

## Информация

### с доказателства за прилагане на най-добри налични техники (НДНТ)

в обхват на очакваните въздействия върху околната среда след реализиране на планирана промяна в работата на Депо за опасни и неопасни индустриални отпадъци (ДИО) – Перник, свързана с реализирането на ИП „Депо за индустриални отпадъци (опасни и неопасни) на „Стомана Индъстри“ АД, гр. Перник – етап 2 (изграждане на клетки 2 и 9)“

Оператор „АИФОРΟΣ БЪЛГАРИЯ“ ЕАД

Съгласно:  
Методиката за определяне на НДНТ

## ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящата Оценка с доказателства за прилагане на най-добри налични техники (НДНТ) е във връзка с планирана промяна в работата на Депо за опасни и неопасни индустриални отпадъци (ДИО) – Перник, свързана с реализиране на ИП „Депо за индустриални отпадъци (опасни и неопасни) на „Стомана Индъстри“ АД, гр. Перник – етап 2 (изграждане на клетки 2 и 9)“ по процедура за издаване на ново КР по реда на чл.117, ал.2 на ЗООС.

Оценката е направена в съответствие с Методиката за определяне на НДНТ и отговаря на описания по-горе обхват на очакваните въздействия върху околната среда, поискан от компетентния орган (Указания на ИАОС за издаване на ново комплексно разрешително - писмо на ИАОС Изх.№: ППКР-3877/21.10.2022г.).

С планираната промяна в работата на ДИО – Перник, се предвижда:

1. Реализиране на ИП „Депо за индустриални отпадъци (опасни и неопасни) на „Стомана Индъстри“ АД, гр. Перник – етап 2 (изграждане на клетки 2 и 9)“

Предприетите действия от страна на оператора „АИФОРΟΣ БЪЛГАРИЯ“ ЕАД за реализиране на цитираната промяна са свързани с нормиране в КР на новия капацитет на Клетки 1, 2 и 9 на ДИО съгласно проектната документация на депото. Подробна информация с описание на проектните данни на Клетки 1,2 и 9 на ДИО е показана в заявлението и документацията в процедурите по уведомяване на компетентните органи (ИАОС, РИОСВ и Община Перник)

По-долу е представена Таблица 1.4-1 от ЗКР с информация за инсталацията, попадаща в обхвата на Приложение №4 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС), а именно:

**Таблица 1.4-1** Инсталации/дейности, попадащи в обхвата на Приложение № 4 от ЗООС

№	Наименование	Класификация по Приложение № 4 на ЗООС	Описание на дейността	Проектен капацитет (*)
1.	Депо за индустриални отпадъци	т.5.4	Клетка 1 опасни производствени отпадъци	160 000 t (146.12 t/24 h)

№	Наименование	Класификация по Приложение № 4 на ЗООС	Описание на дейността	Проектен капацитет (*)
			Клетка 2 опасни производствени отпадъци	288 048 t (263 t/24 h)
			Клетка 9 неопасни производствени отпадъци	63 540 t (110 t/24 h)

(\*) Забележка: Със заявлението се кандидатства за експлоатация единствено на Клетка 1, 2 и 9 (съгласно горе цитираното ИП), в които се депонират твърди опасни и не опасни производствени отпадъци. ДИО е действаща инсталация утвърден работен проект и екзекутивна документация, за която има издадено разрешително за строеж, въведена е в експлоатация

2. Планирана промяна, свързана с промяна кодовата таблица на видовете приемани отпадъци в депото подробно описани в заявлението за ново КР и документацията в процедурите по уведомяване на компетентните органи (ИАОС, РИОСВ и Община Перник).

Предприетите действия от страна на оператора „АИФОРΟΣ БЪЛГАРИЯ“ ЕАД за реализиране на цитираната промяна са предвид възможностите на бъдещия капацитет на депото и запитвания от свързани дружества със собственика на депото („Стомана Индъстри“ АД) и др. български фирми за депониране на техни опасни отпадъци в ДИО, Операторът планира да разшири кодовата таблица на видовете приемани отпадъци в депото и да направи промени по Условие 11. от КР, свързани с добавяне на нови кодове отпадъци свързване с изграждане на новите Клетки 2 и 9 в депото.

3. Промени по Условия № 8 от КР свързани с определяне годишната норма за ефективност при употреба на вода (съобразени с новия капацитет на Клетка 1, 2 и 9).

Сегашната и бъдеща дейност на Депото е за третиране /обезвреждане – наземно депониране/ на твърди опасни и неопасни индустриални отпадъци, които се генерират от дейността на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД и свързани със Стомана дружества, както и външни фирми.

При първоначално изготвяне на проекта за изграждане на депото и при оценката на въздействие върху околната среда от дейността на ДИО е направена и съгласувана с ИАОС Оценка за използване на най-добри налични техники (НДНТ) на проекта в т.ч. на сега действащата инсталация („Клетка 1“), съответства на изискването на чл. 119 ал. 2 от Раздел II и чл. 99 а, ал. 1 на ЗООС, потвърдено с решение № 06-06/2013г. за ОВОС на РИОСВ – Перник.

Съгласно тази оценка сега действащата инсталация на ДИО – гр. Перник и бъдещите етапи на изграждане (в т.ч. – ИП за етап 2 изграждане на клетки 2 и 9) на основание чл. 99, ал. 2 от ЗООС и чл. 18, ал. 1, във връзка с чл. 19, ал. 1 и ал. 5 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда съответства на нормативните изисквания в България и НДНТ за строителство, изграждане и експлоатация на депа за отпадъци.

Във връзка с горното в настоящата оценка за доказване прилагане на най-добри налични техники (НДНТ) ще бъде разгледана работата на депото, след изпълнение на горе описаните планирани промени в работата на инсталацията за приемане на отпадъци в Клетки №1, 2 и 9 на ДИО.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ЗА ДОКАЗВАНЕ ПРИЛАГАНЕТО НА НДНТ В СЪОТВЕТСТВИЕ С МЕТОДИКА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НАЙ-ДОБРИТЕ НАЛИЧНИ ТЕХНИКИ (НДНТ)**

Оценката относно изискванията за НДНТ за ДИО, съгласно планирана промяна в работата на

Депо за опасни и неопасни индустриални отпадъци (ДИО) – Перник е извършена в съответствие с Методиката за попълване на Заявление за издаване на комплексно разрешително за случаите от обхвата на т. 3.2 "Използване на най-добри налични техники (НДНТ) при изграждане на нови производствени мощности".

### 3.Използване на НДНТ при извършване на промени (вкл. съществени) в работата на инсталацията

Съгласно Методиката за определяне на най-добрите налични техники, утвърдена със Заповед №РД-925/13.12.2012 г. на Министъра на околната среда и водите, предлаганата техника „обезвреждане на отпадъци чрез наземно депониране”, разрешени за приемане на площадката с условията на действащото КР № 536-Н1/2022 ” се класифицира както следва:

Класификация на предложената техника	Отметка	Точка от методиката, която следва да се попълни
Предложена е най-нова техника, по смисъла на чл. 123а, ал. 5 ЗООС	□	В т. 3.2.2 се представя информацията пот. 3.1.1 - за показателите на цялата инсталация след осъществяване на промяната
Предложената промяна води до съответствие с техника, описана в приложимите заключения за НДНТ (независимо дали са приети с Решение на ЕК или не), включително с описаните нейни параметри (консумация, емисии, отпадъци и т.н) и техните стойности	✓	В т.3.2.2 се представя информацията по т. 3.1.1 - за показателите на цялата инсталация след осъществяване на промяната
Предложената промяна води до техника различна от тази. описана в приложимите заключения за НДНТ(вкл. Решения на ЕК, ако има такива, влезли в сила) за разглежданата дейност	□	В т. 3.2.2 се представя информацията по т. 3.1.2 - за показателите на цялата инсталация след осъществяване на промяната
Предложената промяна води до техника различна от тази. описана в приложимите заключения за НДНТ(вкл. Решения на ЕК, ако има такива, влезли в сила) за разглежданата дейност тъй като заключенията за НДНТ (вкл.Решения на ЕК, ако има такива, влезли в сила) за конкретната дейност/инсталация не разглеждат всички потенциални въздействия върху околната среда от дейността или не описват всички прилагани в инсталацията процеси или не са налични приложими заключения за НДНТ.	□	В т. 3.2.2 се представя информацията по т. 3.1.3 - за показателите на цялата инсталация след осъществяване на промяната

#### 3.1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА „НАЛИЧНИТЕ”, ПРОИЗВОДСТВЕНИ ТЕХНИКИ (ТЕХНИЧЕСКИ АЛТЕРНАТИВИ) ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТТА, КОИТО СА БИЛИ ОЦЕНЕНИ ПРИ ИЗБОРА НА ТЕХНИКАТА.

Към момента (2023 г.) Оператора, експлоатира Депо за обезвреждане на твърди опасни и неопасни индустриални отпадъци, които се генерират от дейността на „Стомана Индъстри“ АД и от свързани със „Стомана Индъстри“ АД дружества, както и външни фирми. Съгласно издаденото КР № 536-Н1/2022 г. „ДИО ПЕРНИК“ ЕООД в качеството си на оператор има разрешение за експлоатация единствено на „Клетка 1“, в която се депонират опасни отпадъци.

При изготвяне на проекта за изграждане на депото и при оценката на въздействие върху околната среда от дейността на ДИО е направена и съгласувана с ИАОС Оценка за използване на най-добри налични техники (НДНТ) на сега действащата инсталация („Клетка 1“), разработена в съответствие с изискването на чл. 119 ал. 2 от Раздел II и чл. 99 а, ал. 1 на ЗООС (отразено в издаденото от РИОСВ Решение по ОВОС № 06-06/2013г.). Съгласно тази оценка сега действащата инсталация на ДИО – гр. Перник съответства на нормативните

изисквания в РБългария и НДНТ за строителство, изграждане и експлоатация на депа.

Възможните технически алтернативи за осъществяване на дейността които могат да бъдат използвани при доказване използването на НДНТ при реализиране на ИП са:

- Алтернатива 1 (Оценка прилагането на НДНТ при сега действащата инсталация („Клетка 1“) на ДИО) за която има издадено становище за съответствие по чл. 99 а, ал. 1 на ЗООС (отразено в издаденото от РИОСВ Решение по ОВОС № 06-06/2013г.).

- Алтернатива 2 (Оценка прилагането на НДНТ на инсталация („Клетка 1“) на ДИО след реализиране на ИП), за което по първоначалния проект на ДИО също има издадено становище за съответствие по чл. 99 а, ал. 1 на ЗООС (отразено в издаденото от РИОСВ Решение по ОВОС № 06-06/2013г.).

Във връзка с изпълнение на ИП предвид характера на ИП в настоящата оценка за прилагането на НДНТ е разгледана само Алтернатива 2 (Оценка прилагането на НДНТ на инсталация („Клетка 1, 2 и 9“) на ДИО след реализиране на ИП).

### **3.1.2. Ако се прилага техника, различна от тази, описана в приложимите заключения за НДНТ (независимо дали са приети с Решение на ЕК или не), включително описаните нейни параметри и техните стойности са различни от тези, описани в заключенията**

В настоящата Оценка техническите алтернативи за осъществяване на дейността които могат За целите на оценката по отношение на най-добрите налични техники за третиране на опасните и неопасни отпадъци са използвани следните препоръчителни документи:

- Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage July 2006;
- Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector February 2003;
- Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries August 2006;

#### **3.1.2.1. Операторът представя информация кои са „наличните“, производствени техники (технически алтернативи) за осъществяване на дейността, които са били оценени при избора на техниката. За всяка от алтернативите представя мотивирано становище, дали алтернативата отговаря на критериите от дефиницията за НДНТ за „налични техники“ в допълнителните разпоредби на Закона за опазване на околната среда**

Най-добрите налични техники по отношение на депонирането на отпадъци според българското законодателство се свеждат до съответствие на изпълнение на изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци в следните документи:

- Анализ на съответствието с изискванията на Наредба №7 от 2004 г.(ДВ бр.81/17.09.2004 г.) за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци;
- Анализ на съответствието с изискванията на Наредба №6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, Издадена от министъра на околната среда и водите, обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., в сила от 13.09.2013г., изм. и доп. ДВ. бр.13 от 7 Февруари 2017г., изм. и доп. ДВ. бр.36 от 1 Май 2021г.

Последните две наредби транспонират в българското законодателство изискванията на Директива 1/99/31/ЕО относно депонирането на отпадъци и Решение на съвета 2003/33/ЕС за определяне на критерии и процедури за приемане на отпадъци на депа, съгласно чл. 16 и Приложение II към Директивата.

Разгледаната алтернатива е:

- **Алтернатива 2** Оценка прилагането на НДНТ на действащата инсталация Етап 2 (Клетки

1,2 и 9“) на ДИО след реализиране на планираната промяна).

### 3.1.2.2. Операторът представя кратка технологична информация за всяка от оценените „налични“ алтернативи (вкл. технологична блок-схема)

При сравнение на двете алтернативи разликата е в планираната промяна в работата на ДИО – Перник, предвиждаща изграждане на клетки 2 и 9 на депото, промяна в кодовата таблица на приеманите отпадъци и нормите за ефективност при употреба на вода (съобразени с новия капацитет на Клетки 1, 2 и 9).

### 3.1.2.3. Количествена информация за ДИО при експлоатация след реализиране на ИП:

#### Употреба на ресурси

Таблица 1

Показател	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Заклучения за НДНТ
Консумация на вода	0,10m <sup>3</sup> /t	
Консумация на топлинна енергия за производство на единица продукт	Не се използва	В BREF-няма данни
Консумация на електрическа енергия за производството на единица продукт	0,01 MWh/t депониран отпадък	
Консумация на опасни вещества/препарати за производството на единица продукт		
Сярна киселина (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 37-39% (за ЛПСОВ)	0,0031 t/t депониран отпадък	
Алкални почистващи вещества - Калиев хидроксид (за ЛПСОВ)	9,67 * 10 <sup>-5</sup> t/t депониран отпадък	
Кисели почистващи вещества - Нитрилотриметиленетрис (5-10 %) (за ЛПСОВ)	9 * 10 <sup>-5</sup> t/t депониран отпадък	
Антискалант - Азотна киселина (20-40 %) Фосфорна киселина (20-40 (за ЛПСОВ)	1,32 * 10 <sup>-5</sup> t/t депониран отпадък	
Консумация на основни суровини за производството на единица продукт:		
Дизелово гориво (транспортна техника)	0,007 t/t депониран отпадък	

#### Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух

Операторът/инвеститорът предоставя информацията, изискана в таблиците по Приложение 1А.

**Таблица 1 – Общи емисии на вредни вещества (организиран и неорганизиран, в т.ч. площни и/или линейни), изпускани в атмосферния въздух от инсталацията – информация съгласно Приложение 1 А от Методиката за определяне на най-добри налични техники:**

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно КР и избрана техника			Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК		
		[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]
1.	Серни съединения	-	-	-	-	-	-
1.1	SO <sub>2</sub> (серен диоксид)	-	-	-	-	-	-
1.2	SO <sub>3</sub> (серен триоксид)	-	-	-	-	-	-

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно КР и избрана техника			Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК		
		[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]
1.3	H <sub>2</sub> S (сероводород)	-	-	-	-	-	-
1.4	CS <sub>2</sub> (серовъглерод)	-	-	-	-	-	-
1.5	... (други)	-	-	-	-	-	-
2.	Азотни съединения	-	-	-	-	-	-
2.1	NO <sub>x</sub> (азотни оксиди)	-	-	-	-	-	-
2.2	NH <sub>3</sub> (амоняк)	-	-	-	-	-	-
2.3	HNO <sub>3</sub> (азотна к-на)	-	-	-	-	-	-
2.4	... (други)	-	-	-	-	-	-
3.	Въглероден оксид (CO)	-	-	-	-	-	-
4.	Летливи органични съединения (ЛОС)	-	-	-	-	-	-
4.1	Общ органичен въглерод	-	-	-	-	-	-
4.2	Бензен (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	-	-	-	-	-	-
4.3	... (други, в т.ч. с рискови фрази)	-	-	-	-	-	-
5.	Прах (прахообразни вещества)	-	-	-	-	-	-
5.1	Общ прах	-	-	-	-	-	-
5.2	ФПЧ <sub>10</sub>	-	-	-	-	-	-
5.3	ФПЧ <sub>2,5</sub>	-	-	-	-	-	-
6.	Метали и съединенията им	-	-	-	-	-	-
6.1	Cd и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.2	Pb и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.3	Ni и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.4	Hg и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.5	... (други)	-	-	-	-	-	-
7.	Азбест (суспендирани частици влакна)	-	-	-	-	-	-
8.	Cl и съединенията му	-	-	-	-	-	-
9.	F и съединенията му	-	-	-	-	-	-
10.	As и съединенията му	-	-	-	-	-	-
11.	Цианиди	-	-	-	-	-	-
13.	Вещества или препарати с доказани канцерогенни свойства	-	-	-	-	-	-
14.	Вещества или препарати с доказани мутагенни свойства	-	-	-	-	-	-
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството	-	-	-	-	-	-
16.	Диоксини/фурани	-	-	-	-	-	-
17.	Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)	-	-	-	-	-	-

Не се отнася – на площадката няма източници на организирани емисии на вредни вещества (няма изпускащи устройства). За неорганизираните емисии – виж таблица 1.2.

по-долу.

**Таблица 1.1** – Организиран емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от инсталацията – информация съгласно Приложение 1 А от Методиката за определяне на най-добри налични техники:

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно КР и избрана техника			Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК		
		[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]
<b>Общо за всички изпускателни устройства (комини):</b>							
1.	Серни съединения	-	-	-	-	-	-
1.1	SO <sub>2</sub> (серен диоксид)	-	-	-	-	-	-
1.2	SO <sub>3</sub> (серен триоксид)	-	-	-	-	-	-
1.3	H <sub>2</sub> S (сероводород)	-	-	-	-	-	-
1.4	CS <sub>2</sub> (серовъглерод)	-	-	-	-	-	-
1.5	... (други)	-	-	-	-	-	-
2.	Азотни съединения	-	-	-	-	-	-
2.1	NO <sub>x</sub> (азотни оксиди)	-	-	-	-	-	-
2.2	NH <sub>3</sub> (амоняк)	-	-	-	-	-	-
2.3	HNO <sub>3</sub> (азотна к-на)	-	-	-	-	-	-
2.4	... (други)	-	-	-	-	-	-
3.	Въглероден оксид (СО)	-	-	-	-	-	-
4.	Летливи органични съединения (ЛОС)	-	-	-	-	-	-
4.1	Общ органичен въглерод	-	-	-	-	-	-
4.2	Бензен (С <sub>6</sub> Н <sub>6</sub> )	-	-	-	-	-	-
4.3	... (други, в т.ч. с рискови фрази)	-	-	-	-	-	-
5.	Прах (прахообразни вещества)	-	-	-	-	-	-
5.1	Общ прах	-	-	-	-	-	-
5.2	ФПЧ <sub>10</sub>	-	-	-	-	-	-
5.3	ФПЧ <sub>2,5</sub>	-	-	-	-	-	-
6.	Метали и съединенията им	-	-	-	-	-	-
6.1	Cd и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.2	Pb и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.3	Ni и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.4	Hg и съединенията му	-	-	-	-	-	-
6.5	... (други)	-	-	-	-	-	-
7.	Азбест (суспендирани частици влакна)	-	-	-	-	-	-
8.	Cl и съединенията му	-	-	-	-	-	-
9.	F и съединенията му	-	-	-	-	-	-
10.	As и съединенията му	-	-	-	-	-	-
11.	Цианиди	-	-	-	-	-	-
13.	Вещества или препарати с доказани канцерогенни свойства	-	-	-	-	-	-
14.	Вещества или препарати с доказани мутагенни свойства	-	-	-	-	-	-
15.	Вещества или препарати с доказано	-	-	-	-	-	-

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно КР и избрана техника			Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК		
		[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[g/h]	[g/ед.п]
	въздействие върху възпроизводството						
16.	Диоксини/фурани	-	-	-	-	-	-
17.	Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)	-	-	-	-	-	-

Не се отнася – на площадката няма източници на организирани емисии на вредни вещества (няма изпускащи устройства).

