

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ**

**Интегрирано спречување и контрола  
на загадувањето**

**КНИГА 1 - АПЛИКАЦИЈА**

**ОБРАЗЕЦ ЗА БАРАЊЕ ЗА А-ИНТЕГРИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА**



## СОДРЖИНА

<b>I</b>	<b>ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ</b>	<b>5</b>
I.1	Општи информации	5
I.2	Информации за инсталацијата	7
I.3	Информации поврзани со измени на добиена А интегрирана еколошка дозвола	8
<b>II</b>	<b>ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ</b>	<b>9</b>
<b>III</b>	<b>УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА</b>	<b>10</b>
<b>IV</b>	<b>СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА</b>	<b>11</b>
IV.1	Да се даде листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива, и енергија која се произведува или употребува преку активноста.	11
<b>V</b>	<b>РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ</b>	<b>12</b>
V.1	Ракување со сировини, меѓупроизводи и производи	12
V.2	Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата.	13
V.3	Одложување на отпадот во границите на инсталацијата (сопствена депонија)	14
<b>VI</b>	<b>ЕМИСИИ</b>	<b>15</b>
VI.1	Емисии во атмосферата	15
VI.2	Емисии во површинските води	16
VI.3	Емисии во канализација	17
VI.4	Емисии во почвата	18
VI.5	Емисии на бучава	19
VI.6	Вибрации	20
VI.7	Извори на нејонизирачко зрачење	20
<b>VII</b>	<b>СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА</b>	<b>21</b>
VII.1	Опишете ги условите на теренот на инсталацијата	21
VII.2	Оценка на емисиите во атмосферата	21
VII.3	Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент	22
VII.4	Оценка на влијанието на испуштањата во канализација	22
VII.5	Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води	23
VII.6	Загадување на почвата/подземната вода	23
VII.7	Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање	24
VII.8	Дадете детали и оценка на влијанието врз животната средина на постоечкото или предложеното искористување на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.	24
VII.9	Влијание на бучавата	25
<b>VIII</b>	<b>ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ</b>	<b>26</b>
VIII.1	Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот	26
VIII.2	Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот	26
<b>IX</b>	<b>МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ</b>	<b>28</b>
<b>X</b>	<b>ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ</b>	<b>29</b>
<b>XI</b>	<b>ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ</b>	<b>30</b>
<b>XII</b>	<b>ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ</b>	<b>31</b>
XII.1	Спречување на несреќи и итно реагирање	31
XII.2	Други важни документи поврзани со заштитата на животната средина	31
<b>XIII</b>	<b>РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ</b>	<b>32</b>
<b>XIV</b>	<b>НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД</b>	<b>34</b>



## I ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ/БАРАТЕЛОТ

### I.1 Општи информации

Име на компанијата <sup>1</sup>	<b>ТЕТЕКС А.Д. Тетово</b>
Правен статус	Акционерско друштво
Сопственост на компанијата	Приватна
Адреса на седиштето	Тетекс АД Б. Миладиновци 1200 Тетово
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	
Матичен број на компанијата <sup>2</sup>	4037537
Шифра на основната дејност според НКД	18.22
SNAP код <sup>3</sup>	01-0301; 0.406
NOSE код <sup>4</sup>	101.02
Број на вработени	1152
Овластен претставник	
Име	Глигорие Гоговски
Единствен матичен број	0607943470016
Функција во компанијата	Генрален Директор
Телефон	044 339 055
Факс	044 339 480
e-mail	teteks@mt.net.mk

### ОДГОВОР:

Прилогот I.1 содржи документ за тековната сосостојба на А.Д. Тетекс издаден од централниот регистар на Р. Македонија

<sup>1</sup> Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата

<sup>2</sup> Копија на судската регистрација треба да се вклучи во Додатокот I.1

<sup>3</sup> Selected nomenclature for sources of air pollution, дадено во Анекс 1 од Додатокот од Упатството

<sup>4</sup> Nomenclature for sources of emission

### **I.1.1 Сопственост на земјиштето**

Име и адреса на сопственикот(-ците) на земјиштето на кое активностите се одвиваат (доколку е различна на барателот именуван погоре).

Име на сопственикот	како погоре наведено
Адреса	како погоре наведено

### **I.1.2 Сопственост на објектите**

Име и адреса на сопственикот(-ците) на објектите и помошните постројки во кои активностите се одвива (доколку е различно од барателот спомнатата погоре).

Име:	како погоре наведено
Адреса:	како погоре наведено

### **I.1.3 Вид на барањето<sup>5</sup>**

Обележете го соодветниот дел

Нова инсталација	<input type="checkbox"/>
Постоечка инсталација	<input checked="" type="checkbox"/>
Значителна измена на постоечка инсталација	<input type="checkbox"/>
Престанок со работа	<input type="checkbox"/>

<sup>5</sup> Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

## I.2 Информации за инсталацијата

Име на инсталацијата <sup>6</sup>	<b>ТЕТЕКС А.Д. Тетово</b>
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	Тетекс АД Б. Миладиновци 1200 Тетово
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) <sup>7</sup>	7497620 И 4649168 С
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>8</sup>	Прилог 1. Активности на инсталации за кои е потребна А-интегрирана еколошка дозвола  1.1 Согорувачки инсталации со номинален топлински влез поголем од 50 MW  Прилог 2. Активности на инсталации за кои е потребна Б-интегрирана еколошка дозвола  6.2 Инсталации за предходна обработка (опреации како што се миење, белење, мерцеризирање) или боење на влакна или тканини со капацитет на обработка од 1 t/ден до 10 t/ден
Проектиран капацитет	3000 t /год. суровини (текстилни влакна од природно и синтетско потекло)

Да се вклучат копии од сите важечки дозволи на денот на аплицирањето во **Прилог I.2.**

Да се вклучат сите останати придружни информации во **Прилогот Бр. I.2.**

### ОДГОВОР:

Основниот производниот дел на А.Д. Тетекс со својот целокупен капацитет спаѓа во редот на Б инсталации, меѓутоа енергетскиот дел со својот целокупен инсталиран капацитет спаѓа во редот на А инсталации иако веќе подолго време тој работи со капацитет значително помал од 50 MW.

Оперативно заради реалните технички потреби но пред се заради зголемување на енергетската ефикасност на технолошките процеси, практично целата инсталација ќе работи како да е Б инсталација. Имено во техниките кои што ќе се применуваат значително ќе се редуцираат климатизацијата, потребите на пареа, се врши намалување на просториите кои се загреваат и напојуваат од енерганата, ресторан, градинка, нови фабрики. Што значи дека класификацијата во Б инсталации е сосема логична

<sup>6</sup> Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во судот. Да се вклучи копија на регистрацијата во **Прилогот I.2.**

<sup>7</sup> Мапи на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата треба да се поднесат во **Прилогот I.2.**

<sup>8</sup> Внеси го(ги) кодот и активност(е) наброени во Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл. Весник 89/05 од 21 Октомври 2005). Доколку инсталацијата вклучува повеќе технологии кои се цел на ИСКЗ, кодот за секоја технологија треба да се означат. Кодовите треба јасно да се оделени меѓу себе.

### 1.2.1 Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата

Име	Жарко Трпковски
Единствен матичен број	0404952450127
Адреса	ул. Б.Кидрич 5 1200 Тетово
Функција во компанијата	Директор на сектор за ИТ
Телефон	044 339 924
Факс	04 339 470
е-маил	teteks@mt.net.mk

### 1.3 Информации поврзани со измени на добиена А интегрирана еколошка дозвола

Операторот/барателот да пополни само во случај на измена на добиената А интегрирана еколошка дозвола.

Име на инсталацијата (според важечката интегрирана еколошка дозвола)	неприменливо
Датум на поднесување на апликацијата за А интегрирана еколошка дозвола	неприменливо
Датум на добивање на А интегрираната еколошка дозвола и референтен број од регистерот на добиени А интегрирани еколошка дозволи	неприменливо
Адреса на која инсталацијата или некој нејзин релевантен дел е лоциран	неприменливо
Локација на инсталацијата (регион, општина, катастарски број)	неприменливо
Причина за аплицирање за измена во интегрираната дозвола	неприменливо



## **II ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ**

Опишете ја постројката, методите, процесите, помошните процеси, системите за намалувањето и третман на загадувањето и искористување на отпадот, постапките за работа на постројката, вклучувајќи и копии од планови, цртежи или мапи (теренски планови и мапи на локацијата, дијаграми на постапките за работа) и останати поединости, извештаи и помошна документација кои се потребни да ги опишат сите аспекти на активноста.

Овде треба да се вклучи приказ на развитокот на процесите.

### **Прилог II**

---

#### **ОДГОВОР:**

А.Д. Тетекс - Тетово е инсталација за производство на предиво, волница, ткаенини, кебиња, трикотажни и конфекциски производи.-облека, лоцирана во градот Тетово.

Детали за производниот процес, како и ситуационо решение, на А.Д. Тетекс се дадени во **Прилог II.3.**

Како дополнителна документација, во **Прилог II.2,** се приложени мапа на Р. Македонија, со локациски приказ на инсталацијата, мапа на локацијата како и сателитска снимка.

### **III УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**

Треба да се наведат детали за структурата на управувањето со инсталацијата. Приложете организациони шеми, како и сите важечки изјави на политики за управувањето со животната средина, вклучувајќи ја тековната оценка за состојбата со животната средина .

Наведете дали постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата.

Доколку постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата, наведете за кој стандард станува збор и вклучете копија од сертификатот за акредитација.

---

#### **ОДГОВОР:**

Детали за управувањето и контролата на во А.Д. Тетекс, како за комбинатот во целост така и за четирите фабрики поединечно, се дадени во **Прилог III**.

## **IV СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

**IV.1 Да се даде листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива, и енергија која се произведува или употребува преку активност.**

Листата(-тите) која е дадена треба да биде сосема разбирлива и треба да се вклучат, сите употребени материјали, горивата, меѓупроизводи, лабораториски хемикалии и производ(и).

Посебно внимание треба да се посвети на материјалите и производите кои се составени или содржат опасни супстанции. Списокот мора да ги содржи споменатите материјали и производи со јасна ознака согласно Анекс II од Додатокот на Упатството. Табели **IV.1.1** и **IV.1.2** мораат да се пополнат.

---

### **ОДГОВОР:**

Листата на сировини, меѓупроизводи и произведени продукти вклучувајќи ги сите други материјали употребени во технолошките процеси, како во основните така и во сервисните процеси, се дадени во **Прилог IV.1**. Во Прилогот се дадени и Табелите **IV.1.1** и **IV.1.2**.

Во **Прилог IV.2** е дадена мапата на која се претставени сите складишта на сировини и помошни материјали.

Како дополние, во **Прилог IV.3** се дадени и податоци за употребуваните горива.

## V РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

### V.1 Ракување со сировини, меѓупроизводи и производи

Во табелите IV.1.1 и IV.1.2 од Секцијата IV треба да се набројат сите материјали.

Овде треба да се истакнат детали за условите на складирање, локација во објектот, системот за сегрегација и транспортните системи во објектот. Приложете информациите кои се однесуваат на интегрираноста, непропусливоста и финалното тестирање на цевките, резервоарите и областите околу постројките.

Дополнителните информации треба да бидат дел од Прилогот V.1

### ОДГОВОР:

Комбинатот А.Д. Тетекс располага со магацински простор за сировини, помошни материјали, резервни делови и готови производи. Секој од наведените материјали се складира во одвоени простории. Магацинскиот простор е затворен простор изграден од армиран бетон со зидови од полна цигла, двострано малтерисана. Единствено, дел од магацинскиот простор за волната е покриен простор (настрешница).

Сировините се пренесуваат со сопствени транспортни сретства.

Технолошките линии се надземни, така што секое пропуштање може веднаш да биде забележано, што овозможува итна интервенција. Технолошките линии не се под притисок.

Јагленот се складира на отворено бетонирано депо за јаглен со површина од цца еден Ха. Депото се наоѓа во непосредна близина на енерганата. Локацијата на депонијата е дадена во Прилог IV.2.

Транспортот на јагленот до депонијата се врши со камиони (кипери), алтернативно може да се доведува и со железнички вагони. Секоја пратка се бележи според испратницата на која се содржи потеклото, односно снабдувачот како и датумот на пратката. Сообразно на потребната потрошувачка со помош на средства за интерен транспорт, соодветни возила – утоварувачи, се храни лентастниот транспортер.

Зависно од потребниот режим на котлите односно слојот на согорување на горивото, на подвижната коса решетка се врши дозирањето на јагленот на лентастниот транспортер.

Самиот процес на согорување се следи континуирано и во случај на потреба се вршат потребните интервенции.

На депонијата за јаглен не претстојуваат други лица освен ракувачите на машините, и околии неа не постојат никакви искрења и машини или процеси кои можат да предизвикаат пожар

Згурата и пепелот како неутрален материјал кој останува при процесот на согорувањето по излезот од котловскиот ложишен протстор се лади и одложува на отворена бетонирана временна депонија, која се наоѓа веднаш до депонијата за јаглен. На оваа депонија се одложува се додека не се наталожи доволно количество кое може да биде одвезено со камион. Кога ќе се наталожи доволна количина се утовара во камион и се одвезува до потрошувачите кои го бараат на материјалот за свои потреби.

Мазутот се транспортира во цистерни од испорачателот до складиштето за мазут, кое се наоѓа непосредно до енерганата. Складиштето претставува специјален бетонски базен во кој се сместени три вертикални резервоари изработени од челик (Ч. 0545 - котловски лим). Базенот е направен според сите прописи со канали за испуст и чистење како и бетонска ограда за да се спречи евентуално истекување на мазутот. Резервоарите се соодветно заштитени и заземјени. Тие се со капацитет 2 x 1000 м3, и 1 x 2000 м3. Во последните години како резултат на намалениот обем на работа на комбинатот се користи само 10 % од нивниот капацитет.

Транспортот на мазутот до горилниците во самата котларница се врши по механички пат, со помош на пумпи, при што мазутот се загрева со помош на парни греалки со цел да се зголеми вискозноста за полесен транспорт. Пристапот до резервоарите е лесен, бидејќи тие се лоцирани веднаш до самиот пат, така што дотурот на мазут е лесен, и олеснета е инспекцијата од евентуална коризија на резервоарите, истекувања и навремено спречување на други несакни појави.

Резервоарите се прикажани на ситуација во **Прилог IV**.

Маслото се складира во два вкlopани резервоари со капацитет од по 10 м<sup>3</sup> кои се наоѓаат веднаш до резервоарите на мазут. Овие резервоари се соодветно заштитени од корозија и истекувања, согласно важечките прописи. Пристапот до нив е исто така лесен, тие се наоѓаат непосредно до резервоарите за мазут, така што дотурот на гориво е лесен. Поврзувањето со котлите е на ист принцип како и резервоарите за мазут.

Во кругот на комбинатот постои бензинска пумпа, која во овој момент е надвор од употреба.

Резервоарите се соодветно изолирани и заштитени од корозија и истекување согласно важечките прописи. Пристапот до нив е лесен, така што дотурот на гориво е едноставен.

Во **Прилог V.1** е претставен ситуационен план на бензинската пумпа.

## **V.2 Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата.**

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци;

- (а) Името -
- (б) Опис и природа на отпадот -
- (в) Извор - Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање -
- (г) Количина/волумен во м<sup>3</sup> и тони;
- (д) Период или периоди на создавање;
- (е) Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);
- (ж) Кодот според Европскиот каталог на отпад.

Во случај кога одреден отпад се карактеризира како опасен, во информација треба тоа да биде јасно нагласено, согласно дефиницијата за опасен отпад од Законот за отпад (Службен весник 68-04).

Сумарните табели **V.2.1** и **V.2.2** треба да се пополнат, за секој отпад соодветно. Потоа, треба да се даде информација за Регистрацискиот број на Лиценцата/дозволата на претприемачот за собирање на отпад или на операторот за одложување/повторна употреба на отпадот, како и датумот на истекување на важечките дозволи.

Дополнителните информации треба да го сочинуваат Прилогот V.2.

---

## **ОДГОВОР:**

Во **Прилог V.2** се дадени комплетните табели **V.2.1** и **V.2.2** каде е идентификуван целиот отпад кој се продуцира во А.Д. Тетекс, и начинот на негово третирање на/и надвор од локацијата.

### **V.3 Одложување на отпадот во границите на инсталацијата (сопствена депонија)**

За отпадите кои се одложуваат во границите на инсталацијата, треба да се поднесат целосни детали за местото на одложување (вклучувајќи меѓу другото процедури за селекција за локацијата, мапи на локацијата со јасна назначеност на заштитените водни зони, геологија, хидрогеологија, план за работа, составот на отпадот, управување со гасови и исцедокот и грижа по затворање на локацијата).

Дополнителните информации да се вклучат во **Прилогот V.3**.

---

#### **ОДГОВОР:**

Со оглед на технологијата која во овој момент се користи во А.Д. Тетекс за производство на пареа, согорување на јаглен, комбинатот има потреба од сопствена временна депонија за складирање на згурата и пепелта. Згурата (шљаката) како остаток од согорувањето по излезот од котловскиот ложишен протстор се лади на отворено, за да потоа директно се одвезува најчесто до потрошувачи на материјалот за свои потреби, или пак привремено се складира на временна депонија во кругот на фабриката, т.е. непосредно до складот за јаглен.

Отпадот кој настанува со чистење на котлите, како и отпадот од филтрите за прочистување на димните гасови исто така се одложува на оваа временна депонија.

Времената депонија е исто така бетонирана како и депонијата за јаглен меѓутоа со значително помал капацитет од неа, некаде цца 750м<sup>2</sup>.

На растојание од цца 500 метри од депонијата протекува реката Пена. Додека на растојание од цца 250-300 метри од депонијата, во кругот на комбинатот постои бунар, од кој целиот комбинат се снабдува со вода за пиење.

Секој месец се испитува хемиско-биолошкиот состав на водата од бунарот, како навремено би се воочиле евентуални промени во нејзиниот состав.

Резултатите од овие испитувања покажуваат дека сите параметри на оваа вод се во дозволените граници, односно не постои загадување на овие подземни води од депонијата, и дека таа е безбедна за пиење.

Во **Прилог V.3** е пртставена мапа на која е претставена локацијата на депонијата во однос на постоечките бунари.

Комуналниот отпад кој се продуцира во А.Д. Тетекс, како од фабриките така и од кујната, се одложува во контејнери, кои се во надлежност на Јавното Комунално Претријатие – Тетово, и чија задача е истите да ги одвезува.

Друг отпад кој се одложува во кругот на комбинатот претставуваат старите машини, опрема, и метални делови од машини кои се исфрлени од техноошкиот процес. Овие делови се складираат во повеќето платоа и магацински простори во кругот на комбинатот кои служат за таа намена.

За управувањето со овој тип на отпад е задолжена посебна работна единица која работи во склоп на А.Д Тетекс Д.О.О. ТЕГОТ, чија задача е да го препродаде овој отпад на други корисници, кои наоѓаат примена на истиот.

Пластичната амбалажа која останува од технолошкиот процес, како пластични канти и сл. се се чисти уште при самиот технолошки процес, а потоа се складира на платоата во кругот на комбинатот се до нивното препродавање.

## **VI ЕМИСИИ**

### **VI.1 Емисии во атмосферата**

#### **VI.1.1 Детали за емисија од точкasti извори во атмосферата**

Сите емисии од точкasti извори во атмосферата треба детално да бидат објаснети. За емисии од парни котли со топлотен влез над 5 MW и други котли над 250 kW треба да се пополни Табела VI.1.1. За сите главни извори на емисија треба да се пополнат Табелите VI.1.2 и VI.1.3, а табелата VI.1.4 да се пополни за помали извори на емисија.

Потребно е да се вклучи список на сите извори на емисии, заедно со мапи, цртежи, и придружна документација како **Прилог VI**. Информации за висината на емисиите, висина на покривите, и др. , исто така треба да се вклучат, како и описи и шеми на сите системи за намалување на емисиите.

Барателот треба да го наведе секој извор на емисија од каде се емитираат супстанциите наведени во *Анекс III од Додатокот на Упатството*.

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

#### **VI.1.1.1 Фугитивни и потенцијални емисии**

Во Табела VI.1.5 да се даде листа на детали за фугитивните и потенцијални емисии.

Согласно активностите наведени во Правилникот за максимално дозволени констракции и количество и за други штетни материи што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Службен весник 3/90) во врска со ограничувањето на емисиите на испарливи органски соединенија при употреба на органски раствори во поединечни активности и инсталации:

- наведете дали емисиите се во границите дадени во гореспоменатиот Правилник, и доколку не се, како тие ќе се постигнат.

Целосни детали и сите дополнителни информации треба да го сочинуваат **Прилогот VI.1.2**

---

### **ОДГОВОР:**

За потребите на основните технолошки процеси во А.Д. Тетекс, енерганата обезбедува енергија во вид на пареа. Во енерганата се инсталирани седум парогенератори, и тоа

- два котли на јаглен со топлински влез од 11,3 MW и 25,8 MW;
  - два котли на мазут со топлински влез од по 9,5 MW;
-

- два котли на мазут со топлисни влез 7,8 MW;
- еден котел со топлински влез од 8,1 MW

Димните гасови од котлите на јаглен се филтрираат низ мултициклонскиот филтер, од каде потоа се водат во збирен канал и заедно со димните гасови од останатите котли се испуштаат во атмосферата преку 73 м висок оџак.

Котлите работат истовремено, комбинирано, во зависност од потребите на фабриките, меѓутоа тие никогаш не работат сите заедно и со полн капацитет.

Веќе подолго време, со оглед на намалениот обем на работа, како и промените во делот на технологијата на производство, котлите не работат со својот полн капацитет, ниту пак работат сите заедно.

Редовно се врши мерења на излезните гасови од котлите. А.Д. Тетекс поседува сопствена опрема за мерење на определени параметри на излезните гасови, како и обучен персонал за управување со истата.

Во табелата **VI.1.1** се дадени работните часови на годишно ниво за секој од котлите како и производството на пареа.

Во табелата **VI.1.4** се дадени изворите и описите за изворите на помали емисии во атмосферата

Во **Прилогот VI.1.6** се дадени резултатите од две мерења извршени од надворшна компанија.

Како фугитивни емисии во А.Д. Тетекс може да се издвојат,

- Емисиите од отворените депонии за јаглен и пепел и згура кои се наоѓаат во кругот на комбинатот. Тоа се емисии пред се од јаглена прашина и пепел кој се шири од депониите под влијание на ветровите, и при дотур на јаглен.
- Емисии од резервоарите на мазут и лесно гориво масло. Резервоарите како и опремата која ги опслужува како што се, вентилите, затворачите на резервоарите, деловите под притисок, цевките, итн, се под постојан мониторинг од страна на вработените во енерганата, така што се следи секое евентуално кородирање на сидовите на резервоарите, истекување или пропуштање на деловите од опремата. Единствена фугитивна емисија од овие резервоари настанува при нивно полнење, кое се изведува на стандарден начин со специјални цистерни кои го доставуваат горивото.

## **VI.2 Емисии во површинските води**

За емисии во површинските води треба да се пополнат табелите **VI.2.1** и **VI.2.2**.

Листа на сите емисиони точки, заедно со мапите, цртежите и придружната документација треба да се вклучи во **Прилог VI.2**.

Барателот треба да наведе за секој извор на емисија посебно дали се емитуваат супстанции наведени во Анекс IV од Додатокот на Упатството.

Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во сите емисии, согласно Табелите III до VIII од *Уредбата за класификација водите (Службен Весник 18-99)*. Мора да бидат вклучени сите истекувања на површински води и сите поројни води од дождови кои се испуштаат во површинските води. За сите точки на истекување треба да биде дадена географска положба по националниот координативен систем (10 цифри, 5 И, 5 С). Треба да се наведе идентитетот и типот на реципиентот (река, канал, езеро и др.)

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат



емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

## ОДГОВОР:

А.Д. Тетекс не врши никакви испуштања во површинските води. Атмосферската вода е целосно прифатена со атмосферската канализација и е поврзана на канализационата мрежа за комунални отпадни води. Отпадните води од производните процеси се прифатени со мрежата на технолошка канализација која истотака е поврзана на канализационата мрежа за комунални отпадни води

### VI.3 Емисии во канализација

Потребно е да се комплетираат табелите VI.3.1 и VI.3.2.

Сумарна листа на изворите на емисии, заедно со мапите, цртежите и дополнителната документација треба да се вклучи во **Прилог VI.3**. Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во било кои емисии, согласно Табелите III до VIII од *Уредбата за класификација водите (Сл. весник 18-99)*. Исто така во **Прилогот VI.3** треба да се вклучат сите релевантни информации за канализацијата приемник, вклучувајќи и системи за намалување/третирање на отпадни води кои не се досега опишани.

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третирање на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во достигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Дадете детали за сите емисии кои може да имаат влијание на интегритетот на канализацијата и на безбедноста во управувањето и одржувањето на канализацијата.

## ОДГОВОР:

### СУМАРНА ЛИСТА НА ИЗВОРИ НА ЕМИСИИ:

1. ГЛАВНИ ПРОИЗВОДНИ АКТИВНОСТИ
  - 1.1 Фабрика за предиво и волница
    - 1.1.1 Левијатани (2x) - секој по пет испуста
    - 1.1.2 Бојачница (12 ХТ апарати) - секој апарат по два испуста кои се користат алтернативно согласно потребата
    - 1.1.3 Лисези (2ц) – три испуста, тип-фулард
  - 1.2 Фабрика за ткаенини
    - 1.2.1 Валавници (2x) - секоја по еден испуст, тип фулард (се испушта пред чистење на машината);
    - 1.2.2 Перални (9x) - секоја по еден испуст, сите не се користат во исто време, тип фулард(се испушта пред чистење на машината);;
    - 1.2.3 Бојачница (2x) - секоја по еден испуст
    - 1.2.4 Перални за сако програм (2x) - секоја по еден испуст
    - 1.2.5 Карбонизација (1x) –еден испуст, тип-Fulard (се испушта пред чистење на машината);

- 1.3 Фабрика за трикотажа - нема испуст
- 1.4 Фабрика за конфекција - нема испусти

## 2. ПОМОШНИ АКТИВНОСТИ

- 2.1 Лабораторија - дисконтинуирано испуштање
- 2.2 Енергана – (повремено се испушта, при чистење на водената страна на котлите)

### РЕЛЕВАНТНИ ИНФОРМАЦИИ ЗА КАНАЛИЗАЦИЈАТА - ПРИЕМНИК

Во главните одводни линии на технолошката канализација се приклучени и испустите кои ги прифаќаат и отпадните води од атмосферските, комуналните испусти и испустите на релативно чиста вода (разладна вода, кондензат и сл.) т.е. технолошката канализација не е одвоена од атмосферската и комунална канализација.

Главниот колектор на технолошки отпадни води се приклучува на општинската комуналната мрежа чиј главен колектор минува низ локацијата на Тетекс.

Во А.Д.Тетекс не се применува никаков третман на технолошките отпадни води. Единствено отпадната вода од енеганата поминува низ таложник пред да биде исфрлена во канализацијата. Оваа вода е ставена на располагање на земјоделците, исот така, кои ги обработуваат околните површини и кои ја користат истата за свои потреби.

А.Д. Тетекс има Договор со Јавното Комунално Претпријатие - Тетово да неговите отпадни води бидат третирани во пречистителната станица која треба да ја опслужува општината Тетово. Согласно тоа, во Студијата за изводливост за третман на отпадните води на ова подрачје изработена во 2004 година за потребите на општината, при димензионирање на пречистителната станица, земени се во предвид и технолошките отпадни води на А.Д. Тетекс. Пречистувањето на отпадните според приоритизацијата за инвестиции во области на животната средина на национално ниво е со највисок приоритет, при што општината Тетово е вклучена во првите десет локалитети кои имаат приоритет на национално ниво, а со тоа и приоритет за поддршка за кофинансирање во рамките на ЕУ фондот - ИПА (а секако и за други донатори).

Договорот со Општината е приложен во **Прилогот VI.3.a**

А.Д. Тетекс нема вградено проточни мерачи на линијата за отпадни води ниту уреди за земање на анализи (согласно тоа и не е воведена лабораториска метода за утврдување на квалитетот на отпадните води) т.е. отсоставува континуиран мониторинг, па квантифицирање на било каква мерка за намалување на потрошувачката и намалување на нивото на загадувачки материји во водите, практично во сегашни прилики не е спроведува.

Комплетната канализациона мрежа во комбинатот, заедно со делот од трасата на колекторскиот систем кој минува низ комбинатот е претставена во **Прилогот VI.3.б**.

Во **Прилогот VI.3.в** е претставен технички извештај од извршени лабораториски испитувања на отпадна вода.

Во **VI.3.б** е претставена комплетната канализациона мрежа.

## VI.4 Емисии во почвата

За емисии во почва да се пополнат Табелите **VI.4.1** и **VI.4.2**.

Опишете ги постапките за спречување или намалување на влезот на загадувачки материји во подземните води, како и постапките за спречување на нараушување на состојбата на било кои подземни водни тела.

Барателот треба да обезбеди детали за видот на супстанцијата (земјоделски и неземјоделски отпад) кој треба да се расфрла на почвата (отпадна мил, пепел, отпадни

течности, кал и др.) како и предложените количества за апликација, периоди на испуштање и начинот на испуштање (испустна цевка, резервоар).

За емисии надвор од Белешките за НДТ, потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан. Секој неуспех во постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ треба да биде објаснет и оправдан.

---

## ОДГОВОР:

Не е применливо.

Сите отпадни води кои се продуцираат при производните процеси се собираат со канализационата мрежа која се протега низ комбинатот и се прифаќаат од градската канализација. Не постои истекување во почва.

Депониите во кругот на А.Д. Тетекс се бетонирани, и досега не е познато да продуцирале емисии во почва и во подземни води.

Во непосредна близина на овие депонии постои бунар за вода за пиење, од кој А.Д. Тетекс користи вода за своите потреби. Резултатите од хемиско – биолошките анализи на оваа вода се добри (види **Прилог VII.4**), што укажува на тоа дека овие две депонии немаат никакво влијание врз длабинското загадување на почвата во нивната близина. А.Д. Тетекс, секој месец врши вакви анализи, и резултатите се следат постојано, со цел навремено да се реагира во случај на зголемување на загадувањето.

## VI.5 Емисии на бучава

Дадете детали за изворот, локацијата, природата, степенот и периодот или периодите на емисиите на бучава кои се направени или ќе се направат.

Табела **VI.5.1** треба да се комплетира, како што е предвидено за секој извор.

Придружната документација треба да го сочинува **Прилогот VI.5**.

За емисии надвор од опсегот предвиден со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетена бучава (*Сл. Весник 64 од 1993 год.*), потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба да се означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ.

---

## ОДГОВОР:

Не е применливо.

И покрај тоа што А.Д. Тетекс располага со голем машински погон кој е извор на определена бучава, фактот што сите тие машини се во затворена просторија нанао и тоа

дека комбинатот се протега на голема површина укажува на тоа дека надвор од границите на комбинатот не се чувствува никаква бучава.

А.Д Тетекс редовно вршел испитувања на бучава внатре во кругот на фабриките, како обврска пред централниот завод за заштитата при работа, заштита од пожари и експлозии и заштита на човековата околина. Сите податоци покажувале дека бучавата на самите извори на бучавата била во дозволени граници, факт што покажува дека А.Д: Тетекс не преставува извор на бучава кој би ја загрозил човековата околина.

## **VI.6 Вибрации**

Податоци (и опис на вибрациите) треба да се предвидат или да се однесуваат на изминатата година.

Идентификувај ги изворите на вибрации кои влијаат на животната средина надвор од границите на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се изведувале. Во извори на вибрации може да се вклучат и бучавата од транспортот што се одвива во инсталацијата. За новите инсталации или за измените во инсталациите се вклучуваат сите извори на вибрации и било кои вибрации кои настануваат за време на градбата. Сите извори треба да се опишат во графички анекси.

Дополнителната документација треба да го сочинува **Прилогот VI. 6**

---

### **ОДГОВОР:**

Не е применливо.

## **VI.7 Извори на нејонизиращко зрачење**

Идентификувај ги изворите на нејонизиращко зрачење (светлина, топлина и др.) кои влијаат на животната средина надвор од хигиенската зона на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се извршени.

---

### **ОДГОВОР:**

Не е применливо.

## **VII СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА**

### **VII.1 Опишете ги условите на теренот на инсталацијата**

#### **ОДГОВОР:**

Во **Прилогот II.1** дадени се податоците за условите како и метеоролошките податоци на теренот каде што е поставена инсталацијата. Додека во **Прилог VII.1** се дадени индиректните влијанија врз животната средина од активността на инсталацијата.

### **VII.2 Оценка на емисиите во атмосферата**

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитетот на воздухот со посебена напомена на стандардите за квалитет на амбиенталниот воздух.

Да се наведе дали емисиите од главните загадувачки супстанции од *Правилникот за максимално дозволени концентрации и количество и за други штетни материји што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл.весник 3/90)* во атмосферата можат да наштетат на животната средина. Ако е детектиран мирис надвор од границите на инсталацијата да се обезбеди оценка на мирисот во однос на фреквенцијата и локацијата на појавување.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

**Во Прилогот VII.2** треба да се дадат модели за дисперзија на емисиите во атмосферата од различните процеси во инсталацијата.

#### **ОДГОВОР:**

А.Д. Тетекс води особена грижа за квалитетот на воздухот во кругот на фабриката како и надвор од неа. Се вршат редовни мерења во преодните сезонски режими, пред почетокот и на крајот на секоја грејна сезона, така што има увид на состојбата во околниот воздух, како и на влијанието врз него.

А.Д. Тетекс поседува сопствена опрема за мерење на димните гасови кои се испуштаат од котлите, апарат тип SPECTRA 2000, кој овозможува мерење на следниве параметри CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, и специјано обучен персонал кој е задолжен за ракување со истата, со која ги врши потребните мерења.

Мерењата на содржините и концентрациите на определени штетни материји, покажуваат дека во одредени случаи параметрите за јаглероден моноксид – CO се поголеми од дозволените согласно максимално дозволените концентрации и количества на штетни материји. Високата концентрација е често пати резултатна некавалитетните горива, пред се лигнитот, кои А.Д. Тетекс ги користи за своите потреби. Исто така и неадекватното ракување со постројката (преголема количина на внесен воздух во котлите, недозволувајќи правилно согорување) допринесува за пораст на концентрациите на штетни материји во издувните гасови. Зголемената концентрација на честички и пепел е резултат на послабот ефект на филтерот Меѓутоа подесувањата како на филтерот така и на системите за довод на воздух во котелот се под постојан мониторинг и редовно

се извршуваат како би се намалиле испуштањата на штетни материи во воздухот, а исто така и со цел да се добие подобро согорување во котлите со што би се заштедило гориво.

Од мерењата и испитувањата на квалитетот на воздухот, што А.Д. Тетекс ги врши редовно низ годините се дошло до заклучок дека, зголемените концентрации на чад и SO<sub>2</sub> особено се зголемуваат во текот на зимскиот период од годината односно за време на грејната сезона. Оваа појава е позабележлива при мали брзини на ветрот.

Зголемувањата на концентрациите на штетните материи се резултат и на густитот сообраќај во градот, ниските индивидуални ложишта, другите индустриски објекти во околината, како и фактот дека перовладува северен правец на струење на ветровите, од ружата на ветрови, која е презентирана во **Прилог II.1**

Технологијата и системите во производството се изведени така што на сите критични места постојат отсисни системи, кои ги собираат отпадните влакна што се собираат во текот на работата, како и специјални комори каде се собираат отпадните влакна од процесот. Така што од процесот на производство не постои можност од испуштање на материјали во воздухот, како отпадни влакна и сл., во количини кои би можеле да ја загорзат животната средина, поради постоењето на отсисни системи

Во **Прилог VII.2** е даден технички извештај за извршени мерења на квалитет на воздух во кругот на фабриката во а.д. тетекс

### **VII.3 Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент**

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитет на водата со посебно внимание на стандардите за квалитет на животна средина (Уредба за класификација на водите, Сл. Весник бр.18 од 1999 година). Треба да се пополни Табелата **VII.3.1**.

Наведете дали емисиите на главните загадувачки супстанции (како што се дефинирани во Анекс IV од Додатокот на Упатството) во водата можат да наштетат на животната средина.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други релевантни информации за реципиентот треба да се поднесат во **Прилог VII.3**.

---

### **ОДГОВОР:**

Не е применливо.

Сите отпадни води кои се продуцираат при производните процеси се собираат со канализационата мрежа која се протега низ комбинатот и се прифаќаат од градската канализација. Не постои истекување во површински води.

### **VII.4 Оценка на влијанието на испуштањата во канализација**

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други дополнителни информации треба да се поднесат во **Прилог VII.4**.

## ОДГОВОР:

Ефлуентите кои сега се испуштаат во технолошката канализација би можеле да предизвикаат загадување на почвата и подземните води на локацијата на А.Д.Тетекс, доколку дојде до напукнување на цевките. Тоа брзо би се открило, бидејќи би се рефлектирало на водата од бунарите која ја користи А.Д. Тетекс, а која редовно се контролира.

### **VII.5 Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води**

Опиши го постоечкиот квалитет на подземните води, согласно Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник 18-99). Табелите **VII.5.1** треба да се пополнат.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во почвата (пропусливи слоеви, почви, полупочви и карпести средини), вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Ова вклучува расфрлање по површината, инјектирање во земјата и др.

Деталите за оценката вклучувајќи хидрогеолошки извештај (да се вклучат метеоролошки податоци и податоци за квалитетот на водата, класификација на водопрпусливиот слој, осетливост, идентификација и зонирањето на изворите и ресурсите), како и педолошки извештај треба да се поднесат во **Прилогот VII.5** Кога емисиите се насочени директно на или во почвите треба да се направат испитувања на почвите. Треба да се идентификуваат сите осетливи водни тела (како резултат на површински емисии).

---

## ОДГОВОР:

Не се вршени мерења на почвата во кругот на А.Д. Тетекс, меѓутоа се вршат мерења на подземната вода на двата бунари кои се наоѓаат во кругот на комбинатот, поради тоа што оваа вода се користи за пиење во А.Д. Тетекс.

Испитувања на хемиско-биолошкиот состав на оваа вода кои се вршат еднаш месечно, покажуваат дека водата е чиста, исправна за пиење, и не постојат опасни полутанти во истата.

Во **Прилог VII.5** е даден извештај за исправност на водата земена од бунарите.

### **VII.5.1 Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад**

Табелите **VII.5.2** и **VII.5.3** треба да се комплетираат онаму каде што е соодветно. Повеќе информации се достапни во Упатството за ова барање.

Доколку отпадот се расфрлува на земјиште во туѓа сопственост, да се приложи соодветен договор со сопственикот.

---

## ОДГОВОР:

Не е применливо.

### **VII.6 Загадување на почвата/подземната вода**

Треба да бидат дадени детали за познато минато или сегашно загадување на почвата и/или подземната вода, на или под теренот.

---

Сите детали вклучувајќи релевантни истражувачки студии, оценки, или извештаи, резултати од мониторинг, лоцирање и проектирање на инсталации за мониторинг, планови, цртежи, документација, вклучувајќи инженеринг за спречување на загадувања, ремедијација и било кои други дополнителни информации треба да се вклучат во **Прилогот VII.6**

---

**ОДГОВОР:**

Не е применливо.

**VII.7 Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање**

Опиши ги постапките за спречување на создавање отпад и искористување на истиот.

**VII.8 Дадете детали и оценка на влијанието врз животната средина на постоечкото или предложеното искористување на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.**

Овие информации треба да се дел од **Прилогот VII.7.**

---

**ОДГОВОР:**

Како резултат на моментално употребената технологија за добивање на технолошка пареа, ложењето на јаглен и мазту во котли, присутна е потребата од постоење на складиште за јаглен како и времената депонија за складирање на згура и пепел.

Површината зафатена од депонијата, пред се онаа за складирање на јаглен, е со површинат од цца 1 Ха, додека онаа за пепел и згура е значително помала и таа е од времен карактер. На оваа депонија отпадот се задржува кратко, до негово одведување од кругот на комбинатот.

И двете депонии се бетонирани, но не постои дренажен систем преку кој би се собирал евентуалниот исцедокот.

А.Д. Тетекс се снабдува со чиста вода за пиење од бунарите кои се наоѓаат во непосредна близина на депониите. Испитувања на хемиско-биолошкиот состав на оваа вода кои се вршат еднаш месечно, покажуваат дека водата е чиста, исправна за пиење, и не постојат опасни полутанти во истата.

Ова упатува на заклучок дека кај овие исцедоци од депониите не постојат опасни полутанти или тие се во незначителни количини за да загадат почвата и подземните води во оклината.

Влијание од останатиот отпад кој се одложува во кругот на комбинатот, како што се комуналниот отпад и индустрискиот неопасен отпад, врз животната средина не постои.

Комуналниот отпад кој се одложува на самата локација се складира во контејнери, кои се одговорност и обврска на Јавното Комунално Претпријатие Тетово, со кое А.Д. Тетекс има склучено договор за одведување на комуналниот отпад.

Индустрискиот неопасен отпад е селектиран, значи одвоен од останатиот отпад. Тој се одложува на самата локација на во постоечките магацини и платоа во кругот на комбинатот, се до нивно одведување од страна на Јавното Комунално Претпријатие - Тетово



## VII.9 Влијание на бучавата

Дадете детали и оценка на влијанијата на сите постоечки или предвидени емисии врз животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Мерења од амбиенталната бучава

Пополнете ја Табела VII.8.1 во врска со информациите побарани подолу:

1. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на карактеристични точки на границите на инсталацијата. (наведете го интервалот и траењето на мерењето)
2. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на посебни осетливи локации надвор од границите на инсталацијата.
3. Наведете детали за постоечкото ниво на бучава во отсуство на бучавата од инсталацијата.

Во случај кога се надмината граничните вредности дадени со *Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетена бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.)*, во **Прилогот VII.8** треба да се приложат модели на предвидување, мапи, дијаграми и придружни документи, вклучувајќи детали за намалување и предложените мерки за контрола на бучавата.

---

### ОДГОВОР:

Не е применливо.

## **VIII ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ**

Опиши ја предложената технологија и другите техники за спречување или, каде тоа не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата.

### **VIII.1 Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот**

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

За секоја идентификувана емисиона точка пополнете Табела **VIII.1.1** и вклучете детални описи и шеми на сите системи за намалување.

Прилогот **VIII.1** треба да ги содржи сите други придружни информации.

---

### **ОДГОВОР:**

Во Прилогот **VIII.1** се дадени деталите за применетите мерки за спречување на загадувањето.

### **VIII.2 Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот**

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

Прилогот **VIII.2** треба да ги содржи сите други придружни информации.

---

### **ОДГОВОР:**

Во Фабриците кои ги сочинуваат главните производни процеси не се применети мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот на процесот

Како резултат на моментално употребената технологија за добивање на технолошка пара, ложењето на јаглен и мазту во котли, присутна е емисијата на димните гасови.

А.Д. Тетекс поседува сопствена опрема (SPECTRA 2000) како и специјлно обучен персонал, со која постојано се врши перманентно следење на состојбата на излезните гасови. Се мерат концентрации на CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, честичките, и температурата на излезните гасови.

Како резултат на овој мониторинг на состојбата се калибрираат системите за контрола на довод/одвод на воздух во котлите (регулација за клатната за довод на свеж воздух). На тој начин се во контролира согорувањето на горивото а со тоа и испуштените емисии во атмосферата. Калибрирањето се Овие параметри понатаму се користи поаѓаат да се изврши подесување на системите за контрола на согорувањето

Со цел да се намали емисијата на честички и прашина од оџакот, пред се од котлите на јаглен, А.Д. Тетекс поседува филтер (мултициклон) кој ја има таа задача да ги зафати овие честички кои излегуваат од котлите, и кој работи со вкупна проценета

---

ефикасност од 85-93 %. Меѓутоа ефикасноста зависи од големината на честичките и прашиката во димните гасови. За различни големини на честичките филтерот има следна ефикасност:

Големина на честички [ $\mu\text{m}$ ]	Ефикасност изразена во %
5	63,2
10	86,5
15	95
20	98,2
30	99,75
40	99,97

Овој филтер подлежи на редовни чистења и калибрација. Калибрација на овој систем следува по добиени резултати од мерењата на димните гасови од котлите. Не се вршени испитувања на почвата во околината на комбинатот, меѓутоа не е забележано некое поголемо наталожување на честички во околината.

А.Д. Тетекс во котларата поседува опрема за следење на параметрите на произведената пареа, која се пушта во фабриците. Преку следење на температурата и притисокот на произведената пареа, се следи нејзиниот квалитетот како и ефикасноста на согорувањето во котлите.

## **IX МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ**

Идентификувајте ги места на мониторинг и земање на примероци и опишете ги предлозите за мониторинг на емисиите.

Пополнете ја Табелата **IX.1.1** (онаму каде што е потребно) за емисиите во воздух, емисии во површински води, емисии во канализација, емисии во почва и за емисии на отпад. За мониторинг на квалитетот на животната средина, да се пополни Табелата **IX.1.2** за секој медиум на животната средина и мерно место поединечно.

Потребно е да се вклучат детали за локациите и методите на мониторингот и земање примероци .

**Прилогот IX** треба да ги содржи сите други придружни информации.

---

### **ОДГОВОР:**

Во **Прилогот IX.1** прикажани табелите за мониторинг на емисиите и точките на земање на примероци, додека во **Прилогот IX.2** се претставени мерните места за вршење мониторинг на ситуациона мапа.

## **X ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**

Опишете ги накратко главните алтернативи на предлозите содржани во барањето, доколку постојат такви.

Опишете сите еколошки аспекти кои биле предвидени во однос на почисти технологии, намалување на отпад и замена на сировините.

Опишете ги постоечките или предложените мерки, со цел да се обезбеди дека:

1. Најдобрите достапни техники се или ќе се употребат за да се спречи или елиминира или, онаму каде што не е тоа изводливо, генерално да се намали емисијата од активноста;
2. не е предизвикано значајно загадување;
3. создавање на отпад е избегнато во согласност со Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
4. енергијата се употребува ефикасно;
5. преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);
6. преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба (како што е детално опишано во Делот XIII);

Прилогот X треба да ги содржи сите други придружни информации.

Образложете го изборот на технологијата и дадете образложение (финансиско или друго) зашто не е имплементирана технологија предложена со Белешките за НДТ или БРЕФ документите.

---

### **ОДГОВОР:**

Сите проиизводни погони се проектирани и изградени според стандардите кои во времето на нивното градење се сметале за највисоки.

Во овој момент постои техничко упатство за најдобри достапни техники па затоа во **Прилог X** се дадени оценките и анализите за тоа што е потребно да се превземе во иднина со цел да се подобри квалитетот на животната средина, а да не се наруши работата на А.Д. Тетекс.

## ***XI ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ***

Операторите кои поднесуваат барање за интегрирана еколошка дозвола приложуваат предлог-програма за подобрување на работата на инсталацијата и заштитата на животната средина.

---

### **ОДГОВОР:**

Деталите за оперативниот план кој произлегува од мерките наведени во предходното поглавје се дадени во **Прилог XI**.

## **XII ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ**

### **XII.1 Спречување на несреќи и итно реагирање**

Опиши ги постоечките или предложените мерки, вклучувајќи ги процедурите за итни случаи, со цел намалување на влијанието врз животната средина од емисиите настанати при несреќи или истекување.

Исто така наведете превземените мерки за одговор во итни случаи надвор од нормалното работно време, т.е. ноќно време, викенди и празници.

Опишете ги постапките во случај на услови различни од вообичаените вклучувајќи пуштање на опремата во работа, истекувања, дефекти или краткотрајни прекини.

**Прилогот XII.1** треба да ги содржи сите други придружни информации.

### **XII.2 Други важни документи поврзани со заштитата на животната средина**

Коментарите за други придружни документи како што се: волонтерско учество, спогодби, добиена еко ознака, програма за почисто производство итн. треба да се содржат во **Прилогот XII.2**.

---

### **ОДГОВОР:**

Во **Прилогот XII** се детално објаснети сите мерки кои ќе се превземат со цел да се спречи загадување на животната средина, во случај на несреќи

### **XIII РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

Опишете ги постоечките или предложените мерки за намалување на влијанието врз животната средина по престанок на целата или дел од активноста, вклучувајќи мерки за грижа после затворање на потенцијални загадувачки резиденти.

**Прилог XIII** треба да ги содржи сите други придружни информации.

#### **ОДГОВОР:**

Како што досега беше покажано А.Д. Тетекс претставува комплексна инсталација, која се состои од повеќе фабрики, погони и работни единици. Во **Прилог II.3** беа подетално опишани технолошките процеси во комбинатот.

Досега не се правени проценки за тоа колкав би бил работниот век на комбинатот во целост. Меѓутоа може да се случи да настанат околности под кои ќе биде неопходно да се напушти локацијата, било да е тоа трајно или привремено.

При престанок со работа, активностите кои би биле вклучени се

Затворање на зафатот на реката Пена од која А.Д. Тетекс се снабдува со технолошка вода, и празнење на сопствената акумулација која се наоѓа во кругот на комбинатот

Искористување на сите сировини и енергенси Тоа подразбира навремена најава за престанокот со активностите со цел да се овозможи еквивалентна и рационална употреба на сировините и енергенсите. Во случај тоа да не е можно потребно е да се најде купец за истите, пред се за енергенсите и хемикалиите.

Откако комплетно ќе се отстрани јагленот од депонијата, потребно е таа уредно да се исчисти при што водата од чистењето нема да се одведува во земја туку ќе се собира во посесебен канал.

По испуштањето на мазутот до резервоарите, потребно е истите да бидат исчистени соодветно, и потоа комплетно демонтирани и како такви отстранети од локацијата, да се најде купец за истите или да бидат згрижени на друг начин.

Резервоарите за лесно гориво ќе бидат третирани на сит начин. Доколку не се употреби целата количина во нив, истите да се испразнат и соодветно да се исчистат. По што следи нивно одкопување, демонтирање и одстранување од локацијата, преку надворешен купец или на друг начин.

Котлите во котларата потребно е да бидат добро исчистени демонтирани, како би можеле да се отстранат од локацијата, да се најде купец за нив, да бидат превземени од страна на овластена компанија за рециклирање или да бидат згрижени на друг начин.

Комплетната дистрибутивна межа за пареа, да биде соодветно третирана, затворени сите вентили и заштитена во случај на привремен прекин. Во случај на траен прекин на активностите истата комплетно да се демонтира и да се отстрани од локацијата, со наоѓање на купец, да бидат превземени од страна на овластена компанија за рециклирање или пак згрижување на друг начин.

Машинитеи целата опрема, вклучена во процесот, во сите фабрики и погони, потребно е да бидат добро исчистени, демонтирани и во случај на траен прекин, отстранети од локацијата на ист начин.

Комплетната помошна опрема која се наоѓа во фабриките, како опрема за климатизација, вентилација итн да се демонтира и да се отстрани од локацијата, преку купец, да бидат превземени од страна на овластена компанија за рециклирање или пак згрижување на друг начин.



Во случај да не се употребени сите средства кои се употребуваат во технолошкиот процес, како хемикалии, масла за подмачкување, и сл.кое ќе се затекне на локацијата, е соодветно да се спакуваат во оригиналната амбалажа, согласно препораките на производителот, и да се отстранат од локацијата, преку наоѓање на купец за истите а бидат превземени од страна на овластена компанија за рециклирање или пак згрижување на друг начин, на начин пропишан со закон.

Од кога ќе се испразнат производните погони, истите да се добро да се исчистат.

Празнење на сите магацини со производи и суровини, нивно продавање или згрижување на друг начин, и нивно уредно чистење.

Празнење на сите надворешни платоа и простори на кои се чуваат делови од стара опрема, и нивно чистење.

Остранување на целокупниот возен парк од гаражите во комбинатот и механизацијата, и нивно чистење.

Отпадот кој ќе се затекне на локацијата да биде отстранет соодветно. Отпадот од депонијатата за згура и пепел да биде отстранет од локацијата и одложен на начин пропишан со закон, и истат да биде исчистена.

Индустрискиот и комуналниот отпад кој ќе се затекне на локацијата да биде отстранет од страна на превземачот на отпадот и да биде одложен на соодветен начин, пропишан со закон.

Канализацијата (каналите од сите фабрики и погони и колекторот) да биде испразнета и да биде затворена за употреба.

Опремата која е монтирана на бунарите да биде демонтирана и отстранета од локацијата, и бунарите да бидат соодветно заштитени, на начин кој е пропишан со закон.

Филтерската станица да биде демонтирана и опремата да биде продадена или соосветно згрижена на дру начин.

Доводите за вода и струја да бидат исклучени и сите објекти на локацијата да бидат затворени.

Локацијата заедно со сите објекти на неа да бидат оставени во безбедна состојба и соодветно да се одржуваат, и контролираат во случај локацијата да биде напуштена на подолг период.

Пред напуштање на локацијата да биде извршена инспекција и да се направи записник за истата. Целата инсталација да биде заклучена и заштитена.

Во случај на повторно започнување на активностите, А.Д. Тетекс ќе ангажира стручни лица за ревитализација на ваков тип на објекти.

## **XIV НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**

Нетехничкиот преглед на барањето треба да се вклучи на ова место. Прегледот треба да ги идентификува сите позначајни влијанија врз животната средина поврзани со изведувањето на активноста/активностите, да ги опише сите постоечки или предложени мерки за намалување на влијанијата. Овој опис исто така треба да ги посочи и нормалните оперативни часови и денови во неделата на посочената активност.

Следните информации мора да се вклучат во нетехничкиот преглед:

Опис на :

- инсталацијата и нејзините активности,
- суровини и помошни материјали, други супстанции и енергија кои се употребуваат или создаваат од страна на инсталацијата,
- изворите на емисии од инсталацијата,
- условите на теренот на инсталацијата и познати случаи на историско загадување,
- природата и квантитетот на предвидените емисии од инсталацијата во секој медиум поодделно како и идентификацијата на значајните ефекти на емисиите врз животната средина,
- предложената технологија и другите техники за превенција или, каде не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата,
- проучени главни алтернативи во однос на изборот на локација и технологии;
- каде што е потребно, мерки за превенција и искористување на отпадот создаден од инсталацијата,
- понатамошни планирани мерки што соодветствуваат со општите принципи на обврските на операторот, т.е.
  - (а) Сите соодветни превентивни мерки се преземени против загадувањето, посебно преку примена на најдобрите достапни техники;
  - (б) не е предизвикано значајно загадување;
  - (в) создавање на отпад е избегнато во согласност Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
  - (г) енергијата се употребува ефикасно;
  - (д) преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици;
  - (е) преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба.
- планираните мерки за мониторинг на емисиите во животната средина.

**Прилогот XIV** треба да ги содржи сите други придружни информации.

---

## **ОДГОВОР:**

Волнарскиот комбинат „Тодор Циповски - Мерџан“ А.Д. Тетекс Тетово е основан на 25.05.1951 година со пуштање во погон на првата предилница за влачена преѓа, со вкупно 37 вработени. Потоа следува пуштање во производство на првите разбои што претставува почеток на денешната фабрика за тканини и кебиња, во 1954 година. Веќе во 1955 година пуштен е погонот за апретура на тканини и во 1957 год. погонот за чешлано предиво. Со изградбата во 1963 год. на фабриката за конфекција, и во 1968 со пуштање на фабриката за трикотажа Тетекс го заокружува комплетноит производен процес.

---

А.Д. Тетекс е единствениот производител на текстилни производи базирани на волна како суровина, во Република Македонија, и тоа : предива, волница, ткаенини, ќебиња, конфекција - одевни предмети (трикотажна конфекција и тешка конфекција). По големiot број производи поседуваат еко сертификат „ОЕКО-Тех 100“.

Проектираниот капацитет изнесува 3 000 тони праработени суровини (волна и полиакрилонитрилни, полиестерски и полиамидни влакна). Како последица на ограничените пазарни можности, А.Д.Тетекс, во последните 10 години, искористува едвај 1/3 од инсталираниот капацитет (200-250 денови/година, со 4-8 часа/ден) т.е. преработува 1000-1200 тони суровина. А.Д.Тетекс своите производи ги пласира како на домашниот, така и на странскиот пазар.

А.Д.Тетекс обезбедува процесна топлина (водена пареа) од сопствено производство. Искористувањето на капацитетот на постројките за производство на водена пареа е усогласено со потребите на производниот процес, т.е. искористувањето на нивниот капацитет истотака е соодветно намален (до околу 35-40%).

Инсталацијата А.Д.Тетекс се состои од Главни производни процеси (Ф-ка за предиво и волница, Фабрика за ткаенини, Фабрика за трикотажа и Фабрика за конфекција), Помошни производни процеси (Фабрика за секундарни суровини т.е. за преработка на текстилен отпад и Фабрика за производство на полиетиленска амбалажа т.е. за преработка на отпадни полиетиленски кеси од сопствени и надворешни извори на создавање) и Сервисни процеси (Работна единица ЕГОТ во која се вклучени Енергана - инсталација за производство и дистрибуција на водена пареа, Акумулација и дистрибуција на технолошка вода која се обезбедува со зафат од реката Пена и Одржување на постројките, како и Лабораторија и Магацини). А.Д. Тетекс има своја трговска мрежа и обезбедува сопствена исхрана за вработените.

Главни извори на емисија се: (1) Енерганата со емисии на CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и цврсти честички во воздухот и (2) Главните производни процеси - перење на волна, перење на ткаенини и сакоа и боење на суровини и ткаенини, со емисии во канализација директно, т.е. индиректно во река Пена.

А.Д. Тетекс е лоциран на подрачје со погодна климатско-метеоролошка и оролошка конфигурација.

Локацијата на инсталацијата е таква што емисиите не предизвикуваат надминување на граничните вредности за квалитет на амбиентниот воздух т.е. никогаш не се измерени имисии во воздухот со вредност над гранични вредности утврдени со националното законодавство (и покрај тоа што поединечните мерења покажале надминување на граничните вредности на емисиите на CO и цврсти честички, кога се користи јаглен како гориво и на CO<sub>2</sub>, кога се користи мазут како гориво).

Со оперативниот план А.Д.Тетекс предвидува мерки за намалување на емисиите на CO и цврсти честички, за котлите кои работат на јаглен. Емисиите на CO<sub>2</sub> од котлите кои користат мазут се диктирани од содржината на сулфур во горивото - мазутот кој е достапен на домашниот пазар. Инвестициони зафати за корекција на само еден параметер ( во случајот само CO<sub>2</sub>), а особено замајќи го предвид ниското користење на капацитетот на котлите, е апсолутно економски неодржливо.

Од овие причини, за целосно и трајно решавање на проблемот со емисиите на загадувачките супстанции во воздухот, А.Д. Тетекс предлага замена на двете досега употребувани горива со природен гас. А.Д. Тетекс е целосно спремен за користењето на гасот како гориво што се демонстрира со набавените и инсталирани два нови котли кои се конструирани така да можат да користат природен гас. Нивното пуштање во работа (а со тоа и целосно намалување на емисиите во воздухот на сите загадувачки супстанции) зависи исклучиво од изградбата на дел од гасоводот со што, овој енергенс, ќе стане достапен на корисниците во западниот дел на земјата, меѓу кои и А.Д.Тетекс.

Освен емисиите на загадувачки супстанции во воздухот кои потекнуваат од постројките за производство на водена пареа, не постојат други емисии кои ги надминуваат граничните вредности пропишани со националното законодавство.

Познато е дека отпадните води од инсталациите кои преработуваат текстилни влакна, содржат загадувачки супстанции, па А.Д.Тетекс не може да биде исклучок. А.Д.Тетекс ги испушта своите отпадни води во комуналната канализациона мрежа, од

каде тие се истоваруваат во реката Пена. Реципиентот Пена, како последица на испуштањето на комуналните и индустриските отпадни води ја менува категоријата и тоа од I-ва категорија на изворот во категорија меѓу I-ва и II-ра, или дури во III-ра <sup>(1)</sup>, пред да се влее во реката Вардар. .

Повеќе НДТ се посочени во БРЕФ документите за намалување на емисиите во отпадните води во склоп на производните процеси, и А.Д. Тетекс веќе сега практикува голем дел од нив. Со оперативниот план се предложени и дополнителни НДТ во склоп на производните процеси со кои дополнително ќе се намалат загадувањата, но сепак овие НДТ не можат да ги намалат емисиите до ниво под пропишаните гранични вредности. Од тие причини, А.Д. Тетекс планира (има Договор со Општина Тетово) своите отпадни води да ги упати на третман во Општинската Станица за прочистување на отпадните води (за што секако ќе си ја плаќа услугата), чија изградба реално може да се очекува најкасно за 5 години. А.Д.Тетекс, во соработка и според инструкциите на стручните лица кои ќе бидат ангажирани за реализација на пречистителната станица, евентуално ќе селектира одредени ефлуенти кои ќе бидат подвргнати на физико-хемиски предтретман со кој ќе се олесни нивната понатамошна биолошка разградба во општинската Станица Овој пристап во решавање на проблемот со загадувањата на отпадните води од текстилната индустрија е НДТ.

Заради зголемување на степен на безбедност од загадувања на почвата (досега не се утврдени загадувања на почвата како последица на активноста на А.Д.Тетекс), А.Д. Тетекс планира да го елиминира слободниот истек на водите од складот за јаглен.

Оперативниот план на А.Д.Тетекс предвидува и примена на повеќе НДТ од подрачјето на заштеда на вода и енергија како: рецикулација на водата во левијатаните, искористување на флотата од боење за припрема на нови шаржи флота, искористување на топлината на водената пареа од сушарите и апаратите за термофиксација, рационализација на разводниот систем за пареа и реактивирање на когенеративниот систем за производство на електрична енергија.

А.Д. Тетекс има вградено опрема која обезбедува безбедна работа на процесната и останатата инсталација и има воведено систем на редовно следење на исправноста на опремата, така што опасноста за настанување хаварии е сведена на минимум.

А.Д. Тетекс врши редовен сопствен мониторинг на емисиите во воздухот од енергетските објекти, а со оперативниот план се предлага воведување на одреден ниво на мониторинг и на отпадните води.

(1) Студија на изводливост за снабдување со вода за пиење и собирање и прочистување на отпадни води за Општина Тетово, 2004

## Изјава

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на *Законот за животна средина* (Сл.весник бр.53/05) и регулативите направени за таа цел.

Потврдувам дека информациите дадени во ова барање се вистинити, точни и комплетни.

Немам никаква забелешка на одредбите од Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или негови делови за потребите на друго лице.

