

VII ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИ ВОДИ И КАНАЛИЗАЦИЈА

СОДРЖИНА

VII.1 Вовед.....	2
VII.2 Услови на теренот на инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица.....	2
VII.3 Извори на индустриско загадување на водите.....	3
VII.4 Снабдување со вода	4
VII.5 Отпадни води	4
VII.6 Третман на отпадните води	6
VII.7 Заклучок	6
VII.8 Планирани мерки	7

Прилог VII

Шема со емисии во површински води

VII.1 Вовед

Првите почетоци датираат во 1977 година кога е основано XI градилиште на РГО „Бетон „ Скопје, во Струмица. Проектиран годишен капацитет на Бетонска база „Бетон-ПМ,, Струмица за производство на бетон е $15 \text{ m}^3/\text{h}$, додека реален капацитет на бетонска база е $12 \text{ m}^3/\text{h}$.

Во 2006 година Бетонската база „Бетон-ПМ,, Струмица произведе 3.120 m^3 бетон.

Бетонска база „Бетон-ПМ,, Струмица е лоцирана на самиот влез во инсталацијата ДГ “Бетон - ПМ” ДОО Струмица. Во однос на околните објекти Бетонска база „Бетон-ПМ,, Струмица, го има следново опкружување:

- од исток се граничи со патот Струмица - Просениково;
- на југ се граничи со се граничи со производствен погон ДПТУ “Хермес “ Струмица ;
- на север се граничи со обработливо аграрно земјиште;
- на западна страна се граничи со обработливо аграрно земјиште;

Инсталацијата е оградена од сите страни со жичана, дел бетонска ограда и бетонски столпчиња со што е спречен пристапот на неовластени лица на просторот на инсталацијата.

Покрај производство на бетон, на инсталацијата има и сепарација каде се произведува сепариран агрегат. Основна дејност на сепарација „Бетон-ПМ,, Струмица е производство на сепариран речен агрегат по барани фракции. Речен агрегат - чакал се зема од позајмиште од река Турија, и се носи со камиони на сепарација. На сепарација се врши поделба, фракционирање на потребните величини на фракции. За таа цел се користат дробилки и систем на сита кои треба да овозможат поделба и добивање на следните четири фракции: 0-4 мм, 4-8 мм, 8-16 мм и 16-32 мм.

Од позајмиште неопходно е да се донесат околу $450 \text{ m}^3/\text{месечно}$, природен чакал (шљунак) крупен кој потоа во процесот на сепарирање, ќе ги даде потребните фракции за понатамошните процеси во рамки на „Бетон-ПМ,, Струмица.

Од производниот процес на инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица се генерира одредено количество на отпадна вода, кое е опфатено со таложници , и потоа со „Бетон ПМ,, Струмица

Апликација за IPPC

локален канал О 29 водите се опфатени во река Водочница, а потоа во река Струмица.

VII.2 Услови на терен на инсталацијата Бетонска база Оризари
Инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица се наоѓа во градот Струмица. Локацијата на инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица е во атарот на Струмичко поле .

VII. 3. Извори на индустриско загадување на водите

Најосновни параметри на водата на кои треба да им се посвети внимание се:

- температура;
- рН,
- вкупна алкалност;
- растворен кислород ;
- БПК 5 ;
- ХПК ;
- вкупно суспендирани честички ;
- растворени честички ;
- хлориди

Водата игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

Индустриските отпадни води не можат секогаш да се прочистуваат со конвенционални уреди за прочистување на градските отпадни води, бидејќи можат да содржат трагови од метални јони и некои други хемиски соединенија кои се биолошки неразградливи и кои делуваат токсично на микроорганизмите при секундарното прочистување. Зависно од типот на индустријата, во индустриските „Бетон ПМ,, Струмица

Апликација за IPPC

отпадни води може да се најдат низа опасни супстанции кои се растворени, суспендирани или адсорбирани на суспендираните честички.