*Таблица 1.2 – Неорганизираните емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от инсталацията – информация съгласно Приложение 1 А от Методиката за определяне на най-добри налични техники:*

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно КР и избрана техника		Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК	
		[g/h]	[g/ед.п]	[g/h]	[g/ед.п]
1.	Серни съединения	-	-	-	-
1.1	SO <sub>2</sub> (серен диоксид)	-	-	-	-
1.2	SO <sub>3</sub> (серен триоксид)	-	-	-	-
1.3	H <sub>2</sub> S (сероводород)	-	-	-	-
1.4	CS <sub>2</sub> (серовъглерод)	-	-	-	-
1.5	... (други)	-	-	-	-
2.	Азотни съединения	-	-	-	-
2.1	NO <sub>x</sub> (азотни оксиди)	-	-	-	-
2.2	NH <sub>3</sub> (амоняк)	-	-	-	-
2.3	HNO <sub>3</sub> (азотна к-на)	-	-	-	-
2.4	... (други)	-	-	-	-
3.	Въглероден оксид (СО)	-	-	-	-
4.	Летливи органични съединения (ЛОС)	-	-	-	-
4.1	Общ органичен въглерод	-	-	-	-
4.2	Бензен (С <sub>6</sub> Н <sub>6</sub> )	-	-	-	-
4.3	— (други, в т.ч. с рискови фрази)	-	-	-	-
5.	Праха (прахообразни вещества)	-	-	-	-
5.1	Общ прах	-	-	-	-
5.2	ФПЧ10	-	-	-	-
5.3	ФПЧ2,5	-	-	-	-
6.	Метали и съединенията им	-	-	-	-
6.1	Cd и съединенията му	-	-	-	-
6.2	Pb и съединенията му	-	-	-	-
6.3	Ni и съединенията му	-	-	-	-
6.4	Hg и съединенията му	-	-	-	-
6.5	... (други)	-	-	-	-
7.	Азбест (суспендирани частици влакна)	-	-	-	-
8.	Cl и съединенията му	-	-	-	-
9.	F и съединенията му	-	-	-	-
10.	As и съединенията му	-	-	-	-
11.	Цианиди	-	-	-	-
		-	-	-	-



№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно КР и избрана техника		Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК	
		[g/h]	[g/ед.п]	[g/h]	[g/ед.п]
13.	Вещества или препарати с доказани канцерогенни свойства	-	-	-	-
14.	Вещества или препарати с доказани мутагенни свойства	-	-	-	-
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството	-	-	-	-
16.	Диоксини/фурани	-	-	-	-
17.	Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)	-	-	-	-
1.	Серни съединения	-	-	-	-
1.1	...	-	-	-	-
...		-	-	-	-
17.	Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)	-	-	-	-

**По време на експлоатацията на депото са възможни неорганизиран емисии от:**

- ДВГ на колите, които се използват за извозване на отпадъците. Количеството на газово-праховите емисии от транспортните дейности ще зависи от броя на използваните машини, броя на курсовете, транспортните разстояния, състоянието и поддържането на автомобилния парк и пътната настилка.
- Механизацията и техниката, която се използва за вътрешен транспорт на междинни и крайни продукти, компакторна машина използвана при запръстяване на отпадъците на депото.
- От разпрашаване на почва или сухи дребнозърнести отпадъци при силни ветрове – прахови частици от експлоатираната площ на депото.

**Към момента няма методика, по която да бъдат определени емисиите на прах от депа.**

Предвидената технология включва оросяване, предварителна обработка и използване на специализирана техника, своевременно запръстяване на отпадъците, които напълно да предотвратят генерирането на прахови емисии, както от депото, така и по време на депониране на отпадъците. При спазване на технологичните изисквания за предварителна обработка на прахообразните отпадъци, овлажняване, използване на полипропиленово фолио за покриване на отпадъците при силен вятър и др. мерки, емисии от депото не би следвало да се очакват.

**Въпреки това операторът е предвидил изпълнението на следните мерки:**

- използваното гориво трябва да има сертификат за съдържание на олово, сяра и други вредни за околната среда вещества;
- редовно се измиват колите, асфалтираните пътища на депото, и там където е необходимо се оросяват в сухите периоди;
- отпадъците, които се депонират се омокрят предварително и са с висока влажност, което предотвратява появата на неорганизиран прахови емисии;
- своевременно запръстяване на отпадъците и рекултивация на клетките (участъците), при които е приключило депонирането;
- изграждане на система за оросяване на отпадъците и пътищата за транспортирането им;
- изграждане на лесозащитен пояс от вътрешната страна по цялата дължина на оградата с ширина до 5,0 m с цел намаляване скоростта на вятъра и предпазване от разпрашаване на отпадъците;

- отпадъците, които се депонират да не бъдат самозапалващи се, самовъзпламеняващи се и експлозивни, при условията и начина на депониране на ДИО;
- покриване на работния участък с временно защитно покритие при ветровито време (напр. геотекстил).

**Таблица 2 - Емисии на вредни и опасни вещества в отпадъчните води**

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)		Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заклучения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК	
	Концентрация на замърсители в отпадъчните води	Стойности на водите след осмозата (ЛПСОВ)	Концентрация на замърсители в отпадъчните води	Стойност и на водите след осмозата (ЛПСОВ)
Органохалогенни съединения и вещества, които може да образуват такива съединения във водна среда	Неразтворени вещества	50 mg/dm <sup>3</sup>	Неразтворени вещества	50 mg/dm <sup>3</sup>
Органофосфорни съединения	БПК5	<15 mg/dm <sup>3</sup>	БПК5	<15 mg/dm <sup>3</sup>
Органокалаени съединения	ХПК (бихроматна)	<70 mg/dm <sup>3</sup>	ХПК (бихроматна)	<70 mg/dm <sup>3</sup>
Вещества и смеси с доказани канцерогенни свойства	Хлорни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>	Хлорни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>
Вещества и смеси с доказани мутагенни свойства	Сулфатни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>	Сулфатни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>
Вещества и смеси, които доказано могат да въздействат чрез водната околна среда върху възпроизводството	Желязо (общо)	<1,5 mg/dm <sup>3</sup>	Желязо (общо)	<1,5 mg/dm <sup>3</sup>
Устойчиви въглеродороди и устойчиви и биоакмулируеми органични токсични вещества	Манган (общ)	0,3 mg/dm <sup>3</sup>	Манган (общ)	0,3 mg/dm <sup>3</sup>
Цианиди	Общ азот		Общ азот	
Метали и техните съединения	Общ фосфор		Общ фосфор	
Арсен и неговите съединения	Екстрахируеми вещества (с тетрахлорметан)		Екстрахируеми вещества (с тетрахлорметан)	
Биоциди и други продукти за защита на растенията	Живак		Живак	
Суспендирани материали	Кадмий	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>	Кадмий	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>
Вещества, допринасящи за еутрофикация (по-конкретно нитрати и фосфати)	Олово	<0,05 mg/dm <sup>3</sup>	Олово	<0,05 mg/dm <sup>3</sup>
Вещества, които имат неблагоприятно въздействие върху кислородния баланс (и могат да бъдат измервани с параметри като БПК, ХПК и др.)	Арсен		Арсен	
	Мед	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>	Мед	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>
	Хром (тривалентен)		Хром (тривалентен)	
	Хром (шествалентен)	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	Хром (шествалентен)	0,1 mg/dm <sup>3</sup>
	Кобалт	0,5 mg/dm <sup>3</sup>	Кобалт	0,5 mg/dm <sup>3</sup>
	Никел	<0,2 mg/dm <sup>3</sup>	Никел	<0,2 mg/dm <sup>3</sup>
	Цинк	<5 mg/dm <sup>3</sup>	Цинк	<5 mg/dm <sup>3</sup>
	Цианиди (общо)	5 mg/dm <sup>3</sup>	Цианиди (общо)	5 mg/dm <sup>3</sup>
	Анионактивни детергенти		Анионактивни детергенти	
	Феноли (летливи)		Феноли (летливи)	
	Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>	Нефтопродукти	
	АОХ		АОХ	
	Активна реакция рН	6-8,5	Активна реакция рН	
	Хром (общ)	<0,39 mg/dm <sup>3</sup>	Хром (общ)	
	Амонячен азот (NH4-N)	<2 mg/dm <sup>3</sup>	Амонячен азот (NH4-N)	
	Азотен диоксид (NO2-N)	<0,02 mg/dm <sup>3</sup>	Азотен диоксид (NO2-N)	
	Проводимост	<1,3	Проводимост	
	Хлорид	<300 mg/dm <sup>3</sup>	Хлорид	
	Филтрирани твърди частици	<50 mg/dm <sup>3</sup>	Филтрирани твърди частици	
	Калций	няма стойност	Калций	
	Магнезий	няма стойност	Магнезий	
	Органичен въглерод	<12 mg/dm <sup>3</sup>	Органичен въглерод	
	Фосфат	<1 mg/dm <sup>3</sup>	Фосфат	
	Разтоврими	няма стойност	Разтоврими	

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)		Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заклучения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК	
		вещества		Нефтопродукти
	Електропроводим ост	25 mS/cm	АОХ	
	Суспендирани вещества	25 mg/dm <sup>3</sup>	Активна реакция рН	6-8,5
			Хром (общ)	<0,39 mg/dm <sup>3</sup>
			Амонячен азот (NH <sub>4</sub> -N)	<2 mg/dm <sup>3</sup>
			Азотен диоксид (NO <sub>2</sub> -N)	<0,02 mg/dm <sup>3</sup>
			Проводимост	<1,3
			Хлорид	<300 mg/dm <sup>3</sup>
			Филтрирани твърди частици	<50 mg/dm <sup>3</sup>
			Калций	няма стойност
			Магнезий	няма стойност
			Органичен въглерод	<12 mg/dm <sup>3</sup>
			Фосфат	<1 mg/dm <sup>3</sup>
			Разтворими вещества	няма стойност
			Електропроводи мост	25 mS/cm
			Суспендирани вещества	25 mg/dm <sup>3</sup>

- **Забележка: Не се отнася.**

- За пречистване на инфилтратата от ДИО е изградена ЛПСОВ пречистваща отпадъчните води чрез процеса на обратна осмоза до изискванията на нормативните документи. Пречистените води се ползват за технологични нужди на ДИО (оросяване на индустриалните отпадъци), а останалата част се зауства в съществуващия канализационен колектор на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД. Отвеждащият колектор за пречистени води свързва ЛПСОВ и точката на заустване. Пречистените води отговарят на критериите за качество, позволяващи тяхното заустване в канализацията на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД и отговаря на нормите, посочени в действащото комплексно разрешително.

**Таблица 3 - попълва се при заустване на отпадъчни води в повърхностни водни тела**

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заклучения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Вещества в обхвата на Наредба 6/2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти (или друга, влязла в сила нормативна уредба, допълваща/заменяща посочената)	-	Пречистване на отпадъчните води до нормите на Наредба № 6 и нормите на Разрешително за заустване (ако е приложимо.)

Други вещества, за които са определени ограничения в съответното заключение за НДНТ	-	-
---	---	---

- **Забележка: Не се заустват на отпадъчни води в повърхностни водни тела.**

**Таблица 4 - попълва се при заустване на отпадъчни води в повърхностни водни тела**

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК																																																								
Вещества, които съгласно нормативната уредба са определящи за качеството на приемащото отпадъчните води водно тяло и се съдържат в отпадъчните води от инсталацията, например вещества в обхвата на Наредбата за стандарти за качество на околната среда на приоритетни вещества и някои други замърсители	-	Съгласно индивидуални емисионни норми (ИЕО), определени в действащото комплексно разрешително																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Концентрация на замърсители в отпадъчните води</th> <th>Стойности на водите след осмозата (ЛПСОВ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Неразтворени вещества</td> <td>50 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>БПК5</td> <td>&lt;15 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>ХПК (бихроматна)</td> <td>&lt;70 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Хлорни йони</td> <td>300 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Сулфатни йони</td> <td>300 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Желязо (общо)</td> <td>&lt;1,5 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Манган (общ)</td> <td>0,3 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Общ азот</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Общ фосфор</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Екстрахируеми вещества (с тетрахлорметан )</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Живак</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Кадмий</td> <td>&lt;0,1 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Олово</td> <td>&lt;0,05 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Арсен</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Мед</td> <td>&lt;0,1 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Хром (тривалентен)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Хром (шествалентен)</td> <td>0,1 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Кобалт</td> <td>0,5 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Никел</td> <td>&lt;0,2 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Цинк</td> <td>&lt;5 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Цианиди (общо)</td> <td>5 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Анионактивни детергенти</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Феноли (летливи)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Нефтопродукти</td> <td>10 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>АОХ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Активна реакция рН</td> <td>6-8,5</td> </tr> <tr> <td>Хром (общ)</td> <td>&lt;0,39 mg/dm<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Концентрация на замърсители в отпадъчните води	Стойности на водите след осмозата (ЛПСОВ)	Неразтворени вещества	50 mg/dm <sup>3</sup>	БПК5	<15 mg/dm <sup>3</sup>	ХПК (бихроматна)	<70 mg/dm <sup>3</sup>	Хлорни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>	Сулфатни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>	Желязо (общо)	<1,5 mg/dm <sup>3</sup>	Манган (общ)	0,3 mg/dm <sup>3</sup>	Общ азот		Общ фосфор		Екстрахируеми вещества (с тетрахлорметан )		Живак		Кадмий	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>	Олово	<0,05 mg/dm <sup>3</sup>	Арсен		Мед	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>	Хром (тривалентен)		Хром (шествалентен)	0,1 mg/dm <sup>3</sup>	Кобалт	0,5 mg/dm <sup>3</sup>	Никел	<0,2 mg/dm <sup>3</sup>	Цинк	<5 mg/dm <sup>3</sup>	Цианиди (общо)	5 mg/dm <sup>3</sup>	Анионактивни детергенти		Феноли (летливи)		Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>	АОХ		Активна реакция рН	6-8,5	Хром (общ)	<0,39 mg/dm <sup>3</sup>
		Концентрация на замърсители в отпадъчните води	Стойности на водите след осмозата (ЛПСОВ)																																																							
		Неразтворени вещества	50 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		БПК5	<15 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		ХПК (бихроматна)	<70 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Хлорни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Сулфатни йони	300 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Желязо (общо)	<1,5 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Манган (общ)	0,3 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Общ азот																																																								
		Общ фосфор																																																								
		Екстрахируеми вещества (с тетрахлорметан )																																																								
		Живак																																																								
		Кадмий	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Олово	<0,05 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Арсен																																																								
		Мед	<0,1 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Хром (тривалентен)																																																								
		Хром (шествалентен)	0,1 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Кобалт	0,5 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Никел	<0,2 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Цинк	<5 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Цианиди (общо)	5 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
		Анионактивни детергенти																																																								
		Феноли (летливи)																																																								
		Нефтопродукти	10 mg/dm <sup>3</sup>																																																							
АОХ																																																										
Активна реакция рН	6-8,5																																																									
Хром (общ)	<0,39 mg/dm <sup>3</sup>																																																									

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК	
		Амонячен азот (NH <sub>4</sub> -N)	<2 mg/dm <sup>3</sup>
		Азотен диоксид (NO <sub>2</sub> -N)	<0,02 mg/dm <sup>3</sup>
		Проводимост	<1,3
		Хлорид	<300 mg/dm <sup>3</sup>
		Филтрирани твърди частици	<50 mg/dm <sup>3</sup>
		Калций	няма стойност
		Магнезий	няма стойност
		Органичен въглерод	<12 mg/dm <sup>3</sup>
		Фосфат	<1 mg/dm <sup>3</sup>
		Разтворими вещества	няма стойност
		Електропроводимост	25 mS/cm
		Суспендирани вещества	25 mg/dm <sup>3</sup>
Други вещества, за които са определени ограничения в съответното заключение за НДНТ	-	-	

- **Забележка: Отпадъчните води се заустват в колектор №8 от канализационната мрежа на “Стомана Индъстри” АД**

- За пречистване на инфилтратата от ДИО е изградена ЛПСОВ пречистваща отпадъчните води чрез процеса на обратна осмоза до изискванията на нормативните документи. Пречистените води се ползват за технологични нужди на ДИО (оросяване на индустриалните отпадъци), а останалата част се зауства в съществуващия канализационен колектор на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД. Отвеждащият колектор за пречистени води свързва ЛПСОВ и точката на заустване. Пречистените води отговарят на критериите за качество, позволяващи тяхното заустване в канализацията на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД и отговарят на нормите, посочени в действащото комплексно разрешително.

**Таблица 5 - Попълва се при заустване на отпадъчни води в канализационни системи на населени места**

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Вещества, в обхвата на Наредба 7/2000 г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места (или друга, влязла в сила нормативна уредба, допълваща/заменяща посочената)		
Други вещества, за които са	-	-

определени ограничения в съответното заключение за НДНТ		
---	--	--

- Не се отнася.

**Таблица 5.1 - Попълва се при заустване на отпадъчни води в канализационни системи на населени места**

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Вещества, в обхвата на Наредба 7/2000г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места (или друга, влязла в сила нормативна уредба, допълваща/заменяща посочената)		
Други вещества, за които са определени ограничения в съответното заключение за НДНТ	-	-

- Не се отнася.

**- Таблица 6 - Попълва се при заустване на отпадъчни води в подземни води (ако нормативната уредба разрешава такова)**

Показател/Вид замърсител	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Вещества, забранени за заустване в подземни води, съгласно влязла в сила нормативна уредба,	-	-
Вещества, които могат да се заустват в подземни води, съгласно влязла в сила нормативна уредба,	-	-
Други вещества, за които са определени ограничения в съответното заключение за НДНТ	-	-

- **Забележка: Не се заустват отпадъчни води в подземни води.**

Образуване на отпадъци

**Таблица 7 Количества на образувани отпадъци (t/ t депониран отпадък)**

Показател	Алтернатива Етап 2 (Клетки 1,2 и 9“)	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заклучения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
<p><b>Количества опасни отпадъци, образувани при експлоатацията:</b> <b>Пряко от дейността:</b> 1. Инфилтрат от депа за отпадъци, съдържащ опасни вещества (Код – 19 07 02*)</p> <p>2. Патронни филтри (Код – 19 08 08*)</p> <p><b>Общи отпадъци за площадката:</b> 1. Флуоресцентни тръби и други отпадъци съдържащи живак (Код – 20 01 21*)</p>	<p>0,084 t/t</p> <p>0,2*10<sup>-5</sup> t/t</p> <p>0.2*10<sup>-6</sup> t/t</p>	В BREF-няма данни
<p><b>Количества производствени отпадъци, образувани при експлоатацията:</b> <b>Общи отпадъци от площадката:</b> 1. <b>Битови отпадъци</b> Смесени битови отпадъци (Код - 20 03 01)</p>	0,0002 t/t	В BREF-няма данни
Възможност за оползотворяване, повторна употреба и/или рециклиране:	Всички отпадъци, които се образуват в резултат на строителството и експлоатацията на ДИО ще бъдат депонирани, оползотворявани и/или рециклирани в съответствие с изискванията на нормативните документи.	Няма изискване

Предотвратяване на аварии

**- Таблица 8**

Показател	Максимално количество	Информация в заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
В случай, че предлаганата техника попада в обхвата на Раздел I на Глава седма на ЗООС за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества – се изброяват веществата от Приложение 3 на ЗООС	Не попада	-

**3.1.3. Операторът задължително описва публичните източници на информация, използвани при определянето на НДНТ**

В таблицата по-долу е направено сравнение между проектните решения, предвидени да бъдат изпълнени при изграждане, експлоатация, закриване и следексплоатационни грижи за ДИО - Перник и изискванията на Наредба №6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци.

Таблица 3.1.3 - 1 Сравнение между проектните решения за изграждане, експлоатация, закриване и след експлоатационни грижи за ДИО и изискванията на Наредба №6/2013 г.

