

## **Додаток VII.2**

### **ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ**

**Весна-САП, Подружница Пробиштип**

**Барање за дозвола за усогласување**

**со оперативен план**

## Додаток VII.2

### ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ

#### СОДРЖИНА

<b>1</b>	<b>Оценка на влијанието на емисиите во атмосферата.....</b>	<b>4</b>
1.1.	Влијание на емисиите од Котлара .....	6
1.2.	Влијанија на емисиите од рециклирање .....	6
1.3.	Влијанија на емисиите од другите активности.....	6
	<b>анекс - 1.....</b>	<b>7</b>
	<b>анекс - 2.....</b>	<b>9</b>
	<b>Анекс - 3.....</b>	<b>13</b>
	<b>анекс - 4.....</b>	<b>16</b>

## Обем

Весна-САП ДОО, Скопје, подружница Пробиштип, поднесува барање за дозвола за усогласување со оперативен план до Министерството за животна средина и просторно планирање и според содржината на формуларот на барањето треба да достави информации за емисиите во атмосферата.

Информациите во овој извештај се уредени така да ги задоволат барањата на Министерството за животна средина и просторно планирање во врска со процесот на поднесување барање за интегрирано спречување и контрола на загадувањето, односно барање за дозвола за усогласување со оперативен план.

За оценка на влијанието на емисиите се користени софтверските пакети H1 на британската EPA и техничкото упатство на германската агенција (TA Luft). H1 е наједноставниот, но и најстрог модел, во кој не се земаат во предвид ниту метеоролошките услови, ниту пропулзијата на гасот по излезот од оџакот. Затоа, пак, ако резултатот добиен со оваа едноставна пресметка покаже дека квалитетот на животната средина не е загрозен, тогаш нема потреба од натамошни анализи. Ако резултатите оставаат сомнение во квалитетот на животната средина поради одвивање на активноста на инсталацијата, се применуваат посложени проверки, како онаа на TA Luft и конечно, ако и така не се обезбеди доказ дека влијанијата на емисиите нема да го загорзат квалитетот на животната средина, треба да се примени комплексно моделирање на дисперзијата на загадувачките супстанции за да се добие попрецизна слика.

Наспроти приодот на H1 за определување на висина на оџакот за одредена емисија, пресметките на TA Luft се базираат на проверка на висината на оџакот земајќи го предвид и подигањето на перјаницата поради температурата и брзината на гасот на излезот.

# 1

## Оценка на влијанието на емисиите во атмосферата

Според англиската агенција за животна средина, максималната можна контрибуција на процесот во концентрацијата на определена супстанција во амбиенталниот воздух се пресметнува од изразот

$$UP_{vozduh} = DF \cdot EK \quad (3)$$

во кој:

$UP_{vozduh}$  = учество на процесот во концентрацијата на полутантот во амбиенталниот воздух ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )

$EK$  = емитирано количество полутант (g/s)

$DF$  = фактор на дисперзија, изразен како максимална просечна концентрација на ниво на тлото на единица емитирана маса  $\left( \frac{\mu\text{g} / \text{Nm}^3}{\text{g} / \text{s}} \right)$  сметано на годишно ниво за долготрајни емисии или на часовни концентрации за краткотрајни емисии. Факторите на дисперзија се претставени во табела 14.

Табела 14 Фактори на дисперзија (според IPPC H1 Horizontal Guidance Note)

Ефективна висина на точката на емисија (m)	Фактор на дисперзија $\left( \frac{mg / Nm^3}{g / s} \right)$	
	Долгорочно Максимален годишен просек	Краткорочно Максимален часовен просек
0	148	3900
10	32	580
20	4.6	161
30	1.7	77
50	0.52	31
70	0.24	16
100	0.11	8.6
150	0.048	4
200	0.023	2.3

### **1.1. Влијание на емисиите од Котлара**

Детали за влијанијата на емисиите на SO<sub>2</sub> од котларата се дадени во анекс 2 на овој додаток.

Според резултатите од пресметките, постои можност во исклучителни случаи да се нарушат стандардите на животната средина. Дури и откако ќе започне примената на директивата на Европската Унија за ограничување на концентрацијата на сулфур во течните горива, висината на оџакот нема да биде доволна и покрај евентуалната редукција на врвот на оџакот.

И покрај тоа што се работи за сосема мали емисиони количества, Весна-САП ќе изврши долгорочно следење на концентрацијата на SO<sub>2</sub> во околната средина и ако се потврди потребата, ќе превземе дополнителни мерки за подобрување на заштитата на животната средина.

