

**Ревитализација и модернизација  
на ТЕ Битола, III фаза -  
намалување на SOx и прашина**



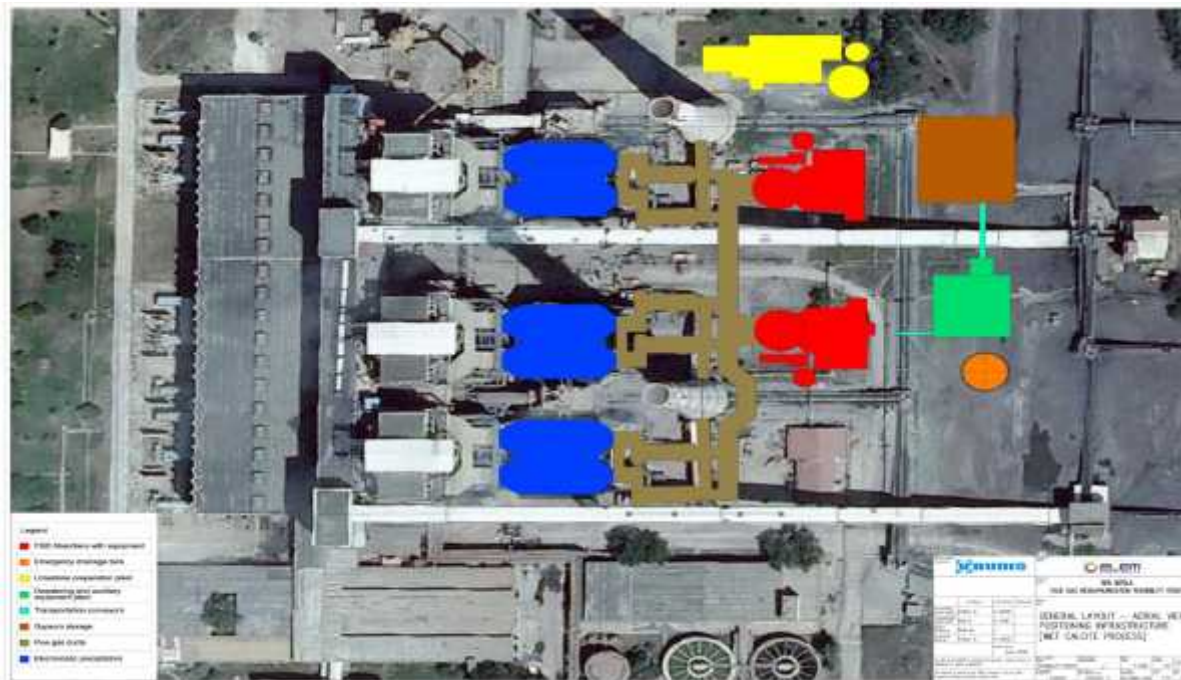
## Вовед

Во периодот 2011 -2012 г., АД ЕСМ во соработка со надворешен консултант изработи студија за изградба на постројка за десулфуризација. Студијата обработува само една технологија за десулфуризација таканаречена влажна постапка, којашто своевременно претставувала најконвенционално решение. Но, доколку се земе предвид високата инвестициска цена на обработуваната технологија, како и фактот дека во меѓувреме на пазарот на технологии за десулфуризација дополнително се појавија две референтни технологии (сува и полусува постапка) кои сè повеќе наоѓаат примена во современата индустрија, АД ЕСМ во соработка со „Рудис“, д.о.о Трбовље од Словенија во 2016 година изработи нова Физибилити студија. Оваа студија опфати параметри што се однесуваат на исплатливоста на постапката за намалување на SOx и прашина, проширена со оценка за влијанието на сите штетни материи што произлегуваат од производствениот процес во ТЕ „Битола“.

## Опис на проектот

Компаративната анализа за влажна, сува и полусува постапка на применливите технологии за десулфуризација во ТЕ „Битола“ е изработена со цел да се направи споредба на техно-економските параметри, пришто се земени предвид светските искуствата за сите варијанти поодделно. Врз основа на компаративната анализа е утврдено дека технологијата за десулфуризација со примена на влажна постапка е оптимално решение и најсоодветна за постојниот технолошки процес и опремата што ја поседува ТЕ „Битола“.

Студијата за избраната оптимална технологија за намалување на емисиите на SOx и прашина при работа на трите блока во ТЕ „Битола“ е изготвена токму за да прикаже детална анализа на самата процедура. Притоа се дефинирани следниве елементи: принципи за избор на технологијата, избраните технички решенија што вклучуваат технички опис и елаборација на можностите за имплементирање, потоа потсистемите, уредите и опремата на системот за десулфуризација и намалување на емисијата на цврсти честички, вкупните трошоци за реализација, како и распределбата на трошоците за изведба и за експлоатација на системот за десулфуризација и за намалување на емисијата на цврсти честички.



1:

” “

Во согласност со препораките на изработувачот на студијата предвидено е имплементацијата на овој проект да се реализира во две фази:

**I фаза - Намалување на прашина**, којашто фаза би се карактеризирала со:

- Реконструкција на електростатски филтер и
- Замена на вентилатори и канали на димни гасови

**II фаза - Намалување на SOx-десулфуризација**, што би значело следно:

- **Подготвителни работи**
- **Градежни работи:**
  - Конструктивен дел
  - Складирање гипс
- **Машинска опрема со монтажа:**
  - Десулфуризација 1
  - Десулфуризација 2
  - Челична конструкција
  - Дробилка за варовник
  - Помошна опрема
- **Електроопрема со монтажа:**
  - Висконапонско напојување
  - Нисконапонска дистрибуција
  - Контролен систем
  - Трошоци на инвеститорот

## Инвестициски вложувања

### Капитални трошоци

Инвестициски трошоци	EUR	%
1. Подготвителни работи	750.000	0,52%
2. Реконструкција на електростатски филтри	12.900.000	9,00%
3. Димни вентилатори и канали	7.500.000	5,23%
4. Опрема за десулфуризација	113.129.400	78,95%
- градежни работи	8.500.000	5,93%
- машинска опрема и изградба	94.829.400	66,18%
- електроопрема и изградба	9.800.000	6,84%
5. Трошоци на инвеститорот	5.000.000	3,49%
<b>Вкупно капитални трошоци</b>	<b>139.279.400</b>	<b>97,20%</b>
6. Трошоци за финансирање	2.825.000	1,97%
7. Работен капитал	1.186.200	0,83%
<b>ВКУПНО</b>	<b>143.290.600</b>	<b>100%</b>

### Оперативни трошоци

Годишни оперативни трошоци (просек за 2021-2045)	EUR/годишно
1. Фиксни оперативни трошоци	8.103.800
2. Варијабилни трошоци	5.565.500
<b>Вкупно</b>	<b>13.669.300</b>

### Значење на проектот

- Намалување на емисијата и имисијата на SOx и прашина согласно гранични вредности според европските директиви и законодавството на Р. Северна Македонија;
- Подобрување на амбиенталниот воздух во околината на РЕК „Битола“ и во градот Битола;
- Намалување на бучавата на постројката;
- Можност за производство на гипс и негово пласирање на пазарот;
- Подобрени услови за вработените и населението кое живее околу РЕК „Битола“, и
- Можно намалување на екстерни трошоци (намалено отсуство од работа, и др.)