Решение, залегнало в инвестиционното предложение	Изисквания на Наредба №6/2013 г.
<b>Геоложка основа</b>	
1. При геоложки и хидрогеоложки проучвания ако се установи Коефициент на филтрация $k \leq 1,6 \cdot 10^{-9}$ m/s. да се предвидят мероприятия за: уплътняване на дъното и откосите, дренаж на подземните води, минерален запечатващ пласт, изол. геомембрана, защитен слой от геотекстил на геомембраната, с-ма за отвеждане на инфилтрат.	Прил.2, т.2.1. Осигуряване на подходяща геоложка основа Чл.18(2),т.2. при депа за отпадъци - $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/sec и дебелина $\geq 1$ m; Прил.2, т.2.1.3. Мероприятия, когато не е удовлетворено предходното изискване.
2. Фундирането ще бъде най-малко 1 m над средногодишното ниво на подземните води за по-голямата част от дъното на чашата.	Прил.2,т.2.2. Изискване за средногодишно ниво на подземните води – най-малко 1 m под котата за фундиране. Прил.2,т.2.2.2. При неспазване на горното изискване се допускат допълнителни мерки – дренаж на ППВ и др.
<b>Изисквания към долния изолиращ екран на депото</b>	
3. Изпълнено е - предвидени са минерален запечатващ пласт, изолационна геомембрана, защитен слой, дренажна система.	Прил.2, Раздел 3, т.3.2. Изисквания за долния изолиращ екран
4. Предвидено е използване на бентонитова хидроизолация бентонитмат (GCL), отговаряща на изискванията	Прил.2, Раздел 3, А. Минерален запечатващ слой т.3.5. дебелина минимум 0,5 m т. 3.6. Възможност за използване на бентонитова хидроизолация в комбинация с минерален запечатващ пласт. т.3.6.1. Изисквания за бентонитови хидроизолации
5. Предвидено е използване на изолационна геомембрана	Прил.2, Раздел 3, Б. Изолационна геомембрана т.3.9. и 3.10.Изисквания за изолационната геомембрана
6. Предвидено е използване на геотекстил	Прил.2, Раздел 3, В. Защитен слой на изолационната геомембрана 3.11.Изисквания за защитния слой на изолационната геомембрана
7. В проекта следва да се предвиди дренажна мрежа от площен дренаж с дебелина най-малко 0,5 m от промита баластра, осигуряващ коеф. на филтрация $\geq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s; мрежа от дренажни тръби; дренажен геотекстил, колектор и събирателна шахта с помпа. Инфилтратът се отвежда за пречистване в ЛПСОВ като пречистените води се заустват.	Прил. 2, Раздел 3, Г. Дренажна система за инфилтрат т.3.12. Елементи на дренажната система т.3.13. Изисквания към събирателна дренажна мрежа и отвеждащ колектор.
<b>Изисквания към експлоатация на депата</b>	



Решение, залегнало в инвестиционното предложение	Изисквания на Наредба №6/2013 г.
8. Отпадъците са предварително третирани и отговарят на изискванията на Прил. 1 на Наредба 6. Следва да се разработи Програма за управление на дейностите по отпадъците. За експлоатация на депото се издаде комплексно разрешително.	Чл.31-33, 36, 37. Условия за приемане на отпадъците на депото Чл. 39., чл.40
9. Предвидени са мерки за контрол на постъпващите отпадъци, мониторинг и отчет. Отчетът за дейностите с отпадъци се регламентира с комплексно разрешително.	Чл. 39., чл.40. Задължения на оператора при експлоатация на депото
Закриване на депата за отпадъци	
10. Ще бъде извършена по план и проект за повърхностно запечатване на депото и рекултивация	Чл. 42., чл.43. Процедура за закриване на депото.
Изисквания към горния изолиращ екран на депото	
11. Се проектира минерален запечатващ пласт, дренажна система, рекултивиращ пласт. Ще бъдат изпълнени изискванията за проектиране при дадените условия на сеизмичност, обема на отпадъците, вписване в ландшафта, изолационна геомембрана и защитен слой. Депото се запълва на клетки, които се покриват с инертен материал- подравнителен пласт за първична техн. рекултивация Предвидена е техническа и биологична рекултивация	Прил.2, Раздел 4, т.4.1.-4.5. Елементи на горния изолиращ екран  т.4.6. Поетапност на изпълнение на горен изолиращ екран т.4.7. Изискване за наклон на откосите1:2,5
12. Ще бъде използван минерален запечатващ пласт.	Прил.2, Раздел 4, Б. Минерален за печатващ пласт
13. Изолационна геомембрана и геотекстил - двата материала ще удовлетворят изискванията за качество.	Прил.2, Раздел 4, В. Изолационна геомембрана и защитен слой на изолационната геомембрана т.4.14. и 4.15. Изисквания към изол. геомембрана и защитен слой
14. Предвидени са площен дренаж, дренажен геотекстил и с-ма от дренажни тръби .	Прил.2, Раздел 4, Г. Дренажна система Т.4.16., 4.17, 4.18 Изисквания за елементи на дренажната система и нейните качества – 10% обезпеченост при поемане на повърхностен отток, формиран от интензивен валеж.
15. Се разработи проект за рекултивация – техническа и биологична, в който ще бъдат разгледани и препоръчани етапите и подходящите растителни видове.	Прил.2, Раздел 4, Д. Рекултивиращ пласт т.4.19-4.21. Изисквания за рекултивация
16. В проекта се предвидят необходимите мероприятия за осигуряване на сеизмична стабилност, независимо от зърнометричния състав и еднородността на преобладаващия отпадък.	Прил.2, Раздел 6. Осигуряване на стабилност на отпадъчното тяло на депото.
17. Планът за собствен мониторинг е утвърден с комплексното разрешително за депото. В проекта следва да се предвиди контрол на: - отпадъчни води: инфилтрат; - подземни води; - стабилност на тялото; - други Честота на мониторинга – по изискванията на Приложение №3 от Наредба №6.	Чл.44 и Приложение №3, Контрол и мониторинг

Решение, залегнало в инвестиционното предложение	Изисквания на Наредба №6/2013 г.
18. Операторът е разработил политика за изпълнение на нормативните актове за здравословни и безопасни условия на труд за различни дейности, работи и оборудване, свързани с управление на отпадъците следва да бъде документирана в инструкции за работа на всяко работно място. Важна превантивна мярка е обучението на персонала и повишаване на квалификацията му.	Чл.61-64, Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
19. Въведени са вътрешнофирмени инструкции и планове за обучение. Изисквания за квалификация на персонала	Чл.65, 66, Изисквания за квалификация и обучение на персонала

**Таблица 3.1.3 - 2 Сравнение на съответствието на временната площадка за съхранение на отпадъци с изискванията на приложимата нормативна уредба и списък на използваните нормативни документи**

Нормативни изисквания	Проект временна площадка	Съответствие
Наредба № 7 от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци		
Чл. 3. (1) Площадките за третиране на отпадъци се отрездат с влязъл в сила подробен устройствен план (ПУП), изработен и одобрен по реда на глава седма, раздел III от Закона за устройство на територията (ЗУТ).	Започната е процедура по реда на глава седма, раздел III от Закона за устройство на територията (ЗУТ) подробен устройствен план (ПУП)	Съответства
Чл. 9. (1) Местоположението на депата за отпадъци и на другите площадки за третиране на отпадъци се съобразява с: 1. изискванията за отстояние на границата на площадката до: а) границите на урбанизираните територии, в т.ч. до жилищните зони, до вилните зони, до курортите, до курортните и излетните комплекси, до другите места за отдих, както и до предприятията и складовите бази на хранителната промишленост, съгласно нормативно установените хигиенно-защитни зони за осигуряване на здравна защита на селищната среда и прилежащите ѝ територии; б) водните пътища и водните обекти; в) земеделските и горски територии; 2. забраните и ограниченията, свързани с експлоатацията на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди; 3. наличие в района на площадките на: а) подземни води; б) крайбрежни води; в) незащитени водоносни хоризонти при максимално водно ниво на дълбочина по-малка от 1.0 м под долния изолационен екран на депата за отпадъци; г) общо и индивидуално водоползване и ползване на водни обекти; д) защитени природни територии и обекти;	Местоположението на ДИО е съобразено с: изискванията за отстояние на границата на площадката до съответните територии и обекти; забраните и ограниченията, свързани с експлоатацията на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди; наличие в района на площадките на водни обекти, защитени природни територии и др.	Съответства

Нормативни изисквания	Проект временна площадка	Съответствие
<p>е) недвижими паметници на културата;  ж) площи, за които има предоставени разрешения за търсене и/или проучване на подземни богатства.</p>		
<p>Чл. 9. (2) Не се допуска разполагане на площадки за третиране на отпадъци на територията на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. национални паркове и природни резервати и други защитени територии, освен в случаите, когато с плана за управление за определени зони се допускат дейности и операции по третиране на отпадъци;</li> <li>2. археологически, архитектурни и други резервати и обекти, обявени за недвижими паметници на културата;</li> <li>3. райони с неблагоприятни инженерно-геоложки условия (свлачища, срутища и др.), когато е икономически нецелесъобразно тяхното отстраняване или укрепване;</li> <li>4. райони с открит карст;</li> <li>5. терени с потенциална опасност от слягане и пропадане над изоставени минни изработки;</li> <li>6. пояс I и пояс II на санитарно-охранителни зони на водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди;</li> <li>7. находища за открит добив на подземни богатства, включени в Националния баланс на запасите и ресурсите на подземни богатства;</li> <li>8. крайбрежни заливаеми ивици, речни русла и защитни диги;</li> <li>9. други територии за които със закон са забранени дейности и операции по третиране на отпадъци.</li> </ol>	<p>Територията на площадката не попада в обхвата на обекти посочени в чл.9 (2) на Наредбата</p>	<p>Съответства</p>
<p>Чл. 12. (1) Площта на територията, която с ПУП се отрезжда за площадки за третиране на отпадъци, се определя в съответствие с установените коефициенти на използваемост на територията на площадката, определени в приложение № 1.</p> <p>Приложение № 1 към чл.12 Коефициенти на използваемост на територията на площадките за третиране на отпадъците</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коефициентът на използваемост на площадките за третиране на отпадъци се определя като отношение на площта, застроена с основни и спомагателни съоръжения за третиране на отпадъците, с обслужващите административни, битови и други сгради и помещения, със складове и навеси и с надземни и подземни площадкови мрежи на техническата инфраструктура (пътища, тротоари, пешеходни алеи, водоснабдителни и канализационни площадкови мрежи и съоръжения,</li> </ol>	<p>Коефициент на използваемост на територията на площадката – 0,95</p>	<p>Съответства</p>

Нормативни изисквания	Проект временна площадка	Съответствие
<p>електрически уредби, естакади и други площи, заети от открити производствени площадки, складове и паркинги), към общата територия на площадката.</p> <p>2. В общата площ на площадката не се включват:</p> <p>а) предвидените озеленени площи на територията на площадката за третиране на отпадъци;</p> <p>б) площите за здравна защита на селищната среда извън територията на площадката за третиране на площадката.</p> <p>3. Минималните коефициенти на използваемост на площадките за дейности и операции по третиране на отпадъците се определят съгласно таблицата.</p> <p>Площадки за третиране на отпадъци - Събиране, временно съхраняване и предварително третиране. Коефициент на използваемост на територията на площадката – 0,80</p>		
<p>Чл. 13. (1) Площадките, предназначени за третиране на отпадъци, се застрояват със:</p> <p>1. съоръжения, обезпечавщи извършването на дейностите по събиране, временно съхраняване, оползотворяване и обезвреждане на отпадъците;</p> <p>2. обслужващи сгради и съоръжения за работещите на територията на площадката.</p> <p>Чл. 13. (2) Площадките за третиране на отпадъци, разположени на територията на предприятие, при чиято дейност се образуват отпадъци, се устройват и застрояват съобразно правилата и нормите за устройство и застрояване на съответното основно промишлено предприятие.</p>	<p>На територията на обслужващата площадка ще бъдат изградени Битова сграда, склад, химически санитарно-хигиенен блок, парко места и други, свързани с експлоатацията на депото и отговарящи на изискванията на чл. 13 от Наредба 7.</p>	Съответства
<p>Чл. 14. Територията на площадката за третиране на отпадъци се планира и застроява при спазване на нормите, определени в приложение № 2.</p> <p>Приложение № 2 към чл. 14 Норми за планиране и застрояване на площадки за третиране на отпадъци</p> <p>Площадки за третиране на отпадъци - Временно съхраняване и предварително третиране.</p> <p>Максимално допустима плътност на застрояване, П – 70</p> <p>Максимално допустима интензивност на застрояване, <math>K_{и}</math> - 1,8</p> <p>Минимална озеленена площ в % от общата площ – 25</p>	<p>ДИО ще бъде проектирано и изградено в съответствие с нормите, определени в приложение № 2.</p>	Съответства
<p>Чл. 21. Местоположението на съоръженията за третиране на отпадъци и обслужващите сгради се определя при спазване на противопожарните строително-технически</p>	<p>Местоположението на депото и обслужващите сгради се определя при спазване на</p>	Съответства

Нормативни изисквания	Проект временна площадка	Съответствие
норми (ПСТН), санитарно-хигиенните изисквания и нормативно установените сервитути на елементите на техническата инфраструктура, при осигуряване на най-кратки комуникационни и технологични връзки.	противопожарните строително-технически норми (ПСТН), санитарно-хигиенните изисквания и нормативно установените сервитути на елементите на техническата инфраструктура, при осигуряване на най-кратки комуникационни и технологични връзки.	
<p>Чл. 22. (1) Автомобилните пътища на територията на площадката за третиране на отпадъци и товаро-разтоварните фронтове трябва да осигуряват:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. единен транспортен процес за предаване на отпадъците за третиране, при възможност без претоварване;</li> <li>2. безопасност на движението;</li> <li>3. спазване изискванията на ПСТН;</li> <li>4. контролно-пропускателен режим, съгласно изискванията за физическа защита и изискванията за приемане и контрол на постъпващите и на изнасяните от площадката отпадъци.</li> </ol>	<p>В работния проект ще бъде представен подробен чертеж, в който са нанесени схематично необходимите пътни знаци и хоризонталната маркировка. Ще бъде изготвена и организация на движението за пътните връзки.</p> <p>Входящият контрол на отпадъците включва непрекъснато определяне на масата на отпадъците и периодични анализи на техния състав.</p>	Съответства
<p>Чл. 25. Оценка и избор на геоложката основа се извършват за площадки за третиране на отпадъци за случаите по чл. 5, ал. 2.</p> <p>Чл. 26. (1) Геоложката основа на площадките за третиране на отпадъци трябва да отговаря на следните условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. да е хомогенна, от слабо напукани скали или свързани литоложки разновидности в твърда до твърдопластична консистенция;</li> <li>2. да притежава необходимата носеща способност и устойчивост при натоварване от съоръженията за третиране на отпадъци.</li> </ol> <p>(2) При оценката и избора на геоложката основа за определяне на площадка за депо за отпадъци трябва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. да се удовлетворяват условията по ал. 1; и</li> <li>2. геоложката основа да представлява геоложка бариера срещу проникване и разпространение на замърсявания от отпадъчното тяло и да се характеризира със: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) коефициент на филтрация <math>\leq 1,10(-9)</math> m/sec и дебелина най-малко 5 m - за депа за опасни отпадъци;</li> <li>б) коефициент на филтрация <math>\leq 1,10(-9)</math> m/sec и дебелина най-малко 1 m - за депа за неопасни отпадъци;</li> <li>в) коефициент на филтрация <math>\leq 1,10(-7)</math> m/sec и дебелина най-малко 1m - за депа за инертни отпадъци.</li> </ol> </li> </ol> <p>(3) Когато избраният терен не отговаря на</p>	<p>Площадката отговаря на изискванията на чл. 26 и чл. 27. Извършени са хидрогеоложки проучвания</p>	Съответства

Нормативни изисквания	Проект временна площадка	Съответствие
<p>изискванията по ал. 2, отреждането му за площадка за депо според други съществени критерии се допуска, при условие че се предвидят съответни технически мероприятия за осигуряване на необходимата защита на почвата, подземните и повърхностните води.</p> <p>Чл. 27. Площадките, предназначени за депа, за съоръжения за биологично третиране на биоразградими отпадъци и за останалите случаи по чл. 5, ал. 2, се определят чрез геоложки и хидрогеоложки проучвания въз основа на следните геотехнически критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. геоморфология на района;</li> <li>2. геоложки строеж, литоложки състав, физико-механични и деформационни характеристики;</li> <li>3. тектонски строеж;</li> <li>4. физико-геоложки процеси и явления в района на площадката;</li> <li>5. хидрогеоложки условия, в т.ч.: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) режим на подземните води;</li> <li>б) наличие на водоносен хоризонт, основни параметри;</li> <li>в) взаимодействие между водоносните хоризонти и отделните техни части;</li> <li>г) химически състав на подземните води и оценка на тяхната агресивност;</li> <li>д) хидравлична връзка между повърхностни и подземни води;</li> <li>е) области на подхранване на водите;</li> <li>ж) зона на аерация;</li> </ol> </li> <li>6. носимоспособност и деформации на геоложката основа;</li> <li>7. устойчивост на терена;</li> <li>8. поведение при земетръс и други динамични въздействия;</li> <li>9. дълготрайност на естествените и изкуствените бариери;</li> <li>10. необходимост от допълнително заздравяване и отводняване на геоложката основа;</li> <li>11. условия за ограничаване миграцията на замърсителите в геоложката основа и водите;</li> <li>12. ниво на риска и опасност от аварии;</li> <li>13. надеждност на наличната естествена геоложка основа и на естествените материали за изолация.</li> </ol>		
<p>Чл. 5. (2) За случаите, в които дейности или операции по третиране на отпадъци изискват мерки за защита от увреждане на водите, почвата, земните недра и/или ландшафта, освен проучванията по ал. 1 се извършват и геоложки, хидрогеоложки и хидроложки проучвания.</p>	<p>Площадката ще осигурява защита от увреждане на водите, почвата, земните недра и/или ландшафта. Площадката ще е осигурена срещу навлизане на повърхностни води в депонираните отпадъци. Предвидено е изграждането на оградни</p>	<p>Съответства</p>

Нормативни изисквания	Проект временна площадка	Съответствие
	диги.	

В представената по-долу таблица е направено сравнение между характеристиките на площадката и изискванията на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО НА СЪВЕТА от 26 април 1999 година относно депонирането на отпадъци.

Изисквания на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО	Съответствие
<p><b>Член 4 - Категории депа</b></p> <p>Всяко депо трябва да бъде класифицирано в една от следните категории депа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— депа за опасни отпадъци,</li> <li>— депа за безопасни отпадъци,</li> <li>— депа за инертни отпадъци</li> </ul>	<p>ДИО - Перник е класифицирано като депо за опасни отпадъци.</p>
<p><b>Член 5 - Отпадъци и неразрешени обработки в депата</b></p> <p>3. Държавите-членки приемат мерки, за да се приемат в депа следните категории отпадъци:</p> <p>а) течните отпадъци;</p> <p>б) отпадъците, които в условията на депата са експлозивни, корозивни, окисляващи се, силно запалителни или запалителни, в съответствие с определенията в приложение III към Директива 91/689/ЕИО;</p> <p>в) болничните и други клинични отпадъци с медицински или ветеринарен произход, които са заразни (Н9 от приложение III) по смисъла на Директива 91/689/ЕИО и отпадъците от категория 14 (приложение I.A) от същата директива;</p> <p>г) целите използвани гуми (автомобилни), две години считано от определената в член 18, параграф 1 дата, с изключение на гумите, използвани като суровина, и парчета гуми, за 5 години считано от определената в член 18, параграф 1 дата (с изключение, в двата случая, на велосипедните гуми и гумите с външен диаметър над 1 400 мм);</p> <p>д) всеки друг вид отпадъци, който не отговаря на определените в приложение II критерии за приемане</p>	<p>На ДИО не се приемат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Течни отпадъци;</li> <li>• Експлозивни, корозивни, окисляващи се, силно запалителни или запалителни отпадъци;</li> <li>• Болнични и други клинични отпадъци с медицински или ветеринарен произход;</li> <li>• всеки друг вид отпадъци, който не отговаря на определените в приложение II критерии за приемане.</li> </ul>
<p><b>Член 6 - Отпадъци, които се приемат в различните категории депа</b></p> <p>Държавите-членки приемат мерки:</p> <p>а) да се депонират само отпадъци, които са вече преработени. Тази разпоредба може да не се прилага за инертните отпадъци, чиято преработка е технически неосъществима, или за всеки друг вид отпадъци, за които тази преработка не допринася за целите, определени в член 1 от настоящата директива, посредством намаляване на количествата отпадъци или на рисковете за здравето на човека или за околната среда;</p> <p>б) да се разпределят към депа за опасни отпадъци само опасни отпадъци, които отговарят на критериите, предвидени в съответствие с приложение II;</p> <p>в) депа за неопасни отпадъци могат да бъдат използвани за:</p>	<p>На ДИО се приемат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отпадъци, които вече са третирани;</li> <li>• опасни отпадъци които отговарят на критериите за приемане на отпадъци в депа за опасни отпадъци, нормирани в КР на ДИО</li> </ul>

Изисквания на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО	Съответствие
<p>i) общинските отпадъци;</p> <p>ii) безопасни отпадъци от всякакъв друг произход, които отговарят на критериите за приемане на отпадъци в депа за безопасни отпадъци, определени в съответствие с приложение II;</p> <p>iii) стабилни и нереактивни опасни отпадъци (в това число кристализирани, стъкловидни) с инфилтрация, еквивалентна на тази на опасните отпадъци, предвидени в ii), които отговарят на съответните критерии за приемане, установени в съответствие с приложение II. Тези опасни отпадъци не се депозират в клетки, предназначени за биоразградими безопасни отпадъци;</p> <p>г) депата за инертни отпадъци могат да се използват единствено за инертни отпадъци.</p>	
<p><b>Член 7 - Заявление за разрешително</b></p> <p>Държавите-членки приемат мерки, така че заявлението за разрешително за депа да съдържа данни най-малко за следните елементи:</p> <p>а) самоличността на заявителя, а когато са различни лица — и на оператора;</p> <p>б) описанието на видовете и общото количество отпадъци, които ще се депонират;</p> <p>в) предложеният капацитет на площадката за депониране на отпадъците;</p> <p>г) описанието на площадката, включително хидрогеоложките и геоложките ѝ характеристики;</p> <p>д) предложените методи за предотвратяване и борба със замърсяването;</p> <p>е) предложението за дейността, мониторинга и плана за контрол;</p> <p>ж) предложението за план за закриване и за процедури по полагане на последващи грижи;</p> <p>з) информацията, давана от инвеститора във връзка с член 5 от Директива 85/337/ЕИО на Съвета от 27 юни 1985 г. за оценката на въздействието върху околната среда на някои публични и частни проекти (1);</p> <p>и) финансовата обезпеченост на заявителя или друга еквивалентна гаранция, която се изисква съобразно член 8, буква а), iv) от настоящата директива.</p> <p>След получаването на разрешение тази информация ще бъде представена на разположение на компетентните национални и на общностните статистически органи, когато се изисква за целите на статистиката.</p>	<p>Информацията в Заявлението за издаване на КР отговаря на изискванията.</p>
<p><b>Член 8 - Условия на разрешителните</b></p> <p>Държавите-членки приемат мерки:</p>	<p>Условията на досега действащото КР отговарят на поставените изисквания.</p>



