



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	ДЗЗД „ЕКО БАУ ТЪРНОВО 2014“
ОБЕКТ:	„РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО“
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ

ТОМ I:

част: „Обща обяснителна записка“;

част: „Технологична“

част: „Техническа рекултивация“



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.“

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	ДЗЗД „ЕКО БАУ ТЪРНОВО 2014“
ОБЕКТ:	„РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО“
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
ЧАСТ:	ОБЩА ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА – ТОМ I

Главен проектант:

.....
/инж. Д. Златев/

Проектант:

.....
/арх. Св. Рафаилов/

Съгласували:

АРХ:
/арх. Св. Рафаилов/

Ген.план:
/арх. Св. Рафаилов/

ИГХ:
/инж. А. Лаков/

ГеоД.:
/инж. Н. Ненов /

Техн.:
/инж. И. Симиджиева/

Зем. основа:
/инж. А. Лаков/

ИМТИ -Пътна:
/инж. Т. Минева/

Хидротехн.:
/инж. Ив. Малинов/

ВКПВ:
/инж. Л. Босилкова/

ПОИС:
/инж. Д. Златев/

ПБ:
/инж. Пл. Димитров /

ПБЗ:
/инж. Ор. Първулов/

МК:
/арх. Св. Рафаилов/

ТР:
/инж. К. Рангелов/

БР:
/ланд. арх. Т. Русева/

СД:
/инж. Д. Златев /

К:
/инж. Ор. Първулов/

ОВИК:
/инж. Вл. Тунев/

ЕЛ:
/инж. М. Попова/

Озел.:
/ланд. арх. Т. Русева/

ЕЕ:
/инж. Вл. Тунев/

ПУСО:
/инж. Д. Златев/

Автомат.:
/инж. К. Русев/

2014 г.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.“

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петьофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:	ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ИЗПЪЛНИТЕЛ:	ДЗЗД „ЕКО БАУ ТЪРНОВО 2014“
ОБЕКТ:	„РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО“
ФАЗА:	РАБОТЕН ПРОЕКТ
ЧАСТ:	ОБЩА ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА – ТОМ I

Общо съдържание по томовете за обекта:

ТОМ I:

част: „Обща обяснителна записка“;
част „Технологична“- клетка I, техническа рекултивация ;

ТОМ II:

част „Технологична“- инсталация за МБТ; спомагателни съоръжения;

ТОМ III:

част: „Генерален план“;
част: „Архитектура“;
част: „Енергийна ефективност“;

ТОМ IV:

част: „Конструкции“;

ТОМ V:

част: „Инженерна геология и хидрогеология“;

ТОМ VI:

част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)“;

ТОМ VII:

част: „Електро“;



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ТОМ VIII:

част „Инсталации и мрежи на техническата инфраструктура“ - част: „Пътна“;

ТОМ IX:

част: „ОВиК“;

ТОМ X:

част „Хидротехническа“;

ТОМ XI:

част: „Водоснабдяване, канализация и пречистване на водите“;

ТОМ XII:

„Пречиствателна станция за отпадни води“;

ТОМ XIII:

част „Пожарна безопасност“;

ТОМ XIV:

част „План за безопасност и здраве“;

ТОМ XV:

част „Мониторинг и контрол“;

ТОМ XVI:

част „Озеленяване“, част „Биологична рекултивация“ ;

ТОМ XVII:

част „Сметна документация“.

ТОМ XVIII:

част „План за управление на строителните отпадъци - ПУСО“;



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

ТОМ XIX:

част „Земна основа“;

ТОМ XX:

част „Проект по организация и изпълнение на строителството - ПОИС“;

ТОМ XXI:

част „Автоматизация“;

I. Основание за изготвяне на инвестиционния проект:

Работният инвестиционен проект за регионална система за управление на отпадъците (РСУО) в регион Велико Търново по част "Архитектура" е разработен въз основа на процедура за възлагане на „Инженеринг (проектиране и строителство) на обект „Регионална система за управление на отпадъците в регион Велико Търново" по договорните УСЛОВИЯ на ФИДИК (FIDIC) за технологично оборудване и проектиране – строителство за електро и машинно-монтажни работи и за строителни и инженерни обекти, проектирани от Изпълнителя (Жълта книга)", влязъл в сила подробен устройствен план – План за застрояване (ПУП-ПЗ), парцеларани планове на довеждащата инфраструктура, виза за проектиране, издадено комплексно разрешително на Община Велико Търново за "Регионална система за управление на отпадъците" за общините Велико Търново, Горна Оряховица, Лясковец, Елена, Златарица и Стражица, № 467-Н0/2013 г. Обектът е втора категория на строежите, съгласно чл.137 ал.1 т.2 от ЗУТ.

Настоящото проектно решение е за изпълнение на Клетка 1 и е част от общия проект **„ИНЖЕНЕРИНГ (ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО) НА ОБЕКТ „РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО“** и е разработен при спазването на следните нормативни документи и ползването на предоставени разработки:

- Закона за устройство на територията и наредбите към него;
- Наредба No 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.
- НАРЕДБА № 6 от 27 август 2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

- НАРЕДБА № 13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
- Закон за управление на отпадъците;
- Закона за опазване на околната среда;
- Закона за техническите изисквания към продуктите;
- Представени материали:
- Данни от резултатите на проведените геоложки, геофизични, инженерно-геоложки, хидрогеоложки и хидроложки проучвания на терена за изграждане на регионално депо за твърди битови отпадъци регион Велико Търново
- Доклад за резултатите от допълнителните инженерно-геоложки и хидрогеоложки проучвания на площадката «Шереметя»
- План на площадката и профили в характерни сечения
- Проект за устойчивостта на откосите на Клетка 1
- Геодезически измервания

Проектно решение - Депо за неопасни отпадъци (1-ва клетка)

Капацитетът на клетките за депониране е определен в идейния проект на база прединвестиционно проучване и е изчислен въз основа на разработен масов баланс на отпадъците за региона и е представен в таблицата по-долу. Уплътнените отпадъци се приемат за равни на 0,8 т/м³, като са отчетени необходимите количества материали за запрястване в размер на 10%. Необходимият обем на депото зависи от масата на депонираните отпадъци, в т.ч. от:

- остатъчни фракции от процесите на сепариране на постъпващите отпадъци и на компостиране,
- стабилизирана материя (компост),
- отпадъци, образувани при сепарирането на разделно събраните отпадъци от опаковки от организациите по оползотворяване
- утайки.

Клетка №	Средно ежегодно количество депонирани отпадъци, т	Нетен капацитет, т	Площ, Дка
1 (неопасни)	24 486	217 220	21,71
2 (неопасни)	24 486	420 395	28,90



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

З(неопасни)	24 486	204 084	22,07
ОБЩО		841 699	72,68

Изборът на Клетка 1, като първа клетка за изграждане и въвеждане в експлоатация е продиктуван от факта, че следващите клетки ще се изграждат в условията на експлоатация на изградената клетка. При това са взети предвид съображенията за безпрепятствено функциониране на системата за събиране на инфилтратата на действащата клетка в етап строителство на следващата и за недопускане на изкопни работи в условията на допълнително натоварване на ската над тях - статично в резултат на депонирането на третираните отпадъци и динамично в резултат на движението на транспортната и компактиращата техника с оглед гарантиране на общата и склоновата устойчивост на тялото на депото при минимални инвестиционни разходи.