### **1.2. Влијанија на емисиите од рециклирање**

Емисиите од погонот за рециклирање се во рамките на НДТ. Нивните влијанија се обработени во анексот 3 на овој додаток.

Според добиените резултати, влијанијата се занемарливи, а висината на оџакот е сосема задоволителна.

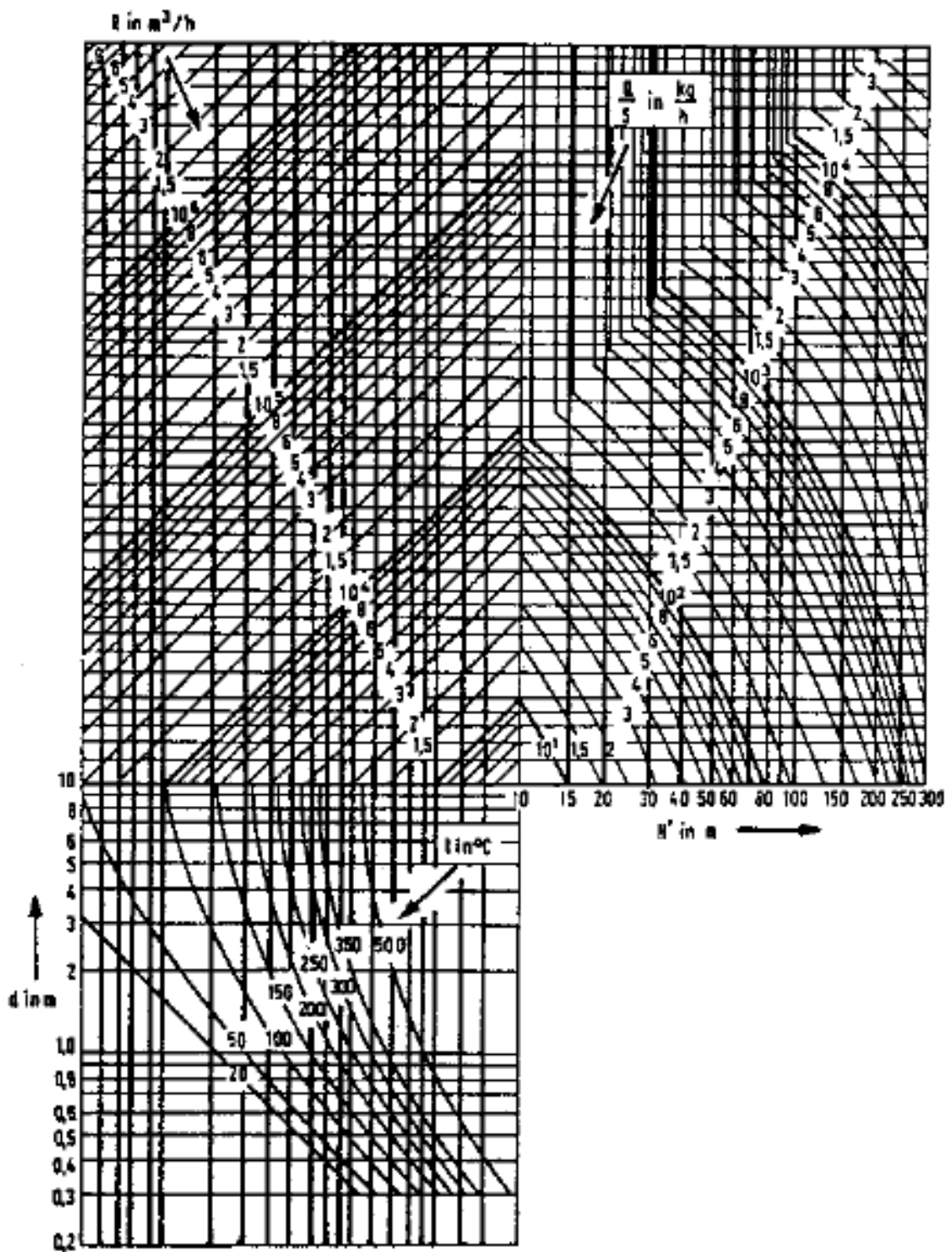
### **1.3. Влијанија на емисиите од другите активности**

Во погонот 1, најголеми се емисиите од TBS монтажната трака. Поради тоа, во анексот 4 на овој додаток се разгледани придонесите на овој извор на емисија како изолиран и како носител на целото оптоварување од погонот. Тоа значи дека на протокот на тој извор се приклучени сите масени емисии на прашина и олово од погонот.