Изисквания на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО	Съответствие
<p>а) компетентният орган да не издава разрешително, докато не се увери, че:</p> <p>i) без да се накърнява член 3, параграфи 4 и 5, проектът за изграждане на депо отговаря на всички посочени изисквания на настоящата директива, включително на приложенията;</p> <p>ii) управлението на депото е възложено на подходящо, технически компетентно физическо лице, осигурени са професионално и техническо развитие и подготовка на операторите на депа и персонала;</p> <p>iii) експлоатацията на депото включва необходимите мерки, за да се избегнат аварии и да се ограничи последиците от тях;</p> <p>iv) преди започване на операциите по депонирането заявителят е приел или ще приеме подходящите условия под формата на финансово обезпечаване или всякакви други еквивалентни начини съгласно условията и реда за приемане от държавите-членки, за да направят така, че задълженията (в това число и разпоредбите относно управлението след закриване), договорени съгласно разрешителното, издадено в съответствие с разпоредбите на настоящата директива, да се изпълнят и изискваните по член 13 процедури по закриване да се спазват. Тази гаранция или нейният еквивалент ще се поддържа толкова дълго, колкото се изисква за поддръжката и управлението на площадката, в съответствие с член 13, буква г). Държавите-членки могат по свой избор да декларират, че разпоредбата на тази буква няма да се прилага за депа за инертни отпадъци;</p> <p>б) проектът за изграждане на депа да отговаря на съответния план</p> <p>или планове за управление на отпадъците, посочени в член 7 от Директива 75/442/ЕИО;</p>	
<p><b>Член 9 - Съдържание на разрешителното</b></p> <p>С оглед изясняване и допълване на разпоредбите на член 9 от Директива 75/442/ЕИО и на член 9 от Директива 96/61/ЕО разрешителното за депо трябва да указва най-малко следното:</p> <p>а) категорията депо;</p> <p>б) списъка на определените видове и на общото качество отпадъци, които са предназначени за депониране в съответното депо;</p> <p>в) изискванията за подготовка на депото, дейностите, свързани с депонирането, процедурите за мониторинг и контрол, включително</p> <p>плановите за намеса (приложение III, точка 4.Б), както и съответните операции по закриване и на управлението след закриване;</p> <p>г) задължението на заявителя да изготвя доклад до компетентния орган най-малко веднъж годишно за видовете и количеството на депонираните отпадъци и за резултатите от мониторинговата програма, както е определено в членове 12 и 13 и приложение III.</p>	<p>В информацията към Заявлението за издаване на КР са посочени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• категорията депо;</li> <li>• списъка на определените видове и на общото качество отпадъци, които са предназначени за депониране в съответното депо;</li> <li>• изискванията за подготовка на депото, дейностите, свързани с депонирането, процедурите за мониторинг и контрол, включително плановите за намеса (приложение III, точка 4.Б), както и съответните операции по закриване и на управлението след закриване;</li> <li>• задължението на заявителя да изготвя доклад до компетентния орган най-малко веднъж годишно за видовете и количеството на депонираните отпадъци и за резултатите от мониторинговата програма, както е определено в членове 12 и 13 и приложение III.</li> </ul>

Изисквания на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО	Съответствие
<p><b>Член 11 - Процедури по приемане на отпадъците</b></p> <p>1. Държавите-членки приемат необходимите мерки, така че преди приемането на отпадъци в депото:</p> <p>а) притежателят или операторът преди доставката или по време на последната, или при първата от серията доставки от един вид отпадъци да може да докаже чрез съответната документация, че въпросните отпадъци могат да се приемат в депото в съответствие с предвидени в разрешителното условия и че отговарят на критериите за приемане, предвидени в приложение II;</p> <p>б) операторът на депото да спазва следните процедури:</p> <p>— проверката на документацията за отпадъците при приемане, по-специално документацията, изисквана по член 5, параграф 3 от Директива 91/689/ЕИО, и по целесъобразност, документацията, изисквана от Регламент (ЕИО) № 259/93 на Съвета от 1 февруари 1993 г. относно наблюдението и контрола на превозите на отпадъци в рамките на, за и от Европейската общност,</p> <p>— визуалното инспектиране на отпадъците на входа и в точката на депониране и, по целесъобразност, проверка на съответствието с описанието им в документите, представени от притежателя. Ако трябва да се вземат представителни проби по смисъла на приложение II, точка 3, ниво 3, резултатите от анализите се запазват и вземането на проби се извършва в съответствие с приложение II, точка 5. Тези проби се съхраняват най-малко един месец,</p> <p>— воденето на регистър за качествата и характеристиките на депонираните отпадъци, включващ данните за произхода, датата на доставката, самоличността на производителя или на събирача в случая на общински отпадъци, а в случая на опасни отпадъци, точното местоположение на последните на площадката. Тези данни се оставят на разположение на компетентните в областта на статистиката национални и общностни органи, когато те ги поискат за целите на статистиката;</p> <p>в) операторът на депото да изготвя писмена обратна разписка за всяка приета в депото доставка;</p> <p>г) без да се засягат разпоредбите на Регламент (ЕИО) № 259/93, ако отпадъците не са приети в съответното депо, операторът незабавно съобщава на компетентния орган за неприемането на отпадъците.</p> <p>2. За депата, които са били изключени от разпоредбите на настоящата директива по силата на член 3, параграфи 4 и 5, държавите-членки трябва да вземат необходимите мерки за осигуряване на:</p> <p>— редовни визуални проверки на отпадъците в точката на депонирането им, за да се уверят, че са приети само безопасните отпадъци от острова или от изолираните селища, и</p> <p>— воденето на регистър за количеството на депонирани на площадката отпадъци.</p> <p>Държавите-членки следят информацията относно количеството и по възможност вида на отпадъците, постъпващи в тези освободени от задължения площадки, да фигурират в редовните доклади до Комисията относно прилагането на директивата.</p>	<p>За всички партии приемани отпадъци се изискват следните документи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За производствени отпадъци: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сертификат на товара (отпадъка) или съпроводителен документ;</li> </ul> </li> <li>2. За всеки вид отпадък се изисква да има Доклад за основно охарактеризиране на отпадъците.</li> </ol> <p>Извършват се:</p> <p>— редовни визуални проверки на отпадъците в точката на депонирането им, за да се уверят, че са приети само безопасните отпадъци;</p> <p>— водене на регистър за количеството на депонирани на площадката отпадъци.</p>

Изисквания на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО	Съответствие
<p><b>Член 12 - Процедури по контрол и мониторинг през фазата на експлоатация</b></p> <p>Държавите-членки следят през време на експлоатационната фаза процедурите по контрол и мониторинг да отговарят най-малкото на следните изисквания:</p> <p>а) през фазата на експлоатация на депото операторът прилага програми за контрол и мониторинг, както са определени в приложение III;</p> <p>б) операторът уведомява компетентния орган за всяко неблагоприятно въздействие върху околната среда, разкрито чрез контролните или мониторинговите процедури, и спазва решението на компетентния орган относно естеството и графика на подходящи корективни мерки. Прилагането на тези мерки е за сметка на оператора.</p> <p>Съгласно определена от компетентния орган честота и при всички положения най-малко веднъж годишно операторът въз основа на одобрените данни съобщава на компетентните органи всички резултати от процедурите за мониторинг с цел доказване на съответствието с условията на разрешителното и увеличаване на познанията за поведението на отпадъците в депата;</p> <p>в) качественият контрол върху аналитичните операции на мониторинговите процедури и/или анализите съгласно член 11, параграф 1, буква б) се осъществява от компетентните лаборатории.</p>	<p>По време на фазата на експлоатация и в 30-годишен срок след закриването на депото се прилага Програма за контрол и мониторинг.</p> <p>Операторът уведомява компетентния орган за всяко неблагоприятно въздействие върху околната среда, разкрито чрез контролните или мониторинговите процедури, и спазва решението на компетентния орган относно естеството и графика на подходящи корективни мерки.</p> <p>Ежегодно се изготвят доклади за отпадъците и ГДОС.</p> <p>Качественият контрол върху аналитичните операции на мониторинговите процедури и/или анализите се осъществява от акредитирани лаборатории.</p>
<p><b>Член 13 - Процедури по закриване и последващи грижи</b></p> <p>Държавите-членки по целесъобразност приемат мерки в съответствие с разрешителното, за да може:</p> <p>а) процедурата по закриване на депо или на част от него да започне:</p> <p>i) когато са постигнати съответните условия на разрешителното;</p> <p>ii) след разрешението на компетентния орган, в отговор на заявлението на оператора; или</p> <p>iii) с мотивирано решение на компетентния орган;</p> <p>б) депото или част от него да се считат за окончателно закрити само когато компетентният орган извърши окончателна проверка на площадката, оцени всички направени от оператора доклади и даде на оператора своето разрешение за закриване.</p> <p>Това по никакъв начин не намалява отговорността на оператора по разрешителното;</p> <p>в) след окончателното закриване на депото операторът да отговаря за неговата поддръжка, за мониторинга и контрола по време на последващите грижи за такъв срок, какъвто е определен от компетентния орган, като се вземе предвид времето, през което депото може да представлява опасност.</p> <p>Операторът уведомява компетентния орган за всяко неблагоприятно въздействие върху околната среда, установено чрез</p>	<p>Процедурите по закриване и последващи грижи са залегнали в условията на КР.</p>

Изисквания на ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕО	Съответствие
<p>процедурите по контрол, и се съобразява с решението на компетентния орган за естеството и графика на корективните мерки;</p> <p>г) толкова дълго време, колкото компетентният орган счита, че депото може да представлява опасност за околната среда, и без да се засяга каквото и да било общностно или национално законодателство по отношение на притежателя на отпадъците, операторът на депото да е отговорен за мониторинга и анализа на газовете, отделяни от депата, и инфилтратите от площадките, както и режима на подземните води в околностите на депата, в съответствие с приложение III.</p>	
<p><b>Член 14 - Съществуващи депа</b></p> <p>Държавите-членки приемат мерки, за да могат разрешените депа или депата вече в експлоатация към момента на въвеждане на настоящата директива да продължат да действат само ако посочените по-долу мерки са приложени възможно най-рано и най-късно осем години, считано от датата, определена в член 18, параграф 1:</p> <p>а) В срок от една година, считано от определената в член 18, параграф 1 дата, операторът на депо подготвя и представя за одобрение от компетентните органи план за подобряване на условията в депото, който включва изброените в член 8 елементи и всякакви корективни мерки, които той смята за необходими, за да спазва изискванията на настоящата директива, с изключение на изложените в приложение I, точка 1.</p> <p>б) След представянето на плана за подобрене компетентният орган взема окончателно решение относно продължаването на експлоатацията на базата на споменатия план за подобрене и на настоящата директива. Държавите-членки приемат необходимите мерки, за да може в най-кратки срокове, в съответствие с член 7, буква ж) и член 13, да се пристъпи към закриване на депата, които не са получили разрешително за продължаване на дейността в съответствие с член 8.</p> <p>в) На основата на представения план за подобрене компетентният орган разрешава необходимата дейност и определя преходен период за изпълнението на плана. Всяко съществуващо депо трябва да отговаря на изискванията на настоящата директива, с изключение на тези от приложение I, точка 1, най-късно осем години, считано от датата, определена в член 18, параграф 1.</p> <p>г) i) В срок от една година, считано от датата, определена в член 18, параграф 1, членове 4, 5 и 11 от приложение II да се прилагат за депа за опасни отпадъци;</p> <p>ii) в рамките на 3 години след датата, установена в член 18, параграф 1, член 6 да се прилага за депа за опасни отпадъци.</p>	<p>Клетка №1 отговарят на всички изисквания.</p>

Алтернатива 2 (след реализирането на планираната промяна в работата на ДИО) съответства на националното законодателство (Наредба №6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, Издадена от министъра на околната среда и водите, обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., в сила от 13.09.2013г.; Наредба № 7 от 24 август 2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци; и Наредба №26/1996 г. за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабо продуктивни земи и оползотворяване на хумусния слой) и на НДНТ.

**3.1.4. Ако стойностите на емисиите в избраната техника са по-високи от определените емисионни нива в приложимите заключения за НДНТ, прието с Решения на ЕК – операторът задължително представя обосновка, отговаряща на разпоредбите на чл.123а, ал.3 ЗООС. При непредставяне на такава обосновка емисиите се привеждат в съответствие с емисионните нива в приложимите заключения за НДНТ, приети с Решения на ЕК**

Неприложимо.

**3.1.5. Операторът представя изчерпателна информация за определената „най-добра налична техника”, вкл. за всяко:**

След реализация на планираната промяна депото ще увеличи капацитета си както следва:

*Инсталации/дейности, попадащи в обхвата на Приложение № 4 от ЗООС*

№	Наименование	Класификация по Приложение № 4 на ЗООС	Описание на дейността	Проектен капацитет (*)
1.	Депо за индустриални отпадъци	т.5.4	Клетка 1 опасни производствени отпадъци	160 000 t (146.12 t/24 h)
			Клетка 2 опасни производствени отпадъци	288 048 t (263 t/24 h)
			Клетка 9 неопасни производствени отпадъци	63 540 t (87 t/24 h)

## ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ДЕПОТО

### Местоположение, разполагане на съоръженията и технология

Площадката на която е разположено ДИО е собственост на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД, намира се в непосредствена близост, от към южната страна на производствената площадка на дружеството. Определената за разполагане на ДИО площадка се намира в имот № 55871.513.245 с обща площ 173,405 dка с трайно предназначение на територията урбанизирана, с начин на трайно ползване – за друг вид производствен, складов обект. Площадката е разположена в долната част на Сухо дере, намиращо се южно и в непосредствена близост до територията на едноименния завод /50,0 м от оградата/, западно на 1,5 km от квартал Църква и на 1,0 km от Захаринава махала и на 2,5-3,0 km от магистрала Струма и от магистралата за Кюстендил. Западно от нея е разположено хвостохранилище "Кудин дол". Площадката има денивелация от к. 745,0 до к. 770,0. За улавяне на повърхностни води има съществуващи канали със заустване в източна посока: бетонов канал над площадката и втори в долната част на площадката. Площадката не попада във вододайни и др. забранени зони.

Инфраструктурата на депото – пътища, водоснабдяване, канализация и електрозахранване е свързана към тази на „СТОМАНА ИНДЪСТРИ“ АД или най-близко разположените точки за присъединяване. За нуждите на целия обект е изграден довеждащ водопровод с диаметър ф90 ПЕВП. Оразмерителните водни количества за всички сгради са QПБН = 0.7 l/s за питейни

нужди. Площадковото противопожарно количество е  $Q$  ПП мрежа = 10 l/s. Общото оразмерително водно количество за обекта по време на пожар е  $\Sigma Q = 0.7 + 10 = 10.7$  l/s. Противопожарния водопровод е от тръби HDPE Ø90 и Ø110, PN 10.

Канализацията на площадката е проектирана разделно: за битови и за дъждовни отпадъчни води. Изградена е от PVC усилен тръби.

По отношение на електрозахранването обектът е консуматор III-та категория. Общата инсталирана мощност на обекта е около 175 кВт, а работната мощност е около 144 кВт.

Електрозахранването на обекта с напрежение 3x380/220В е от съществуващ трафопост на Стомана ТП 1000кВА, 6/0.4/0.23кв с кабел СВТ 3x150+70 mm<sup>2</sup> положен в изкоп и изтеглен в ст. тръба 4" при пресичането на пътищата.

На територията на обекта е изпълнено външно осветление на площадката и депото и захранването на таблата за управление на халето ТХ, кантара ТКантар, административно битовите сгради, пречиствателната станция ТПреч и таблата за управление на три броя помпи ТУП1, ТУП2, ТУП3. Административно битовите сгради представляват комплекс от 6 броя фургоони с различно предназначение. Фургооните се доставят с изпълнени електрически инсталации /осветителна и силова/ и табла фургоони ТФ.

За външното осветление на площадката при халето, административните сгради, паркинга за коли и плащадката за обслужване са предвидени улични осветители с мощност 50Вт на монтирани на метални стълбчета с височина 5 m. За осветлението на депото са предвидени прожектори с лед лампи с мощност 100Вт монтирани на метални стълбове с височина 5 m. На един стълб са монтирани по два прожектора. Захранването на осветителните тела е с кабели СВТ 3x1.5 mm<sup>2</sup> и СВТ 3x4 mm<sup>2</sup> от таблото ГТ. Управлението е с фото релета от таблото ГТ. Кабелите СВТ 3x1.5 mm<sup>2</sup> е изтеглен в сърцевината на стълбовете. Кабелите СВТ 3x4 mm<sup>2</sup> са положени в изкоп. Всички кабели са избрани по токово натоварване и са проверени по допустима загуба на напрежение. Металните стълбове, таблата ТУП1, ТУП2, ТУП3, ТКантар, ТХ, ТПреч, ГТ и фургооните да се заземят с по един кол от поцинковани колове 63/63/6 mm.

При изпълнението на всички електрически инсталации са спазени всички нормативни документи, правилници и разпоредби третиращи такъв вид работи.

За защита на депото от нерегламентиран достъп е предвидена по контура на площадката ограда с дължина 1830,0 m. Конструкцията ѝ се състои от:

- оградна мрежа с отвори 50x50/2,0 mm и височина 2,30 m;
- стом. тръби Ф89/4 mm с дължина 2,70 m на разстояние 3,0 m;
- фундамент на стоманените тръби – бетонов блок в земята от бетон В15 с размер 0,20/0,20/0,60 m.

На входа на приемната зона е изграден портал с 2 стом.врати x 3,50 m за пропускане на колите, транспортиращи отпадъка и единична врата за персонала.

Лесозащитният пояс се изгражда от вътрешната страна по цялата дължина на оградата с ширина до 5,0 m с цел намаляване скоростта на вятъра и предпазване от разпрашаване на отпадъците.

### **Пътни връзки**

Предвидени са два вида пътища:

- Транспортна връзка между външния съществуващ асфалтов път и зоната за депониране на отпадъците (обслужващ път), която минава през приемната зона в участъка на електронната везна, съоръжението за почистване на гуми, ЛПСОВ и металното хале;
- Външен път от съществуващия асфалтов път на заводската площадка, до входния портал с дължина 6,80 m, ширина 7,0 m и асфалтова настилка;
- Обслужващ вътрешен път - започва от входния портал и има обща дължина 193,0 m, от които:
  - двулентов с обща ширина 7,0 m, дължина 92,0 m и асфалтова настилка с дебелина 0,50 m – пясък 0,10 m, трошен камък 0,30 m, асфалтобетон ниска плътност 0,06 m и асфалтобетон висока плътност 0,04 m;

- преходен участък към еднолентов от 7,0/3,5 m с дължина 41,70 m и бетонова настилка с дебелина 0,50 m по детайл – пясък 0,10 m, трошен камък 0,20 m, уплътнен до модул на еластичност  $E=250$  МРа, полиетиленова мембрана, бетон 0,20 m - двойно армиран с мрежа Ф6х15/15 cm;
  - рампа до ос обиколена експлоатационен път с дължина 59,30 m, ширина 3,50 m и бетонова настилка, аналогична на преходния участък.
- Експлоатационен път по контура на клетките е с обща дължина 1 272 m. За обслужване на клетка 1 от Етап 1 се изпълнява целия път с дължина 1 272 m и ширина 3,50 m – трошенокаменна настилка с дебелина 0,65 m, предназначена за тежки транспортни средства, два банкета х 1,25 m и разстояние до вътрешната канавка 0,50 m. За достъп на транспортните коли от експлоатационния път до клетките са предвидени рампи – насип с широчина 5,0 m, с надлъжен наклон 7-10 %, който завършва с обръщателна площадка 15,0/15,0 m. Покритие с инертни материали.

За маневриране и разминаване на транспортните коли са предвидени подходящи уширения на пътното платно. От северната страна на оградата на пътя за достъп до депото е предвиден портал със стоманени врати с ширина 2х3,50 m и една единична врата за обслужващия персонал с ширина 1,0 m.

За обслужване на ретензионните басейни, помпените станции и ЛПСОВ е предвидена лека трошенокаменна настилка с детайл – основа от 0,25 m добре уплътнен насип от местни материали (не се допускат набъбващи глини), подложен пясък 0,10 m и валиран трошен камък 0,15 m.