Съгласно заданието на възложителя за обем на клетката и направеното проектно решение за изграждането ѝ е изготвена вертикална планировка. Най-ниската точка на депото е на кота - 280.91м.

ДОЛЕН ИЗОЛИРАЩ ЕКРАН НА КЛЕТКА 1

Дъното на клетката е оформено с подходящи наклони, за да работят като площен дренаж за отвеждане на инфилтриралите води към дренажната система.

За оформянето на дренажа е разработен детайл и са изработени надлъжни профили.

Излишните земни маси и хумуса ще се складират на терена отреден за клетка 2 и клетка 3. Земните маси ще се използват по време на експлоатацията за ежедневно запръстяване, заедно с материали от компостирането. Хумуса ще се използва за рекултивация на **клетка 1** след изчерпване на капацитета и.

След изпълнение на земните работи по клетките на съответният етап, се започва изпълнение на долният изолиращ екран на депото.

Долният изолиращ екран на депото в комбинация с геоложката основа е предвиден така, че да удовлетворява изискванията за пропускливост и дебелина съгласно чл. 18, ал. 2, на Наредба №6/ да предпазва почвата, повърхностните и подземните води от вредното въздействие на отпадъчното тяло на депото и да осигурява стабилитета на тялото на депото като цяло.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

От геоложките проучвания (виж част геология) е установено, че нито една почва в естествения си вид не отговаря на изискването за коефициент на филтрация да е по-малък от 1.10-9 м/сек (0,0000864 м/ден).

Поради тази причина, след завършване на изкопните работи по оформяне на **клетка 1** се пристъпва към направата на долният изолационен екран.

Целта е долният изолиращ екран при изграждането си да бъде като система за запечатване на дъното и скатове (откосите) на депата, така че да не се допусне по време на целият експлоатационен срок и след рекултивацията, замърсяване на почвата и водите от депонираните твърди битови отпадъци (ТБО)

След достигане на котата и постигане на наклоните на скатове терена се шодравнява и уплътнява се започва изграждането на запечатващия минерален слой.

Полагат се почви от "група А1" на пластове с дебелина не по-голяма от 25см. и се уплътняват до плътност по Проктър не по-малка от 95%. Общата дебелина на пластта в уплътнено състояние е 50см.

Преди започване на насипно - уплътнителните работи, за проверка на проектните показатели на почвите е необходимо да се направи опитен участък в производствени условия за установяване на технологията за изграждане на дигите и дъното на депото. На него ще се уточнят следните елементи:

- дебелина на единичен насипен пласт;
- тегло на уплътняващата машина;
- брой на ходовете в една следа;
- навлажняване или осушаване на строителните почви;
- най-ефикасен контрол на плътността на насипа.

На опитния участък се проверява до каква степен резултатите от опитните лабораторни уплътнявания на строителните почви по БДС 3214, БДС 17146 или друг еквивалентен метод; и могат да бъдат пренесени и постигнати в производствени условия.

За целта на участък е размери 20x50 м се насипва пласт с предписваната дебелина, съобразно уплътняващите машини. Необходимостта от навлажняване се установява предварително на базата на резултатите от естественото и нормалното водно съдържание на насипните материали. След хомогенизиране и подравняване на глинестите материали се започва валирането, като на 2.4.6.8.10 минавания на пневматичния валеж се взимат по три броя проби с пръстен за плътност-влажност от 3 профила т.е. за всеки 2 хода ще се получат общо 9 резултата. Профилите се разпределят на 10.25, и 40 м. от началото на опитния участък.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

За всеки два хода чрез осредняване се получава по един резултат за p_d и W , след което от всички резултати се построява диаграма, а именно $p_d=f(n)$, където n е брой на ходовете на уплътнителните машини.

От направената диаграма се намира необходимия рационален брой ходове на пневматичния ваяк (при определената и осъществена дебелина на пласта), при което p_d на насипа е равно на p_{ds} . Последното е предварително определено в лабораторията за същия материал, от който се прави опитния участък.

Поради разнородност на насипния глинест материал след десетия ход на ваяка от всеки профил следва да се вземат по една проба от ямка за стандартна плътност. Всички резултати от опитния участък се сравняват с получените p_d / W_{cpr} . след десетия ход, каго и с тези от предварително определените p_d / W_{cpr0} .

Резултатите от опитния участък ще дадат възможност за прецизиране на технологията, след което могат да започнат насипно-уплътнителните работи.

За дъното и буферният резервоар трябва да се достигане минимален коефициент на филтрации $K=1 \times 10^{-9}$ м/сек.

Глинестите материали, които ще се използват за насипване на дигите и дъното трябва да се уплътняват с пневматичен ваяк с тегло над 25 тона.

Организацията на насипването трябва да бъде такова, че в никакъв случай да не се заличават следите от ходовите колела на ваяците, при извозване на насипните глинести материали от самосвалите.

Дебелината на пластове трябва да бъде 25см, за уплътняването, на които обикновено са достатъчни от 8 до 10 хода на пневматичния ваяк.

Уплътняването на строителните почви трябва да става веднага след насипването, разриването, хомогенизирането до получаване на необходимото водно съдържание.

Повърхността на насипните строителни почви преди валиране трябва да бъде добре заравнена.

Уплътняването на контактните зони в изкопа депото и връзката на насипа със скатове, да се извършва с пневматични, електрически или дизелови трамбовки при максимална дебелина на пласта 15 см.

Уплътнените глинести пластове, които са обилно навлажнени от дъжд или са презимували се отстраняват преди полагане на нов материал.

В случай, когато се налага прекъсване, при изграждане на насипа най-горния готов пласт трябва да се заравни добре и да му се даде подходящ наклон за оттичане на атмосферни води.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

След полагането на минералния запечатващ слой глинести материали, се полага **минерален запечатващ слой от бентонитова рогозка** с дебелина 6мм. и съдържание на бентонит не по-малко $\geq 4,5 \text{ kg/m}^2$. Съдържанието на бентонит се определя при водно съдържание на бентонита $\leq 15 \%$ – при депа за неопасни отпадъци съдържанието на бентонит трябва да е $\geq 4,5 \text{ kg/m}^2$, коефициента на филтрация да бъде – $K_f \leq 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$; допустимо отклонение $\pm 10 \%$; материалът трябва да се покрие в рамките на един ден след полагането му, за предпазване от влияние на атмосферните условия.

След изпълнение на минералния запечатващ пласт по дъното, откосите и бермите на клетката се изпълнява хидроизолация от **геомембрана HDPE** с дебелина $\geq 2,0 \text{ mm}$, определена съгласно БДС EN ISO 2286-3, допустимо отклонение $\pm 5 \%$.

Полаганата геомембрана трябва да е химически и биологически устойчива срещу въздействието на образуваните в отпадъчното тяло на депото микроорганизми, газове и инфилтрат;

Да е устойчива на въздействието на ултравиолетовите (UV) лъчи и на стареене при атмосферни условия.

