 19.1      | 1              | 0.024                 | 0.013  | 4.9       |              |
| Нитрати како N        | 1.81               | 1.0    | 376.0     | 2              | 0.678                 | 0.38   | 139       |              |
| Хлориди               | 18                 | 10.2   | 3 743     | 200            | 24.1                  | 13.53  | 4 940     |              |
| Суфати                | 24                 | 14.1   | 5 157     | 250            | 110                   | 61.78  | 22 548    |              |
| Fe                    | 0.73               | 0.42   | 152       | 2              | 0.35                  | 0.197  | 71        |              |
| Mn                    | 0.100              | 0.05   | 20.8      | 2              | 0.012                 | 0.007  | 2.5       |              |
| Амонијак              | 1.07               | 0.61   | 222       | 10             | 0.15                  | 0.084  | 30.7      |              |