Индустриските отпадни води содржат многу различни супстанции. Затоа е невозможно да се дадат некои општи показатели на квалитетот на индустриските отпадни води, туку за секоја поединечна индустрија мора да се познаваат и да се мерат оние параметри кои претставуваат потенцијални полутанти. Показателите на квалитетот на индустриските води се поделени во две групи: општи показатели и (Таб.бр.1) и показатели на кислороден режим (Таб.бр.2).

Табела бр 1. Содржина на општите показатели од површинска вода

Показатели	Класа I	Класа II	Класа III	Класа IV	Класа V
Температура					
Видливи отпадни материји	Без	Без	Без	Без	-
Видлива боја	Без	Без	Сл.заматена	Заматена	-
Забележлива миризба	Без	Без	Сл.забел.	Забележ л.	-
pH вредност	6.5-8.5	6.5-6.3	6.3-6.0	6.0-5.3	< 5.3
Вкупен сув остаток (105 °C) mg/l	350	500	1000	1500	> 1500
Растворени материји (mg/l)	350	500	1000	1500	> 1500
Суспендирани материји (mg/l)	<10	10-30	30-60	60-100	> 100
Алкалитет CaCO ₃ (mg/l)	>200	200-100	100-20	20-10	<10

Табела бр. 2 Содржина на показатели на кислороден режим од површинска вода

Показатели	Класа I	Класа II	Класа III	Класа IV	Класа V
Растворен кислород (mg/l O ₂)	> 8.00	7.99-6.00	5.99-4.00	3.99-2.00	< 3.00
БПК 5 (mg/l O ₂)	< 2.00	2.01-4.00	4.01-7.01	7.01-15.0	>15.0
ХПК (mg/l O ₂)	<2.50	2.51-5.00	5.01-10.0	10.0-20.0	>20.0

VII.4 Снабдување со вода

Во инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица се користи вода од:

- градски водовод на град Струмица
- од сопствена бушотина,

Водата од градски водовод се користи во производниот процес, за чистење на инсталацијата и за санитарни потреби.

Водоснабдување со санитарна вода се врши од градскиот водовод на град Струмица за потребите на инсталацијата „Бетон-ПМ,, Струмица. Потреба од вода се јавува за пиење, за потребите на кујната, одржување на хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли.

При одвивање на технолошки процеси на производство на бетон и сепарација на природен чакал во стопанскиот двор на ДГ “Бетон - ПМ” ДОО Струмица, технолошка вода која се користи се врши од кружен армирано-бетонски бунар со Д=5м и длабочина од 10 метри. Поради недоволната издашност на истиот, дополнување се врши со цевен бунар Ф600мм (бунарска цевка Ф350мм) со длабочина од ≈ 35 метри.

По употребата на водата во процесот за миењето на агрегатот, отпадната вода се насочува во таложници каде по таложење на милта (тињата), водата преку одводни канали се води во одводен канал О-29. Овој одводен канал О-29 се наоѓа во непосредна близина до стопанскиот двор, а преку него водата оди во природниот реципиент реката Водочница која според Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води (Сл.Весник бр.18/99), припаѓа

на категорија од трета класа. Од река Водочница водата се влива во река Струмица.

Просечна потрошувачка на вода во „Бетон-ПМ,, Струмица изнесува 560 м³/месечно.

VII.5 Отпадни води

Во инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица се генерираат следните типови на отпадни води:

- **Отпадна технолошка вода**

√ - од миеење на мешалката

Просечна дневна количина на отпадна вода од технолошки процес зависи од интензитетот на приготвување на бетон. Во текот на денот може повеќе пати да се подготвува бетон и доколку има временска разлика подолга од половина час помеѓу подготвувањето на бетонот во мешалката, таа мора да се измие со вода и да се испушти водата. Доколку не се измие мешалката, на ѕидовите од мешалката се нафаќаат тврди делови од стврднат бетон кои при следните подготвувања на бетонот паѓаат и мешавината на бетонот не е компактна и ја нема цврстината на врзување. На секое миеење на мешалката се трошат околу стотина литри вода. Просечна месечна количина на отпадна вода од миеење на мешалка е околу 6 м³.