Потпишано од : \_\_\_\_\_ Датум : \_\_\_\_\_

(во името на организацијата)

Име на потписникот : \_\_\_\_\_

Позиција во организацијата : \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ**

**Интегрирано спречување и контрола  
на загадувањето**

**КНИГА 2 - ПРИЛОЗИ**

**БАРАЊЕ ДОЗВОЛА ЗА УСОГЛАСУВАЊЕ СО ОПЕРАТИВЕН ПЛАН**

<b>ПРИЛОГ I.1</b> .....	<b>3</b>
▪ ТЕКОВНА СОСТОЈБА .....	5
<b>ПРИЛОГ II.1</b> .....	<b>7</b>
▪ ОПШТ ОПИС .....	9
▪ ПОДАТОЦИ ЗА ЛОКАЦИЈАТА.....	9
▪ РАЗВОЈ И ИСТОРИЈАТ НА АКТИВНОСТИТЕ .....	9
▪ ОПИС И ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА.....	11
▪ СЕИЗМИЧНОСТ НА ТЕРЕНОТ .....	23
<b>ПРИЛОГ II.2</b> .....	<b>25</b>
▪ ЛОКАЦИСКА ПОСТАВЕНОСТ НА А.Д. ТЕТЕКС ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА .....	27
▪ ТОПОГРАФСКА КАРТА (1:50000) – А.Д.ТЕТЕКС.....	28
▪ САТЕЛИТСКА СНИМКА НА ЛОКАЦИЈАТА .....	29
<b>ПРИЛОГ II.3</b> .....	<b>31</b>
▪ ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ.....	33
▪ ОСНОВНИ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ.....	39
▪ СЕКУНДАРНИ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ.....	48
▪ СЕРВИСНИ ПОСТРОЈКИ И ПРОЦЕСИ.....	50
▪ ОДРЖУВАЊЕ.....	59
▪ СКЛАДИШТА .....	59
▪ ОТПАД .....	60
<b>ПРИЛОГ II.3.А</b> .....	<b>63</b>
▪ .....	63
▪ ТЕК НА МАТЕРИЈАЛИ ВО ОСНОВНИТЕ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ.....	65
▪ ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ НА ХТ АПАРАТ .....	73
▪ СТРУКТУРА НА СУРОВИНСКА БАЗА .....	74
▪ ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГЕНСИ ЗА 2005/2006 ГОДИНА.....	76
<b>ПРИЛОГ III</b> .....	<b>77</b>
<b>КОНТРОЛА И УПРАВУВАЊЕ СО ИНСТАЛАЦИЈАТА</b> .....	77
<b>ПРИЛОГ IV.1</b> .....	<b>85</b>
▪ ЛИСТА НА СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, СУПСТАНЦИИ, ПРЕПАРАТИ, ГОРИВА, И ЕНЕРГИЈА КОЈА СЕ ПРОИЗВЕДУВА ИЛИ УПОТРЕБУВА ПРЕКУ АКТИВНОСТА: ..	87
▪ ТАБЕЛА IV.1.1 .....	90
▪ ТАБЕЛА IV.1.1.1 .....	92
<b>ПРИЛОГ IV.1.А</b> .....	<b>92</b>
▪ ПРИМЕРОК НА БЕЗБЕДНОСЕН ЛИСТ .....	92
<b>ПРИЛОГ IV.2</b> .....	<b>92</b>
<b>ПРИЛОГ IV.3</b> .....	<b>92</b>
▪ ПОДАТОЦИ ЗА ЈАГЛЕНОТ .....	92
▪ ПОДАТОЦИ ЗА МАЗУТОТ .....	92
<b>ПРИЛОГ V.1</b> .....	<b>92</b>
▪ РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ .....	92
<b>ПРИЛОГ V.2</b> .....	<b>92</b>
▪ ТАБЕЛА V.2.1. ОТПАД – Користење/одложување на опасен отпад.....	92
▪ ТАБЕЛА V.2.2. ОТПАД – Друг вид на користење/одложување на опасен отпад.....	92
▪ ЕЛАБОРАТ ЗА ЗГУРА (ШЉАКА) И ПЕПЕЛ ОД ЈАГЛЕНИТЕ ОБИЛИК И БИТОЛА ОД ЕНЕРГЕТСКИ И РАДИОЛОШКИ АСПЕКТ .....	92
▪ БАРАЊА ЗА ДОСТАВА НА ЗГУРА (ШЉАКА) ЗА ПОДЛОГА НА ПАТИШТА .....	92
▪ ДОГОВОР ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА ИНДУСТРИСКИ НЕОПАСЕН ОТПАД .....	92

▪ ФАКТУРА ЗАПЛАТЕНА СМЕТКА ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА КОМУНАЛЕН ОТПАД .....	92
<b>ПРИЛОГ V.3.....</b>	<b>92</b>
<b>ПРИЛОГ VI.1.А.....</b>	<b>92</b>
▪ ТАБЕЛА VI.1.1 .....	92
▪ ТАБЕЛА VI.1.4: .....	92
<b>ПРИЛОГ VI.1.Б.....</b>	<b>92</b>
▪ МЕРЕЊЕ ИЗВРШЕНО НА 26.02.2007 ГОДИНА.....	92
▪ МЕРЕЊЕ ИЗВВРШЕНО НА 10.11.2006 ГОДИНА .....	92
<b>ПРИЛОГ VI.3.А.....</b>	<b>92</b>
- ДОГОВОР ЗА ВОДОСНАБДУВАЊЕ И ОДВЕДУВАЊЕ, ПРЕЧИСТУВАЊЕ И ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ, И СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА КОМЕРЦИЈАЛЕН И КОМУНАЛЕН ОТПАД .....	92
▪ ТАБЕЛА VI.3.1: .....	92
▪ ТАБЕЛА VI.3.2 .....	92
▪ ДОГОВОР ЗА ВОДОСНАБДУВАЊЕ И ОДВЕДУВАЊЕ, ПРЕЧИСТУВАЊЕ И ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ, И СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА КОМЕРЦИЈАЛЕН И КОМУНАЛЕН ОТПАД .....	92
<b>ПРИЛОГ VI.3.Б.....</b>	<b>92</b>
<b>ПРИЛОГ VI.3.В.....</b>	<b>92</b>
▪ ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ ЛАБОРАТОРИСКИ ИСПИТУВАЊА НА ОТПАДНА ВОДА.....	92
<b>ПРИЛОГ VII.1.....</b>	<b>92</b>
▪ ИНДИРЕКТНИ ЕМСИИ .....	92
<b>ПРИЛОГ VI.2.....</b>	<b>92</b>
▪ ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ЗА ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ ВО КРУГОТ НА ФАБРИКАТА ВО А.Д. ТЕТЕКС.....	92
<b>ПРИЛОГ VII.5.....</b>	<b>92</b>
▪ ЗДРАВСТВЕНА ИСПРАВНОСТ НА ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ, ОД БУНАРИТЕ .....	92
<b>ПРИЛОГ VIII.1.....</b>	<b>92</b>
▪ МЕРКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО ИНТЕГРИРАНИ ВО ПРОЦЕСОТ.....	92
<b>ПРИЛОГ IX.....</b>	<b>92</b>
▪ МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ .....	92
<b>ПРИЛОГ X.....</b>	<b>92</b>
▪ ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ.....	92
<b>ПРИЛОГ XI.....</b>	<b>92</b>
<b>ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ.....</b>	<b>92</b>
<b>ПРИЛОГ XII.....</b>	<b>92</b>
▪ СПРЕЧУВАЊЕ НА ИНЦИДЕНТИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ.....	92



## **ПРИЛОГ I.1**

### **ТЕКОВНА СОСТОЈБА**



■ ТЕКОВНА СОСТОЈБА

Централен Регистар 19.06.2007

### ТЕКОВНАТА СОСТОЈБА ГЛАСИ

ЕМБС:	4037517
-------	---------

Целосен назив на Субјектот на Упис:	Военарски комбинат Тодор Циповски-Мерван ТЕТЕКС акционерско друштво-Тетово
Кратко име:	ТЕТЕКС АД-ТЕТОВО
Седиште:	Ул. БРАКА МИЛАДИНОВИ Бр.1 ТЕТОВО ТЕТОВО
Вид на субјект на упис:	АД
Акт:	Друго - Одлука 0202-1934/1 од 31.05.2007 год.за бришење на подружници
Датум на основање:	27.02.2006
Единствен даночен број:	4028950114807
Организационен облик:	05.5 - акционерско друштво
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

#### Основна Главнина

Непаричен влог МКД:	1.413.888.223,00
Вкупно основна главнина МКД:	1.413.888.223,00

#### Сопственици

ЕМБГ/ЕМБС:	19
Име:	АКЦИОНЕРСКИ КАПИТАЛ
Тип на сопственик:	Основач
Непаричен влог МКД:	1.413.888.223,00
Вкупен влог МКД:	1.413.888.223,00

#### Дејности

Претежна дејност: 18.22/0	Производство на друга горна облека
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	
Други дејности: Регистрирани дејности во надворешно-трговски промет	

#### Овластувања

##### Овластени лица

ЕМБГ/ЕМБС:	0607943470016
Име:	ГЛИГОРИЕ ГОГОВСКИ
Адреса:	Ул. БОРИС ХИДРИЧ Бр.3 ТЕТОВО ТЕТОВО
Овластувања:	Извршен член на одборот на директори Генерален директор со неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот трговски промет За купување и отуѓување на недвижност, трајни и обртни средства на друштвото чија вредност е поголема од 20% од основната г

##### Управител

ЕМБГ/ЕМБС:	0803951450117
Име:	НИХАИЛ ПЕТКОВСКИ
Адреса:	Ул. БЕЉКО ВЛАХОВИЧ Бр.1А/3-5 СКОПЈЕ ЦЕНТАР
Овластувања:	Член на одбор на директори Доктор по економски науки

ЕМБГ/ЕМБС:	2112951470007
Име:	СТЕВАН ТОМОВСКИ
Адреса:	Ул. УЛ.119 Бр.БР.6 ТЕТОВО

Овластувања:	ТЕТОВО Член на одбор на директори Дипломиран машински инженер
ЕМБГ/ЕМБС:	2310951470011
Име:	<b>БОРИСЛАВ ТРИНОВСКИ</b>
Адреса:	Ул. УЛ.131 Бр.БР.8 ТЕТОВО ТЕТОВО
Овластувања:	Претседател на одбор на директори Дипломиран правник
ЕМБГ/ЕМБС:	2407946450014
Име:	<b>ТИТО БЕЛИЧАНЕЦ</b>
Адреса:	Ул. МИТО ХАДЖИВАСИЛЕВ-ЈАСМИН Бр.48/5-6 СКОПЈЕ ЦЕНТАР
Овластувања:	Член на одбор на директори Доктор по правни науки

**Одбори:**

**Извршен член на одбор на директори**

ЕМБГ/ЕМБС:	0607943470016
Име:	<b>ГЛИГОРИЕ ГОГОВСКИ</b>
Адреса:	Ул. БОРИС КИДРИЧ Бр.3 ТЕТОВО ТЕТОВО
Овластувања:	Извршен член на директори Дипломиран електротехнички инженер

**Неизвршен член на одбор на директори**

ЕМБГ/ЕМБС:	0501948450010
Име:	<b>ВЛАДО КАМБОВСКИ</b>
Адреса:	Ул. ГУРО ГАКОВИЧ Бр.48 СКОПЈЕ ЦЕНТАР
Овластувања:	Член на одбор на директори Доктор по правни науки - Независен член
ЕМБГ/ЕМБС:	2010919450072
Име:	<b>КСЕНТЕ БОЛЧЕВ</b>
Адреса:	Ул. АЦО КАРАМАНОВ Бр.24 СКОПЈЕ ЦЕНТАР
Овластувања:	Член на одбор на директори Независен член



По овластување на Регистраторот:  
 Олгица Јосифоска

Потпис и печат

*Олгица Јосифоска*

## **ПРИЛОГ II.1**

- **ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА**
- **РАЗВОЈ НА АКТИВНОСТИТЕ НА ЛОКАЦИЈАТА**
- **ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА**
- **КЛИМАТСКО - МЕТЕОРОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА**
- **ВЕГЕТАЦИЈА И ЖИВОТИНСКИ СВЕТ НА ЛОКАЦИЈАТА**
- **КУЛТУРНО-ИСТОРИСКИ ЛОКАЛИТЕТИ НА ЛОКАЦИЈАТА**
- **НАСЕЛЕНОСТ НА ПОШИРОКАТА ЛОКАЦИЈА**
- **СЕИЗМИЧНОСТ НА ТЕРЕНОТ**



## ▪ ОПШТ ОПИС

А.Д. Тетекс - Тетово е инсталација за производство на предиво, волница, ткаенини, ќебиња, трикотажни и конфекциски производи.-облека. Производите се со врвен квалитет и се наменети како за домашниот така и за странскиот пазар.

Производниот процес претставува заокружена технолошка целина составена од неколку вертикално интегрирани процеси кои обезбедуваат преработка на текстилните суровини - волна и синтетски влакна до готови производи наменети директно за широка потрошувачка.

## ▪ ПОДАТОЦИ ЗА ЛОКАЦИЈАТА

Местоположбата на оваа инсталација се наоѓа во северозападниот дел на Република Македонија. Деталниот приказ на локацијата може да се погледне во Прилогот III.2.

Комплетниот комбинат А.Д. Тетекс е сместен на равничарски терен по целата должина на објектите и заедно со градот и околината се во оквир на Полошката котлина која е опкружена со Шар Планина од западна и северо – западна страна, а од источна и југо – источна со планините Жеден и Сува Гора.

Површината која е зафатена од објектите на А.Д. Тетекс - Тетово заедно со слободниот простор помеѓу нив изнесува цца 29 Ха.

Фабриката е поставена во индустриска зона на Тетово на јужната страна на градот помеѓу железничката пруга Скопје – Кичево од источната страна на булеварот Индустриска улица (Видое Смилески Бато) од од северо западната страна. На одалеченост од цца 400 метри е реката Пена на источната страна од комбинатот. На северо – западната страна од комбинатот непосредно до него се наоѓа погонот на Алумина од Скопје и нешто погоре е погонот од ЕМО Охрид. Од јужната страна се ниви и овоштарници, а на северо – западната и на северната страна преку булеварот Видое Смилески Бато се започнува населениот дел на градот.

## ▪ РАЗВОЈ И ИСТОРИЈАТ НА АКТИВНОСТИТЕ

Површината на градот изнесува 21,3 км<sup>2</sup> од кои 14,7 км<sup>2</sup> е обработливо земјиште кое активно се обработува. Климатско-географската положба на полошкиот регион го овозможила развитокот на сточарството и донесувањето на одлуката изградба на волнарскиот комбинат Тетекс

Согласно на потребите и типот на производството на претпријатието условено било да се бара соодветна локација при што е добиена предметната (постоечката) Фабриката се наоѓа на 2 км од центарот на градот но подоцна со демографскиот прираст на градот растојанието од зоната на населеност е намалена.

Производството започнува во фабриката Предиво во 1951 година, најстарата фабрика во комбинатот. Потоа во 1954 година започнува со работа и фабриката за тканини, за во следната година 1955, да бидат произведени првите ќебиња и шајаци. Нешто подоцна проработела и предилницата за чешлана преѓа, со што биле докомплетирани погоните за производство на предиво и ткаени. Тетекс започнува со преработка на своите тканини во 1963 година со пуштање на фабриката Конфекција, за подоцна во 1968 година да ја пушти во погон и фабриката Трикотажа.

Во зенитот на своите производни активности во комбинатот работеле и до 8000 луѓе, додека од деведесетите години наваму, доаѓа до влошување на општата состојба на пазарот, така што бројот на вработени во комбинатот денес е сведен на 1200.

Паралелно со намалувањето на бројот на работници се врши и редуцирање на производните процеси, воедно профилирајќи ги кон денешните потребите на пазарот. Од своја страна тоа значи дека ако некогаш комбинатот користел суровини како сурова волна, од повеќе извори (Русија, Австралија и др.), кои беа прилично нечисти и изискуваа скапи и енергетски захтевни процеси, во денешно време се користат исклучиво

примарно третираны волны и мал процент на домашны волны кај кои потрошувачката на хемикалии и енергија е значително помала.



## ▪ ОПИС И ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА

### 📌 ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА

Полошката котлина од геолошки, геоморфолошки, аспект се карактеризира со присуство на специфични морфоструктури: масивот на Шар Планина, Жеден, Сува Гора и Буковиќ, кои претставуваат хорстови и се распространети по нејзината периферија. За ободните делови на Полошката котлина карактеристични се појавите на плиоцесни езерски тераси во Горен полог и глупио-гласијајлна тераса во Долен Полог.

Полошката котлина припаѓа на тектонската област на Шара односно на Западниот Масив и Западно-Качаничкиот тектонски блок, формирани со Хецинската и подоцнежната Алпска орогенеза.

### 📌 ПЕДОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА

Комбинатот се наоѓа на северозападниот дел на Македонија, односно истиот и припаѓа на геотектонската единица наречена Западно-Македонска зона (според Гетектонската реонизација на Македонија).

Во рамките на оваа геотектонска единица се јавуваат неколку геотектонски структури и тоа:

- *Полошки ров*
- *Јеловѓанска синклинала*
- *Западно Полошки расед*
- *Источно Полошки расед*

Истражуваниот терен му припаѓа на Полошкиот ров, кој е ориентиран во правец СИ-ЈЗ, а се наоѓа помеѓу Шарско-планински масив, масивот на Сува Гора и Жеден. Во подоцните фази на алпската орогенеза, кон крајот на среден и почетокот на горен плиоцен, теренот бил зафатен со мошне интензивна дисјунктивна тектоника со која е формиран Полошкиот ров (според толкувач за лист Гостивар, 1982 година).

Источно и Западно Полошките раседи се постари и го задржуваат приближно правецот на протегање на Западно-Македонската зона.

Со извршената инженерскогеолошка проспекција на локацијата се дојде до покомплексно осознавање на состојбата на теренот (граници на распространување на застапените литолошки членови, геолошкиот склоп и нивните инженерско геолошки карактеристики).

Застапеност на литолошки членови:

- *алувијални седименти*
- *пролувијални седименти*
- *делувијални седименти*
- *плиоцесни седименти*
- *јурски гранити*

#### **Алувијални седименти**

Алувијалните седименти се застапени во Полошката Котлина, а претставени се со чакали, песоци и песокливи глини. Чакалестите фракции се полузаоблени до заоблени, а песокливите се претежно со кварцно потекло.

#### **Пролувијални седименти**

Овие седименти се регистрирани во Полошката котлина каде што се добро развиени како поголеми маси помеѓу Агз-Ази, истите се продукт на распаѓање на матичните карпести маси кои се подоцна транспортирани преку водотеците и одлагани во подолните делови. Овие наслаги се со хетероген состав, но преовладуваат парчиња од шкрилци измешани со мало количество на глиновит материјал.

### **Делувијални седименти**

Делувијалните седименти се составени од глиновит материјал, помешан со парчиња од гранитските карпи, и истиот се наоѓа на местото на создавање кога постоечките карпи претрпеле физичко-хемиски измени. Овие седименти се застапени особено во деловите на теренот каде е развиена бујна вегетација, а основната карпеста маса е претставена со гранитскиот комплекс. Моќноста на овие седименти се движи од 0.30-1.20 т.

### **Плиоценски седименти**

Плиоценските седименти се развиени по ободот на полошката котлина, претставени со чакал, песок, песоклива глина и глина кои наизменично се сменуваат во вертикален профил.

### **Јурски граници (У, Ј)**

Јурските гранити (вруточки гранити) се среќаваат во долината на Вруточка река. Овие гранити се ситнозрнести, леуократни карпи со мала содржина на боени состојки, претставени со мусковит.

Вруточките гранити се изградени од микроклин, плагиоклас, мусковит, како и важни минерали.

### **Типови на почви**

Согласно досегашните испитувања на почвите на територијата на Република Македонија, почвите кои се застапени на локацијата во најголем процент припаѓаат на Хидроморфните почви, кои се карактеризираат со повремено или трајно прекумерно заситување на порите со неалкална и незасолена вода. Од класата неразвиени хидроморфни почви најзастапени се флувијатилни (алувијални) почви (флувисол), кои се карактеризираат со голема продуктивна способност на овие почви за земјоделско производство особено за некои видови интензивно растително и сточарско производство.

На просторите кои се распространети ливадите, застапена е почва од класата Флувиоглејни почви, и тоа флувијатилно-ливадски почви. Овие почви имаат развиено педогенетски процеси и добро развиен хумусно-акумулативен и глеен хоризонт подлабок од 100 м, седиментацијата е многу послаба и подземните води послабо осцилираат и слабо изразена слоевитост.

Од класата глејни почви застапени се мочуришно-глејни почви, кои според ФАО-УНЕСКО глејните почви се образуваат од алувијални наноси кои покажуваат флувични својства. Тоа се мелиорирани почви од кои е добиена голема полдност, заради што се особено значајни за земјоделието.

Од класата елувијално-илувијални почви, на делови од локацијата застапени селесивирани почви - лувисол, на кои се развива вегетација и погодни за земјоделско обработување особено нивски култури и овоштарници.

### **Основно обработливо земјиште**

Согласно поделбата на земјоделско-стопанските реони и микрореони фермата е лоцирана во полошкиот - интензивен реон.

Интензивното земјоделско производство е организирано во рамнинскиот дел на полошката котлина. од културите кои се одгледуваат на бавчите и ораниците, најзастапени се житните, градинарските и фуражните култури.

Овоштарското производство е застапено преку насади на јаболка, сливи, орев. плантажите под овоштарници претежно се организирани на општествено земјиште, а индивидуалниот сектор располага со мали индивидуални земјоделски парцели со овошни насади.

Лозовите насади бележат тренд на перманентно намалување на површините.

На локацијата присутно е земјоделско обработливо земјиште, кое е се наоѓа во близина на с. Требош.

### **Важност на обработливото земјиште**

Испитувањата на плодноста на почвата во најголем дел од обработливото земјоделско земјиште не доволно организирано. Испитувањата се вршат делумно на одделно земјоделски површини.

Во стопанствата каде се вршат агрохемиски испитувања на трите хранливи елементи на почвата NPK. Заради тоа, при ѓубрењето изостануваат другите важни елементи за плодноста на почвата, што се одразува како последица врз економските и еколошките аспекти и квалитетот на ѓубривата интегрално приоѓа кон проблемот и има практична примена бидејќи научните основи се ознати и потврдени во пракса. Во системот спаѓа: анализа на минералните материи во регистрирање на културата и приносите секоја година, пресметка на биланси на расходи и приходи на минерални материи, агротехника, систем на ѓубрење и губитоци со жетва и формирање на база на податоци.

Во земјоделското земјиште спаѓаат пасиштата, барите, трстиците и обработливото земјиште. Најквалитетни пасишта се високопланинските, распространети речиси на сите повисоки планини во западномакедонските планини, меѓу кои и Шар планина.

Во структурата на обработливото земјиште доминираат ораниците и бавчите, потоа следуваат ливадите, а најмали се површините под лозја и под овоштарници. Во сеидбените структури на површините доминираат житата, од што произлегува и неусогласеноста со погодностите што ги овозможуваат педоклиматските услови.

При користењето на ораниците и бавчите, големи површини остануваат незасеани како угари или необработено зејниште. Тоа се главно површини со ниска катастарска класа VI, VII и VIII, лоцирани на ридско-планинските терени, со неповолни рељефни и педоклиматски услови.

Од непродуктивна намена на земјиштето, најголеми површини заземаат населбите и инфраструктурата, главно во рамничарските и најплодните површини. Особено ова е карактеристично за ширење на градовите и рамнинските населби, каде припаѓаат и населбите во полошкиот регион.

Останатите површини се во категорија на: камењари, високи карпести врвови кај младите венечни планини, изразито еродирани површини, многу стрмни и необработливи терени.

### **Употреблива вредност на земјиштето**

Полошкиот регион зафаќа 33.200 ха површина, од вкупната површина на рамници во република македонија, која изнесува 490.100 ха.

Најголем дел од локацијата е земјоделско обработливо земјиште, на кое се одвиваат интензивни земјоделски активности, потоа ливади и во најмал број се застапени овоштарниците.

На земјоделските површини има насади од житни растенија: пченица, пченка, рж, градинарски култури: пипер, домати, компир, зелка, лук, кромид, грав, бостан; од индустриските растенија најзастапени се: тутунот и шеќерната репка. На овоштарниците најзастапени овошки се: црешите, вишните, јаболките, крушите, сливите, праските и оревите.

ПОВРШНИ ПО КАТЕГОРИИ НА КОРИСТЕЊЕ / Државен Завод за Статистика 2000г.							
општина	земјоделска површина	Обработлива површина					Хектари
		вкупно	ораници и бавчи	овоштарници	лозја	ливади	пасишта
Тетово	38264	3594	2981	306	69	238	34670

ПОВРШНИ И ПРОИЗВОДСТВО НА ЖИТНИ РАСТЕНИЈА / Државен Завод за Статистика 2000г.												
општина	Пченица				Р'ж				Пченка			
	повр./хек		принос		повр./хек.		принос		повр./хек.		принос	
	зас.	ожн.	вк./т	кг/хек	зас.	ожн.	вк.т	кг/хек	зас.	ожн.	вк./т	кг/хек
Тетово	511	511	1790	3504	12	12	18	1500	12	12	18	1500

ПОВРШНИ И ПРОИЗВОДСТВО НА ИНДУСТРИСКИ РАСТЕНИЈА / Државен Завод за Статистика 2000г								
општина	Тутун				Шекерна репка			
	повр./хек		принос		повр./хек.		принос	
	зас.	ожн.	вк./т	кг/хек	зас.	ожн.	вк./т	кг/хек
Тетово	25	25	51	2056	5	5	165	33000

ПОВРШНИ И ПРОИЗВОДСТВО НА ГРАДИНАРСКИ РАСТЕНИЈА / Државен Завод за Статистика 2000г.																
општина	Компир				Кромид				Лук				Грав			
	повр./хек		принос		повр./хек.		принос		повр./хек.		принос		принос			
	зас.	ожн.	вк./т	кг/х	зас.	ожн.	вк./т	кг/хек	зас.	ожн.	вк./т	кг/х	ожн.	вк./т	кг/хек	
Тетово	226	226	3601	15935	67	67	541	8076	13	13	68	5254	152	132	870	

ПОВРШНИ И ПРОИЗВОДСТВО НА ГРАДИНАРСКИ РАСТЕНИЈА/ Државен Завод за Статистика 2000г.																
општина	Зелк				Домати				Пипер				Бостан			
	повр./хек		принос		повр./хек		принос		повр./хек		принос		повр./хек		принос	
	зас.	ожн.	вк./т	кг/хек	зас.	ожн.	вк./т	кг/х	зас.	ожн.	вк./т	кг/х	зас.	ожн.	вк./т	кг/х
Тетово	45	45	758	16856	177	177	3253	18 379	276	276	5496	19912	31	31	709	22855

ОВОШНИ СТЕБЛА И ПРОИЗВОДИ НА ОВОШЈЕ/ Државен Завод за Статистика 2000г.																
опш	Цреш и				Вишни				Јаболка				Круши			
	бр.на ст.		принос		бр.на ст.		принос		бр.на ст.		принос		бр.на ст.		принос	
	вк.	родн	вк/т	кг/ст	вкуп.	родни	вк/т	кг/с	вк.	родни	вк/т	Кг/ст	вк..	родн	вк/т	кг/ст.
ТЕ	1940	1908	49	26	117385	57385	89	2	66585	66185	799	12	6630	6630	184	28

ОВОШНИ СТЕБЛА И ПРОИЗВОДИ НА ОВОШЈЕ / Државен Завод за Статистика 2000г.														
општина	Сливи				Праск				Ореви					
	бр.стебла		принос		број на стебла		принос		бр. стебла			принос		
	вк.	род.	вк/т	кг/ст.	вкуп.	родни	вк/т	кг/ст.	вкупно	родни	вк/т	кг/ст	вк/т	кг/ст
Тетово	3530	3530	93	26	1120	1120	21	19	1210	1210	41	34		

#### Песокливи површини и површини со чакал

Целиот терен на кој е лоциран А.Д. Тетекс е изграден од квартални езерско-терасни и алувијални седименти.

Езерско терасните седименти се претставени со чакали и песоци кои што се препокриени со хумусен покривач од песокливи прашина, на места слабо заглинети.

Според утврдениот геолошки состав на теренот, застапените литолошки членови од инженерскогеолошки аспект се групираат во три инженерскогеолошки групи:

- неврзани карпести маси;
- слабо врзани нескामенети карпести маси;
- цврсто врзани скаменети карпести маси.
- Неврзани карпести маси

Во оваа инженерскогеолошка група спаѓаат алувијалните седименти застапени во Полошката котлина кои се изградени од чакали, песоци со често присуство на самци и валутоци транспортирани од околните водотеци.

Чакалестите фракции се полузаоблени, а песоцивите се претежно со кварцен состав. Тоа се хидрогеолошки колектори со добри филтрациони карактеристики, во кои е изразена интергрануларна порозност.

### **Слабо врзани нескаменети карпести маси**

Во групата на слабо врзани нескаменети карпести маси спаѓаат пролувијалните, делувијалните и плиоценските седименти.

Пролувијалните наслаги се продукт на распаѓање на матичните карпести маси, транспортирани во пониските делови на теренот, составени од обработени и необработени парчиња - облупоци измешани со глиновита компонента.

Делувијалниот седимент е продукт на денудација на матичните карпести маси, каде со процесот на распаѓање на основната карпеста маса се формира наслага со различна моќност. Делувијалните наслаги се застапени на локации каде е развиена бујна вегетација, а основната карпеста маса е претставена со гранит.

Плиоценските седименти се изградени од чакалесто-глиновито-песоклива материја и тоа во погорните делови на профилот, додека во подолните делови изградени се од песокливо-глиновита материја, песокливи глини. Овие седименти се со карактеристична црвеникаво-жолтеникава боја.

Геолошката градба на теренот го сочинуваат квартерни пролувијални и алувијални седименти. Пролувијалните седименти се воглавно необработени и се состојат од грубокластичен материјал од шкрилци и кварц помешан со глиновита материја. Алувијалните седименти се изградени од чакали, песоци и песокливи глини со често присуство на самци и валутоци транспортирани од околните водотеци. Чакалестите фракции се полузаоблени, а песокливите се претежно со кварцно потекло. Материјалот припаѓа на II и III категорија.

## **КЛИМАТСКО - МЕТЕОРОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЛОКАЦИЈАТА**

Влијанието на климатските елементи (температура, влажност, инсолација, облачност, врнежи, ветрови и т.н.) и климатските фактори, се однесуваат на развојот и егзистенцијата на живиот свет, на целосната активност на човекот и на одредени процеси во природата, како значаен елемент во биосферата.

Во Република Македонија се среќаваат два главни типа на клима - медитерански тип и континентален. Оттаму произлегуваат две специфични годишни времиња, ладна и влажна зима, карактеристична за континенталното поднебје и суво и топло лето, кое одговара на медитеранското поднебје. Освен медитеранската и континенталната, во повисоките планински предели се чувствува и плансинската клима која се одликува со кратки и свежи лета и со прилично студени и средно влажни зими, каде што врежите најчесто се во вид на снег.

Подрачјето во кое припаѓа фармата, е со карактеристична континентална клима.

Просечна температура на воздухот во летниот период изнесува 11,0 °C, во зимскиот период во подрачјето на Тетово изнесува 0,9 °C, а во подрачјето на Гостивар 0,5 °C.

Просечната јануарска температура има негативна вредност и тоа Тетово - 0,7 °C, Гостивар - 1,3 °C, просечната фебруарска температура е позитивна: Тетово 1,9 °C, во Гостивар 1,6 °C.

Полошката котлина се одликува со доста ниски температури на воздухот, апсолутна минимална температура во Тетовскиот регион изнесува - 30 °C и -30,5 °C.

Минималната температура е под нулата од септември заклучно со мај, а под -10 °C од ноември до март.

Во зимските месеци доаѓа до често таложеење на студен воздух и појава на температурни инверзии. Зимскиот период се карактеризира со ниски температури и појава на магла.

Просечниот датум на есенски мраз е 26 октомври а на пролетниот 11 април, просечниот мразен период изнесува 168 денови.

Вегетациониот период со просечна дневна температура од 5 °C, тра од 9 март до 23 ноември, а од 10 °C од 8 април до 24 октомври. Тоа придонесува за оштетување на земјоделските култури од појава на раниесески и доцни пролетни мразеви.

Високите температури се честа појава во регионот, што е изразено со апсолутни максимални температури особено во период и тоа: во Тетово 40 °C и 37 °C во Гостивар. Високите температури од 35 °C, се редовна појава во летниот од јуни до септември период секоја година. Денови со температура повисока од 30 °C се присутни од мај до октомври, а со вредност од 20 °C се јавуваат преку целата година со исклучок на јануари и декември.

Просечно топли денови во годината се 100 летни денови од мај до октомври. Годишно има појава на околу 35 тропски денови со максимална температура од 30 °C или повеќе.

Високата вредност на апсолутно максимални и апсолутни минимални температури, условува големо апсолутно температурно колебање со вредност околу 69 °C, карактеристично за подрачја со изразена континентална клима.

Полошката Котлина е подрачје со најизразена количина на врнежи во државата.

Просечна количина на врнежи во Полошкиот регион, изнесува 784 мм, а во Гостивар 893 мм.

Врнежите се доста нерамномерно распоредени во текот на годината, што резултира со голема вредност на релативните колебања кое изнесува 8,3%. Најврнежлив е ноември со 103 мм а во Гостивар 114мм.

На режимот на врнежит во Полошката Котлина се манифестира медитеранско климатско влијание. Поголемиот дел на годишната количина на врнежи е во ладниот период а помалку во топлиот период.

Градот паѓа најчесто од април до октомври, а најмногу во април и мај.

Врнежите од снег главно се карактеристични за трите зимски месеци, но се јавуваат од октомври до април. Просечно со снежна покривка се 43 денови, најповеќе во јануари 15, во февруари 12 и декември 9, а останатите 7 денови се во март, април и ноември. Максимална височина на снежната покривка изнесува 117 цм, најчесто во јануари.

Најголемо непрекинато траење на снежниот покривач изнесува 94 денови.

И покрај релативно долгиот влажен период во регионот, има појава и на сушни периоди, најчесто во летниот период. Најчести сушни периоди со траење од 10-15 дена, кои вообичаено се случуваат во вегетациониот период кога може да траат и до 20 денови. По сезони најчесто се јавуваат во трите летни месеци, во есента и зимата се со најмала зачестеност.

Ветровите претежно дуваат од северниот квадрант, но во одделни подрачја се менува нивниот правец зависно од рејефната структура. Најпознати ветрови се Вардарецот и Југот, додека во котрлините и во некои долини се јавуваат локални ветрови, како на пример Деникот и Ноќникот.

Во Полог најчест е северниот ветер и северозападниот.

Северниот ветер е со годишна фреквенција од 220 % и просечна брзина од 1,5 м/сек а максимална 1,7 м/сек, во март фреквенцијата на ветерот изнесува 251% а минимум достигнува во јули и декември, со просечна фреквенција од 195%.

Североисточниот ветер е втор по фреквенција со просечно годишна вредност од 90 % и просечна брзина од 2,2 м/сек а максимална 20 м/сек. Максимумот на зачестеност е во јули 112% потоа во мај и јуни 104% и минимум во декември 67%. Просечната месечна брзина се движи од 1,7 до 2,5 м/сек.

Северозападниот и западниот ветер се со приближно иста зачестеност, од 76 до 69%. Тие дуваат преку целата година, но најчести се во јули од 100 до 113%, а помалку во јануари со 47%. Просечната годишна брзина на северозападниот ветер е 1,4 м/сек, на

западниот 1,7 м/сек а годишната максимална брзина достигнува од двата правца до 27 м/сек.

Источниот ветер е послабо изразен од западниот. Просечната годишна зачестеност е 51% со максимум во април 74%, потоа во август и март 68% а минимум во октомври 34%. Просечната годишна брзина изнесува 1,8 м/сек, а годишната максимална достигнува до 16 м/сек. Просечните месечни брзини се движат од 1,7 до 2,0 м/сек.

Јужниот и југозападниот ветер се со просечна годишна зачестеност од 44-48%, максимум во април 78% и минимум во трите есенски месеци од 26-34%. Просечната годишна брзина изнесува 2,2 м/сек а годишната максимална брзина достигнува до 27 м/сек.

Југоисточниот ветер е со најмала зачестеност во оваа котлина.

Просечната годишна зачестеност изнесува 25% , скоро во сите месеци има изедначена зачестеност во сите месеци од годината од 17 до 33%.

Просечната годишна брзина изнесува 1,5 м/сек, а годишната максимална брзина достигнува до 14 м/сек.

Просечната годишна зачестеност на ветровите изнесува 377% со максимум во октомври, ноември, декември и јануари 474%, минимум во април 248%. Со други зборови од октомври заклучно до август ветровите се поизразени.

Годишната количина на сончева светлина во Полог изнесува 1876 часови, што претставува мал број на сончеви денови. Најдолго траење на осончувањето е во јули , просечно 277 часови, што значи 9 часа дневно осончување. Најкусото осончување е во декември и јануари просечно од 70 до 74 часа или по 2 часа дневно.

Просечна облачност во котлината изнесува 5,9 десетини, со максимум во јануари, просечно 7,6 десетини, потоа во декември 7,4 десетини а минимум во јули 4,0 и август 3,7. Просечно годишно се јавуваат 67 ведри денови со најголема зачестеност во јули, август и септември. Бројот на облачни денови е индикативно поголем, годишно просечно 140 дена.

Релативната влажност во Полошката котлина има изразен годишен од, од јануари кон јули се смалува а од септември до крајот на годината се зголемува. Просечната годишна релативна влажност на воздухот изнесува 73%, со максимум во јануари, ноември и декември, просечно 83% и минимум во јули и август, просечно 64%.

Како резултат на орографските карактеристики на Полошката Котлина, појавата на магла е честа, скоро во текот на целата година, но најзастапена е во зимскиот период и доцните есенски и пролетни месеци. Просечниот број денови со магла се движи од 52-18 дена а најчесто се јавува во есенските и пролетните месеци, во Полог со 34 дена.

Климатските промени кои глобално се присутни на земјината топка, значително влијание имаат и на просторот на Република Македонија. Согласно Првиот Национален Извештај за климатски промени веќе присутна е појавата на зголемување на температурата и намалување и редистрибуција на атмосферските врнежи. Ваквите промени предизвикуваат знатни пореметување на рефугијалите фитоценози, алпските пасишта, термофилните заедници со исчезнување односно опместување на ареалот кон север и појава на медитерански тревести заедници. Останатите климазонални заедници ќе претрпат измени во нивниот ареал и во висинскиот распространување, зависно од брзината на настапувањето на климатските промени. На ваквите промени, особено се чувствителни реликтните растителни и животински видови, особено оние кои живеат во високопланинските зони.

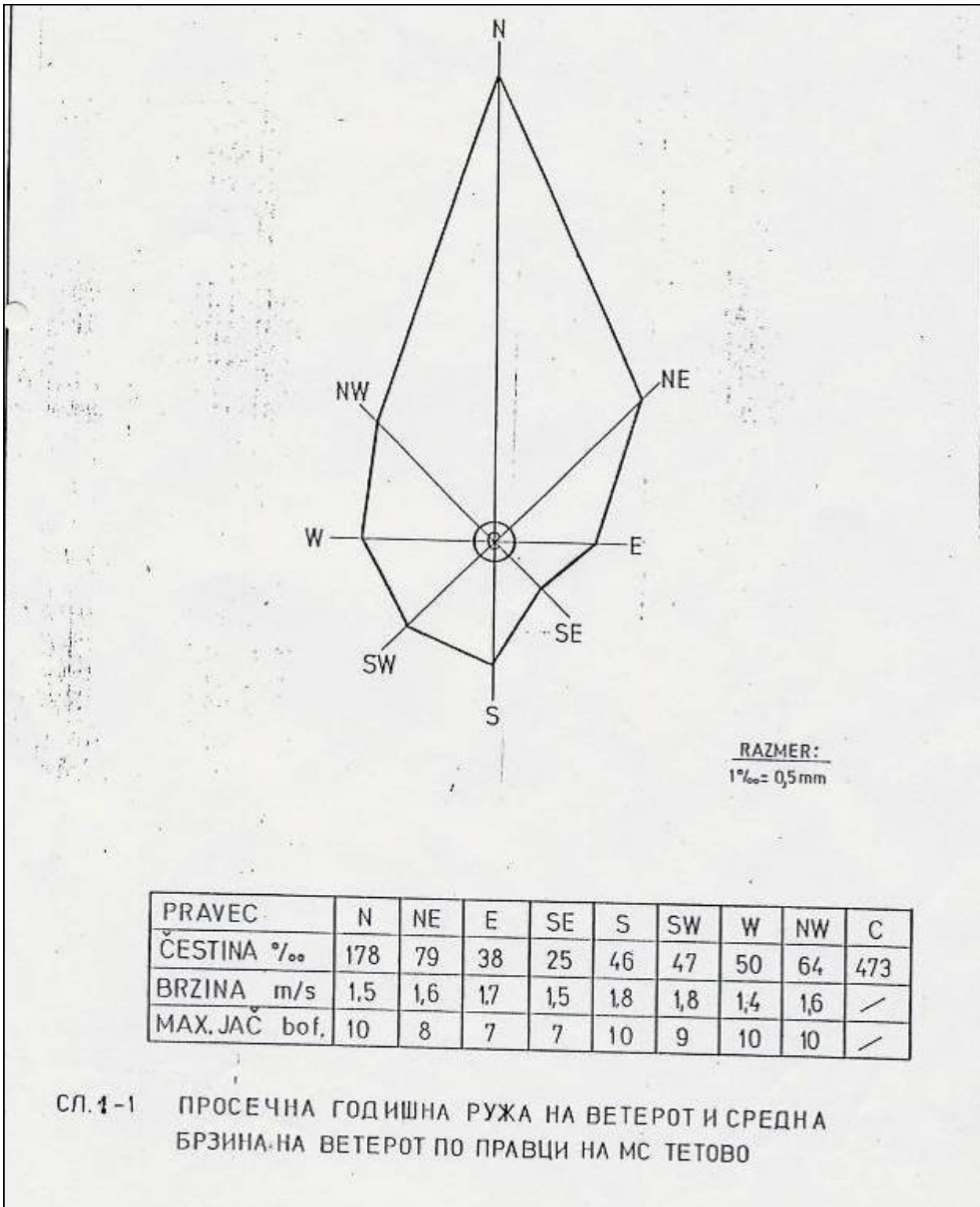
Преглед на метеоролошките податоци за тетовскиот реон (1961 - 1990 год.) е даден во табелата 1.



Met.stanica ТЕТОВО												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
PROSEČNA SREDNOMESEČNA I GODIŠNA TEMPERATURA NA VOZDUHNOT												
-1.1	1.8	6.5	11.4	15.8	19.2	21.3	20.8	16.9	11.1	5.6	0.7	10.8
POVE]EGODIŠNA APSOLUTNA MAKSIMALNA TEMPERATURA NA VOZDUHNOT												
17.5	23.0	25.5	30.5	34.0	38.0	40.0	38.5	35.5	30.5	24.0	18.5	40.0
POVE]EGODIŠNA APSOLUTNA MINIMALNA TEMPERATURA NA VOZDUHNOT												
-28.6	-23.0	-14.8	-3.5	-1.0	0.8	4.6	4.0	-2.5	-6.5	-10.3	-20.0	-28.6
PROSEČNA SREDNOMESEČNA I GODIŠNA RELATIVNA VLAŽNOST NA VOZDUHNOT VO %												
84	81	73	67	68	66	64	66	72	78	83	85	74
Met.stanica SKOPJE												
PROSEČEN SREDNOMESEČEN I GODIŠEN PRITISOK NA VOZDUHNOT VO N°												
981.2	980.5	979.3	978.3	978.0	978.9	980.0	979.8	981.8	986.0	983.6	985.2	981.1

Republi~ki hidrometeorološki zavod-Skopje

Табела 1 Метеоролошки податоци за тетовскиот реон



Табела 2: Брзини на ветрови и нивна зачестеност

## ВЕГЕТАЦИЈА И ЖИВОТИНСКИ СВЕТ НА ЛОКАЦИЈАТА

Вегетацијата и животинскиот свет на локацијата не изобилува со богат диверзитет, како резултат на антропогените фактори на подрачјето. Најголемиот дел од земјиштето се користи во земјоделието, а површините кои не се под земјоделски активности се урбанизирани односно пренаменети во градежно земјиште, односно формирани се рурални населби. Ова довело и до осиромашување на разновидноста на фауната на локацијата, сепак застапеноста на одделни видови е значајно за целокупната фауна во државата. Од цицачите застапен е полскиот зајак - *Lepus euraeus* и еж - *Eginaceus euraeus*, од птиците:

- *Buteo buteo* - обичен глувчар
- *Dendrocoopus medius* - шарен клукајдрвец
- *Urupa epora* - пупунец
- *Turdus merula* - кос
- *Parus ater* - елова сипка
- *Parus caeruleus* - сипка
- *Phoenicurus phoenicurus* - црвенорепка
- *Streptopelia decaocta* - гугутка
- *Dendrocoopus leucotoslentest* - клукајдрвец итн.

## КУЛТУРНО-ИСТОРИСКИ ЛОКАЛИТЕТИ НА ЛОКАЦИЈАТА

Република Македонија располага со богато недвижно културно наследство, со извонредни културни, историски и уметнички вредности, што го потврдува постоењето, континуитетот и идентитетот на македонскиот народ на овие простори низ изминатите милениуми.

Според службената евиденција, која се води во републичката организација надлежна за заштита на културното наследство и нејзините подрачни единици во Република Македонија се регистрирани и евидентирани 11200 недвижни споменици на културата.

Територијалната разместеност на културното наследство во Република Македонија е со различен степен на концентрација. Така, во поглед на недвижното културно наследство најголема концентрација има во охридско - струшкиот регион, а движно културно наследство во Скопје. Во секоја општина во државата постојат неколку значајни споменици на културата од ист или различен вид. Според богатството на видовите на културното наследство, посебно се издвојува пелагонискиот регион, а според бројот на археолошките локалитети и Повардарието.

Значаен дел од културното наследство околу 45% во Република Македонија се наоѓа во руралните центри и ридско-планинските предели. При тоа споменичките објекти опстојуваат во целосно или делумно напуштените населени места, а голем дел околу 38 % сеуште се без пристапни патишта. Во државата постојат споменички објекти што сеуште не се електрифицирани.

Според бројноста, кај недвижното културно наследство најзастапени видови наследство се археолошките локалитети, старата градска архитектура и црквите и манастирите, а од движно културно наследство присутни се археолошките и етнолошките предмети, монети и икони. По своето исклучително значење, компарирано во светски размери, посебно се издвојуваат фреско-живописот, иконописот и резбата.

На просторот на фармата не се регистрирани или евидентирани културно-историски локалитети.

Регистрирани археолошко-историски локалитети има во градските населби Тетово и Гостивар, и нивната непосредната близина. На овој простор присутни се цркви, џамии, бањи, мостови, тврдината Балтапе во Тетово и кулата во Гостивар.

Со оглед на фактот што фармата не ги тангира гореспоменатите културно-историски споменици, изведбените активности и експлоатацијата на објектот немаат влијание врз истите.

## НАСЕЛЕНОСТ НА ПОШИРОКАТА ЛОКАЦИЈА

Населението како еден од позначајните фактори на социо-економскиот развој истовремено корисник на просторот, во голем обем ги одредува големината, динамиката, правците и карактеристиките на промените во животната средина. Човечкиот фактор во процесот на урбанизација има решавачка улога односно значајни влијанија во деградацијата на животната средина и нејзината заштита.

Република Македонија според последните официјални податоци има 2.038.000 жители, со годишен пораст од околу 2.628 жители. Во подолг период доаѓа до намалување на интензитетот на порастот на населението на ниво на земјат во споредба со демографските движења во претходните децении, кога просечната годишна стапка на растеж изнесува околу 1,6%.

Од аспект на регионалната разместеност, демографските движења покажуваат различен интензитет и насока.

Природниот прираст на населението во државата просечно годишно нараснува за околу 22.630 лица.

Согласно проекциите до 2020 год. вкупниот број на населението во Република Македонија да изнесува 2.222.000 - проекцијата е направена по програмата POPTECH-The future group International, Wash. USA 1991 г., што претставува годишно просечно зголемување од 0,5 % во однос на 2002 г.

Во рамките на општите движења на населението се оценува дека ќе дојде до зголемување на учеството на постарото население. Поголеми измени на старосната структура на населението се очекува кај старосните групи од 15-64 години, од 66,7% до 67,0 % во 2020 г.

Претпоставените промени во социо-економската и образовната структура на населението ќе се рефлектираат и врз начинот на живеење, а со тоа и врз структурата на домаќинствата и нивната големина.

Проекцијата за 2020 година предвидува бројот на домаќинства да биде 646283, со просечен број на членови 3-4 во едно домаќинство.

Локацијата на фармата спаѓа во делови каде сеуште стапката на природниот прираст е висока.

Во тој поглед во прегледот на демографските карактеристики на планираното подачје од еколошки аспект треба да бидат земени во предвид структурните карактеристики, исто така корелацијата меѓу популацијата и расположивото земјиште, односно очекуванит промени во наредните планирани периоди.

Овие карактеристики, заради подобра прегледност ги презентираме на следната табела.

<b>Општина</b>	<b>Население</b>	<b>Домаќинства</b>	<b>Станови</b>
Тетово	70841	16872	18641

*Планираниот чекор на прираст на населението во периодот до 2020 изнесува 0,5 % според состојбите од пописот во 2002 година.*

Просечната густина на населението во овие средини се движи од 500-1000 жители на км<sup>2</sup> и се протега воглавно преку земјоделски обработливи површини.

Просторната организација на општините во државата предвидува систем на центри и просторно-функционални единици, каде се издиференцирани неколку категории на центри: Републички центар, Центар на макрорегионот, Центар на мезорегионот,

Центар на мезорегионот со специфични функции, Центар на микрорегионот, Центри на просторно функционални единици и Центри на општините. Градацијата на секоја категорија согласно функционалната структура.

Општината Тетово претставува населена локација во која се сместени центри на просторно-функционалните единици, образовни институции, здравствени институции, институции од областа на културата и архиви.

#### ▪ **СЕИЗМИЧНОСТ НА ТЕРЕНОТ**

Подрачјето на Општина Тетово во кое е сметсен и А.Д. Тетекс е лоциран во втората зона на сеизмичност од деветти степен на Меркалиевата скала. Ова подрачје се наоѓа на 30 км западно од Скопското трустно подрачје. Ова подрачје според сеизмичките анализи се карактеризира со потреси со различни јачини, правци (од хоризонталн до вертикални) и времетраење (краткотрајни, од ударен тип до долготрајни) од кои некои се спуштаат длабоко под земјината кора, така што парчињата на раседите сочинуваат сеизмички блокови кои се повремено активни. Од овие причини се констатира дека на А.Д. Тетекс му се заканува латентна опасност од земјотреси. Сеизмичката карта е прикажана на слика 3.

**СЕЙЗМИЧКА КАРТА**  
 за период од 1000  
 години наназад

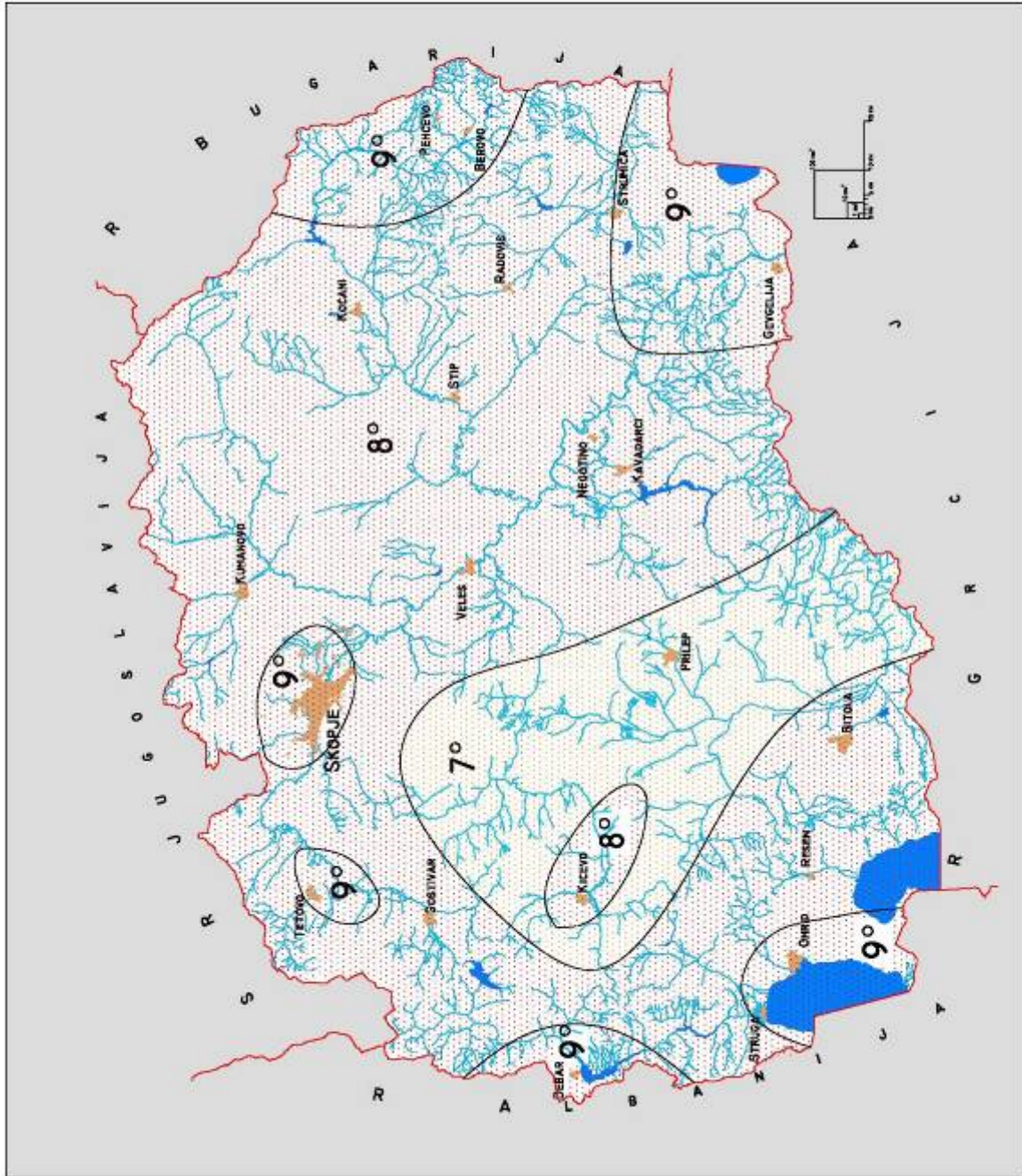
7° – Обележани подрачја со максимален интензитет на очекувани земјотреси со јачина од 7° според МКС-64, и 3% веројатност да настапат во следните 1000 години

– Градови и села кои се вбројат на границите се сметаат како да се во подрачјето со поголем интензитет

6°	7°	8°	9°	10°
----	----	----	----	-----

**МКС-64**  
 1000 години

M=1:200,000



## **ПРИЛОГ II.2**

- **ЛОКАЦИСКА ПОСТАВЕНОСТ НА А.Д. ТЕТЕКС ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**
- **ТОПОГРАФСКА КАРТА 1:50000**
- **САТЕЛИТСКА СНИМКА НА ЛОКАЦИЈАТА**

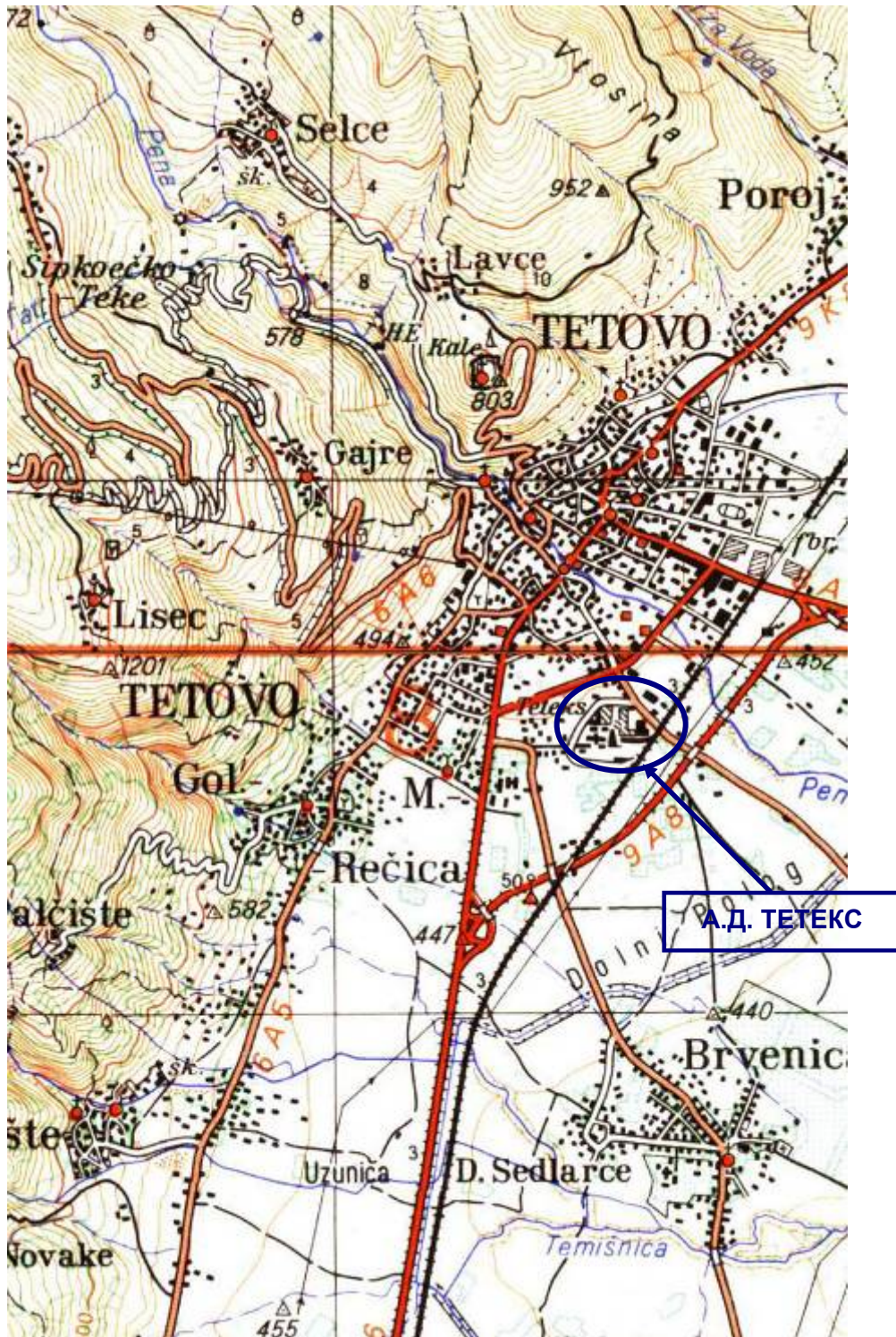




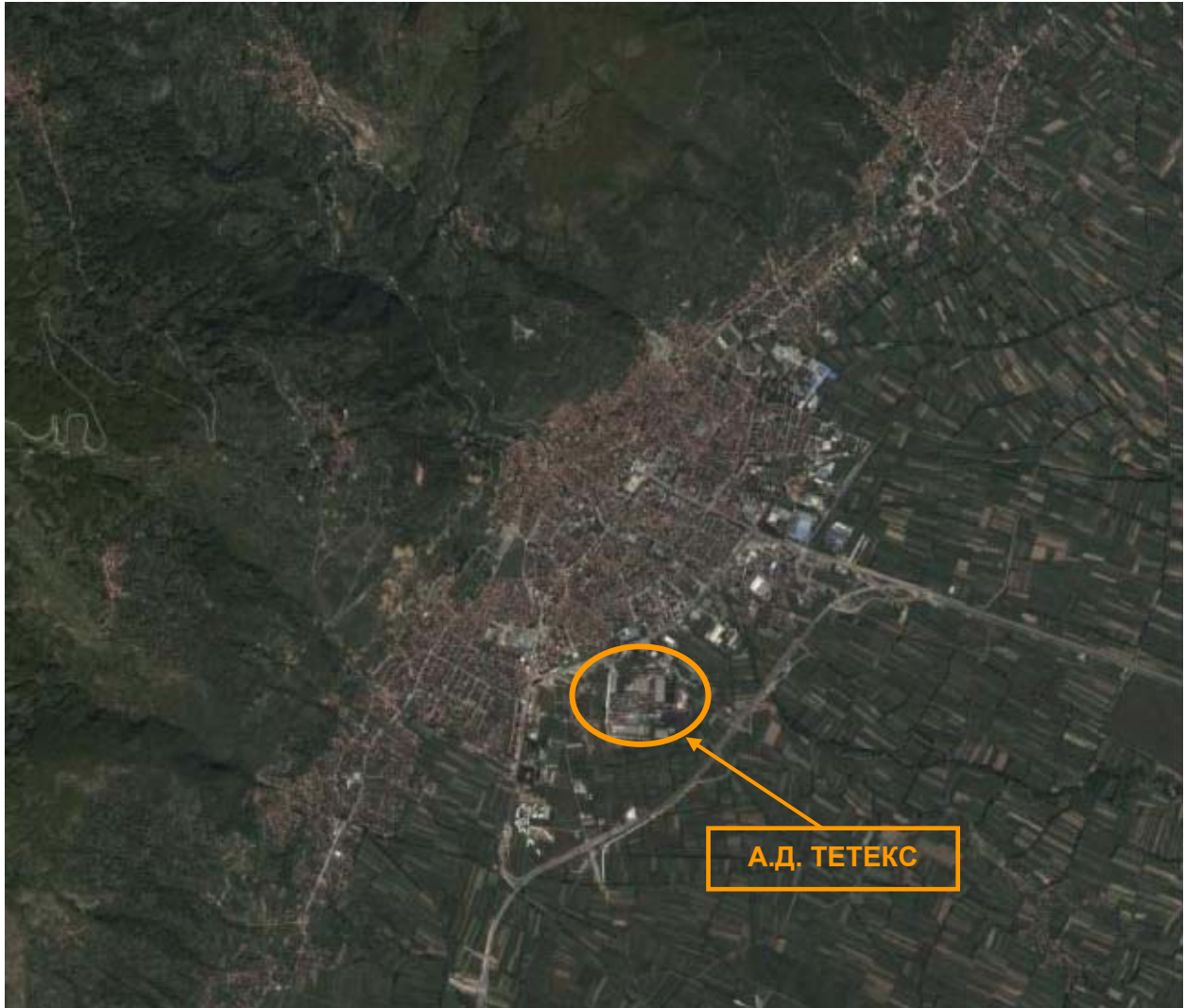
▪ **ЛОКАЦИСКА ПОСТАВЕНОСТ НА А.Д. ТЕТЕКС ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**



▪ **ТОПОГРАФСКА КАРТА (1:50000) – А.Д.ТЕТЕКС**



▪ САТЕЛИТСКА СНИМКА НА ЛОКАЦИЈАТА





## **ПРИЛОГ II.3**

### **ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ**



## ▪ ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ

### Општ опис

А.Д. Тетекс - Тетово е инсталација за производство на предиво, волница, ткаенини, ќебиња, трикотажни и конфекциски производи.-облека. Производите се со врвен квалитет и се наменети како за домашниот така и за странскиот пазар.

Производниот процес претставува заокружена технолошка целина составена од неколку вертикално интегрирани процеси кои обезбедуваат преработка на текстилните суровини - волна и синтетски влакна до готови производи наменети директно за широка потрошувачка:

- фабрика за предиво и волница;
- фабрика за тканини и ќебе;
- фабрика за трикотажа;
- фабрика за конфекција;

како и неколку сервисни погони кои се во функција на опслужување на осноцните четири.

Согласно ИСКЗ Уредбата (Сл.Весник на РМ 89/05), како критериум за утврдување на обврската за поднесување Барање за добивање на дозвола за усогласување со оперативен план, за преработувачи на текстилни влакна е утврдена влезната количина на суровини, и тоа: со капацитет на обработка над 10 т/ден како А инсталации а со капацитет на обработка 1-10 10 т/ден како Б инсталации. Инсталациите имаат обврска да го поднесат Барањето во периодот 01.01.2008-30.06.2008. Во периодот од изминатите 10 години, А.Д. Тетекс преработувал текстилни суровини од највеќе 1500 т/ден (прикажано во Анекс кон заглавие II од Образецот на Барањето, Табела II.1) за просечно 260 дена, со работа од една смена т.е. 8 ч/ден. Согласно горното,инсталираниот капацитет може да се смета од околу 4 000 т/ден, но проценките се дека реалното искористување на капацитето би било не повеќе од 1500 т/год т.е. просечно околу 5.5 т/ден.

Во комплексот на комбинатот, согласно со технолошкиот концепт за производство на производство на текстилни производи, има повеќе производни и повеќе инфраструктурни објекти. Нивниот распоред е мошне важно прашање, бидејќи треба да обезбеди висок степен на технолошка поврзаност. Организацијата и распоредот на објектите и нивниот габарит се проектирани така да ги задоволат потребите на технолошките процеси во фабриките, како и обемот на работа, во времето на нивната изградба.

Сите објекти на фармата се поврзани со патна мрежа која обезбедува максимално технолошка-сообраќајна поврзаност меѓу објектите.

Инфраструктурните објекти, како што се водоснабдувањето, фабриките, депониите, резервоарите за гориво, трафостаниците, управната зграда и друго поставени се спрема технолошката поврзаност со производните објекти.

### Податоци за локацијата

Површината која е зафатена од објектите на А.Д. Тетекс - Тетово заедно со слободниот простор помеѓу нив изнесува цца 29 Ха.