Дури и во таков случај се добиваат вредности блиски до максимално дозволените за амбиенталниот воздух, но емисијата од монтажната трака во секој случај треба да се намали. Весна-САП ќе го доведе уредот за отпращување на ниво на НДТ

# АНЕКС - 1

## Номограм по ТА Luft



Номограм за определување на висина на оџак според TA Luft



## **АНЕКС - 2**

**Влијанија на емисиите од котлара**

**Пресметка на придонесот на емисиите во зголемување на концентрацијата на SO<sub>2</sub> во амбиенталниот воздух според Н1**

**(Оваа пресметка ја дава најлошата можна ситуација. Во неа има големо преценување и нејзиниот резултат само налага да се направат додатни испитувања)**

$$UP_{vozduh} = DF \cdot EK$$

**Максимален часовен просек**

$$H = 12 \text{ m}$$

$$EK = 1.2 \text{ g/s}$$

$$DF = 492$$

$$UP_{vozduh} = 1.2 \cdot 492 = 590 \mu\text{g} / \text{s}$$

**Максимален дневен просек**

$$UP_{vozduh} = 590 \cdot 0.59 = 348 \mu\text{g/s}$$

## Висина на оџакот на котлара според TA Luft

### Котлара

Параметар:	
Проток на гас во стандардни услови [m <sup>3</sup> /h]	1820
Температура на излезот [°C]	215
Дијаметар на врвот на оџакот [m]	0.5
Висина на зградите и вегетацијата [m]	6
<b>Пресметки:</b>	
Подигање на перјаницата на отпадниот гас [m]	4.44307
Минимална висина според номограмот (H') [m]	29.2426
<b>Висина на оџакот (H) [m]</b>	<b>33.3421</b>

Material list					
Name	S-Value	Emission		Q/S	Height
[]	[]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[kg/h]	[]	[m]
Sulphur dioxides (Sulphur dioxide and (Sulphur trioxid), expressed as Sulphur dioxide	0.14	2374	4.32068	30.862	29.2426
Nitrogen dioxides, expressed as Nitrogen dioxide	0.1	581	1.05742	10.5742	13.3852

## Висина на оџакот на котлара според TA Luft

Котлара - 1% сулфур во мазутот и редуција на дијаметарот на врвот на оџакот

Параметар:	
Проток на гас во стандардни услови [m <sup>3</sup> /h]	1820
Температура на излезот [°C]	215
Дијаметар на врвот на оџакот [m]	0.4
Висина на зградите и вегетацијата [m]	6
Пресметки:	
Подигање на перјаницата на отпадниот гас [m]	5.112
Минимална висина според номограмот (H') [m]	20.8736
<b>Висина на оџакот (H) [m]</b>	<b>26.6168</b>

Material list					
Name	S-Value	Emission		Q/S	Height
[]	[]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[kg/h]	[]	[m]
Sulphur dioxides (Sulphur dioxide and (Sulphur trioxid), expressed as Sulphur dioxide	0.14	1700	3.094	22.1	20.8736
Nitrogen dioxides, expressed as Nitrogen dioxide	0.1	581	1.05742	10.5742	12.1007

## **АНЕКС - 3**

**Влијание на емисиите од погонот за рециклирање**

**Пресметка на придонесот на емисиите во зголемување на концентрациите на прашина и олово во амбиенталниот воздух според Н1**

**(Оваа пресметка ја дава најлошата можна ситуација. Во неа има големо преценување и нејзиниот резултат само налага да се направат додатни испитувања)**

$$UP_{vozduh} = DF \cdot EK$$

**1. Прашина  
Максимален часовен просек**

**H = 18.56 m**

$$EK = 0.0065 \text{ g/s}$$

$$DF = 224$$

$$UP_{vozduh} = 0.0065 \cdot 224 = 1.456 \mu\text{g} / \text{s}$$

**Максимален дневен просек**

$$UP_{vozduh} = 0.590 \cdot 1.456 = 0.859 \mu\text{g/s}$$

**Олово  
H = 18.56 m**

$$EK = 0.0046 \text{ g/s}$$

$$DF = 224$$

$$UP_{vozduh} = 0.0046 \cdot 224 = 1.03 \mu\text{g} / \text{s}$$

**Максимален годишен просек**

$$DF = 5.3$$

$$UP_{vozduh} = 0.0046 \cdot 5.3 = 0.024 \mu\text{g} / \text{s}$$

## Висина на оџакот според TA Luft

### Рециклирање

<b>Параметар:</b>	
Проток на гас во стандардни услови [m <sup>3</sup> /h]	15136
Температура на излезот [°C]	80
Дијаметар на врвот на оџакот [m]	0.6
Висина на зградите и вегетацијата [m]	10
<b>Пресметки:</b>	
Подигање на перјаницата на отпадниот гас [m]	15.4852
Минимална висина според номограмот (H') [m]	3.80888
<b>Висина на оџакот (H) [m]</b>	<b>13.8089</b>