Широчина на ивиците (ролките) да бъде минимум 5,0 m, като при залепването се застъпват 50см.;

Якост на опън при скъсване – $\geq 25 \text{ MPa}$ и в двете посоки (надлъжно и напречно на ивиците), определена съгласно БДС EN ISO 527-3, допустимо отклонение $\pm 10 \%$; якост на опън при границата на провлачане – $\geq 15 \text{ MPa}$ и в двете посоки (надлъжно и напречно на ивиците), определена съгласно БДС EN ISO 527-3, допустимо отклонение $\pm 10 \%$; деформация (удължение) при скъсване – $\geq 700 \%$ и в двете посоки (надлъжно и напречно на ивиците), определена съгласно БДС EN ISO 527-3, допустимо отклонение $\pm 10 \%$;

Защитен слой на изолационната геомембрана

За предпазване на изолационната геомембрана се предвижда защитен слой от геотекстил с площна маса – $\geq 800 \text{ g/m}^2$, определена съгласно БДС EN 965, допустимо отклонение $\pm 10 \%$;

Якостта на опън при скъсване – $\geq 15 \text{ kN/m}$ и в двете посоки (надлъжно и напречно на ивиците), определена съгласно БДС EN ISO 10319 или еквивалентен метод, допустимо отклонение $\pm 10 \%$;

Дренажна система за инфилтрат

Наклона на дъното е проектиран така, че осигурява оттичането на формирания се инфилтрат. Дренажната система на долния изолиращ екран ще събира и отвежда инфилтратата от тялото на клетката до помпената станция и включва:



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

а) площен дренаж е с дебелина 0,50 m от промита баластра със зърнометричен състав $\delta=16-32\text{mm}$, и осигурява коефициент на филтрация $\geq 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$, Така предвиденият площен дренаж ще бъде стабилен при дълготрайна експлоатация на депото;

б) За отвеждане на инфилтриралите води са предвидени дренажни тръби HDPE DN315 SN8 2/3 перфорирани или със шлицове.

Тръбите се полагат върху геомембраната и се покриват (виж дет.) с минимум 50см. дрениращ материал.

Основата дренажна тръба може да бъде почиствана чрез промиване с водна струя в горната част на насипа, до където по ската е положена плътна HDPE DN315 тръба.

Извършено е оразмеряване на дренажните тръби, Оразмеряване на тръби за събиране на инфилтрат – Клетка 1, Оценка на резистентността на дренажните тръби, подробно описано в част: Технологична.

Технология на полагане на отпадъците

След преминаване на разтоварените отпадъци през контрол и сепариращата инсталация, отпадъците предвидени за депониране се транспортират до **клетка 1**. Посредством предвидения подход (път) депонирането започва от долу на горе. Отпадъците предвидени за депониране се полагат върху дренажния слой над долния изолационен екран.

Разтоварването на твърдите битови отпадъци става на определената за всеки работен ден площадка (работна карта), в съответствие с количеството на отпадъците и изискванията за санитарна безопасност и стабилност на депото. Отпадъците се разстилат с машините на слоеве с дебелина 0,3-0,5 m и се уплътняват от тях или чрез компактор(уплътняваща машина), след което се разстила нов слой, докато се стигне работната височина на дневния слой отпадъци от 1.80 до 2,00м. Така оформения работен слой (клетка) се покрива с изолиращ слой от 0,2-0,3м., който също се уплътнява.

За повърхностната ежедневна изолация на отпадъците трябва значителни количества земя. Тя е осигурена от изкопните работи при строителството на депото, както и от получавания компост.

Засипването и уплътняването на изолиращия слой е добре ще става веднага, като се оставя незасипана минимална работна повърхност. В края на работния ден останалото количество отпадъци ще се засипва със земя и ще се уплътни. Отпадъците не би следвало да стоят открити повече от 12 часа.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Целта е работните полетата да се завършват в края на всеки работен ден (зимно време до 3 дни) т.е. да бъде нанесен и покриващия изолационен слой..

Всеки работен слой отпадъци се покрива (лятно време ежедневно, а зимно - през 3 денонощия) с междинен изолиращ слой с височина не по-малко от 0,25 м. Този слой защитава съседните земи от разнасянето от ветровете на леките фракции от отпадъците, възпрепятства излизането на повърхността на размножилите се в



отпадъците мухи и повторното възникване на яйца на мухи, снижава възможността за възникване на пожари и т.н. Изолиращият слой трябва максимално да се уплътнява.

За изолиращ слой се използват пясъчливи и глинести почви с влажност 30-50%; хякои строителни отпадъци сугласно план за управлението им; и др. (табл. 9.9). Използването на пясък за изолиращ материал не се препоръчва.

Таблица за характеристики на основните видове почви, използвани за изолиращ слой



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Функции	Чакъл		Пясък		Лъос	Глина
	Чист	Глинесто тинест	Чист	Глинесто тинест		
1. Възпрепятване на гризачите да правят дупки	У	У; Д	У	Л	Л	Л
2. Предотвратяване появата на насекоми	Л	Д	Л	Д	Д	О
3. Свеждане до минимум възможността за проникване в отпадъците на влага	Л	У; Д	Л	У; О	Д; О	О
4. Свеждане до минимум количеството газ отделящ се през покритието	Л	У; Д	Л	Д; О	У; О	О
5. Обезпечаване на добър външен вид и предотвратяване на разнасянето на хартия от вятъра	О	О	О	О	О	О
6. Обезпечаване ръста на растенията	Л	Д	Л; Д	О	У; О	Д; У
7. Обезпечаване просмукването на образувалите се при разлагането на отпадъци газове	О	Л	У	Л	Л	Л

Л-лошо ; У – удовлетворително; Д – добро; О - отлично

Незапръстени участъци в края на работния ден се дезинфекцират.

Отпадъците се депонират на полета (секции) с размери; височина на слоя 1,8-2,0м, ширина 10-12м и дължина според денонощното количество отпадъци.

Горен изолиращ екран на депата – техническа рекултивация

Съгласно нормативната уредба за изпълнение на окончателното закриване на депата трябва да бъдат изпълнени следните изисквания:

Закриването, ще бъде осъществено чрез многослойна структура, състояща се от следните елементи, от горе на долу:

1. Горен почвен слой с дебелина не по-малко от 1 м. Този пласт ще спомогне за развитието на растителните видове и ще осигури достатъчна защита от



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

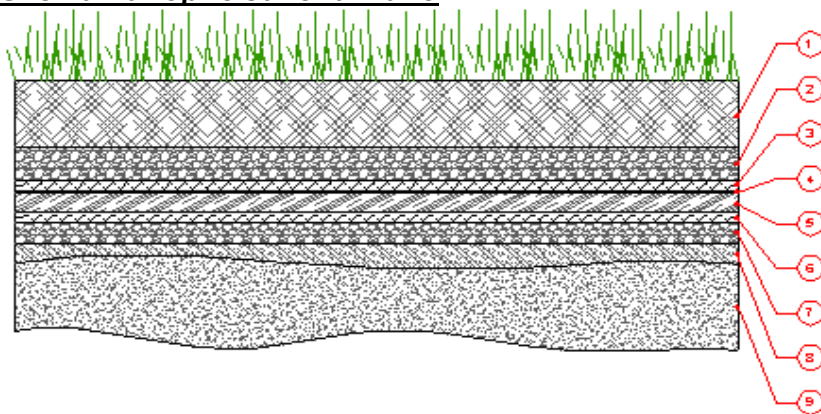
ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