Микролокација:

Фабриката е поставена во индустриска зона на Тетово на јужната страна на градот помеѓу железничката пруга Скопје – Кичево од источната страна на булеварот Индустриска улица (Видое Смилески Бато) од од северо западната страна. На одалеченост од цца 400 метри е реката Пена на источната страна од комбинатот. На северо – западната страна од комбинатот непосредно до него се наоѓа погонот на Алумина од Скопје и нешто погоре е погонот од ЕМО Охрид. Од јужната страна се ниви и

овоштарници, а на северо – западната и на северната страна преку булеварот Видое Смилески Баро се започнува населениот дел на градот.

### Опис на објектите

Фабрика за предиво и волница: Во рамките на оваа фабрика функционираат повеќе работни единици кои ќе бидат поопширно опишан и подолу во текстот, како и канцеларии, гардероби и санитарни чворови. Конструктивното решение на објектот е изведено од армиран бетон, ѕидовите се изведени од полна цигла, обработени со продолжен малтер. На кровната конструкција има изведено шедови.

фабрика за тканини. Во рамките на оваа фабрика функционираат повеќе работни единици кои ќе бидат поопширно опишан и подолу во текстот, како и канцеларии, гардероби и санитарни чворови. Конструктивното решение е од армиран бетон, ѕидовите се изведени од полна цигла, обработени со продолжен малтер. На кровната конструкција има изведено шедови.

Фабрика за трикотажа. Оваа фабрика е сместена во објект кој се состои од приземје и кат. Конструктивното решение е од армиран бетон, ѕидовите се изведени од полна цигла, обработени со продолжен малтер. Носивата конструкција е од челични елементи а ѕидовите се од сипорекс плочи соодветно обработени со малтер.

фабрика за конфекција. Ова фабрика е сместена во објектот од три нивоа: подрум приземје и кат. Изведбата е од армиран бетон, ѕидовите во завосност од местоположбата се од полна цигла и блокови обработени со малтер.

Магацин и стрелиште. Конструкцијата на овој објект е од армиран бетон со надворешни ѕидови ѕидани со полна цигла во варов малтер а премачкани двострано со продолжен малтер.

Конструкцијата на настрешницата е дрвена со дрвени столбови и дрвени решеткасти кровни носачи. Едниот дел е заграден со шуплива цигла и служи како механичарска работилница.

Погон крушик. Конструкцијата на овој објект е мешовита и се состои од армиран бетон и челични носачи. Исполнета е од полна блок цигла обработена од двете страни со малтер.

Магацински простор. Конструкцијата на магацинскиот простор е од армиран бетон со ѕидови од полна тула малтерисана двострано.

Технички магацин. Носивата конструкција е од армиран бетон со ѕидови од полна цигла двострано малтерисана.

Машинска и електро работилница. Конструктивното решение е од челични профили. Ѕидовите се од сипорекс блокови обработени со малтер. Предната страна е фасадна.

Погон на енегоодржување – управна зграда. Објектот е од приземје и кат. Конструкцијата е армирано бетонска со надворешни преградни ѕидови од полна цигла двострано малтерисана.

Возен парк – работилница и канцеларии. Конструкцијата е од армиран бетон со ѕидови од полна цигла двострано малтерисани.

Гаражи. Носива конструкција од челични елементи, преградена со ѕидови од блок тула.



Бензинска пумпа. Овој објект е изведен од армиран бетон со надворечни сидови од полна цигла двострано малтерисани.

Столарија. Конструкцијата е од челични профили, сидовите се од блок цигла двострано малтерисани.

Тепласт. Конструкцијата е од челични профили, сидовите с еод блок цигла двострано малтерисани.

Пекара. Конструкцијата н овој објект е армирано бетонска со чидови од полна цигла двострано малтерисани.

Магацини. Носивата конструкција е мешовита : дел од армиран бетон дел од челични профили., додека содовите се од полна цигла и сипорекс блокови соодветно обработени со малтер.

Магацин со кран. Објектот е ослонет на челична конструкција, додека сидовите се од сипорекс блокови двострано малтерисани.

Магацини. Носивата конструкција е од армиран бетон и челични профили, сидовите се од полна и блок цигла еднострано малтерисани.

Картонажа. Овој погон е дел од една настрешница од челични профили затворена со сидовиод блок цигладвострано малтерисана.

Настрешница. Комплетното решение е челична конструкција.

Секундарни суровини и сортирај. Објектот е од две нивоа: приземје и подрум. Конструктивното решение е од армиран бетон скелетен систем, сидовите с од блок цигла и внатршно малтерисани, а од надвореша страна е фасадна цигла.

Фабрика за ќебе. Во чии рамки функционираат неколку работни единици, погон, магацини за ќебе и предиво, печатница и управа на трговската мрежа. Објектот се состои од скривница и подрум, приземје и дел од први спрат. Конструкцијата е од армиран бетон со сидови од шуплива цигла еднострано малтерисана, додека надворешната страна е од фасадна цигла.

Настрешница. Конструкцијата на оваа настрешница е армирано бетонска, монтажна. Задната страна е од бетонски талпи. Во продолжението следува челична конструкција.

Магацин. Конструкцијата е армирано бетонска , сидовите се од блок цигла двострано малтерисани.

Цвеќара – оранжерија. Носивата конструкција е челична. застаклена од сите четири страни и кровот.

Магацин, гардероба и работилница. Конструкцијата е мешовита од армиран бетон, и челични елементи. Сидовите се од шуплива цигла двострано малтерисана.

Резервоар за мазут. Конструкцијата на резервоарот е од челик и лим.

Енергана со високо напонска постројка. Комбиниран систем изработен од армирано бетонска конструкција со челични елементи. Сидовите се од полна цигла а дел од фасадата е од пластифициран лим.

Компресорска станица и водовод. Конструкцијата е од армиран бетон и челични профили и сидови од цигла.

Управна зграда. Објектот се состои од приземје и кат. Конструкцијата е од армиран бетон, додека сидовите се од полна цигла двострано малтерисани.

Влезна капија. Конструктивното решение е од армиран бетони челични профили..

Продавници. Објектите се изработени од армиран бетон, сидовите се од полна блок цигла двострано малтерисана. Продавницата на кат е од челик и сипорекс блокови.

Амбуланта. Објектот е на три нивоа, подрум, приземје и кат. Конструкцијата е од армиран бетонски скелетен систем, сидовите се од блок цигла. Надворешната страна е од фасадна цигла.

Управна зграда на општествена исхрана со ресторан. Конструкцијата е мешовита. еден дел е од армиран бетон со сидови од цигла, додека ресторанот е од челични профилиделумно застаклен.

На следната слика е дадена ситуацијата со сите фабрики и останати помошни објекти во кругот на номбинатот.





## ■ ОСНОВНИ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ

Производството се одвива во следните *основни* производни делови на инсталацијата:

### **Фабрика за предиво и волница**

Предивото и волницата се произведуваат од волна, синтетски влакна - полиестерски (ПЕС) или полиакрилонитрилни (ПАН) и смеша на волна и синтетски влакна. Технолошките постапки за производство на предива (вклучувајќи ја и волницата) се прилагодени кон карактеристиките на суровините т.е. тие се состојат од технолошки заокружени суб-процеси чии параметри се поставуваат во зависност од видот на суровината и планираната понатамошна преработка.

Во продолжение ќе биде прикажан технолошкиот процес на преработка на волна (100%), полиакрилно влакно (100%), полиестерско влакно (100%) и смеша на волна со секој од двата вида синтетски влакна. Со оглед на тоа што за некои од суб процесите се користи иста опрема за преработка на сите три суровини, а заради подобро дефинирање на еколошките услови на овие суб-процеси, тие ќе бидат одделно подетално обработени.

#### *1.1 Производство на предиво од суровина 100% волна.*

##### *1.1 .1 Суровина*

Волната е влакно од животинско потекло - овца и нејзиниот квалитет зависи од видот на овците, начинот на одгледување и животната средина во која се одгледуваат овците т.е. од потеклото на волната. Волната е изградена од протеини кои припаѓаат на групата протеини наречена кератин. Дополтно, сировата волна содржи:

- Природни нечистотии

- масти	2-25 масени %
- сув остаток од пот	2-12 масени %
- онечистувања ( песок, глина, минерални нечистотии, прашина, органски онечистувања-на пример растителни делови и сл.)	5-45 масени %
- Ветеринарни препарати (инсектициди, акарициди и сл.)

Мастите се соединенија кои се нерастворливи во вода, но се потполно биоразградливи. Остатоците од потта се растворливи во вода. Најчесто употребуваните ветеринарните препарати можат да бидат органохлорни соединенија (линдан, ДДТ, диелдрин), органофосфорни инсектициди , синтетички пиретроиди, регулатори на развој на инсекти. Ветеринарните препарати кои можат негативно да се одразат врз животната средина (органохлорните се неразградливи и се биоакумулираат, органофосфатните се токсични, а синтетските пиретроиди се токсични за водниот жив свет). Примената на поголемиот број ветеринарни препарати кои содржат опасни супстанции е контролирана во повеќето земји кои произведуваат сива волна, но има податоци дека некои кои се забранети (ДДТ, ЛИНДАН, диелдрин сл.) можат да се сретнат кај странските волни ( на пример, волни со потекло од некои од државите на бившиот Советски Сојуз, од некои јужно американски држави).

За да се избегнат опасностите поврзани со примената на ветеринарни препарати кои содржат забранети опасни супстанции, А.Д. Тетекс усвои политика да увезува исклучиво перена волна (волна од која овие препарати се отстранети), па дури и волна во облик на „ТОПС“ ( волна која освен што е веќе испрана, е подложена и на дополнителна обработка) со што веројатноста за присуство на наведените опасни супстанции е практично елиминирана. А.Д. Тетекс користи сива неперена волна единствено од домашно потекло. А.Д. Тетекс смета дека треба да го поддржи стопанскиот сегмент

„овчарство” во Република Македонија па и покрај тоа што домашната волна е со понизок квалитет од увозната а не носи некои особени финансиски придобивки, усвои политика да откупува домашна волна која се нуди на домашниот пазар (освен А.Д. Тетекс, во земјава не постои друга инсталација која има финансиска кондиција да откупува поголеми количини волна од домашно производство). Како олеснувачка околност може да се смета тоа што националното законодавство на Република Македонија забранува увоз, производство и користење на „ЛИНДАН”, „ДДТ”, „ДИЕЛДРИН”, а истотака строго е контролирано користењето на останатите ветеринарни препарати. Земајќи ги во предвид овие податоци и податокот дека домашната волна во суровинската база која ја користи Тетекс сепак е со ниска застапеност (со макс. 17 % на база перена волна, или макс.30%, на база неперена волна), загадувањата на животната средина со опасни супстанции кои потекнуваат од волната, можат да се сметаат скоро за занемарливи. Преглед на составот на суровинската база на А.Д. Тетекс во последните 5 години кој што ја потврдува горенаведената констатација е прикажан во Табела II.1 и Табела II.2 од Прилог II.4.

Лабораториските анализи покажуваат дека учеството на мастите кај домашната волна се на ниво од 3-4%, при што на испраната волна останува околу 0,7%. Ова би значело дека оптоварувањето на отпадните води со масти од перење на волната е релативно ниско, споредено со меѓународните индикатори.

### 1.1.2 Механичко чистење и перење на волната

Процесот на преработка на волната (во случајот на А.Д. Тетекс, волна од домашно потекло) почнува со тресење, при што отпаѓа најголемиот дел од механичките нечистотии (околу 35-40 % од масата на неперената волна), а потоа следи перење со вода на машина „левијатан” на температури од 45-60 °C. Перењето се подобрува со додавање на течен сапун (TECOSOL 35) во количина од 1,4 масени % сметано на количината сурова волна која се пере и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, во количина до постигнување на рН од околу 9. Процесот се одвива во 5 кади. При префрлување на волната од када во када, волната се цеди минувајќи низ систем од притисни валци со што се отстранува вишокот сретство за перење кое се враќа во кадата од каде што доаѓа волната. Во последните две кади, се додава чиста вода со што се отстрануваат последните остатоци од нечистотиите и сретствата за перење. Испуштањето на ефлуентите се врши од секоја када поединечно, во линијата за технолошка вода. Со перењето, остатокот од потта се отстранува со растворање, маснотиите по пат на емулгирање (потпомогнато од течниот детергент), а цврстите нечистотии, со суспендирање. Цврстата фаза од преливот на левијатанот се одвојува во шахтата со филтрирање преку решетка, и како отпад се отстранува на депонија.

Испраната волна обично содржи 40-60% влага, па затоа оди на сушење во сушари кои се загреваат со топол воздух кој пак се загрева со затворен систем од цевки низ кои циркулира водена пара. Температурата на воздухот во сушарата се контролира, со што се оневозможува пресушување на волната и непотребно трошење на топлинска енергија.

Во зависност од карактеристиките на волната, таа се упатува во:

- Секцијата „Чешларница (Камгарн)” ( волна со повисок квалитет и поголема просечна штапелна должина на влакната), со пнеуматски транспорт, или
- Секцијата „Кардирање - Штрајгарн”.( волна со пониска просечна штапелна должина на влакната), при што може да биде претходно обоена во секцијата „Бојачница”,

Бидејќи „Бојачницата” се користи за сите видови суровини, а од аспект на животната средина е најкритичниот дел на технолошкиот процес, таа ќе биде одделно обработена за целиот спектар на суровини.

### 1.1.3 Чешлање

Во Чешларницата, испраната волна прво се обработува со сретство за доработка SELBANA CW (формулација која содржи омекнувач, антистатик и сретство за подмачкување), а потоа се подвргнува на чешлање на машини THIBEAU, SACM или BOSSON DUISBER со што влакната на волната се паралелизираат. Додавањето на сретството за доработка се врши по пат на прскање па може да се смета дека целокупното сретство останува врз влакното, т.е. овој дел од процесот е сув, без испуштања во животната средина. Чешланата волна се извлекува на машини NSC, а потоа се испраќа во бојачница. Обоената волна одново се испраќа во „Чешларница“, при што најпрво се пере со вода на идентичен начин како и суровата волна (во лисези ) од каде водата по пат на прелив, се испушта во технолошка канализација. Во последната када, волната се обработува со сретството за доработка (DURON KG 3010). Вака обработената волна во продолжение се чешла на машини NSC SCHLUMBERGER. Со тоа волната е подготвена за предење кое се одвива на :

- Предилни машини KRUSIK или SACM, каде се оформува предиво со бараната нумерација (дебелина) за ткаенини или
- Предилни машини CF 33 и CF 34, каде се оформува во предиво за волница.

#### 1.1.4 Кардирање

Волната која е наменета за кардирање, во зависност од бараниот квалитет на финалното предиво, се упатува на кардирање, како боена или небоена, со или без мешање со секундарни суровини. Кардираниот материјал, исто како и чешланиот е полупроизвод кој потоа се доработува во фазата предење.

#### 1.1.5 Предење

Предењето се одвива на :

- Предилни машини KRUSIK или SACM, каде се оформува предиво со бараната нумерација (дебелина) за ткаенини или
- Предилните машини CF 33 и CF 34 каде се оформува во предиво за волница.

При предењето, волната се обработува со сретство за доработка (омекнувач, антистатик, сретство за подмачкување)

Понатамошната обработка на предивото за ткаенини се одвива во секцијата за отстранување на дефектите на предивото, на машини автоконери SCHLAFHORST или KRUSIK. Прочистеното предиво се дублира (се удвојува) на машини METTLER или се конча (му се додаваат завои) на машини VOLKMAN (во зависност од намената на предивото). Процесот на предење е сув дел од преработката, т.е. нема ефлуенти бидејќи, доколку има потреба од авивирање, сретството се додава и останува исклучиво на влакното.

Со ова, процесот на производство на предиво е заокружен, па предивото се упатува во Фабриката за „Ткаенини“.

Во процесот на обработка на волната, согласно барањата на крајниот производ (ткаенината), може да се изврши мешање на волната со синтетски влакна. Мешањето се изведува во некоја од следните фази:

- чешлање пред боење (волна со акрилни влакна),
- чешлање после боење (волна со акрилни влакна, волна со полиестерски влакна)
- кардирање пред боење ( волна со акрилни влакна),
- кардирање после боење (волна со акрилни влакна, волна со полиестерски влакна)

Битно е да се истакне дека А.Д. Тетекс не врши мешање на волната со полиестерски влакна пред боење од причина што полиестерските влакна неможат да се бојат на

температура пониска од 130 °C без употреба на „отворачи на структурата на влакното (кариери)”, а волната пак не смее да се подвргнува на температура повисока од 100 °C, бидејќи се оштетува. А.Д Тетекс секогаш кога е тоа можно, ја избегнува употребата на кариери од кои претежно содржат опасни супстанции од повисока категорија на опасност. Волната и акрилно влакно можат да се мешаат пред боење, бидејќи акрилното влакно кое е кополимер со вклучени реактивни групи, може да се бои со соодветни бои на температура под 100 °C.

### *1.2 Производство на предиво од суровина 100% полиакрилонитрилни влакна*

Полиакрилонитрилните влакна кои денес се користат во текстилната индустрија преставуваат кополимери на акрилонитрилот и нејонски или јонски комомери. Производството може да биде по сува постапка со испарување на растворувачот во кој е растворен полимерот ( на пример ПАН влакната: Дакрон, Булана, Мелана) или со коагулација од раствори на неоргански соли, киселини и раствори на други органски или неоргански соединенија ( на пример, влакната Малон и Куртел кои се испредуваат од раствор на NaHCX – натријум тиоцијанат). Светската пракса покажува дека многу ретко, на готовото влакно, можат да заостанат остатоци од овие растворувачи, па тие практично и не се појавуваат во отпадните води на текстилните инсталации, како што е А.Д. Тетекс.

Во комбинатот А.Д. Тетекс, полиакрилонитрилните влакна (вообичаено се нарекуваат ПАН иако тие по својот состав се кополимери т.е. ПАК влакна) доаѓаат во облик на бесконечна трака чија преработка започнува со:

- боење и лизирање при што се нанесува и сретство за доработка ( антистатистици, омекнувачи, подмачкувачки сретства,) за да материјалот се подготви за следната фаза- конвертирање, или
- директно конвертирање.

При конвертирањето, бесконечната ПАН трака се кине на одредена штапелна должина, во зависност од барањата на понатамошната преработка (влачање и чешлање или кардирање) и штапелната должина на волната со која евентуално ќе се меша. Понатамошната преработка на ПАН влакното до предиво, било како 100% ПАН или во смеша со волната е идентична со преработката на волната.

### *1.3 Производство на предиво од суровина 100% полиестерски влакна*

Полиестерското влакно, во комбинатот ТЕТЕКС доаѓа како веќе конвертирано до топс (постапка опишана за ПАН влакното) во облик на БАМС-ови, па веднаш може да се подложи на боење. Обоениот полиестерски топс, се пере во фазата “лисеза” (во првите три кади), а во последнат када, му се нанесува сретство за доработка за да може понатаму да се преработува до предиво, по истите постапки како оние опишани за волната (претежно како смеша на волна и полиестер).

## *1.4 Боење*

### *1.4.4 Општи принципи на боењето (Механизам на процесот боење)*

При боење на текстилен материјал, бојата му се придодава на субстратот на начин со кој се обезбедува уедначено и постојано обојување согласно барањата на финалниот производ. Бојата е молекула која содржи хромоформна група која под дејство на светлината го создава впечатокот на обоеност.

Боењето на текстилните материјали (влакна, ткаенини и сл.), вклучува употреба на хемикалии - бои и различни помошни сретства. Бидејќи помошните сретства вообичаено не остануваат на текстилниот материјал, тие секако се присатни во отпадните води од процесот на боење. Тоа не е случај со боите кои со висок процент трајно се врзуваат со супстратот-текстилното влакно и остануваат како негов составен дел.

Самиот механизам на обојување се одвива во неколку фази на молекуларно ниво, и тоа:



- Бојата која е растворена во течност (обично вода), дифундира од растворот т.е. флотата до површината на текстилниот материјал;
- Бојата се акумулира на површината на текстилниот материјал, во количина која зависи од афинитетот на бојата кон материјалот;
- Бојата дифундира/навлегува во внатрешноста на текстилното влакно се додека не се постигне униформна обоеност. Навлегувањето на бојата зависи од карактеристиките на текстилниот материјал. Кога материјалот е хидрофилен (структурата содржи микро пори), бојата навлегува во материјалот со исполнување на микро-порите, додека кај хидрофобниот материјал (компактен материјал, со висок степен на кристалинност), практично не е можно да се воспостави континуирана течна фаза во внатрешноста, па овие микро пори треба да се создадат. Тоа се овозможува со загревање на материјалот над точката на стаклосување, која обично е над 100 °С или со употреба на кериери (познати како забрзувачи на боенето) кои овозможуваат намалување на компактоста на материјалот на молекуларно ниво, т.е. негово набабрување. При навлегувањето на бојата, треба да се совлада/намали и електростатската бариера на материјалот, што се постигнува со додавање на помошни сретства во флотата (обично соли).
- Врзување (фиксирање) на бојата на текстилниот материјал. Различни механизми делуваат во оваа фаза во зависност од физико-хемиските карактеристики на текстилниот материјал и бојата (Ван дер Валсови сили, водородни врски, ковалентни врски и др.).

#### 1.4.5 Процес на боене

Текстилниот материјал кој се бои во Фабриката „Предиво и волница“ на Тетекс, може да биде во облик на „слободни влакна“, „трака“ или „топс“. Процесот е дисконтинуиран т.е. шаржен, се изведува во НТ (High Temperature) апарати

(Шематски приказ е даден во Прилог II.3.а) и се состои од следните фази:

- Подготовка на растворот на бојата - флотата,
- Боене,
- Фиксирање,
- Перење (плакнење)

Подготовката на флотата почнува со мерење на бараната количина боја или повеќе бои, за да се постигне бараната нијанса на материјалот кој се бои. Мерењето на боите се изведува во специјална просторија „бојачка кујна“, од каде, по растворање/разредување или диспергирање во помала количина вода, во која се додаваат и помошните сретства за боене, се испушта во помошниот резервоар на НТ апаратот, кој истотака претходно е наполнет со вода. Материјалот кој треба да се бои е веќе внесен во НТ апаратот (намотан на чинии, ставен во перфорирани корпи и сл.), со помош на пумпа, се воспоставува циркулација на флотата и се отпочнува со загревање според однапред програмиран температурен режим (греење и крај, ладење) и времетраење. Кога се смета дека материјалот е обоен до бараната нијанса т.е. по истекот на програмираното времетраење, по подладувањето, флотата се префрла во помошниот резервоар. Пред да се извади материјалот, се зема примерок за да се провери дали е постигната бараната нијанса.

Доколку нијансата е посветла од бараната, се додава дополнително боја и боенето продолжува со повторување на постапката. Доколку пак, нијансата е претемна, во флотата се додава вишок на соодветни помошни сретства (на пр. егализатор, редуценс и сл.) со што се одстранува дел од врзаната боја. Потоа, доколку е потребно, влакното се добојува до бараната нијанса со додаток на боја во флотата.

Многу важен параметар при боенето, како од економски така и еколошки аспект е односот на текстилниот материјал и флотата. Овој параметар обично е карактеристика на самиот НТ апарат. Овој параметар го одредува степенот на исцрпување на бојата од флотата според равенката:  $I = A/(A + \Phi)$  каде :

- **А** е афинитетот на бојата кон влакното кој за различни комбинации на текстилен материјал и бои се движи во опсег 50-1000;
- **Ф** е односот на текстилниот материјал (изразен во кг) и количината на флотата (изразена во литри);
- **И** е исцрпувањето на бојата (и другите помошни сретства) од флотата.

Равенката укажува дека исцрпувањето е обратно пропорционално со количината на флотата, т.е. при поголема количина флота со иста концентрација на боја (помошни сретства) која обично се изразува во гр/литар, исцрпувањето на бојата е пониско. Ова значи дека при Ф повисок од пропишаниот, голема количина боја и помошни материјали останува неискористена и непотребно ги оптеретува отпадните води. Истотака, трошоците на работење се зголемени како по основ на потрошена боја и помошни материјали, така и по основ за третман на отпадните води. Од овие причини А.Д Тетекс при планирање на работните налози, посветува големо внимание параметарот **Ф** во најголема можна мера да соодветствува на вредноста која е препорачана од производителот за НТ апаратите или утврдена врз база на долгогодишното искуство.

Кај ситемот за боење во А.Д. Тетекс, по завршувањето на боењето, флотата се испушта во линијата за технолошка канализација. Испуштањето може да се направи директно од НТ апаратот, или од помошниот резервоар. Во тек на целиот процес НТ апаратите се херметички затворени, се до оладување на флотата до собна температура, со што се обезбедува да не се создадат емисии во атмосферата.

### **Фабрика за ткаенини**

Производството во Фабриката за ткаенини се одвива во две секции: Ткачница и Апретура

#### **1.1 Ткачница**

Процесот почнува со операцијата „сновање“ на машини сновалки од типот BENINGER, SCHLAFHORST, HACOBA и TEXTIMA. При сновањето, предивото се третира со антистатик по пат на натопување во када од која нема испуштања (освен кога се чисти), при што сретството останува целосно на материјалот. Откако се развие основата, отпочнува ткењето на разбои од типот TEXTIMA, STB, SULZZER, SAURER и DORNIER. Произведената сурова тканина оди на меѓуфазен преглед во “ исшивачница “, каде рачно се чисти, и потоа се упатува во секцијата “ Апретура “.

Операцијата „ткаење“ создава бучава, па вработените користат „антифони“ како заштитни сретства. Бучавата не се пренесува надвор од границите на инсталацијата на А.Д. Тетекс и не го загрозува, вознемирува околното население т.е. не е опасност од аспект на Законот за животна средина туку е исклучиво предмет на одредбите на Законот за заштита при работа.

Процесот е сув, т.е. нема испуштања во животната средина, а се создава мала количина цврст отпад кој се испраќа во Фабриката за секундарни суровини.

#### **1.2 Апретура**

Процесот во секцијата „Апретура“ отпочнува со операцијата „четкање“, со која се отстрануваат нечистотиите (прашина, слободни влакненца и сл.), кои се всисуваат со аспиратор и се собираат во филтер вреќи. Собраните нечистотии се отстрануваат како отпад на депонија за таков тип на отпад.

Понатамошната обработка на тканината зависи од нејзиниот суровнски состав.

##### **1.2.1 Ткаенина од 100 % волна**

###### **1.2.1.1 Валање**

Валањето се изведува на машини од типот HEMMER (2 машини) во вода на 40-50 °C со додаток на сретство за валање LAVOTAN NN 150. Валањето се изведува во кади со потопување (фулард), т.е. нема континуирано испуштање во технолошката канализација, освен при чистење на машините. Потоа ткаенината се пере со LAVOTAN NN 150 и плакне со вода. Перењето (плакнењето) е истотака со потопување (фулард). Секоја од пералните има по еден испуст поврзан со технолошката канализација.

#### 1.2.1.2 Карбонизација

Волнената ткаенина сеуште може да содржи растителни примеси кои не можат да се отстранат по механички пат, па тие мора да се разградат Сулфурната киселина е хемикалија која може да ги разгради растителните нечистотии по пат на карбонизација.

За таа цел, ткаенината, со систем од валци се спроведува низ када која содржи раствор на сулфурна киселина, а потоа преку систем од валци под притисок се цеди така да на ткенината остане 5-7,5% сулфурна киселина и влага од 50-60%. Ткаенината се суши на температура од 65-90 °C за да се концентрира киселината, а потоа се воведува во комора каде се подвргнува на карбонизација на 105-130 °C. Карбонизираните честички се отстрануваат механички во процесот на перење на ткенината на истите машини за перење споменати кај валањето, при што таа истовремено и се неутрализира со  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

#### 1.2.1.3 Завршна обработка

Доколку ткаенината не е произведена од обоено предиво т.е. доколку е бела (природна боја на волната), се суши, а потоа се бои. Обоената ткаенина се пере на температура од 45 °C Потоа ткаенината оди на механичко мокро фиксирање на машина MARIO COSTA или KONTIGRAB на температури 100-120 °C.

Во продолжение следат постапки на:

- рачно отстранување на нопи, при што создадениот цврст отпад се собира и упатува на депонирање,
- мокро раовање (понатамошно отстранување на нопи) на RAU машини. Отстранетите нопи се цврст отпад кој се испраќа во *Фабриката за секундарни суровини* каде се реупотребува.
- Стрижење, при што создадениот цврст отпад се аспирира и спакуван во вреќи, се отстранува со депонирање,
- штрајхање со природни чички во вода. При штрајхањето се создава цврст отпад кој се отстранува со депонирање, а водата се испушта во технолошка канализација.
- сушење во сушари KRANTZ, FAMATEX или TEXTIMA на температури од 130-140 °C,

Сите мокри постапки во завршната фаза се изведуваат во системи со потопување (фулард)

### 1.3 Бојачница за ткаенини и трикотана метража

Бојењето на ткаенини се изведува истотака во НТ апарати, по иста постапка како основните суровини, Волнената ткаенина и смешата волна-акрил, се бојат на температури до 100 °C, додека смешата волна-ПЕС, на температури од 106 °C, со додавање на мала количина кериер.

#### **Фабрика за трикотажа**

Фабриката за трикотажа, по пат на машинско плетење, произведува:

- Трико одевни предмети на рамноплетачки машини од типот: CLOLL, PROTTI, DIAMANT, FRJ-E, SCHELER, MONK-COTTON, UNIVERSAL MCU,

при што се користи исклучиво боено предиво ( во Тетекс не се врши боење на готови, конфекционирани производи), и

- Трико метража на кружни плетачки машини од типот: MAYER МКЗ, MORAT МКЗ.

Трикотажните производи по состав се произведуваат како:

- Волна-акрилно влакно (50:50), со просечна застапеност од околу 50-60%,
- Акрилно влакно 100%, со просечна застапеност од околу 100%, и
- Памук-акрилно влакно, со просечна застапеност од 10-15%.

Трико метражата се крои во одделението „кројачница“, при што се создава цврст отпад кој се упатува во Фабриката „Секундарни суровини - Сортирај“ каде се рециклира до производи со употребна вредност или се продава на клиенти кои истотака го рециклираат/реупотребуваат.

Како одвоен дел во секцијата „Апретура“ е перењето на готови сакоа (произведени по лон постапка) во машини за перење, со користење на детергент DENIMKOL 42. Постапката е дисконтинуирана (се одвива по програма слична на онаа од домашните машини за перење), при што ефлуентот се испушта во линијата на технолошка канализација.

### **Фабрика за конфекција**

Во Фабриката за конфекција, целокупниот технолошки процес е „сув“, т.е. не се користат никакви хемикалии, па отсуствуваат било какви испуштања во животната средина. Се создава цврст текстилен отпад кој се преработува во Фабриката за секундарни суровини, во склоп на комбинатот А.Д. Тетекс.

Прегледот на технолошкиот процеси, тек на материјалите е претставен во Прилог II.3.а.

### **Мерки кои се практикуваат во основните-текстилните процеси на А.Д. Тетекс за намалување на загадувањето на животната средина се:**

1. суровинската база - увозната волна се набавува исклучиво како перена или во облик на топс, со што се избегнува секаква можност на внесување на забранети супстанции во облик на ветеринарни производи. Се пере исклучиво волна од домашно потекло која не содржи забранети супстанции во облик на ветеринарни производи. Користењето на домашната волна е резултат на политиката на раководството да се поддржи одгледувањето на овците како стопански сектор од национален интерес.
2. се практикува најнизок однос „материјал-флота“ кој го дозволува опремата и суровината ( кога суровината дозволува, се практикува пресување на материјалот во апаратите за бојење) за да се намали количеството на ефлуент;
3. се бои секогаш кога постои можност одделно секоја суровина, за да се избегне употребата на кериер;
4. добавувачите на бои и помошни сретства се селектираат врз база на својствата на висока биоразградливост/биоелиминација, а за боите и на база на висок степен на исцрпување со што се постигнува најнизок можен степен на загадување на ефлуентите;
5. секогаш кога е можно, се користи алтернативата на препарации која носи најниска категорија на опасност по здравјето на луѓето и животната средина ( практично препарации од категоријата на висока токсичност, канцерогеност, мутагеност и опасност по репродукција) не се присатни во листата на помошни суровини;
6. се заменува / исфла од употреба секое сретство за кое на пазарот се појавува замена со пониска категорија на опасност по животната средина ( неодамнешното воведувањето на SARAPOL DLU - T, наместо претходно користениот кериер, е една од активностите со која се спроведува оваа политика на А.Д. Тетекс)

7. Во најголем број случаи (нанесување на сретства за доработка, валање, испирање-плакнење) се користи техниката на фулард ( флотата од машините се испушта кога машините треба да се чистат);
8. Бојачниците користат принцип на полнење - празнење.

▪ **СЕКУНДАРНИ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ**

**Фабрика за секундарни суровини - Сортирај**

Еден од сегментите на кој А.Д. Тетекс посветува големо внимание претставува намалувањето на продукцијата на отпад, пред се на индустрискиот неопасен отпад, преку негова регенерација и враќање во процесот. Во склоп на А.Д. Тетекс функционира посебна фабрика за секундарни суровини наречена Сортирај, чија задача е да го сортира индустрискиот неопасен отпад, да изврши негова регенерација и да го врати назад во производните процеси.

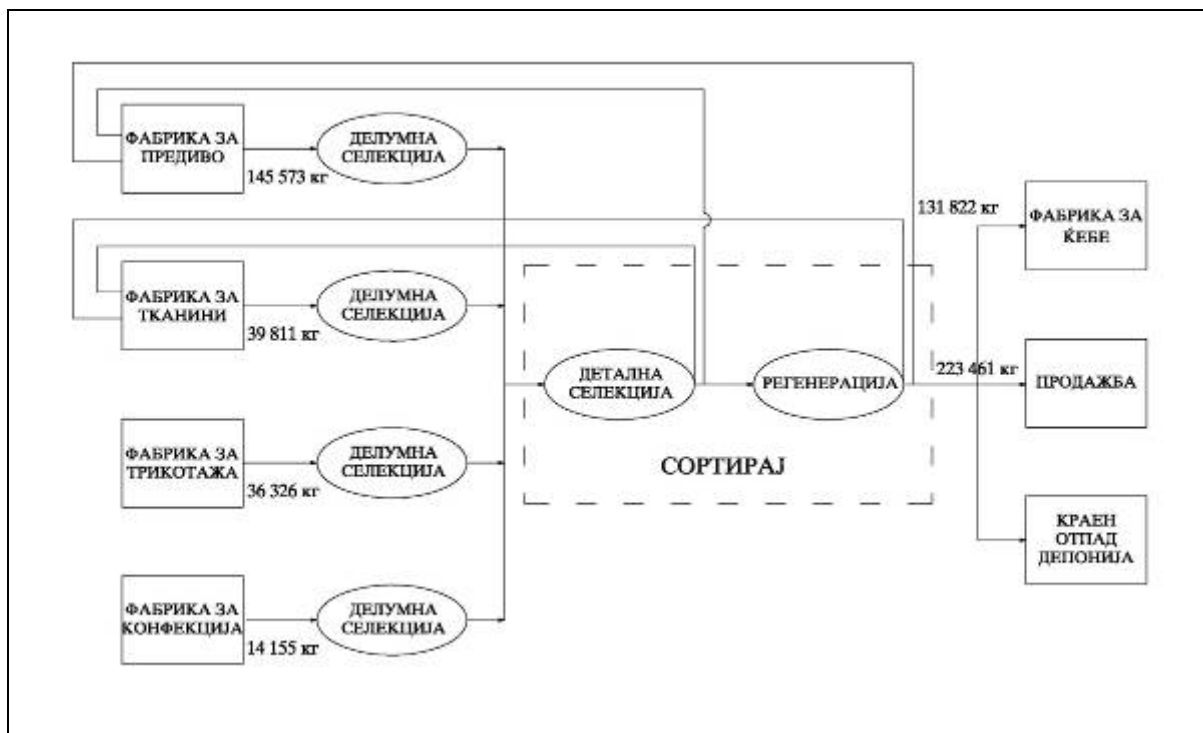
Текстилниот отпад кој се јавува во секоја фабрика делумно се сортира на самата локација на настанување на истиот. Потоа тој се носи во фабриката за секундарни суровини. Најпрво се врши контрола на предходно селектираниот отпад, и се врши негова подетална селекција по состав, вид и боја.

Отпадот кој е во форма на влакно веднаш се враќа во производниот просец во зависност од составот и видот. Останатиот отпад поминува низ процесот на регенерација, преку специјална машина тип ROLAND (чиј капацитет 1200 кг/ 8 часа), и како краен производ излегува како влакно.

Понатаму во зависност од составот, се враќа назад во производниот просец, главно во фабриката за ќебе, а помал дел во фабриката за тканини и фабриката за предиво.

Еден дел од овој регениран текстилен отпад се продава, најчесто во странство. На овој начин фабриката за секундарни суровини во голема мера го регерира цврстиот индустриски неопасен отпад кој настанува во фабриките.

На сликата е претставена едноставна блок шема на текот на материјалите до и низ сортирајот.



Слика 1. Технолошката шема на работа на Фабрика за секундарни суровини

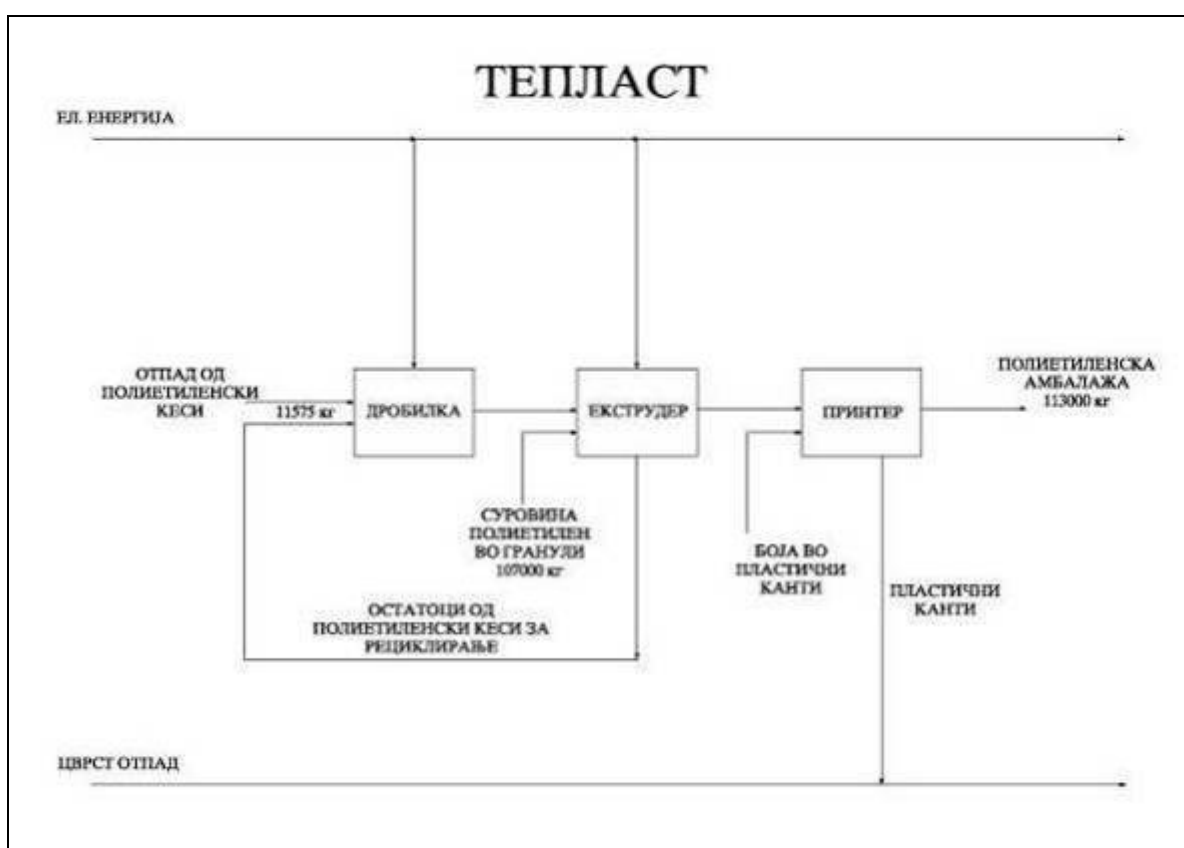
## Фабрика за производство на полиетиленска амбалажа Тепласт

Тепласт претставува фабрика за производство на полиетиленска амбалажа за потребите на фабриките, која работи во склоп на А.Д. Тетекс.

Оваа фабрика се сосостои од една работна единица во која има една дробилка за полиетиленски отпад, еден екструдер за производство на кеси и една машина за принтање. Како суровина оваа фабрика користи рециклиран ПВЦ гранулат, потоа отпад од полиетиленски кеси, кои се продуцираат во сите фабрики и кои се рециклираат тука, и отпад од полиетиленски кеси кој е довозен од страна.

Оваа фабрика претставува уште една потврда свеста на менаџерскиот тим на А.Д. Тетекс за потребата од спречување на загадувањето на животната средина преку редуцирање на продукцијата отпад, како и активностите кои се превземаат во таа насока.

На сликата е претставена едноставна технолошката шема на работа на оваа фабрика.

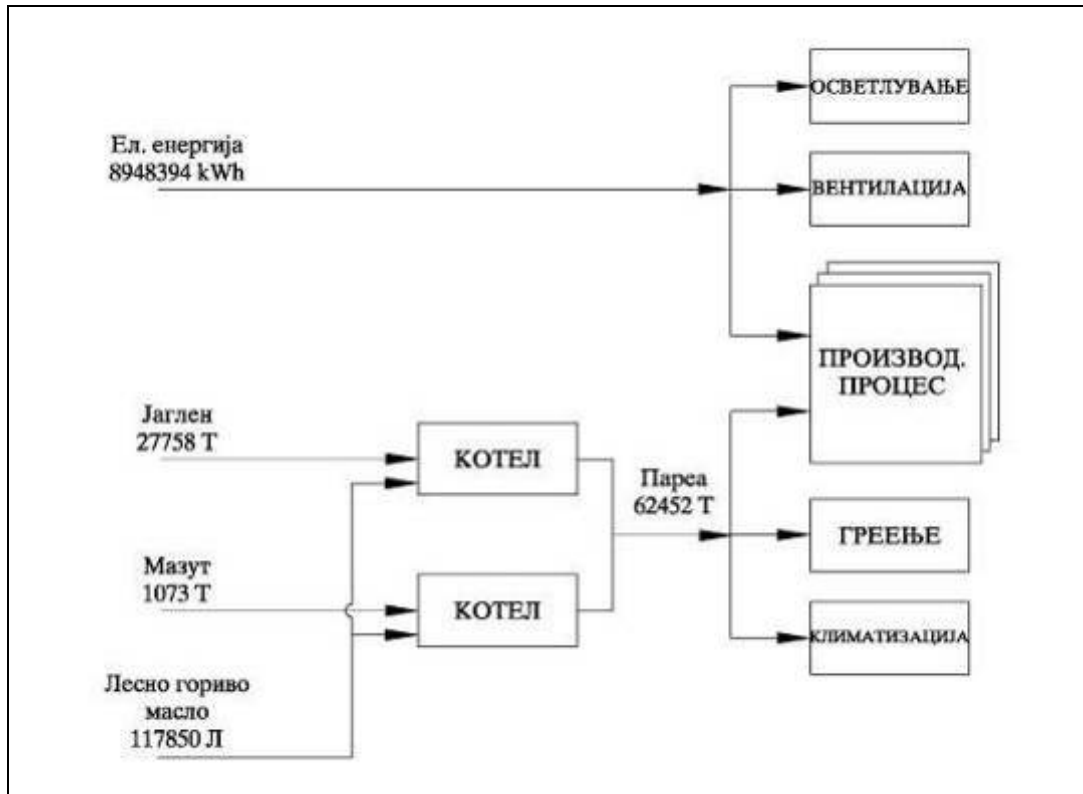


Слика 2. Технолошката шема на работа на ТЕПЛАСТ (фабрика за полиетиленска амбалажа)

## ▪ СЕРВИСНИ ПОСТРОЈКИ И ПРОЦЕСИ

### Производство и потрошувачка на енергии и енергенци

А.Д. Тетекс претставува голем голем потрошува на енергија. Некаде околу 60 % од потрошувачката на енергија отпаѓа на потрошувачка на пареа, околу 35 % на електрична енергија и остатокот отпаѓа на енергија од копримиран воздух. А.Д. Тетекс произведува пареа за своите потреби во енерганата.



Слика 3:Тек на енергии на годишно ниво (за 2006 година)

### Опис на системот за производство и дистрибуција на пареа

Енерганата ги снабдува фабриците со пареа со бараните вредности на притисокот и температурата за употреба како таква, или пак трансформирана на други нивоа и облици во зависност од потребите на потрошувачите. Потрошувачи се машини и опрема вклучени во технолошкиот процес во постојана работа или во состојба на готовност, како и грејни единици активни само во грејната сезона, што повлекува два генерално различни режими на производството и дистрибуцијата на пареа.

Инвестициите и одржувањето биле под одговорност на искусен и стручен кадар организирана во специјализирани интерни служби. Со севкупното намалување на капацитетите, намалувањето на персоналот за одржување е логична последица, така што во моментот капацитетот за следење и интервенции е ограничен.

Постројката за производство ја сочинуваат посебни објекти кои што вклучуваат:

- Склад, депо за јаглен;
- Привремена депонија за пепел и згура (шљака), која останува по согорувањето на јагленот;
- Резервоари за течно гориво, за мазут и за лесно гориво масло
- Котларница, со 7 парогенераторски единици

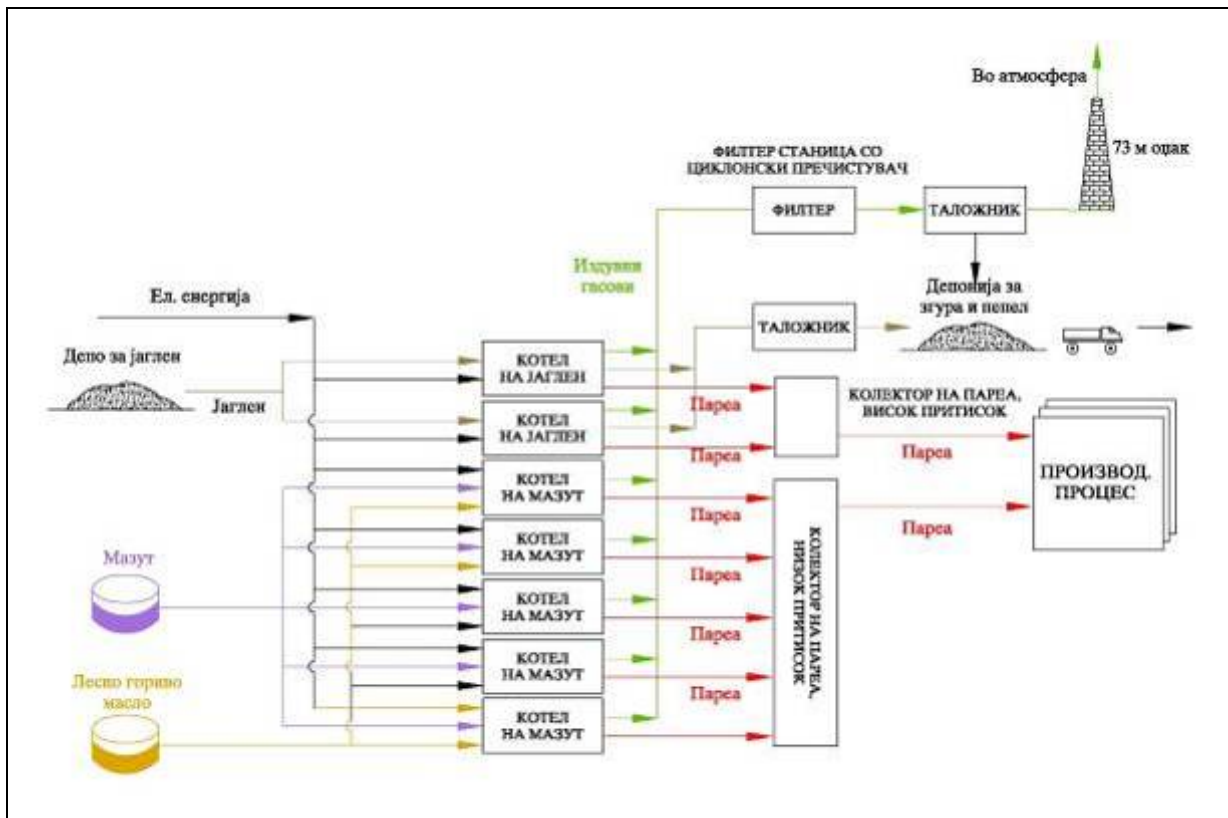


- Оџак, кој со својата височина од 73 м обезбедува природно струење на воздух за согорување како и исфрлање на гасовите како продукти.

Во близина на топлинскиот комплекс се наоѓа и постројка за производство на електрична енергија поврзана со пароснабдувањето, во моментот вон употреба.

Постројката се состои од два турбо-генератори, од типот SIEMENS со инсталиран капацитет од 3 MW, и RADE KONCAR со капацитет од 1,37 MW кои не се во функција, од 1992 година. Истите служеле за производство на струја за сопствени потреби на комбинатот. Меѓутоа поради застареноста на опремата А.Д. Тетекс има дозвола за да работи со притисок на пареата од 30 barg, додека турбо-агрегатите имаат потреба од параметри на пареата од 40 barg и 400° C.

На сликата е претставена едноставна технолошка шема за работата на енерганата.



Слика 4: Технолошка шема на работа на енерганата

### Опис на работа:

#### Складирање на гориво

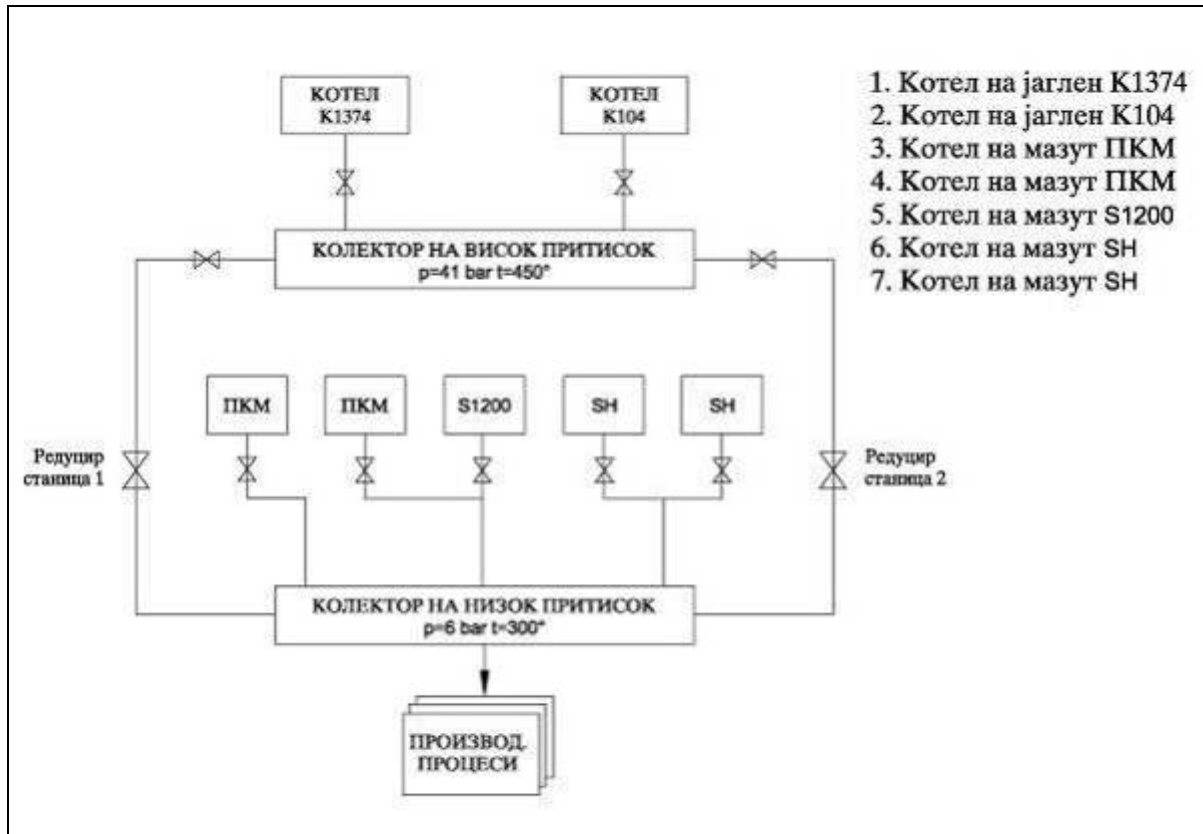
Депото за јаглен се наоѓа веднаш до енерганата до каде јагленот се транспортира со помош на камиони - кипери, алтернативно може да се довезува и со железнички вагони. Од каде сообразно на потребната потрошувачка со помош на средства за интерен транспорт односно утоварувачи, јагленот се носи до местото од каде се храни лентастниот транспортер. Зависно од потребниот режим на котелот односно слојот на согорување на подвишната коса решетка се врши и хранењето на лентастниот транспортер.

Складирањето на мазутот се наоѓа исто така во непосредна близина на енерганата, од каде транспортот до самата котларница се врши по механички пат со помош на пумпи,

Лесното гориво - масло се користи во при потпалување, загревање на мазутарите, испирање и стартување. Транспортот од резервоарите, кои се вкопани во земја непосредно до резервоарите за мазут, се врши по механички пат со помош на пумпи.

## Работа на котлите

Со оглед на непостојаните налози за работа на фабриките, енерганата мора да ги следи потребите на истите, затоа режимот на работа котлите во енерганата не е постојан туку се менува, во зависност потребите. По потреба работат наизменично котлите, еден котел на јаглен додека котлите на мазут се менуваат, во зависност од потребите.

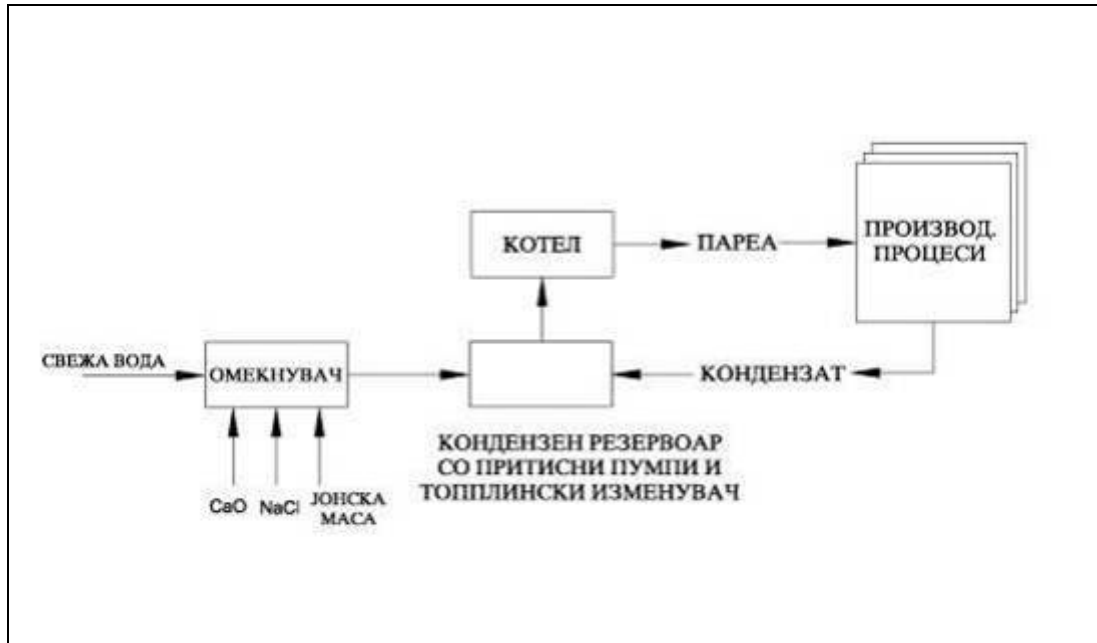


Слика 5: Шема на поврзување на котли

Се врши перманентен мониторинг и калибрација на котлите, влез и одвод на воздух, со цел да се добие што поефикасно согорување. Енерганата поседува апарат за мерење на параметрите димните гасови кои излегуваат од котлите, тип SPECTRA 2000, така што во секој момент се следи согорувањето во котлите. На тој начин се контролираат емисиите во атмосферата како и економските губитоци, поради неефикасното согорување на горивото.

Котлите се ремонтуваат и чистат наизменично, така што четири месеци во годината се врши ремонт на некој од котлите. Чистењето на котлите е механичко, и отпадот што се вади од котлите, пред се од јагленарите се одведува на депонијата заедно со пепелта и згурата.

Технолошката вода потребна за енерганата се обезбедува со посебен зафат од реката Пена, преку сопствен таложник и цевковод. Пред да влезе свежата вода во котелот таа поминува низ третман за омекнување, кој е прикажан на сликата подолу. Свежата вода се меша со кондензатот на пареата кој се враќа од производниот процес, При омекнувањето се користат одредени хемиски средства како, јонска маса за омекнување на водата, , готварска сол – NaCl, и вар CaO. Јонската маса не е растворлива во вода и истата се регенерира со готварската сол. Свежата вода со помош на пумпи се одведува во кондензен резервоар каде се меша со кондензатот вратен од технолошкиот процес.



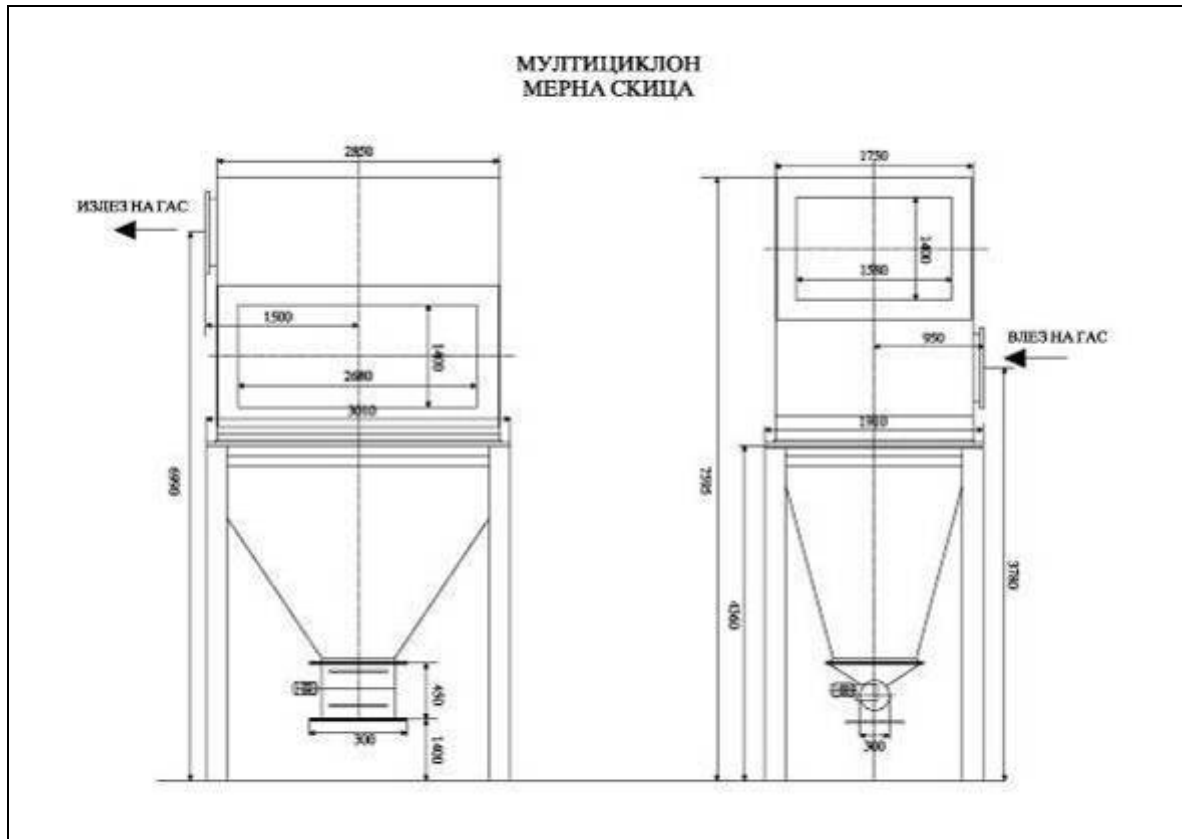
Слика 6: Шема на водена страна на котел

Отпадната згура (шљака) и пепелта која се создава во котлите, како неутрален материјал се лади и се одложува на сопствена депонија, која се наоѓа непосредно до енерганата, до моментот на собирање на доволна количина на отпад кој би се одвел со камион. Таа се утовара во камиони и се дислоцира по барање, на општини или месни заедници, за посипување и оформување на селски патишта и пополнување на дупки итн, поради нејзината вредност како квалитетен градежен репро материјал.

#### Издувни гасови

Гасовите кои излегуваат од котлите на јаглен поминуваат низ филтер станица за механичко филтрирање на димните гасови од механички честички. Димензиите на циклонскиот пречистувач се дадени на сликата подолу.

Влезот на димните гасови во мултициклонот е хоризонтален. Влезната комора на мултициклонот е формирана степенесто, со соодветни димензии, така да се постигнува добра распределба на вкупната количина на димните гасови на поедини циклонски цевки, што овозможува висока ефикасност. Струењето во циклонските цевки е во противсмер на аксијалниот млаз на нечистите димни гасови и аксијалниот излез на исчистените димни гасови. При тоа гасовите струјат низ поедини циклонски цевки најпрво во слегувачката а потоа и по излезната спирална патека.



Слика 7: Изглед на мултициклонскиот филтер

Во секоја циклонска цевка димните гасови аксијално удираат на аеродинамички обликувани лопатки, кои имаат за цел да аксијалното струење на гасот го преведат во ротационо струење. Како резултат на ротационото струење се јавува центрифугална сила, која ги потиснува честичките од прашина кон ѕидовите на циклонските цевки па со дејствување на оваа сила се врши одвојување на цврстите честички до гасовите кои струјат. Со дејствување на гравитационата сила одвоените честички паѓаат долж ѕидовите на циклонските цевки во собирна лопатка.

Прочистените гасови излегуваат низ цилиндрични излезни цевки кои се вметнати во секоја циклонска цевка. Излезните цевки се распоредени степенасто како би се остварило аеродинамички поволно одведување на гасовите. Излезната комора формирана е во горниот дел на куќиштето над излезните цевки и од тука прочистените гасови се водат прека оџакот.

Од долниот дел на собирната лопатка постојано се вшмукува собраната прашина и се носи во таложникот.

Просечната ефикасноста на мултициклонот е 85-93 %. Меѓутоа таа зависи од големината на честичките и прашина во димните гасови. За различни големини на честичките филтерот има следна ефикасност:

Големина на честички [ $\mu\text{m}$ ]	Ефикасност изразена во %
5	63,2
10	86,5
15	95
20	98,2
30	99,75
40	99,97

Димните гасови потоа одат во збирен димен канал заедно со димните гасови од котлите на мазут и се исфрлаат во атмосферата преку ѕидан оџак, висок 73 м.

## Постоечка состојба на дистрибутивната мрежа на пареа

Снабдителната мрежа во комплексот во моментот е во потополна работна кондиција во поглед на потребната подршка на технолошките процеси и пратечките намени. Управувањето со овој чувствителен дел на Комбинатот е доверен на посебна служба која вклучува стручен кадар одговорен за постојано и исправно работење.

Енергетски извор, т.е. гориво е јагнот и мазут. Постојат вкупно 7 парогенераторски единици, проектирани за производство на пареа со различни параметри, како што е прикажано во наредната табела.

Табела 1: Единици за производство на пареа

Единица	капацитет t/h	гориво	температура оС	притисок bar
- Генератор на прегреана пареа	25 / 32	јаглен	450	30
- Генератор на прегреана пареа	12 / 14	јаглен	450	30
- Два котли за заситена пареа	12	мазут		5.5
- Котел за заситена пареа со опција за прегревање	12	мазут		5.5
- Два генератора на прегреана пареа	16	мазут	350	10

Неколку единици работат истовремено на различни енергетски нивоа испорачувајќи пареа во излезниот колектор каде што се мешаат до притисно ниво од 6 ; температура 300оС, која што како таква се дистрибуира низ системот.