Зоната около металното хале с площ 2689,0 m<sup>2</sup> е с асфалтова настилка – от северната страна – паркинг, от запад и юг – площадки за маневриране на транспортните коли, които влизат и излизат от халето с малки рампи.

В останалите зони е предвидено затреввяване. Южно от халето има затревена площ с размер 4,58 dka и зелена ивица около приемна зона 0,75 dka.

Обслужващите депото съоръжения и комуникации осигуряват неговата експлоатация и управлението на водите.

Общата площ на площадката на депото е 147,0 dka (173,405 dka – площ на имота), от която застроената площ на клетките е 104,92 dka, приемна зона – 21,46 dka и зелени площи и канавки – 20,62 dka. Съгласно инвестиционната програма на Инвеститора, депото ще се строи поетапно, като в момента е изградена и функционира клетка 1. В Таблица 3.2.1-1 са показани основните параметри на ДИО след реализиране на ИП.

**Таблица 3.2.1-1 Основни параметри на ДИО след реализиране на ИП**

№	Наименование	Мярка	Етап 1 (Клетка №1)	Етап 2 (Клетка №2)	Етап 2 (Клетка №9)
1.	Обща площ	dka	-	-	-
2.	Застроена площ клетки	“	15,25	10.74	11.56
3.	Полезна площ	“	12,02	10.21	10.84
4.	Обем на депото/клетката	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	116,93	183.178	85.623
5.	Обем на рекултив.	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	15,75	21.34	12.92
6.	Полезен обем	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	101,18	160.027	70.600
7.	Обем запръст.- 20%	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	20,24	32.005	14.120
8.	Обем слягане – 10%	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	10,12	16.003	7.060
9.	Обем отпадъци	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	91,06	144.024	63.540
10.	Количество отпадъци	tx10 <sup>3</sup>	160	288.048	95.310
10.1	Коефициент на плътност (на отпадъците) -	t/ m <sup>3</sup>	1,76	2.00	1.50
11.	Време за запълване	год	3	3/2	2/1
12.	Брой клетки	бр.	1	1	1
13.	Конструкция на клетките		Насипни	Насипни	Насипни

МОСВ от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци.

Съгласно изискванията на Наредба № 7, чл.18, 23 и 24 на депото са обособени следните функционални зони и инфраструктура:

- Функционални зони:
  1. Зона за приемане на отпадъци – контролно пропускателен пункт /КПП/ и електронна везна;
  2. Основна зона за третиране на отпадъците - клетките;
  3. Спомагателна зона за предварително третиране на отпадъците – закрито хале за претоварване, навлажняване и др. дейности;
  4. Обслужваща зона – офис сграда (административно-битова).
- Техническа инфраструктура:
  1. Експлоатационни и служебни пътища;
  2. Площадкови мрежи за електроснабдяване, водоснабдяване и канализация, телекомуникации, за съхранение и пречистване на отпадните води;
  3. Външни комуникации за присъединяване към съответните мрежи на техническите комуникации.

По кадастралния план на територията на гр. Перник в северната част на площадката се намира трасето на главен магистрален водопровод  $\Phi 1200$  mm за водоснабдяването на града, което не подлежи на изменение. В тази връзка, за да се осигури необходимия сервитут (в работния проект 10,0 m, а по норми – 6,0 m) на съществуващото съоръжение, площадката е разделена на две основни зони:

- Долна – в която се намира приемната зона, с разположени в нея функционални зони 1, 3 и 4 и част 2 от техническата инфраструктура;
- Горна – основна зона за третиране на отпадъците.

Техническата инфраструктура вътре в депото е съобразена с наличния магистрален водопровод, като трасе и ниво на тръбите по друг проект за реконструкция на последния.

Съгласно изискванията на Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, Гл.втора, Раз.1, чл.10, ал.1 и 2 "...участъците и клетките се класифицират съгл.ал.1, като отделни подобекти и за депониране на различни видове отпадъци" в площадката на депото са обособени два независими участъка /подобекти/:

- **участък 1** /подобект 1/ за опасни отпадъци, който заема горната част на площадката и включва 7 клетки;
- **участък 2** /подобект 2/ за неопасни отпадъци, който е разположен в ниската част на площадката, непосредствено над приемната зона и над трасето на съществуващия магистрален водопровод и включва 2 клетки. Участък 2 няма да се изгражда в етап 1 на строителството, а в следващите етапи съобразно нуждите на експлоатацията на депото.

Приетата конфигурация за разполагане на двата вида отпадъци е съобразена с условията за по-добър стабилитет на тялото и откосите на отпадъците. Ниската зона на площадката се заема от участък 2 /подобект 2/ с неопасните отпадъци, предвид на това че, преобладаващото количество отпадъци са шлаки с по-добри физико-механични показатели и че тя е близо до приемната зона. Ниската зона /участък 2/ ще изпълнява ролята на опорна призма за опасните отпадъци на участък 1 /подобект 1/.

Действителният обем за депониране на отпадъци е определен, като от геометричния /общ/ обем са извадени – обемите на горния изолационен слой /крайна рекултивация/, на временната рекултивация на неработещи повърхности на отпадъка и на запръстяването (15-20 %) и е отчетен допълнителният обем от слягането. При наличието на разнородни по механичен състав отпадъци е приета ориентировачна стойност на слягането 10 %, която подлежи на корекция за действителните показатели, установени по време на експлоатацията



на депото.

В генералния план на площадката на депото за индустриални отпадъци са обособени 3 зони и външни комуникации:

- Приемна зона – административна и обслужваща, вкл. халето за претоварване и първична подготовка на отпадъците;

- Зона за събиране и пречистване на замърсените води;

- Зона за депониране – 9 броя клетки за депониране на опасни и неопасни отпадъци;

- Площадкова инфраструктура – пътища, електро и В и К мрежи;

- Външен път за достъп;

- Външен водопровод;

- Външно ел. захранване;

Външно отвеждане на чистите води от депото.

Приемната зона се намира в началото на площадката за депониране на отпадъците. Общата ѝ площ е 23158 m<sup>2</sup>. В приемната зона се разполагат:

- КПП - контролно пропускателен пункт за идентифициране на сметовозните коли и проверка на отпадъците с компютърна система и софтуер за маркиране, обработка и съхранение на информацията за постъпилите в депото отпадъци;
- Камиионите преминават първоначално през кантара на товарния портал на Стомана, където вече има сензори за радиоактивност. И после през кантара на депото. Там ще има само мобилен гайгероброяч. Алтернатива – през портала за външни фирми и после през кантара на депото;
- Автокантар - 1бр. за измерване на теглото на сметовозните коли при влизане и излизане, свързани с компютърната система на КПП. Фирмата доставчик на кантара ще извърши строителните и монтажни работи свързани с него;
- Административен офис-контейнерен тип включващ – офис на управителя, лаборатория (използва се външна лаборатория. Взетите от оператора задължителни проби се складират в склада, който ще е до халето), приемна стая, склад, кухня, съблекалня и баня с тоалетна;
- Площадка и метално закрито хале за временно съхранение и обработка на отпадъци, преди депониране в клетките (**Приложение № 14**). Същата е оборудвана със система за навлажняване на сухия отпадък;
- Асфалтова площадка за вземане на проби от постъпващия материал (предвидено е да бъде разположена в металното хале);
- Резервоар за инфилтрирани води с пречиствателното съоръжение към него;
- Трафопост и Дизел-агрегатно /при необходимост/.

На ДИО се приемат само тези отпадъци, които са охарактеризирани съгласно националното екологично законодателство и имат допустимост за депониране: класифицирани по Наредба № 2 и придружени с работен лист за класификация; охарактеризирани съгласно изискванията на Наредба № 6 и придружени с протокол от акредитирана лаборатория за сравнимост с критериите съгласно Приложение 1 към същата наредба; стабилни или стабилизиращи по отношение на прахоотделяне и всички други разрешителни съгласно националното екологично законодателство.

### **Транспорт на отпадъците**

Предвижда се опасните и неопасните индустриални отпадъци да се превозват до депото по начин, който не позволява разпращаването им (се транспортират с камиони). Разтоварването ще става директно в обособения дневния участък на депото. В случай на съмнение относно вид и произход – в халето. Превозването им от основния генератор на индустриални отпадъци (ИО) от „Стомана Индъстри“ АД до депото ще става само на 500 m по асфалтов (алтернативен път 1). Превозването на ИО от други обекти до площадката ще става по асфалтиран път от около 1,500 m от пътния възел на магистрала Люлин до „Стомана Индъстри“ и от там до депото (алтернативен път 1).

### **Структура и основни елементи на ДИО**

Предложените конструктивни решения за изграждане на депото са съобразени с конкретните геоложки и хидроложки условия на земната основа и с изискванията на Наредба № 7 и Наредба № 6 (Глава Втора, Раздел II):

1.Раздел 1, т.1.5. – Осигуряване стабилност на тялото и откосите на депото. Окончателната конструкция на депото – вида на отпадъците, височината на тялото и наклона на откосите не се променя в сравнение с идейния проект, поради което направената в предходната фаза проверка на устойчивост за основно и особено съчетание на натоварванията на тялото и откосите остава актуална;

2.Раздел 2. Геоложка основа, т.2.1.4 – Спазени са изискванията за носеща способност и устойчивост на тялото на депото и за предотвратяване на слягания, е предвидено отстраняване на строителните отпадъци и почистване на хумуса от зоната на насипите и дъно клетки. Същите са фундаментирани в здрава геоложка основа и височина мин. 1,0м над ниво подземните води (Прилож.2, Раз.2, т.2.2);

3.Раздел 3 – Предвиден е долен изолиращ екран на депото /съгласно чл. 18, ал. 2-6 от Наредбата/, който предпазва околната среда /почвата, повърхностните и подземните води/ от вредното въздействие на отпадъчното тяло на депото и осигурява стабилитета на тялото на депото като цяло. Същият включва (Прилож.2, Раз.3, т.3.2) :

- минерален запечатващ пласт по дъното и откосите – 0,50 m (т.3.5);
- дъното и откосите се покриват допълнително с бентонитова хидроизолация (GCL) - (т.3.6.1, а);
- изолационна геомембрана HDPE, UV устойчива, гладка по дъното и двойно структурна по откосите (т.3.3.2, б и т.3.6);
- защитен слой от геотекстил , UV устойчив (т.В, 3.11);
- дренажна система за инфилтратата (т.Г, 3.12).

4.Раздел 4, т.4.1 и чл.19 – Горен запечатващ екран на новите клетки, състоящ се от:

- запечатващ слой от 0.50м глина - върху подравнената повърхност на отпадъците;
- изолационна геомембрана (т.3.9, 3.10, 4.14 и 4.15) от HDPE, дебелина 2,0 mm, UV устойчива, двойно структурна срещу хлъзгане на покривните слоеве;
- защитена от геотекстил 800g/m<sup>2</sup> (Раз.4, т.4.1 и т.4.15);
- дренажен слой чакъл с дебелина 0.50 m - върху геотекстила;
- следва покривен слой почва с дебелина 0.70 m;
- на повърхността се полага слой хумус с дебелина 0.30 m, който служи за основа на биологичната рекултивация.

5.Чл. 16, т. 3 и 4 - Съоръжения за пречистване на инфилтратата – Ретензионни басейни за инфилтрат и концентрат от процеса на пречистване в ЛПСОВ;

6.Чл.16, т. 2 - Система за отвеждане на чистите повърхностни води;

7.Корекция на терена на площадката с цел разполагане върху нея на съоръженията на депото;

8.Система за оросяване на отпадъците.

Вертикалната планировка на съоръженията на депото е съобразена с изискванията за достъпност /експлоатационни пътища/ и стабилност на съоръженията.

Приемната зона е в насип с наклон на настилката 3,40 % в северо-източна посока с цел отвеждане на повърхностните води.

Околоръстната дига на клетките се изпълнява с откоси: 1:3 към клетките и външни 1:2. Експлоатационният път по дигата има наклони: напречен 2.0 % към отводнителната канавка и надлъжен съобразно терена.

Дъното и откосите на клетките са в изкоп в глинести почви. Дъната на клетките имат

надлъжен наклон в посока юг-север за събиране на инфилтратата в събирателните шахти (СШ) и отвеждане с колектора в ретензионния басейн (РБ1). Откосите имат наклон 1:3 за добро уплътняване на основата и полагане на изолационния пакет.

Междинните диги оформят клетките и се насипват от местен изкопан глинест материал с размери – ширина на короната 3,0 m и вътрешни откоси 1:3.

### **Долен изолиращ екран**

Геоложката основа, върху която ляга депото, по смисъла на Приложение 2, към чл. 22, Раздел 2, т. 2.1.1 се състои от здрави, свързани и слабо пропускливи почви, като удовлетворява изискванията на чл. 18, ал. 2 на Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци – основата да е изградена от минерални пластове с дебелина  $\geq 1,0$  m и  $K_f \leq 1,0 \times 10^{-9}$  m/sec.

В конкретния случай геоложката основа /глинести почви/ не отговаря на горните изисквания и същата се заздравява с включване на долен изолиращ екран за запечатване на дъното и скатовете, който съдържа:

В случай, че няма доказана по обем и изискуеми за целта качества на материала глинена кариера и изискванията на чл. 18, ал. 2 от Наредба №6 не могат да се постигнат с естествени материали т. 3,6 на Раздел 3, Приложение № 2 «.....допуска използването на бентонитова хидроизолация (GCL) в комбинация с минерален запечатващ пласт»

Долният изолиращ екран се състои от три слоя:

- Минерален запечатващ пласт 0,50 m от глинест материали с  $K_f < 1,0 \times 10^{-9}$  m/sec;
- Бентонитова хидроизолация (GCL) - съдържание на бентонит с тегло  $5,383 \text{ kg/m}^2 \pm 5\%$  при депа за опасни отпадъци, коеф. на филтрация  $\leq 2,12 \times 10^{-11}$  m/sec  $\pm 10\%$ ;
- Геомембрана, която отговаря на изискванията на Наредба № 6 – тип HDPE с дебелина 2,0 mm, UV устойчива, гладка по дъното и двустранно структурирана по откосите;
- Защитен слой от геотекстил с тегло  $800 \text{ g/m}^2$ , UV устойчив, който покрива фолиото и го предпазва от нараняване;
- Дренажна система.

Техническите спецификации на хидроизолационното фолио (геомембрана) са представени в **Таблица 3.2.1-3**.

**Таблица 3.2.1-3 Технически спецификации на Хидроизолационно фолио D=2.00 mm**

Параметри	Метод на изпитване	Стойности
Дебелина (mm)	DIN EN ISO 9863-1	2,00
Плътност ( $\text{g/cm}^3$ )	DIN EN ISO 1183-1/A	0,944
Якост на опън	EN ISO 527-3, SPECIMEN V	
Якост на скъсване ( $\text{N/mm}^2$ )	DIN EN ISO 527-3 ZF	36
Якост на провлачване ( $\text{N/mm}^2$ )	DIN EN ISO 527-3 SP	18
Удължение на скъсване (%)	DIN EN ISO 527-3 BD	856
Удължение на провлачване (%)	DIN EN ISO 527-3 SD	12,5
Якост на разкъсване ( $\text{N/mm}^2$ )	DIN ISO 34-1/B(a)	294
Съпротивление на пробиване (Kn)	EN ISO 12 236	> 5,7
Съпротивление на пробиване (N)	DIN EN ISO 12236	5581
Стабилност на размерите (във всяко направление) 120° С/ч. (%)	DIN 53377	-0,1 0,08
Характеристики при двусов товар на опън (%)	DIN 53 861	20
Съдържание на черен въглеродород (%)	ASTM D 1603	2,3
Разпределение на черен въглеродород (Grad.)	ASTM D5596	1
Устойчивост на пукнатина образуване под въздействие на околна среда (ч.)	ASTM D 5397 SP-NCTL	500
О при ниски температури (С°)	DIN 16 726, ASTM D 746	-40
Време за оксидация (мин.)	ASTM D 3895	146
Водопоглъщане (%)	ISO 1269	<0,04
Точка на протичане 190° С/5 kg. ( $\text{g}/10$ мин.)	DIN EN ISO 1133 (5)	2,2

В съответствие с Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване

и обезвреждане на отпадъци използвания геотекстил отговаря на следните условия:

- сертификат за състава на материала;
- химическа устойчивост на инфилтрат;
- механични показатели;

- застъпване на геотекстила - 20 cm. с връзка чрез нагряване с горещ въздух или съшиване и 50 cm без свързване. Преди полагането да се направят пробни залепвания за регулирани температурата на ръчните заваръчни апарати. Да се работи с ръкавици.

### **Система за оросяване**

За да се предотврати запрашаването на работните повърхности при депониране на отпадъци в праховидно състояние е предвидена оросителна система за разпръскване на събрания инфилтрат, състояща се от:

- Напорен тръбопровод Т1 по западния и южния клон на експлоатационния път. Разположен е във вътрешния банкет на пътя, върху предпазната мантинела. През определено разстояние са монтирани разпределителни възли за присъединяване на подвижните крила с дъждовални апарати;
- Помпена шахта (ПШ1) и агресивоустойчива помпа, която захранва с инфилтрат напорния тръбопровод на оросителната система; посредством тръбна връзка от ретензионния басейн РБ1;
- Помпена шахта (ПШ2) и агресивоустойчива помпа, с която се прехвърля инфилтрата от РБ2 в ПШ1 и от там се захранва напорния тръбопровод Т1.

Двете помпени шахти се захранват с инфилтрат от ретензионните басейни посредством тръбна връзка.

### **Помпена станция 1 /ПШ 1/**

Основна помпена шахта е разположена южно от РБ1 и северната ѝ стена отстои на разстояние 19,35 m от дъното и 10,45 m от вътрешния ръб на дигата.

ПШ1 е стом.бетонова с две камери и размери:

- **Мокра камера** – в нея е разположена смукателната тръба на помпата и се влива инфилтрата от басейните - РБ1 (гравитачно) и от РБ2 (напорно). Същата има вътрешни размери: ширина/дължина/височина – 2,20/1,90/6,10 m, коти - дъно 743,61 и горен ръб стени – 749,71 и обем - конструктивен 28,18 m<sup>3</sup>, от който 18,90 m<sup>3</sup> е полезен. Хоризонталната смукателна тръба е на височина 0,30 m от дъното (к.743,91). Връзката с РБ1 е посредством гравитачна плътна тръба HDPE, ф 200, PN 10 с  $l=21,0$  m с коти - вход 744,71 в РБ1 и изход 744,61 (надлъжен наклон 0,52%), снабдена е със спирателен кран СК200 за затваряне, когато има приток на инфилтрата от РБ2, за почистване и ремонт на мократа камера. Напорната тръба от ПШ2 зауства на кота 748,20, по-високо от макс.ВН в басейна и камерата (748,00), срещу обратен поток в тръбопровода. Вътрешните стени и дъното на камерата се облицоват с геомембрана HDPE 2,0 mm, UV устойчива, на заварка. За обезопасяване срещу неконтролиран достъп камерата се покрива с капаци от рифелова ламарина 2бр.х 2100/1150/3,0 mm с по две панти и два бр.катиари. Капаците лягат върху винкели 50/50/3 mm – по вътрешния контур на стените и в средата на камерата върху два сдвоени (заварени) винкела с обща дължина 12,50 m. Винкелите са анкерирани в бетона;
- **Суха камера** – тук са разположени помпата и всички фасонни части за връзка с мократа камера и напорния тръбопровод към оросителната система. Сухата камера има вътрешни размери: ширина/ дължина/ височина – 2,20/2,70/6,10 m, коти - дъно 743,61 и горен ръб стени – 749,71 и конструктивен обем 36,23 m<sup>3</sup>. В средата на камерата (разстояние 1,25 m) на ниво горен ръб стени е предвидена носеща ст.бет.греда със сечение 0,20/0,25 m и  $l=2,20$  m за монтаж на ръчен телфер и за опора на покривните капаци. Ръчният телфер с тегло 700-1000 kg се използва за монтаж и демонтаж на помпата и арматурата. За обезопасяване срещу неконтролиран достъп камерата се покрива с капаци от рифелова ламарина 4бр.х 1450/1150/3,0 mm с по две панти и четири броя катиари. Капаците лягат върху

винкели 50/50/3 mm – по вътрешния контур на стените и носещата греда с обща дължина 14,0 m. Винкелите са анкерирани в бетона.