- ерозионни процеси. Почвеният слой ще осигури и защита на по-долните пластове от температурното влияние на атмосферните условия;
2. Дренажен слой промита баластра с едрина на частиците $\delta=20-40\text{mm}$. с минимална дебелина 0,5 m. Този пласт способства отвеждането на дъждовната вода и предотвратява попадането и в тялото на клетката.
 3. Геотекстил с площна маса – $\geq 500 \text{ g/m}^2$; предназначен да отдели и предпази отделните слоеве
 4. HDPE мембрана, с дебелина 1,5,00 mm. В този случай освен като предпазител за непроникване на води в тялото на клетката, геомембраната е и преграда за LFG емисиите формиращи се в тялото на клетката.
 5. Минерален слой, изграден от уплътнена глина, стандартна плътност с дебелина на слоя 0,3 m и ниска хидравлична проводимост;
 6. Газово-дрениращ слой. Неговата дебелина е минимум 0,3 m; В този слой ще се монтират и хоризонталните събирателни тръби към газовите кладенци.
 7. Регулиращ слой. Предназначението му е да коригира полагането на лежащите отгоре елементи. Той се състои от дрениращи материали с варираща дебелина (около 20 cm).

След достигане на окончателната височина на отпадъците, в клетката може да започне окончателното запечатване. То се извършва по описаната схема.

Схема на горно запечатване



Посяването на тревни смеси в горния почвен слой, ще се осъществи съгласно проекта за биологична рекултивация.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Проектните наклони на билото и на откосите на депото са определени на 1:3 въз основа на стабилитетни изчисления за обща устойчивост и свличане (хлъзгане) в друга част на проекта.

Газов дренаж

При депата за неопасни отпадъци, каквото е депото в землището на с.Шереметя, в които се депонират биоразградими отпадъци, се предвижда газов дренаж.

Газовият дренаж включва:

- а) дренажен слой;
- б) събирателни газоотвеждащи дренажни тръби. (виж.чертежи)

Газовият дренаж осигурява провеждане на газовите емисии, отделяни от отпадъчното тяло, до съоръженията за тяхното улавяне и отвеждане от тялото на депото.

На главата на газовите кладенци е реализирана връзка с гъвкави тръби от полиетилен (или ПВЦ – гъвкаво) диаметър ф90мм с газоотвеждащите тръби за газ до газовия колектор. Газовия колектор е ситуиран в горната част на клетката.



Газоотвеждаща система

Газовите емисии се улавят и отвеждат извън тялото на депото до инсталация за тяхното изгаряне в съоръжение за термично третиране посредством газоотвеждаща система.

5.2. Газоотвеждащата система включва:

- а) газов дренаж съгласно изискванията;
- б) вертикални газоотвеждащи кладенци
- в) газоотвеждащи тръби.

Тръбен колектор за

биогаз



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com



Газовите кладенци се изграждат успоредно с депонирането на отпадъците и са от перфорирани тръби ф315мм HDPE. Започват над първия депониран слой отпадъци (първия работен хоризонт) над долният изолационен екран. Разположението им е показано в графичната част.

Предвиденият тръбен колектор се свързва с газоотвеждащите тръби посредством заварени щутцери, мато на всяка тръба се монтира спирателна арматура DN80. В мястото на тяхното свързване се

предвижда шахта(навес) цел осъществяване на ревизия на газоотвеждащата система.

Този вид кладенци, позволяват да се:

- извлича биогаз от началото на неговото образуване, намалявайки неконтролираните емисии;
- намаляват отрицателните ефекти от слягането на отпадъците, поради високата гъвкавост на системата, която може да понесе значителни деформации без значителни зауби на нейната ефективност;
- намалят концентрираните товари върху дънния слой на депото в сравнение с други по-негъвкаво изградени системи (напр. подпорни кладенци)
- изгражда газовите кладенци по време на експлоатацията на депото, по лесен начин от операторите на депото.

Фази на изграждане на газови кладенци

Въз основа на практическия опит и техническата литература по въпроса и въвръзка с прогнозните характеристики на отпадъците и предложения проект на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

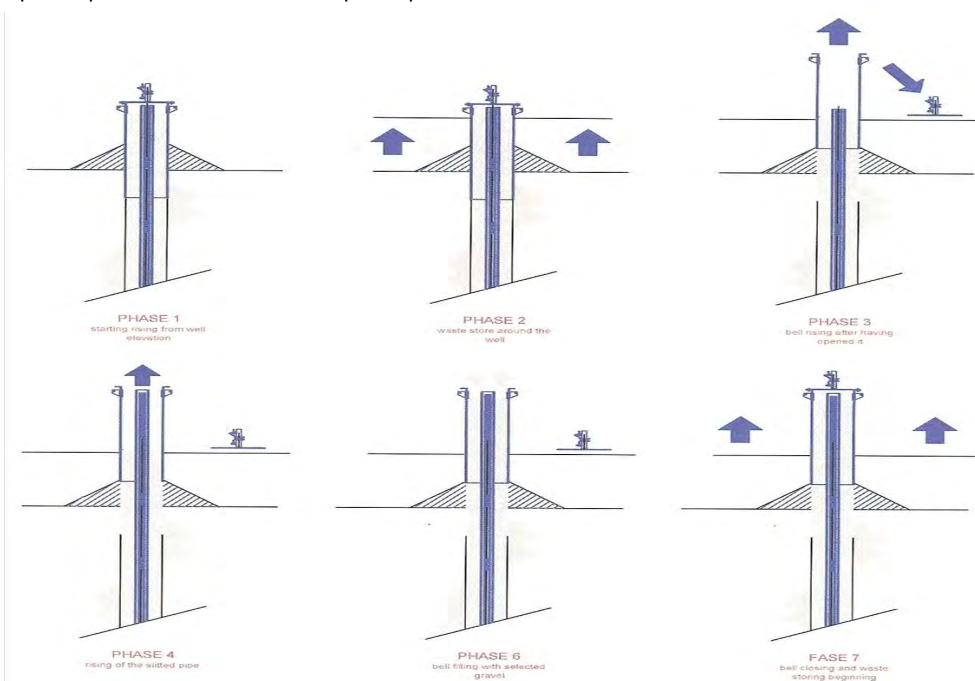
регионално депо, следните параметри и конструкция са оценени като подходящи за адекватна ефективност на газоотвеждащата система, въз основа на гореописаната конструкция на кладенците:

- | | |
|---|---|
| - ефективност на отвеждане от един кладенец (дебит)
(засмукване от главата на кладенеца) | 1,0÷3,0 m ³ /hr x mmH ₂ O |
| - радиално въздействие на един кладенец | 25÷30 m |
| - общ изчислен брой на кладенците | nr. 9 |
| - производителност на един кладенец
максимален дебит | 35÷40 m ³ /hr |

Колекторите и транспортните тръби ще бъдат интегрирани със сепаратори за кондензат на всяка ниска точка на тръбопровода.