Испораката на пареа за целиот комбинат се одвива низ 4 линии од излезниот колектор:

DN 250 кон централниот дел од производниот комплекс;  
DN 200 кон западниот дел на централниот производен комплекс;  
DN 250 кон источниот дел на производниот комплекс, конфекција, административната зграда и потрошувачите вон ограда;  
DN 32 кон новата фабрика за кебиња.

Линиите 1, 2 и 3 се поврзани во снабдителен прстен што обезбедува подобра стабилност на работните параметри на системот.

Снабдителните линии се поставени на челични носачи надвишувајќи ги интерните патишта. Во погоните линиите се прицврстени за носечките елементи од конструкциите, како греди, конзоли и столбови.

Кондензатната мрежа е под земја, во и вон од погоните, во подземни канали.

Барањата на инсталираните машини во Комбинатот во поглед на пареа се претставени во долната таблица. Пресметка на потрошувачката на пареа значи збир од различни потрошувачи со специфични барања во однос на работните параметри, чувствителноста на поедини процеси, променливоста на потрошувачката и степенот на истовременост.

Вообичаено за време на секојдневната работа постојат осцилации во потрошувачката на кои што влијаат врз параметрите на пареата, сепак во врска со регуларноста на експлоатацијата на системот треба да се напомене дека моментално не сите од инсталираните капацитети се во работа со што се намалуваат номиналните потреби кон снабдувањето и исто така влијае врз постојаноста на параметрите и можноста тие да се одржуваат во бараните и проектирани граници.

Одвојувањата и поврзувањата на линиите е правилно изведено долж инсталацијата, со вентили за запирање на делови, често и во фаза на мирување.

Табела 2: Технолошки потреби за пареа

Фабрика	количество t/h	притисок bar	температура oC	коментар
Предива				
- Бојадисување	13	5	160	96 t/h топла вода
	2.4	5	300	
- Завршно	0.19	5	160	стабилни параметри на пареата
- чешлање конверзија	и 8.9	4	160	
Ткаенини				
- Апретура	15.5	5	160	9 t/h топла вода
	1.1	5	300	
- Парење	0.3	5	160	
- Трикотажа	1.3	5	300	
	0.3	5	160	
- Конфекција	3.5	5	300	

Греењето, вентилација и климатизација е поврзано со правилните услови за работа како за работниците, така и за неопходните амбиентални параметри на процесите што се одвиваат. Работните простории каде што греењето значи само обезбедување на регуларни услови за работниците се опремени со уреди со топлоразмена пареа – воздух или вода – воздух, или клима комори, претежно Jucker. Процесот на предење и ткаење бара посебни услови, односно одржување на температура и влажност на воздухот во рамки на зададени услови и во овие погони се користат клима комори. Тие се опремени со воздушни греачи и овлажувачки секции со директно уфрлање на пареа во воздушната струја. Регуларноста на технолошките процеси се обезбедува и во периоди кога работи само дел од овие единици.

Количеството на енергија потребно за цели за кондиционирање на воздухот генерира два различни режима на експлоатација на системот: зима / лето при што некои 30% од вкупната зимска потрошувачка припаѓа на зимските потреби од греење.

Табела 3: Потребни од пареат 5 bar / 160oC за кондиционирање на воздух

Фабрика	Потрошувач	количина
Предива		
- Бојење		
- Предилница Kamgarn	KK1 прилагодена на процес	6
- Завршно		
- Чешлање и конверзија	KK Jucker, воздушни греачи	4
	KK Jucker, воздушни греачи	1
Ткаенини		

<sup>1</sup> KK – клима комора

- Апретура	КК прилагодена на процес	
- Парење		
Трикотажа	AHU Jucker	4
Конфекција	КК	3
	КК Jucker радијаторско греење / топ. изменувач	2
Други згради	радијаторско греење / топ. изменувач	

Во проценката за реалните потреби за пареа е антиципирано дека:  
степенот на истовременост на машинскиот парк е 0.5 за опрема на сувозаситена пареа;  
0.8 за потрошувачи на прегреана пареа и  
0.7 за потрошувачи за кондиционирање на воздух

Имајќи го предвид горното, збирните потребите би биле:

- Сувозаситена пареа / опрема на оп 5 bar /160oC      20 t/h
- Прегреана пареа на 5 bar / 300°C                      5.2 t/h
- Сувозаситена пареа / кондиционирање на воздух  
5 bar / 160°C    7.3 t/h

#### Коментари на сегашната состојба на мрежата:

Како правилно проектирана и изведена, денес цевната мрежа е оптоварена значително помалку од номиналниот капацитет што повлекува можности за нерегуларна работа во однос на опаѓање на температурата и појава на кондензат во снабдителните линии;  
Староста на поедини делови на линиите заслужуваат сериозно размислување во однос на нивната натамошна способност. Регистрирано е истекување од цевки перфорирани од флуидот;

Запорните елементи, како и врските шибер вентили со прирабниците често пропуштаат ;  
Вентилите за регулација на притисокот кај процесите со директно упарување генерално се вон функција;

Термичката изолација на линиите е оштетена или недостасува во и вон погоните.  
Насекаде се гледаат оголени цевки;

Кондензните линии се без изолација во каналите, оштетени и пропуштаат на многу места во погоните и надвор;

Има и други истекувања, како на топлинскиот изменувач за новата фабрика за кебиња;  
Слободно испуштање на отпарок и изработена пареа се појавува на многу места, особено значајно во конфекција во однос на високиот притисок на кондензните линии и испуштањето на пареа во атмосферата;

Корозивната заштита на носачите, вклучително и столбовите, мостовите и други носиви челични елементи треба да се обнови.

#### Потрошувачка на електрична енергија

Потрошувачката на електрична енергија главно опаѓа на еден дел од електромоторниот погон и опрема кои работат на електричен погон, расветлата во погоните, како и на вентилацијата на објектите која се изведува со помош на електромотори. Дистрибуцијата се изведува од два енергетски трансформатори кои се

наоѓаат во кругот на фабриката, во близина на енерганата. Расветата е изведена исклучиво од светилки со флуоросцентни сијалици, а поретко се застапени живините сијалици и сијалици со вжарено влакно. Покривите на фабриките се изведени во „шед“ конструкција така што во голема мера се искористува дневната светлина преку прозорите кои се наоѓаат на покривот. И покрај тоа што првобитното поставување на светилките било проектирано како општо осветлување, согласно тогашните потреби, денес во голем дел од погоните во фабриките, светилките се поместени и локализирани согласно потребите и работните места, така што останатите светилки кои се непотребни се исклучени.

### **Потрошувачка на лесно гориво**

Бензин и дизел гориво комбинатот користи за потребите на возниот парк. Во кругот на комбинатот постои бензинска пумпа, со капацитет на, која во моментот не е во функција иако е функционална. резервоарите се вкопани во земја и се со капацитет, три од нив по 11 Т, два по 50 Т, и еден со 18 Т. Меѓутоа А.Д. Тетекс поседува бензинска пумпа која не е во склоп на комбинатот, од која обезбедува лесни горива за потребите на возниот парки механизацијата.

Потрошувачката на енергенси за последните две години е дадена во **Прилог II.3.а.**

### **Водоснабдување**

Основното снабдување со вода за пиење до 1998 година е од градскиот водовод. Во 1998 година А.Д. Тетекс во кругот на фабриката изгради длабок цевен бунар од кој со помош на потопна пумпа се црпи вода во количини 20 литри во секунда. На овој начин се остварува снабдување од алтернативни извори и е избегнат недостаток на вода за пиење. Биолошко хемиските анализи ( во прилог ) покажуваат дека оваа вода ги задоволува сите критериуми за несметено користење.

Технолошката вода која се користи цца 20000-25000 м3 вода месечно се обезбедува со посебен зафат од реката Пена. Водозафатот е лоциран пред влезот на реката во градот од каде по гравитационен пат водата дотечува до комбинатот и се користи за технолошки цели. Самиот објект, во владение на Тетекс поседува посебен таложен базен со овоени филтерски базени од каде водата со подземен цевковод се доведува до комбинатот. А.Д. Тетекс поседува стална акумулација на технолошка вода со капацитет од цца 1800 м3 која во исто време се користи и за сувата хидрантска мрежа. Оваа хидрантска мрежа заедно со пумпната станица која се наоѓа непосредно до базенот ги обезбедуваат со хидрантска мрежа објектите во непосредна близина (фабриката за тканини, фабриката за предиво и волница и фабриката за трикотажа). Оваа пумпна станица обезбедува притисок од околу 6 бари. останатиот дел на А.Д. Тетекс (фабрика за конфекција, фабрика за кебе и регенерат) се обезбедени со хидрантска линија на градскиот водовод, преку три хидрофорски станици кои имаат за цел да обезбедат доволен и константен притисок на водата во оваа хидрантска мрежа.

Најголем потрошувач на вода претставува Фабриката за предиво и волница, и тоа, во делот на перење на волната и во боење на материјалите. Потоа следува фабриката за тканини и енерганата

### **Мерки кои се практикуваат во сервисните процеси и постројки на А.Д. Тетекс за намалување на загадувањето на животната средина и намалување на потрошувачката на енергија**

1. Мерење на излезните димни гасови од котлите, со цел контрола на емисиите во атмосфера, во исто време и контрола на согорувањето на горивото, со што се заштедува на енергија.



2. Постојани анализи, прегрупирање и реорганизација на машини и технолошки процеси, со цел поефикасно комплетирање на технолошките линии, со што се заштедува на енергија.
3. Редуцирање на производниот простор во А.Д. Тетекс, со цел намалување на просторот за загревање и климатизација.
4. Мониторинг на квалитетот на пареата кој се произведува,
5. Употреба на локално осветлување во поголем дел од производните погони, во насока на намалување на потрошувачката на електрична енергија.
6. Кратење на определени парни дистрибутивни линии со цел намалување на непотребни загуби во дистрибуцијата на пареа.
7. Документирана евиденција на квалитетот и потрошувачката на енергенсите и останатите сировини`

#### ▪ ОДРЖУВАЊЕ

Технологијата на работа кој се применува во А.Д. Тетекс налага да повеќе единици работат со различни параметри, и имаат постојани осцилации во побарувачката во зависност од процесите кои се применуваат во моментот. Поради тоа има потреба од постојан мониторинг на побарувачката, и параметрите на енергијата, редовни инспекции на целиот електромашински погон и навремени интервенции, со цел добивање на континуитет во технолошките процеси.

Работната единица ЕГОТ која функционира во склоп на А.Д. Тетекс е задолжена за обезбедување и снабдување на производните фабрики со енергија, како и за целокупното техничко одржување.

Се врши редовно одржување и ремонти на електромашинскиот погон во сите фабрики. Подмачкувањето на машините се врши редовно. Со оглед на технологијата на работа, работа со текстил, како и фактот што готовите производи излегуваат непосредно до машините, подмачкувањето на истите се врши со прецизно дозирање на маслото, како не би дошло до оштетување и уништување на ткаенините. Така што постои многу мала можност за излевање на масло надвор од машините, т.е. на подот.

Се вршат редовни инспекции на сите постројки инсталации и комуникации, депониите, резервоари, конструкции, патишта, механизација, возен парк, итн. со цел да се идентификуваат потенцијалните проблеми пред тие да станат сериозни, и се идентификуваат методите на одржување со кои ќе се спречи поголема хаварија, или подоцнежна поскапа инвестиција.

#### ▪ СКЛАДИШТА

Складирање на сировини.

За складирање на сировините од сите фабрики постојат повеќе магацински простори во кругот на комбинатот, каде се чуваат истите. Складиштата се прикажани во Прилог IV.2. Сите сировини кои се носат во комбинатот се чуваат во на суво место, во некои од магацините, во зависност од сировината и нејзината примена во технолошкиот процес.

Хемикалиите се се чуваат исто така во некои од магацините, на суво, во својата оригинална амбалажа, и прма препораките на производителот.

На определени места во кругот на комбинатот поставени се пластични резервоари, со цел да бидат поблиску до точката на својата технолошка примена во процесот. Во овие резервоари се складираат определени хемикалии. Овие резервоари се прописно заштитени, се подигнати од земја, и се вметнати во бетонски базени со цел да се спречи евентуалното излевање од нив да заврши во почвата.

Складирање на гориво

Депото за јаглен се наоѓа веднаш до енерганата и се простира на површина од цца 1 Ха, на отворен простор. Платото за јагленот е бетонирано. Јагленот до депото се

транспортира со помош на камиони - кипери, алтернативно може да се довозува и со железнички вагони. Од каде сообразно на потребната потрошувачка со помош на средства за интерен транспорт односно утоварувачи, јагленот се носи до котлите.

После поголеми дождови или по топење на на снеговите доаѓа до појава на самозапалување на јагленот, што причинува појава на СО иСО<sub>2</sub>. За спречување и елиминирање на оваа појава се тежи да висината на јагленовиот слој биде помала од 6 м со често тапкање и набивање за да се оневозможи влегување на свеж воздух. Исто така се применува и секторирање на јагленот со двоене на куповите по сектори, со цел при евентуални жаришта да не се дозволи ширење на другите купови јаглен.

Складирањето на мазутот е во специјален бетонски базен во кој има три вертикални резервоари за мазут направени од челик (котловски лим). Базенот е направен според прописите со канали за испуштање како и бетонска ограда против истекување на мазутот. Цистерните се прописно заштитени и заземјени. Тие се со капацитет 2 x 1000 м<sup>3</sup> и 1 x 2000 м<sup>3</sup>, меѓутоа во последните години, како резултат на сегашниот обем на работа на комбинатот, резервоарите се полнат само до 10 % од капацитетот. Транспортот на мазутот до самата котларница се врши по механички пат со помош на пумпи, додека транспортот до резервоарите го вршат испорачателите на мазут, со помош на специјални цистерни, преку рампата за полнење.

Складирањето на Лесното гориво - масло е во два подземни резервоари кои се наоѓаат веднаш до резервоарите за мазут, непосредно до енерганата. резервоарите се со капацитет од 10 м<sup>3</sup>. Транспортот на маслото се врши на ист начин, го вршат доставувачите на истото.

За овие резервоари, како и за резервоарите за мазут пристапот за дотур е лесен бидејќи се наоѓаат веднаш до самиот пат.

Во кругот на А.Д. Тетекс се наоѓа бензинска пумпа која е надвор од употреба во моментот, меѓутоа е функционална. Резервоарите за дизел гориво и за бензин се наоѓаат вкопани во земја, предходно вом бетониран канал, прописно заштитени и заземјени. Во овој момент се испразнети и конзервирани.

Во кругот на А.Д. Тетекс постои т.н. гасна станица, која денес не е во функција. Таа се состои од складишта во вид на боци, за ацетилен, СО<sub>2</sub>, аргон и кислород. Оваа гасна станица е уредно заштитена, според прописите, низ неа нема водење на електрични инсталации, и е прописно оградена.

Оваа гасна станица се користела за потребите на одржувањето (заварување и сл.) меѓутоа денес боците се испразнети и таа е надвор од употреба.

## ▪ ОТПАД

Отпадот што го продуцира енерганата се одложува на времена депонија веднаш до енерганата. Отпадот како згурата и пепелта, заедно со отпадот кој настанува со чистењето на котлите, претставуваат квалитетен градежен материјал кој служи пред се за посипување и оформување на патишта, пополнување на дупки и тн.. Тој се задржува на депонијата се до собирање на доволни количини за одвезување со камион, бидејќи има постојана побарувачка од страна на општини и месни заедници во околината на Тетово кои имаат потреба од ваков материјал и истиот го земаат.

Пепелта и честичите кои се зафаќаат со помош на мултициклонскиот филтер на влезот на издувниот оџак, се собираат посебно во таложник веднаш под филтерот, а потоа се депонираат заедно со згурата и пепелта што настанува во котлите.

Индустрискиот неопасен отпад, кој се продуцира во А.Д. Тетекс, подлежи на третман на регенерација.

Тој најпрвин се селектира, во секоја фабрика одделно, потоа се носи во Сортирај, посебна работна единица чија задача е рециклирање на ваков вид отпад.

Работата на Сортирајот е опишната погоре во текстот. Делот од отпадот кој не може да се регенира се одложува во во магацините и на платоата во кругот на комбинатот се од негово одведување од страна на Јавното комунално претпријатие во Тетово, со кое и то така постои договор за управување со овој тип на отпад.

Комуналниот отпад кој настанува во кругот на комбинатот се одложува во контејнери кои се лоцирани низ комбинатот. Тоа се контејнери поставени од Јавното комунално претпријатие - Тетово, со кое А.Д. Тетекс има склучено договор за превземање и управување со комуналниот отпад.

Отпадот во вид на полиетиленски кеси најчесто од амбалажа, кој настанува во комбинатот, подлежи исто така на процес на регенарција. Имено со овој тип на отпад управува работна единица во склоп на А.Д. Тетекс, ТЕПЛАСТ, чија задача е производство на полиетиленска амбалажа за потребите на фабриките во А.Д. Тетекс, каде ваквиот тип на отпад се преработува.

Друг тип отпад кој се јавува во комбинатот, како пластични канти од амбалажата се чистат на самиот технички процес каде се појавуваат од две причини, рационално искористување на материјалот и поради не ширење на евентуално опасните материји надвор од комбинатот.

Метални делови од стари машини, како и цели стари машини кои не се користат повеќе во технолошкиот процес се одложуваат во магацините и на платоата во кругот на комбинатот се до нивно одведување од кругот на А.Д. Тетекс.

Ваквиот вид го управува работна единица во склоп на А.Д. Тетекс, Д.О.О. ТЕГОТ, чија задача е да го препродаде таквиот вид отпад. Тие до моментот на нивното одведување се одложуваат на повеќе складишни места во кругот на комбинатот.



## **ПРИЛОГ II.3.a**

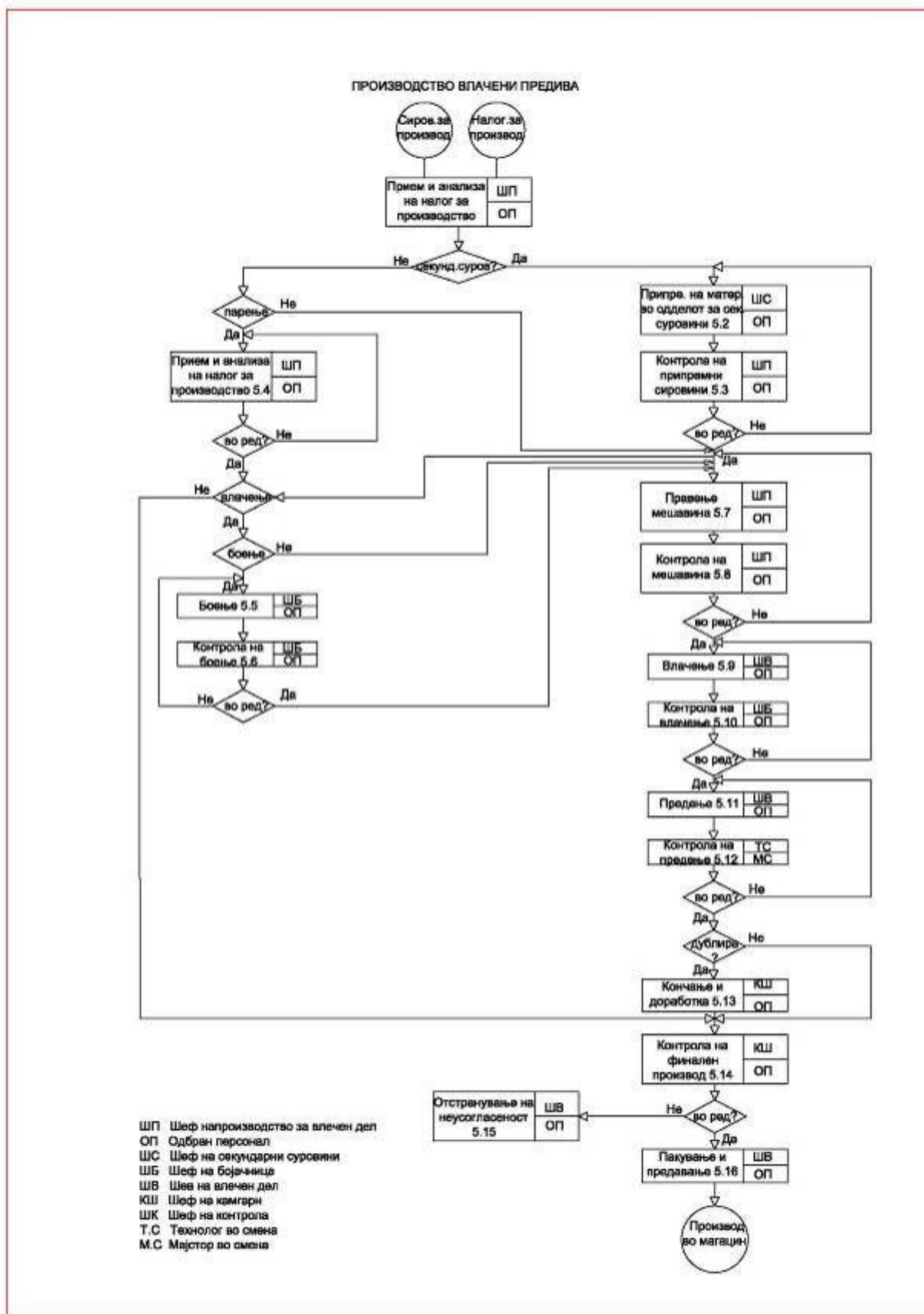
- **ДИЈАГРАМИ НА ТЕХНОЛОШКИТЕ ЛИНИИ**
- **ИЗГЛЕД НА НТ АПАРАТ**
- **СТРУКТУРА НА СУРОВИНСКА БАЗА ЗА ПЕРИОД ОД 2002-2006 ГОДИНА**
- **ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГЕНСИ ЗА 2005/2006 ГОДИНА**

▪

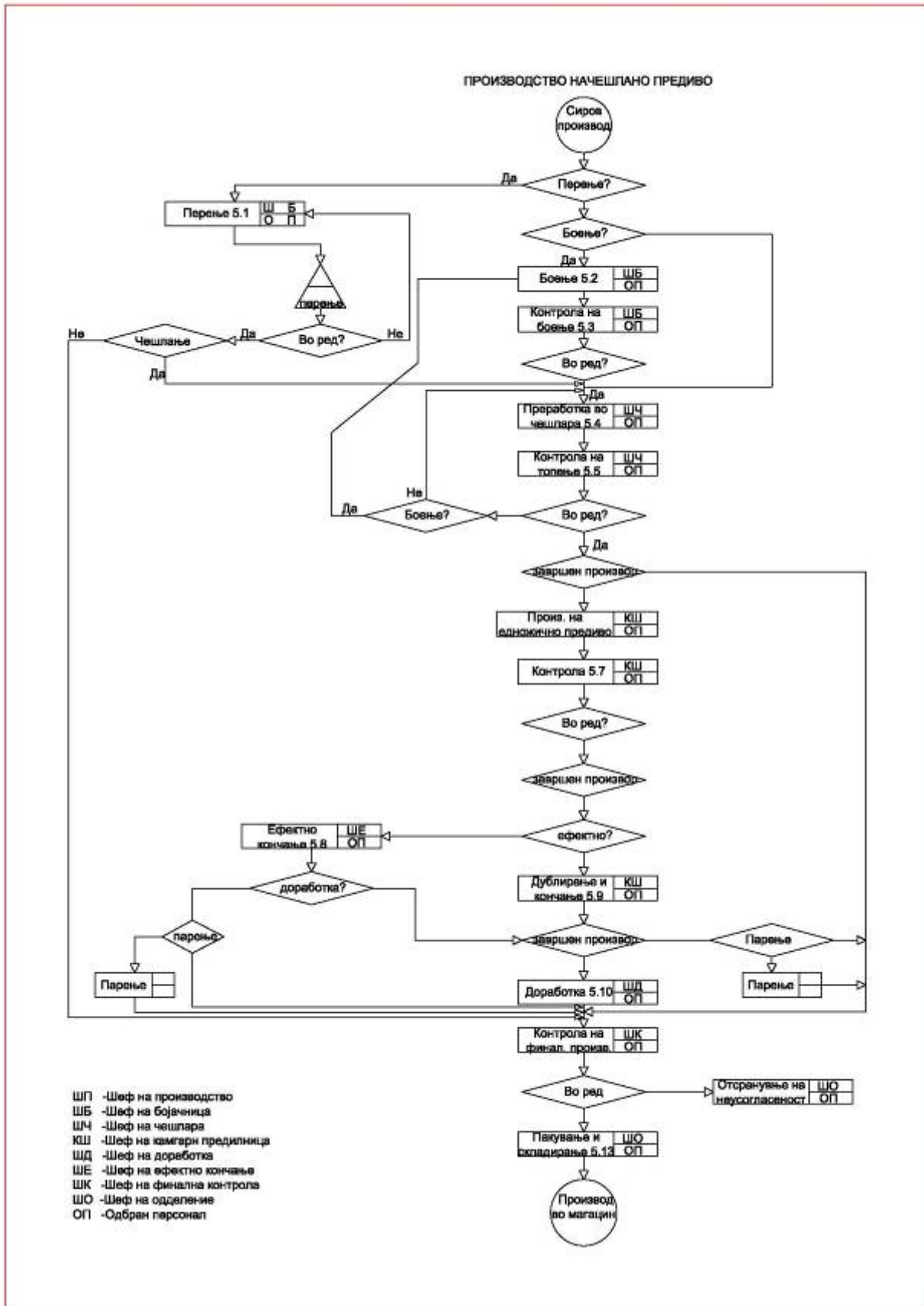


ТЕК НА МАТЕРИЈАЛИ ВО ОСНОВНИТЕ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ

Фабрика за предиво и волница (влачени предива)

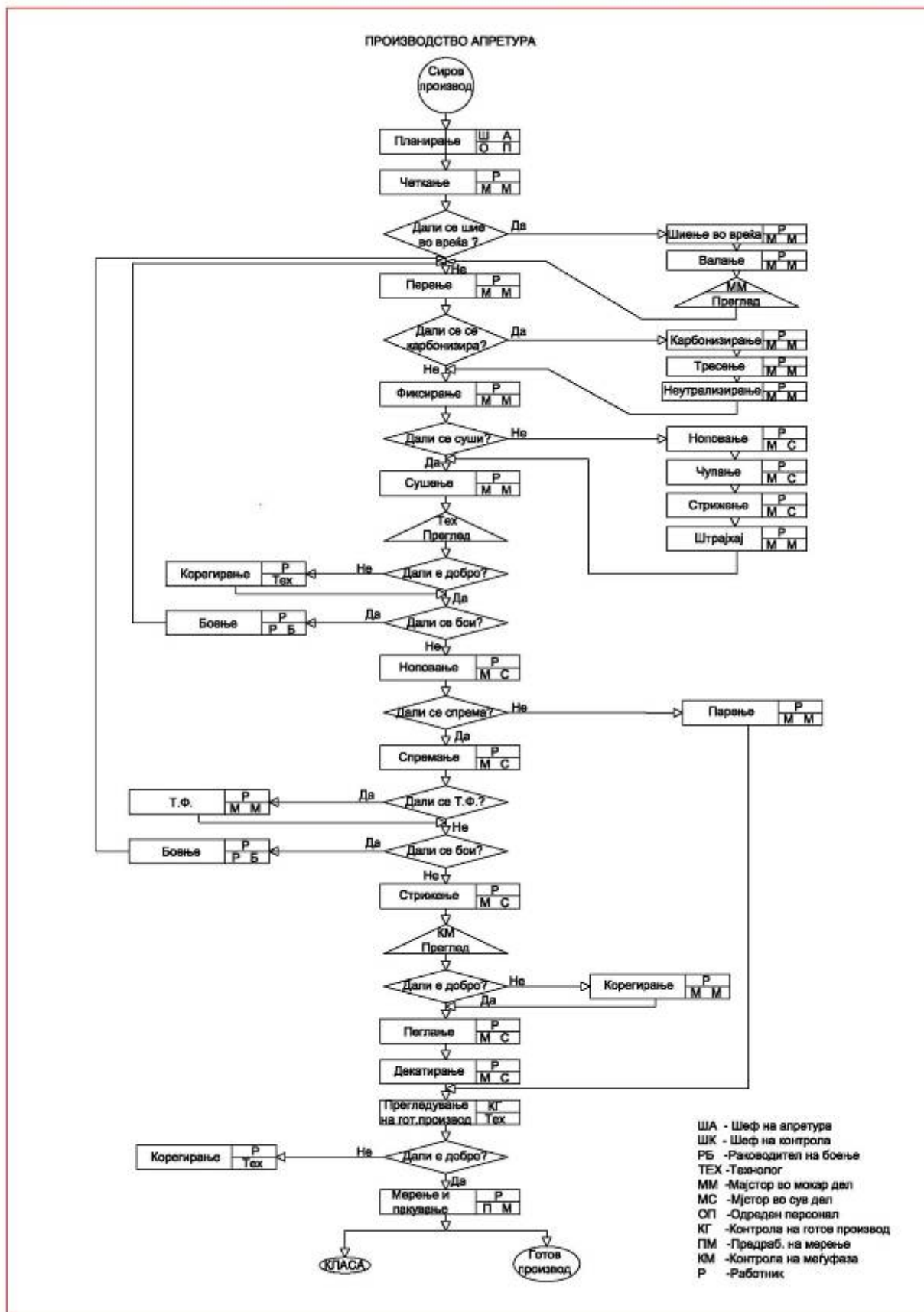


Фабрика за предиво и волница (чешлано предиво)

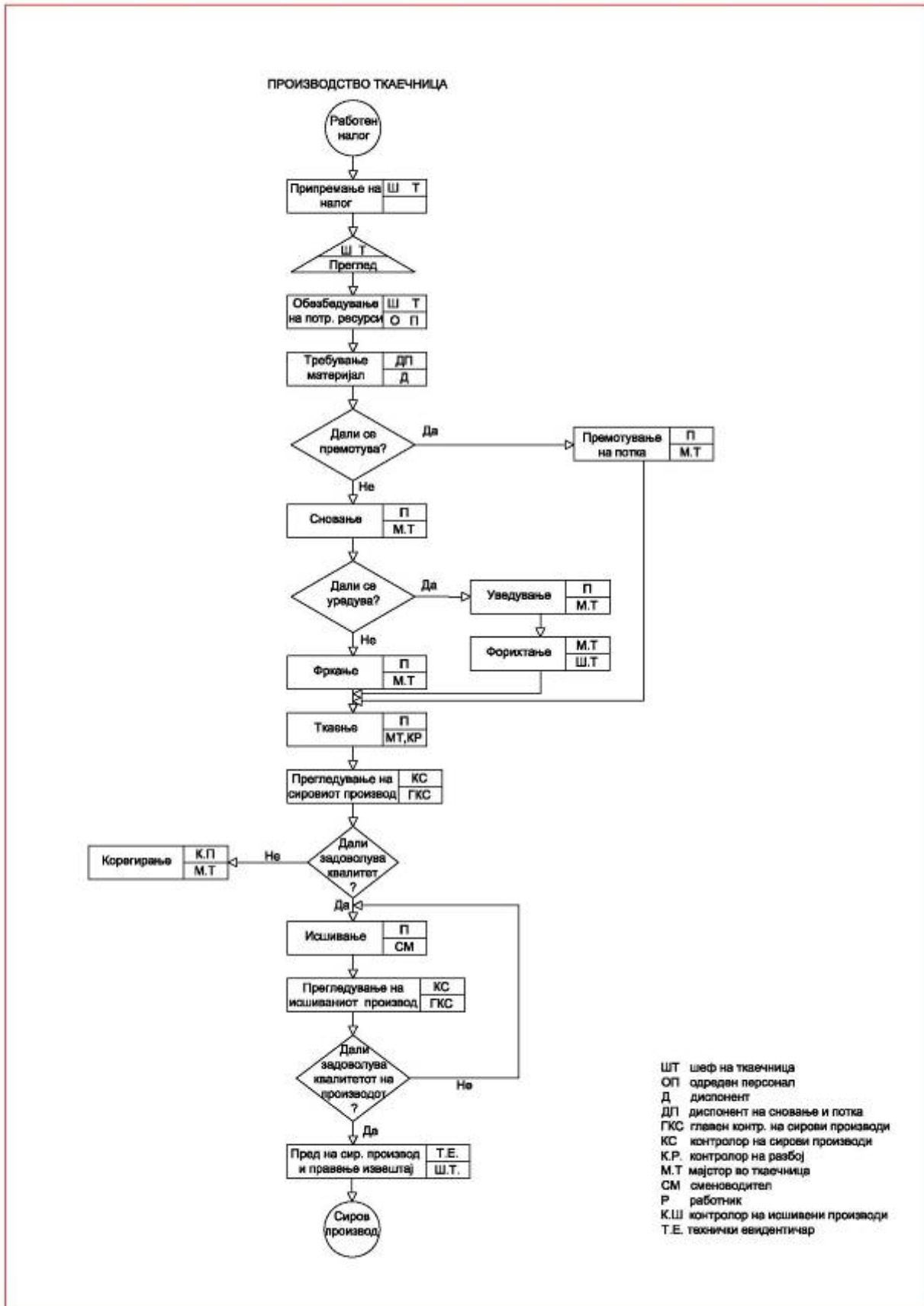




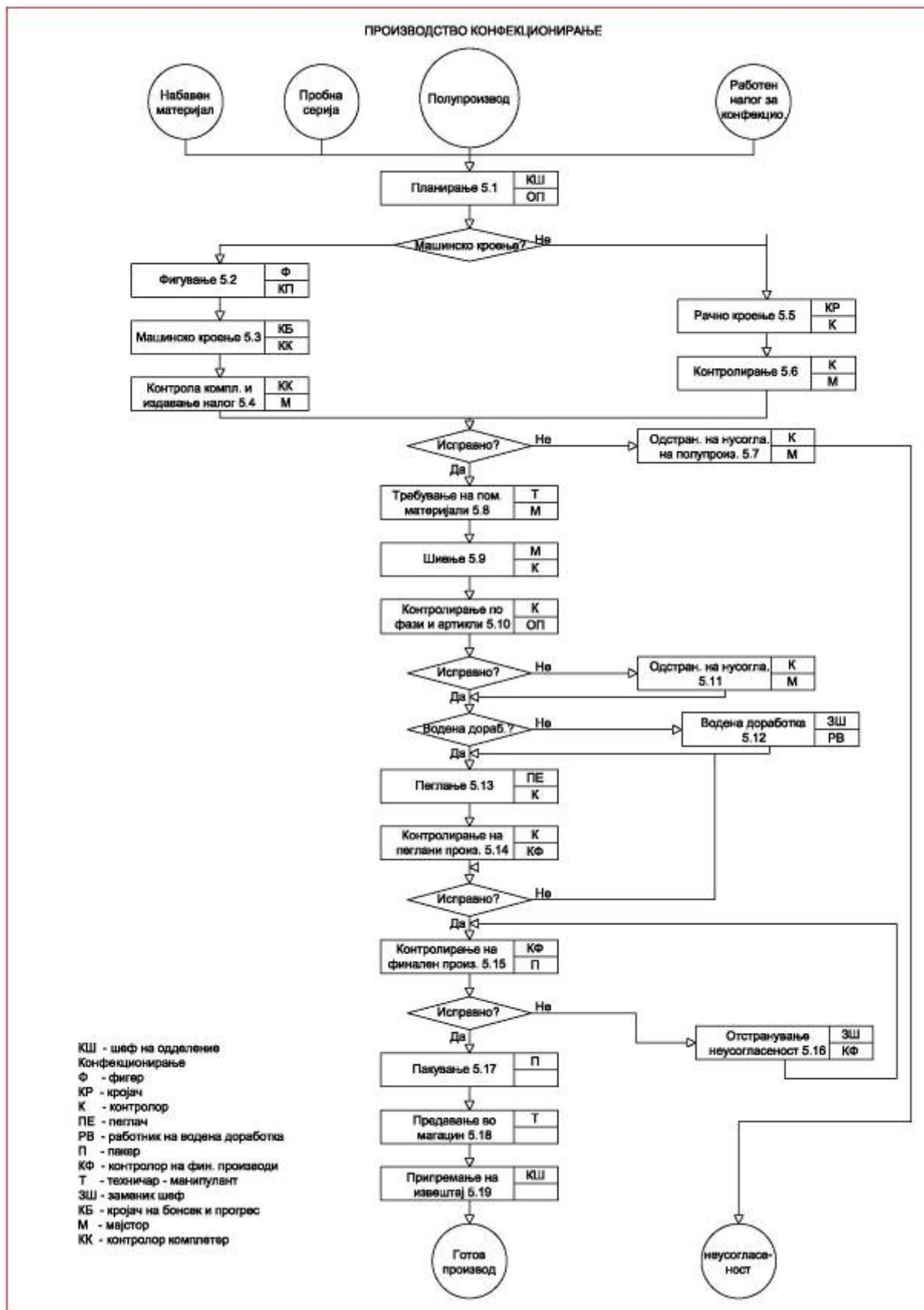
Фабрика за тканини и кебиња (апертура)



Фабрика за тканини и кебиња (ткаечница)

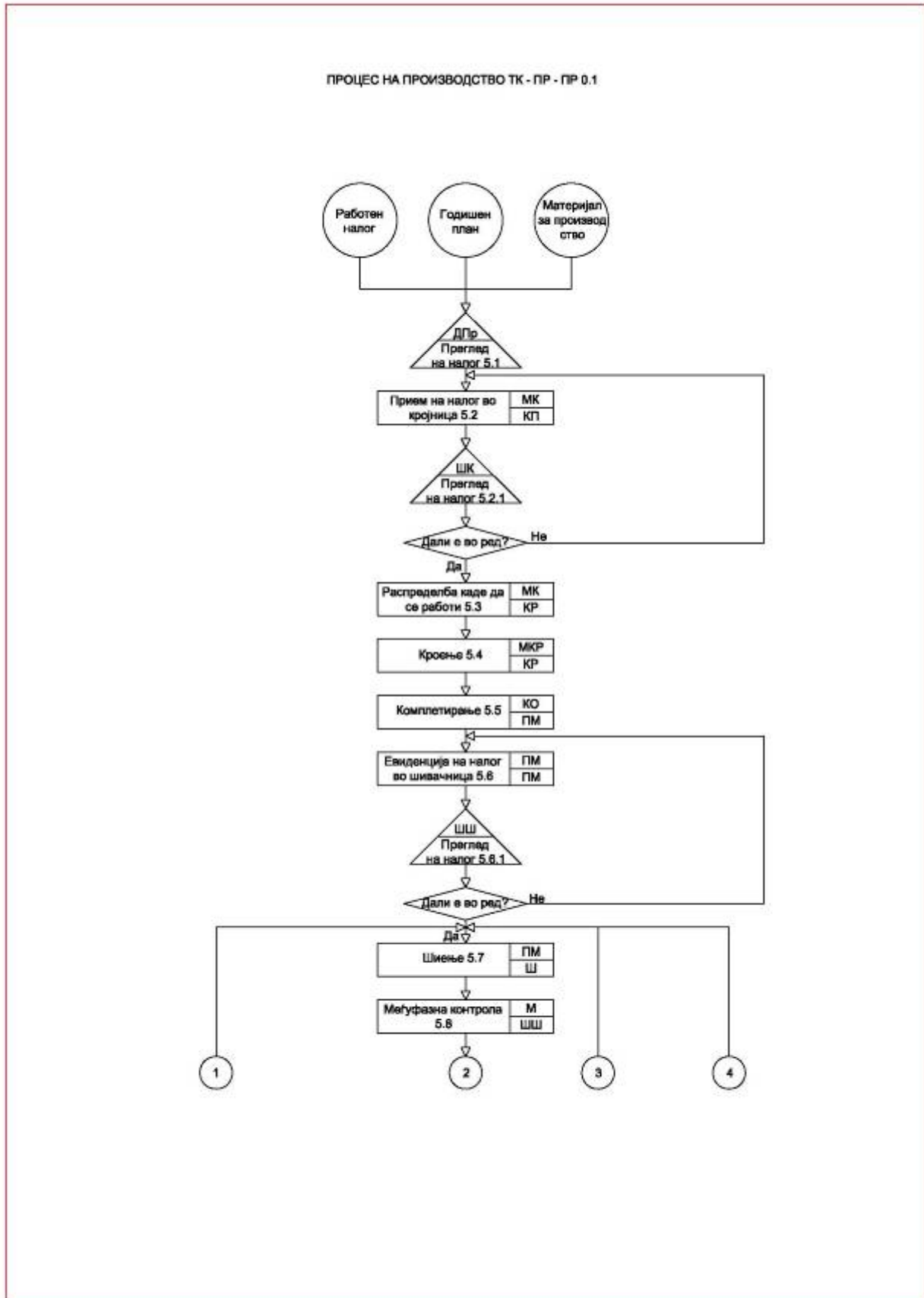


Фабрика за трикотажа (конфекционирање)

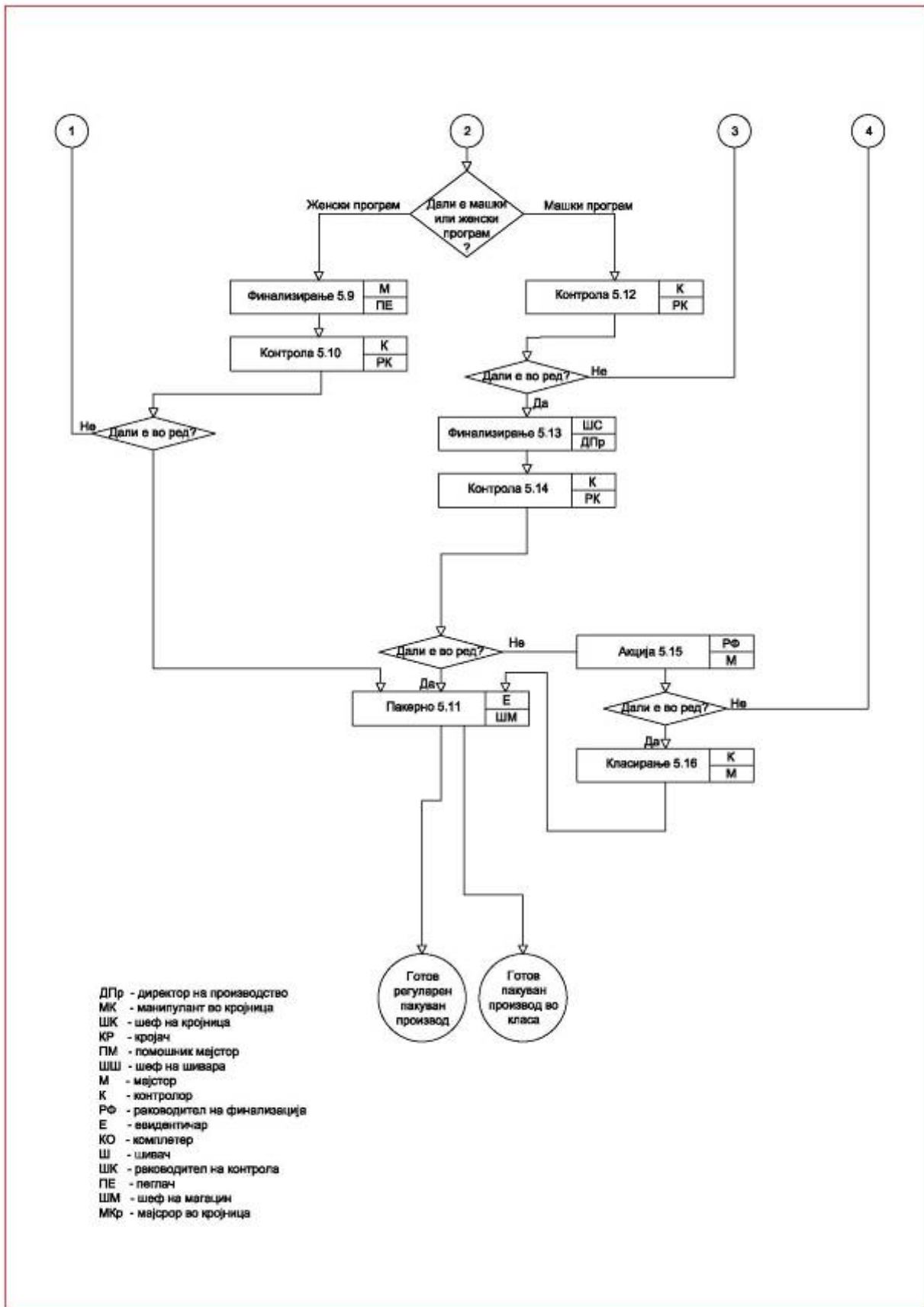




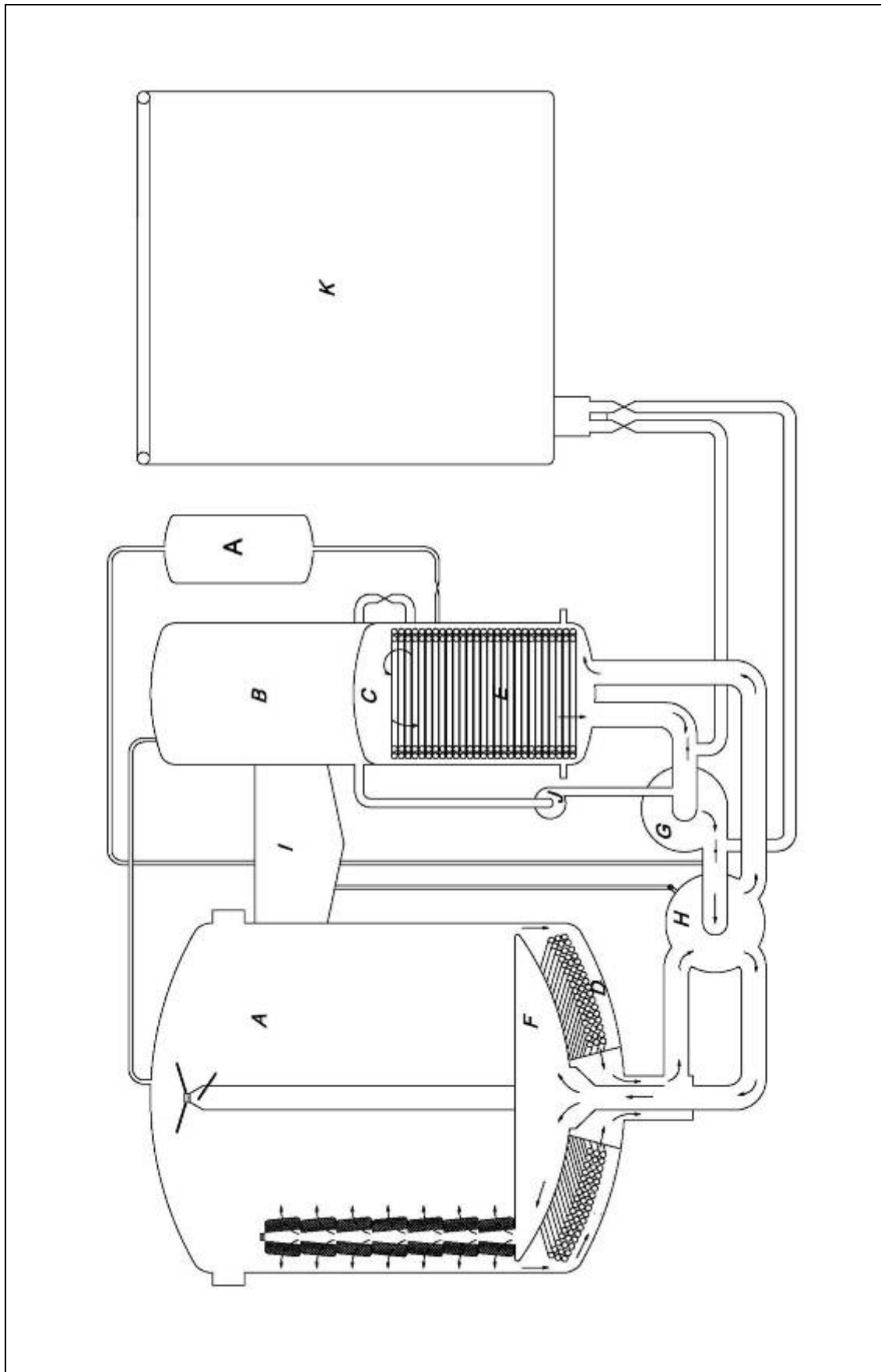
Фабрика за конфекција



Фабрика за конфекција



▪ ШЕМАТСКИ ПРИКАЗ НА ХТ АПАРАТ



## ▪ СТРУКТУРА НА СУРОВИНСКА БАЗА

Табела II.1 Структура на суровинска база во периодот 2002-2006

Реф.бр.	Вид суровина	<i>Потрошена количина во 2002 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2003 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2004 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2005 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2006 година (тони)</i>
1	Странска волна (перена)	67	13	14	18	17
2	Волнен ТОПС	237	189	162	131	139
3	Мохер и камилхар	0	0	0	1	5
4	Домашна волна(база -перена)	81	196	101	117	173
5	Табачка волна	17	16	5	3	1
6	Акрилен ТОПС	0	8	17	9	6
7	Акрилна трака	578	536	506	613	545
8	ПЕС штапел	3	2	1	1	2
9	ПЕС ТОПС	35	32	44	38	51
10	ПА штапел и ТОПС	14	26	18	16	13
11	Секундарни суровини	149	162	141	206	146
12	Останато	2	1	1	4	3
ВКУПНО		1183	1181	1010	1157	1101

Реф.бр.	Вид суровина	<i>Потрошена количина во 2002 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2003 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2004 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2005 година (тони)</i>	<i>Потрошена количина во 2006 година (тони)</i>
1	Странска волна	67	13	14	18	17
2	Волнен ТОПС	237	189	162	131	139
3	Мохер и камилхар	0	0	0	1	5
4	Домашна волна(база -неперена)	161	391	202	234	347
5	Табачка волна	17	16	5	3	1
6	Акрилен ТОПС	0	8	17	9	6
7	Акрилна трака	578	536	506	613	545



8	ПЕС штапел	3	2	1	1	2
9	ПЕС ТОПС	35	32	44	38	51
10	ПА штапел И ТОПС	14	26	18	16	13
11	Секундарни суровини	149	162	141	206	146
12	Останато	2	1	1	4	3
ВКУПНО		1263	1376	1111	1274	1275

ТАБЕЛА II.2 Застапеност на домашна волна во суровинската база за период 2002-2006 (%)

База	2002	2003	2004	2005	2006
перена вона	6,8	16,6	10	10.1	15,8
неперена волна	12,8	28,4	18,2	18,2	27,2

■ ПОТРОШУВАЧКА НА ЕНЕРГЕНСИ ЗА 2005/2006 ГОДИНА

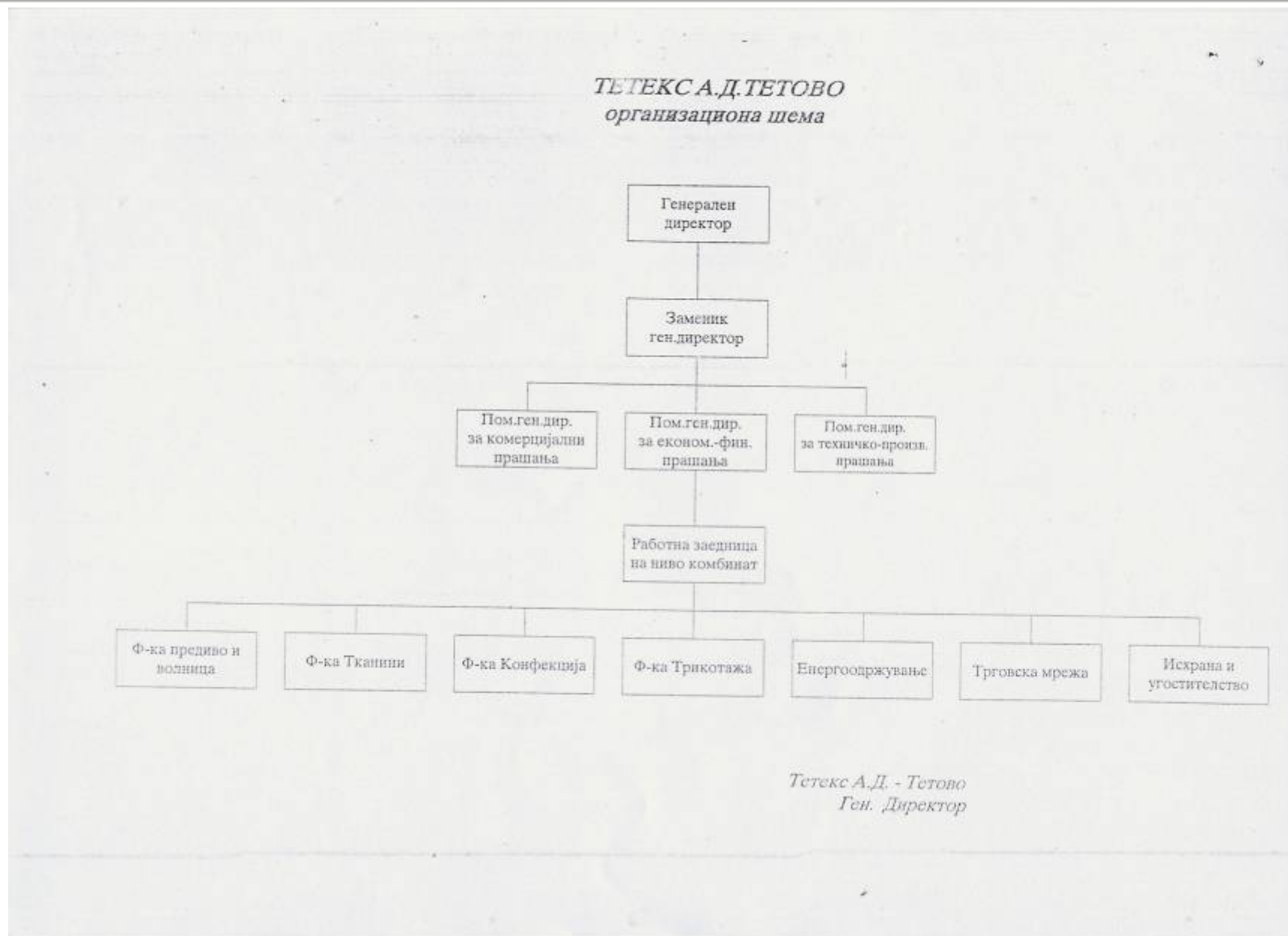
Средства од буџетот 2006/2007

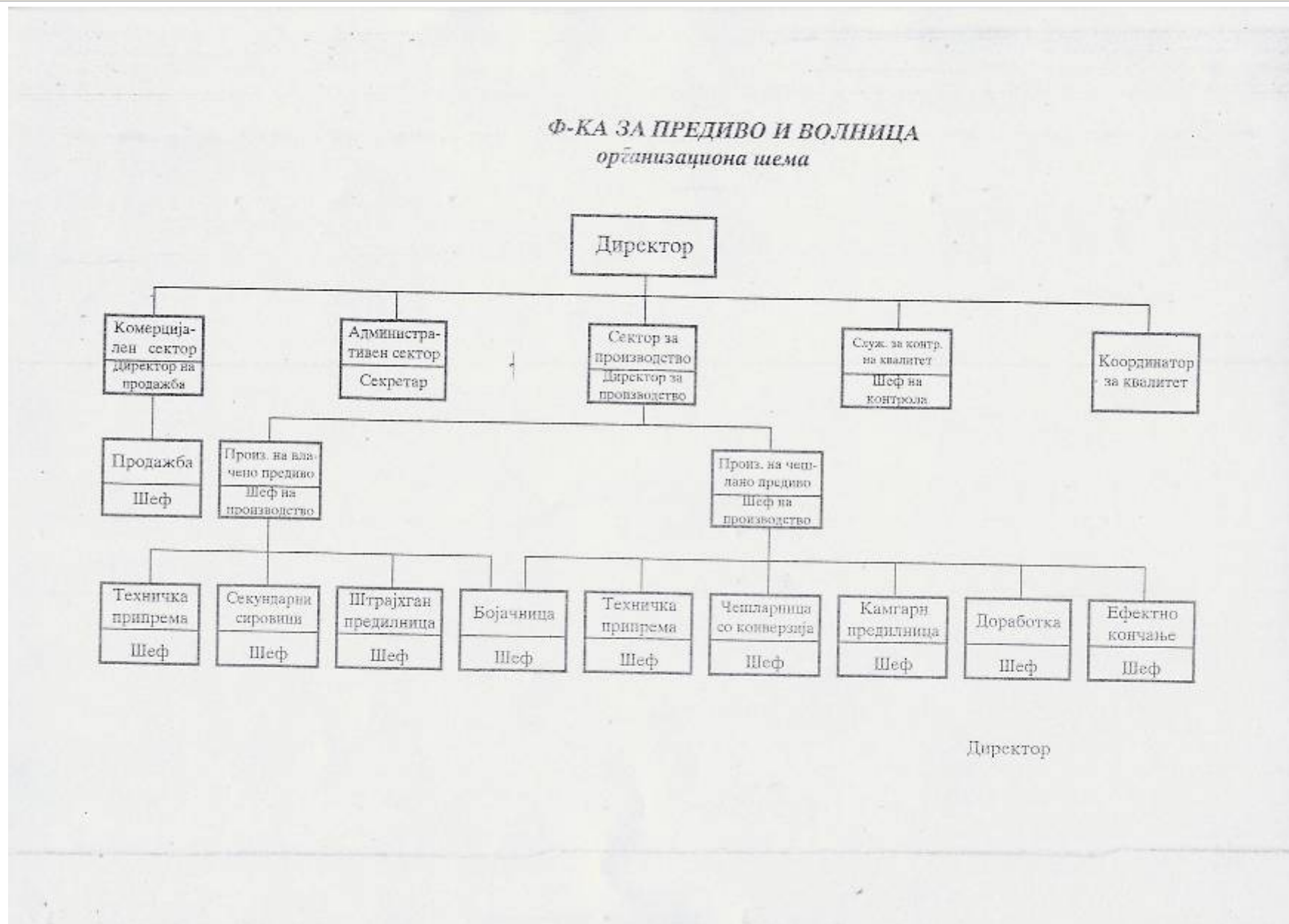
месец	Јаглен /Г/		Мазут /Г/		Парца /Г/		Ел. енерг./квч/		Топ. улог./Л/		Нафта/Л/ вкуп.		Бензин/Л/		Нафта Енерг.	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
јан.	5135	3651	297	185	9308	8982	856740	908280	22300	17100	6520	6359	2584	2428	4153	3712
фев.	5201	3651	469	122	11258	8062	937860	920280	18600	11750	5359	6465	1880	1913	3392	4093
мар.	3096	3608	363	126	7663	7628	838860	946705	13000	11750	5898	7900	2242	2522	4213	5241
апр.	1748	1861	194	32	4266	3558	629580	582671	15950	6200	6419	5912	1750	1746	4464	3571
мај	1451	2166	158	35	3489	4099	647100	693558	11000	14150	6997	6997	1927	2063	4063	4438
јун.	1358	1804	137	121	4175	4482	770940	723201	13750	14650	6584	5771	2225	2078	1358	3968
јул.	1672	917	9	183	3260	3693	763840	707602	3200	13700	5231	4742	1870	1692	3516	2715
авг.	1446	1248	90	162	3722	4011	720900	713742	7850	12350	3598	5022	1326	1643	2078	3055
сеп.	1582	1530	60	28	3572	3186	670260	593378	5500	2350	4714	3811	1670	1637	3060	2024
окт.	2053	1718	0	0	3708	3250	742380	607818	0	0	5014	4739	1716	2239	2558	2707
ное.	2996	2662	76	34	6563	5461	895620	743396	11750	6750	5544	6153	2415	1473	3932	2944
дек.	3489	2942	191	45	8642	6040	896220	807763	18759	7100	6883	5980	4197	2962	4194	2962
ВКУПНО:	31227	27758	2044	1073	69626	62452	9372300	8948394	139659	117850	68761	69851	25802	24396	40981	41440
2006/2005	0.89		0.52		0.9		0.95		0.84		1.01		0.94		1.01	

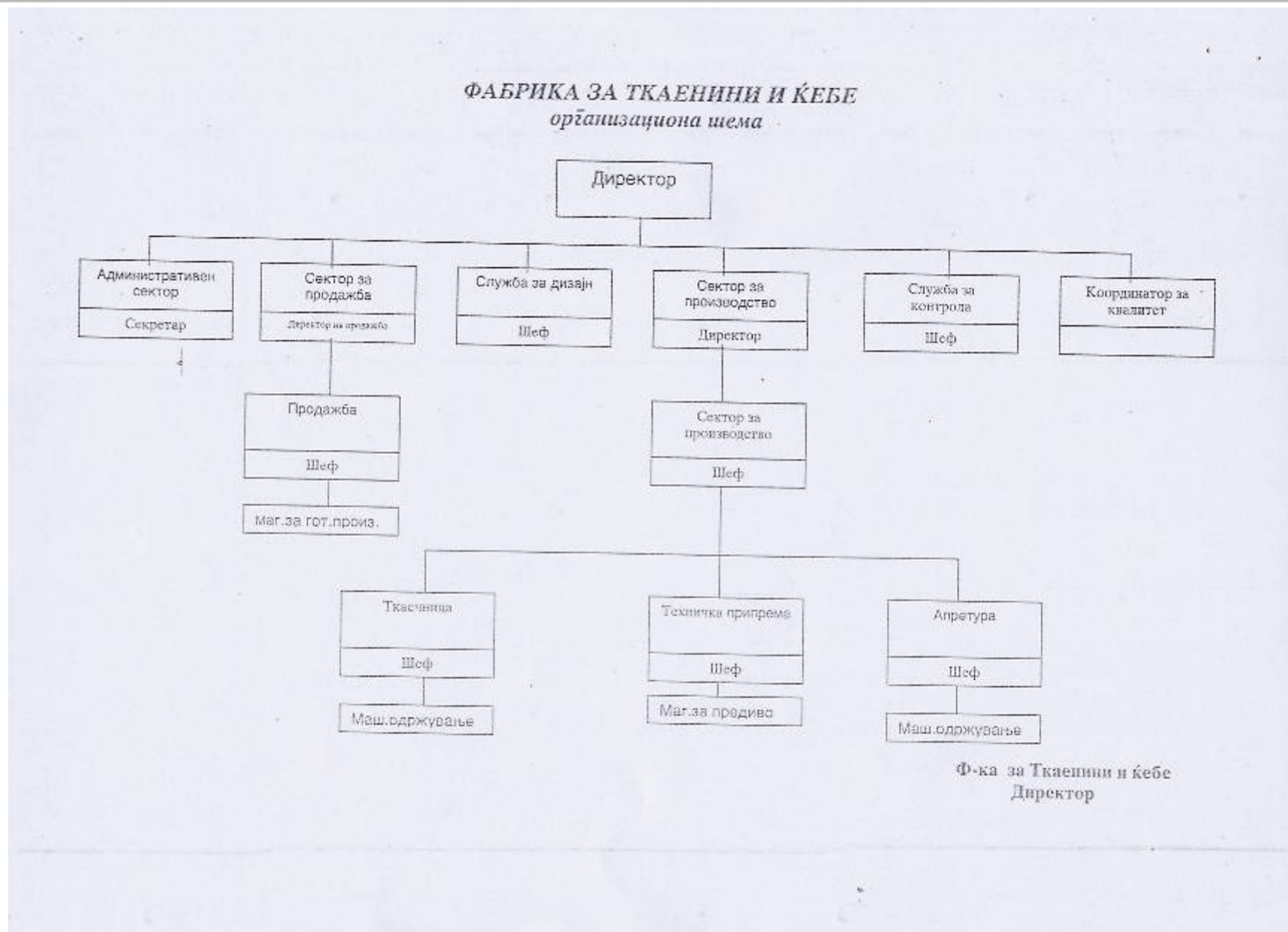
## **ПРИЛОГ III**

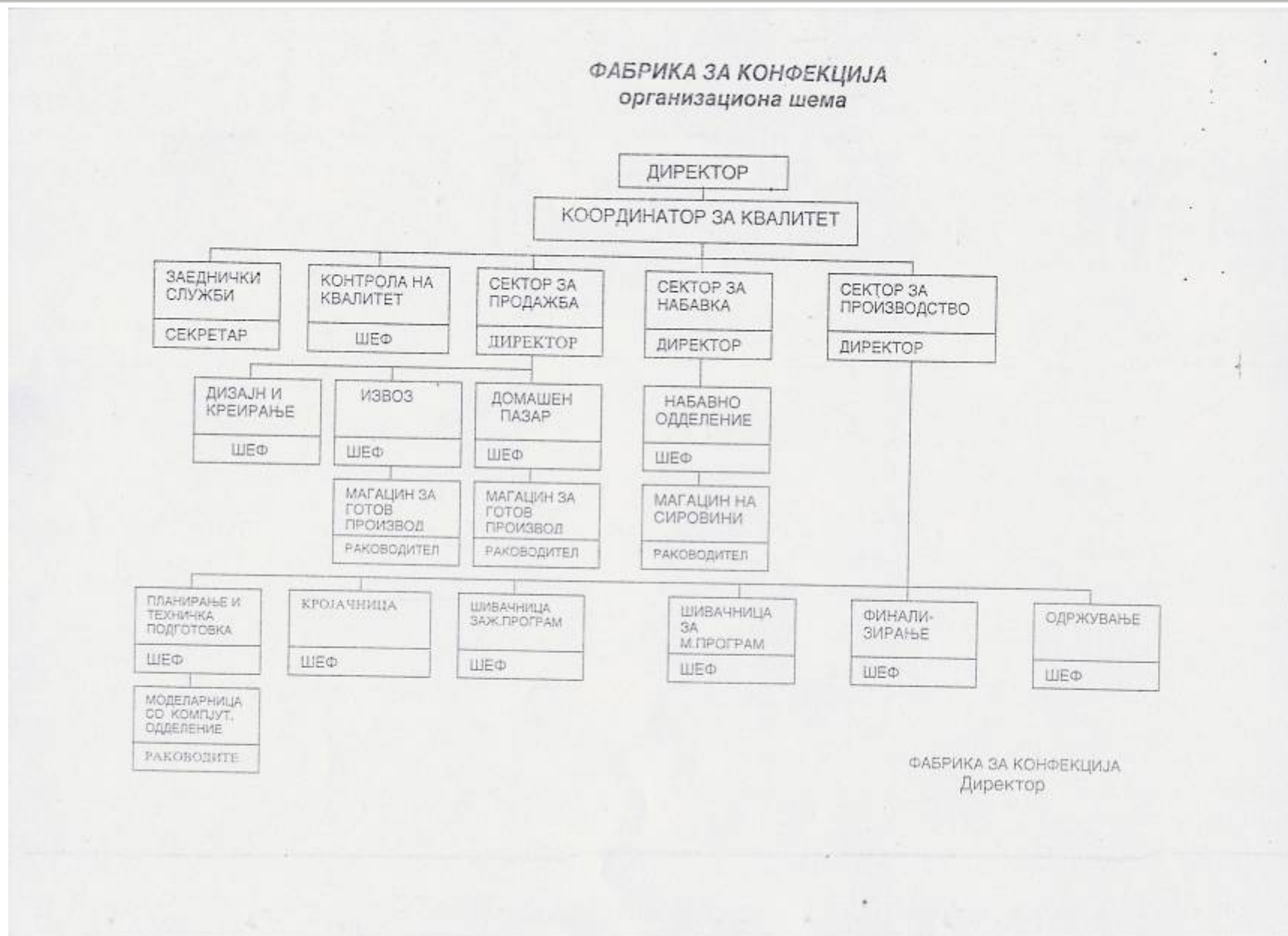
### ***КОНТРОЛА И УПРАВУВАЊЕ СО ИНСТАЛАЦИЈАТА***