- **Монтажната схема** на сухата камера съдържа от дясно на ляво следните елементи:
- Хоризонтална смукателна тръба HDPE Ф100, PN16 с  $\ell=0,60$  m, на височина 0,30 m от дъното на к.743,91, заварена за фолиото;
  - Фланшов адаптор HDPE Ф110, PN16 за свързване на СК към тръбите – 2 бр. Адапторите са в комплект с фланци и уплътнения;
  - Помпа сух монтаж (вертикална, многостъпална, центрофугална) агресивоустойчива с  $Q= 54,0$  m<sup>3</sup>/h,  $H= 120,0 - 126,0$  m,  $N=30-45$  kW, 3x380 V, вход-изход DN100, комплект – два нивосигнализатори за долно и горно ВН. За помпата се доставят фабрично изготвени - контролно табло – 1 бр. и кабели до контролното табло;
  - Монтажни парчета – стом. фланшови Ф100 – 2 бр, за свързване на арматурата;
  - Обратна клапа (време на затваряне > 5 sek) - ОК Ф100, PN10 - 1 бр;
  - Спирателни кранове – СКФ100, PN10 преди помпата и след ОК за демонтаж на последните – 2 бр;
  - Редуктор – HDPE Ф100/140 PN16 на заварка – 1 бр;
  - Колена – К 90, HDPE Ф140, PN16 – 2 бр;
  - Напорна тръба HDPE Ф140, PN16,  $\ell=4,04$  m на заварка;
  - Напорен тръбопровод (Т1) към оросителната система HDPE Ф140, PN16 с дължина по надлъжния профил.

Помпата се монтира с анкерни болтове (по номенклатура на помпата) върху армиран фундамент с размери 0,60/0,50/0,50 m. Вторият спирателен кран се поставя върху бетоново блокче – 0,30/0,30/0,30 m;

- **Шахта спирателен кран ШСК1** – служи за спиране на притока от входната тръба към мократа камера и е разположена на 0,80 m от северната стена на ПШ1. ШСК1 се изгражда от готови стом.бет.пръстени Ф1000/130 mm, муфени с гумени уплътнения, 2 бр.х1,0 m и гот.стом.бет.преход Ф1000/650/600 mm. Пръстените се полагат върху основа (призма с размери – горе 1,80/2,40 m и  $H=2,80$  m) от насип с послойно уплътнен чакъл. За достъп в ШСК1 са предвидени стоманени стъпала – 9бр. X N18 x 25/20 cm с  $\ell=0,90$  m, през 0,25 m. Входът в шахтата се покрива с лек капак от рифелова ламарина – Ф620/3 mm, за по-лесно отваряне. В насипната призма на ШСК1 на входната тръба (кота 744,60) се монтира спирателния кран (шибърен) СК1 - Ф200, PN6 върху бетоново блокче 0,50/0,50/0,30m (в30, Wо4). Връзката на тръбата и СК1 е посредством два комплекта фланшови адаптори HDPE Ф200, PN10. За манипулации със СК1 в ШСК1 се монтира кръгла ръкохватка с шиш - Ф1,0“,  $H=2,50$  mm и защитен пластмасов кожух;
- **Конструкцията на ПШ1** е монолитна, стом.бетонова с дебелина на стените и дъното 0,25 m, положена върху подложен бетон 0,10 m. Армировъчният и кофражния план са дадени в част. Конструктивна. За достъп в двете камери са предвидени две стом.стълби с размери –  $H=6,40$ m,  $V=0,30$  m, стъпала 25 бр. x N18 през 0,25 m изпълнени от стом.шини – 70/5 mm, с основа планка – 500/500/3 mm, стъпваща на дъното върху два пласта геотекстил 800 g/m<sup>2</sup> (1,0/1,0 m). Стълбите са фиксирани в горния си край към бет.стена /виж съответния чертеж/.

Всички завръчни работи по тръбите и геомембраната от HDPE се подлагат на тест за водоуплътност.

Изкопите с дълбочина над 3,0 m имат временни откоси мин. 1:1. Обратният насип се прави от пясъклива глина, добре уплътнена на пластове с дебелина до 0,30 m.

## **Помпена станция 2**

Помпената станция 2 е разположена в югозападния край, извън РБ2. Служи за препомпване на концентрата от РБ2 в ПШ1, от където се захранва главния тръбопровод Т1 на оросителната система. Състои се от: помпена шахта 2 (ПШ2), шахта за арматурата (ША2) и шахта спирателен кран 2 (ШСК2). ПШ 2 отстои на разстояние 4,40 m осово от вътрешния

ръб на дигата на РБ2 или на 3,65 m от ос дига. Конструкция и оборудване на съоръженията:

- **Помпена шахта 2 (ПШ2)** – в нея се влива гравитачно инфилтрата (концентрата) от басейна РБ2 и е оборудвана с потопяема помпа, характеристиките на която са дадени в приложение 3. Шахтата има вътрешни размери: диаметър 1,50 m и височина 3,50 m, коти - дъно изкоп 744,00, дъно шахта 744,40 и горен ръб стени – 747,90, обеми - конструктивен 6,20 m<sup>3</sup> и полезен 3,20 m<sup>3</sup> между водните нива - макс.747,20 и работно – 745,40. Връзката с РБ2 е посредством гравитачна плътна тръба HDPE, Ф200, PN 10 и ℓ=8,70 m, с коти - вход 745,50 в басейна и изход 745,40 (надлъжен наклон 1,25 %). Тръбата е снабдена със спирателен кран СК200 за затваряне при почистване и ремонт на шахтата. ПШ2 е готова от HDPE Ф1500, PN4, Н=3,50 m, с фабричен комплект – основа, капак и стъпала. Тръбите, влизаци и излизаци в шахта се заваряват. Предпочетен е този тип шахта, предвид концентрирания инфилтрат който ще постъпва в нея и сигурната експлоатация. Мократа шахта (ПШ2) се оборудва с:
  - **Помпи** - (2 броя – работна и резервна на склад), потопяема, агресивоустойчива (рН=5,5-14) с Q<sub>2п</sub>= 14,8 ℓ/s = 54,0 m<sup>3</sup>/h и Н<sub>2п</sub>= 15,0 m, мощност DN(P2)=5 kW, n=1450 rpm, напрежение 3 x 380, DN100/80 (вход/изход), куплунг 80/90 mm, с фабричен комплект – два нивосигнализатори за ВН - долно и горно. За работната помпа се доставят фабрично изготвени: контролно табло – 1 бр., щанга–водач за монтаж и демонтаж, кабели до контролното табло. С оглед сигурността срещу препълване на РБ2 и предпазване от замърсяване на околния терен задължително има резервна помпа на склад, при евентуални ремонтни дейности на работната помпа. При долно ВН 745,40 помпата изключва, а при горно ВН 747,20 включва;
  - Напорен тръбопровод HDPE, Ф90, PN10, ℓ=2,2 m до ША2;
- **Арматурна шахта /ША2/** - суха шахта за разполагане на арматурата за връзка на помпата с напорния тръбопровод. Шахтата се намира на разстояние 1,0 m от ПШ2, има коти – дъно изкоп 744,85, дъно шахта 745,15 и стени 746,85. ША2 има стом.бет.конструкция, изливаема на място от бетон В30, W<sub>o4</sub> с вътрешни размери – шир./дълж./височ. – 1,30/1,50/1,70 m и дебелина на стените и дъното 0,20 m. Шахтата се армира конструктивно с мрежа Ф8 x 15/15 cm. Полага се върху подложен бетон В10 – 0,10 m. Покрива се с капак от рифелова ламарина – 1600/1400/3 mm, отваряем с две панти и катинар. По вътрешният контур на стените се анкерира винкел – 50/50/3 mm, ℓ=5,60 m. За достъп в нея са предвидени ст.стъпала 5бр.х N18 x 20/25 cm, ℓ=0,95 m/1 стъпало. Оборудване на шахтата:
  - Фланшов адаптор (комплект) - HDPE, Ф90/100, PN10 – 1 бр;
  - Обратна клапа (ОК) – DN100, PN4 – 1 бр;
  - Монтажно фланшово стом. парче - DN100, с мярка от място;
  - Спирателен кран (СК) – DN100, PN4 – 1 бр;
  - Фланшов адаптор (комплект) - HDPE, Ф100/110, PN10 – 1 бр;
  - Напорна тръба към ПШ1 - HDPE, 110, PN10.
- **Шахта спирателен кран 2 (ШСК2)** – намира се непосредствено пред ПШ2 и служи за спиране на притока от вливната тръба в шахтата. Състои се от:
  - Основа – призма от трамбован на пластове трошен чакъл до ниво 745,60, на което се полага първия пръстен, с размери – горна основа 1,30/1,30 m и Н=0,70 m;
  - В чакълена призма на к.745,40 на тръбата се монтира спирателен кран (СК) DN100, PN4 и два фланшови адаптори HDPE, Ф200, PN10, за връзка с тръбата. Под него се поставя опорно бетоново блокче 0,30/0,30/0,30 m. Крана се манипулира от повърността на шахта посредством стом.шиш Н=2,50 m и кръгла ръкохватка;
  - Готови ст.бет.пръстени – Ф800/100 mm, 2 x 1,0 m, с к.горен ръб 747,60 (височина 0,60 m над к.насип 747,00);
  - Капак от рифелова ламарина – Ф1000/3 mm, отваряем.
- **Напорен тръбопровод (Т2)** - започва от арматурна шахта ША2 на ПШ2 и зауства в ПШ1 на кота 748,20. Котата на заустване е по-висока от макс.ВН в басейна РБ1 (748,00) за да не се получи обратен поток в тръбопровода. Тръбопровода Т2 се изпълнява от тръби HDPE, Ф110, PN10 с дължина ℓ=94,0m на заварка, положени в

траншея с ширина 0,80 m и дълбочина 1,10 m върху подложен пясък 0,10 m. Обратният насип на траншеята се трамбова на пластове.

**Системата за навлажняване се състои от следните елементи:**

- Роторни разпръсквачи за дъждуване с правоъгълна схема на разположение и коефициент на застъпване 1 - 1,35, като броят им в една работеща клетка се определя от размера и формата на клетката;
- Преносими крила (работни кръгове) от бързосвързващи се тръби (връзка кардан), в които са обединени разпръсквачите в една клетка. Един работен кръг включва едновременно работещите крила – за клетки 1, 2 и 3 по две крила, а за останалите клетки от 4 до 9 – по едно крило;
- Захранващ тръбопровод Т1 на крилата с начало помпената станция за инфилтрат (ПШ1) в приемната зона и трасе по вътрешния контур на западния обслужващ път с обща дължина 925,40 m, от които:
  - Т1.1= 70,00 m – от ПШ1 до ос обслужващ път (т.Ф) + 5,30 вътре в ПШ1 до изход СК;
  - Т1.2= 168,50 m - трасе, разположено по северната част на обслужващия път (т.Ф – т.Е);
  - Т1.3= 386,80 m – по западната част на пътя (от т.Е до т.М - крило 1.1 в клетка 1);
  - Т1.4= 300,10 m – по южната и източната част на пътя, вкл. и клетка 2 (т.М-т.Н - дъждувално крило 2.2).

Трасето на Т1 е избрано по западния обслужващия път с оглед на това, че само една рампа за достъп до клетки 1 и 2 е разположена от западна страна, а на всички други клетки от 3 до 9 - са по източния път. При тази схема имаме разделяне на експлоатационните дейности - по западния път се извършват операциите по оросяване на отпадъците, а по източния се движи транспорта с отпадъци.

Оросителната система е оразмерена за случая, при който ще работят едновременно две крила – в една клетка или по едно крило в две клетки, т.е. в нова клетка в експлоатация и стара с отпадъци, за която е необходимо технологично време за изпълнение на рекултивацията ѝ.

Крилата се захранват от разпределителния тръбопровод Т1 посредством разпределителен възел, оборудван със спирателен кран и автоматичен хидравличен клапан за прекъсване на захранването при достигната норма на навлажняване. Към хидравличния клапан се присъединява крилото, съставено от стоманени тръби с дължина 4,0 (6,0) m (карданови) с диаметър D73 mm. Тръбите се сглобяват на бърза връзка, което позволява преместването им през различните етапи (нива) на запълване на клетките. При тези тръби има възможност за отклонение във връзките до  $\pm 15^\circ$  от оста им (наклон 1:3), което ги прави удобни за монтаж в наклонени терени (по проектите откоси).

Предвиден е и един ремонтен спирателен кран за цялата система, поставен в началото на захранващия тръбопровод Т1 (в ПШ1).

Разпределителните възли по тръбопровода Т1 за захранване на крилата са разположени така че, крилата да не пресичат рампите за достъп до клетките. В тази връзка е приета следната схема на захранване на крилата:

- За клетки 1 и 2 – от източната част на тръбопровода (подхода за клетките е от западната страна);
- За клетки от 3 до 9 – от западната част на тръбопровода (подхода за клетките е от източната страна).

В тази последователност е оразмерен напорния тръбопровод Т1, с начало от крило 2.2.

Подаването на водата се извършва с помпа (вертикална, многостъпална, центрофугална) агресивоустойчива с  $Q= 14,81 \text{ l/s} = 54,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H= 120,0 - 126,0 \text{ m}$ ,  $N=30-45 \text{ kW}$ ,  $3\text{x}380 \text{ V}$ , вход-изход DN100, комплект – два нивосигнализатори за долно и горно ВН. За помпата се доставят фабрично изготвени - контролно табло – 1 бр. и кабели до контролното табло.

**Характеристики на разпръсквачите**

Избран е индикативен тип разпръсквач, чиито характеристики да съответстват на геометрията на клетките, с малък дебит необходим само за овлажняване на повърхността на

отпадъците и сравнително не голям напор, за избор на помпата за хранване. Пиета е навлажнителна норма – 2,0 mm/ден, която се подава за около 30 min при необходимост и е напълно достатъчна за овлажняване повърхността на отпадъците, без да се формира повърхностен отток. Системата за оросяване се включва ръчно при необходимост и автоматично изключва с фабричен таймер, който следи за зададеното време. След монтажа, системата се настройва за работа от специалист.

Избран модел разпръсквач (необходим за оразмеряване на системата);

- Дебит – 4,44 m<sup>3</sup>/h;
- Радиус – 20,8 m;
- Работен напор – 60,0 m (6 bar);
- Присъединителен размер- 1“ външна резба;
- Монтаж на стойки.

Хидравлично оразмеряване на крилата

- интензитета на разпръсквача – 3,26 mm/h, времето за навлажняване – 27-35 sec, водното количество на двете крила -12,33 -14,80 l/s и необходимия обем инфилтрат за едно оросяване – 20-24 m<sup>3</sup>;
- параметрите на едно крило с D<sub>1</sub>=73 mm – работен напор до T1:

$$H_p = H_{\text{нап}} + \sum h_{\text{л+мес}} = 60,0 + 63,52 = 123,52 \text{ m и } Q_{\text{кр}} = 14,80 \text{ l/s.}$$

### Характеристики на напорния тръбопровод T1

Основната концепция за строителство на депото е клетките да се изграждат в посока от юг на север по реда на номерацията им, т.е. в първия етап се изгражда клетка 1, в края на нейното запълване клетка две и т.н. В този смисъл разпределителния тръбопровод T1 се изгражда изцяло в първия етап с прилежащите му разпределителни възли, като обхваща и клетка 2. Дори и при едновременно изграждане и запълване на две клетки, навлажняване на отпадъците се провежда последователно, т.е. макс. ще работят две крила (малко е времето за навлажняване – около 30 мин.). Макс. загуби на напор в тръбопровода се реализират при работа на двете крила в клетка 2 – кр. 2.2 и кр. 2.1 или по едно крило в две клетки. Изборът на характеристиките на T1 е направен при работа на двете крила в клетка 2 – кр. 2.2 и кр. 2.1, които дават макс. консумация Q<sub>кр</sub> = 14,80 l/s. Тръбопроводът се изгражда от тръби HDPE и са изследвани различни диаметри с оглед на загубите на напор по дължината му. Изследвани са 4 варианти за диаметри.

За T1 са получени следните параметри:

- Тръби гладки на заварка HDPE Ф140, PN16 (SDR11), SFn=1,25;
- тръби HDPE, PN16 (SDR11) с D<sub>1</sub> =140 mm, които са най-близки до условията за сигурност при хидравличен удар (SFc=1,37 > SFn=1,25) при задължителен избор на обратната клапа с време на затваряне > от 5 sec.

При макс. ниво на запълване на клетките с отпадъци около 792,00 и водно ниво в ПШ1 к. - ВН1= к.Д<sub>р,б</sub> = 744,71 се получава геодезична височина

$$H_g = 792,0 - 744,41 = 47,59 \text{ m.}$$

Напор на помпата (ПШ1)

$$H_{п3} = H_g + h_{\text{сум.заг.}} = 47,59 + 77,75 = 125,34 \text{ m}$$

с диаметър на крилото 73,0 mm. При това работно налягане в тръбопровода се получава свръх налягане ΔP =54,3 m, което изисква номинално налягане на тръбата P<sub>max</sub>=124,25 + 54,3= 174,25 m или PN 16.

### Изпълнение на напорния тръбопровод T1 и крилата

За обезопасяване на движението по западния път, предвид голямата денивелация между нивелетата му и естествения терен и дъно клетки е предвидена от вътрешната страна мантиanela по цялата дължина. Тръбите на напорния тръбопровод T1 и разпределителните възли за включване на крилата се монтират на стойки, закрепени на мантиanelата. През зимния период отпадъците не се нуждаят от оросяване и тръбопровода се изпразва. Крилата се демонтират и се поставят на склад.



Тръбите на Т1 са заварени със стандартните проби за водоплътност.

Крилата се изпълняват от стоманени тръби на бърза връзка (кардан)  $\Phi 73$  mm, L=4,0 (6,0) m, което позволява преместването им през различните етапи (нива) на запълване на клетките. При тези тръби има възможност за отклонение във връзките до  $\pm 15^\circ$  от оста им (наклон 1:3), което ги прави удобни за монтаж в наклонени терени (по проектните откоси).

За позициониране на дъждовалните апарати по предвидената в проекта схема на оросяване се използват стойки, които са преносими заедно с тръбите на крилата. Стойките на апаратите са фабрично производство със стандартна височина. Пренасянето на стойките от една позиция на друга е ръчно и то само след определено време за изсушване на оросената повърхност.

### **Детайл на прехода на Т1 над главен водопровод**

Напорният тръбопровод Т1 пресича съществуващия главен водопровод за гр. Перник на разстояние 20,50 m, мерено от утайника (ШУ). За защита на водопровода е предвидена стом. обсадна тръба  $\Phi 350/3$  mm с дължина 8,0 m ( $>$  от сервитута - 3,0 m), в която се поставя тръбата на Т1 –  $\Phi 140$ . Дъното на стом. тръба и горния ръб на съществуващия водопровод са на отстояние мин. 0,70 m. Стоманената обсадна тръба се полага върху ст.бет. плоча с размери – 1,0/7,0/0,20 m, изпълнена от бетон В30, W04 и армировъчна мрежа - N12 x15/15 cm. В двата ѝ края има стабилизиращи бет. блокове – 2бр x 0,50/1,00/1,40 m от бетон В30, W04.

### **Дренажна система за инфилтрат**

Дренажната система улавя падналите в клетките атмосферни води, отвежда ги в общ колектор и чрез него замърсените води /инфилтрат/ постъпват в ретензионния басейн РБ1. Тази система се полага по дъното на клетките върху изолационния пакет и се състои от дренажни клонове, събиратели, колектор и площен дренаж:

#### **Дренажни клонове**

Изпълняват се от перфорирани тръби HDPE,  $\Phi 200$  и  $\Phi 315$ , PN10 (SDR17), заустващи в събирателите  $\Phi 315$  mm в средата на клетките, по схемата от приложената ситуация. Свободният край на дренажните тръби /плътни/ е изведен на короната на дигата за ревизия и евентуално промиване при необходимост. Ревизионният отвор на тръбите /изхода/ завършва с бетонов блок. Дренажните тръби по дъното на клетките се покриват с филтър от речен чакъл 5 – 40 mm. Дренажната система в дадена клетка зауства в събирателна шахта (СШ), която носи номера на тази клетка. Дренажните клонове се изпълняват едновременно с поетапното изграждане на отделните клетки.

#### **Колектор за инфилтрат**

За отвеждане на инфилтрата от запълваните с отпадъци клетки е предвиден колектор от HDPE тръби, PN10, SDR17, UV устойчиви на заварка. Колекторът КИ обслужва всички клетки за индустриални отпадъци от 1 до 9. Тръбопроводът е гравитачен и трасето му е в средата на клетките, западно от тръбопровода на площадката. Изпълнява се в първия етап на строителство и започва от събирателната шахта на клетка 1 и зауства в шахтата-утайник при ретензионния басейн 1. Колекторът КИ, с дължина 477,0 m преминава под дъното на клетките (от 2 до 9) – ниво Е на дълбочина мин. 0,85-0,90 m и се изпълнява от плътни тръби  $\Phi 355$  mm, PN10, SDR17 до заустването в ретензионния басейн №1.