Сепараторите за кондензат ще бъдат поставени по посока на движение на биогаза за избягване на турбулентия или трябва да се използват тръби с по-голям диаметър за намаляване на скоростта.

За осигуряване оттичането на кондензата трябва да бъде приет наклон по-голям от 5% за тръбите. Кондензатът може да бъде инжектиран в депото или да бъде третиран заедно с инфилтратата.



Дори и изчисленията да водят до по-ниски стойности, практическият опит предлага, като по-добра опция да се използва следният най-малък номинален диаметър на тръбите:

- Колектор на единичен кладенец 90 mm
- Перифрен



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

колектор 315 mm

Различните мрежи от тръби за биогаз, трябва да бъдат проектирани, при използване на следните скорости на транспортиране:

- $v < 5 \text{ m/s}$ без сепаратор за кондензат и с различна посока на движение на газа и кондензата;
- $v < 10 \text{ m/s}$ със сепаратор за кондензат.

Загубите от триене могат да бъдат изчислени чрез използване на следните уравнения (Colebrook and White) и предложени стойности:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left(\frac{2,51}{R_e} + \frac{k}{3,7D} \right)$$

където

$$f = \frac{h_f}{\left(\frac{L}{D} \right) \frac{u^2}{2g}} \quad (\text{коефициент на триене})$$

и

L = дължина на тръбата (m)

D = 4A/P хидравличен диаметър (M)

A = мокра зона (m²)

P = мокър периметър (m)



$u^2/2g$ = скорост на напора (m)

$R_e = uD/v$ коефициент на Рейнолдс

k = грапавост (mm) (50 mm за прави тръби от ПЕВН със леки извивки)

u = скорост на потока

ПЕВН PN1,0 тръби ще се използват за всички колектори.

Всъщност скоростта на отделяне на биогаз от клетката е изключително променлива, поради различните ефекти от различните фактори, поради което дебита на биогаза може да има широки промени в количеството и



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.“

<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

качеството през деня, сезонно и в зависимост от времето (основно атмосферно налягане).

За разлика от устройствата за оползотворяване, за които обхваща на промени в качеството и количеството на газа е малък и точно определен, факлите за биогаз позволяват висока ефективност на извличане и изгаряне при широк диапазон от условия.

Пример за инсталация за изпомпване и изгаряне на факел на биогаза

Факлите и помпените станции за биогаз, изпълняващи европейските (и българските) технически изисквания са съоръжения изработвани от няколко производители .

Към системата за изгаряне на сметищния газ, ще има анализатор на биогаз за определяне на количеството на газовите емисии. За изгарянето на биогаза се предвижда доставка на комплексно съоръжение – газов факел .

Доставката и монтажа ще се извършат съгласно изискването на възложителя.

II. Цел на проекта:

Прецизиране на местоположението на необходимите сгради и съоръжения за застрояване, съобразно изискванията заложи в Идейния проект, както и тези заложи в комплексното разрешително. Отчитайки действащата в страната нормативна уредба, да бъде точно установено местоположението на обектите, с оглед на безопасната експлоатация на съоръженията, както и с цел устойчивост на инвестицията. Местоположението на сградите е съобразено с действащия ПУП- ПЗ, одобрен със Заповед №СА-02-08-1/13.02.2013г., като са спазени заложените в него устройствени показатели. Целта на проекта е да конкретизира обемно-пространствените решения на сградите и съоръженията, както и избраните материали.

III. Местоположение.

Площадката е ситуирана югоизточно от с.Шереметя, на около 5 км. от град Велико Търново. Подходът е от съществуващ път, свързващ селата Шереметя и Драгижево, по новопроектирана отсечка с дължина от около 150 м. Разположен е в имот 014064.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Теренът е с голяма денивелация - между 290 и 355 м надморска височина. От север на парцела се намира съществуващото сметище, което подлежи на рекултивация.

Отстоянията до населени места отговарят на санитарните изисквания за разполагане на площадки за третиране и депониране на предварително третирани неопасни отпадъци.

Общата площ на площадката е 162 676 м²., в землището на с. Шереметя с ЕКАТЕ 83123, местност "Припора".

Предназначението на имота е сменено с влязъл сила ПУП - ПЗ, одобрен със Заповед №СА-02-08-1/13.02.2013г. на Областния управител на Област Велико Търново, като новото предназначение е "за чисто производствени дейности - Пч". Въведени са следните устройствени показатели: Плътност на застрояване - Пл - 80%; Коефициент на усвоеност - 90%; Коефициент на интензивност - Кинт - 2.4; Минимална озеленена площ - 10% + 50% от рекултивираната площ.

1. Ситуиране на сградите и съоръженията:

Системата включва депо за неопасни отпадъци, от което първоначално ще се изгради само първа клетка, разположена в югоизточната част на имота, инсталация за механично-биологично третиране, състояща се от инсталация за сепариране на постъпващите отпадъци и инсталация за третиране на биологично разградимите сепарирани отпадъци и разделно събраните зелени такива, пречиствателна станция за отпадни води и други спомагателни съоръжения, обслужващи сгради.

Функционалното зонироване е следствие от технологичната последователност на производствените процеси. Контролно-пропускателният пункт /1/, сградата към кантара /3/, както и двете електронни везни /2/ са разположени непосредствено до входа. След контролно-пропускателния пункт и електроните везни, се ситуираща площадката на административно-битовата сграда, както и самата административно-битова сграда /4/, с паркинг за 30 коли, като са предвидени две паркоместа за хора с намалена подвижност, съгласно Наредба № 4 от 01.07.2009г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително хората с увреждания. На около 27м от административно-битовата сграда е разположен резервоар за питейни и противопожарни нужди /5/, като в непосредствена близост е разположено съоръжение за измиване на гуми /6/. На 30м от източния край на съоръжението за измиване на гуми е разположена площадката на работилницата,



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД«Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

с мивка за измиване на камиони /7/. Площадката е с размери - 25/21м, като има директен достъп до навес - служещ за измиване на моторни превозни средства.

На 38м от работилницата се намира площадката за механично-биологично третиране, като цялата площадка се изпълнява с бетонова настилка. Около сградата за сепариране на отпадъци /12/ са разположени: склад за съхранение на RDF /9/, склад за съхранение на бали /8/; склад за опасни отпадъци /11/, дизел-генератор и трафопост, както и площадка за вземане на проби. На 10м от сградата за сепариране е разположена сградата за компостиране /15/, в която са проектирани 4бр. компостери, по технологично задание и детайли на фирмата производител. Сградата е разположена на около 3м по ниско от площадката за механично-биологично третиране. На нивото, в близост до сградата за компостиране е разположен биофилтър /14/. Цялата площадка се изпълнява от асфалт, като в северозападния край се изпълнява бетонова площадка с размери 11,60м на 9,00м, където ще се разположат контейнери. От сградата за компостиране, материала се пренася върху площадката за зреене на компоста /16/, която е с размери 60/90м. Около нея се проектира бетонова площадка, която е с размери в западния и източния край 12м на 66м. Около площадката за зреене на компоста се проектира ивица от бетонова настилка с ширина 3,00м. В югоизточния край на горепосочената площадка се проектират склад за готов компост /17/ и резервоар /23/ за мокрене на компоста при зреене. На 38м от склада за готов компост е разположен склад за компактираща техника /18/, обърнат към пътя заобикалящ клетка 1.