Отпадната вода од миеење на мешалката се испушта на почва.

Мерното место од кое е земен узорак за отпадна вода **К-1** прикажан е на шемата од постројката.

√ - од работење на сепарација

При работа на сепарација водата која се користи за процесите на сепарирање, се третира преку два таложника, и потоа преку прелив водата се влева во О 29.

Табела бр.3.1/ март 2007 Извршена анализа

Испитуван параметар	Добиена вредност	Метода на испитување
рН вредност	6,7	MKS N.Z1.111
Температура	13,7 ° C	MKS N.Z1.106
ХПК	47,78mg/dm ³	MKS N.Z1.165
Суспендирани честички	485 mg/dm ³	MKS N.Z1.160
Сулфати	/ mg/dm ³	Гравиметриски

Врз основа на добиените податоци од извршената лабораториска анализа на узорак од отпадна вода од мерно место К-1 , анализата на отпадната вода од постројката за сепарација „Бетон ПМ „ Струмица отстапува за рН, Вкупен сув остаток, Суспендирани материи, ХПК и **има одредено влијание врз животната средина.**

Табела бр.3.2/јуни 2007 Извршена анализа

Испитуван параметар	Добиена вредност	Метода на испитување
рН вредност	8	MKS N.Z1.111
Температура	18,7 ° C	MKS N.Z1.106
ХПК	18,679mg/dm ³	MKS N.Z1.165
Суспендирани честички	485 mg/dm ³	MKS N.Z1.160
Сулфати	30,43 mg/dm ³	Гравиметриски

Врз основа на добиените податоци од извршената лабораториска анализа на узорак од отпадна вода од мерно место , анализата на отпадната вода од постројката бетонска база „Бетон ПМ „ Струмица отстапува за рН, Вкупен сув остаток, Суспендирани материи, ХПК и **има одредено влијание врз животната средина.**

- **Опшадна саниџарна вода**

Во рамки на инсталацијата „Бетон ПМ,, Струмица има тоалети во управните простории. Отпадната вода која се создава при работата на кујната, одржување на

хигиена на вработените и одржување на хигиена на санитарните јазли се собира во септичка јама (поцинкуван резервоар - колектор). Преливот од септичката јама преку пластична цевка се испушта во река Водочница и од неа во река Струмица.

Емисии во канализација од процесното работење на постројката „Бетон ПМ,, Струмица нема.

VII.6 Третман на отпадните води

VII. 6.1 Третман на отпадни води согласно НДТ

♦ Третман на отпадна вода

За НДТ се смета да водите од бетонските бази се третираат со таложници , најчесто два таложника. Првиот таложник е помал додека после него има поголем таложник. Таложниците се чистат во зависност од интензитетот на работење на Бетонските бази, но не помалку од двапати месечно.

VII. 6.2 Третман на отпадни води во „Бетон ПМ,, струмица

Отпадната вода од миеење на мешалката се третира преку таложник, а потоа со прелив оди во О 29.

Отпадната вода од сепарација оди во два таложника, а од нив со прелив водата оди во О 29.

Водата од О 29 оди во реке Водочница, а од таму во река Струмица.

VII. 7 Заклучок

Согласно презентираниите податоци, може да се заклучи дека инсталацијата нема влијание врз подземните води.