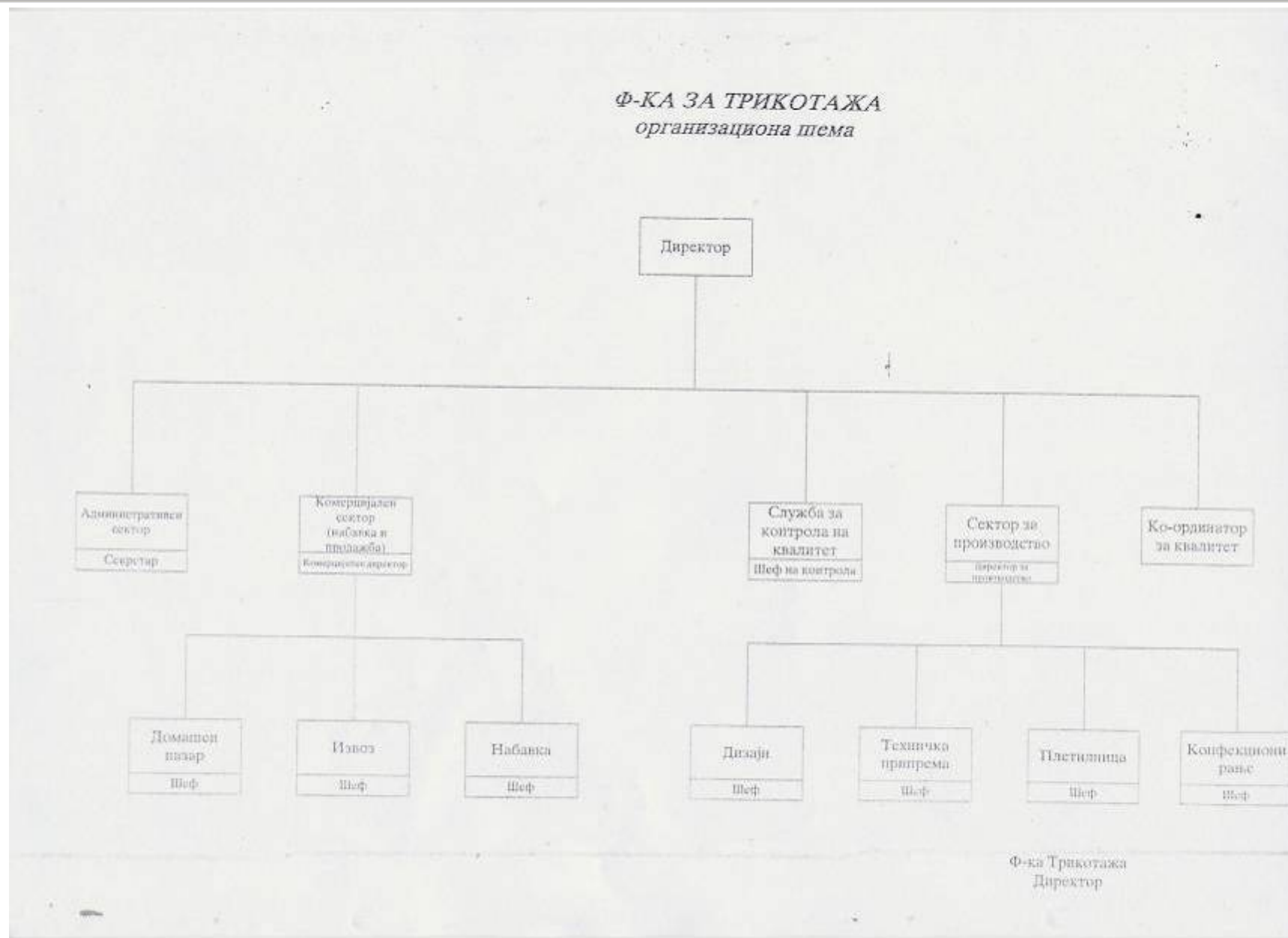














## **ПРИЛОГ IV.1**

**СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И  
ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**



- **ЛИСТА НА СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, СУПСТАНЦИИ, ПРЕПАРАТИ, ГОРИВА, И ЕНЕРГИЈА КОЈА СЕ ПРОИЗВЕДУВА ИЛИ УПОТРЕБУВА ПРЕКУ АКТИВНОСТА:**

## **ГЛАВНИ ПРОИЗВОДНИ АКТИВНОСТИ**

### *1.0 Фабрика за предиво и волница*

#### 1.1 Основни суровини:

- 1.1.1 Неперена волна (од домашно потекло)
- 1.1.2 Перена волна ( претежно од Австралија, Јужна Америка)
- 1.1.3 ТОПС - волнен (од увоз)
- 1.1.4 ПАН трака
- 1.1.5 ПЕС ТОПС

#### 1.2 Помошни материјали (супстанции и препарации)

- 1.2.1 Детергент (Тecosol 35)
- 1.2.2 Регулатор на pH ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) при перење на волната
- 1.2.3 Средства за доработка-авиважи (претежно во облик на препарација), DURON KG 3010, AVISTAT 308
- 1.2.4 Антипена (TC ENTCHAUMER MI)
- 1.2.5 Бои за волна, ПАН И ПЕС и оптичко белило (претежно препарации)
- 1.2.6 Помошни средства при боење (претежно препарации): редуценси (TECOREDUCT TR), егализатори (KERIOLAN AZN, ALVIRON N-50), pH регулатори (оцетна киселина, мравја киселина, натриум сулфат, натриум сулфит, амонијачна вода),
- 1.2.7 Средства за чистење на опремата (натриум хидроксид)

#### 1.3 Полупроизводи (сметано на ниво на целиот комбинат А.Д.Тетекс)

- 1.3.1 Предива : чешлани - камцунг и кардирани - штрајган;

#### 1.4 Готови производи

- 1.4.1 Предива : чешлани - камцунг и кардирани - штрајган;
- 1.4.2 Волница

### *2.0 Фабрика за Ткаенини и Кебиња*

#### 2.1 Суровини

- 2.1.1 Предива : чешлани - камцунг и кардирани - штрајган;
- 2.1.2 Сакоа конфекционирани

#### 2.2 Помошни материјали

- 2.2.1 Средства за перење/валање (LAVOTAN NN 150 conc. , DENIMCOL 42);
- 2.2.2 Средства за доработка (TUBIGAL 4 800, TUBICOAT FIXIIRER HT, TUBIGUARD FIX);
- 2.2.3 Антипена (CHT-ENTSCHAUMETR MI);
- 2.2.4 Бои за волна И ПЕС
- 2.2.5 Помошни средства при боење (SARAPOL DLU-T, оцетна киселина);
- 2.2.6 Средства за карбонизација и неутрализација (сулфурна киселина, натриум карбонат);
- 2.2.7 Сретство за чистење на опрема (натриум хиодроксид)

#### 2.3 Полупроизводи :

- 2.3.1 Ткаенини (сметано на ниво на целиот комбинат А.Д.Тетекс)

#### 2.4 Готови производи

- 2.4.1 Ткаенини (штофови);
- 2.4.2 Кебиња;
- 2.4.3 Испрани сакоа

### *3 Фабрика за трикотажа*

#### 3.1 Суровини

- 3.1.1 Предива : чешлани - камцунг и кардирани - штрајган ( од сопствено производство);

3.1.2 Памучни предива (набавени од добавувачи)

3.2 Помошни материјали

3.2.1 Конци, флизелини

3.3 Полупроизводи :

3.3.1 Трикотажна метража

3.4 Готови производи

3.4.1 Трикотажни одевни предмети ;

4 Конфекција

4.1 Суровини

4.1.1 Ткаенини - штофови (од сопствено производство);

4.2 Помошни материјали

4.2.1 Конци, флизелини, постава

4.3 Готови производи

4.3.1 Конфекционирани (готови) одевни предмети ;

Суровините, помошните материјали, супстанците и препаратите се детално прикажани во Табелите: IV.1.1 , IV.1.1.1 и IV.1.2. Податоците потекнуваат од безбедносните листови (Material Safets Data Sheets) добиени од производителите-добавувачите, и доколку биде потребно, можат дополнително да бидат ставени на увид. Безбедносните листови ги содржат сите елементи пропишани со ЕУ Директивата 1907/2006 (REACH). Примерок од овие безбедносни листови е приложен во Прилог IV.1.а Во табелата IV 1.2, наведени се приоритетните супстанции со концентрации во самите препарати т.е. не се дадени под оние услови утврдени во Табелата VIII од Уредбата се за класификација на водите.

**СЕКУНДАРНИ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ**

5 *Фабрика за производство на полиетиленска амбалажа - ТЕПЛАСТ*

5.1 Суровини

5.1.1 Рециклирана пластика (полиетилен) во форма на гранули

5.1.2 Остатоци од политетиленска амбалажа во кругот на фабриката

5.1.3 Отпад од полиетиленска амбалажа, донесен од надвор

5.2 Помошни материјали

5.2.1 Боја за принтање на политеиленска амбалажа

5.3 Готови производи

5.3.1 Полиетиленска амбалажа, за потребите на фабриките, и за надворешни клиенти (поретко)

6 *Фабрика за секундарни суровини - Сортирај*

6.1 Суровини

6.1.1 Остатоци и отпад од текстилни влакна (преработени и непреработени) кој се создава во фабриките

6.2 Полупроизводи

6.2.1 Регенериран текстилен отпад, во форма на влакна

Енергенци како пареа, компримиран воздух, електрична енергија се користат во сите технолошки процеси, каде процесот се одвива машински.

## ЛАБОРАТОРИЈА

1.1 Лабораториски хемикалии, pro analysis (сите хемикалиите се наведени во Табела IV.1.1)

## СЕКУНДАРНИ ПРОИЗВОДНИ ПРОЦЕСИ

### 7 Енергана

#### 7.1 Суровини

- 7.1.1 Јаглен – лигнит
- 7.1.2 Мазут
- 7.1.3 Лесно гориво масло
- 7.1.4 Електрична енергија
- 7.1.5 Вода

#### 7.2 Производи

- 7.2.1 Парча
- 7.2.2 Компримиран воздух

## ПОТРОШУВАЧКА НА ВОДА

Со оглед да технологијата која се применува во комбинатот, перење на волна, боене, плакнење и тн. водата како суровина е застапена во голем број на технолошки процеси

Основното снабдување со вода за пиење до 1998 година е од градскиот водовод. Во 1998 година А.Д. Тетекс во кругот на фабриката изградени два длабоки цевни бунари од кој со помош на потопни пумпи се црпи вода во количини 20 литри во секунда . Тоа е количество кое делумно ја задоволува потребата на вода на фабриката. Со тоа е избегнат хроничниот недостаток на вода за пиење. Биолошко хемиските анализи покажуваат дека оваа вода ги задоволува сите критериуми за несметено користење. Технолошката вода која се користи цца 20000-25000 м3 месечно, комбинатот ја зема со посебен зафат од реката Пена преку посебен таложен базен со овоени филтерски базени од каде со пластични цевки се доведува водата до А.Д. Тетекс. А.Д. Тетекс поседува стална акумулација на технолошка вода со капацитет од цца 1800 м3 која во исто време се користи и за сувата хидрантска линија. Оваа хидрантска линија заедно со пумпната станица која се наоѓа непосредно до базенот ги обезбедуваат со хидрантска линија објектите во непосредна близина (фабриката за тканини, фабриката за предиво и волница и фабриката за трикотажа). Оваа пумпна станица обезбедува притисок од околу 6 бари. останатиот дел на А.Д. Тетекс (фабрика за конфекција , фабрика за кебе и регенерат) се обезбедени со хидрантска линија на градскиот водовод, преку три хидрофорски станици кои имаат за цел да обезбедат доволен и константен притисок на водата во оваа хидрантска мрежа.

## ▪ ТАБЕЛА IV.1.1

Детали за суровини, меѓупроизводи, производи, итн. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата

Реф. Бр или шифра	Материјал/ Супстанција <sup>2</sup>	CAS <sup>3</sup> Број	Категорија на опасност <sup>4)</sup>	Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R <sup>5</sup> - Фраза	S <sup>12</sup> - Фраза
<b>1.0</b>	<b>Ф-ка за предиво и волница</b>							
1.1	Сирова волна			100,000	350,000	Основна суровина		
1.2	Волна -ТОПС			50,000	200,000	Основна суровина		
1.3	Полиакрилно влакно-PAN, Трака			100,000	530,000	Основна суровина		
1.4	Полиестерско влакно – ТОПС			4,000	20,000	Основна суровина		
1.5	KERIOLAN AZN	Препарација	Xi – надрозувачко	0,400	2,300	Егализатор при боење	36/38	26
1.6	DURON KG 3010	Препарација	Xi – надрозувачко	0,500	2,600	Средство за доработка	41	26 i 39
1.7	BEMAPLEX BLACK D-R LIQ.	Препарација	Xi – надрозувачко	0,400	2,000	Боја за волна	43, 52/53	23,24.37 i 61
1.8	BEZACRYL BLUE GRL 300	Препарација	Xi – надрозувачко	0,030	0,130	Боја за ПАН	36	26
1.9	TECOCRYL GOLDEN YELLOW GL 200%	Препарација	нема	0,060	0,300	Боја за ПАН	нема	нема
1.10	TECOREDUCT TR	Препарација	Xn –штетно	0,030	0,150	Редуценс (при боење)	22, 36/38	3/7, 26, 36/37/39
1.11	TECOSOL 35	Препарација (нејонски тензит 15-30%)	Xi – надрозувачко	1,000	4,900	Детергент	41	26, 36/37. 39, 60
1.12	TECOWHITE PAC	Препарација	Xi – надрозувачко	0,040	0,200	Оптичко белило	36, 52/53	26, 36/37/39 i 61
1.13	TECOCET BLACK S-BL 200%	Препарација	нема	0,010	0,050	Дисперзна боја за PES	нема	нема
1.14	TC-ENTSCHAUMER KE	Препарација	Xn –штетно	0,005	0,020	Антипена	38, 41,	24,25,

<sup>2</sup> Во случај каде материјалот вклучува одреден број на посебни и достапни опасни супстанции, дадете детали за секоја супстанција

<sup>3</sup> Chemical Abstracts Service

<sup>4</sup> Закон за превоз на опасни материи (Сл. Лист на СФРЈ бр. 27/90, 45/90, Сл. Весник на РМ 12/93)

<sup>5</sup> Според Анекс 2 од Додатокот на Упатството



							43,52/53	36/37/39
1.15	ALVIRON N-50	Препарација	нема	0,010	0,050	Егализатор	65	61
1.16	MITAN				0,10	Средство против молци	нема	нема
1.17	ALBEGAL-SET			0,250	1,300			
1.18	BEZACRYL ROT GTL 200%	Препарација, базна боја	Xi – надрозувачко	0,030	0,150	Боја за ПАН	41	26 , 39
1.19	BEZACRYL ROTVIOLET 3R 200%	Препарација, базна боја	T +	0,005	0,020	Боја за ПАН	26/28	22 , 36, 45
1.20	BEZACRYL BLAU BG 200%	Препарација, базна боја	T	0,005	0,020	Боја за ПАН	25 , 41	26 , 37/39 , 45
1.21	BEZACRYL BRILL' ROT 4G 300%	Препарација, базна боја	Xi – надрозувачко	0,005	0,020	Боја за ПАН	41	26 , 39
1.22	BEZACRYL DUNKELBLAU 2RN	Препарација, базна боја	Xn –штетно	0,025	0,060	Боја за ПАН	22 , 38 , 41	22 , 26 , 39
1.23	BEMAPLEX RUBIN C-B	Препарација,ме тал-комплексна боја	нема	0,060	0,300	Боја за волна	нема	нема
1.24	BEMAPLEX SCHWARZ C-R flussig	Препарација,ме тал-комплексна боја	Xi – надрозувачко	0,250	1,500	Боја за волна	36 /38	26, 28b, 39
1.25	BEMAPLEX MARINEBLAU C-RD	Препарација,ме тал-комплексна боја	Xi – надрозувачко	0,200	1,300	Боја за волна	36	26
1.26	BEMAPLEX GELB C-RN	Препарација,ме тал-комплексна боја	нема	0,005	0,020	Боја за волна	нема	нема
1.27	BEMAPLEX OLIVE C-GL	Препарација,ме тал-комплексна боја	Xi – надрозувачко	0,005	0,020	Боја за волна	36	26
1.28	BEZACTIV GRUN S-3B	Препарација,ре активна боја	нема	0,005	0,020	Боја за волна	нема	нема
1.29	AVISTAT 308	Препарација , средство за доработка	нема	0,020	0,100	Средство за доработка	нема	нема
1.30	SELBANA CW	Препарација	Xi – надрозувачко	0,200	1,000	Средство за подм. при кардирање		
1.31	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	497-19-8	Xi – надрозувачко	0,300	3,000	Регулатор на pH	36	22,26
1.32	NaOH	1310-73-2	C –нагризувачко	0,200	2,000	Средство за чистење на	35	26,

			(Класа 8)			опрема		37/39, 45
1.33	NH <sub>4</sub> OH			0,050	0,500		41	25,26,39
1.34	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -(безводен)	7757-82	Xi – надрозувачко	1,500	8,000	Помошно средство за бојење	нема	нема
	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	7727-73-3						
1.35	NaS <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	7681-57-4	Xn –штетно	0,020	0,100		22,31,41	26,39,46
1.36	CH <sub>3</sub> COOH (80%)	64-19-7	C –нагризувачко (Класа 8)	0,500	2,000	Помошно средство за бојење	10, 35	23,26,45
1.37	HCOOH (85%)	64-18-6	C –нагризувачко (Класа 8)	0,600	2,500	Помошно средство за бојење	10 , 35	23,26,45
<b>2.0</b>	<b>Ф-ка за тканини</b>							
2.1	TUBINGAL 4800	Препарација	нема	0,400	4,000	Средство за доработка	нема	нема
2.2	LAVOTAN NN 150 CONC.	Препарација	Xn –штетно	0,300	3,000	Средство за валање и предење	22, 38 41	26 39
					(1,000+2,000)			
2.3	TUBICOAT FIXIERER HT	Фенолформалдехидна смола	Xi – надрозувачко	0,020	0,200	Средство за кутост	43	24, 37
2.4	TUBIGUARD FIX	Препарација	Xi – надрозувачко	0,050	0,015	Средство за отпорност на вода и масло	43 52/53	24, 37 61
2.5	BEMAPLEX BLACK D-R LIQ.	Препарација	Xi – надрозувачко	0,060	0,300	Боја за волна	43 i 52/53	23, 24, 37 61
2.6	SARAPOL DLU-T	Препарација	Xi – надрозувачко	0,100	0,550	Кериер за бојење на волна/ПЕС	36/38 , 10	26
2.7	BEMAPLEX SCHWARZ C-R flussig	Препарација, метал-комплексна боја	Xi – надрозувачко	0,060	0,300	Боја за волна	36 /38	26, 28b, 39
2.8	BEMAPLEX MARINEBLAU C-RD	Препарација, метал-комплексна боја	Xi – надрозувачко	0,005	0,025	Боја за волна	36	26
2.9	CHT-ENTSCHAUMETR MI (KE ?)	препарација	нема	0,015	0,120	Антипена	нема	нема
2.10	DENIMCOL 42		Xi – надрозувачко				41	26,39
2.11	CH <sub>3</sub> COOH (80%)	64-18-6	C –нагризувачко (Класа 8)	0,100	2,000	Средство за регулирање на рН	10 , 35	23, 26, 45
2.12	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	497-19-8	Xi – надрозувачко	0,100	2,000	Средство за неутрализација	36	22,26
2.13	NaOH	1310-73-2	C –нагризувачко (Класа 8)	0,015	0,300	Средство за чистење на опрема	35	26, 37/39, 45
2.14	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	C –нагризувачко	0,100	2,000	Средство за карбонизација	35	26, 30,

<b>3.0</b>	<b>Лабораторија</b>		(Класа 8)					45
3.1	(CH <sub>3</sub> ) NOCH, pro analysy	68-12-2	F- запаливо (Класа 3)	0,005	0,030	Лабораториски анализи	61,20/22 , 36	53, 45,
3.2	KOH или NaOH, pro analysy	1310-73-2	C –нагризувачко (Класа 8)	0,015	0,070	Лабораториски анализи	22,35	1,2,26, 36,37, 39,45
3.3	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pro analysy (95-97%)	7664-93-9	C –нагризувачко (Класа 8)	0,010	0,050	Лабораториски анализи	35	1,2,26, 30,45
3.4	HCOOH, pro analysy (98-100%)	64-18-6	C –нагризувачко (Класа 8)	0,010	0,100	Лабораториски анализи	10,35	1,2,23, 26,45,
26345.5	CCl <sub>4</sub> , pro analysy	56-23-5	F+- високо запаливо (Класа 3)	0,010	0,100	Лабораториски анализи	23,24, 25,48, 52,53, 59,	1,2,23,3 6,37, 45,59, 61
<b>4.0</b>	<b>Енергана</b>							
4.1	Јаглен - Лигнит	101316-83-0	Отрови (Класа 6.1)		27758	Гориво, за добивање на паера во котлите на јаглен	45	53,45
4.2	Мазут	68476-33-5	Отрови (Класа 6.1)		1073	Гориво, за добивање на паера во котлите на мазут	45	53,45
4.3	Лесно гориво масло	93763-85-0	Отрови (Класа 6.1)		117850Л	потпалување, загревање на котлите на мазут, испирање и стартување.	45	53,45
<b>5.0</b>	<b>Транспорт</b>							
5.1	Дизел гориво	8002-05-9	Отрови (Класа 6.1)		69851Л	Гориво за возилата кои се дел од возниот парк/ механизација	45	53,45
5.2	Бензин	86290-81-5	Отрови (Класа 6.1)		24396Л	Гориво за возилата кои се дел од возниот парк/ механизација	45,65	45,53
<b>6.0</b>	<b>Тепласт</b>							
6.1	Рециклиран полиетиленски отпад во вид на гранулат				107 Т	Суровина за прозводство на полиетиленска амбалажа во ТЕПЛАСТ		

## ■ ТАБЕЛА IV.1.1.1

Листа на состојки на препаациите од Табела IV.1.1. според кои е утврдена припадната категорија на опасност како и R и S фразите

Реф бр.	Име на препаацијата	Супстанции кои ја одредуваат категоријата на опасност на препаацијата	Застапеност во препаацијата (%)	Степен на исцрпување од флота (%)	CAS / EINECS број	Биоразградливост / биоелиминација на препаацијата (%)	ХПК на препаацијата (мг O <sub>2</sub> /г)	БПК на препаацијата (мг O <sub>2</sub> /г)	АОХ	Тешки метали (%)	Испуштање во технолошка канализација
1.0	<b>Ф-ка за предива и волници</b>										
1.5	KERIOLAN AZN	- 2-метилпентан-2,4-диол	10-25	< 10	107-41-5	44	1140	137	нема	нема	Да
1.6	DURON KG 3010	- етокселиран масен алкохол; - бетаин амидо алкил на масна к-на	10-25 1-2,5	100	61789-40-0	86	1788	630	нема	нема	Не (само при чистење на машините)
1.7	BEMAPLEX BLACK D-R LIQ.	- синтетска органска боја; - етандиол	15-20 2,5-5	> 90	260-906-9 (EINECS) 203-473-3 (EINECS)	95	370		< 0,1	0,9 - Cr	да
1.8	BEZACRYL BLUE GRL 300	- базно плаво 41	60-80	> 90	235-546-0 (EINECS)	80	960		< 0,1	4,0-Zn	да
1.10	TECOREDUCT TR	- аминоксидометан сулфонска киселина	50-100	< 10	1758-73-2	Лесно се отстранува од водата	420	210	нема	нема	Да
1.11	TECOSOL 35	-етоксилати на масен алкохол; -алкил алцохол; - 2-(2-бутоксидетокси)етанол; - етоксилати на масен алкохол	10-25 10-25 2,5-10 2,5-10	0	69011-36-5 107-41-5 112-34-5 69011-36-5	> 80	760		нема	нема	да
1.11	TECOWHITE PAC	- мравја киселина	< 2,5	0	64-18-6	70	210		нема	нема	да
1.13	TC-ENTSCHAUMER KE	- нафтени дестилати; - трисобутил фосфат; - етоксилати на масен алкохол	15-50 25-50 10-25	0	64742-47-8 126-71-6 69011-36-5	> 70	1980		нема	нема	да

1,15	MITAN			100							не
1.17	ALBEGAL-SET			> 90							да
1.18	BEZACRYL ROT GTL 200%	- базно црвено 18	70-80	> 90	14097 –03-1	50-80	990		6,6	нема	да
1.19	BEZACRYL BLUE GRL 300	- базно плаво 3	50-70	> 90	55840-82-9	50-80					да
1.20	BEZACRYL ROTVIOLET 3R 200%	- базно виолетово	50-70	> 90	6359-45-1	50-80			нема	нема	да
1.21	BEZACRYL BLAU BG 200%			> 90							да
1.22	BEZACRYL BRILL' ROT 4G 300%	- базно црвено 14	50-70	> 90	12217-48-0	50-80			< 0,1	нема	да
1.23	BEZACRYL DUNKELBLAU 2RN	- базно зелено 4	25-35	> 90	569-64-2	50-80			< 0,1	нема	да
1.25	BEMAPLEX SCHWARZ C-R flussig	- кисело црно 194	25-35	> 90	61931-92-0	50-90			< 0,1	1,2 - Cr	да
1.26	BEMAPLEX MARINEBLAU C- RD	- кисело плаво 193	30-50	> 90	12392-64-2	50-90			< 0,1	2,7 - Cr	да
1.28	BEMAPLEX OLIVE C-GL	- кисело зелено 73	30-50	> 90	12219-93-1	50-90			< 0,1	2,7 - Cr	да
<b>2.0</b>	<b>Ф-ка за тканини</b>										
2.2	LAVOTAN NN 150 CONC.	- натриумова сол на алкилбензенсулфонат; - етанол. 2,2'-иминобис-, N- кокоалкил дериват; - етоксилиран масен алцохол - 2,2'-иминодиетанол	10-25 10-25 2,5-5 2,5-5	100			980	554	нема	нема	да
2.3	TUBICOAT FIXIERER HT	формалдехид	< 0,75	0	50-00-0	10	1023	137	нема	нема	не (само при чисте ње на машин

2.4	TUBIGUARD FIX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Алифатски полиизоцијанат;</li> <li>- Хексаметилен диизоцијанат</li> </ul>	25-50 < 0,5	0	822-06-0	Полимер/ во контакт со вода, се втрднува	нема	нема	нема	нема	ите) Не (само при чисте ње на машин ите)
2.5	BEMAPLEX BLACK D-R LIQ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- синтетска органска боја;</li> <li>- етандиол</li> </ul>	15-20 2,5-5	> 90	260-906-9 (EINECS) 203-473-3 (EINECS)	95	370		< 0,1	0,9 - Cr	да
2.6	SARAPOL DLU-T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бензилбензоат;</li> <li>- n-алкилбензол сулфонска киселина, етаноламиносол</li> </ul>	10-25 5-10	> 50		90	1577	569	нема	нема	да
2.7	BEMAPLEX SCHWARZ C-R flussig	- кисело црно 194	25-35	> 90	61931-92-0	50-90			< 0,1	1,2 - Cr	да
2.8	BEMAPLEX MARINEBLAU C- RD	- кисело плаво 193	30-50	> 90	12392-64-2	50-90			< 0,1	2,7 - Cr	да
2.9	DENIMCOL 42	<ul style="list-style-type: none"> <li>- етокселиран масен алцохол;</li> <li>- полигликол етер;</li> <li>- 2-[2-(2- бутоксietокси)етокси]етанол;</li> <li>- 3,5,9,12 тетраоксахексадекан 1ол</li> </ul>	10-25 2,5-5 2,5-5 0,1-1	100	143-22-6  1559-34-8	80-90			нема	нема	да

## **ПРИЛОГ IV.1.a**

### **ПРИМЕРОК НА БЕЗБЕДНОСЕН ЛИСТ**





▪ ПРИМЕРОК НА БЕЗБЕДНОСЕН ЛИСТ

Page 1/6

**Material Safety Data Sheet**  
According to 91/155 EEC

Printing date 15.11.2006      Version 2      Reviewed on 27.07.2006

**1 Identification of substance / preparation and company**

- **Product details**
- Trade name **DENIMCOL 42**
- Application of the substance / the preparation **Textile auxiliary**
- **Manufacturer/Supplier:**  
CHT R. BEITLICH GMBH  
BISMARCKSTRASSE 102  
D-72072 TUBINGEN  
GERMANY  
TEL.: +7071-154-0
- **Informing department:**  
CHT R. BEITLICH GMBH, Product Safety,  
Bismarckstraße 102, D-72072 Tübingen
- **Emergency information:** Tel.: +7071-154-0 (Germany, 24 h)

**2 Composition/Data on components:**


- **Chemical characterization**
- **Description:** Combination of nonionic fatty alcohol ethoxylates with additives
- **Dangerous components:**

Fatty alcohol, ethoxylated Xn, Xi; R 22-41	10 - 25%
Polyglykol ether Xn; R 22	2,5- 5%
143-22-6 2-[2-(2-butoxyethoxy)ethoxy]ethanol Xi; R 41	2,5- 5%
1559-34-8 3,6,9,12 tetraoxahexadecane 1 ol Xi; R 36	0,1- 1%

**Additional information** For the wording of the listed risk phrases refer to section 16.

**3 Hazards identification**

**Hazard designation:**



Xi irritant

- **Information pertaining to particular dangers for man and environment**  
R 41 Risk of serious damage to eyes.
- **Classification system:**  
Classification is based on guidelines from the EC, the GefStoffV, CESIO recommendations and is completed through information from the company.

(Contd. on page 2)



**Material Safety Data Sheet**  
According to 91/155 EEC

Printing date 15.11.2006

Version 2

Reviewed on 27.07.2006

Trade name DENIMCOL 42

(Contd. of page 1)

**4 First aid measures**

**General information**

Instantly remove any clothing soiled by the product.

It is advisable to present this safety data sheet when visiting the doctor.

**After inhalation** Provide with fresh air; consult doctor in case of symptoms.

**After skin contact**

Rinse immediately with plenty of water.

If skin irritation continues, consult a doctor.

**After eye contact**

Rinse opened eye for several minutes under running water.

Call a doctor immediately.

**After swallowing**

Rinse mouth and throat with water.

Do not induce vomiting; instantly call for medical help.

**5 Fire fighting measures**

**Suitable extinguishing agents**

CO<sub>2</sub>, extinguishing powder or water spray jet. Fight larger fires with water spray jet or foam.

**Special hazards caused by the material, its products of combustion or flue gases:**

Can be released in case of fire:

Oxides of carbon (CO<sub>x</sub>)

**Protective equipment:** Wear self-contained breathing apparatus.

**Additional information**

In case of fire do not inhale smoke, conflagration gases and steams

Dispose of fire debris and contaminated fire fighting water in accordance with official regulations.

The material itself does not burn, only after drying in through a large fire.

**6 Accidental release measures**

**Person-related safety precautions:**

Personal protection see point 8.

Particular danger of slipping on leaked/spilled product.

**Measures for environmental protection:**

Do not allow to enter the ground, water or sewage water system.

Pay attention to local or official regulations.

**Measures for cleaning/collecting:**

Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).

Dispose of the material collected according to regulations.

Clean thoroughly the soiled surfaces.

**7 Handling and storage**

**Handling**

**Information for safe handling:** Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.

**Information about protection against explosions and fires:** No special measures required.

(Contd. on page 3)



**Material Safety Data Sheet**  
According to 91/155 EEC

Printing date 15.11.2006

Version 2

Reviewed on 27.07.2006

Trade name DENIMCOL 42

(Contd. of page 2)

- **Storage**
- **Requirements to be met by storerooms and containers:**  
Suitable material for containers and conduit:  
polyethylene
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep containers tightly sealed.
- **Storage class:** 12 (according to VCI-outline)

**8 Exposure controls and personal protection**

- **Additional information about design of technical systems:** No further data; see item 7.
- **Components with critical values that require monitoring at the workplace:**  
143-22-6 2-[2-(2-butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (2,5- 5%)  
MAK (Germany) vgl. Abschn. II b
- **Additional information:** The lists that were valid during the compilation were used as basis.
- **Personal protective equipment**
- **General protective and hygienic measures**  
Do not swallow up product  
Avoid contact with the eyes and skin.  
Instantly remove any soiled and impregnated garments.  
The usual precautionary measures when handling with chemicals should be observed.
- **Breathing equipment:**  
Use breathing protection in case of insufficient ventilation.  
Combination filter A/P
- **Protection of hands:** Protective gloves.
- **Material of gloves**  
suitable, e.g.:  
Natural rubber, NR  
Recommended thickness of the material:  $\geq 0,5$  mm  
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.
- **Penetration time of glove material**  
Value for the permeation: Level  $\geq 6$  (480 min)  
The determined penetration times according to EN 374 part III are not performed under practical conditions. Therefore a maximum wearing time, which corresponds to 50% of the penetration time, is recommended.
- **Eye protection:**  
Tightly sealed safety glasses.  
Face protection
- **Body protection:** Protective work clothing.

**9 Physical and chemical properties:**

· **General information**

<b>Form:</b>	Fluid
<b>Colour:</b>	Colourless
<b>Smell:</b>	Mild

(Contd. on page 4)



**Material Safety Data Sheet**  
According to 91/155 EEC

Printing date 15.11.2006

Version 2

Reviewed on 27.07.2006

Trade name DENIMCOL 42

(Contd. of page 3)

Melting point/Melting range:	Not determined
Boiling point/Boiling range:	100°C
Flash point:	not applicable
Self-inflammability:	Product is not selfigniting.
Danger of explosion:	Product is not explosive.
Critical values for explosion:	
Oxidizing properties	Not applicable
Steam pressure:	Not determined
Density at 20°C	ca. 1,00 g/cm <sup>3</sup>
Relative steam density (air = 1):	Not applicable
Evaporation rate	Not applicable
Solubility in / Miscibility with Water:	miscible
pH-value (100 g/l) at 20°C:	4 - 5,5
Segregation coefficient (n-octanol/water):	Not applicable
Viscosity:	
dynamic at 20°C:	20 mPas (Brookfield)


**10 Stability and reactivity**

- **Conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Dangerous products of composition:**  
No dangerous decomposition if stored and handled appropriately.  
Can be released in case of fire:  
Carbon monoxide and carbon dioxide

**11 Toxicological information**

- **Acute toxicity:**
- **LD/LC50 values that are relevant for classification:** Not determined
- **Primary irritant effect:**  
**on the skin:**  
Has a degreasing effect upon the skin.  
In case of longer, direct contact with the skin slight irritations of the skin are possible.
- **on the eye:**  
Irritant effect.  
Danger of severe damages to the eye
- **In case of ingestion** possibly harmful
- **Sensitization:** No sensitizing effect known.
- **Other information (about experimental toxicology):** Experimental tests are not available.
- **Additional toxicological information:**  
The product shows the following dangers according to the calculation method of the General EU Classification Guidelines for Preparations as issued in the latest version.

(Contd. of page 3)

		
Page 5/6		
<b>Material Safety Data Sheet</b> According to 91/155 EEC		
Printing date 15.11.2006	Version 2	Reviewed on 27.07.2006
Trade name DENIMCOL 42		
Irritant		(Contd. of page 4)
<b>12 Ecological information:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Persistence and degradability:</b><ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Method</b> OECD 301 F (argument by analogy)</li><li>· <b>Analysing method</b> Manometer-respirometer-test</li><li>· <b>Mineralisation:</b> &gt; 70 %</li><li>· <b>&gt; 60 % (10-days-window):</b> yes</li><li>· <b>Evaluation text:</b> The product is "readily biodegradable" according to the criteria of the OECD.</li></ul></li><li>· <b>Ecotoxicological effects:</b><ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Aquatic toxicity:</b><ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Daphnia toxicity EC 50:</b> 10 - 100 mg/l (<i>Daphnia magna</i>, 48 h) (argument by analogy)</li></ul></li></ul></li><li>· <b>Additional ecological information:</b><ul style="list-style-type: none"><li>· <b>AOX (DIN 38 409 dalis 14; DEV H 14):</b> · <b>AOX information:</b> The product does not increase the AOX-value of the waste water.</li></ul></li><li>· <b>According to recipe contains the following heavy metals and compounds according to EC directive 76/464 EC:</b> According to our knowledge, the product does not contain heavy metals and other compounds of EC directive 76/464 EC.</li><li>· <b>General notes:</b> The ecological data indicated was determined by analogism. The surfactant(s) contained in this preparation complies(comply) with the biodegradability criteria as laid down in Regulation (EC) No.648/2004 on detergents. Data to support this assertion are held at the disposal of the competent authorities of the Member States and will be made available to them, at their direct request or at the request of a detergent manufacturer.</li></ul>		
<b>13 Disposal considerations</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Product:</b> <b>Recommendation</b> Disposal must be made according to official regulations.</li><li>· <b>Uncleaned packagings:</b> <b>Recommendation:</b> Disposal must be made according to official regulations.</li><li>· <b>Recommended cleaning agent:</b> Water, if necessary with cleaning agent.</li></ul>		
(Contd. on page 6)		



Page 6/6

**Material Safety Data Sheet**  
**According to 91/155 EEC**

Printing date 15.11.2006

Version 2

Reviewed on 27.07.2006

Trade name DENIMCOL 42

(Contd. of page 5)

**14 Transport information**

**Transport/Additional information:**

Does not belong to dangerous goods according to transport regulations.

**15 Regulatory information**

**Designation according to EC guidelines:**

Classification is based on guidelines from the EC, the GefStoffV, CESIO recommendations and is completed through information from the company.

Observe the normal safety regulations when handling chemicals.

**Code letter and hazard designation of product:**

Xi Irritant

**Risk phrases:**

41 Risk of serious damage to eyes.

**Safety phrases:**

26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

39 Wear eye/face protection.

**16 Other information:**

This data is based on our present knowledge. However, it shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

**Relevant R-phrases**

22 Harmful if swallowed.

36 Irritating to eyes.

41 Risk of serious damage to eyes.

Department issuing data specification sheet: Product Safety

Contact: Mr. Knörzer

\* Data compared to the previous version altered. Chapter 12, 15

## **ПРИЛОГ IV.2**

### **СИТУАЦИЈА СО СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ СКЛАДИРАНИ НА ЛОКАЦИЈАТА**









## **ПРИЛОГ IV.3**

### **ПОДАТОЦИ ЗА ЈАГЛЕНОТ И МАЗУТОТ КОИ СЕ КОРИСТАТ ВО А.Д. ТЕТЕКС**



▪ ПОДАТОЦИ ЗА ЈАГЛЕНОТ

12 Feb 2006, 10:00 REK BITOLA TERMOELEKTRANI +38947282295 p. 1

RUDARSKI INSTITUT BEOGRAD, Batajnički drum 2 NAZIV UZORKA: REK »BITOLA« PE - TE Uzorak »JAGLEN 2004.« Kupa: Sinska List hr.


### TEHNIČKA ANALIZA

		Sa ukupnom vlagom	Sa analit. vlagom	Bez vlage	Bez vlage pepela
Vlaga	%	49,43	9,98		
Pepeo	%	15,72	27,98	31,08	
Sumpor ukupni	%	0,70	1,24	1,38	
Sumpor u pepelu	%	0,40	0,71	0,79	0,86
Sumpor sagorljiv	%	0,30	0,53	0,59	40,34
Koks	%	29,78	53,02	58,88	40,34
C-fix	%	14,06	25,04	27,80	59,66
Isparljivo	%	20,79	37,02	41,12	100,00
Sagorljivo	%	34,85	62,06	66,92	
<b>TOPLOTA SAGORIVA</b>					
Gornja	kJ/kg	9278	16521	18351	26328
Donja	kJ/kg	7704	15516	17488	25378
Gornja	kcal/kg	2216	3946	4383	6360
Donja	kcal/kg	1840	3706	4177	6061

### ELEMENTARNA ANALIZA

		22,76	40,53	45,01	65,31
Ugljenik ukupni	%				6,07
Vodonik	%	2,11	3,76	4,18	0,66
Sumpor sagorljiv	%	0,30	0,53	0,59	27,76
Azot	%	9,68	17,24	19,14	
Kiseonik	%				

ŠEF HEMIJSKE LABORATORIJE:  
Anđelina Bužalo, dipl. hem.

 v. d. DIREKTOR-a  
Dragan Dražović, dipl. inž. TOS

ZAVOD ZA PRIPREMU MINERALNIH SIROVINA I PROJEKTOVANJE

Obradilo: *A. Bužalo*

Paraf: *M.* Datum:

170. Себајан Кривички

И/М 991

КВАЛИТЕТ НА ЈАГЛЕНОТ ПРИ РО "В Р И К" - БЕГОВО

Квалитетот на јагленот е одреден врз база на пробити земени од 63 дупнатини. Вкупно се земени и анализирани 149 проби. Пресметката на квалитетот на јагленот извршена е по дупнатини и по блокови за цел лежиште./прилог продолжение на пресметката на квалитетот табела бр.2/

Просечниот квалитет на јагленот за целото лежиште изнесува:

- запреминска тежина .....	1,25 гр/см <sup>3</sup>
- специфична тежина .....	1,70 гр/см <sup>3</sup>
- влага.....	40 - 46 %
- пенел.....	14,02 %
- сулфур вкупен .....	1,29 %
- сулфур во пенелот.....	0,51 %
- сулфур согорлив.....	0,77 %
- кокс.....	29,18 %
- Ц-фикс.....	14,98 %
- испарливи материи .....	21,19 %
- согорливи материи .....	37,13 %
- горна топлотна вредност.....	10,650 КЈ/кг
- долна топлотна вредност.....	9,614 КЈ/кг
- долна топлотна вредност.....	2,300 СС/кг

- запреминска тежина - во најголема мера зависи од составот на јагленот и неговите примеси, така да кај ксилитните типови е најниско нешто повисока кај тресетните и највисока кај глиновитите јаглени.

Испитувањата се вршени на 23 проби и се добиени различни вредности, а за средна вредност во пресметката е земена 1,25 гр/см<sup>3</sup>.

- специфична тежина - исто така е работена на 23 проби и се добиени различни резултати а средно изнесува 1,70 гр/см<sup>3</sup>.

- вкупна влага - хидрогеолошките прилики на лежиштето се веќе познати бидејќи целиот терен е природно одводен односно јагленовиот слој е изнад нивото на сите водени токови. Просечниот содржај на влага на целото лежиште изнесува од 40 - 46 %. Јагленот изнесен на врвните места многу брзо и лесно ја губи влагата.

- содржај на пенел - ако се земат неколку примерки кои по-големиот содржај на пенел, во просек може да се каже дека јагленот е со доста низок содржај на пенел и изнесува 14,02 %.

ПОДАТОЦИ ЗА МАЗУТОТ

РАФИНИЕРИЈА ЗА СУРОВА НАФТА  
„С К О Н Ј Е“ — СКОПЈЕ  
СЕКТОР ЗА КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ

136/00

УВЕРЕНИЕ ЗА КВАЛИТЕТ БР. \_\_\_\_\_

Производ — МАЗУТ

Примач: \_\_\_\_\_ Место: \_\_\_\_\_

Превозно средство: \_\_\_\_\_

Дата на испорака: \_\_\_\_\_ Резервоар: 321

---

ФИЗИЧКО-ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Релативна густина на 15°C		0,9574	
Температура на палење	°C	170	
Вискозитет на 100°C — по Енгер	°E		
— кинематски	mm <sup>2</sup> /s	34,1	
Вискозитет на 50°C — по Енгер	°E		
— кинематски	mm <sup>2</sup> /s	373	
Содржина на кокс (Конрадсон)	mas %	под 10	
Содржина на сулфур	mas %	2,87	
Содржина на вода и мех. примеси	vol %	трагови	
Содржина на пена	mas %		
Калорична вредност — долна	MJ/kg	40,55	
Температура на <del>запаѓање</del> течење	°C	+24	

---

ЗАБЕЛЕШКА: \_\_\_\_\_

31  
30.03.2000  
Скопје, \_\_\_\_\_ 1988 год.

Директор  
*Методије*

ФИЗИЧКО-ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

устина на 150С	г/мл	10.9603	Содржина на кокс	г/м:	9.0
очка на палење	оС	169	Содржина на сулфур	г/м:	2.6
искозитет на 500С			Содржина на вода, седименти	г/в:	0.1
кинематски	мм <sup>2</sup> /с:	673.00	Содржина на pepел	г:	<0.2
искозитет на 1000С			Калорична вредност-долна	МЈ/кг:	40.70 / 9555 с/м
кинематски	мм <sup>2</sup> /с:	47.4	Температура на течење	оС:	19

абелешка:

Лабораторија

копје, 30062005 год,

*МАРТ*



РАФИНЕРИЈА ЗА СУРОВА НАФТА  
„С К О П Ј Е“ — СКОПЈЕ  
СЕКТОР ЗА КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ

УВЕРЕНИЕ ЗА КВАЛИТЕТ БР. 133/00

Производ — МАЗУТ

Примач: \_\_\_\_\_ Место: \_\_\_\_\_

Препозно средство: \_\_\_\_\_

Датум на испорака: \_\_\_\_\_ Резервоар: 324

ФИЗИЧКО-ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Релативна густина на 15°C		<u>0,9579</u>
Температура на палење	°C	<u>174</u>
Вискозитет на 100°C — по Енглер	°E	_____
— кинематски	mm <sup>2</sup> /s	<u>34,9</u> <i>10,6 °E</i>
Вискозитет на 50°C — по Енглер	°E	_____
— кинематски	mm <sup>2</sup> /s	<u>376</u>
Содржина на кокс (Конрадсон)	mas %	<u>под 10</u>
Содржина на сулфур	mas %	<u>2,25</u>
Содржина на вода и мех. примеси	vol %	<u>0,1</u>
Содржина на пепел	mas %	_____
Калорична вредност — долна	MJ/kg	<u>40,72</u> <i>5111 kcal</i>
Температура на <del>вредност</del> течење	°C	<u>+24</u> <i>18</i>

ЗАВЕЛЕШКА: \_\_\_\_\_

Скопје, 29.03.2000 год.

Директор

*Г. Димитров*



## **ПРИЛОГ V.1**

### **РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ**



## ▪ РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ

Комбинатот А.Д. Тетекс располага со магацински простор за сировини, помошни материјали, резервни делови и готов производ. Секој од наведените материјали се складира во одвоени простории. Магацинскиот простор е затворен простор изграден од армиран бетон со зидови од полна цигла, двострано малтерисана. Единствено, дел од магацинскиот простор за волната е покриен простор (настрешница).

Сировините се пренесуваат со сопствени транспортни сретства.

Помошните материјали се складираат во оригиналните пакувања и согласно условите наведени од испорачателот во Безбедносните листови (Material Safety Data Sheets).

Технолошките линии се надземни, такашто секое пропуштање може веднаш да биде забележано, што овозможува итна интервенција. Технолошките линии не се под притисок.

Растурот на помошни материјали е незначителен.

Јаглен. Јагленот се користи за производство на пареа во ложиштата на парните котли во енерганата. Тој се складира на отворено бетонизирано депо за јаглен со површина од цца 1 Ха. Депото се наоѓа во непосредна близина на енерганата. Локацијата на депонијата е дадена во **Прилог IV.2**.

Транспортот на јагленот до депонијата се врши со камиони (кипери), алтернативно може да се довезува и со железнички вагони. Секоја пратка се бележи според испратницата на која се содржи потеклото, односно снабдувачот како и датумот на пратката. Сообразно на потребната потрошувачка со помош на средства за интерен транспорт, соодветни возила – утоварувачи, се храни лентастниот транспортер.

Зависно од потребниот режим на котлите односно слојот на согорување на горивото, на подвижната коса решетка се врши дозирањето на јагленот на лентастниот транспортер.

Самиот процес на согорување се следи континуирано и во случај на потреба се вршат потребните интервенции.

На депонијата за јаглен не претстојуваат други лица освен ракувачите на машините, и околу неа не постојат никакви искрења и машини или процеси кои можат да предизвикаат пожар

После поголеми дождови или по топење на снеговите може да се јави самозапалување на јагленот. За спречување и елиминирање на оваа појава се тежи висината на јагленовиот слој во секој момент да биде помала од 6 метри, тоа се постигнува со често тапкање и набивање да се оневозможи влегување на свеж воздух. Исто така се применува и секторирање на јагленот, со двоене на куповите јаглен по сектори. Во ситуации кога има жаришта односно самозапалување се тежи што поскоро да се потроши тој јаглен и да се исчисти запалениот јаглен, да се одвои од останатиот со цел да нема понатамошно ширење на жариштето.

Згурата (шљаката) и пепелот како неутрален материјал кој останува при процесот на согорувањето по излезот од котловскиот ложишен протстор се лади и одложува на отворена бетонизирана временна депонија, која се наоѓа веднаш до депонијата за јаглен. На оваа депонија се одложува се додека не се наталожи доволно количество кое може да биде одвезено со камион. Кога ќе се наталожи доволна количина се утовара во камион и се одвезува до потрошувачите кои го бараат на материјалот за свои потреби.

И двете депонии секојдневно се проверуваат и се контролираат, со цел навремено да се идентификуваат несакани последици.

Мазут. Мазутот се користи исто така за добивање на пареа во парните котли. Тој се транспортира во цистерни од испорачателот до складиштето за мазут, кое се наоѓа непосредно до енерганата. Складиштето претставува специјален бетонски базен во кој се сместени три вертикални резервоари изработени од челик (Ч. 0545 - котловски лим).

Базенот е направен според сите прописи со канали за испуст и чистење како и бетонска ограда за да се спречи евентуално истекување на мазутот. Резервоарите се соодветно заштитени и заземјени. Тие се со капацитет 2 x 1000 м<sup>3</sup>, и 1 x 2000 м<sup>3</sup>. Во последните години како резултат на намалениот обем на работа на комбинатот се користи само 10 % од нивниот капацитет.

Транспортот на мазутот до горилниците во самата котларница се врши по механички пат, со помош на пумпи, при што мазутот се загрева со помош на парни греалки со цел да се зголеми вискозноста за полесен транспорт. Ова претставува вообичаена пракса во сите мазутни депоа.

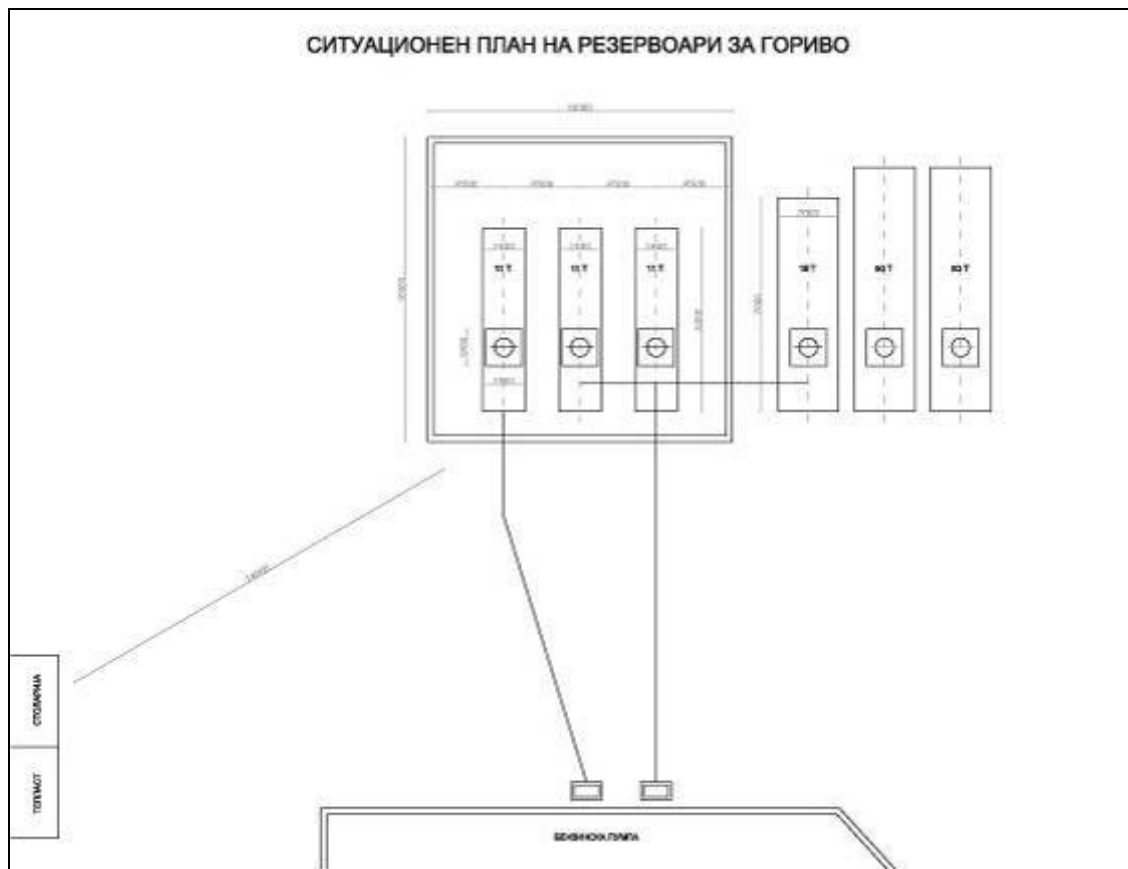
Пристапот до резервоарите е лесен, бидејќи тие се лоцирани веднаш до самиот пат, така што дотурот на мазут е лесен, и олеснета е инспекцијата, од страна на вработените во енерганата, од евентуална коризија на резервоарите, истекувања и навремено спречување на други несакни појави.

Резервоарите се прикажани на ситуација во **Прилог IV**.

Лесното гориво масло се користи во при потпалување, загревање на мазутарите, испирање и стартување. Маслото се складира во два вкопани резервоари со капацитет од по 10 м<sup>3</sup> кои се наоѓаат веднаш до резервоарите на мазут. Овие резервоари се соодветно заштитени од корозија и истекувања, согласно важечките прописи. Пристапот до нив е исто така лесен, тие се наоѓаат непосредно до резервоарите за мазут, така што дотурот на гориво е лесен.

Поврзувањето со котлите е на ист принцип како и резервоарите за мазут.

Растојанието на резервоарите од околните објекти е согласно прописите.

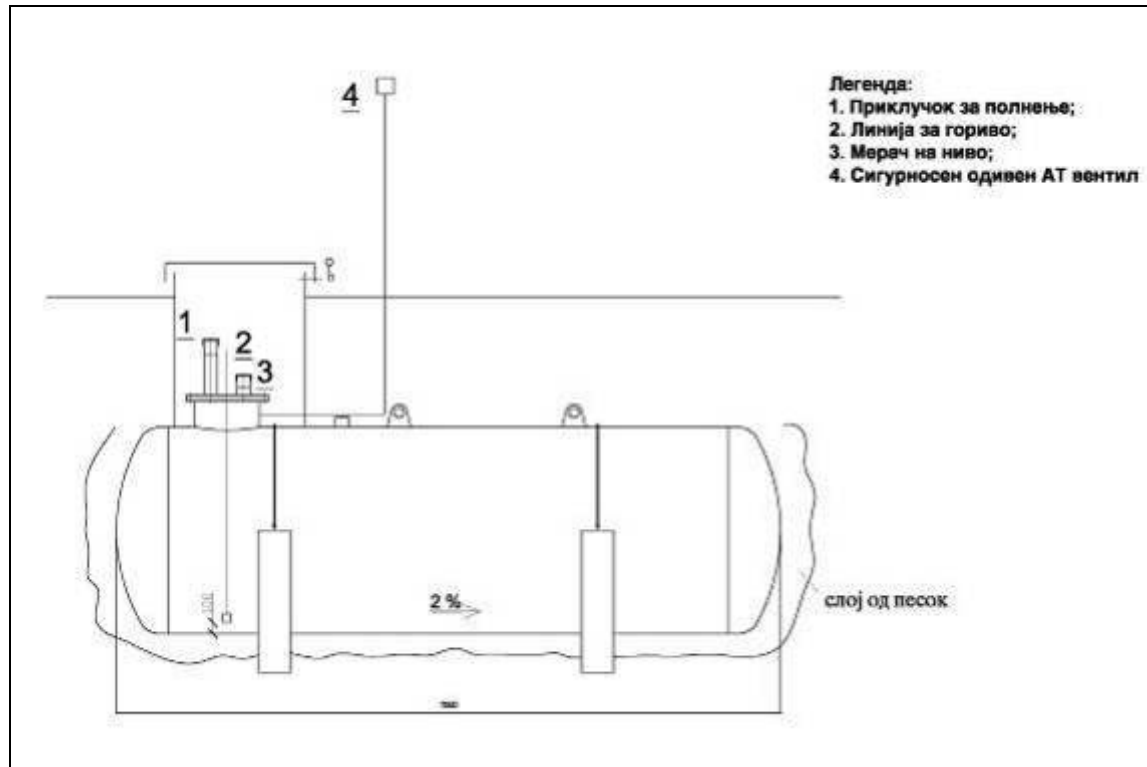


Слика 1: Ситуационен план на резервоарите за гориво

Во кругот на фабриката постои бензинска пумпа, за нафта и бензин, која е функционална меѓутоа во моментот не е во употреба А.Д. Тетекс поседува бензинска

пумпа надвор од комбинатот, од каде се снабува со лесно гориво за потребите на возниот парк и механизацијата. Локацијата на бензинската пумпа заедно со резервоарите е претставена во **Прилог IV**.

Капацитетот на резервоарите е следен 3 x 10 Т и еден резервоар од 18 Т. На сликата е претставен изгледот на еден од резервоарите за гориво.



Слика 2: Шематски приказ на вкопан резервоар за гориво

Резервоарите се соодветно изолирани и заштитени од корозија и истекување согласно важечките прописи. Пристапот до нив е лесен, така што дотурот на гориво е едноставен.