2. Вътрешноплощадкови пътища:

Площадката се обслужва от вътрешен двулентов асфалтов път, с ширина 6м, който служи и удовлетворява изискванията на противопожарните норми за експлоатация и чрез който се осигурява достъп до площадките на административната сграда, инсталациите за сепариране и компостиране, първа и втора клетка на депото. Този път достига до навеса за компактираща техника, обслужваща клетките. От там до пречиствателната станция води асфалтов път, с ширина 4м, чрез който се осъществява и достъп до трета клетка на депото и до площадките за земни маси за ежедневно запръстване и за рекултивация. Около клетките на депото е предвиден макадамов път за движение на верижната техника.

Приет е условен километраж на участъка, като началото е км 0+000 при границата на предназначения за депо район. Условно е направено разделение на пътен участък №1 с ширина 6м до „Клетка№1“ с дължина 484,86м и участък №2 от вход за „Клетка№1“ до пречиствателна станция с ширина 4м и дължина 425.57м.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Изготвянето на проекта се базира на изходна информация от геодезическо заснемане и обследване на пътя в посочените участъци.

Трасето на участъците преминава през изключително тежки зони с големи надлъжни наклони в рамките на 9 – 12% и слаби за фондиране площи (от струпване на битови отпадъци).

Участък №1 – Началото на участъка е при границата на отредения за депо имот. Ширината на пътното платно е 6.00 м, с изключение на зоната при електронните кантари, където двете ленти за движение са разделят и между тях се помества сградата, обслужваща кантарите. Буферната зона се оформя с асфалтобетон, а канализирането на движението се осъществява с пътна маркировка. В същата зона се оформя и локална лента за транзитно преминаване и подход към обособен паркинг до административната сграда.

Радиусите на трите броя криви са: крива №1 – 36м, крива №2 – 25м и крива №3 – 22.50м, което е достатъчно за преминаване на сметосъбиращата и обслужваща техника.

Оформени са подходи към зоните за отделните технологични цикли.

Участък №2 – Началото на участъка е при вход за „Клетка №1“ и се явява край на участък №1. Ширината на пътното платно е 4.00 м. Краят на участъка е при пречиствателната станция.

Трасето се оформя с 4 броя чупки и 1 брой крива с радиус 17м, което е достатъчно за обслужващата техника на пречиствателната станция. В края на трасето се оформя площадка за обръщане с размери 14.10 на 12.00м.

Радиусите на всички хоризонтални и вертикални криви на вътрешноплощадковите пътища са съобразени с типа на превозните средства и скоростта на движение. Надлъжният наклон на пътя достига максимум 9%. Трасетата на вътрешноплощадковите пътища са съобразени с изискванията за минимални изкопно-насипни работи.

За комплекса е предвиден паркинг за 30 автомобила в зоната на административната сграда.

IV. Геоложки и хидроложки характеристики. Проектни решения при вертикално планиране.

Условието за строителство на площадката се характеризират със следните особености:

1. Строителните почви от разреза са с добра носимоспособност и годни за фундиране, с изключение на материалите от Пласт 1. Основният проблем при



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

условията за фундиране са набъбващите свойства на пластове 2 и 3. Поради очакваните относително малки натоварвания от фундаментите, процесите на набъбване ще имат съществено значение върху тяхното поведение. По тази причина, при проектиране на фундаментите да се извърши оценка за възможността от тяхното повдигане в следствие набъбването. Да се предвидят и необходимите защитни мероприятия срещу проникване на води в масива – водоплътни ВиК инсталации и други инсталации, свързани с мокри процеси, водоплътни тротоари и настилки около сградите, подходяща вертикална планировка и канавки за бързо отвеждане на повърхностните води от площадката и др.

2. Пластовете от разреза не са подходящи за земна основа на пътни конструкции, като те трябва допълнително да се стабилизират. Възможно е влагането им след уплътняване в насипи при вертикална планировка на площадките на съоръженията, като се има предвид, че и в това състояние те ще проявяват набъбващи свойства при преовлажняване. Необходимо е в зоните на откосите да бъде изградена защита срещу повърхностна ерозия и инфилтрация на води.

3. В изкопа за Клетка 1 се очаква водоприток от подземна вода в дълбочинния интервал 3-9 м, свързани най-вече с периоди на интензивни валежи. Поради сравнително ниските филтрационни свойства на средата, тези водопритоци ще бъдат ограничени по количество, но с течение на времето, могат да проникнат и да се задържат между дъното на изкопа и долните изолационни екрани на клетката, като предизвикат воден подъем. За елиминиране на опасностите от проникване на подземна вода е препоръчително изолационният глинест екран по дъното и стените на клетката да се уплътни много добре върху масива, като по този начин се тампонира контактната повърхност между тях.

Основните елементи на вертикално планиране са:

- Улици около Клетка 1 от трошено каменна настилка;
- Асфалтови и бетонови площадки около сградите;
- Градинки между вътрешната уличната мрежа и площадките на сградите и съоръжения;
- Площадка за пречиствателна станция за отпадъчни води;
- Обособяване на зелени площи около площадките;

Проекта за вертикално планиране на регионалното депо е изготвен съвместно с архитекта, ландшафтният архитект, инженерите по частите: Технологична, ВиК, Пътна, Ел и Възложителя.

Геоложкият строеж на района и площадката е много добре изяснен при предходните проучвания. Скалната подложка е представена предимно от мергели с



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

редки прослойки от пясъчници, алевролити, глинести или варовити пясъчници. В северния край на площадката, непосредствено под петата на отпадния табан и в един сондаж (МС-5) са установени пясъчници, най-вероятно с Палеогенска възраст, принадлежащи към Шемшевска свита.

Коренните скали са покрити от кватернерни отложения с делувиялен и пролувиално-евувиален произход, представени от прахови и пясъчливи глинени включения от изветрели пясъчници и мергели.

Извършена е цялостна геотехническа характеристика на строителните почви.

Хидроложки условия

При предходните проучвания подземни води върху територията на площадката на се установявани. При настоящото проучване подземни води са установени в сондажи МС-1, 6, 16, 17, 19 и 20, всичките разположени в зоната на негативната теренна форма, обхващаща източната част на площадката. Водопроявленията са установени основно в материалите на пласт 3 в дълбочинните интервали 3-5 м от терена, с изключение на МС-17 където нивото е установено на дълбочина 9,8 м от терена. Подземните води са поров тип, безнапорни, в някои случаи локално (МС-16, 17, 19 и 20) те са слабо напорни (до 2-3 м), като образуват един общ водоносен хоризонт. Филтрационните характеристики на масива са много добре изучени при проучването от 2007 г.

Тяхното формиране при настоящото проучването най-вероятно е свързано със значителните валежи през периода и инфилтрацията в дълбочина. Много вероятно е да съществува и частично подхранване на подземната вода от сметищни води, изтичащи в основата на депото, каквито слаби водопроявления бяха установени в точки на картировка Т.1 и Т.2, разположени в горната част на дерето в основата на сметищния табан. Посоката на филтрация на водите следва посоката на развитие на дерето. Водоносният хоризонт е слабо водообилен и с временен характер. Филтрационните характеристики на масива са много добре изучени при проучването от 2007 г.