VII.8 Планирани мерки

Во насока на заштита на животната средина, највисокото раководство во соработка со тимот за заштита на животна средина како стратешка цел си го

поставува разрешувањето на прашањето на третманот на отпадните води и во таа насока се планира да се превземат следните мерки:

- изградба на систем за третман на отпадни води;

Табела бр 4

Параметар	Пред третирање				После третирање				
	Макс. просек на час (mg/l)	Макс дневен просек (mg/l)	kg/ден	kg/год	Максимален просек на час (mg/l)	Максимален дневен просек (mg/l)	Вкупно kg/ден	Вкупно kg/год	Идентитет на реципиентот (6N; 6E)
Отпадната вода од Бетонската база се генерира при миење на мешалката. Тоа не е проточна вода која се влева во некој површински реципиент. Но сепак е технолошка вода која треба да биде истретирана во таложници пред да се испушти во почва или површински реципиент.									

Табела бр 5 Мерно место К - 1

Параметар	Резултати (mg/l)				Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум		
	Март.2007					
рН	6,7				Бидејќи, реципиентот е почва, немаме максимално дозволени граници кога реципиентот е почва.	MKS N Z1.111
Температура	13,7 °C					MKS N Z1.106
Електрична проводливост μS	/					
Амониумски азот $\text{NH}_4\text{-N}$	/					
Хемиска потрошувачка на кислород	47,78 mg/l					MKS N Z1.165
Биохемиска потрошувачка на кислород	/					
Растворен кислород $\text{O}_2(\text{p-p})$	/					
Калциум Ca	/					
Кадмиум Cd	/					
Хром Cr	/					
Хлор Cl	/					
Бакар Cu	/					
Железо Fe	/					
Олово Pb	/					
Магнезиум Mg	/					
Манган Mn	/					
Жива Hg	/					

Табела 6 Мерно место К - 1

Параметар		Резултати (mg/l)				Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
		Датум	Датум	Датум	Датум		
		Март.2007					
Nikel	Ni	/				Бидејќи, реципиентот е почва, немаме максимално дозволени граници кога реципиентот е почва.	
Калиум	K	/					
Натриум	Na	/					
Сулфат	SO ₄	/					Гравиметриски
Цинк	Zn	/					
Вкупна базичност (како CaCO ₃)		/					
Вкупен органски јаглерод	TOC	/					
Вкупно оксидиран азот	TON	/					
Нитрити	NO ₂	/					
Нитрати	NO ₃	/					
Фекални колиформни бактерии во раствор (/100 ml)		/					
Вкупно бактерии во раствор (/100 ml)		/					
Фосфати	PO ₄	/					

Табела бр 7 Мерно место К - 1

Параметар	Резултати (mg/l)				Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум		
	05.07.2007					
рН	8					MKS N Z1.111
Температура	18,7 °C					MKS N Z1.106
Електрична проводливост	μS	/				
Амониумски азот	$\text{NH}_4\text{-N}$	/				
Хемиска потрошувачка на кислород		18,679 mg/l				MKS N Z1.165
Биохемиска потрошувачка на кислород		/				
Растворен кислород	$\text{O}_2(\text{p-p})$	/				
Калциум	Ca	/				
Кадмиум	Cd	/				
Хром	Cr	/				
Хлор	Cl	/				
Бакар	Cu	/				
Железо	Fe	/				
Олово	Pb	/				
Магнезиум	Mg	/				
Манган	Mn	/				
Жива	Hg	/				

Табела 8 Мерно место К - 1

Параметар		Резултати (mg/l)				Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
		Датум	Датум	Датум	Датум		
		05.07.2007					
Nikel	Ni	/					
Калиум	K	/					
Натриум	Na	/					
Сулфат	SO ₄	30,43 mg/l				Гравиметриски	
Цинк	Zn	/					
Вкупна базичност (како CaCO ₃)		/					
Вкупен органски јаглерод	TOC	/					
Вкупно оксидиран азот	TON	/					
Нитрити	NO ₂	/					
Нитрати	NO ₃	/					
Фекални колиформни бактерии во раствор (/100 ml)		/					
Вкупно бактерии во раствор (/100 ml)		/					
Фосфати	PO ₄	/					