## **ПРИЛОГ V.2**

- **ТАБЕЛА 2.1**
- **ЕЛАБОРАТ ЗА ЗГУРА И ПЕПЕЛ**
- **БАРАЊА ЗА ДОСТАВА НА ЗГУРА И ПЕПЕЛ ЗА ПОДЛОГИ  
НА ПАТИШТА**
- **ДОГОВОР ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА ИНДУСТРИСКИ  
НЕОПАСЕН ОТПАД**
- **ФАКТУРА ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА КОМУНАЛЕН ОТПАД**



ТАБЕЛА V.2.1. ОТПАД – Користење/одложување на опасен отпад

Отпаден материјал	Број од европски каталог на отпад	Главен извор <sup>1</sup>	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација <sup>2,3</sup>  (Начин на локација)	Преработка,реупотреба или рециклирање со превземач  (метод, локација, превземач)	Одложување надвор од локацијата  (Метод, локација, превземач)
			Тони/месечно	м <sup>3</sup> / месечно			
<b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 15</b>							
Пакување што содржи опасни супстанции;	15 01 10	Претежно Ф-ка за предиво и Ф-ка за ткаенини	3,000		Мала количина повторно се употребува повторно во А.Д. Тетекс	Се продава на правни и физички лица (откакое испрано)	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
Крпи од бришење на машини	15 02 02	Секаде	0,015		Не	Не	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
<b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 16</b>							
Лабораториски хемикалии	16 05 06	Лабораторија	0,200		Не	Не	Се собираат (се чека решение на национално ниво за овој вид опасен отпад)
<b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 16</b>							
Отфрлена електрична опрема која содржи опасни супстанции ( на пр. флуоресцентни лампи)	20 01 21	Од сите хали			Не	Не	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>

<sup>1</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

<sup>2</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата наменет за искористување и одлагање на отпад

## ■ ТАБЕЛА V.2.2. ОТПАД – Друг вид на користење/одложување на опасен отпад

Отпаден материјал	Број од европски каталог на отпад	Главен извор <sup>1,2</sup>	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација  (Начин на локација)	Преработка,реупотр-еба или рециклирање со превземач  (метод, локација, превземач)	Одложување надвор од локацијата  (Метод, локација, превземач)
			Тони/месечно	м <sup>3</sup> / месечно			
<b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 04., ПОДЗАГЛАВИЕ 04 02</b>							
Отпад од композитни материјали (импрегниран текстил);	04 02 09	Ф-ка за Ткаенини	0,010		Не	Не	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Русино</b>
Отпад од непреработени текстилни влакна : - кемплинг-кратки влакна	04 02 21	Ф-ка за Предиво и волница	0,350		0,130 тони (преработка во одделение за секундарни суровини на А.Д. Тетекс)	0,200 тони (занаетчи-јорганции)	Многу мала количина се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Русино</b>
Отпад од преработени текстилни влакна	04 02 22	Ф-ка за Ткаенини, Ф-ка за Трикотажа и Ф-ка за Конфекција	50,000		околу 90% се преработува во Одделението за секундарни суровини на А.Д. Тетекс	Не	Околу 10 % се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Русино</b>
Друг отпад (метен отпад, вклучувајќи механички нечистотии на волната);	04 02 99	Претежно Ф-ка за предиво (механичко тресење на волна, пред	100-150,000		Не	Не	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Русино</b>

<p><b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 10</b></p>		<p>перење)</p>					
<p>Сталожена згура (шљака), пепел и прашина во котлите</p>	<p>10 01 01</p>	<p>Отпад што останува од согорување но јагленот во котлите на јаглен, како и при механичко чистење на котлите при ремонти на истите</p>	<p>578 т/год (за 2006 год)</p>		<p>Одложување на депонија непосредно до енерганата, до негово дислоцирање од локацијата</p>	<p>Се користи како градежен материјал, за опсипување и оформување на патишта, пополнување дупки и тн. на барање на корисник (општина ) се транспортира до локацијата.</p>	
<p>Пепел и честички отстранети со филтерот на влез во оџакот</p>	<p>10 01 18</p>	<p>Отпад – цврсти честички кои остануваат од филтрирањето на димните гасови со мултициклонскиот филтер</p>			<p>Одложување на депонија непосредно до енерганата, до негово дислоцирање од локацијата</p>	<p>Се користи како градежен материјал, за опсипување и оформување на патишта, пополнување дупки и тн. на барање на корисник (општина ) се транспортира до локацијата.</p>	
<p><b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 13</b></p> <p>Отпад од трансформаторско масло од енергетските трансформатори</p>	<p>13 03 09</p>	<p>Отпад што настанува при промена на трансформаторското масло во трансформаторите</p>				<p>Маслото внимателно се испушта, се носи во Југохром (СИЛМАК) каде постои машина за сушење на истото 100% се рециклира, се суши и се враќа назад во трансформаторите</p>	
<p><b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 15</b></p>							

Пакување хартија и картон	15 01 01	Секаде	5,000		Мала количина	Не	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
Пакување-пластично	15 01 02	Претежно Ф-ка за предиво и Ф-ка за ткаенини	3,000		Мала количина повторно се употребува повторно во А.Д. Тетекс	Се продава на правни и физички лица	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
Пакување-текстилно(саргии, вреќи)	15 01 09	Ф-ка за предиво	5,000		Мала количина повторно се употребува повторно во А.Д. Тетекс	Се продава на правни и физички лица	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
<b>ОТПАД ОД ЗАГЛАВИЕ 20</b>							
Комунален отпад	20 03 01 20 01 01	Отпад што настанува во секоја фабрика, што не се рециклира	125 т/год. (за 2006 год)		Се одложува во контејнери во кругот на комбинатот, и	Се превзема од страна на јавно комунално претпријатие - Тетово	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
Биоразградлив отпад од кујна	20 01 08	Настанува во кујната на А.Д. Тетекс			Не	Не	Се предава на Јавно Комунално Претпријатие, за отстранување на депонијата во <b>Дризла</b>
Отпад од метали, Метални делови од машини или цели стари дотраени машини кои не наоѓаат примена во технолошкиот	20 01 40	Настанува во сите фабрики вклучени во производниот процес, при промена на машините,			Се сортираат и се чуваат во магацините и на платоата во кругот на фабриката се до нивна продажба и одведување од	Работната единица Д.О.О. ТЕГОТ во склоп на А.Д. Тетекс управува со ваквиот отпад, тој го препродава на други клиенти и физички	

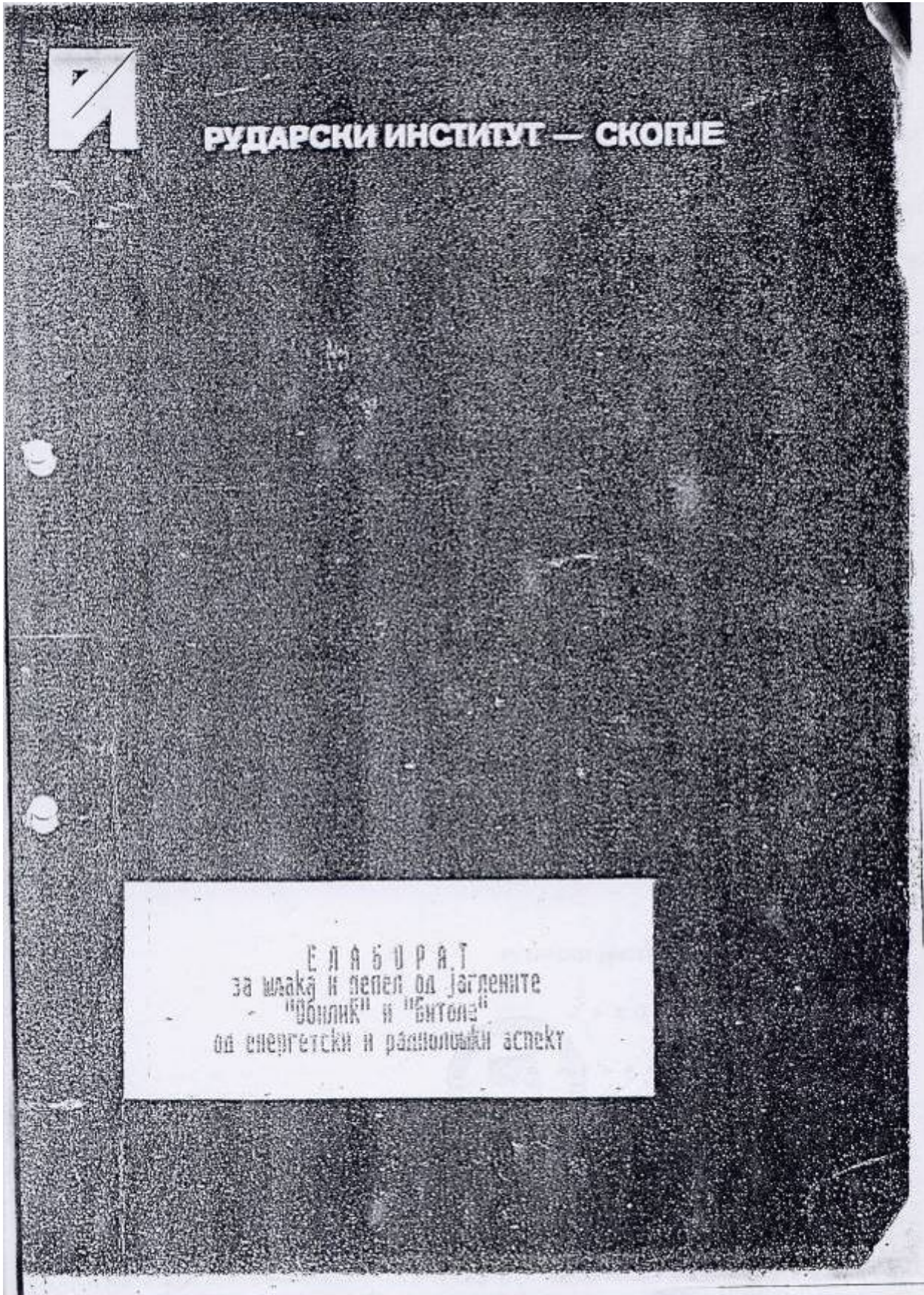
процес		смена на делови, ремоти, растурање н машини и сл			комбинатот	лица кои наоѓаат примена на истиот	
--------	--	--	--	--	------------	------------------------------------	--

<sup>1</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

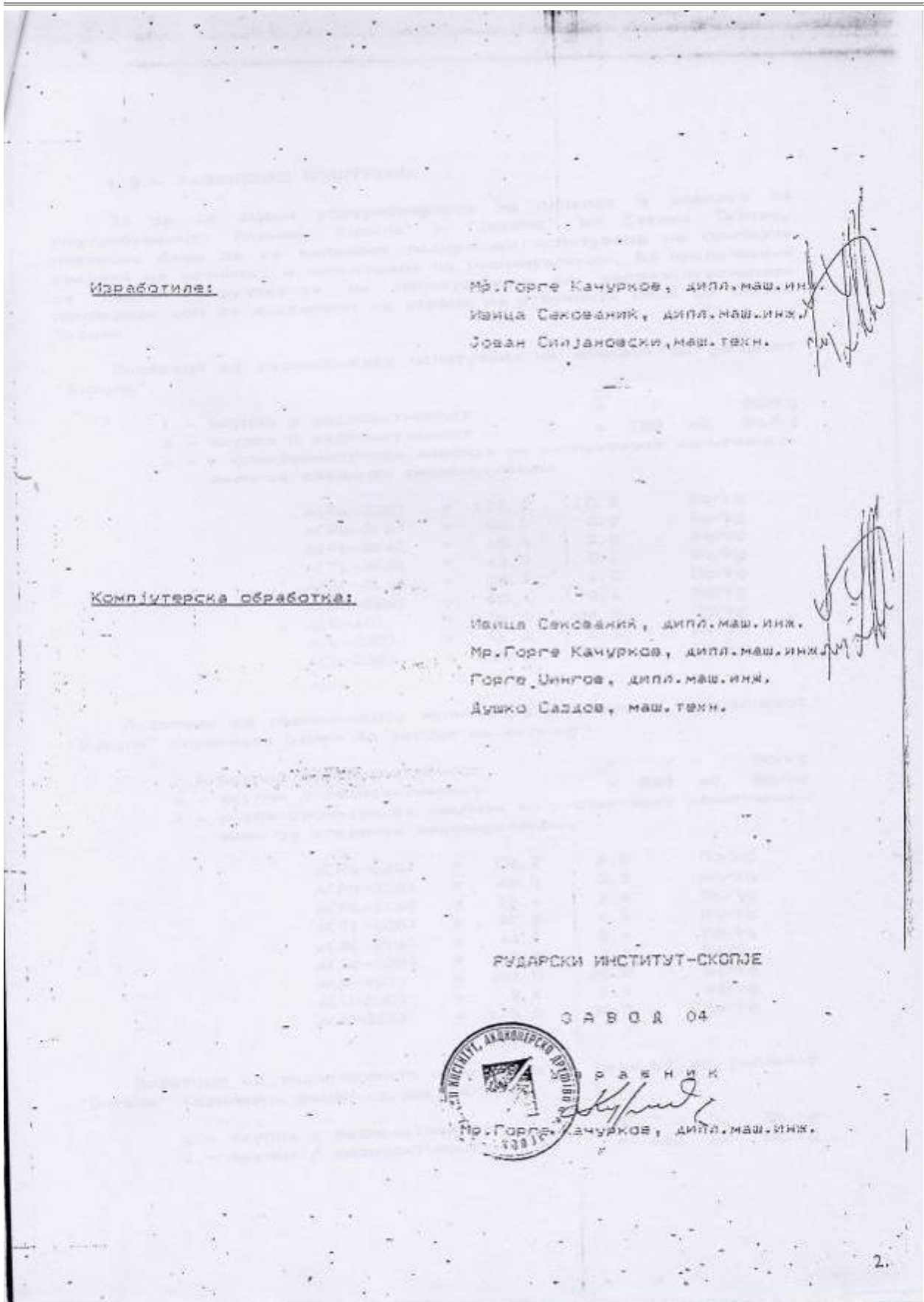
<sup>2</sup> Методот на искористување или одлагање на отпадот треба да биде јасно опишан и посочен во прилогот Е1

<sup>3</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата наменд

- **ЕЛАБОРАТ ЗА ЗГУРА (ШЉАКА) И ПЕПЕЛ ОД ЈАГЛЕНИТЕ ОБИЛИК И БИТОЛА ОД ЕНЕРГЕТСКИ И РАДИОЛОШКИ АСПЕКТ**







1.0. - РАДИОЛОШКИ ИСПИТУВАЊА

За да се оцени употребливоста на пепелот и шлаката на употребуваните горива "Битола" и "Обилик" во Тетекс Тетово, потребно беше да се направат радиолошки испитувања на природно зрачење на истите, и испитување на радионуклеиди. Во продолжение се дадени резултатите на испитувањата на репрезентативните примероци кои се доставени од страна на стручните лица во Тетекс Тетово.

Податоци од радиолошките испитувања на шлаката од јагленот "Битола":

1. - вкупна  $\alpha$  радиоактивност = / Bq/kg  
 = 753 40 Bq/kg  
 2. - вкупна  $\beta$  радиоактивност  
 3. -  $\gamma$  спектрометрирска анализа во  $\gamma$ -спектарот идентификувани се следните радионуклеиди:

ACRa-228)	= 102.2	10.2	Bq/kg
ACRb-212)	= 53.1	2.6	Bq/kg
ACRb-214C	= 45.8	3.6	Bq/kg
ACTL-208)	= 42.0	3.1	Bq/kg
ACBi-214)	= 53.3	4.9	Bq/kg
ACAe-228)	= 60.4	3.4	Bq/kg
ACK-40)	= 181.0	24.0	Bq/kg
ACU-235)	= 11.2	1.2	Bq/kg
ACU-238)	= 243.0	26.0	Bq/kg

Податоци од радиолошките испитувања на пепелот од јагленот "Битола" (примерок земен од растот на котелот):

1. - вкупна  $\alpha$  радиоактивност = / Bq/kg  
 = 520 40 Bq/kg  
 2. - вкупна  $\beta$  радиоактивност  
 3. -  $\gamma$  спектрометрирска анализа во  $\gamma$ -спектарот идентификувани се следните радионуклеиди:

ACRa-228)	= 73.2	8.8	Bq/kg
ACRb-212)	= 48.0	2.2	Bq/kg
ACRb-214C	= 39.4	2.9	Bq/kg
ACTL-208)	= 47.3	4.9	Bq/kg
ACBi-214)	= 44.9	3.4	Bq/kg
ACAe-228)	= 35.6	6.5	Bq/kg
ACK-40)	= 303.0	35.0	Bq/kg
ACU-235)	= 8.1	1.1	Bq/kg
ACU-238)	= 175.0	24.0	Bq/kg

Податоци од радиолошките испитувања на пепелот од јагленот "Битола" (примерок земен од циклон):

1. - вкупна  $\alpha$  радиоактивност = / Bq/kg  
 = 660 40 Bq/kg  
 2. - вкупна  $\beta$  радиоактивност

3. -  $\gamma$  спектрометриска анализа во  $\gamma$ -спектарот идентификувани се следните радионуклеиди:

ACRa-228)	=	41.4	9.6	Bq/kg
ACPb-212)	=	47.8	2.8	Bq/kg
ACPb-214C	=	64.3	49.1	Bq/kg
ACTl-208)	=	49.1	4.7	Bq/kg
ACBi-214)	=	50.5	4.7	Bq/kg
CAc-228)	=	86.7	8.3	Bq/kg
ACK-40)	=	197.0	25.0	Bq/kg
ACU-235)	=	2.9	1.1	Bq/kg
ACU-238)	=	63.6	24.8	Bq/kg

Податоци од радиолошките испитувања на шљаката од јагленот "Обилик":

1. - вкупна  $\alpha$  радиоактивност = / Bq/kg
2. - вкупна  $\beta$  радиоактивност = 780 40 Bq/kg
3. -  $\gamma$  спектрометриска анализа во  $\gamma$ -спектарот идентификувани се следните радионуклеиди:

ACRa-228)	=	164.2	12.0	Bq/kg
ACPb-212)	=	84.2	2.9	Bq/kg
ACPb-214C	=	78.2	4.0	Bq/kg
ACTl-208)	=	66.7	5.3	Bq/kg
ACBi-214)	=	86.1	5.0	Bq/kg
CAc-228)	=	80.0	7.7	Bq/kg
ACK-40)	=	595.0	42.0	Bq/kg
ACU-235)	=	18.9	1.5	Bq/kg
ACU-238)	=	410.0	32.0	Bq/kg

Податоци од радиолошките испитувања на пепелот од јагленот "Обилик" (примерок земен од растот на котелот):

1. - вкупна  $\alpha$  радиоактивност = / Bq/kg
2. - вкупна  $\beta$  радиоактивност = 780 40 Bq/kg
3. -  $\gamma$  спектрометриска анализа во  $\gamma$ -спектарот идентификувани се следните радионуклеиди:

ACRa-228)	=	164.2	12.0	Bq/kg
ACPb-212)	=	84.2	2.9	Bq/kg
ACPb-214C	=	78.2	4.0	Bq/kg
ACTl-208)	=	66.7	5.3	Bq/kg
ACBi-214)	=	86.1	5.0	Bq/kg
CAc-228)	=	80.0	7.7	Bq/kg
ACK-40)	=	595.0	42.0	Bq/kg
ACU-235)	=	18.9	1.5	Bq/kg
ACU-238)	=	410.0	32.0	Bq/kg

Податоци од радиолошките испитувања на пепелот од јагленот "Битола" (узорак земен од циклон):

1. - вкупна  $\alpha$  радиоактивност = / Bq/kg
2. - вкупна  $\beta$  радиоактивност = 840 40 Bq/kg

3. -  $\gamma$  спектрометриска анализа во  $\gamma$ -спектарот идентификувани се следните радионуклиди:

ACRa-226)	=	100.9	10.1	Bq/kg
ACPb-212)	=	71.6	2.7	Bq/kg
ACPb-214C	=	85.9	4.2	Bq/kg
ACTl-208B)	=	53.9	4.9	Bq/kg
ACBi-214D)	=	89.3	5.1	Bq/kg
ACAc-228B)	=	83.8	8.1	Bq/kg
ACK-40)	=	286.0	32.0	Bq/kg
ACU-235)	=	9.3	1.2	Bq/kg
ACU-238)	=	202.0	26.0	Bq/kg

Според постоечките Законски Прописи и Нормативи, резултатите од испитувањата на сите примероци се во границите на дозволените вредности за понатамошна техничка примена, и во користенето на истите не се поставуваат никакви ограничувања.

## 2.0. - ЕНЕРГЕТСКИ ИСПИТУВАЊА

Со цел да во потполност се даде мислење за квалитетот на согорувањето на јаглените во котларата на Тетекс, и да се дадат насоки и препораки за искористување на цврстите продукти на согорувањето, направена е и енергетска и хемиска анализа на шлаката и пепелот.

Податоци за шлаката од јагленот "Битола":

	Со вкупна влага	Со влага во аналитички примерок	Без влага	Без влага и пепел
Влага	24.36 %	6.97 %	/	/
Пепел	68.47 %	84.66 %	91.00	/
Согорливи мат.	6.77 %	8.37 %	9.00	100.00
Горна топлотна моќ (kJ/kg)	2.035	2.516	2.705	30.145
Долна топлотна моќ (kJ/kg)	1.474	2.357	2.705	30.145

Податоци за пепел "Битола":

Согорливи материји (%)	
Од рост	31.97
Од циклон	13.18

Хемиската анализа на пепелот од јагленот "Битола":

	Од циклон	Од раст
SiO <sub>2</sub>	- 31.78 %	- 31.78 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	- 4.54 %	- 3.34 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	- 0.13 %	- 0.80 %
CaO	- 21.37 %	- 10.80 %
MgO	- 21.28 %	- 8.70 %
MnO	- 0.51 %	- 0.36 %

Податоци за шљаката од јагленот "Обилиќ":

	Со вкупна влага	Со влага во аналитички примерок	Без влага	Без влага и пепел
Влага	22.74 %	8.77 %	/	/
Пепел	73.28 %	86.56 %	94.85	/
Согорливи мат.	3.98 %	4.70 %	5.15	100.00
Горна топлотна моќ (kJ/kg)	1.390	1.633	1.788	34.714
Долна топлотна моќ (kJ/kg)	867	1.432	1.788	34.714

Податоци за пепел "Обилиќ":

- Согорливи материји (%)

Од раст	6.77
Од циклон	10.00

Хемиската анализа на пепелот од јагленот "Обилиќ":

	Од циклон	Од раст
SiO <sub>2</sub>	- 31.65 %	- 41.28 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	- 3.36 %	- 5.35 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	- 2.16 %	- 0.15 %
CaO	- 21.38 %	- 12.60 %
MgO	- 19.68 %	- 10.48 %
MnO	- 3.83 %	- 4.68 %

Од податоците кои се добија со енергетската и хемиската анализа на шљаката и пепелот од употребуваните јаглени "Битола" и "Обилиќ" се добија мошне интересни податоци. Репрезентативните примероци кои ни беа доставени за испитување, освен од аспект на употребливост на шљаката и пепелот се интересни и од аспект на повторно енергетско искористување на истите. Според добиените резултати од извршените анализи и испитувањето во калориметарски

#### 4.0. - УПОТРЕБА НА ПЕПЕЛОТ И ШЛАКАТА ВО ГРАДЕЖНИШТВОТО

Употребата на шлаката и пепелот во градежништвото е многу интересна, од причини што и шлаката и пепелта е многу квалитетен градежен репро материјал. Гледано од сите аспекти интересни за градежништвото: отпорност на надворешни климатски влијанија, висока механичка отпорност, висок коефициент на термо изолација и слично, пепелот и шлаката се во предност пред многу вообичаени градежни материјали. Примената во градежништвото во главно може да се подели во три групи:

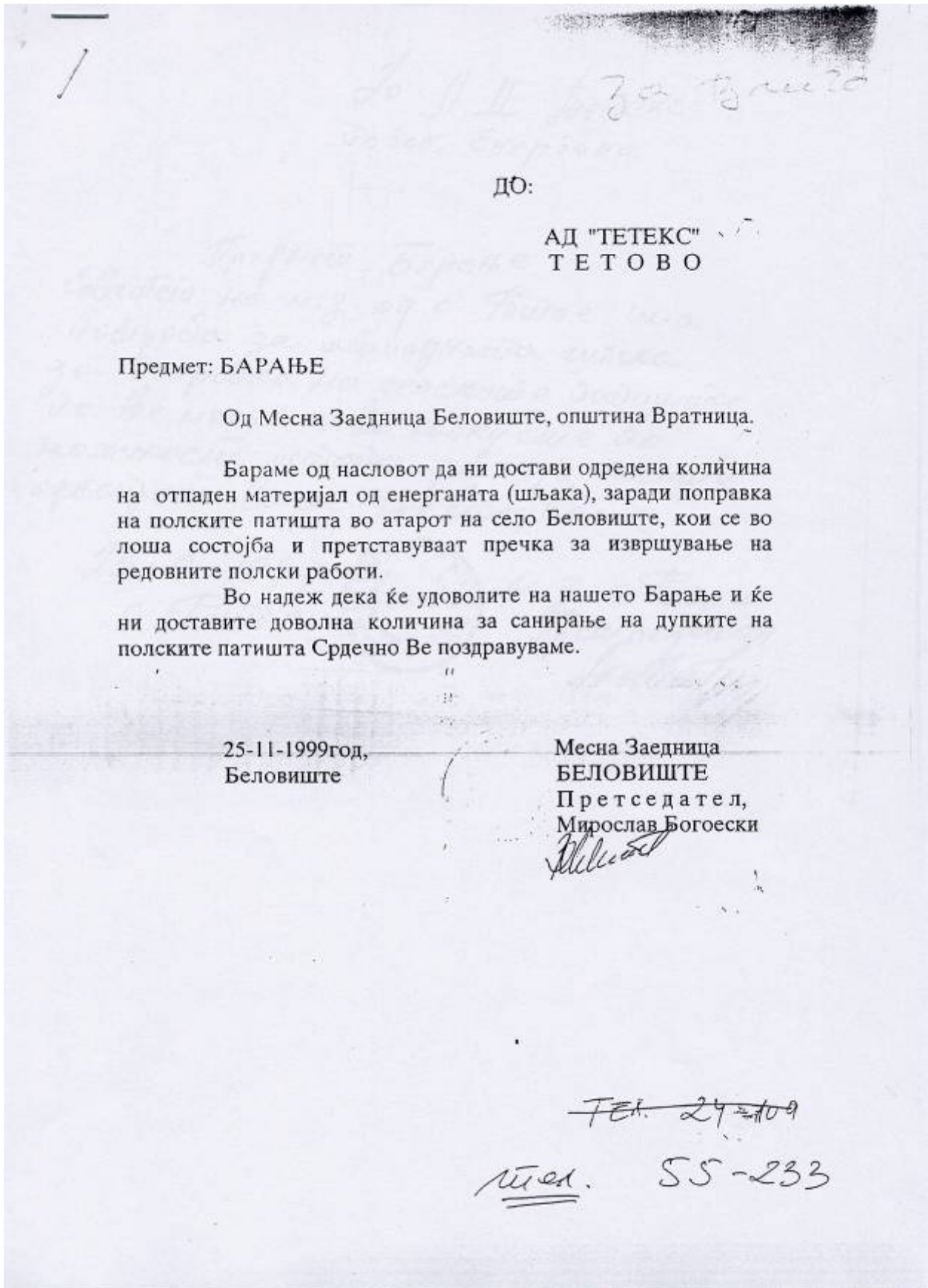
- употреба во подлоги за патината;
- употреба за производство на тули;
- употреба во цементарниците за производство на цемент.

Употребата во подлогите на патината е особено важна за употребата на шлаката. Примената е базирана на високата механичка цврстина на шлаката и нејзината отпорност на надворешни влијанија и подземни води. Освен што е повољно од технички аспект, употребата на шлаката за подлоги на патината е оправдана и од економски аспект.

Употребата во производството на тули се базира на високиот коефициент на термоизолација на пепелта и дробената шлака. Најдобрите термоизолациони материјали кои се употребуваат во градежништвото се направени од пепел - продукт од согорувањето на јаглените. Исто така, поради високата постојаност на екстремни температури, овие тули наоѓаат своја примена и во металургијата како огноотпорен материјал применет за ѕидане на печки и сл. Производството на тули од пепел продукт на согорувањето на јаглените е крајно едноставно, од причини што гранулометрискиот состав на пепелта е таков да не е потребна никаква активност за третирање на истиот пред да се смеша со врзувачките средства кои се употребуваат.

Во процесот на производството на цемент, неизоставна состојка е шлаката од процесот на согорувањето на јаглените. Со соодветно дозирање на пепел како адитив кон цементот се добива огноотпорен и високотемпературен цемент кој има многу примени во специјалистички насоки.

▪ **БАРАЊА ЗА ДОСТАВА НА ЗГУРА (ШЉАКА) ЗА ПОДЛОГА НА ПАТИШТА**



До А.Д. Тетекс  
Уо дом. Енерџана

Предмет: Барање  
Собештој на м.з. од с. Гошое има  
уговорба за асфалтнаа патица  
за поддршка на селскиот додизање  
и во голема во колку сѐ во  
можноста исподат од нџа носат  
однаредит сѐ за волучома

25-9-1997  
с Гошое.



М.З. с. Гошое  
Председател  
А. Давидов



12.08 11 8

До  
АД. ТЕТЕКС  
ТЕТОВО

## БАРАЊЕ!

Од М.З. Препубликата до  
АД, ТЕТЕКС Тетово. БАРАМЕ  
во колку сме во можност да  
го избараме ризикот (школа) кој до-  
шлагоува на еден од нивните поски  
објекти, на локалитетот од црквата  
е. Због тоа треба место во вистина  
Јуријот, Истакна до се одлучи  
во договор со М.З. од Препубликата  
и Туренге. Мислам дека барањето  
ќе ни доде успешно да се реализира  
Ви се заблагодаруваме

М.З. Препубликата

Б А Р А Њ Е

МНОГАТА ЗАЕДНИЦА ВО СЕЛО ДОБРОШТЕ ПО СОСТАНОКОТ КОЈ Е  
БРЕН НА ДЕН 26. 4. 1998 ГОД. ДОНЕСЕ СЛУЖБА ДА  
ПОДСКИТЕ ПАКЕТИ ДА СЕ РИНОТРИРАТ И ДА СЕ ПОКРА  
СО (ЛПАРА) ОДНОСНО СО ПЕСОК

МИСЛИМЕ ДЕКА НАШЕТО БАРАЊЕ ЌЕ СЕ ВЕРИФИКУВА И ЌЕ НИ  
СЕ ВРАТИ ПОЗИТИВЕН ОДГОВОР  
ОДНАКРЕД НИ СЕ ВЛАГОДАРИМЕ НА СОРАБОТКА

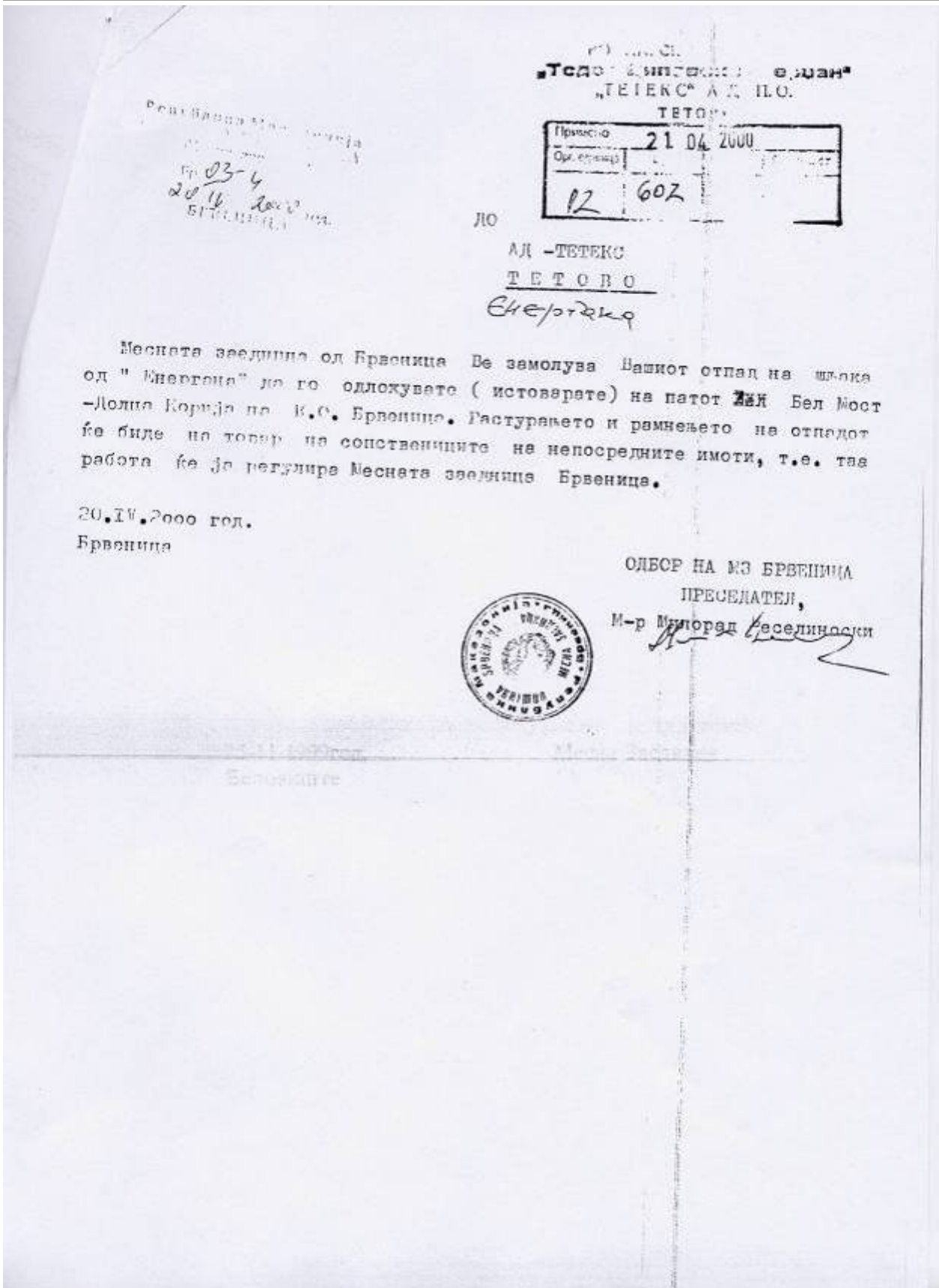
Питиња Тетово-Комуна Тетово  
ска заедница - "Доброштите" - "DOBROSHTE"  
Бр. Nr. 26. IV. 98  
19. 7 100 8 год. VIII  
с. Доброштите - I, Dobroshte



СЛУЖБА ЗАЕДНИЦА  
С. ДОБРОШТЕ  
ДОБРОШТИ  
ЗАТМО ОСТАНИ

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



▪ **ДОГОВОР ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА ИНДУСТРИСКИ НЕОПАСЕН ОТПАД**

03-2625

Јавно Комунално претпријатие  
Ndërtimtarja publike komunale  
TETKOVO ц.о. - TETOVO p.p.  
Бр.-Нр. 03-247/1  
29.05.20<sup>06</sup> год.-VIII  
Тетово-Tetovë

**ДОГОВОР**

Склучен на ден 26.05.2006 год. во Тетово, помеѓу:

1. ЈКП "Тетово"-Тетово, застапувано од Директорот Милаим Ајдини од една страна, и
2. Волнарски комбинат "Тетекс" АД - Тетово, застапувано од Директорот Глигорие Гоговски од друга страна.

**ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ:** Изнесување и депонирање на индустриски неопасен отпад од кругот на Волнарски комбинат "Тетекс" АД - Тетово.

Двете договорни страни се договорија за следното:

**I**  
ЈКП "Тетово"-Тетово се обврзува да обезбеди депонирање на индустриски неопасен отпад, создаден при производствениот процес на Волнарскиот комбинат "Тетекс" АД-Тетово, а се разликува од комуналиниот отпад, до депонијата на м.п. Русино.

**II**  
Транспортот на индустриски неопасниот отпад до депонијата на м.п. Русино, ќе се организира со превозни средства на Волнарскиот комбинат "Тетекс" АД - Тетово.

**III**  
Вредноста на извршената услуга ќе се определува со договорени единични цени по 8,5 Евра на 1 тон депониран индустриски неопасен отпад, според средниот девизен курс на Народна Банка на денот на фактурирањето.

**IV**  
Волнарскиот комбинат "Тетекс" АД - Тетово се обврзува навремено да ги плаќа досеаните фактури за депонирање на индустрискиот неопасен отпад, односно по доставени фактури за точни евидентирани количини за секој месец.

**V**  
Договорните страни се согласни меѓусебните должничко доверителски побарувања да ги регулираат најпрвин со компензација, а остатокот да се плаќа по готовина.



**VI**  
Во случај на спор по овој Договор надлежен е Основниот Суд во Тетово.

**VII**  
Овој Договор е сочинет во 4 (четири) истоветни примероци од кои по 2 (два) за двете договорни страни.

**Договорувачи:**

ЈКП "Тетово"-Тетово  
Директор,  
Д-р Милаим Ајдини

Волнарски Комбинат  
"Тетекс" АД - Тетово  
Директор,  
Глигорие Гоговски



▪ **ФАКТУРА ЗАПЛАТЕНА СМЕТКА ЗА ПРЕВЗЕМАЊЕ НА КОМУНАЛЕН ОТПАД**

ФАКТУРА БИТУРАТИН 013100/08 31.08.2007 *А.Д. Тетекс*

Сеп. Бр. 0708013100 01.08.2007 - 31.08.2007  
1-013100 15.09.2007

ТЕТЕКС АД-ТЕТОВО 243927 243927 *2007*

Б. МИЛАДИНОВИ  
91220 ТЕТОВО

ОПШ	ПЕРСНАРМН	Кол.	Цена	Износ	Кол.	Цена	Износ
1	Тетекс - Тетово						
2	Тетекс - Тетово	60000	1.98	118 800.00	0.32	19 200.00	138 000.00
3	Тетекс - Тетово	60000	0.30	18 000.00			18 000.00
4	Тетекс - Тетово			50.00			50.00
5	Тетекс - Тетово			118 850.00			21 393.00
							<b>177 440.00</b>

*Handwritten signature and stamp of ТЕТОВО АД*



## **ПРИЛОГ V.3**

### **ОДЛОЖУВАЊЕ НА ОТПАДОТ ВО ГРАНИЦИТЕ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА (СОПСТВЕНА ДЕПОНИЈА)**









## **ПРИЛОГ VI.1.a**

### **ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРАТА**



**Детали за емисија од точкasti извори во атмосферата**

▪ **ТАБЕЛА VI.1.1**

**Емисии од парни котли во атмосферата (1 страна за секоја точка на емисија)**

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. бр:	1
Опис:	Отпадни гасови од сите 5 котли, кои одат во збирен канал пред да бидат исфрлени во атмосферата преку 73 метри висок оџак
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	7497636 E 4649112 N
<b>Детали за вентилација</b> Дијаметар:  Висина на површина(м):	
Датум на започнување со емитирање:	1963 година

**Карактеристики на емисијата :**

Котел Ѓуро Ѓаковиќ – Славонски Брод (бр. 104)

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:	12 000 ÷ 14 000	kg/h	
Топлински влез:	11,3	MW	
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:	јаглен		
Максимални вредности на кои горивото согорува		kg/h	
% содржина на сулфур:	0,7		
NOx		mg/Nm <sup>3</sup>	
		0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)	
Максимален волумен на емисија			m <sup>3</sup> /h
Температура	°C(max)	°C(min)	450 °C(avg)
Периоди на емисија	1220 h/годишно *		

(средно)	
----------	--

Котел Ѓуро Ѓаковиќ – Славонски Брод , 1983 год. (бр.1374)

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:	25 000 ÷ 32 000	kg/h	
Топлински влез:	25,8	MW	
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:	јаглен		
Максимални вредности на кои горивото согорува		kg/h	
% содржина на сулфур:	0,7		
NOx		mg/Nm <sup>3</sup>	
		0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течноост или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)	
Максимален волумен на емисија		m <sup>3</sup> /h	
Температура	°C(max)	°C(max)	450 °C(avg)

Периоди на емисија (средно)	930 h/годишно *
-----------------------------	-----------------

Котел – тип ПКМ-12, Заводи Кирков –Софија, I

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:	12 000	kg/h	
Топлински влез:	7,8	MW	
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:	Мазут		
Максимални вредности на кои горивото согорува		kg/h	
% содржина на сулфур:	2-2,8		
NOx		mg/Nm <sup>3</sup>	
		0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течноост или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)	
Максимален волумен на емисија		m <sup>3</sup> /h	

Температура	°C(max)	°C(max)	°C(avg)
-------------	---------	---------	---------

Периоди на емисија (средно)	290 h/годишно *
-----------------------------	-----------------

Котел – тип ПКМ-12, Заводи Кирков –Софија, II

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:	12 000	kg/h	
Топлински влез:	7,8	MW	
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:	Мазут		
Максимални вредности на кои горивото согорува		kg/h	
% содржина на сулфур:	2-2,8		
NO <sub>x</sub>		mg/Nm <sup>3</sup>	
	0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)		
Максимален волумен на емисија		m <sup>3</sup> /h	
Температура	°C(max)	°C(max)	°C(avg)

Периоди на емисија (средно)	600 h/годишно *
-----------------------------	-----------------

Котел – тип SH 16/1

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:	16 000	kg/h	
Топлински влез:	9,5	MW	
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:	Мазут		
Максимални вредности на кои горивото согорува		kg/h	
% содржина на сулфур:	2-2,8		
NO <sub>x</sub>		mg/Nm <sup>3</sup>	

		0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)	
Максимален волумен на емисија		m <sup>3</sup> /h	
Температура	°C(max)	°C(max)	350 °C(avg)

Периоди на емисија (средно)	263 h/годишно *
-----------------------------	-----------------

Котел – тип SH 16/2

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:		16 000	kg/h
Топлински влез:		9,5	MW
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:		Мазут	
Максимални вредности на кои горивото согорува			kg/h
% содржина на сулфур:		2-2,8	
NO <sub>x</sub>			mg/Nm <sup>3</sup>
		0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)	
Максимален волумен на емисија		m <sup>3</sup> /h	
Температура	°C(max)	°C(max)	350 °C(avg)

Периоди на емисија (средно)	440 h/годишно *
-----------------------------	-----------------

Котел – Steamblock S 1200

<b>Вредности на парниот котел</b>			
Излез на пареа:		12 000	kg/h
Топлински влез:		8,1	MW
<b>Гориво на парниот котел</b>			
Вид:		Мазут	
Максимални вредности на кои горивото			kg/h



согорува	2-2,8		
% содржина на сулфур:			
NOx	mg/Nm <sup>3</sup> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)		
Максимален волумен на емисија	m <sup>3</sup> /h		
Температура	°C(max)	°C(max)	°C(avg)

Периоди на емисија (средно)	0 h/годишно *
--------------------------------	---------------

\* Податоците за периодите на емисија на котлите се однесуваат за 2006 година.

Поради променливиот обем на работа во фабриките, режимот на работа на котлите е исто така променлив, така што во различни периоди се комбинираат различни котли. Сите котли никогаш не работат истовремено.

▪ **ТАБЕЛА VI.1.4:**  
**Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата**

Точки на емисија Референтни броеви	Опис	Детали на емисијата <sup>1</sup>				Применет систем за намалување (филтри,...)
		материјал	mg/Nm <sup>3(2)</sup>	kg/h.	kg/година	
<b>ГЛАВНИ ПРОИЗВОДНИ АКТИВНОСТИ</b>						
1.	Вент од сушара за перена волна	Водена пареа				Нема потреба
2.	Вент од сушара на апарат за карбонизација	Водена пареа				Нема потреба
3.	Вент од сушара после штрајхање	Водена пареа				Нема потреба
4.	Вент од машина за термофиксација (MARIO COSTA)	Водена пареа со трагови од кериер	трагови		<u>Дисконтинуирано и во ограничен број на случаи)</u>	Нема
5.	Вент од машина за термофиксација (КОНТИКРАБ)				<u>Дисконтинуирано и во ограничен број на случаи)</u>	нема
<b>УСЛУЖНИ ДЕЈНОСТИ</b>						
6.	Вент од лабораториски дигестор	- Јаглен тетрахлорид - Диметил формаמיד				нема

1 Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.


2 Концентрациите треба да се базираат при нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C|101.3кПа). Влажно/суво треба јасно да се истакне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

## **ПРИЛОГ VI.1.6**

### **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА ХЕМИСКИТЕ ШТЕТНОСТИ ВО ИЗЛЕЗНИТЕ ГАСОВИ ОД КОТЛИТЕ ВО А.Д. ТЕТЕКС**



■ **МЕРЕЊЕ ИЗВРШЕНО НА 26.02.2007 ГОДИНА**

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ Служба за животна средина <b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b> ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904
---	--

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-181/2007**

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

Изработен од: Државен инспекторат за животна средина  
Државен инспектор за животна средина Дурак Арифџи

Бр. 14-082  
02.03.2007 год.  
Скопје

Датум на извршување на мерењата: 26.02.2007 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина

Дип.хем.инж.Бучев Драган  
хем.тех. Томо Грујоски  
хем.тех. Воислав Цветковски  
хем.тех.Бранко Акимовски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 26.02.2007 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 16.03.2007 год.

Датум на издавање на извештајот: 21.03.2007 год.

---

Одговорен: дипл. Хем. Инж. Бучев Драган  
(тел. 02 3287-904 лок. 106)

Одобрена: Катина Василева  
Раководител

Број на страни: 6

Број на прилоги: /

Страница 1 од 6



## 1.0 ВОВЕД

На барање на Државниот инспекторат за животна средина, Централната лабораторија за животна средина на 26.02.2007 год. изврши мерења и анализа на емисија на штетни материи, прашина и чаден број од вентилациони канали (оваци) од котелни за производство на пара (соодветно котел на магут тип Н.К.В KETELBOUW бр. на котел 2081 и котел на јаглен тип Цуро Цакович Славонски Брод бр. на котел 104) во „Тодор Јосифовски Меркан ТЕТЕКС“ - Тетово, согласно Законот за заштита и унапредување на животната средина (“Сл. весник на РМ” бр.51/2000).

Мерењата и анализата беа извршени во присуство на преставници од стручниот тим на претпријатието.

Интерпретацијата на резултатите од извршените мерења и анализи на емисија на штетни материи и прашина е во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материи што може да се испуштаат во воздух од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/1990) каде се пропишани максимално дозволените концентрации (МДК) и максимално дозволените количества (МДКО) на штетни материи во цврста, течна или гасовита состојба што смеат да се испуштаат во воздухот од вентилационите канали (оваци).

Резултатите од снимањето се дадени табеларно за секој од вентилационите канали (оваци) со податоци за најдената концентрација ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) и количество ( $\text{kg}/\text{h}$ ) за секоја штетност.

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ  
Служба за животна средина  
ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
ул. „16<sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904

**2.0. ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ВО СНИМАЊЕТО,  
НА ЕМИСИЈА НА ХЕМИСКИ ШТЕТНОСТИ, ЧАДЕН БРОЈ И  
ПРАШИНА ВО ИЗЛЕЗНИТЕ ГАСОВИ ШТО СЕ ЕМИТИРААТ ОД  
ВЕНТИЛАЦИОНИТЕ КАНАЛИ (ОЦАЦИ)**

Централната лабораторија изврши мерења на SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, на чадниот број и на цврсти честички (прашина) во излезните гасови што се емитираат во животната средина од вентилациони канали (оцаци) од котели за производство на пара (соодветно котел на мазут тип Н.К.В KETELBOUW Бр. на котел 2081 и котел на јаглен тип Цуро Цакович Славонски Брод Бр. на котел 104) во „Тодор Јосифовски Мерџан ТЕТЕКС“ - Тетово на 25.11.2006 год.

Мерењата на концентрациите на CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> се вршени со компјутер-анализатор за гасови тип Ekom-SL computer technik 5860.

Притисокот, брзината и протокот на гасови се мерени според препораките за мерење емисија на штетни материи од стационарни извори – ISO 10708.

Мерењата на волуменскиот проток на гасот се вршени со микроанометар MARK-AIRFLOW TESTING SET со Питова цевка.

Земањето примероци и одредување на концентрацијата на цврсти честички во излезните гасови е вршено согласно интернационалниот стандард ISO 9096.

Земањето примероци на емисиона прашина е вршено со систем за земање емисиона прашина STROHLEIN и WELCH пумпа на филтер GLASS - MICROFIBRE и на тефлонски филтер (за анализа на течки метали во прашињата) во изокINETИЧКИ УСЛОВИ.

Температурата на гасовите во каналите е мерена со Ekom-SL.



### 3.0 РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊАТА

ТАБЕЛА 1:

Име на фирмата: "Тодор Јосифовски Мериса Тетекс - Тетово"		Лабораториски број на мерењето: 40215									
Мерна локација : Опак на котел тип Н.К.В КЕТЕЛBOUW											
Бр. на котел 2081											
Гориво: МАЗУТ											
Потрошувачка на гориво: 625 l/h											
Податоци од измерските мерења:											
Мерни параметри	t	O <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	Влага	Член број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас	Брзина на гас
	°C	%	ppm	ppm	ppm	%	g/m <sup>3</sup>		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h	m/s
O <sub>2</sub> 3 %	206	7,3	120	250	122	10,2	-	1	-	-	-
МДК, mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	195	929,5	325	-	-	-	-	-	-
Емисионо количество, kg/h	-	-	170	1700	350	-	-	2	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И НЕЗАСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ  
Служба за инспекции и надзор  
**ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА**  
Ул. „16“ Милосрдинева бр.18, 1000 Скопје, телефон: 02 31 87 904

ТАБЕЛА 2:

Име на фирмата: Тетекс Јединица Меридијанска-Тетово		Лабораториски број на меренето: 40216									
Местна локација: Овча на котел ген Шуро Цакочан <td colspan="10">Датум: 26.02.2007 год. </td>		Датум: 26.02.2007 год.									
Слуповски Брод, бр. на котел 104 <td colspan="10">Потрошувачка на гориво: 5,4 t/h </td>		Потрошувачка на гориво: 5,4 t/h									
Гориво: Јаглен <td colspan="10"> </td>											
Целта од измерените зголеми: <td colspan="10"> </td>											
Измерени параметри:	t	O <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	Влага	Цврсти честички	Воздух проток на гас	Масен проток на гас	Брзина на гасот
	°C	%	ppm	ppm	ppm	%	g/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	kg/h	m/s
O <sub>2</sub> 7 %	96	15,1	405	31	45	4,0	-	51,66	94732	123730	5,69
mg/m <sup>3</sup>			1201	210	219	-	-	165,7			
MDC, mg/Nm <sup>3</sup>			250	2000	500	-	-	50			
Емисионо количество, kg/h			114	20	21	-	-	15,69			



#### 4.8 ЗАКЛУЧОК

Брз основа на добиените резултати од мерењата на емисија на гасови, чаден број и прашина од котелите тип: котел на мазут Н.К.В KETELBOUW Бр. на котел 2081 и котел на јаглен тип Цуро Цакович Славонски Брод Бр. на котел 104 во „Тодор Јосифовски Мерџан ТЕТЕКС“- Тетово извршени на 26.02.2007. може да се донесат следните заклучоци:

- концентрациите на СО и во двата котела ги надминуваат границите за МДК согласно Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материји што може да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр.3/90, член 11, точка 2 и за вториот котел( тип Цуро Цакович Славонски Брод Бр. на котел 104) соодветно точка 1)

- концентрацијата на цврсти честички (за вториот котел тип Цуро Цакович Славонски Брод Бр. на котел 104) ги надминува границите за МДК согласно Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материји што може да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр.3/90, член 11, точка 1)

#### Напомена :

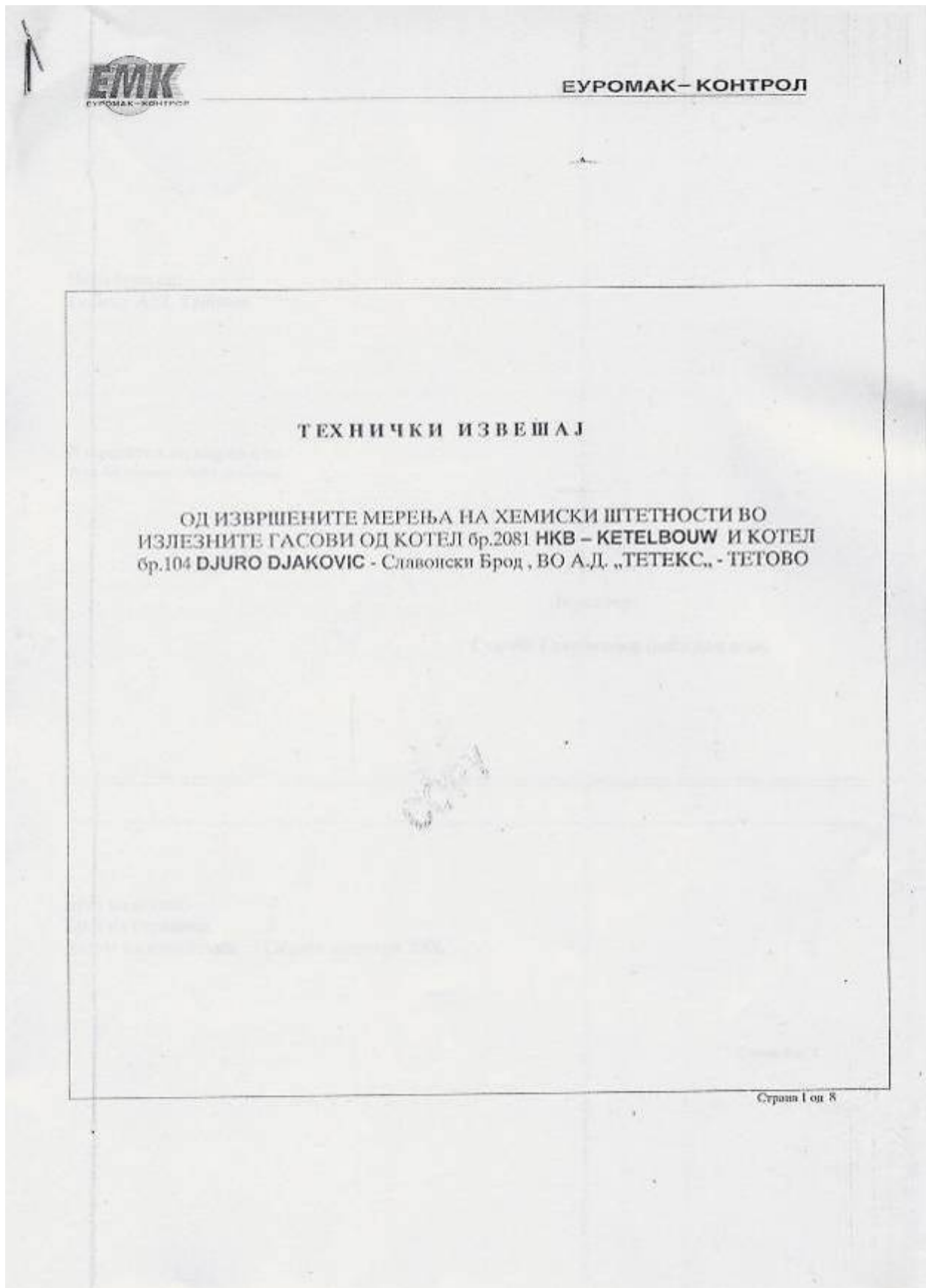
Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле во времето кога се вршени мерењата.

#### Забелешки:

Резултатите соопштени во овој извештај се однесуваат само на извршените мерења.

Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од Централната лабораторија за животна средина.

■ **МЕРЕЊЕ ИЗВВРШЕНО НА 10.11.2006 ГОДИНА**





**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

Нарачано од:  
*Тетекс А.Д. Тетово*

Извршител на мерењето:  
*Ела Билиска д.д.л.хем.л.о.ж.*

Директор:

*Сузана Темелкоска д.д.л.хем.ш.ж.*

Број на копии: 2  
Број на страници: 8  
Датум на изработка: Скопје ноември 2006

Страна 2 од 8



ЕУРОМАК – КОНТРОЛ

## 1.0 ВОВЕД

На барање на А.Д. „ТЕТЕКС„ Тетово, „ ЕУРОМАК-КОНТРОЛ „ -Скопје Друштво за техничко испитување, контрола на квалитет и квантитет на стоки и консалтинг на 10.11.2006 год изврши снимање и анализа на емисија на штетни материи од котли тип: бр.2081 НКВ – KETELBOUW и бр.104 DJURO DJAKOVIC - Славонски Брод што се емитираат во животната средина,согласно Законот за животна средина (СЛ.В.РМ бр.53/2005).

Интерпретацијата на резултатите од извршените мерења и анализи на емисија е во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации, количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување(„СЛ.В.СРМ„ бр.3/1990).

Резултатите од снимањата се дадени табеларно за вентилационионен канал (оџак), со податоци за најдената концентрација ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) за секоја штетност, како поединечно така и збирно како и локацијата на мерните места (слика бр.1).

Мерењата и анализите се вршени при постојан режим на работа.



**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

**2.0 ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ВО СНИМАЊЕТО, АНАЛИЗАТА И ОЦЕНКАТА НА ПРИСУСТВО НА ХЕМИСКИ ШТЕТНОСТИ ВО ИЗЛЕЗНИТЕ ГАСОВИ ШТО СЕ ЕМИТИРААТ ОД ВЕНТИЛАЦИОНИТЕ КАНАЛИ (ОЌАЦИ)**

Очекувана емисија од котел тип **HKV-KETELBOUW** [(бр.2081) мерно место **А**] кој како енергетско гориво користи мазут, се гасовите:  $CO$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$  и чаден број.

Лабораторијата на ЕМК изврши мерење на  $O_2$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$  и чаден број во излезните гасови што се емитураат во животната средина од котелот преку вентилационен канал (оџак), на ден 10.11.2006 год.

Очекувана емисија од котел тип **DJURO DJAKOVIC** - Славонски Брод [(бр.104) мерно Место **Б**] кој како енергетско гориво користи јаглен, се гасовите:  $CO$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$  и цврсти честички.

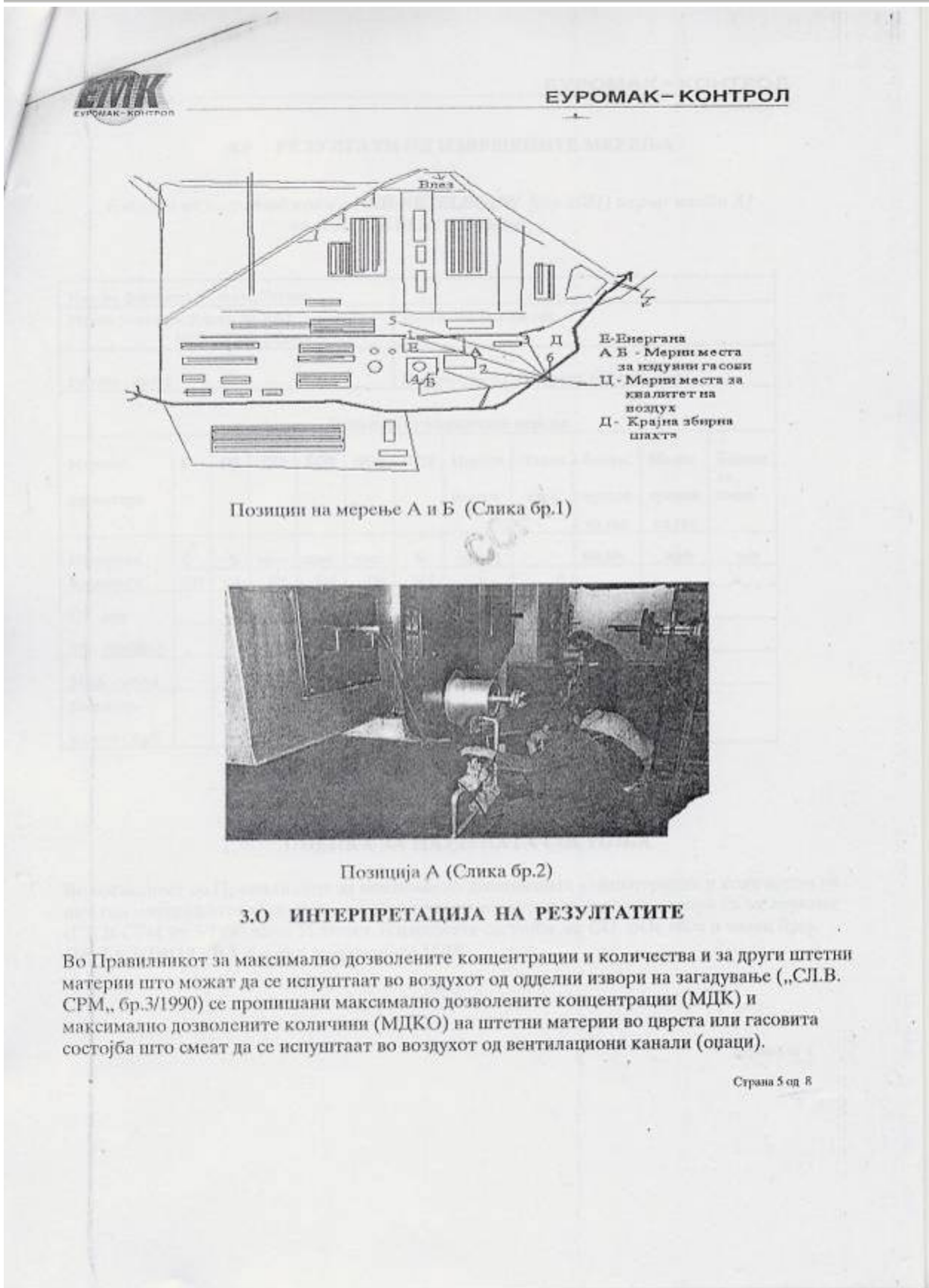
Лабораторијата изврши мерење на  $O_2$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$  и цврсти честички во излезните гасови што се емитураат во животната средина од котелот преку вентилационен канал (оџак), на ден 10.11.2006 год.

Мерењето на концентрациите на  $O_2$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$  и чаден број се вршени со компјутер анализатор за гасови тип **Ekom-SI Compjuter Technik 5860**.

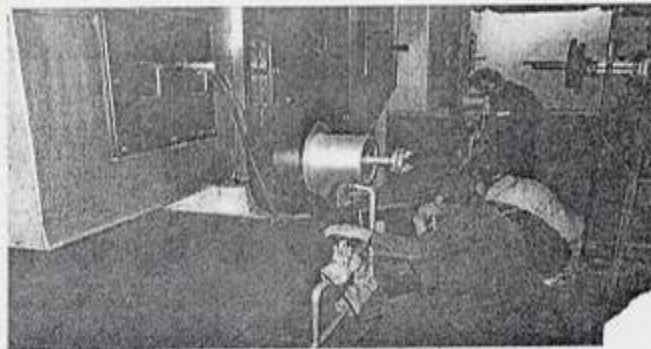
Притисокот, брзината и протокот на гасовите се мерени според препораките за мерење емисија на штетни материи од стационарни извори - **ISO 10708**.

Мерењето на волуменскиот проток на гасот е вршено со мерен инструмент **Micromanometar** и Прендтл-ова сонда.

Температурата на гасовите во каналот е мерена со **Ekom-SI** и дигитален термометар.



Позиции на мерење А и Б (Слика бр.1)



Позиција А (Слика бр.2)

### 3.0 ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Во Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување („СЛВ. СРМ., бр.3/1990) се пропишани максимално дозволените концентрации (МДК) и максимално дозволените количини (МДКО) на штетни материи во цврста или гасовита состојба што смеат да се испуштаат во воздухот од вентилациони канали (оџаци).

ЕУРОМАК – КОНТРОЛ

4.0 РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИТЕ МЕРЕЊА

Емисија на гасови од котел НКВ-KETELBOUW [(бр.2081) мерно место А]  
во А.Д. „ТЕТЕКС“, Тетово

Име на фирмата: Тетекс, Тетово												
Мерна локација: Котел бр.2081 НКВ-KETELBOUW		Датум : 10.11.2006 год										
Гориво : мазут		Потрошувачка на гориво: 618 kg/h мазут										
Податоци од извршените мерења:												
Мерени параметри	t	O <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	Цврсти честич	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас	Брзина на гасот	
Измерени вредности	°C	%	ppm	ppm	ppm	%	mg/m <sup>3</sup>	-	Nm <sup>3</sup> /h	kg/h	m/s	
	204	6,5	191	611	236	10,9	-	4				
O <sub>2</sub> ppm	-	-	237	757	293	-	-	-				
3% mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	296	2167	600	-	-	-				
МДК, mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	170	1700	250	-	-	2				
Емисионо количес, kg/h	-	-	-	-	-	-	-	-				

ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА

Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материји што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (СЛ.В.СРМ бр.3/1990, член 11, точка 3) најдената состојба за CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> и чаден број, НЕ ЗАДОВОЛУВА и е над дозволената МДК.





**ЕУРОМАК-КОНТРОЛ**

Емисија на гасови од котел **DJURO DJAKOVIC** - Славонски Брод  
[[бр.104) мерно место Б] во А.Д. „ТЕТЕКС„ Тетово

Име на фирмата: Тетекс, Тетово											
Мерна локација: Котел бр.104 Djuro Djakovic- Slavonski Brod		Датум : 10.11.2006 год									
Гориво : јаглен		Потрошувачка на гориво: 50000 t/годишно јаглен									
Податоци од извршените мерења:											
Мерни параметри	t	O <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	Цврсти честич	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас	Брзина на гасот
Измерени вредности	<sup>o</sup> C	%	ppm	ppm	ppm	%	mg/m <sup>3</sup>		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h	m/s
	108	16,4	570	232	41	3,9	383		205191	268394	12,7
O <sub>2</sub> ppm	-	-	1710	696	123	-	-	-			
7% mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	2168	2019	256	-	1628	-			
МДК, mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	250	400	400	-	50				
Емисионо количество, kg/h	-	-	445	414	52,5	-	334	-			

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (СЛ.В.СРМ бр.3/1990, член 11 точка 3) најдената состојба за NO<sub>x</sub> **ЗАДОВОЛУВА** и е под МДК, додека за CO, SO<sub>2</sub> и цврсти честички **НЕ ЗАДОВОЛУВА** и е над дозволената МДК.



ЕУРОМАК-КОНТРОЛ

### 5.0 ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења на емисија на гасови од котлите во А.Д. „ТЕТЕКС., ТЕТОВО на 10.11.2006 год. концентрацијата на CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, чаден број и цврсти честички за:

- **НКВ-KETELBOUW** [(бр.2081) мерно место А] **НЕ ЗАДОВОЛУВА** за CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, и чаден број.

- **DJURO DJAKOVIC - Славонски Брод** [(бр.104) мерно место Б] **ЗАДОВОЛУВА** за NO<sub>x</sub>, додека **НЕ ЗАДОВОЛУВА** за CO, SO<sub>2</sub> и цврсти честички.  
согласно со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување („СЛ.В.СРМ., бр.3/90, член 11 точка 3)

Напомена: Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле во времето кога се вршени мерењата.