Изтичане на инфилтрат от съществуващото депо е установено и западната част на площадката (точки на картировка Т.3 до Т.6)

Изводи: Условието за строителство на площадката се характеризират със следните особености:

1) Строителните почви от разреза са с добра носимоспособност и годни за фундиране, с изключение на материалите от Пласт 1. Основният проблем при условията за фундиране са набъбващите свойства на пластове 2 и 3. Поради очакваните относително малки натоварвания от фундаменти, процесите на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

набъбване ще имат съществено значение върху тяхното поведение. По тази причина, при проектиране на фундаментите да се извърши оценка за възможността от тяхното повдигане в следствие набъбването. Да се предвидят и необходимите защитни мероприятия срещу проникване на води в масива – водоплътни ВиК инсталации и други инсталации, свързани с мокри процеси, водоплътни тротоари и настилки около сградите, подходяща вертикална планировка и канавки за бързо отвеждане на повърхностните води от площадката и др.

2) Пластовете от разреза не са подходящи за земна основа на пътни конструкции, като те трябва допълнително да се стабилизират. Възможно е влагането им след уплътняване в насипи при вертикална планировка на площадките на съоръженията, като се има предвид, че и в това състояние те ще проявяват набъбващи свойства при преовлажняване. Необходимо е в зоните на откосите да бъде изградена защита срещу повърхностна ерозия и инфилтрация на води.

3) В изкопа за Клетка 1 се очаква водоприток от подземна вода в дълбочинния интервал 3-9 м, свързани най-вече с периоди на интензивни валежи. Поради сравнително ниските филтрационни свойства на средата, тези водопритоци ще бъдат ограничени по количество, но с течение на времето, могат да проникнат и да се задържат между дъното на изкопа и долните изолационни екрани на клетката, като предизвикат воден подъем. За елиминиране на опасностите от проникване на подземна вода е препоръчително изолационният глинест екран по дъното и стените на клетката да се уплътни много добре върху масива, като по този начин се тампонира контактната повърхност между тях.

Вертикално планиране

Техническото решение на вертикалното планиране е съгласувано с всички части на проекта. Схемата на вертикалното планиране е смесена – с проектни височини на възловите места, с проектни хоризонтални, местата на смяна на наклоните. Височината на сечението на проектните хоризонтални е през 1.00м. Вертикалната планировка е разработена по метода на червените хоризонтални. На ъглите на обектите са вписани проектните и теренни коти. Проектните коти във Вертикалната планировка са при готови настилки, за които са приложени типови детайли. Проектните нивелети позволяват повърхностно отводняване на площадките и улиците. Отвеждането на повърхностните води става по гравитачен път. На места са предвидени отвори в бордюри, улеи и отводнителни канавки. Нанесени са местата на водоприемните оттоци.

☞ Вертикално планиране на улици



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Вертикалното планиране на улици е изготвено въз основа на проектните данни от надлъжните и напречните профили в част: Пътна към проекта. Надлъжния наклон на улиците е максимум 9.0 %.

Вертикалното планиране на улиците е извършено по метода на проектните хоризонтални. Изчислени са стъпките на проектните хоризонтални по оста на пътно платно, по риголите, бордюрите и канавката или облицован отводнителен окоп.

Вертикално планиране на площадки

За всички площадки са определени наклони, осигуряващи бързо отводняване на терена. За голяма част от площадките е предвиден наклон на терена 0,5%. На места е използван максимален наклон от 8,5%, за осигуряване на подход към главната вътрешно площадкова улица. Настилките предвидени за площадките около сградите и съоръженията е асфалт и бетон. Дебелините на настилките са показани в таблица 3.

Отводняването на площадките е решено с отводнителни решетки, които отвеждат повърхностните води в дъждовната канализация. В северната част на площадките е предвиден облицован окоп за предпазване от навлизане на повърхностни води във площадките.

Вертикално планиране на сгради

За предпазване на сградите от повърхностните води в Административната сграда, КПП, Работилница, Воден резервоар -150м³ и сградите на ПСОВ са предвидени тротоари, които варират от 1,00м до 1,50м., а напречния наклон е 2% към зелените площи. За всички сгради е дадена „кота нула“.

Вертикално планиране на Клетка 1

Вертикалното планиране на Клетка 1 е извършено съгласно предвидения в идейния проект площ и обем на клетката. За осигуряване на нетния необходим обем -248 739,76м³ за депониране на отпадъците, съгласно техническите спецификации, е предвиден изкоп с дълбочина на клетката 9м и насип 8м, като откосите на насипа трябва да бъдат 1:3.

Технически параметри на Клетка 1:

- Площ – 21 708м²
- Общ обем - 249 271м³

Вертикално планиране на зелени площи

След определяне на проектните коти на улиците, площадите и сградите е извършено вертикалното планиране на зелените площи. За предпазване от заливане на част от улиците, площадките и сградите е предвиден облицован отводнителен



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

окоп, съгласно схемата за вертикално планиране. В част пътна е приложен детайл на облицован окоп.

В една част от зелените площи се получават наклони до 45%. В тези зони се предвижда да се положи геомрежа представляваща рокозка с армировка от свойно усукана телена мрежа която се покрива с хумусен пласт.

V. Характеристика на сградите

Всички сгради са едноетажни. Според функционалното им предназначение сградите в системата се разделят на:

- Производствени сгради - инсталация за сепариране на постъпващите отпадъци, навес за RDF, биофилтър, сгради за компостиране;
- Обслужващи сгради - административно-битова сграда, работилница и мивка за камиони, контролно-пропускателен пункт, сграда кантар;
- Спомагателни сгради – резервоар за питейно-битови и противопожарни нужди, резервоар 150куб.м, ретензионен резервоар, пречиствателна станция за отпадъчни води, обособена като отделен подобект.

Технологично на обекта се предвижда следния персонал:

ПЕРСОНАЛ	Инсталация за сепариране	Инсталация за компостиране	Общо, в т. ч. м/ж (мъже/жени)
Ръководител	1	-	1-м
Главен инженер	1	1	2 -м
Техник	2	0	2 м
Квалифицирани работници	4	1	5 м
Неквалифицирани работници	9	1	10 : 5-м и 5-ж
Шофьор /оператор на камион	4	1	5 - м
Оператор на електронна везна	1	-	1-м
ОБЩО:	22	4	26:21-м и 5-ж

Източник на захранване за обекта е новопроектиран трафопост – БКТП 2х1000кVA/20кV/0.4кV- съгласно писмо №Г012-038-ПУП/11.06.2012г на Е-оп България/Енерго про. Като цяло обекта се третира като консуматор втора категория по осигурност на електроснабдяването, съгласно Наредба №3. Външното захранване с мрежа средно напрежение – 20кV – довеждащо захранване до трафопост, е предмет на отделна проектна документация и не се проектира в настоящия проект.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

За входящите на площадката външни мрежи средно напрежение е предвидено трасе – тръбна мрежа от PVC дебелостенни тръби – ф140мм, положени в бетонов кожух в изкоп, с необходимите ревизионни шахти. Трафопоста е ситуиран свободно стоящ на площадката в близост до сгради компостиране и сепариране - сградите с консуматори с най-високи електрически товари. Трафопоста се изгражда като готово съоръжение БКТП, съгласно приложена в проекта принципна схема на оборудване и окомплектоване, включително фундамент, осветление, заземление и мълниезащита.