<b>Material list</b>					
<b>Name</b>	<b>S-Value</b>	<b>Emission</b>		<b>Q/S</b>	<b>Height</b>
		<b>[mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>[kg/h]</b>		<b>[m]</b>
Floating dust	0.08	1.55	0.0234608	0.29326	0.686641
Lead and its inorganic compounds, expressed as Pb	0.0025	1.09	0.0164982	6.59928	3.80888

## **АНЕКС - 4**

**Влијание на останатите извори на емисии**



**Пресметка на придонесот на емисиите од другите извори во зголемување на концентрациите на прашина и олово во амбиенталниот воздух според Н1**

*(Оваа пресметка ја дава најлошата можна ситуација. Во неа има големо преценување и нејзиниот резултат само налага да се направат додатни испитувања)*

**Изолиран извор - TBS монтажа**

$$UP_{vozduh} = DF \cdot EK$$

**Прашина  
Максимален часовен просек**

$$H = 14.6 \text{ m}$$

$$EK = 0.056 \text{ g/s}$$

$$DF = 370$$

$$UP_{vozduh} = 0.056 \cdot 370 = 20.8 \mu\text{g} / \text{s}$$

**Максимален дневен просек**

$$UP_{vozduh} = 0.590 \cdot 20.8 = 12.3 \mu\text{g}/\text{s}$$

**Олово**

$$H = 14.6 \text{ m}$$

$$EK = 0.027 \text{ g/s}$$

$$DF = 370$$

$$UP_{vozduh} = 0.027 \cdot 370 = 10.07 \mu\text{g} / \text{s}$$

**Максимален годишен просек**

$$DF = 5.3$$

$$UP_{vozduh} = 0.027 \cdot 5.3 = 0.14 \mu\text{g} / \text{s}$$

## **TBS монтажа - збир на сите емисии**

$$UP_{vozduh} = DF \cdot EK$$

### **Прашина Максимален часовен просек**

$$H = 14.6 \text{ m}$$

$$EK = 0.139 \text{ g/s}$$

$$DF = 370$$

$$UP_{vozduh} = 0.139 \cdot 370 = 51.4 \mu\text{g} / \text{s}$$

### **Максимален дневен просек**

$$UP_{vozduh} = 0.590 \cdot 51.4 = 30.3 \mu\text{g/s}$$

### **Олово**

$$H = 14.6 \text{ m}$$

$$EK = 0.034 \text{ g/s}$$

$$DF = 370$$

$$UP_{vozduh} = 0.034 \cdot 370 = 12.6 \mu\text{g} / \text{s}$$

### **Максимален годишен просек**

$$DF = 5.3$$

$$UP_{vozduh} = 0.034 \cdot 5.3 = 0.18 \mu\text{g} / \text{s}$$

## Висина на оџакот според TA Luft

### TBS трака

Parameter:	
Waste gas quantity in standard state [m <sup>3</sup> /h]	15431
Temperature on the muzzle [°C]	36
Stack muzzle diameter [m]	0.5
Development and vegetation height [m]	6
Calculations:	
Waste gas plume rise [m]	14.7281
Minimum height from nomogram (H') [m]	15.4872
<b>Stack height (H) [m]</b>	<b>21.4872</b>

Material list					
Name	S-Value	Emission		Q/S	Height
[]	[]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[kg/h]	[]	[m]
Floating dust	0.08	13.1	0.202146	2.52682	1.98274
Lead and its inorganic compounds, expressed as Pb	0.0025	6.21	0.0958265	38.3306	15.4872

## Висина на оџакот според ТА Luft

### TBS трака-вкупно

Parameter:	
Waste gas quantity in standard state [m <sup>3</sup> /h]	15431
Temperature on the muzzle [°C]	36
Stack muzzle diameter [m]	0.5
Development and vegetation height [m]	6
Calculations:	
Waste gas plume rise [m]	14.7281
Minimum height from nomogram (H') [m]	19.039
<b>Stack height (H) [m]</b>	<b>25.039</b>

Material list					
Name	S-Value	Emission		Q/S	Height
[]	[]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[kg/h]	[]	[m]
Floating dust	0.08	32.4023	0.5	6.25	3.87288
Lead and its inorganic compounds, expressed as Pb	0.0025	8.00985	0.1236	49.44	19.039