COPY

EUROMAC-CONTROL  
SKOPJE  
Corporation for  
Superintendence of Goods

Страна 8 од 8

## **ПРИЛОГ VI.3.a**

### **ЕМИСИИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА**

- **ТАБЕЛА VI.3.1**
- **ТАБЕЛА VI.3.2**
- **ДОГОВОР ЗА ВОДОСНАБДУВАЊЕ И ОДВЕДУВАЊЕ,  
ПРЕЧИСТУВАЊЕ И ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ  
ВОДИ, И СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА  
КОМЕРЦИЈАЛЕН И КОМУНАЛЕН ОТПАД**



▪ ТАБЕЛА VI.3.1:

**Испитувања во канализација**

**Точка на емисија:**

Точка на емисија РЕф. Бр.:	ЕТК 1 (технолошки отпадни води од главни производни активности)
Локација на поврзување со канализација:	Збирна шахта за технолошки води на комбинатот
Референци од националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на превземачот на отпадните води	Канализациона мрежа за комунални отпадни води, оператор Јавно Комунално Претпријатие „Тетово”
Финално одлагање	Река Пена

**Детали за емисијата:**

(i) Количина која се емитира			
Просечно/ден	120 m <sup>3</sup>	Максимум/ден	130 m <sup>3</sup>
Просечна вредност/час	30 m <sup>3</sup>	Максимална вредност/час	m <sup>3</sup>

(ii) Преиод 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)	<u>60</u> мин/час <u>4</u> час/ден <u>260</u> ден/год.
--------------------------------------	--

## ▪ ТАБЕЛА VI.3.2

## Испитувања во канализација –Карактеристики на емисијата

Референтен број на точка на емисија: \_\_\_\_\_ (податоците се од инцидентни мерења)

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс просечна вредност на час (mg/l)	Макс просечна вредност на ден (mg/l)	kg/den	kg/година	Макс просечна вредност на час (mg/l)	Макс просечна вредност на ден (mg/l)	kg/den	kg/година	
pH	7,0								
БПК	360		43,2	11232					
ХПК	417		50,04	13010,4					
Суспендурани честички	212		25,44	6614,4					
Амониум NH <sub>4</sub>	7.1		0,852	221,52					
Сулфати	77		9,24	2402,4					
Фенол	0.065		0,0078	2,028					
Детергенти	0.72		0,0864	22,464					
Минерални масла	7.4		0,888	230,88					

**ДОГОВОР ЗА ВОДОСНАБДУВАЊЕ И ОДВЕДУВАЊЕ, ПРЕЧИСТУВАЊЕ И ИСПУШТАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ, И СОБИРАЊЕ И ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА КОМЕРЦИЈАЛЕН И КОМУНАЛЕН ОТПАД**

<p>Јавно Комунално претпријатие Nënt marrja publike komunale <b>ТЕТОВО</b> ц.о. <b>ТЕТОВО</b> р.р. Бр.-Нг. <u>03-106811</u> <u>22 10</u> 2007 год. -viti <b>Тетово - Tetovë</b> Шифра _____</p> <p>Врз основа на член 48 од Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води и член 43 од Законот за управување со отпадот (Службен весник на РМ бр.68/2004), се склучи следниот</p> <p style="text-align: center;"><b>ДОГОВОР</b> за водоснабдување и одведување, пречистување и испуштање на отпадни води, и собирање и транспортирање на комерцијален и комунален отпад</p> <p>На ден <u>22.10.2007 год.</u> во Тетово, помеѓу:</p> <p>1. <b>ЈКП, Тетово., Тетово</b>, ул.120 бб., со ж-ска 290-4000001114-84, деponent на "ТТК Банка" - АД Скопје, давател на услуги, застапувано од Директорот Хажрула Хасани, и</p> <p>2. <b>Тетекс АД - Тетово, Тетово</b>, ул. "Б.Милладинови" бр.1, со ж-ска 290-3000000555-20 деponent на ТТК Банка АД - Скопје, корисник на услуги, застапувано од Директорот Глигорие Гогоски.</p> <p style="text-align: center;"><b>ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРОТ :</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Член 1</b></p> <p>Предмет на овој Договор е снабдување со вода за пиење и прехранбена вода, одведување и пречистување на атмосферски, индустриски и фекални урбани отпадни води преку канализационата и атмосферската мрежа и шино испуштање во реципиентот, како и собирање и транспорт на комерцијален и комунален отпад /во понатамошниот текст: отпад /.</p> <p style="text-align: center;"><b>Член 2</b></p> <p>Месечната тарифа на водата, услугите за пречистување и испуштање на отпадни води во ден./м3, како и цената за собирање и транспортирање на комуналниот - комерцијален отпад во ден./м2, ја определува давателот на услугата по претходно дадена согласност од надлежниот орган на локалната самоуправа.</p>	<p style="text-align: center;">МОЛДАВСКИ КОМУНАЛЕН ВАН ШИФРОВСКИ - МАШИНИ "ТЕТЕКС" А.Д. <u>03-106811</u> 29.10.2007 <b>ТЕТОВО</b></p> <p>Шифра _____</p> <p>Нë базë тë nenit 48 тë Ligjit пëр furnizim me ujë тë pishëm dhe пërcjelljen e ujrave тë ndotura urbane dhe nenit 43 тë ligjit пëр menaxhim me hedhurinat (gazeta zyrtare e RM nr.68/2004), lidhet нë vijim</p> <p style="text-align: center;"><b>KONTRATË</b> пëр furnizim me ujë, пërcjelljen, pastrimin dhe lëshimin e ujrave тë ndotura, grumbullimin dhe transportimin e hedhurinave komerciale dhe komunale.</p> <p>Me datë <u>22.10. тë vitit 2007</u>, нë Tetovë, ndërmjet:</p> <p>1. <b>NPK "Tetova" Tetovë</b>, rr. 120 pp, me xh. llogari 290-4000001114-84, deponent нë "ТТК Банка"-SHA Shkup, dhënës i shërbimeve пëрfaqësuar nga Drejtori Hajrulla Hasani, dhe</p> <p>2. <b>Teteks S.H.A. - Tetovë, Tetovë</b>, rr. "B.Milladinovi" nr.1, me xh-llogari 290-3000000555-20 deponent ТТК Банка S.H.A. - Shkup, shfrytëzues i shërbimeve, пëрfaqësuar nga Drejtori Gligorie Gogoski.</p> <p style="text-align: center;"><b>LËNDË E KONTRATËS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 1</b></p> <p>Lëndë e kësaj kontrate është furnizimi me ujë тë pishëm dhe ujë ushqimor, пërcjellja dhe pastrimi i ujrave тë ndotura atmosferike, industriale dhe urbane fekale пëрmes rrjetit тë kanalizimit dhe atmosferik dhe lëshimi i tyre нë recipientin, si dhe grumbullimi dhe transportimi i hedhurinës komerciale dhe komunale /нë tekstin e mëtejмë: hedhurina/.</p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 2</b></p> <p>Tarifën mujore тë ujit, shërbimeve пëр pastrim dhe lëshim тë ujrave тë ndotura hë denar m/3 si dhe çmimi пëр mbledhjen dhe transportimin e hedhurinës komunale-komerciale нë denar/m2, e cakton dhënësi i shërbimit sipas пëlqimit тë dhënë paraprakisht nga organi kompetent i vetëqeverisjes vendore.</p>
--	---

2.-

**Член 3**

Давателот на услугата се обврзува да му обезбеди на корисникот на услугите трајно и непрекинато снабдување со хемиски и бактериолошки исправна вода за пиење од водоснабдителниот систем, согласно со техничките можности на услугата и одведување на отпадните води преку изградениот канализационен систем, како и редовно собирање на отпад по програма.

Корисникот на услугите е должен да овозможи несметан пристап на овластениот работник, редовно читање на водомерите и одржување на водоводниот приклучок, како и контрола на исправноста на водоводната мрежа.

**Член 4**

Корисникот на услугите е должен сметот да го депонира во соодветен сад /сопственост на корисникот/, и да го остава на определени места за транспорт на отпадот, предвидени од давателот на услугата во одреден термин.

Корисникот на услугите е должен на давателот на услугите да му даде точни податоци за квадратурата на корисни површини и дворни места, или пак да овозможи премер на истите на овластени лица на давателот на услугите.

Според податоците од корисникот и теренот, корисникот располага со \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup> корисна површина, што ќе биде и основ за месечна пресметка.

**Член 5**

Договорните страни се согласни количината на потрошената вода да се мери во мерни единици м<sup>3</sup>.

Договорните страни се согласни да потпишат контролен картон за валидноста на читањето на состојбата на водомерот при секое читање на водомерите.

**Член 6**

Давателот на услугите се обврзува да врши одржување на водоснабдителниот, канализациониот систем (фекален, атмосферски и индустриски) вклучувајќи го и одржувањето на проектите за пречистување на урбаните отпадни води.

**Член 7**

Корисникот на услугите е должен да ја одржува внатрешната водоводна инсталација, водомерната шахта или местото каде е поставен водомерот како и истиот да го заштити од механички и други оштетувања.

**Нени 3**

Дhенеси i шhербимит obligohet ti siguron shfrytёzuesit tё shёrbimeve furnizim pa ndёrprerё me ujё tё pishёm tё rregullt kimiko bakteriologjik nga sistemi pёr furnizim me ujё, nё pajtim me mundёsitё teknike tё shёrbimit dhe pёrcjellje tё ujrave tё ndotura pёrmes sistemit tё ndёrtuar tё kanalizimit si dhe mbledhjen e rregullt tё hedhurinёs sipas programit.

Shfrytёzuesi i shёrbimeve ёshтё i detyruar ti mundёson qasje pa pengesё puntorit tё autorizuar pёr leximin e rregullt tё ujёmatёsit dhe mirmbajtje tё kyсjes sё ujёsjellёsit si dhe kontroll nё rregullsinё e rrjetit tё ujёsjellёsit.

**Нени 4**

Shfrytёzuesi i shёrbimeve ёshтё i detyruar bёrllokun ta deponon nё enё аdekuате / pronё e shfrytёzuesit/ dhe ta vendos nё vend tё caktuar pёr transport tё hedhurinёs, tё paraparё nga dhёnёsi i shёrbimit nё termin tё caktuar.

Shfrytёzuesi i shёrbimeve ёshтё i detyruar dhёnёsit tё shёrbimeve ti jep tё dhёna tё saktia pёr metёr katrorin e sipёrfaqes tё shfrytёzuar dhe vendeve me obor ose ti mundёson matjen e tё njejtave personit tё autorizuar tё dhёnёsit tё shёrbimeve.

Sipas tё dhёnave nga shfrytёzuesi dhe tereni, shfrytёzuesi disponon me \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> sipёrfaqe shfrytёzuese, nga e cila do tё jetё edhe bazё pёr llogarinё mujore.

**Нени 5**

Palёt kontraktuese pajtohen sasia e ujit tё konsumuar tё matet me njёsi matёse m<sup>3</sup>.

Palёt kontraktuese pajtohen tё nёnshkruajn kartele kontrolluese pёr vlefshmёrinё e leximit tё gjendjes tё ujёmatёsit gjatё сдо leximi tё ujёmatёsit

**Нени 6**

Dhёnёsi i shёrbimeve obligohet tё бёn mirёmbajtjen e sistemit tё kanalizimit dhe furnizimit me ujё (fekale, atmosferike dhe industriale) duke e kyсur edhe mirёmbajtjen e instalimeve pёr pastrimin e ujrave tё ndotura urbane.

**Нени 7**

Shfrytёzuesi i shёrbimeve ёshтё i detyruar ta mirёmban instalimin e brendshёm tё ujёsjellёsit, pusetёn ujёmatёse ose vendin ku ёshтё i vendosur ujёmatёsi si dhe tё njejtin ta mbron nga dёmtimet mekanike dhe tjer.



Корисникот на услугите е должен веднаш да го извести давателот на услугите за загубата, дефектот или предизвиканата штета од мерните инструменти.

**Член 8**

Договорните страни се согласни корисникот на услугите да мора да биде приклучен на водоснабдителната и канализациона мрежа исклучиво од давателот на услугите, а врз основа на претходно издадено техничко решение за приклучување во кое точно се наведени хидротехничките услови за приклучување.

**Член 9**

Давателот на услугите се обврзува да ги чита водомерите според програмата.

**Член 10**

Договорните страни се согласни доколку поради различни причини водомерот неможе да се прочита и да се утврди стварната потрошена количина на вода, пресметката и наплатата до моментот на поставување на исправен водомер ќе се врши врз основа на годишната просечна потрошувачка на секој корисник.

**Член 11**

Корисникот се обврзува редовно да ги плаќа сметките за комунални услуги-вода и отпад, во предвидениот законски рок.

**Член 12**

Давателот на услугата има право да го прекине снабдувањето со вода и одведувањето на отпадните води, во случај кога корисникот на услугите не ја исполнува обврската за плаќање на истите, а согласно член 33 точка 1,2,3 и 4 од Законот за снабдување со вода за пиење и одведување урбани отпадни води.

Давателот на услугата има право да прекине со собирањето и транспорт на отпадот, доколку корисникот на услугата не ја исполнува обврската за плаќање во законски рок.

**Член 13**

Договорните страни, овој договор го склучуваат на неопределено време, почнувајќи од 01.10.2007 год.

**Член 14**

Договорните страни изјавуваат дека овој договор е резултат на нивна слободна волја, и како таков своерачно го потпишуваат.

Shfrytezuesi i shërbimeve është i detyruar ta lajmëron dhënësin e shërbimeve për humbjen, defektin ose dëmin e nxitur nga instrumentet matëse.

**Neni 8**

Palët kontraktuese pajtohen shfrytezuesi i shërbimeve të kyçet patjetër në rrjetin e kanalizimit dhe furnizimit me ujë ekskluzivisht nga dhënësi i shërbimeve, në bazë të vendimit teknik të dhënë paraprakisht për kyçe në të cilën sakt janë shënuar kushtet hidroteknike për kyçe.

**Neni 9**

Dhënësi i shërbimeve obligohet ta lexon ujëmatësin sipas programit.

**Neni 10**

Palët kontraktuese pajtohen nëse për shkak shkaqeve të ndryshme ujëmatësi nuk mund të lexohet dhe të vërtetohet konsumimi i vërtetë i sasisë së ujit, përlogaritja dhe pagesa deri në momentin e vendosjes së ujëmatësit të rregulluar do të bëhet në bazë të konsumimit mesatar vjetor të çdo shfrytëzuesi,

**Neni 11**

Shfrytezuesi i shërbimeve obligohet rregullisht ti paguaj llogaritë për shërbimet komunale- ujë dhe hedhurina në afat të paraparë ligjor.

**Neni 12**

Dhënësi i shërbimit ka të drejtë ta ndërpes furnizimin me ujë dhe përcjelljen e ujrave të ndotura në rast kur shfrytëzuesi i shërbimeve nuk e plotëson obligimin për pagesën e të njejtave, në pajtim me nenin 33 pika 1,2,3 dhe 4 të Ligjit për furnizim me ujë të pishëm dhe përcjelljen e ujrave të ndotura urbane.

Dhënësi i shërbimit ka të drejtë të ndërpres me mbledhje dhe transportim të hedhurinave nëse shfrytëzuesi i shërbimit nuk e plotëson obligimin për pagesë në afat ligjor.

**Neni 13**

Palët kontraktuese këtë kontratë e lidhin në kohë të pacaktuar, duke filluar prej 01.10. të vitit 2007.

**Neni 14**

Palët kontraktuese deklarojn se kjo kontratë është rezultat e vullnetit të lirë të tyre dhe si të tillë me dorë të vete e nënshkruajnë.

4.-

**Член 15**

За се што не е предвидено со одредбите на овој договор, ќе се применуваат општите одредби од ЗОО и Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води и Законот за управување со отпадот.

**Член 16**

Доколку настане спор од одредбите на овој договор странките ќе се обидат да го решат спогодбено, но ако тоа не е можно спорот ќе го решава надлежниот суд.

**Член 17**

Овој договор е составен од 4 /четири/ еднообразни примероци, од кои по 2 /два/ за двете договорни страни.

**Член 15**

Për gjithë çka që s'është e paraparë me dispozitat e kësaj kontrate do të zbatohen dispozitat e përgjithshme të LMO dhe Ligjit për furnizim me ujë të pishëm dhe përcjelljen e ujrave të ndotura urbane dhe Ligjit për menaxhimin me hedhurinat.

**Член 16**

Nëse ndodh kontest nga dispozitat e kësaj kontrate palët do të tentojnë ta zgjedhin me marrëveshje, por nëse ajo nuk është e mundur kontestin do ta zgjedh gjyqijt kompetent.

**Член 17**

Kjo kontratë është e përbërë në 4 /katër/ ekzemplarë të njejtë, prej të cilëve nga 2 /dy/ për të dy palët kontraktuese.

Давател на услуги:- Dhënësi i shërbimit

ЈКП "Тетово"-Тетово  
НРК "Тетова"- Tetovë  
Директор -Drejtor,  
Хасани, д.ел.и.  
Назив: Тетово, д.ел.и.



Корисник на услуга:- Shfrytëzues i shërbimit

Тетекс АД - Тетово, Тетово  
Tetekс S.H.A. - Tetovë, Tetovë  
Директор -Drejtor,  
Глигорие Гогоски  
Gligorie Gogoski



## **ПРИЛОГ VI.3.6**

### **ЕМИСИИ ВО КАНАЛИЗАЦИЈА**

- **Ситуација со канализациона мрежа во комбинатот**







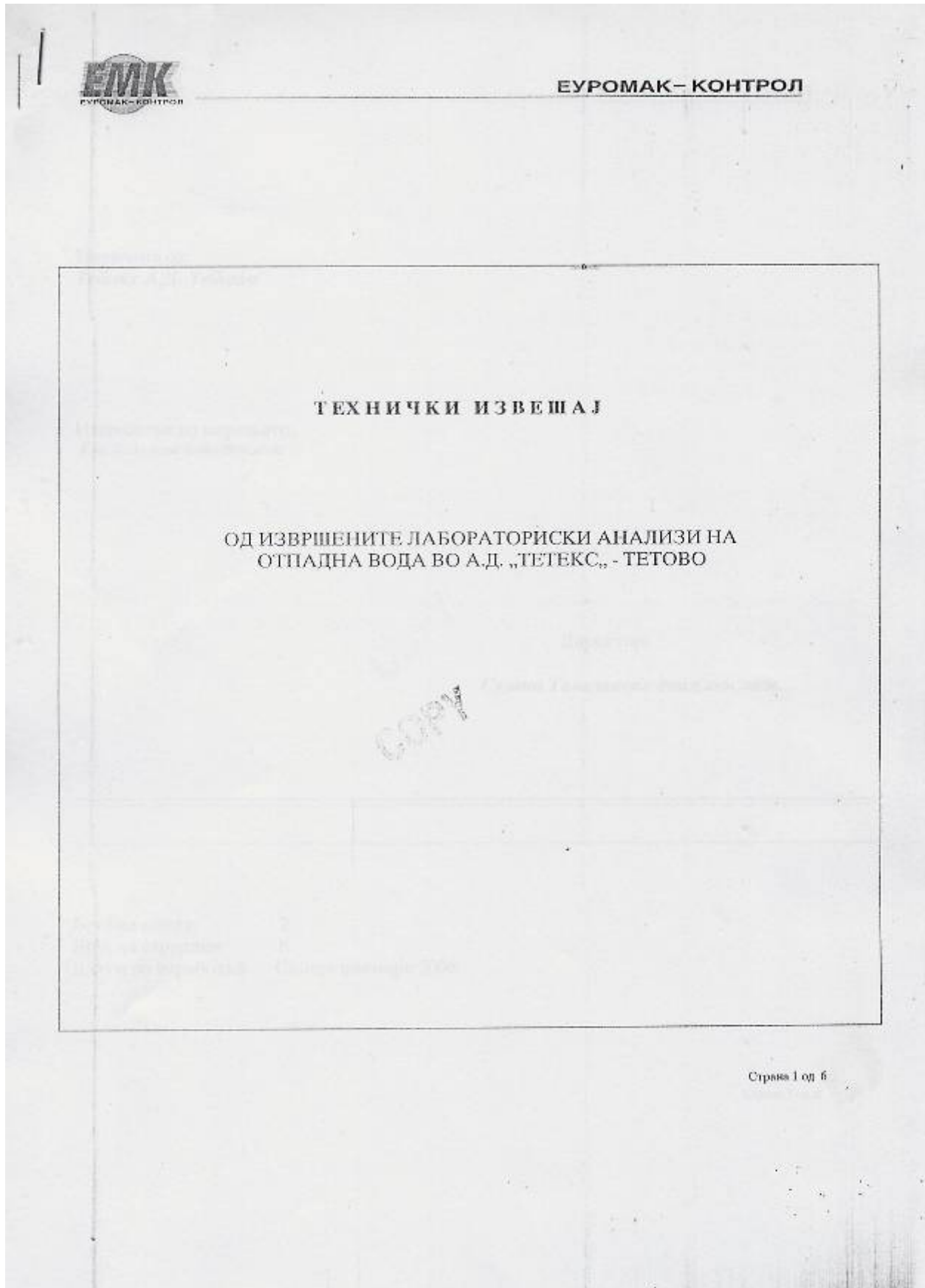
## **ПРИЛОГ VI.3.в**

- **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ ЛАБОРАТОРИСКИ ИСПИТУВАЊА НА ОТПАДНА ВОДА**





- **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ОД ИЗВРШЕНИ ЛАБОРАТОРИСКИ ИСПИТУВАЊА НА  
ОТПАДНА ВОДА**





**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

Нарачано од:  
*Тетекс А.Д. Тетово*

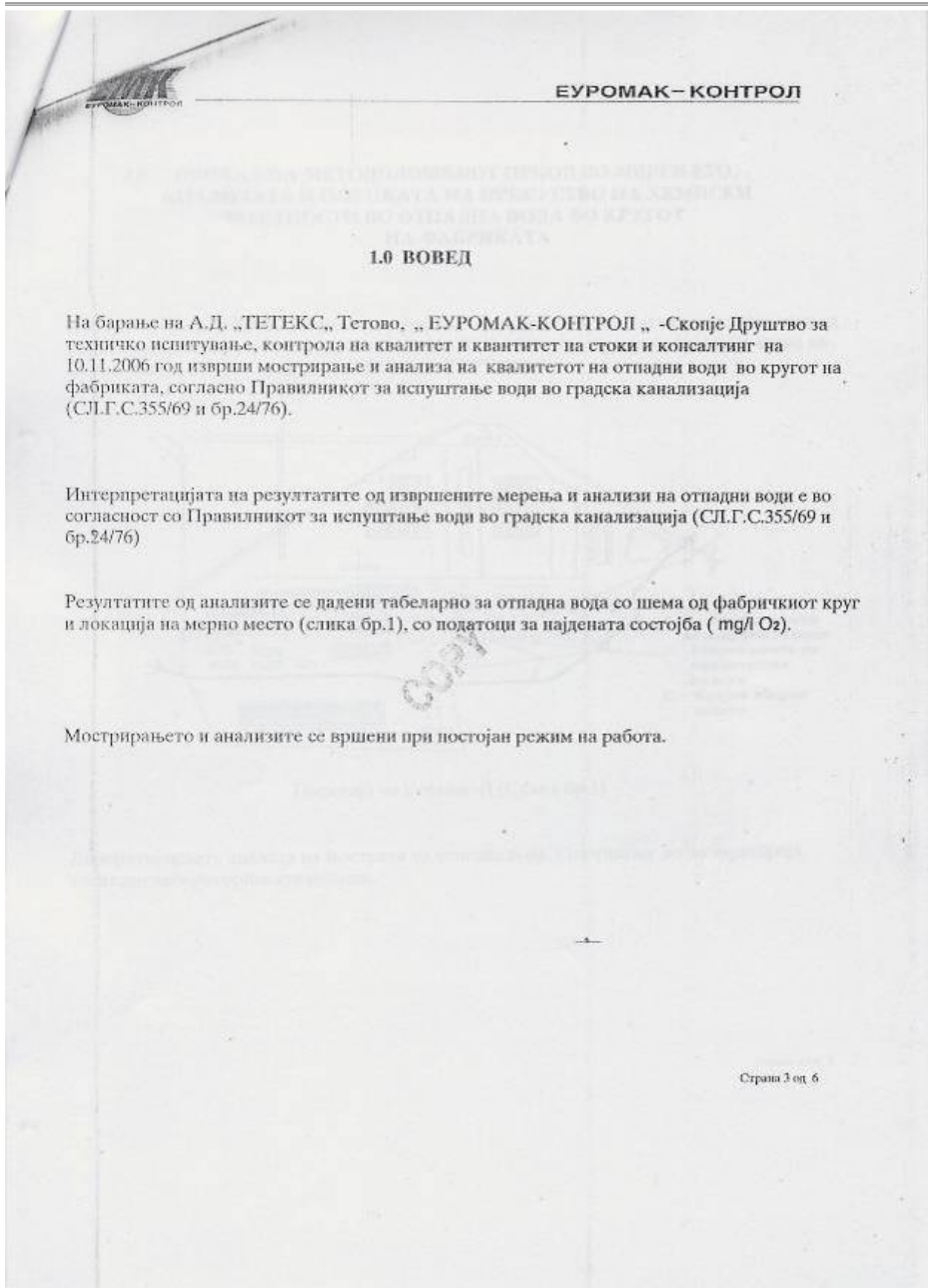
Извршител на мерењето:  
*Ела Билинска диџл.хем.инж.*

Директор:

*Сузана Темелкоска диџл.хем.инж.*

Број на копии: 2  
Број на страници: 6  
Датум на изработка: Скопје ноември 2006

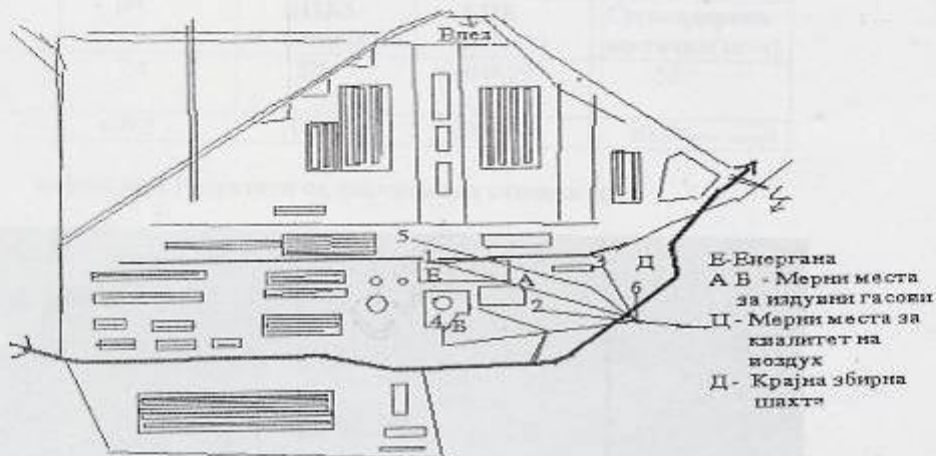
Страна 2 од 6



**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

**2.0 ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ВО МЕРЕЊЕТО,  
 АНАЛИЗАТА И ОЦЕНКАТА НА ПРИСУСТВО НА ХЕМИСКИ  
 ШТЕТНОСТИ ВО ОТПАДНА ВОДА ВО КРУГОТ  
 НА ФАБРИКАТА**

Лабораторијата на ЕМК изврши мострирање од крајна збирна шахта за отпадна вода од канализација во кругот на фабриката на ден 10.11.2006 год. спрема фабричката шема на мерно место - Д (сл.1) од А.Д.,ТЕТЕКС.,ТЕТОВО.



Позиција на мерење -Д (Слика бр.1)

Лабораториската анализа на мострата од отпадна вода е извршено во лабораторија согласно лабораториските методи.

**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

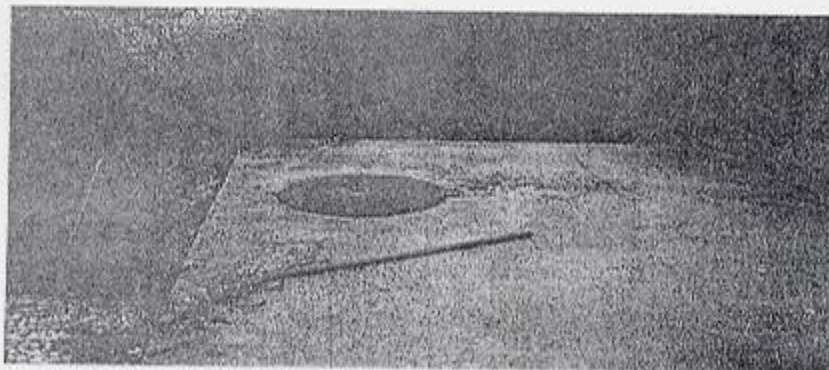
**3.0 ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ**

Во Правилникот за испуштање води во градска канализација (СЛ.Г.С.355/69 и бр.24/76) се пропишани максимално дозволените концентрации (МДК) на штетни материи што смеат да се испуштаат во канализација.

**4.0 РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНАТА ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА НА ОТПАДНА ВОДА**

	pH	БИК5 (мг/л O <sub>2</sub> )	ХПК (мг/л O <sub>2</sub> )	Суспендирани честички(мг/л)
Добиени вредности	7,4	326	646,59	52
МДК	6-8,5	1000	2000	3000(сите метри)

Табела бр.1 Резултати од анализирана отпадна вода



Позиција Д (слика бр.2)

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за испуштање води во градска канализација (СЛ.Г.С.355/69 и бр.24/76) најдената состојба **ЗАДОВОЛУВА** за МДК.

ЕУРОМАК-КОНТРОЛ

ЕУРОМАК-КОНТРОЛ

### 5.0 ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од извршената лабораториска анализа на мостра на отпадна вода од А.Д. „ТЕТЕКС“, ТЕТОВО на 10.11.2006 год. **ЗАДОВОЛУВА** согласно Максимално дозволените концентрации од Правилникот за испуштање води во градека канализација (СЛ.Г.С.355/69 и бр.24/76).

Напомена: Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле во времето кога е вршено мострирањето.

ЕУРОМАК-КОНТРОЛ  
СКОПЈЕ  
Corporation for  
Superintendence of Goods

*Stevanov*

Страна 6 од 6

## **ПРИЛОГ VII.1**

### **СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА**





## ■ ИНДИРЕКТНИ ЕМСИИ

Како резултат на моментално употребената технологија за добивање на технолошка пареа, ложењето на јаглен и мазут во котли, присутна е емисијата на димните гасови.

Овие димни гасови опфаќаат и специфични полутанти во себе, кои предизвикуваат големо загадување на животната средина како што се SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, честички и други. Некои од овие полутанти се познати како стакленички гасови, или гасови кои влијаат на оштетувањето на озонската обвивка.

А.Д. Тетекс врши мерења на емисиите од котлите, со надворешна овластена институција или компанија, два пати годишно, пред почетокот на секој преоден сезонски режим, односно пред почетокот на крајот на секоја грејна сезона. Резултатите од извршени мерења на квалитет на воздух во кругот на фабриката во А.Д. Тетекс се прикажани во Прилог VII.2.

А.Д. Тетекс исто така поседува и сопствена опрема како и специјлно обучен персонал, за постојано следење на излезните гасови, како тие би се контролирале и би се одржувале во дозволени граници.

Од испитувањата на димните гасови на излез од котлите може да се процени количината на произведени и исфрлени во атмосферата SO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>.

Годишни емисии на SO<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>

Стехометриски потребна потрошувачка на O<sub>2</sub> при процесот на согорување

$$L_{CO_2}^{Jag} = 1.15m^3 / kg = 1.38kg / kg$$

$$L_{SO_2}^{Jag} = 0.068m^3 / kg = 0.0816kg / kg$$

$$L_{CO_2}^{Maz} = 1.554m^3 / kg = 1.86kg / kg$$

$$L_{SO_2}^{Maz} = 0.136m^3 / kg = 0.16kg / kg$$

Ако се земат во предвид потрошувачите на јаглен и мазут за неколку години на може да се пресмета емисија на CO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub> во атмосферата на годишно ниво. Податоците се дадени во следната табела

година	потрошувачка на јаглен (т)	потрошувачка на мазут (т)	емисии од јаглен (т)		емисии од мазут (т)		вкупно емисии (т)	
			CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
2003	30000	1000	41300	2446	1860	163	43160	2609
2005	31227	2044	43000	2548	3802	327	46802	2875
2006	27758	1073	38223	2268	1996	172	40219	1245

Емисијата на честички и прашина преку оџакот исто така може да претставува проблем, пред се поради таложето на овие честички на околните површини. А.Д. Тетекс поседува филтер (мултициклон) кој ја има таа задача да ги зафати овие честички кои излегуваат од котлите, и кој работи со ефикасност од 80-85 %. Не се вршени испитувања на почвата во околината на комбинатот, и не е утврдено загадување од таков тип на околните површини.

Со оглед на тоа дека оџакот е со висина според стандардите (73 м) каде има поголемо ступење на воздухот, овие честички и други полутанти брзо се дисперзираат во околниот воздух, во околината на комбинатот не е забележано некое поголемо таложение на честички на површината.

Директна емисија во почва од типот на испуштање во почва на некакви ефлуенти и сл, не постојат. Единствено како емисии можат да се третираат исцедоците од двете депонии за јаглен и пепел и згура, кои можат да настанат при појава на врнежи и топење на снеговите. проблем кој може да придонесе во насока на загадување на околината, на почвата и на крајните реципиенти, во случајов реката Пена и подземните води кои постојат на тоа подрачје.

Не е позната содржината на овој исцедок кој се ослободува од овие депонии во почвата при појава на атмосферски врнежи.

Не се вршени анализи на почвата во тој дел, меѓутоа во непосредна близина на овие депонии се наоѓаат бунари. Од овие бунари комбинатот се снабдува со чиста вода за пиење. Испитувања на хемиско-биолошкиот состав на оваа вода кои се вршат еднаш месечно, покажуваат дека водата е чиста, исправна за пиење, и не постојат опасни полутанти во истата. Резултати од вакви мерења се прикажани во **Прилог VII.4**.

Ова упатува на заклучок дека кај овие исцедоци од депониите не постојат опасни полутанти или тие се во незначителни количини за да загадат почвата и подземните води во оклината.

Емисии во канализација. А.Д Тетекс отпадните води, како фекалните така и индустриските ги испушта во градската канализација. Земајќи ја во предвид технологијата на работа на комбинатот, боење со хемикалии, перење со разни видови детергентни и средства итн. може да се заклучи дека ефлуентите од комбинатот можат значително да ги загадат водните текови во кои се испуштаат, заедно со градската канализација.

Технологијата на работа со текстил која се употребува во А.Д. Тетекс е таква да употребува вода во големи количини, па така ефлуентот што се испушта од комбинатот е во голема мера растворен во вода. Исто така постојат шахти каде се врши механичко прочистување на ефлуентот од текстилни влакна и сл.

Испитувањата вршени на отпадната вода во комбинатот покажуваат дека параметрите како што се, рН, БПК<sub>5</sub>, ХПК и суспендирани честички се далеку под дозволените граници за испуштање во канализација.

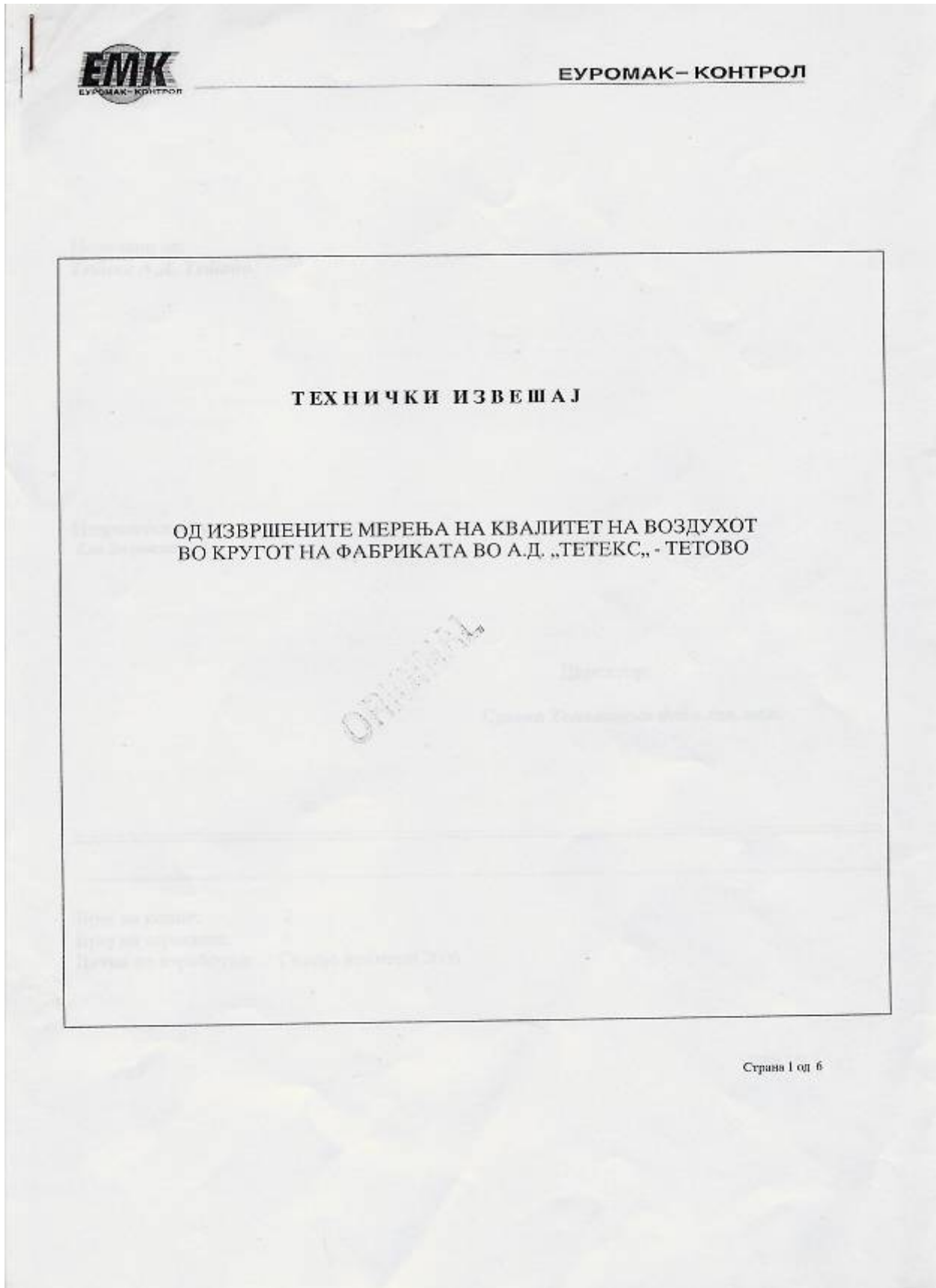
Сепак хемиските супстанции кои се користат при одредени технолошки процеси во комбинатот, боење, перење итн, се во голема мерка штетни за водениот свет, каде што се испуштаат, и ќе биде предложен нивен посебен третман.

## **ПРИЛОГ VI.2**

### **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ЗА ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ ВО КРУГОТ НА ФАБРИКАТА ВО А.Д. ТЕТЕКС**



- **ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ ЗА ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА НА КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ ВО КРУГОТ НА ФАБРИКАТА ВО А.Д. ТЕТЕКС**





**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

Нарачано од:  
**Тетекс А.Д. Тетово**

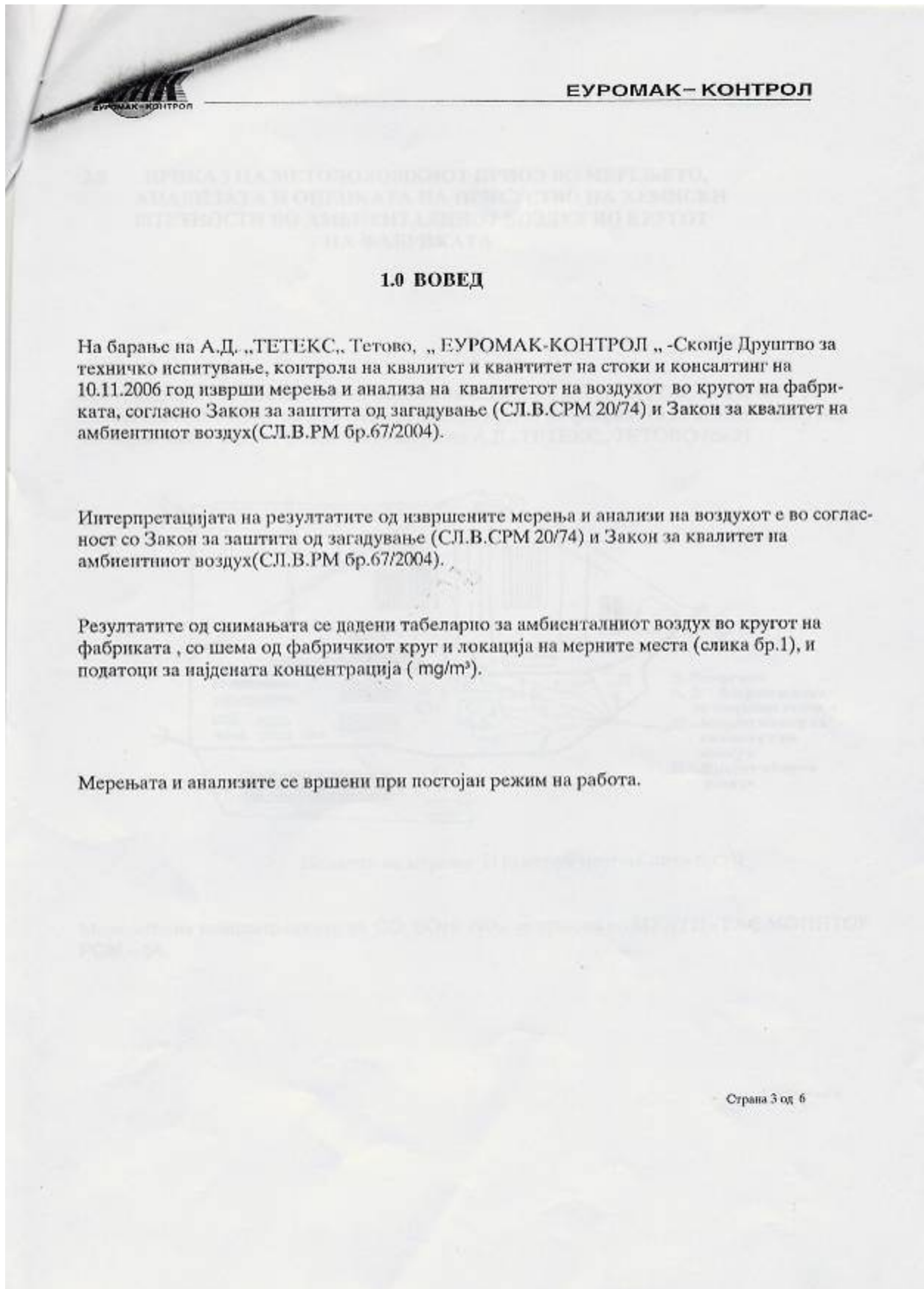
Извршител на мерењето:  
**Ела Билинска**

Директор:

**Сузана Темелкоска д-р.хем.инж.**

Број на копии: 2  
Број на страници: 6  
Датум на изработка: Скопје посмври 2006

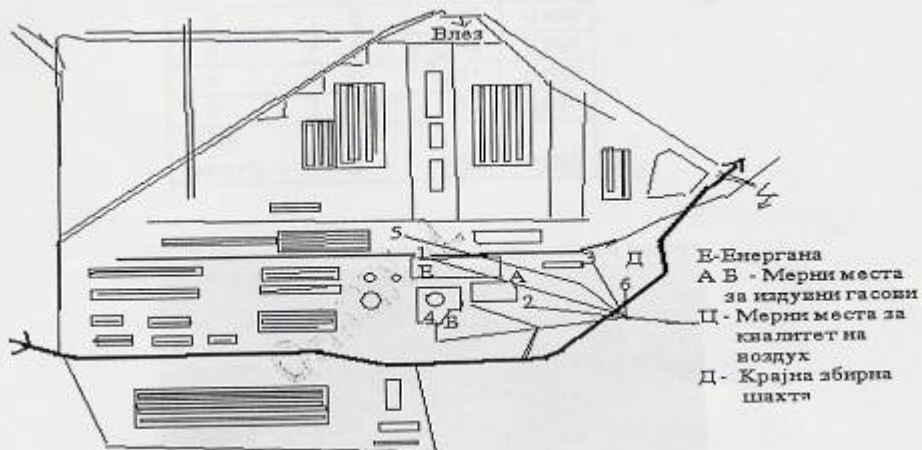
Страна 2 од 6



ЕУРОМАК – КОНТРОЛ

**2.0 ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ВО МЕРЕЊЕТО, АНАЛИЗАТА И ОЦЕНКАТА НА ПРИСУСТВО НА ХЕМИСКИ ШТЕТНОСТИ ВО АМБИЕНТАЛНИОТ ВОЗДУХ ВО КРУГОТ НА ФАБРИКАТА**

Лабораторијата на ЕМК изврши мерење на хемиските штетности  $CO$ ,  $SO_2$  и  $NO_x$  на амбиенталниот воздух во животна средина во кругот на фабриката на ден 10.11.2006 год. на мерни места спрема фабричката шема од А.Д., ТЕТЕКС., ТЕТОВО (сл.2).



Позиции на мерења Ц [6 мерни места(Слика бр.1)]

Мерењето на концентрациите на  $CO$ ,  $SO_2$  и  $NO_x$  се вршени со МУЛТИ - ГАС МОНИТОР PGM – 54.





**ЕУРОМАК – КОНТРОЛ**

**3.0 ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ**

Во Закон за заштита од загадување (СЛ.В.СРМ 20/74) и Закон за квалитет на амбиентниот воздух(СЛ.В.РМ бр.67/2004) се пропишани максимално дозволените концентрации (МДК) на штетни материи што смеат да се испуштаат во воздухот.

**4.0 РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИТЕ МЕРЕЊА**

Квалитет на воздух во кругот на фабриката

Датум на Мерење: 10.11.2006	Измерени вредности		
Бр. мерења	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	0	0,35	0,065
2	0	0,30	0,065
3	0	0,35	0,069
4	0	0,38	0,065
5	0	0,45	0,050
6	0	0,50	0,070
МДК (мг/м <sup>3</sup> )	3	0,50	0,085

Табела бр. 1 Мерења на амбиентален воздух



(Слика бр.2)

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Законот за заштита од загадување (СЛ.В.СРМ 20/74) и Законот за квалитет на амбиентниот воздух(СЛ.В.РМ бр.67/2004) најдената состојба **ЗАДОВОЛУВА** во однос на МДК.



ЕУРОМАК – КОНТРОЛ

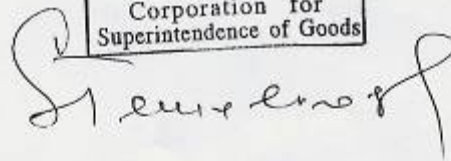
Страна 5 од 6

## 5.0 ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од извршените мерења на квалитет на амбиентален воздух во кругот на фабриката А.Д. „ТЕТЕКС“, ТЕТОВО на 10.11.2006 год. концентрациите на CO, SO<sub>2</sub> и NO<sub>x</sub>, **ЗАДОВОЛУВААТ** за МДК, согласно Законот за заштита од загадување (СЛ.В.СРМ 20/74) и Законот за квалитет на амбиентниот воздух (СЛ.В.РМ бр.67/2004).

**Напомена:** Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле во времето кога се вршени мерењата.

EUROMAC-CONTROL  
SKOPJE  
Corporation for  
Superintendence of Goods




Страна 6 од 6

## **ПРИЛОГ VII.5**

### **ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ОД ЕМИСИИ ВО ПОЧВА/ПОДЗЕМНИ ВОДИ**



▪ **ЗДРАВСТВЕНА ИСПРАВНОСТ НА ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ, ОД БУНАРИТЕ**




**ИЗУ ЗАВОД ЗА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА - ТЕТОВО**  
**INSTITUTI PËR MBROJTJEN E SHËNDETIT - TETOVË**  
29 Nëntori p.n. Tel: + 389(0)44 331 233; 333 499  
29 Nëntori p.n. Fax: + 389 (0) 44 335 754  
e-mail zzzfte@mt.net.mk

До А.Д. Тетекс  
Тетово

ЈАВНА ЗДРАВСТВЕНА УСТАНОВА  
ЗАВОД ЗА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА ТЕТОВО п.о.  
Бр. 03-593/1-591/1  
01 06 2007 год.  
ТЕТОВО


Во прилог на ова писмо Ви доставуваме извештај за  
Здравствената исправност на водата за пиење.

Директор,  
Д-р Ратка Ветероска



ВОЛНИМ  
Тетекс  
ТЕТОВО  
040607

03-408





ОДДЕЛЕНИЕ ЗА САНИТАРНА ХЕМИЈА  
Дипл. инж. тех. Крстевска Марија  
Дипломиран инженер-техничар

Марија Крстевска

Налична	1.539,00
Наменети технички трошоци	400,00
За материјали	1.939,00 ден.

**СТРУЧНО МИСЛЕЊЕ:**  
Од извршениот увид на водообјектот и извршената физичко хемиска и бактериолошка анализа испитаната мистра вода **ОДГОВАРА** на нормите предвидени со правилникот за безбедност на водата за пиење службен весник на Р.Македонија бр.57/2004 год.

ДИРЕКТОРЕТ НА РАБОТНА ЕДИНИЦА ПО ХИГИЕНА  
ЗАВРТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Д-р. Цветан Стефановиќ  
Спец. по хигиена

Цветан Стефановиќ

**НАПОМЕНА:** Резултатот и стручното мислење се однесуваат само на испитаниот примерок.





## **ПРИЛОГ VIII.1**

**ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ПРЕВЕНТИВНИ ТЕХНИКИ  
ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е ПРИМЕНЛИВ, НАМАЛУВАЊЕ НА  
ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИ МАТЕРИИ**

**(Мерки за спречување на загадувањето интегрирани во процесот)**



**▪ МЕРКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО ИНТЕГРИРАНИ ВО ПРОЦЕСОТ**

Мерки кои се практикуваат во основните-текстилните процеси на А.Д.Тетекс за намалување на загадувањето на животната средина се:

1. Суровинската база - увозната волна се набавува исклучиво како перена или во облик на топс, со што се избегнува секаква можност на внесување на забранети супстанции (ЛИНДАН, ДДТ, ДИЕЛДРИН) во облик на ветеринарни производи. Се пере исклучиво волна од домашно потекло која не ги содржи овие забранети супстанции во облик на ветеринарни производи(увозот, производството, и користењето на овие супстанции е забрането во Република Македонија). Користењето на домашната волна е резултат на политиката на раководството да се поддржи одгледувањето на овците како стопански сектор од национален интерес.
2. Се практикува најнизок однос „материјал-флота“ кој го дозволува опремата и суровината ( кога суровината дозволува, се практикува пресување на материјалот во апаратите за боење) за да се намали односот на материјал флота,„количеството на ефлуент и присаство на неискористени бои и помошни материјали (загадувачи) во ефлуентот.
3. Се бои секогаш кога постои можност одделно секоја суровина, за да се избегне употребата на кериер (ова е целосно применето во бојачницата на Фабриката „Предиво и волница“ ).Во Фабриката „Ткаенини“, употребата на кериер се користи само кога се бои мешавина волна/ПЕС и тоа во ниски концентрации, бидејќи боењето е истотака во НТ апарати на температура од 106 °С.
4. Добавувачите на бои и помошни сретства се селектираат врз база на својствата на висока биоразградливост/биоелиминација, а за боите и на база на висок степен на исцрпување со што се постигнува најнизок можен степен на загадување на ефлуентите (ова е прикажано во Табела IV.1.1.1);
5. Се користи минимален број на бои за постигнување на бараната нијанса т.е. се користи трихроматниот систем;
6. секогаш кога е можно, се користи алтернативата на препарации која носи најниска категорија на опасност по здравјето на луѓето и животната средина ( практично препарации од категоријата на висока токсичност, канцерогеност, мутагеност и опасност по репродукција) не се присатни во листата на помошни) суровини;
7. Се заменува / исфла од употреба секое сретство за кое на пазарот се појавува замена со пониска категорија на опасност по животната средина ( неодамнешното воведувањето на SARAPOL DLU–T на база бензилбензоат , наместо претходно користениот кериер на база ароматски јаглеводороди) , е една од активностите со која се спроведува оваа политика на А.Д. Тетекс);
8. Во најголем број случаи (нанесување на сретства за доработка, валање, испирање-плакнење) се користи техниката на фулард, со U-оска ( флотата од машините се испушта единствено кога машините треба да се чистат, а количеството на флота е сведено на минимум) ;
9. Бојачниците, користат принцип на полнење - празнење.при испирање на материјалот а не принцип со прелив.
10. Во голем број случаи (подетално споменати во Заглавие II), за нанесување на сретствата за доработка, се користи ссстем на спрејување);
11. При производство на импрегниран текстил , се користат сретства со најнизок можен содржај на формалдехид (< 0, 75%)

Сите погоре применети мерки се дел НДТ наведени во Белешките за НДТ за текстил на ЕУ.

Мерки кои се практикуваат во сервисните процеси на А.Д.Тетекс за намалување на загадувањето на животната средина се:

1. Еден од начините за намалување на емсиите на овие гасови е и намалувањето на вкупната побарувачка на енергија, а со тоа и поредуцирано ложење на котлите.

Постапка која А.Д. Тетекс ја практикува се повеќе, со цел да ги намали своите трошоци за производство како и да ја намли емисијата на гасови.

Фактот дека А.Д. Тетекс во овој момент работи со некаде 25-30 % од капацитетот со кој некогаш работел, како и новите технолошки процеси и машини, придонеле да делови од производните погони останат надвор од употреба. Со цел да се ослободи од овој простор кој не е во функција, А.Д. Тетекс постојано врши анализи, прегрупирање и реорганизација на опремата, машините и персоналот, иако повеќелиниските процеси и малите налози кои ги работи А.Д. Тетекс ја прават тешко применлива конзервацијата на енергија, во поглед пред се на режим на работа на котли и машини и тн.

На тој начин се скратуваат дистрибутивните цевки за пареа, со што се намалуваат и загубите, се редуцира просторот кој е потребно да се загрева, климатизира и вентилира, со што исто така се заштедува на производство на пареа и електрична енергија.

Како резултат на ова намалува и употребата на енергенси, јаглен, мазут, електрична енергија. До овој момент во А.Д. Тетекс е редуцирана површината на производните погони за околу 7000 м<sup>2</sup>, со интенција за понатамошно прегрупирање и намалување на просторот.

2. Осветлувањето кое е претежно составено од флуоросцентни светилки, и е проектирано како општо осветлување на просториите, денес се локализира онаму каде што е потребно, на местото на работните задачи, деловите кои не се во употреба се исклучено., со што значително се заштедува на електрична енергија.
3. Намалувањето на продукцијата на отпад, пред се на индустрискиот неопасен отпад, и негова регенерација. Имено, текстилниот отпад кој се јавува во секоја фабрика се регенерира во посебна фабрика за секундарни сировини, и потоа се враќа назад во производните процеси.
4. Рециклирање на полиетиленска амбалажа во фабриката ТЕПЛАСТ која работи во склоп на А.Д. Тетекс работи на принципот на рециклирање и употреба на рециклирани сировини. Оваа единица произведува полиетиленска амбалажа, во најголем дел за производите на сите фабрики во комбинатот, додека поретко и за други надворешни клиенти.
5. Редовни контроли и инспекции од страна на вработените, на сите критични места, као што се, резервоарите, депониите, котлите, дистрибутивната парна мрежа, сите вентили, пумпи, опрема под притисок, канализацијата итн., како би се спречиле навремено несакани последици по животната средина.

## **ПРИЛОГ IX**

### **МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ**



**МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ**

Референтен број на точката за мониторинг на емисии во воздух: AA1 (на излез од котли)

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерни места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
O <sub>2</sub>	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)
	најмалку 2 пати годишно			Сопствена опрема и обучен персонал
CO	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)
	најмалку 2 пати годишно			Сопствена опрема и обучен персонал
SO <sub>2</sub>	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасен анализатор тип – Еком-SI Compjutertechnik 5860
NH <sub>x</sub>	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)
	најмалку 2 пати годишно			Сопствена опрема и обучен персонал
CO <sub>2</sub>	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)
	најмалку 2 пати годишно			Сопствена опрема и обучен персонал
Цврсти честички	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)
Чаден број	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)
Волумен на	2 пати годишно	Пред влез во збирен канал, на влез	Надворешна компанија	Гасни анализатори ( Еком-SI

<b>проток на гас</b>		<i>во оџакот</i>		<i>Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)</i>
<b>Масен проток на гас</b>	<i>2 пати годишно</i>	<i>Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот</i>	<i>Надворешна компанија</i>	<i>Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)</i>
<b>Брзина на гасот</b>	<i>2 пати годишно</i>	<i>Пред влез во збирен канал, на влез во оџакот</i>	<i>Надворешна компанија</i>	<i>Гасни анализатори ( Еком-SI Compjutertechnik 5860 и сл. во зависност од компанијата)</i>

**Референтен број на точката за мониторинг на емисии во воздух: AA2 (неколку места во кругот на комбинатот)**

<b>Параметар</b>	<b>Фреквенција на мониторинг</b>	<b>Пристап до мерни места</b>	<b>Метод на земање на примероци</b>	<b>Метод на анализа/техника</b>
<b>CO</b>	<i>2 пати годишно</i>	<i>Неколку места во кругот на комбинатот. Лесен пристап</i>	<i>Надворешна компанија</i>	<i>МУЛТИ – ГАС МОНИТОР PGM-54 (во зависност од компанијата)</i>
<b>SO<sub>2</sub></b>	<i>2 пати годишно</i>	<i>Неколку места во кругот на комбинатот. Лесен пристап</i>	<i>Надворешна компанија</i>	<i>МУЛТИ – ГАС МОНИТОР PGM-54 (во зависност од компанијата)</i>
<b>NH<sub>x</sub></b>	<i>2 пати годишно</i>	<i>Неколку места во кругот на комбинатот. Лесен пристап</i>	<i>Надворешна компанија</i>	<i>МУЛТИ – ГАС МОНИТОР PGM-54 (во зависност од компанијата)</i>



**Референтен број на емисионата точка- испуштања во канализација: SW1 ( x 5 примероци )(пет кади на левијатан)**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерни места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
<b>Суспендирани материји</b>	На секои 25-30 тони неперена волна (просечно на секои 10 работни дена)	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ЕПА 2540Д
<b>Растворени материји</b>	На секои 25-30 тони неперена волна (просечно на секои 10 работни дена)	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ЕПА 2540Ц
<b>Вкупен сув остаток</b>	На секои 25-30 тони неперена волна (просечно на секои 10 работни дена)	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ЕПА 2540Б

**Референтен број на емисионата точка- испуштања во канализација: SW2 (збирна шахта после која технолошката канализација се поврзува со комуналната канализација на Општина Тетово**

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерни места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
<b>Суспендирани материји</b>	Еднаш/ден; на секој 10-ти работен ден	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ЕПА 2540Д
<b>Растворени материји</b>	Еднаш/ден; на секој 10-ти работен ден	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ЕПА 2540Ц
<b>Вкупен сув остаток</b>	Еднаш/ден; на секој 10-ти работен ден	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ЕПА 2540Б
<b>pH</b>	Еднаш/ден; на секој 10-ти работен ден	да	Идентичен со методот кој го користи Централната лабораторија за животна средина	M54 ИСО 10523

--	--	--	--	--

**Референтен број на емисионата точка- подземни води: AGW1 (испитување на водата за пиење од бунарите во кругот на комбинатот)**

<b>Параметар</b>	<b>Фреквенција на мониторинг</b>	<b>Пристап до мерни места</b>	<b>Метод на земање на примероци</b>	<b>Метод на анализа/техника</b>
<b>Вкупно колиформни бактерии (бр. на бакт./100мл)</b>	1 месечно	да	Завод за здравствена заштита - Тетово	Лабораторија, бактериолошка анализа
<b>Колиформни бактерии од фекално потекло (бр. на бакт./100мл)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, бактериолошка анализа
<b>Вк. бр. на аеробни мезофилни бактерии (бр. на бакт./мл)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, бактериолошка анализа
<b>Стрептококи од фекално потекло (бр. на бакт./100мл)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, бактериолошка анализа
<b>Сулфитноредуирачки клостридии (бр. на бакт./100мл)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, бактериолошка анализа
<b>Протеус видови (бр. на бакт./100мл)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, бактериолошка анализа
<b>Псеудомонас аеругиноза</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, бактериолошка анализа

<b>(бр. на бакт./100мл)</b>				
<b>pH (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Потрошувачка на KMnO<sub>4</sub> (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Вкупен остаток на испарување на 378,16K (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Електролитска спроводливост при 293 (μS cm)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Амонијак (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Нитрити (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Нитрати (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа
<b>Хлориди (мг/л)</b>	-----  -----	да	-----  -----	Лабораторија, физичко-хемиска анализа







## **ПРИЛОГ X**

### **ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**





## ▪ ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ

### Основен производен процес

Во Прилог VIII, се опишани применетите техники и процедури во главните производни процеси за намалување на загадувањето, а истотака и нивните еколошки аспекти. Сите преземени мерки се во согласност со Белешките за НДТ т.е. БРЕФ документите.

Во наредниот период, А.Д.Тетекс планира да ги превземе следните мерки за намалување на загадувањето на животната средина, во согласност со Белешките за НДТ т.е. БРЕФ документите :

И. Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот

1. Да се продолжи и подобри примената на практиките наведени во Прилог VIII од овој документ кои се во согласност со НДТ.
2. Да се подобри управувањето со материјалите и процесите што меѓу другото ќе содржи:
  - Програма за подигање на свеста за аспектите на животната средина и континуирана обука на вработените (на пр. подетално запознавање со еколошките аспекти на карактеристиките на супстанците и препаратите (хемикалиите) кои се користат во процесот, условите на складирање и интерен транспорт, подобрување на начинот на постапување со хемикалиите и нивното пакување; постапување со растурот при манипулација);
  - Ревизија и дополнување со нови пишани процедури, меѓу другото и за: постапување со материјалите, планот за превентивно одржување, грижа за крајната дестинација на помалите но опасни отпади (на пр. продажба на пластичната амбалажа од супстанции кои содржат „опасни супстанции“ на физички лица кои можат да ги употребат за прехранбени продукти да се забрани и сл.);
  - Анализа ( која ќе се повторува во утврден временски период) на материјалните и енергетските биланси за да се идентифицираат губитоците и нивно елиминирање/намалување што финално ќе доведе и до финансиска корист за комбинатот;
  - Да се назначи лице кое ќе ги спроведува принципите на управување со животната средина (ова лице, меѓу другото, може да ги има и надлежностите на „управител за отпад“, предвидени со Законот за управување со отпад ;
  - Да се анализира и оптимизира планот на производство за да се намалат испуштањата во животната средина (на пр. секвенците на чистење на апаратите за боење може да се намали доколку следат повеќе шаржи со ист состав на флота);
  - Да се анализира можноста за повторна употреба на чистите процесни отпадни води (на пр. водата за ладење и кондензатот) во главните процесни активности;
3. Да се оптимизира перењето на волната, на пр. со користење -рециклирање на водата од IV-тата и V-тата када за перење на волната во првите три кади;
4. Да се намали потрошувачката на енергија при перење на волната со:
  - Постапување капацита над кадите, за да се намалат енергетските загуби;
  - Оптимизирање на притисокот на притисните валци на излез од левијатаните за да се исцеди до повисок степен водата од волната која потоа се суши;
  - Да се искористи топлината од сушарата (да се монтираат топлински изменувачи на сушарата) за загревање на водата ( на пр. на левијатаните).