Схемата на заустване на събирателните тръби - 3 бр. във всяка клетка, е следната: трите тръби заустват в събирателна шахта (СШ) и от нея има тръбна връзка - HDPE  $\Phi 315$  mm, PN10, SDR17 с дължина 1,10m до шахта спирателен кран (ШСК), посредством която се спира при необходимост притока на инфилтрат към КИ (строителство и включване на следваща клетка, задържане на инфилтрат при аварии и др.). Връзката от СК до колектора се прави посредством монтажнен елемент, показан на чертежа на типовата шахта (СШп и ШСК). В подземната част на КИ е приет по-голям диаметър на тръбите с цел, този диаметър да осигури възможност за бъдещо включване в експлоатация на по-голям брой клетки при необходимост. Разработени са за колектора: надлъжен профил с нивелета на дъното на тръбата с наклони по участъци на дълбочина мин. 0,80 m под ниво изкоп (Е) на клетките, типов напречен профил и детайли на шахтите на заустване – връзка с дренажа на всяка нова клетка. Тръбите на колектора се полагат в траншея с дълбочина мин. 0,90 m под дъно изкоп клетки /ниво Е/, ширина 1,0 m и подложен пясък 0,10 m. Обратният насип се изпълнява от

песъкливо-глинеста почва, трамбована на пластове. Тръбите на дренажната система за инфилтрат са описани в **таблица 1.1-2**. (ЗКР).

### **Площен дренаж**

Положен е по дъното на клетките и откосите и покрива дренажните тръби. Изпълнява се от промита речна баластра /чакъл/ (5-40 mm) с дебелина 0,50 m и изисквания, описани в Приложение 2, раз.3,г, т.3.12. на Наредба № 6.

### **Баланс на водите**

Предвидени са инженерни съоръжения, свързани с улавяне, отвеждане, пречистване и заустване на водите от депото, както следва:

- Външни повърхностни води – отводнителни канавки;
- Корекция на терена на площадката – тръбен колектор;
- Вътрешни повърхностни води;
- Външни филтрационни води – дренаж за подземни води;
- Замърсени води от депото – инфилтрат;
- Ретензионен басейн и локално пречистващо съоръжение за отпадъчни води /ЛПСОВ/.

### **Външни повърхностни води**

Външният повърхностен отток към площадката на депото се формира от паднали валежи на площадката, в границите между съществуващия отводнителен бетонов канал и контурите на площадката. За улавянето на тези води са предвидени отводнителни канавки и канал.

Оразмерителните водни количества са определени съгласно изискванията на Наредба № 7/24.08.2004 година, Раз. „Хидроложки условия”, чл. 31, т. 1, а – площадката на депото за опасни и неопасни отпадъци трябва да отговаря на условията „да не попада в заливаемата територия на водни течения ..... при изчислителна обезпеченост на водното количество Q 1 %, когато са разположени съоръжения за третиране на опасни отпадъци”. Проверката за проводимост на съоръженията за отвеждане на водите се прави за обезпеченост Q 0.1 % - съгласно същият чл. 31, т 2 б.

### **Отводнителни канавки**

Разполагат се по целия контур на депото в границите на оградата и служат за отвеждане на притока от външните повърхностни води. Всички канавки се изграждат от готови ст. бетонови корита 40/40/60 cm, положени върху 0,05 m слой пясък. Откосът на бетоновото корито 1:1,5 се полага от страната на ската за плавно приемане на водите. Отводнителните канавки /ОК/ имат трасе и заустване съобразно разположението на площадката на депото и конкретните топографски условия на терена:

- ОК 1 с L=560,0 m – по източната ограда (източна канавка) с посока на заустване на север от площадката (шахта водомерен пункт- ШВП-5);
- ОК 2 с L=125,0 m - продължение на ОК1 със заустване на юг в коригирания терен на площадката (шахта ДВШ-1);
- ОК 3 с L=652,0 m, от които 603,0 m по западната и северната ограда (западна канавка) с трапецовидно сечение от гот.корита и 52,0 m канал с гот.коритообразни елементи (КЕ – 0,60/0,45/3,0 m) за заустване на изток в шахта водомерен пункт (ШВП-5);
- ОК 4 - 1 с L=53,0 m - западна канавка, заустваща в ОК5 (ВШ-3);
- ОК 4 – 2 с L= 263,0 m - западна канавка, заустваща на юг в коригирания терен на площадката (ДВШ-1);

### **Отводнителна канавка ОК3**

ОК 3 приема водните количества на ОК5 на km 0+440 и от прилежащите към канала площи и ги зауства в ШВП-5. Конструкцията на ОК3 е следната:

- 603,0 m трапецовидно сечение, облицовано с готови бет.корита 40/40/60 cm върху

пясъчна подложка 0,05 m;

- 52,0 m правоъгълно сечение от гот.коритообразни елементи (КЕ – 0,60/0,45/3,0 m), положени върху подложен (земновлажен) бетон В10 с дебелина 0,20 m в траншея с ширина 1,0 m.

За предпазване на площадката на депото от вътрешни повърхностни води, формирани при Етап 1 на строителството между клетка 1 и приемната зона е направена допълнителна шахта - ДПШ2 в основата на северната дига за защита на приемната зона.

### **Корекция на терена на площадката**

При изграждане на депото е направена корекция на терена на площадката. Чрез нея е направено отвеждане на чистите повърхностни води, формирани от външния отток на паднали валежи в района на депото и от вътрешния повърхностен отток в незастроената част на площадката. Изграден е безнапорен тръбопровод под дъното на клетките със заустване в долната част на площадката, в съществуващ облицован с бетонови плочи канал с трасе в източна посока. Трасето на корекцията е разположено по талвега на терена и започва от водоприемна шахта над горната (южна) дига на клетка 1 (ДВШ-1).

По трасето на корекцията на площадката са изградени следните съоръжения:

- Безнапорен тръбопровод (ДТ) с обща дължина 665,0 m, който се състои от два участъка, с различни оразмерителни водни количества:
  - Участък 1 (ДТ1) - от ДВШ-1 до РШД-3, изпълняван с тръби HDPE Ф350(355) mm, PN10 и дължина 529,0 m и оразмерителни водни количества -  $Q_{1\%} = 29,01$  l/sek и  $Q_{0,1\%} = 31,10$  l/sek;
  - Участък 2 (ДТ2) - от РШД-3 до ДИШ-4 – тръби HDPE Ф450 mm, PN10 с дължина 136,0 m и оразмерителни водни количества  $Q_{1\%} = 116,20$  l/sek и  $Q_{0,1\%} = 122,59$  l/sek;
- ДВШ-1 - входна шахта, разположена в петата на горната (южната) дига на клетка 1, в която заустват отводнителните канавки – ОК 4-2, ОК 2 и къс участък от гот.бет.корито (КК1), за приемане на водите от площадката. Шахтата има допълнителни съоръжения:
  - КК1 – къса канавка от гот.бет.корито 40/40/60 cm с дължина 2,0 m върху подложен пясък 0,05 m за приемане на повърхностния отток с бетонов праг за защита от изравяне на съоръжението;
  - Пред бетоновия праг и около ДВШ-1 се изпълнява дънна облицовка от ръчно подреден камък върху прясно положен бетон;
- ДПШ-2 - приемна шахта за чисти повърхностни валежни води от незастроения над нея терен при Етап 1, разположена в основата на вътрешния отток на долната дига на клетка 9. От ДПШ-2 водите се отвеждат в ревизионната шахта (РШД-3) посредством временен тръбопровод (ВТ). Приемната шахта се разрушава при строителството на клетка 9 и входа на тръбопровода се тампонира;
- РШД-3 – ревизионна шахта в хоризонталната чупка на трасето на тръбопровода, ситуирана в приемната зона. В нея заустват – временния тръбопровод ВТ, дренажния колектор за чисти подземни води (Др.КПВ) и първия участък от корекцията (ДТ1);
- ДИШ-4 – изходна шахта на вторият участък на тръбопровода;
- ВТ – временният тръбопровод с  $L=38,0$  m и тръби HDPE Ф350 mm отвежда водите от приемната шахта ДПШ-2 до заустването в РШД-3;
- Шахта водомерен пункт /ШВП-5/ - в нея заустват и се измерват чисти води от корекцията на площадката (ДТ2), ОК1 и ОК3, която е част от системата за мониторинг на депото. Шахтата има стоманобетонена конструкция. ОК3 зауства в шахтата на 0,20 m над дъното с оглед възможност за измерване на дебита, а ОК1 завършва в опорен бет.блок и посредством тръба HDPE Ф315 зауства в шахтата. От ШВП-5 започва отвеждащ канал за заустване в съществуващия облицован канал на терена;
- Канал (К1) за отвеждане на чистите води от ШВП-5 /К1/ в същ. канал с облицовка от бетонови плочи. Каналът е ситуиран на площадката на ДИО в източна посока и има дължина 69,0 m. Изпълнява се от гот. коритообразни елементи с размери 0,60/0,60/3,00 m (КЕ-тип2) върху подложен земновлажен бетон. Преди започване

строителството на новия канал K1 е необходимо да се направи основно почистване от наноси съществуващия канал и водостока (дължина на участъка около 80-90 m) и задължителен ремонт за възстановяване на облицовката;

- Дренаж от перфорирани тръби HDPE Ф110 на заварка, покрити с дренажен чакъл 5-40 mm за поемане на скатовия подземен приток. Трасето на дренажа е разположено от южната страна успоредно на коритото на K1 и завършва в заустването на канала;
- Заустване на K1 в същ. канал – представлява укрепване на дъното между двата канала от мобилни елементи - матраци по дъното и габиони по откоса с оглед лесно адаптиране към терена. Съоръжението има размери по дъното – ширина и дължина 4,25 m и завършва с бетонов дънен праг срещу изравяне. В основата и по

- гърба на габионите и матраците се полага предпазен геотекстил 800,0 g/m<sup>2</sup>. Котата на дъно изход на заустването се определя след пълното почистване на същ. канал;
- Участъците на пресичане на ДТ2, КПВ и КИ със съществуващ главен водопровод за гр. Перник са предвидени със стом. обсадни тръби Ф600 mm за диаметри на тръбите Ф350 и 450 mm и Ф350 за тръби Ф140 mm;

### ***Дренаж за подземни води***

Хидрогеоложките проучвания на площадката дават индикация, че нивото на подземните води /НПВ/ в ниската част на площадката е на дълбочина 1,0 - 2,0 m, мерено от терена. За да се постигна баланс на изкопи-насипи и да се отстранят наносните материали от терена, дъната на клетките в ниската част на площадката са проектирани в изкоп около 1,0 m под нивото му, т.е. дъно изкоп на клетките е близо до НПВ. Това налага да се понижи НПВ в геоложката основа най-малко на 1,0m под кота дъно на клетките /Наредба №6, Приложение 2, към чл.22, раз.2 , т.2,2/. За да се изпълни това условие под дъното на клетките са предвидени: дренажни клонове по периферията на клетките (петата на изкопния откос) на дълбочина 1,0 m и дренажен колектор (КПВ) в средата на клетките под тръбопровода на площадката на дълбочина мин.1,50 m под ниво Е. Всички дренажи, вкл. дренажния колектор се изпълняват от перфорирани тръби HDPE Ф200 mm, PN10, SDR17, съединяване на заварка, покрити със слой 0,60-1,00 m от чакъл 5 – 40 mm.

Дренажните тръби и тези на КПВ се полагат в обща траншея /виж детайла/. Траншеята се запълва в следната последователност на полагане на материалите: първо - тръбите на дренажния колектор, второ - дренажният материал на височина 0,60 m, следва - подложен пясък 0,10 m, върху който се монтират дренажните тръбите и накрая - обратен насип мин. 0,80 m от пясъклива почва, добре трамбована на пластове, т.е. общата височина мин.1,50 m мерено от дъното на траншеята.

В първия етап на строителството на клетка 1 е изграден целия дренажен колектор с дължина 529,0 m до РШД-3 и 136,0 m до ДИШ-4, като следва трасето на корекцията на терена на площадката. КПВ започва при шахта ДВШ-1 и зауства в РШД-3 на кота 745,88 – участък 1 и от РШД-3 до ДИШ-4 на кота дъно шахта – участък 2.

Дренажните клонове за подземни води се изграждат поетапно при строителството на дадената клетка, като за клетка 1 се присъединяват към КПВ при самото строителство.

По дължината на дренажния колектор е изграден в етап 1 на типово заустване (шахта заустване в дренажен колектор - ШЗДр) и предвидено следващо поетапно изгражданите дренажни клонове на следващите клетки. В типовата шахтата-заустване на дренажните клонове се полагат две чакащи перфорирани тръби HDPE Ф200 mm, PN10, SDR17, затворени с глух фланец. Присъединяването на даден дренажен клон става чрез отстраняване на глухия фланец и монтаж на нов фланшов адаптор HDPE Ф200 mm, PN10, към който се заварява новата тръба.

### ***Ретензионен басейн***

Ретензионните басейни са част от системата за третиране на замърсените води от клетките – инфилтратата:

- РБ1 – основен басейн за инфилтратата от клетките, в южната част на приемната зона с обеми: конструктивен/макс./мин. - 4822,90/ 3858,9/ 2876,0 m<sup>3</sup>, в който се съхраняват количествата, необходими за пречиствателното съоръжение и за орсяване на отпадъците против запрашаване;
- РБ2 - допълнителен басейн, в северозападната част на приемната зона за с обем: конструктивен/макс. – 971,50/ 825,60 m<sup>3</sup> за съхраняване на концентрата от пречиствателното съоръжение (ЛПСОВ) и също за орсяване на отпадъците.

Ретензионният басейн РБ1 приема замърсените води /инфилтрат/ от валежи с обезпеченост  $p=1$  %, като ги задържа до тяхното пречистване от ЛПСОВ или за нуждите на

оросяването.

### **Размери на ретензионните басейни**

Максималният полезен обем на ретензионния басейн РБ1 е определен при предпоставката, че две клетки могат едновременно да бъдат в експлоатация в начален етап на запълване. Максималният обем е определен при оразмерителен валеж за дренажите и колектора - за една клетка  $N_{1\%} = 81\text{mm}$  -  $\sum W_{1\%} = 1009,3 \text{ m}^3$  и за две клетки  $N_{1\%} = 81 \text{ mm}$  -  $\sum W_{1\%} = 1884,1 \text{ m}^3$ .

За максималния полезен обем на РБ1 и РБ2 са използвани препоръките в Протокола от 30,10,2013 г.

Размерите на двата басейна - застроена площ, полезна площ при макс.обем, насипни диги с откоси, съответно са:

- РБ1 – 2812,0 m<sup>2</sup>, 1672,0 m<sup>2</sup>, дълбочина  $H_{\text{макс}}=2,91 \text{ m}$ , насипни диги с откоси 1:2-1:2,7;
- Р2 - 1230,50 m<sup>2</sup>, 630,80 m<sup>2</sup>, дълбочина  $H_{\text{макс}}=1,97 \text{ m}$ , насипни диги с откоси 1:2-1:2,8;

Конструкцията на басейните е изкопно-насипен тип с изолация, аналогична на изолационния екран на клетките, като дренажния слой е заменен със защитни решетъчни паркинг елементи (40/60/10 cm), запълнени с чакъл.

### **Съоръжения към ретензионните басейни**

Тези съоръжения спомагат дейността на басейните, като осигуряват утаяване на твърдите частици от инфилтратата, обслужване работата на ЛПСОВ, изпращане на инфилтратата за пречистване или за захранване на оросителната система. Местоположението и конструктивните им размери съответстват на функционалното им предназначение.

**ШУ** - в южния край на ретензионния басейн РБ1 е разположена бетонова шахта-утаител (ШУ), в която се задържа твърдата фракция на инфилтратата. В нея заустват тръбата на КИ на кота 747,48. Между РБ1 и ШУ има безнапорна хидравлична връзка – тръба HDPE Ф400, PN10, UV устойчива, с  $l=18,10\text{m}$  и коти - вход 747,44 и изход к.ВН в РБ1 747,41. Тръбната връзка се изгражда при строителството на ретензионния басейн.

ШУ се състои от двете камери с предназначение и размери:

- голяма за утаяване на по-едрата фракция – вътрешни: ширина/дължина/височина 8,90/4,20/3.05 m;
- малка за утаяване на финната фракция – вътрешни: ширина/дължина/височина 5,00/2,30/3.05 m;
- дебелени: на стените 0,20 m и дъното 0,25 m;
- подложен бетон В10 - 0,10 m;
- коти – дъно изкоп 746,13, готов подложен бетон В10 - 746,23, дъно шахта – 746,48.

**ПШ1** (помпена станция 1) – служи за използване на инфилтратата от ретензионния басейн за оросяване на отпадъците. Предвидена е бетонова помпена шахта ПШ1, свързана с басейна посредством съединителна (отливна) тръба HDPE ф 200, PN 10 с  $l=21,0 \text{ m}$ . Тръбата има коти – на входа 744,71 (на дъното на басейна) и изход 744,61, и се полага при изграждане на басейна. Помпената шахта има две камери – водна смукателна с обем 28,18 m<sup>3</sup> и суха за разполагане на помпата и арматурата с обем 36,23 m<sup>3</sup>.

Инфилтратът от ретензионния басейн РБ1 постъпва за пречистване в ЛПСОВ. Пречистените води се отвеждат с колектор до мястото на заустване.

**ПШ2** (помпена станция 2) – ситуирана е в западния край на РБ2 и препомпва инфилтратата от нея в мократа камера на ПШ1 по напорен тръбопровод с дължина 94,0 m и тръби HDPE Ф110, PN10. Връзката между РБ2 и ПШ2 е безнапорна плътна тръба HDPE, ф 200, PN 10 с  $l=8,70 \text{ m}$ . Полага се при изграждането на басейна с коти - вход 745,50 и изход 745,40. ПШ2 се състои от помпена шахта, в която е разположена потопяема помпа (агресивоустойчива) и шахта за разполагане на водопроводната арматура.

На връзката между ретензионните басейни и мокрите камери на двете помпени станции се монтира спирателен кран (в шахта) за изключване на захранването при

необходимост.

## ЛПСОВ

За пречистване на инфилтратата от ДИО е изградена ЛПСОВ пречистваща отпадъчните води чрез процеса на обратна осмоза.

### Технологична информация за ЛПСОВ

Инфилтратата, формиран от депото за индустриални отпадъци преминава през съоръжения за механично утаяване и филтриране на пясъчен филтър, след което се подава на локално пречистващо съоръжение за инфилтрат, работещо на принципа на обратна осмоза.

Обратната осмоза се осъществява чрез специални мембрани, при което след тях се отстраняват всички соли, съдържащи се в отпадъчните води /инфилтратата/. Приети са три последователни блока с мембрани, в които се реализира обратната осмоза, свързани последователно.

**Таблица 3.2.1-4 Проектни данни за обратната осмоза**

Обратна осмоза (ОО)	
Захранване:	50 m <sup>3</sup> /d
<b>■ Стъпка 1</b>	
Тип на мембраните:	Спирално навити
Брой на съдовете под налягане:	2
Брой модули:	4 за всеки съд под налягане
Площ на мембраната:	28 m <sup>2</sup> за всяка мембрана
<b>■ Стъпка 2</b>	
Тип на мембраните:	Спирално навити
Брой на съдовете под налягане:	1
Брой модули:	4 за всеки съд под налягане
Площ на мембраната:	34 m <sup>2</sup> за всяка мембрана

Съоръжението за ОО се състои от няколко основни компонента: ОО-блокове, резервоари за промиване и междинен резервоар, компресор, няколко помпи, контролно измервателни уреди в системата и табло за управление.

#### Баланс на масата в ЛПСОВ

Конструкция на първата ОО-стъпка (ОО-1):

1.Вход за инфилтрат	m <sup>3</sup> /d	50.0
2.Вход за инфилтрат	m <sup>3</sup> /h	2.08
3.Рециклиране на концентрат от ОО-2	m <sup>3</sup> /h	0.12
4.Дебит на входа	m <sup>3</sup> /h	2.20
5.Дебит на пермеат	m <sup>3</sup> /h	1.56
6.Дебит на концентрат	m <sup>3</sup> /h	0.52

Конструкция на втората ОО-стъпка (ОО-2):

7.Дебит на входа	m <sup>3</sup> /d	37
8.Дебит на входа	m <sup>3</sup> /h	1.56
9.Дебит на пермеат	m <sup>3</sup> /h	1.44
10.Дебит на концентрат	m <sup>3</sup> /h	0.12

## ОПИСАНИЕ НА ПРОЦЕСА

### **Функциониране на съоръжението**

Съоръжението за ОО се управлява автоматично чрез програмируем логически контролер /PLC/. Съоръжението обикновено работи в автоматичен режим. Всички

предварително зададени команди и стойности за управление могат да бъдат променяни чрез интерфейса за управление от оператора. Съоръжението предлага и управление на цялото оборудване в ръчен режим (въвеждане в експлоатация, пуск, поддръжка и т.н.), в който повечето функции за управление трябва да бъдат изпълнени от оператора. Работата на съоръжението се контролира непрекъснато чрез системата за управление на процеса.

