



Diplomska naloga višješolskega strokovnega študija - smer Varstvo okolja in komunala

Čiščenje odpadnih plinov v proizvodnji mineralne volne

Avtor: **Gabrijel Vilič**

mentor: dr. Jani Zore, podjetje: URSA Slovenije d.o.o.

Izhodišče

Pri proizvodnji mineralne volne nastajajo odpadni plini fenol, formaldehid, amonijak in nekateri drugi. Te je potrebno pred izpustom v zrak odstraniti do zakonsko dopustnih koncentracij. Čiščenje dimnih plinov in odstranjevanje naštetih komponent lahko poteka v mokrem elektrostatskem filtru.

Namen in cilji

Namen diplomske naloge je ugotoviti učinkovitost mokrega elektrostatskega filtra.

Cilji naloge so:

1. Z lastnimi meritvami in laboratorijskimi analizami določiti emisije nekaterih snovi v zrak
2. Primerjati izmerjene emisije s trenutno zakonsko določenimi mejnimi vrednostmi
3. Primerjati izmerjene emisije s predvidenimi zakonsko določenimi mejnimi vrednostmi v prihodnje.

Postopek

- Vzorčenje
- Laboratorijske analize
- Vrednotenje rezultatov in interpretacija

Področje emisij v zrak

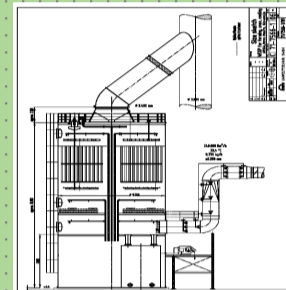
1. Peč za taljenje stekla z elektrofiltrrom;
2. centralni dimnik impregnacije in polimerizacije;
3. centralno odsesavanje mehanske obdelave;
4. mlin povratnega materiala.



Čistilne naprave na virih emisij

VIR EMISIJE	ČISTILNA NAPRAVA
Z1. Peč za taljenje stekla	Suhi elektrofilter (prah)
Z2. Impregnacija in polimerizacija	Dvostopenjski mokri pralci s predpranjem + Mokri elektrofilter
Z3. Centralno odsesavanje mehanske obdelave	Suhi vrečasti filtri (prah)
Z4. Mlin povratnega materiala	Suhi vrečasti filter (prah)

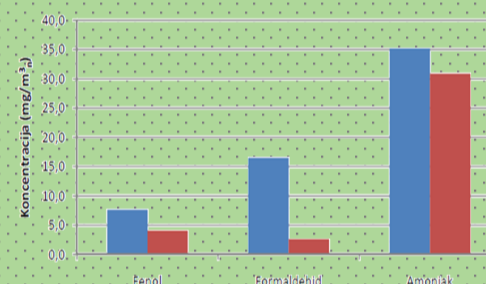
Mokri elektrostatski filter



Rezultati

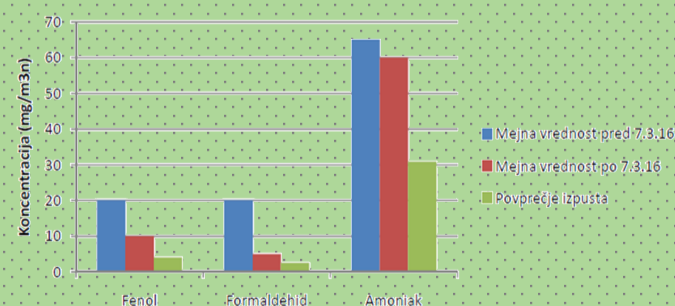
Učinkovitost filtra

Učinkovitost (%)	Fenol	Formaldehid	Amonijak
Meritve	47,0	84,4	12,2
Tehnološke meritve (2010, vgradnja WESP)	51,4	92,5	-41,4
Zagotovljene vrednosti proizvajalca	30,1	15,4	/



Učinkovitost filtra

	Fenol (mg/m ³ _n)	Formaldehid (mg/m ³ _n)	Amonijak (mg/m ³ _n)
Povprečje meritev	4,1	2,6	30,9
Mejna vrednost pred 7.mar.2016	20	20	65
Mejna vrednost po 7.mar.2016	10	5	60



Rezultati

Mokri elektrostatski filter je zelo učinkovit, Primerjalno so vse vrednosti znotraj garantiranih vrednosti proizvajalca. Primerjava rezultatov meritev z zakonskimi mejnimi vrednostmi pokaže, da emisije ne presegajo zakonsko določenih tako trenutno veljavnih kot bodočih.