5. Да се оптимизира процесот на боење при што меѓу другото :
- Да се користи автоматизиран начин за дозирање на боите ( постојната бојачка кујна да се користи максимално); рачно да се дозираат само бои кои ретко се користат;
  - Да се внимава континуирано на односот влакно-флота (да се минимизира колку е можно повеќе);
  - Да се оптимизираат секвенците на боење со тоа што ќе се искористи максимално погодноста на НТ апаратите кои ги има А.Д. Тетекс (кои имаат помошен резервоар) со тоа што водата од перење: (1) ќе се употреби за следната шаржа и (2) исцрпената флота ќе се искористи за припрема на нова шаржа ( кога се работи за поголеми лотови матерјал кој се бои во иста нијанса); анализата на флотата може да се прави со спектрофотометар (во моментот не се поседува) или врз база на долгогодишното искуство што го има персоналот на А.Д.Тетекс (со познавање на степенот на исцрпување, испарливост и стабилност на компонентите);
  - Да се анализираат секвенците од процесот на боење и да се утврди можност за искористување на топлината на флотата и на водата за топло плавење (на пр. при боење на ПАН со дисперзни бои; вградување на топлотни изменувачи ќе биде потребно);

## II. Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот на процесот

### 1. Третман на ефлуентот од машините за перење волна -левијатани

Одново ќе се анализираат причините за исфрлање од употреба на стариот систем за третман на ефлуентот од левијатаните. Алтернативно ќе се разгледа можноста за одвојување на цврстата фаза од остатокот ( водна фаза - раствор и фаза емулзија ) со нов систем. Проценка за количество цврста фаза (која е отпад кој би се депонирал или употребил во циглаани) покажува величина од околу 24 - 60 тони/година, кои сега се испуштаат како ефлуент. Пресметаната количина е на база неперена волна од 160-400 тони/год, од која се отстрануваат 3.2 % масти (4% на суровата волна намалени за 0.8% заостанати масти на перената волна, одредени во лабораторијата на А.Д.Тетекс), 6% пот (кои би останале како ефлуент) и 25 % механички нечистотии (кои сега се отстранувата во првата фаза - тресење на неперената волна).

### 2. Третман на останатите ефлуенти

А.Д. Тетекс има Договор со Општината Тетово за прифаќање на нејзините отпадни води во Станицата за пречистување на комунални отпадни води на територијата на општина Тетово. Изготвена е Студија на изводливост за Системот на собирање и пречистување на комуналните отпадни води за Општината Тетово (ССПКОВ) во 2004 година, која истотака ги зема предвид отпадните води од А.Д. Тетекс. Секторот „Собирање и пречистување на отпадни води” е еден од двата приоритета за инвестирање во животната средина на Министерството за животна средина и просторно планирање, а Општината Тетово е во првите десет општини кои ги задоволуваат критеријумите за кофинансирање од ЕУ фондот ИПА ( а секако и од други меѓународни фондови). Согласно горното, инфраструктурниот објект „Собирање и пречистување на отпадни води ” на Општина Тетово има реални можности да биде реализиран во наредните 5 години.

Во контекст на погоре кажаното, паралелно и во согласност со техничките решенија за овој систем ( т.е. во периодот на изработка на идејниот и главниот проект), А.Д. Тетекс ќе ги разработи алтернативните и технички изводливи решенија за приклучување кон овој систем, и тоа:

2.1 ќе се анализира соодветноста на постојниот собирен систем (канализационата мрежа) за приклучување кон општинската ССПКОВ и во тој контекст потребата и оптималните технички решенија за раздвојување на технолошката од атмосферската канализација (и оној дел од канализацијата која истоварува релативно чиста вода - разладна вода, кондензат и сл.);

2.2 ќе се утврди кои процесни ефлуенти ќе можат да се приклучат директно на ССПКОВ, а кои ќе треба да се подвргнат на интерен предтретман за да не се попречи работата на ССПКОВ;

2.3 доколку горното покаже за неопходно, ќе се изгради постројка за предтретман на селектирани ефлуенти и евентуално тампон резервоар со неутрализација за корекција на pH за целокупните отпадни води (за да се обезбеди континуирано и рамнотежно нивно истоварување во ССПКОВ).

Овој пристап во решавањето на проблемот со отпадните води на А.Д. Тетекс е НДТ според БРЕФ документите.

## Енергетски блок

### 1. Когенеративен парен систем

- Генерирање на високопрегреана пареа и нејзино користење за добивање на електрична енергија и како одработена да се користи за технолошки цели е процес кој теоретски, а и практично дава најдобри резултати во смисол на целосниот степен на искористување на ексергијата на горивото. Исто така емисиите на јаглен диоксид, сулфурни оксиди, пепел и останатите полутанти од термичкиот процес имаат најниски вредности по единица искористена енергија, па заради тоа инсистирањето на оваа НДТ се наметнува како трендовски императив.

Енергетскиот блок лоциран во кругот на Комбинатот покрај производството на пареа располага со проектирани капацитети за производсто на електрична енергија низ когенеративна постапка, при што одработената пареа, т.е. нејзините параметри се сосема доволни за карактерот на потрошувачката во производниот процес.

Оваа постројка работела како таква во периодот кога производството се одвивало во 3 смени и во полн капацитет, но и во услови кога се користела сурова волна од домашно и странско потекло со потреба да биде подложена на перење, а со тоа барањата за пареа да бидат знатно поголеми од сегашните. Во тој период и кондицијата на парогенераторите ложени на јаглен била таква што дозволувала работа со притисоци потребни за нормална работа на парните турбини. Овој начин на работа компензира до 60% од потребите за електрична енергија на Комбинатот.

Во денешни услови, наместо производство на електрична енергија низ противпритисните турбини, пареата произведена во парогенераторите на јаглен поминува низ пригушен вентил, така што притисокот се редуцира до 6 bar и со тие параметри се одведува во распределителот на пареа.

Когенеративниот термички процес во енергетскиот систем на Тетекс може да се реактивира со преземање на следните мерки:

- Ремонтирање на противпритисните турбини, при што приоритет би имала единицата производ на Раде Кончар со номинален капацитет од 1.37 MW. Оваа постројка во моментот е конзервирана и потребни се технички зафати таа повторно да се стави во погон. Во сегашни услови на кондиција на парогенераторите номиналниот капацитет би бил намален, но сепак овој зафат претставува супституција на електричната енергија од јавната мрежа во висок процент;

- Ремонт на котлите, парогенератори како би била овозможена работа на потребното притисно и температурно ниво;
- Преработка на вентилските групи и линии за пренасочување на струењето на пареата кон распределителот.

Како основен лимитирачки фактор за предметната активност стои невозможноста да се постигнат бараните параметри на емисиите на CO, со оглед на фактот што при согорувањето на домашните јаглени во овие парни котли не е можно постигнување на МДК параметрите за јаглен моноксид. Имено, согорувањето на подвижна решетка на јаглени какви што се македонските создава наслаги од пепел кои што го спречуваат продорот на кислород до јагленородните атоми и согорувањето е непотполно, така што се генерира јаглен моноксид. Наспроти ова, мерењата за загадување во околината на котларата не покажуваат зголемени концентрации во амбиенталниот воздух над дозволените вредности што се должи пред се на височината на оџакот и ефективната имисија на димните гасови во атмосферата.

До колку националната енергетска политика дозволи толеранција во овој партикуларен случај, се отвора можноста за имплементација на оваа мерка.

## 2. Супституција на гориво

### 2.1. Употреба на поквалитетен јаглен

Лигнитот од домашни извори е со карактеристики кои генерираат неповолности во самиот процес на согорување, особено во смисол на високата содржина на пепел и згура (шљака).

Во рамките на Комбинатот постои хемиска лабораторија со чие што вклучување во процесот на следење на карактеристиките на горивото при неговиот прием, односно употреба во котлите, ќе се постигне и создавање на систем за одредување на можната дебелина на горивиот слој на решетката за согорување и со тоа ќе се спречи зголемено генерирање на јаглен моноксид. Со оглед на тоа што дебелината на горивиот слој е директно поврзана и со капацитетот на парогенераторот, однапред ќе може да се предвиди и можниот капацитет при конкретните услови.

Постојат конкретни искуства дека ложењето со поквалитетни јаглени дава можност за поголем степен на нивно искористување, што создава и услови за намалување на јаглен моноксидот, како и цврстиот отпад во форма на шљака. Ова пред се се однесува на лигнити од Обилиќ и Вреоци.

Како препорачан пристап во овој правец се смета следењето на карактеристиките на пробни количини од конкретен извор на набавка. За одбрано гориво, би се организирано мерење на емисиите од страна на посебна служба во рамките на Комбинатот, со чија што референца би се пристапило кон конечни аранжмани за снабдување.

### 2.2. Употреба на мазут

Тетекс располага со склад за мазут со капацитет од 4,000 t, односно со можност за стабилна работа на енерганата на течно гориво, особено заради податокот што инсталираните капацитети на парогенератори ги задоволуваат технолошките барања.

Искуството за ложење со мазут кажува дека емисиите од котлите се во рамките на дозволените, со колебања на уделот на  $SO_2$  во зависност од неговата процентуална застапеност во самото гориво, додека генерирањето на  $CO$  е релативно лесно да се регулира со правилно и навремено одржување.

Кога карактеристиките на мазутот во однос на содржината на сулфур одговараат на барањата за емисиите во амбиентот, ова гориво станува алтернативно решение од висок ред. Наспроти ваквите погодности стои цената на ова гориво, при што пареата произведена од мазут е двојно поскапа од онаа на јаглен. Ако се земе предвид податокот дека енергијата во структурата на трошоци зема удел помеѓу 10 и 15% во зависност од суровинската структура на бараниот производ, станува јасно дека зголемената цена на енергетските може да биде пресудна за вкупната рентабилност на производството, а дури и да го загрози во целост.

### 2.3. Земниот гас како енергент

Со Генералниот урбанистички план на Тетово, локацијата на главната мерно регулациона станица е во кругот на Тетекс, поточно во близина на енергетскиот котловски блок.

Двата парогенератори на прегреана параа сместени во доградбата на котларницата се оспособени да работат на гас, со што ќе се задоволат потребите на производниот процес.

Протегањето на гасната мрежа до Тетово станува извесно, така што опцијата за ложење на земен гас станува реална. Единствено цената на гасот ќе биде факторот кој ќе ја насочи одлуката за употреба на истиот.

Поаѓајќи од фактот што гасот е со најдобри еколошки перформанси, ќе бидат потребни и стимулации за негова употреба, а А.Д. Тетекс е веќе подготвен за прифаќање на истиот.

### 3. Подобрување на филтерескиот систем за цврсти честички

Сегашниот систем за евакуација на димните гасови располага со мултициклон прикажан во оваа апликација.

Регистрираното присуство на летечки пепел и цврсти честички во продуктите на согорување ја наметнуваат потребата од надградба и осовременување на овој систем. Ова во прв ред значи инсталирање на друг степен на постоечкиот мултициклон, или пак негова замена со таков што ги задоволува барањата во смисол на МДК.

Оваа активност е условена со определбата да се воспостави работа на еден од погоре опишаните варијанти. Од енергетско економски аспект, опцијата јаглен се смета за најповолна, така да пречистувањето на цврстите честички од димните гасови ќе го заземе должното место.

**Консултативен осврт на г-дин Робин Друит, меѓународен експерт за ИСКЗ****Guidance on Interpretation of "Installation" and "Operator" for the Purposes of the IPPC Directive**

The aim of these documents is to provide guidance in implementing the IPPC Directive 96/61/EC by suggesting an approach to some questions on how certain provisions of the Directive should be understood. The guidance does not represent an official position of the Commission and cannot be invoked as such in the context of legal proceedings. Final judgements concerning the interpretation of the Directive can only be made by the European Court of Justice.

**1. Definition of "Installation"**

According to Article 2(3) of the IPPC Directive:

*"installation" shall mean a stationary technical unit where one or more activities listed in Annex I are carried out, and any other directly associated activities which have a technical connection with the activities carried out on that site and which could have an effect on emissions and pollution.*

**2. Structural approach to interpretation of "Installation"**

It is noted that the wording of the definition of "installation" could be read in two ways in terms of the structural approach to take to interpretation. One possible approach is that the "stationary technical unit" (STU) merely covers that part of the installation in which one or more activities listed in Annex I of the Directive are carried out, with other things ("directly associated activities" or DAAs) also potentially being part of the installation despite not (necessarily) being part of the STU. The other possible approach is that the installation as a whole is a STU, in which the Annex I activities and DAAs are carried out.

The choice between these two structural approaches is not clear in the English and certain other language versions. However, the German text, for example, makes clear that the STU contains both Annex I activities and DAAs. The Swedish text, on the other hand, is clear about the opposite approach, i.e. the approach of "installation" = STU+DAA(s). Thus it is difficult to draw any firm conclusions from the different language versions of the Directive. It is therefore necessary to look at other factors.

One issue to consider is the question of which approach provides a simpler basis for interpretation. The approach of "installation = STU" appears slightly to be preferred in this respect, since the installation is simply the sum of the Annex I activities and any DAAs. The term STU nevertheless remains important, since it provides the requirement that, for there to be an installation which is subject to the IPPC Directive, activities must be carried out in a unit that is stationary and technical. To give an example, incineration of waste is covered by Annex I activity definitions 5.1 and 5.2, yet if waste is burned in the open, there would be no STU and thus no installation for the purposes of IPPC<sup>1</sup>. See also the discussion of "stationary" and "technical unit" below.

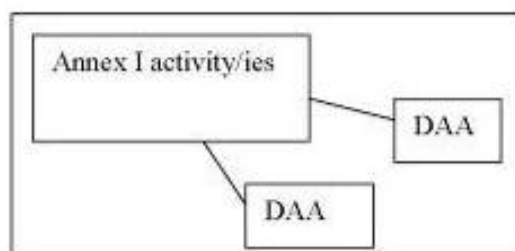
<sup>1</sup> It should be noted, however, that such open burning is likely in most cases to be incompatible with the Waste Framework Directive 2006/12/EC as amended.

Coherence with other Community legislation can also be considered. Many Community instruments (e.g. the Greenhouse Gas Emission Trading Directive 2003/87/EC, European Pollutant Emission Register (EPER) Decision 2000/479/EC, European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) Regulation (EC) No. 166/2006 and VOC Solvents Directive 1999/13/EC) use the same or very similar definitions of "installation" and so do not shed light on the best structural approach to interpretation either way. However:

- the Seveso II Directive 96/82/EC says that an "installation" is a technical unit, and includes a lengthy list of types of equipment which are to be considered included in such a unit.
- the Waste Incineration Directive 2000/76/EC does not use the expression "installation" but defines "plant" as meaning any stationary or mobile technical unit and equipment dedicated to the thermal treatment of wastes, elaborating that this definition "covers the site and the entire incineration plant", and also adding a long list of equipment to be considered included.

Both the Seveso II and Waste Incineration Directives thus reflect an approach in which the installation or plant is equal to the technical unit. These Directives do not in themselves have any direct legal bearing on interpretation of the IPPC Directive. Generally speaking, however, coherence with other Community legislation would seem to be better supported by taking the approach of "installation = STU" for the purposes of the IPPC Directive. Under this interpretation, the structural approach to identifying the boundaries and content of an installation involves:

- Identifying the activity (or activities) listed in Annex I on a site;
- Establishing whether there are any other DAAs, which have a technical connection with the Annex I activities and which could have an effect on emissions and pollution; and
- Confirming that those activities are carried out in a STU, which contains the sum of the Annex I activities and the other activities (see example in the figure below).



Installation - STU

In terms of regulatory and environmental outcomes, it is not immediately clear that the two different approaches will lead to different conclusions, although this possibility cannot be ruled out. Therefore, if a particular Member State were to choose to apply the other approach,

this could also meet the requirements of the Directive provided that the appropriate activities are identified.

### 3. Meaning of "Stationary"

A "technical unit" has to be "stationary" to be an installation. This would seem to clearly exclude ships, cars or other machines that operate while moving from one location to another from being installations in their own right. On the other hand, it would seem nonsensical to exclude all activities involving movement from potentially being subject to IPPC. For instance, at an installation where there is raw materials handling and then processing, the raw materials may be moved from the storage to the processing area by, for example, fork lift trucks. Excluding the possibility of regulating such movement could seriously undermine the objectives of IPPC, since there could be spillages and emissions if the handling of the materials during movement is not properly controlled.

The conclusion, therefore, is that the term "stationary" means that the installation as a whole should be stationary – meaning not moving from one location to another – but this does not exclude from regulation plant and equipment that may be used within the installation while moving. This is because, in particular, while a STU must by definition be stationary, there is no requirement in the definition of installation for the activities themselves that are carried out within the installation to be stationary.

There is also a question of whether to consider as "stationary" plant that is designed to be moved (or at least moveable) periodically, but which in practice operates at the same location for some time. An example is "mobile" incineration plant or plant for the remediation of contaminated land. It could be concluded that if equipment that carries out one of the specified Annex I activities will operate at a particular location for a significant period of time, then it should be considered stationary for the purposes of the Directive. The precise duration of plant being located at a particular site that could lead it to be considered stationary would need to be determined according to the facts of individual cases. Such decisions could take account of factors such as the nature of the activities concerned and their environmental impact, the expected duration upon initial establishment, the actual duration (e.g. a plant might initially have been expected to operate for just a short period but in practice could remain much longer), and the degree of physical installation involved in moving and establishing the plant (e.g. does the plant just arrive on its own wheels or be transported as a single unit, or does it need a significant degree of engineering and construction to establish it as ready for use at a particular location?). These will be matters of judgement for the competent authorities concerned.

Looking at other legislation, the Seveso II Directive does not include a reference to "stationary", but includes things "floating or otherwise" in its definition of installation. The Waste Incineration Directive, in contrast, explicitly covers both "stationary or mobile technical units". However, it does not define the distinction between the two. Certainly it is known that, in addition to "mobile" incinerators discussed above which can be operated at the same place for periods of time such as months or even years (and might therefore be considered stationary), waste oils (for instance) are burned in plant that moves while operating, or stays in the same location for only very short periods. In addition, incineration has in the past taken place on ships, although this is now illegal. Therefore the fact that the Waste Incineration Directive explicitly covers mobile plant does not suggest that IPPC can only cover installations that will not foreseeably move, since it seems apparent that some



plants covered under the former could be truly mobile (i.e. moving while used or at very short intervals) and therefore not at all be covered under IPPC.

#### **4. Meaning of "Technical Unit"**

The meaning of "technical unit" has already partly been discussed above in the context of the distinction between incineration in an IPPC installation and open burning. Synonyms for "technical" include technological, scientific, industrial, mechanical and specialised, which all reiterate the need for a unit to be specifically intended to carry out the activities of interest. This does not however mean that all of the activities within the technical unit must be technologically advanced or complex. In some cases, some or even all of activities involved might be of a rather simple nature, without affecting the fact that the technical unit is indeed specifically intended to allow an IPPC activity to be carried out.

"Unit" would simply appear to mean entity, re-emphasising that the activities in the installation are operated, and can be regulated, in an integrated manner. It does not mean that they must be included in the same physical building or structure, for example.

According to the definition of "installation" in the Seveso II Directive, a "technical unit" shall "include all the equipment, structures, pipework, machinery, tools, private railway sidings, docks, unloading quays serving the installation, jetties, warehouses or similar structures, floating or otherwise, necessary for the operation of the installation".

According to the Waste Incineration Directive, the definition of an "incineration plant", meaning any "stationary or mobile technical unit and equipment", covers "the site and the entire incineration plant including all incineration lines, waste reception, storage, on site pretreatment facilities, waste-fuel and air-supply systems, boiler, facilities for the treatment of exhaust gases, on-site facilities for treatment or storage of residues and waste water, stack, devices and systems for controlling incineration operations, recording and monitoring incineration conditions."

Drawing on these definitions, for the purposes of IPPC it can be interpreted that "technical unit" means a unit designed and engineered to carry out the activities of interest. Elements of the "technical unit" could include equipment, structures, pipework, machinery, tools, private railway sidings, docks, unloading quays, jetties, warehouses or similar structures, and facilities for reception, storage, handling and pre-treatment of process inputs and outputs, and for controlling, monitoring and recording environmental performance. To be included in the "technical unit", such elements must be an integral part of an Annex I activity, or a DAA which is also part of the installation.

#### **5. Meaning of "Directly Associated Activities" and "Technical Connection"**

The expressions "DAAs" and "technical connection" appear next to each other in the definition of installation. Clearly, non-Annex I activities are only included in the installation if they are "directly" associated and "technically connected". Activities that are directly associated, but not technically connected, are excluded, e.g. administrative offices at an industrial site.

An activity could be said to be associated with an Annex I activity if it shares some common features, e.g. it is part of the same industrial complex, operates in the same or a related sector,

or operates with some collective aspects such as site security or participation in a local community relations programme. However, this does not necessarily mean that such a non Annex I activity is directly associated. To be directly associated, the operation of the non-Annex I activity must somehow be closely related with the Annex I activity in a direct operational sense. This could include, for example, a non Annex I activity that is an auxiliary facility serving an Annex I activity, and probably would not take place at that particular location without it.

Equally, a non Annex I activity might be technically connected to an Annex I activity without being directly associated with it. For example, a power station may fall under IPPC Annex I point 1.1, and any industrial plant (or indeed other activity) that gets its electricity from it could be said to be technically connected, since there must be a physical connection between power generation and use. However, it would be extreme to view any such user as directly associated, especially where, for example, a particular user takes only a small share of a power plant's output, and would also be reasonably free to obtain electricity from other sources. At the same time, it should be noted that there will be cases where there is an especially direct relationship between a particular power plant and another particular industrial activity, in which case they could be considered as part of the same installation.

Note that it is not considered necessary that a technical connection entails a fixed physical connection, e.g. in the form of pipework, wiring, conveyors, etc., although where there is such a connection it would appear to be automatic that a DAA is technically connected. Rather "technical" is interpreted to mean that there is a link in terms of intended process operation and materials flow. For instance, two activities can be said to be technically connected if they are operated as part of what can reasonably be viewed as a single overall operation, even if the nature of the connection is by means other than a permanent physical link. Thus a connection by means such as transport via mobile machinery (e.g. fork lift trucks), or by manual handling, could still count.

Some general types of non Annex I activities that may be directly associated with and technically connected to Annex I activities are:

- combustion units that provide heat and/or power;
- activities for the supply, handling and preparation of raw materials used as process inputs;
- activities concerned with the handling of intermediate products (e.g. where there are two Annex I activities and an intermediate activity between them);
- activities concerned with the handling (e.g. finishing, storage) of products; and
- activities concerned with the treatment or storage of by-products, wastes or emissions (e.g. effluent treatment units).

Note that where such a non Annex I activity has a dedicated relationship to an Annex I activity then it will normally be a DAA. On the other hand, where the non Annex I activity also relates to other facilities, it will be a matter of judgement whether the non Annex I activity is considered directly associated with the Annex I activity. For instance, if a combustion unit of less than 50 MW provides most of its output directly to an Annex I

activity (such as a chemical reactor), and a small amount to other facilities or possibly the local electricity network, it would still be considered directly associated with the Annex I activity. But if only a small amount of its output were to go to the Annex I activity, with most going somewhere else, it could reasonably be viewed as not being directly associated, since the Annex I activity would not be the major driver for its operation.

In the specific case where several production facilities – only one of which undertakes an Annex I activity – share an auxiliary activity (e.g. heat/power supply, storage of materials, waste treatment, etc.), the auxiliary activity might still be considered as a DAA on the basis of a judgement as referred to in the previous paragraph. However, this would not automatically mean that the other production facilities that additionally use the auxiliary facility also become part of the "installation", since they may not have a direct association with the Annex I activity.

## 6. Meaning of "Site"

Practical implementation of IPPC in the Member States to date has shown a variety of interpretations of the term "site" including:

- the geographical location of an installation;
- a strict connection between the installation and the site (i.e. a one installation, one site relationship);
- a fenced area around an installation; and
- the area under the ownership or control of the operator.

From the perspective of coherence with other Community legislation, the clearest indication appears to be provided by the E-PRTR. This defines a "facility" as meaning one or more installations on the same site that are operated by the same natural or legal person, and defines "site" as meaning the geographical location of the facility. This suggests that an IPPC installation operates at a site – i.e. a geographical location – but is not necessarily the only thing at that site. Clearly under the E-PRTR definition – and also under Article 2(9) of the IPPC Directive, which provides that "*A permit may cover one or more installations or parts of installations on the same site operated by the same operator*" – there may be several installations operated at the same site by the same operator. In this case, they are to be reported as a single facility (E-PRTR), and may be covered by one permit issued to the operator concerned (IPPC). Neither of these provisions excludes the possibility of other operators and installations also using the same site, although they would be reported separately under E-PRTR, and also would normally be permitted separately, although some Member States have apparently designed arrangements for a single permit to cover more than one operator (see Section 10).

Questions of who owns the land do not seem relevant, since the operator might simply lease the land from another party. Equally, relying on the presence of a fence appears arbitrary and uncertain. Where there is a fence or similar barrier, this might provide a reasonable basis for establishing the boundaries of the site, but this should not provide an artificial constraint on the extent of an installation, nor a possible loophole for operators to try to establish such a limitation simply by introducing fencing. For example, a site could reasonably be interpreted

as continuing despite a brief physical separation, e.g. because of a road or public right of way passing through the middle of it, which might also involve some fencing. On the other hand, such divided areas would have to be adjacent or at least reasonably proximate in order to remain credibly viewed as a single site for the purposes of IPPC. Moreover, the greater the degree of any physical separation of activities on different areas, the stronger the direct association and technical connection would have to be in order to treat the activities as part of the same site and installation.

To give an example, where raw materials for and final products from a chemical plant are stored in tanks, which are connected to the plant by pipeline, then in accordance with section 5 of this paper these storage activities would appear to very clearly constitute DAAs that are technically connected with an Annex I activity. In the case where the storage tanks are not part of the same physical complex as the chemical reactor or immediately adjacent to it, but are instead located at a nearby harbour, for example, it will be a matter of judgement for the competent authority to decide if they are part of the same site.

#### **7. Meaning of "could have an effect on emissions and pollution"**

Generally speaking this part of the definition does not appear to cause problems and so is discussed only briefly here. The "effect on emissions and pollution" could be from the Annex I activities, from the DAAs themselves, or from the interaction of the two.

An illustration of this is provided by the example of cold rolling or drawing at an iron or aluminium works, where offcuts from the rolling or drawing are recycled to the melting process and may carry with them oils used in the rolling or drawing process. When both activities are considered in an integrated manner the better environmental option may be to have a melting furnace designed to accept this contamination from the offcuts, whereas if the melting process were considered separately it may be better to insist on uncontaminated input. Similarly, considering the downstream process together with the melting and casting activity may offer better overall energy efficiency through less reheating as a result of integrated management.

Note also that the Directive refers to "could have an effect on emissions and pollution" rather than requiring that such an effect will occur for a DAA to be included in an installation. Thus, for example, the storage of chemical products could be included, because although it should not have an effect on emissions and pollution from the chemical production process, and should not in itself give rise to such emissions if the chemicals are properly stored, there could still be emissions and pollution from accidents or spillages, which may be addressed by the application of the IPPC Directive.

#### **8. Definition of "Operator"**

Article 2(12) defines "operator" as:

*"any natural or legal person who operates or controls the installation or, where this is provided for in national legislation, to whom decisive economic power over the technical functioning of the installation has been delegated".*

## 9. Interpretation of "Operator"

It is considered that Article 2(12) does not set out the entire range of possibilities for the "operator", in particular because it only refers to the singular (i.e. "any natural or legal person" rather than "persons"). It seems reasonable to assume that it is not the intention of the IPPC Directive to limit the possibilities provided within Member States' legal regimes for individuals (natural persons) or companies (or other legal persons) to operate IPPC installations (unless, of course, they are judged unable to comply with the conditions that would be imposed). Therefore, and depending on the legal arrangements that exist in any particular Member State, there seems no reason to judge that the Directive rules out the possibility that a single installation could be operated by two or more people or companies acting together (i.e. acting jointly as a single operator).

For example, if two individuals (e.g. a husband and wife who jointly own a farm) applied for a permit to operate, say, an intensive pig rearing installation (point 6.6 of Annex I of the IPPC Directive), it would not seem necessary under the Directive itself to insist that just one of them apply as the "operator", excluding the other. On the other hand, there may be practical difficulties with such joint operation, and it must be clear how persons applying together would exercise joint control of the installation. In particular, in accordance with Article 14 of the Directive Member States must be able to ensure that the conditions of the permit are complied with by the operator when operating the installation. To keep responsibilities clear and enforceable it is common practice in many Member States that the (in this case) two natural persons form one legal person that applies for the permit.

The precise arrangements in this area will depend on the legal systems of the Member States. These may also sometimes require that the responsibilities for the operation of an installation have to be attributed to one person (one natural person or – in the case of a legal person – a manager that can be held responsible in case of violations).

## 10. Relationship between "Operator" and "Installation"

In real industrial operations it is not uncommon, at least in some Member States, for different yet closely interconnected industrial activities to have different operators. For example, a power plant may provide a dedicated electricity supply for an immediately adjacent chemicals plant, whose waste water may be treated by an immediately adjacent effluent treatment plant. These may all have separate operators even though under a normal understanding of the terms they would be considered "directly associated" and "technically connected". Ownership patterns can also change over time, as parts of large industrial complexes initially owned by a single owner are sold to other companies, subsidiary companies are set up for specialised operations, or other transactions occur.

The definition of "installation" in Article 2(3) does not contain any explicit reference to the operator. Thus it could be interpreted that determination of the installation is a purely technical matter, based on the assessment of the Annex I activities, DAAs, etc., without any necessary consideration of who operates what.

On the other hand, the definition of "operator" in Article 2(12), if read in isolation, could be taken as suggesting that a single operator operates a single installation, discounting the possibility of different parts of an installation being operated by different parties. However, Article 2(9) defines a "permit" as:

*"that part or the whole of a written decision (or several such decisions) granting authorization to operate all or part of an installation [emphasis added], subject to certain conditions which guarantee that the installation complies with the requirements of this Directive. A permit may cover one or more installations or parts of installations on the same site operated by the same operator."*

Thus it can be seen that the Directive explicitly recognises the possibility of providing a permit to operate just part of an installation rather than necessarily the whole of the installation. At the same time it notes the potential to issue a permit covering two or more installations operated on the same site by a single operator, without actually excluding the possibility of a permit covering more than one operator, or installations operated by the same operator but on different sites.

Therefore, Articles 2(3) and 2(9) together can be taken to support the approach of identifying the installation as a technical exercise, and then identifying the operator(s) concerned, leading to the grant of one or more permits accordingly. Such an interpretation is favoured for several reasons:

- Firstly, this constitutes a simple approach to interpretation, because it will not be necessary for regulators to look into issues of ownership – which may entail matters of complex company law, and interactions of allegedly different companies (parent and subsidiary companies, joint ventures, etc.) – in determining the installation boundaries.
- Secondly, it is consistent with the principles and integrated approach of the Directive, since it ensures that consideration of the installation boundaries depends only on the technical and environmental issues at stake. Thus a non Annex I activity would be included in an installation if merited on the basis of being a DAA, technically connected, potentially having an effect on emissions and pollution and being on the same site. These factors will be the same whether or not the non Annex I activity has the same operator as the Annex I activity.
- Thirdly, it will ensure stable installation boundaries, whereas taking ownership and operation into account can allow the boundaries to vary and will lead to inconsistent application of the Directive within and between the Member States. The Commission Services have already received comments and questions from Member States and Accession Countries indicating that, for instance, taking operation into account in determining installation boundaries has led to unequal treatment of DAAs, which are included if they have same operator as the Annex I activity, and excluded if they have a different operator, despite all other technical factors being the same in both situations. It has also meant that single installations granted transitional periods during accession negotiations have subsequently become viewed as multiple "installations" following changes in ownership. Indeed, taking ownership and operation into account does not just provide the potential for fluctuation of regulatory boundaries, but also creates an incentive for operators to set up legally distinct entities for particular activities, for instance so that certain DAAs no longer fall under IPPC. This cannot be within the spirit of the Directive, since if it was sufficient to regulate just the specified Annex I activities, there would have been no need to mention DAAs within the Directive at all.

It is further noted that the approach of establishing the installation independently from the operator can be accommodated by making provision in transposing legislation for those circumstances where an installation has more than one operator. The possibilities include:

- If two or more legal or natural persons share operation of a single installation, they would jointly apply as a single operator and receive a single permit. As stated in Section 9 above, however, it must be clear in such cases how the persons applying together would exercise joint control of the installation and how the competent authority would enforce the requirement to ensure that the conditions of the permit are complied with.
- If the operators operate different parts of the installation, it might still be possible to grant a single permit (as is the case in some Member States) as long as a clear and legally enforceable definition and division of responsibilities can be ensured. Alternatively, coordination mechanisms could be provided (e.g. integrated evaluation of activities leading to separate but coordinated permits, as is the case in other Member States).

The main definitions of the Directive, and its spirit and objectives, all therefore support the approach of separating identification of the installation from identification of the operator(s).

In the case of certain large installations, even when these clearly only have a single operator, it is understood that there are cases where these too are subdivided for the purposes of issuing permits, such that the overall "permit" for the whole installation consists of several parts. This may be considered desirable for reasons of regulatory practicality, and can still ensure that the installation complies with the requirements of the Directive, provided that suitable integration and coordination mechanisms are put in place for the permitting procedures and conditions.

## **11. Consideration of the "Operator" in aggregation of Annex I activities**

Note 2 at the start of Annex I of the Directive reads:

*"The threshold values given below generally refer to production capacities or outputs. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading in the same installation or on the same site, the capacities of such activities are added together."*

This note is clearly intended only for the purposes of adding the capacities of activities to see whether they exceed a specified capacity threshold. As such, the note says nothing about the potential inclusion of DAAs which do not themselves involve the specific activities mentioned in Annex I, since this issue would not apply here anyway.

To the extent that it deals with aggregation of Annex I activities, the note, if read in isolation, could be taken as implying that this is limited to those cases where activities are carried out by the same operator in the same installation or on the same site. However, it does not say anything explicitly about the situation where activities under the same subheading are carried out by different operators. Where such activities take place as part of the same installation, for the reasons described in the previous section the main definitions of the Directive, and its spirit and objectives, all support the approach of aggregation of the activities. It is therefore considered that note 2 at the start of Annex I is a general rule, the purpose of which is to

establish the principle of aggregation, rather than to alter the fundamental principles and definitions of the Directive.

It will in any case be necessary to maintain close safeguards against possible abuse of the aggregation rule leading to inconsistent application. For instance, going back to the pig farm example mentioned earlier, if there were two pig houses, each of just less than 750 places for sows (the IPPC threshold), the husband and wife might divide legal ownership to one house each in an attempt to avoid falling under IPPC. In this case, however, it could be concluded that there is in fact still only one installation operated as a single entity by the husband and wife together. In order for this not to be the case, it would be necessary for there to be a substantial degree of independence of the two pig units – for example with entirely distinct feeding, treatment of animals, manure management, etc – in order to support the argument that there were really two separate facilities.



## ПРИЛОГ XI

### ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ

- **ВОВЕД**

- **ОПЕРАТИВЕН ПЛАН**

- *Активност бр. 1 – Воведување на гасот како гориво*
- *Активност бр. 2 – Подобрување на филтрацијата на димните гасови од парогенераторите на јаглен*
- *Активност бр. 3 – Активирање на когенеративна постапка и производство на електрична енергија*
- *Активност бр. 4 – Елиминирање на слободниот истек на водите од складот за гориво*
- *Активност бр. 5 – Рационализација на разводниот систем за пареа*
- *Активност бр. 6 – Оптимизација на перење на волната со рециклирање на водата од последните две кади на левијатаните*
- *Активност бр. 7 – Подобрување на енергетската ефикасност со рекуперација на топлината на сушарите*
- *Активност бр. 8 – Оптимизација на процесот боење*
- *Активност бр. 9 – Третман на ефлуентот од левијатаните*
- *Активност бр. 10 – Реконструкција на технолошката канализација (одвојување од атмосферска канализација)*
- *Активност бр. 11 – Предтретман на селектирани ефлуенти*



## ВОВЕД

А.Д. Тетекс – Тетово, текстилен комбинат поднесува барање за дозвола за усогласување со оперативен план на Министерството за животна средина и просторно планирање и според содржината на формуларот на барањето треба да достави Предлог-оперативен план за подобрување на еколошките перформанси на инсталацијата и приближување кон перформансите на најдобрите достапни техники во врска со емисиите во воздух, вода и почва.

Оперативниот план е направен според барањата на законот за животна средина и правилникот за постапката за добивање дозвола за усогласување со оперативен план. При презентацијата на планот, активности за неговата реализација и финансиските сретства неопходни за тоа, користен е формуларот (Образец 3 од Правилникот) за Оперативен план.

Комбинатот Тетекс како стопански субјект кој доходот го остварува претежно од основната дејност, преработка и производство на текстил, непрекинато се судира со објективни потешкотии во својот опстанок условени пред се од општествената транзиција во Земјата, како и од движењата на светската економија. Ова особено се однесува на заострување на условите и редукција на можностите за пласман на готовите производи, односно безбедување на доход кој ќе генерира средства наменети за инвестиции во секторот заштита на околината, како и општа модернизација на производните процеси.

Тетекс е во непрекината потрага по чисти развојни механизми низ имплементација на технологии со намалена потрошувачка на енергија по единица производ, воведување и користење на хемиски препарати со потврдени и гарантирани перфоманси на разградливост, како и осовременување на постојните инсталации и нивна надградба со современи и потврдени решенија. Разбирливо, ограничувачки фактор во овие напори се расположивите финансиски средства.

На полето на енергетиката А.Д.Тетекс е пример на долготрајно систематско вложување и следење на современите трендови.

Разгледувајќи ги конкретните компоненти на планот за подобрување, вклучително и финансиските показатели, мора во секој момент да се има предвид и фактот што самата текстилна индустрија како трудоинтензивна гранка обезбедува егзистенција за голем број работници, така што обемот на можни и потребни вложувања треба да се гледа и низ овој фактор.

Конечно, еден број на активности наведени подолу се со забелешката условно, заради меѓусебната исклучивост, а се во зависност од расположивоста и применливоста на конкретните активности во иднина.

Предложените активности се во согласност со препораките дадени од меѓународните експерти од областа на ИСКЗ, ангажирани од Европската Банка за Обнова и Развој преку БАС програмата, г-нот Робин Друид и г-нот Ларс Кристенсен, кои беа консултирани за оваа потреба, и нивните искуства за сличните инсталации во земјите од Европската Унија.

## ОПЕРАТИВЕН ПЛАН

### Активност бр. 1 Воведување на гасот како гориво

<p>1. Опис</p> <p>Два од постоечките котли во енергетскиот систем за производство на технолошка пареа имаат можност да работат на земен гас без никакви преправки. Капацитетот на овие котловски единици е таков што можат да ги задоволат потребите на сите технолошки линии, како и другит потреби за прегреана пареа. Во моментот на поднесување на овој План, овие капацитети се користат како вршни и се ложат на мазут. Тие се од најсовремен тип, од холандско производство.</p> <p>Локацијата на котларата потенцијално на природен гас е во склоп на енергетскиот комплекс и парните водови се поврзани со распределите на целокупниот систем.</p> <p>Оваа потенцијална активност е зависна од реализацијата на националната стратегија за употреба на природниот гас и доведувањето на гасната магистрала до Тетово. Сообразно урбанистичкиот план на Тетово Главната мерно регулациона станица ќе биде лоцирана во кругот или непосредна близина на Тетекс, додека за нормална работа на споменатите капацитети Комбинатот ќе треба да изгради сопствена гасна рампа.</p>
<p>2. Предвидена дата на почеток на реализацијата</p> <p>Прв квартал на 2009, во зависност од реализацијата на магистралниот гасовод до Тетово</p>
<p>3. Предвидена дата на завршување на активноста</p> <p>Прв квартал на 2011, условно.</p>
<p>4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</p> <p>Според прикажаната табела од мерењата, кои се однесуваат за ложење на јаглен</p>
<p>5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)</p> <p>По воведување на гасот како гориво сите емисии ќе бидат во рамките на МДК.</p>
<p>6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)</p> <p>Ефикасноста на овие котли е значително поголема од сите останати во комплексот, а и се од најнова генерација на парогенератори, така што степенот на искористување на енергијата од горивото е со највисок можен степен.</p>
<p>7. Мониторинг</p> <p>Стандардно периодично следење на емисиите.</p>

<p>8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)</p> <p>Содржина на CO; SO<sub>2</sub>; NO<sub>x</sub>; месечно</p>
<p>9. Вредност на инвестицијата</p> <p>Гасна рампа, гасни линии, горилници за гас, фино подесување на постројката: 150,000.00 Евра</p>

**Активност бр. 2 Подобрување на филтрацијата на димните гасови од парогенераторите на јаглен**

1. Опис			
<p>Филтрирањето на издувните гасови е воведено во Тетекс пред повеќе од 25 години со видливи резултати во однос на состојбата пред тоа. Вграден е мултициклон кој допринесува да според техничката спецификација врши зафаќање на честички 5 - 40 <math>\mu\text{m}</math>. Ефикасноста, сообразно големината на честичките, како податок на производителот изнесува 62.3 – 99.97 %.</p> <p>Резултатите од мерењата упатуваат на потребата од осовременување на овој пречистувач со таков кој што ќе ги задоволува потребите на МДК на цврсти честички во димните гасови.</p>			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
Трет квартал на 2009			
3. Предвидена дата на завршување на активността			
Втор квартал на 2011			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
Цврсти честички 165.7 $\text{mg}/\text{Nm}^3$ Емисионо количество 15.69 $\text{kg}/\text{h}$			
5. Вредности на емисиите по реализација на активността (Услови)			
Во рамките на МДК, односно помалку од 50 $\text{mg}/\text{Nm}^3$			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
Оваа мерка бара додатна енергија за придвижување на електромоторите.			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
Цврсти честички	Издувни гасови	Гасен анализатор	месечно
8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)			
9. Вредност на инвестицијата			
50,000.00 Евра			

**Активност бр. 3 Активирање на когенеративна постапка и производство на електрична енергија**

<p>1. Опис</p> <p>Во склоп на енерганата монтирани се и две противпритисни парни турбини со вкупен капацитет од 5 MW.</p> <p>За нивна правилна работа неопходни се соодветни параметри на пареата. Ваква пареа, односно точка на прегревање од 30 bar / 450°C може да се постигне само ако парогенераторите на јаглен се во кондиција тоа да го постигнат, додека останатите котли од комплексот не се соодветни за вакви параметри. Заради тоа прв предуслов за воведување на оваа НДТ, високо препорачана со европските документи е и доведување на парогенераторите во состојба да генерираат пареа употреблива во процесот на производство на електрична енергија.</p> <p>Со оглед на реалните можности и предвидени потреби, активирањето на турбината производ на Раде Кончар со номинален капацитет од 1.37 kW би била остварлива и одржлива мерка со стабилна работа од 8 часа на ден.</p> <p><b>Напомена:</b> Емисиите при согорување на јаглен на косата котловска решетка при подебели слоеви, во поглед на појава на јаглен моноксид се над дозволените граници, но затоа пак заради височината на оџакот, на мерните места во околината концентрациите се во бараниот опсег. Со оглед на податокот дека когенеративните термички процеси се најдобри кога се разгледува односот на генерирани стакленички гасови по произведена употреблива енергија, Министерството треба да ја разгледа и одбри оваа активност пред да се отпочне со нејзината реализација.</p> <p>Со оглед на значителните подобрувања што ги носи оваа активност со производството на електрична енергија се очекува партнерство од Владата или од други организации.</p>
<p>10. Предвидена дата на почеток на реализацијата</p> <p>Трет квартал на 2009.</p>
<p>11. Предвидена дата на завршување на активноста</p> <p>Четврти квартал на 2011.</p>
<p>12. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</p> <p>Според прикажаната табела од мерењата, кои се однесуваат за ложење на јаглен</p>
<p>13. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)</p> <p>Во рамките на МДК со покачено вредности за CO.</p>
<p>14. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)</p> <p>Емисијата на стакленички гасови по произведена единица употреблива енергија се намалува, а притоа дел од потрошувачите во Кобминатот работат острвски, т.е. приклучени на сопствениот извор и на тој начин се избегнува оптоварување на јавната мрежа.</p> <p>Предност на ваквата мерка е и што се избегнуваат трошоците и загуба на енергија за</p>

нејзин пренос.
15. Мониторинг
Континуиран мониторинг од страна на службите во Комбинатот, со стандардно периодично следење на емисиите од страна на Министерството.
16. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)  Содржина на CO; CO <sub>2</sub> ; SO <sub>2</sub> ; NO <sub>x</sub> ; O <sub>2</sub> ,цврсти честички, низ редовно утврдениот принцип на Министерството.
17. Вредност на инвестицијата  Генерален ремонт на двата јагленари со замена на потребните топлоразменувачки елементи, 100,000.00 евра; Ремонт и подесување на турбината Раде Кончар, 140,000.00 евра.



**Активност бр. 4 – Елиминирање на слободниот истек на водите од складот за гориво**

<p>1. Опис Складирањето на јагленот се врши на отворена депонијаво кругот на енерганата. Дренажните води од складот истекуваат кон таложник и оттаму се изливаат во отворен водотек. Овој таложник редовно се чисти и одржува, така што се спречува слободно изливање во водотекот. За да се подобри ефикасноста на прибирањето на дренажните води, ќе се изгради прифатен канал од бетонската отворена тераса каде се складира јагленот до самито таложник.</p>											
<p>2. Предвидена дата на почеток на реализацијата</p> <p>Прв квартал на 2010</p>											
<p>3. Предвидена дата на завршување на активността</p> <p>Прв квартал на 2011.</p>											
<p>4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</p> <p>Не се вршени мерења</p>											
<p>5. Вредности на емисиите по реализација на активността (Услови)</p> <p>Изливање на вода во слободен водотек во рамките на категорија 2 од Уредбата за класификација на водите</p>											
<p>6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)</p> <p>нема</p>											
<p>7. Мониторинг</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметар</th> <th>Медиум</th> <th>Метода</th> <th>Зачестеност</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Според Уредбата</td> <td>Вода</td> <td>Измерено количество вода/шаржа</td> <td>континуирано</td> </tr> </tbody> </table>				Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност	Според Уредбата	Вода	Измерено количество вода/шаржа	континуирано
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност								
Според Уредбата	Вода	Измерено количество вода/шаржа	континуирано								
<p>8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)</p> <p>Со оглед на податокот што ова изливање е периодично, односно во време на дождови или топење на снег, земањето на узорци ќе се врши во такви услови. Извештајот од мониторингот ќе биде сообразно можното време на земање на примероци.</p>											
<p>9. Вредност на инвестицијата</p> <p>15 000 ЕУР</p>											

**Активност бр. 5 – Рационализација на разводниот систем за пареа**

<p>1. Опис Разводот на пареа во Комбинатот се врши со челични изолирани цевководи од распределителот во котларата до сите потрошувачи. Со студијата Подобрување на енергетската ефикасност на системот за снабдување со пареа во Текстилниот комбинат Тетекс во Тетово, БАР Е.Ц.Е. Јануари 2006, направена е низа на решенија кои водат кон зголемување на енергетската ефикасност, а со самото тоа намалување на емисиите на стакленички гасови. Во склоп на мерките е и безжичен мониторинг систем на кондензатот на пареа како главен индикатор за ефикасноста на процесите и искористување на енергијата.</p>											
<p>2. Предвидена дата на почеток на реализацијата</p> <p>Веќе се започнати се активности во 2002 година во рамките на програмата Еколинкс</p>											
<p>3. Предвидена дата на завршување на активноста</p> <p>Последен квартал 2011.</p>											
<p>4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</p> <p>Во збирниот биланс на емисии од парните котли</p>											
<p>5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)</p> <p>Намалување на емисиите на CO<sub>2</sub> за 1,042.5 kg/h; Намалување на емисиите на SO<sub>2</sub> за 84.3 kg/h; при сегашен однос на употреба јаглен / мазут во структурата на потрошувачката</p>											
<p>6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)</p> <p>Заштеди на гориво</p>											
<p>7. Мониторинг</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметар</th> <th>Медиум</th> <th>Метода</th> <th>Зачестеност</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Засовна количина на емисии</td> <td>Димни гасови</td> <td>Гасен анализатор</td> <td>континуирано</td> </tr> </tbody> </table>				Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност	Засовна количина на емисии	Димни гасови	Гасен анализатор	континуирано
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност								
Засовна количина на емисии	Димни гасови	Гасен анализатор	континуирано								
<p>8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)</p> <p>Вистинскиот мониторинг по примената на оваа активнос ќе се одвива низ параметарот потрошена енергија по единица производ, односно трошок по единица реализирана вредност.</p>											
<p>9. Вредност на инвестицијата</p> <p>150 000 ЕУР</p>											

**Активност бр. 6 - Оптимизација на перење на волната со рециклирање на водата од последните две кади на левијатаните**

1. Опис			
Во производниот процес на А.Д. Тетекс, во сите пет кади на левијатаните се користи свежа вода за перење на волната од домашно потекло. Предлогот опфаќа изведба на развод-цевен систем со кој ќе се овозможи рецикулација на целокупната (или поголем дел) вода од IV-тата и V-тата кади на левијатаните. Во системот ќе се вгради и проточен мерач.			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
Трет квартал на 2008			
3. Предвидена дата на завршување на активноста			
Втор квартал на 2010.			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
Мерката е од категорија * заштеда на природни ресурси-вода *			
5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)			
Мерката е од категорија * заштеда на природни ресурси - вода *			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
640-3200 м <sup>3</sup> /година вода			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
Намалена потрошувачка на вода	Вода	Измерено количество вода/шаржа	континуирано
8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)			
Извештаите ќе содржат количество потрошена вода/2,5-3 тона волна наспроти постојниот индикатор од 50м <sup>3</sup> вода за 2,5-3,0 тона волна. Известување- 1/година			
9. Вредност на инвестицијата			
10 000 ЕУР			

**Активност бр. 7 – Подобрување на енергетската ефикасност со рекуперација на топлината на сушарите**

1. Опис			
Во производниот процес на А.Д. Тетекс се користат неколку сушари и апарати за термофиксирање, при што топлината на испарената вода останува неискористена. Мерката предвидува искористување на топлината на <b>отпадната</b> водена пареа за процесот или за греење на процесните простории.			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
Прв квартал на 2009			
3. Предвидена дата на завршување на активноста			
Последен квартал на 2010			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
Мерката е од категорија * енергетска ефикасност *			
5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)			
Мерката е од категорија * енергетска ефикасност *			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
Заштеда од 50 –130 MJ /год			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
Потрошена ел.енергија		Евиденција, бенергртски биланс	годишно
8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)			
Енергетски биланс			
9. Вредност на инвестицијата			
20 000 ЕУР			

### Активност бр. 8 – Оптимизација на процесот боење

1. Опис			
<p>Карактеристиките на ХТ апаратите на А.Д. Тетекс дозволуваат, при боење на поголеми количини суровина во иста боја и нијанса, да се реупотреби флотата од претходната шаржа ( во која боите не се целосно исцрпени) за припрема на следната шаржа. За да се спроведе прецизно оваа постапка, потребно е концентрациите на боите во старат шаржа да се утврдат со спектрофотометриска метода (или на база на познавањето на системот т.е. на база на искуство, кое вработените во А.Д. Тетекс го поседуваат). А.Д: Тетекс во моментот не располага со спектрофотометар.</p>			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
Прв квартал на 2008-та			
3. Предвидена дата на завршување на активноста			
Ќе се практикува континуирано			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
<p>Пред да се почне да се спроведува оваа постапка, неможе да се направат точни проценки, но во секој случај потрошувачката на вода и помошни материјали ќе се намали согласно бројот на реупотребените стари флоти, а со тоа и вкупната количина на загадувачите на отпадните води ( заостанатите бои во шаржите кои би се испуштиле практично се загадувачи на ефлуентот).</p>			
5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)			
Ќе се утврди на база на евиденција по одредено време на спроведување на постапката.			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
Ќе се намали потрошувачката на чиста вода, бои и помошни сретства.			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
Број на реупотребени флоти-шаржи и намалување на количеството бои кои се додаваат во следната шаржа	вода	Спектрофотометрија, условно/ Искуство, евиденција	континуирано

8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)

Заштеда на вода и заштеда на бои и други помошни сретства од производните биланси.

9. Вредност на инвестицијата

10-15 000 ЕУР (набавка на спектрофотометар, условно)

**Активност бр. 9 – Третман на ефлуентот од левијатаните**

1. Опис			
Ефлуентите од левијатаните се испуштаат директно во линијата за технолошка канализација, без да се одвои цврстата фаза (суспендирани материји). Предлогот се однесува на вградување на систем за одвојување на цврстата фаза која би се депонирала/предавала за реупотреба во циглаани. Со тоа концентрацијата на суспендирани материји во крајниот ефлуент би се намалила.			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
Трет квартал на 2009			
3. Предвидена дата на завршување на активноста			
Прв квартал на 2011			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
24-60 тони/ година суспендирани материји се испуштаат во техн. канализација			
5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)			
24-60 тони/ година суспендирани материји/година би се одвоиле како мил, т.е. би се отстраниле од отпадните води			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
нема			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
Одвоена мил	вода	Мерење/проценка	месечно
8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)			
Ќе се прикаже како отпад од третман на отпадни води на местото на создавање- Заглавие 19 од Листата на отпади			
9. Вредност на инвестицијата			
7 000 ЕУР			

**Активност бр. 10 – Реконструкција на технолошката канализација  
(одвојување од атмосферска канализација)**

1.Опис			
Атмосферската канализација на А.Д.Тетекс не е одделена од технолошката канализација. Во моментот на решавање на проблемот со отпадните води во Општина Тетово, ќе се реализира и техничкото решение за разрешување на овој проблем, согласно Проектот на Системот за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово.			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
Ќе зависи од почетокот на реализација на Проектот на Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово			
3. Предвидена дата на завршување на активноста			
Ќе зависи од почетокот на реализација на Проектот за Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
Без промена			
5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)			
Без промена			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
нема			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
нема			
8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)			
Нема – еднакратно дека реконструкцијата е завршена			
9. Вредност на инвестицијата			
Ќе зависи од Проектот за Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово			



**Активност бр. 11 – Предтретман на селектирани ефлуенти**

<p>1.Опис</p> <p>При приклучувањето на отпадните води на А.Д..Тетекс кон Системот за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово, може да се укаже потреба за изградба на систем за предтретман на некои селектирани ефлуенти на А.Д.Тетекс. Ова ќе биде дефинирано при изработката на Проектот за Системот за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово</p>											
<p>2.Предвидена дата на почеток на реализацијата</p> <p>Ќе зависи од почетокот на реализација на Проектот на Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово</p>											
<p>3.Предвидена дата на завршување на активността</p> <p>Ќе зависи од завршувањето на реализацијата на Проектот за Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово</p>											
<p>4.Вредност на емисиите до и за време на реализацијата</p> <p>Согласно барањата на Проектот за Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово</p>											
<p>5.Вредности на емисиите по реализација на активността (Услови)</p> <p>Согласно барањата на Проектот за Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово</p>											
<p>6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)</p> <p>Ќе се зголеми потрошувачката на енергија и помошни материјали.</p>											
<p>7. Мониторинг</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметар</th> <th>Медиум</th> <th>Метода</th> <th>Зачестеност</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Согласно националното законодавство</td> <td>вода</td> <td>Согласно националното законодавство</td> <td>Согласно националното законодавство</td> </tr> </tbody> </table>				Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност	Согласно националното законодавство	вода	Согласно националното законодавство	Согласно националното законодавство
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност								
Согласно националното законодавство	вода	Согласно националното законодавство	Согласно националното законодавство								
<p>8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)</p> <p>Согласно националното законодавство</p>											
<p>9. Вредност на инвестицијата</p> <p>Ќе се утврди согласно барањата на Проектот за Систем за собирање и пречистување на отпадните води на Општина Тетово</p>											



## **ПРИЛОГ XII**

### **СПРЕЧУВАЊЕ НА ИНЦИДЕНТИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ**

- **ВОВЕД**
- **ЗАШТИТА ОД ПОЖАР**
- **ПРИРОДНИ НЕПОГОДИ (ПОПЛАВИ, ЗЕМЈОТРЕСИ)**
- **ЗАШТИТА ОД ИЗЛЕВАЊА**
- **РЕАГИРАЊЕ ПРИ ЕЛЕКТРОМЕХАНИЧКИ ДЕФЕКТ**



▪ **СПРЕЧУВАЊЕ НА ИНЦИДЕНТИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ**

**Вовед**

Спречување на загадувањето од активностите во производниот процес како и реагирањето при инцидентни ситуации претставува еден од приоритетите во работењето на А.Д. Тетекс. голем број на мерки се веќе превземени во таа насока, меѓутоа се планираат и дополнителни мерки, за минимизирање на полседиците од евентуални такви ситуации.

Во табелата се набројани типовите на несреќи кои се можни, како и деловите кои би биле афектирани од една таква несреќа.

Тип на несреќа	Аспекти
Пожар	Депонија за јаглен
	Резервоари за мазут
	Резервоари за лесно гориво масло
	Резервоари за лесни горива, од интерната бензинска пумпа
	Гасна станица со комплетната своја опрема, боци со кислород, аргон, ацетилен
	Магацини со суровини
	Складишта со едреден вид хемикалии
Поплави	Подруми
	Одредени складишта со суровини
Останати природни непогоди (земјотреси и сл)	Котлара
	Резервоари за мазут
	Систем за дистрибуција на течното гориво ( цевни системи)
	Објекти во кои се складираат хемикалиите
	Објектитево кои активно се употребуваат овие хемикалии (фабриката за предиво, фабриката за тканини)
	Системот за канализација
Излевања	Резервоари за мазут
	Резервоари за лесно гориво масло
	Резервоари за лесни горива, од интерната бензинска пумпа
	Складишта во кои се чуваат хемикалии
	Погони во кои во процесот се користат хемикалии
Електромеханички дефект	Котларата заедно со системите кои ја опслужуваат
	Еелктромашинскиот погон во сите фабрики

## Пожари

Од досегашниот опис на комбинатот може да се констатира дека технологијата на производство во А.Д. Тетекс, опфаќа многу широк спектар на разнообразни технолошки процеси, што ја прави доста комплексна инсталација. И не само од технолошки аспект, А.Д. Тетекс пртставува комплексна инсталација и од градежен аспект. Имено, во комбинатот постојат голем број на објекти, кои се различни по големина и карактеристики, поради различниот период во кој се изградени, енергетска постројка, складишта за гориво, гасна станица и тн.

Најголема опасност во комбинатот од појава на пожари постои од, отворен оган; застарените електрични инсталации; талозите и нечистотиите (текстилни влакна и прашина) кои се наталожени во машините, посебно на места каде постои триење и ротирање; отпадни масла и излеани горива како дизел гориво или лесно гориво масло, како и природни непогоди.

Покрај тоа што се наоѓа во непосредна близина на против пожарната станица во Тетово, во А.Д. Тетекс се превземени голем број на мерки и активности во насока на итното реагирање во случај на пожар.

При изградбата на сите објекти е водена особена грижа за мерките за заштита од пожар, како што се ширината на пристапот до истите, поставеноста на хидрантската мрежа во кругот и тн.

Дел хидрантската мрежа се напојува со вода од сопствен зафат на реката Пена, додека дел се напојува од бунарите од кои А.Д. Тетекс се напојува и со санитарна вода. Водата од реката преку посебен цевковод, се доведува до таложник и филтри и потоа до базен со капацитет од цца 1800 м<sup>3</sup>, од каде со помош на пумпна станица се напојува хидрантската мрежа. За вадење на водата од бунарите се поставени хидрофорски станици. На тој начин А.Д. Тетекс низ сите објекти има разгранета хидрантска мрежа со доволен број на хидрантски и ПП приклучоци.

Во А.Д. Тетекс постои комплетно разработен противпожарен план. Во поголемиот дел од објектите на комбинатот е изведена против пожарна инсталација со јонизирачки и рачни јавувачи по зони, со централна единица која е сместена во стражарската служба на влезот во комбинатот, така што ситуацијата се следи постојано, деноноќно.

ПП средствата и алатот редовно се контролираат, набавуваат и одржуваат прена планот на претпријатието, со цел да се обезбеди поголема заштита и сигурност. Се поставуваат хидранти и алат на местата каде што недостасуваат или каде што дополнително ќе се утврди потребата од истите.

А.Д. Тетекс поседува сопствено противпожарно возило.

Сите вработени се обучуваат според програмата за ПП заштита.

На депонијата за јаглен се врши секторирање на јагленот по купови, со цел да се одржи висината на јагленовиот слој до 6 м, како би се спречило ширење на евентуален пожар.

## Поплави

А.Д. Тетекс се наоѓа на специфичен равничарски терен на оддалеченост од цца 500 м од реката Пена. До некаде 1970 година можностите за поплави од реката биле поприсатни, кога е извршена регулација на коритото на реката во градското подрачје со што биле минимизирани опасностите од поплави од реката.

Опасностите од поплави постојат единствено од поројни дождови или нагло топење на снеговите во пролетните периоди. Не постојат некои позначајни опасности од поплави, со оглед на фактот дека на удар се единствено некои подруми и некои скалдишта и магацини во кои не се чуваат опасни суровини.

Во А.Д. Тетекс постојано се следи и оценува состојбата од можни поплави и други атмосферски непогоди, со цел навремено реагирање во еден таков случај.

На местата кои се најзагрозени од можни поплави се первземаат посебни мерки за заштита:

- во случај на зголемена опасност на критичните места се врши обезбедување со воведување на дежурства од страна на вработените,
- обезбедување на алат и опрема (пумпи, алат и сл.)
- службата за техничко одржување врши проверка на сите моторни возила и ја одржува во исправна состојба целата механизација и техничка опрема

### **Анализа на последиците и мерки за заштита од евентуален земјотрес**

Подрачјето на Општина Тетово во кое е сметсен и А.Д. Тетекс е лоциран во втората зона на сеизмичност од деветти степен на Меркалиевата скала. Ова подрачје се наоѓа на 30 км западно од Скопското трустно подрачје. Ова подрачје според сеизмичките анализи се карактеризира со потреси со различни јачини, правци (од хоризонтални до вертикални) и времетраење (краткотрајни, од ударен тип до долготрајни) од кои некои се спуштаат длабоко под земјината кора, така што парчињата на раседите сочинуваат сеизмички блокови кои се повремено активни. Од овие причини се констатира дека на А.Д. Тетекс му се заканува латентна опасност од земјотреси. Сеизмичката карта е прикажана на во Прилог II.1.

Објектите кои се наоѓаат во склоп на комбинатот се наведени и се опишани во Прилог II.3. А.Д. Тетекс има извршено проценка на последиците врз објектите од евентуален земјотрес во зависност од неговата јачина:

- при потрес од 4 степени MCZ – минимални оштетувања и евентуални пукнатини;
- при потрес од 7 степени MCZ – поголеми рушења на објектите чија конструкција е армирно бетонска;
- при потрес од над 9 степени MCZ – целосно уништување на објектите како и на останатите инфраструктурни инсталации;

Во еден ваков случај на природна непогода се евакуира целокупниот вработен персонал во сите фабрики и погони, потоа следува обезбедувањето и заштитата на објектите, пред се на оние од кои постои можност да дојде до истекување и загасување на животната средина. ,

### **Заштита од излевања**

Погоре беа набројани постројките кај кои би биле можни излевања на опасни материји, во случај на природна непогода или било каков друг инцидент.

Складиштето за мазут, кое подетално е опишано во Прилог V, се состои од три вертикални резервоари, сместени во бетонски базен кој има за цел да го прифати евентуалното излевање од резервоарите, од било кои причини. Вака реализираното решение не остава можност да се излее мазутот во почвата при евентуално излевање.

Резервоарите за лесни горива се заштитени според сите важечки прописи, вкопани предходно поставени во бетонска обвивка како не би дошло до евентуално излевање.

Излевањата кои можат да настанат во складиштатата со хемикалии како и во самите погони каде истите се употребуваат можат да бидат резултат на природни непогоди или неправилно ракување со истите. Доколку настанат вакви излевања персоналот на комбинатот е должен да го извести раководството на комбинатот и веднаш да превземе активности насочени кон отстранување на изворот на излевањето, преку впивање со најразлични апсорбентски материјали, метење, употреба на крпи и сл.

## **Реагирање при електромеханички дефект**

А.Д. Тетекс поради технологијата на работа поседува најразлични машини и опрема, кои работат на парен погон, на компресиран воздух, и на електрична енергија. Така што до застој во работата во може да дојде како резултат на повеќе причини прекин во снабдувањето со електрична енергија, дефект во електричаната опрема, трансформатори, инсталација и сл, механички дефект во котларата и на дистрибутивниот дел, механички дефект на машините и тн.

Работната единица ЕГОТ има задача да управува со енергетскиот блок на комбинатот, и е задолжена за одржувањето во целиот комбинат. Во случај на било каков дефект се повикува персоналот од оваа работна единица, кој во најкраток можен рок го отстранува дефектот.

Персоналот на оваа работна единица постојано го следи целиот систем, од параметрите на пареата во котларата, до инсталациите низ целиот комбинат со цел навремено интервенирање и превенција на дефект од поголеми размери кој би довел до подолг прекин во работата