Съоръжението за ОО се управлява автоматично чрез програмируем логически контролер /PLC/. Съоръжението обикновено работи в автоматичен режим. Всички предварително зададени команди и стойности за управление могат да бъдат променяни чрез интерфейса за управление от оператора, като, обаче, това може да се извършва единствено след съгласуване с фирмата изпълнител на проекта/процеса. Съоръжението предлага и управление на цялото оборудване в ръчен режим (въвеждане в експлоатация, пуск, поддръжка и т.н.), в който повечето функции за управление трябва да бъдат изпълнени от оператора. Работата на съоръжението се контролира непрекъснато чрез системата за управление на процеса.

### ***Предварително третиране на вливащото се вещество***

За предварително третиране на инфилтратата е предвиден монтаж на пясъчен филтър за отстраняване на намиращите се във веществото твърди частици. Функционирането на пясъчните филтри е изцяло автоматично. Обратното промиване на пясъчните филтри се осъществява с водата от резервоара за необработена вода. След обратното промиване се извършва нормално филтриране, при което в басейна с инфилтрат се излива първия продукт. Докато единият пясъчен филтър бива промиван, другият пясъчен филтър може да продължи да функционира нормално.

След пясъчния филтър се инсталират патронни филтри за защита на мембраните от остатъчни твърди частици. В случай, че патронните филтри бъдат задръстени, процесът се спира автоматично, на базата на повишеното налягане. За постигане на непрекъснат процес е необходимо периодично да се проверяват патронните филтри.

### ***Обратна осмоза***

Мембраната за обратна осмоза функционира, като преграда за повечето от разтворените соли и неорганични молекули, както и за органичните молекули с молекулно тегло над < 50 далтона водни молекули.

Инфилтратът вече намиращ се под налягане постъпва в съда и протича през каналите между спиралните намотки на елемента. До шест елемента са свързани заедно в един съд под налягане. Постъпващият инфилтрат става все по-концентриран при навлизането в следващия елемент. Пермеатът от всеки елемент се събира в общата тръба за пермеат, монтирана в центъра на всеки елемент със спирална намотка и постъпва в тръба за събиране на пермеат, извън съда под налягане.

Съоръжението включва 2 Стъпки/Блока с опция за разширяване до 3 стъпки/блока. Всеки блок разполага с една помпа за високо налягане и една или две циркулационни помпи. Помпите за високо налягане подават нужното работно налягане за процеса на обратна осмоза. Чрез високотехнологичните циркулационни помпи се осигурява висок напречен дебит върху повърхността на мембраните.

За намаляване на отлагането на соли и за предотвратяване на замърсяването или образуване на накип в ОО системата, сярна киселина и препарати против накип ще бъдат добавяни в определени дози към подаваната необработена вода. И двете вещества се добавят в системата посредством дозиращи помпи.

Основните параметри на инфилтратата, като температура, налягане, проводимост и рН се контролират автоматично чрез PLC. ОО-съоръжението представлява автоматизирана система.

Съоръжението за ОО е предвидено за работа при максимално налягане 60 bar. Работното налягане зависи основно от концентрацията на сол в постъпващия инфилтрат и от нивото на замърсяване на мембраните и се коригира посредством измерения дебит на пермеата. Регулирането на налягането чрез контролния клапан поддържа



производителността на системата при проектна стойност от около 75 % за Стъпка 1, 90 % за Стъпка 2 и 95 % евентуално за Стъпка 3.

#### Промиване с вода:

При изключване на съоръжението, мембраните трябва да бъдат промити за да се избегне образуването на накип или трайно замърсяване по мембраните. Това се извършва автоматично, ако съоръжението е изключено по обичайния ред. В случай че съоръжението бъде изключено поради алармен сигнал, т.е. чрез процедурата за БЪРЗО СПИРАНЕ, промиването трябва да се осъществи ръчно от оператора.

Концентратът, задържан в тръбопровода се отмива с вода. Това става автоматично, освен при наличие на алармен сигнал. При възникване на алармен сигнал, незабавно трябва да бъдат извършени съответните действия, а ОО стъпката трябва да бъде промита.

#### Изплакване с вода/химикали:

Въпреки използването на киселина и средства против накип, върху мембраните е възможно да се образува слой от накип и замърсяване, поради органичните съединения и солите в инфилтратата. Възможно е да възникнат и други проблеми, поради превишаване на определени концентрации на допълнителни вещества, повреждащи мембраните в инфилтратата и поради въздействието на бактерии. В най-лошия случай това може да доведе до необратимо запушване на мембраните. Необходимо е провеждането на цикъл за почистване с цел отстраняване на този слой и възстановяване на работните показатели на мембраните. Подобен цикъл помага и за удължаване на експлоатационния срок на мембранный модул.

За осъществяване на цикъл за почистване, нормалната експлоатация се преустановява, концентрираният разтвор в системата се отстранява, като мембраните първо се промиват с вода. По време на цикъла за почистване, както концентрата, така и пермеата се прехвърлят във вътрешен резервоар за почистване. В случай на необходимост от химическо почистване, се добавя химическо почистващо вещество и този разтвор се циркулира в системата за отстраняване на замърсяването и накипа от мембраните.

Изплакване с вода (без химически вещества) трябва да се извършва всеки път, когато съоръжението бива спряно, за да се гарантира пълното отстраняване на утайката от мембраните. Това е особено важно за модулите в стъпка 1, които се пълнят с органични вещества.

Химическото изплакване трябва да бъде извършвано след една или две седмици експлоатация, като към водата за почистване се добавят химически почистващи вещества. Почистващите вещества се вливат в промивния резервоар, като се използва ръчно управлявана помпа за почистващи вещества. Водата за промиване се изпомпва от промивната помпа към ОО и се връща обратно в промивния резервоар чрез рецикулация. След определено време цикълът на промиване спира и водата от промиването се източва.

При неизправност на някой от клапаните или на циркуляционната помпа, се активира аларма и веригата се извежда от експлоатация, като преминава в аварийен режим.

По време на почистването, работната температура не трябва да надвишава 40°C и 36 °C (последната стойност се отнася до повече от 30 min работа и pH >10).

Работната стойност на pH трябва да е в диапазона:  $2 < \text{pH} < 11,5$ .

#### ***Аварийно спиране на съоръжението***

При натискане на Бутона за аварийно спиране в разпределителното табло на екрана за управление на системата SCADA (Бутонът за аварийно спиране фигурира на всеки екран на системата SCADA), се осъществява следната процедура:

- Всички агрегати незабавно се изключват
- Всички пневматични и магнитни клапани преминават в начална позиция,
- Системата за управление на съоръжението (PLC, PC и т.н.) продължава да работи непрекъснато.

Ако ОПЕРАТОРЪТ натиска Бутона за аварийно спиране на SCADA, на екрана се появява изображение, на което ОПЕРАТОРЪТ трябва да потвърди "Аварийното спиране".

След Аварийното спиране на Съоръжението за ОО то се напълва частично с концентрат/луга като при БЪРЗО СПИРАНЕ. След това се препоръчва провеждане на процедурата по почистване/промиване.

Бутони за Аварийно спиране има на вратата на разпределителното табло и в участъка на контейнера за предварителна обработка.

Не е възможно аварийно функциониране на съоръжението, ако PLC или, съответно, компютърната система са повредени. При спиране на електрозахранването, съоръжението е снабдено с аварийно захранване (UPS), което поддържа мрежата 24 V, вкл. PLC и различните КИП.

### **Условия за пускане на съоръжението**

Следните условия трябва да бъдат изпълнени за да бъде пуснато съоръжението за Обратна осмоза:

- Централният център за управление на дейността на сметицето разрешава пускането в експлоатацията на ОО-съоръжението
- В буферния резервоар за необработен инфилтрат (резервоара за концентрат) има достатъчно инфилтрат
- В резервоара за коригиране на рН (в контейнера за предварителна обработка) има достатъчно инфилтрат
- Всички клапани и задвижващи механизми, които са част от съответния работен блок, са поставени в режим АВТОМАТИЧНА РАБОТА.

Всички клапани и задвижващи механизми, които са част от съответния работен блок трябва да са в готовност за работа: Проверете дали няма помпи, които да не могат да работят, поради твърде ниско или твърде високо равнище в междинния резервоар.

### **Управление на процесите**

#### **Автоматизация на блока с пясъчния филтър**

Необработеният инфилтрат съдържа твърди частици, които трябва да бъдат отстранени за да се предотврати блокиран на захранващите тръби на ОО-Мембраните. Поради тази причина пясъчният филтър трябва винаги да функционира по време на работата на ОО-системата. Инфилтратът преминава през филтъра отгоре надолу. Твърдите частици се задържат в основата на филтъра. Основата на филтъра трябва периодично да бъде подлагана на обратно промиване за да се отстранят твърдите частици. Когато ОО Блок работи и пясъчният филтър бива промиван, инфилтратът заобикаля пясъчния филтър.

### **АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ОО-БЛОК С 3 СЪПКИ**

#### **РАБОТЕН РЕЖИМ – ФИЛТРИРАНЕ**

Помпите за високо налягане във всеки от 3-те блока осигуряват налягането, необходимо за прекарване на подаваното вещество през мембраните. Налягането се коригира ръчно посредством иглен вентил. Течността, преминаваща през мембраните се нарича пермеат. Замърсителите се остават в концентрата. Замърсителите трябва да бъдат отстранени от повърхността на мембраната за да може градиента на концентрация да се запази колкото се може по-нисък. Поради тази причина циркулационните помпи генерират висока скорост на потока над мембраните.

3-стъпковата ОО система се състои от 3 Блока, като всеки от тях съдържа посочените по-горе основни компоненти. Пермеатът от всеки Блок се подава към следващия Блок. Концентратът от всеки Блок бива рециклиран към постъпващата течност на предходния Блок. Пермеатът от Блок 1 и 2 може да бъде изхвърлян отделно и чрез заобикаляне на последващите стъпки.

Това дава възможност на оператора да управлява съоръжението и да третира инфилтратата без да се ползва Блок 2 и 3 или без Блок 3 при поддръжка. Функционирането на Блок 1 е необходимо за функциониране на Блок 2 и 3. Функционирането на Блок 1 и Блок 2 е необходимо за функционирането на Блок 3.

Операторът може да избира от под-режимите 1-Стъпково ФИЛТРИРАНЕ, при който се ползва само Блок 1, 2-Стъпково ФИЛТРИРАНЕ, при който се ползват Блок 1 и 2 или 3-

Стъпково ФИЛТРИРАНЕ при което се ползват всички Блокове.

При извеждане от експлоатация на ОО Блока се извършва Процедура по изключване. Първоначално всички задвижващи механизми във всички Блокове спират и клапаните се привеждат в положение „Изключен“. След това концентратът трябва да бъде промит от системата и системата трябва да бъде напълнена с чисто вещество. То може да е пермеат или прясна вода. След приключване на цикъла на ПРОМИВАНЕ, всички задвижващи механизми се ИЗКЛЮЧВАТ и всички клапани се привеждат в начално положение.

По време на процедурата по изключване се провеждат един или повече цикъла за ПРОМИВАНЕ, както следва:

ОПЕРАТОРЪТ може да определя броя на цикли за промиване по време на процедурата по изключване в прозореца за Управление на работния блок.

Промиване – Блок 1:

Първо всички задвижващи механизми във всички Блокове спират и клапаните се привеждат в положение „изключен“. След това резервоарът за пермеат/промивна течност в Блок 1 се напълва с прясна вода и се активира програмата за промиване в Блок 1. Резервоарът за пермеат/промивна течност в Блок 1 се напълва с прясна вода и цикълът се повтаря избраният от потребителя брой пъти.

Ако функционира единствено Блок 1, процедурата по изключване приключва, като всички клапани се приведат в позиция „Изключен“. В противен случай се провежда и процедурата по промиване на Блок 2 или Блок 2 + 3.

Промиване - Блок 2:

Резервоарът за пермеат/промивна течност в Блок 1 се напълва с прясна вода и се активира програмата за промиване в Блок 2. След това резервоарът за пермеат / промивна течност в Блок 1 се напълва с прясна вода и цикълът се повтаря избраният от потребителя брой пъти. Ако функционират Блок 1 и 2, процедурата по изключване приключва, като всички клапани се приведат в позиция „Изключен“

**РАБОТЕН РЕЖИМ ПРОМИВАНЕ**

Цикълът за ПРОМИВАНЕ е сходен с този на процедурата по изключване на ФИЛТРАЦИЯТА.

**РАБОТЕН РЕЖИМ ИЗПЛАКВАНЕ И ХИМИЧЕСКО ПОЧИСТВАНЕ**

Мембраните трябва да бъдат периодично почиствани с прясна вода или почистващ препарат. Изплакването или химическото почистване могат да се извършват поотделно за Блок 1 или за Блок 2 и 3. Почистването на всички Блок едновременно не е възможно. Блок 2 и 3 винаги се изплакват или почистват едновременно. По време на изплакването и химическото почистване, в Блок 1 или 2+3 се захранват с течност от Резервоара за Пермеат /Течност за промиване на Блок 1. Помпите за високо налягане не работят и игления вентил бива заобиколен. Циркулационните помпи работят.

Процедурата за химическо почистване е сходна с процедурата за ИЗПЛАКВАНЕ, но в режим химическо почистване се включва и стъпка, при която е необходимо операторът да въведе почистващия препарат в резервоара за пермеат/течност за промиване на Блок 1 чрез помпата за почистващ препарат.

**ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕМБРАНИТЕ ЗА ОО**

***Консервиране***

Новите ОО мембрани се доставят в стандартен консервационен разтвор. При инсталиране на новите елементи в съдовете под налягане е необходимо ръчно да се напълнят мембраните с прясна вода. Преди пуск, мембраните трябва да бъдат промити два пъти за да се отстрани предпазния разтвор.

В случай, че съоръжението не функционира продължително време, мембраните трябва да бъдат потопени в консервационен разтвор (MembraneCons 2) за да се предотврати бактериалния растеж върху мембраните. При необходимост от консервиране се свържете с фирмата изпълнител на проекта/процеса.

### **Съхранение**

- Да се съхраняват на хладно място в сграда или склад, далеч от пряка слънчева светлина.
- Температурни ограничения:  $-4^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ . Новите сухи елементи не се влияят от температури под  $-4^{\circ}\text{C}$ . Елементи, съхранявани в консервационен разтвор замръзват под  $-4^{\circ}\text{C}$ , но мембраната няма да бъде повредена, ако елементите бъдат размразени преди зареждане и употреба.
- Съхранявайте новите елементи в оригиналните им опаковки.
- Времето за съхранение на сухите елементи е ограничено.
- Консервираните елементи трябва да бъдат визуално проверявани за биологичен растеж на всеки три месеца. Ако консервационен разтвор изглежда мътен или след изтичане на шест месеца, елементът трябва да бъде изваден от опаковката, потопен в пресен консервационен разтвор и повторно опакован.
- При липса на оборудване за повторно консервиране (пресен разтвор, чиста среда, устройство за запечатване на опаковката), елементите могат да бъдат оставени в оригиналните си опаковки за срок до 12 месеца. При зареждане на елементите в съдовете под налягане, те трябва да бъдат почиствани с алкален почистващ препарат преди пуск на съоръжението.

Стойността на рН на консервационния разтвор не трябва да спада под рН 3. Способността на мембраните за блокиране на соли може да се влоши при съхранение при ниско рН. Следователно стойността на рН на консервационния разтвор трябва да бъде проверявана на място на всеки 3 месеца 3. Повторната консервация е задължителна, ако стойността на рН е 3 или по-ниска.

### **Третиране на отпадъците**

Използваните ОО мембрани могат да бъдат третирани, като битови отпадъци, при условие че: в елемента не се съдържа консервационен разтвор или други опасни течности; по мембраните няма отлагки от опасни вещества (напр. елементите се използват за третиране на отпадни води).

### **Почистване на мембраните**

Температурата на течността, когато системата за обратна осмоза е в режим за промиване, може да се увеличи значително, поради размера на циркулационните помпи. Поради тази причина е важно температурата да не надвишава  $40^{\circ}\text{C}$ , тъй като това може да деформира мембранните модули. Диапазонът на рН не трябва да спада под 2 и да надвишава 10.

Химическите вещества, препоръчвани от фирмата изпълнител на проекта/процеса са адаптирани към Мембраните за обратна осмоза и позволяват отстраняването на слоевете от замърсяване и накип, образувани върху мембраните поради тяхната експлоатация. Възможно е да се наложи описаната в настоящия документ процедура да се адаптира в съответствие с конкретните условия на експлоатация на обекта. В такъв случай е необходимо да се свържете с лицето за контакт в фирмата изпълнител на проекта/процеса.

Стъпка 1 трябва да се почиства с химически вещества след около 200 часа експлоатация. За Стъпки 2, при липса на данни за наличие на накип и замърсяване, периодите между отделните почиствания могат да бъдат с продължителност според нуждата.

Преди започване на процедурата по изплакване, модулите трябва да бъдат промити с техническа вода. След това почистващият препарат, който съдържа киселинно или алкално почистващо вещество (според нуждите), се приготвя в промивния резервоар с помощта на наличната цилиндрична помпа.

Химическото почистващо вещество се изпомпва през модулите посредством промивната/захранваща помпа на Стъпка 2 (за Стъпка 1 и 2) и от Помпата за високо налягане на Стъпка 3 (за Стъпка 3). Потокът на пермеат и на концентрат се изпращат в промивния резервоар, като така се създава почистваща верига. След всяко почистване модулите трябва отново да бъдат почистени с прясна вода.

Налага се промиване и между киселинния и алкалния почистващ препарат за да се избегне контакт между киселина и основа, при който може да се генерира топлина.

Почистването с киселина помага за отстраняване на неорганични отлагци (например  $\text{CaSO}_4/\text{CaCO}_3$ ) от повърхността на мембраната. Почистването с основи помага за отстраняване на биологичните натрупвания от повърхността на мембраната.

След прекъсване на експлоатацията в продължение на няколко часа, съоръжението трябва да бъде промито отново; след прекъсване в продължение на няколко дни, съоръжението трябва да бъде изплакнато.

### ***Закриване и рекултивация на депото***

Закриването и рекултивацията на депото за индустриални отпадъци, съгласно Наредба № 6/27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., се извършва по предварително изготвен план, който включва дейности по демонтаж на изградените трайни съоръжения, които не са свързани с опазване на околната среда и с бъдещото функционално предназначение на терена. Повърхностната изолация на депото се извършва в съответствие с проектно решение за изграждане на **горния изолиращ екран**.

**Техническата рекултивация** на депата се извършва съгласно изискванията на Наредба № 6/27.08.2013 г. за полагане на горен изолиращ екран. Горният изолиращ екран е предназначен да осигури изолацията на повърхността на депото за отпадъци срещу проникване на повърхностни води и други атмосферни влияния при спазване изискванията на Наредба № 6/27.08.2013 г.

**Биологичната рекултивация** на депото се извършва в изпълнение на изискванията на Наредба № 6/27.08.2013 г. и Наредба №26/1996 за оформяне на подходящ ландшафт и вписване на депата в съществуващия такъв (чл.1, ал.3). Съгласно Наредба №26/ 1996 г „За рекултивация и подобряване на слабо продуктивни земи” към биологичната рекултивация се отнасят дейностите по създаване на устойчива екосистема, близка до естествената.

### ***Мониторингова система***

Мониторинговата система е изградена в изпълнение на изискванията на Наредба № 6/27.08.2013 г.

Съгласно чл. 3 на Наредбата мониторинг и контрол на депото се осъществяват:

- В процеса на експлоатацията на депото;
- След закриване на депото в продължение на 30-годишен следексплоатационен период.

Мониторингът се извършва както по отношение на депонирания отпадък, така и за осигуряване опазването на околната среда. Съгласно изискванията на Наредба № 6/27.08.2013 г. се наблюдават и измерват следните показатели на околната среда и техните параметри:

1. Метеорологични данни;
2. Емисионни данни: контрол върху водите;
3. Мониторинг за опазване на подземните води;
4. Мониторинг за състоянието на тялото на хвостохранилището(топография)

Избраната площадка и посочените по горе технически решения гарантират ефективността при експлоатацията на ДИО по отношение на опазване на околната среда.

### **3.1.6. Сравнение на избраната в 3.1. алтернатива със заключенията за НДНТ в BREF документите, отнасящи се за съответната дейност**

Алтернативата съответства на националното законодателство (Наредба № 7 от 24 август 2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци; Наредба №6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци, Издадена от министъра на околната среда и водите, обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., в сила от 13.09.2013г. и Наредба №26/1996 г. за

рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабо продуктивни земи и оползотворяване на хумусния слой) и на НДНТ.

**Представената Алтернатива съответства по всички показатели на изискванията на националното екологично законодателство и на НДНТ.**

### **3.1.7. Окончателен избор на НДНТ**

Реализирането на ИП „Депо за индустриални отпадъци (опасни и неопасни) на „Стомана Индъстри“ АД, гр. Перник – етап 2 (изграждане на клетки 2 и 9)“ запазва технологията описана в т. 3.1.2., съответства на нормативните изисквания в РБългария и доказва прилагането на НДНТ за строителство, изграждане и експлоатация на депа  
„АИФОРΟΣ БЪЛГАРИЯ“ ЕАД