Трафопоста представлява готово бетоново съоръжение, реализирано на база проектни разработки на страна средно и ниско напрежение, монтиран върху фундамент, с осигурена техническа възможност за вентилация. Трафопоста се окомплектова със сухи трансформатори с единична мощност 1000kVA, 20 ± 2x2.5%/0.400/0.231kV, Дуп 5, изпълнение IP 00. Разпределителната уредба Средно напрежение се окомплектова с КРУ – две полета трафозащита, кабелен вход – (два броя + резерва) и поле мерене. Предвижда се двата трансформатора да работят в паралел.

Относно изпълнението на СМР , с оглед постигане на необходимите технологични експлоатационни изисквания, можем да направим следните отметки, които са общовалидни за всички технологични съоръжения изпълнявани монолитно на място.

- С цел осигуряване гладкост на стените е необходимо използване на гладки кофражни форми (напр. едроплощен кофраж с плоскости от водоустойчив шперплат). По този начин ще се избегне изпълнението на трудоемките циментови замазки по стени.
- С оглед осигуряване на предвидената проектна водоплътност на съоръженията е необходимо всички тръби, преминаващи през стените и дъната да бъдат заложени в кофража преди бетонирането.
- За осигуряване водоплътност на всички строителни работни фуги между стар и нов бетон да се изпълни водоплътна работна фуга. Това важи за всички съоръжения, подложени на хидростатично технологично натоварване, като особено внимание следва да се обърне на работните фуги при връзките „дъно-стена“ и „стена- стена“ на съоръженията.
- Всички бетонови разтвори трябва да се приготвят при стриктното спазване на проекта за бетона. Особено внимание обръщаме на превоза, полагането и уплътняването на бетоновата смес.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

- Всички стоманени конструкции да бъдат обработени с подходящо антикорозионно покритие.
- Обслужващите (технологични) сгради ще бъдат изчислени за постоянни, временни, технологични товари и сеизмично въздействие от VIII степен в работна фаза на прокта.

Технологичните електросъоръжения се захранват основно от монтирани в сграда №12 и №15 главни разпределителни табла. Предмет на технологичния проект е окомплектоването на технологичните консуматори участващи в производствения процес с локални или групови електро табла, към които се изисква от част електро да осигури силово захранване. Системата на управление и контрол се реализира по проекта на технологичното оборудване.

Захранването към технологичните групи консуматори - към тяхните обособени захранващи и пускови технологични табла, се осъществява с кабелна мрежа ниско напрежение – тип СВТ, оразмерени на токово натоварване и пад на напрежение, положени по поцинковани кабелни скари и частично изтеглени в предпазни PVC тръби – негорими или метални тръби в зоната на обслужване – на ниво 2.00м височина от кота готов под – положени открито. Използват се три и пет проводни линии.

Технологичното оборудване, окомплектовано със "захранващи и пускови технологични табла", включително инсталационни трасета – кабелни скари и окабеляване със съответно оразмеряване на кабелна мрежа, към всеки технологичен консуматор, както и системата им за управление от място и дистанция, се получава като цялостен окомплектован продукт от фирмата доставяща съоръженията и осигуряваща монтажа.

Във всяка от сградите са предвидени инсталационно заземителни планки, с възможност за повторно заземяване на съоръжения и елементи, директно към заземителната уредба.

Биогаз факела, както и окомплектоването към него на съоръжения за цялостна работа, съгласувано с технолога, са предмет на по-следващи етапи на реализация, в процесите на експлоатация и необходимости на всяка клетка, и не се третират към настоящия проект.

Разработва се съгласно изискванията на технологичните особености и функции по помещения, на база нормативни документи и стандарти. В проекта се използват различни по вид и характер енергоикономични осветителни тела, основно с луминисцентни лампи- T5. Вида и защитата на всяко тяло е съобразена с характера и функциите на съответното помещение, в съответствие с Наредба Із-1971. Съгласно



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. “Шандор Петъофи” №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

стандартите и изисквани технологично нормени осветености, са изготвени необходимите светлотехнически изчисления, при следната база:

- обслужващи зони –общо осветление - 200lx,
- зона за сепариране – общо осветление – 300lx,
- зона за сепариране – комбинирано осветление – работна зона – 750lx,
- зони насипни материали, пресяване, сепариране материали – общо осветление – 200lx,
- помещение контролна кабина - 500lx,
- зона компостиране - общо осветление - 300lx
- административни помещения- офис, заседателна зала – 500lx,
- лаборатория - 500lx,
- битови помещения, кухня – 200lx,
- работилница - 300lx
- технически помещения - 200lx и други.

Осветлението в административната зона, в пропусквателния пункт и помещение кантар, в работилница и мивка за камиони, в помпени съоръжения и други, е решено монофазно, управлявано от ключове от място. Осветителните тела в тези зони основно са монтирани директно на таван. Използвани са основно луминисцентни и компактни луминисцентни лампи.

Осветлението в работните халета на сграда №12 и в сграда №15, е проектирано трифазно и се управлява от бутони, монтирани в общи панели, разпределени по зони. Осветителните тела в работното хале на сграда №12 и в сграда №15 се монтират на носещи шини/кабелни скари за осветление. Използвани са основно осветителни тела 2x80W и 2x54W. Всички луминисцентни осветителни тела са окомплектовани с ЕПРА, шина T5. Осветителните тела за всяка сграда и зона, в която се монтират – според функционалността на помещенията, са съобразени като степен на защита – с клас на пожароопасност, наличие на прах и влага съобразно процесите произтичащи в помещенията.

Осветлението на площадката се проектира с осветителни тела с металхалогенна лампа – 125W, монтирани на стълбове с височина 9м, над ниво терен и по фасади сгради. Осветлението се захранва от табло за площадково осветление, разположено в трафопоста.

Функционално осветлението е разделено на:

- Работно - основното работно осветление, осигуряващо необходимата нормена осветеност при работа и равномерно разпределение на монтаж на осветителните тела,



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

-Дежурно осветление – част от работното осветление, което се третира с непрекъснато действие, включително при приключване на работния ден остава в режим на работа, и се захранва на токови кръгове преди входящия разединител на съответните табла. Съгласно изискванията за процесите на работа, проектно има предвидени зони от дежурно осветление, които се захранват от шини основно/нормално захранване, както и зони с дежурно осветление захранени от резервираната шина – дизел-агрегат на площадката.

-Аварийно осветление –разработено като самостоятелно осветление, при използване на осветителни тела на собствена акумулаторна батерия, включващо в режим на работа при отпадане на нормалното захранване и третирано като "анти паник" осветление,

-Евакуационно осветление - разработено като самостоятелно осветление при използване на осветителни тела на собствена акумулаторна батерия по пътя на евакуация, с необходимите стикери за указване посока или изход, включено в непрекъснат режим на работа,

-Площадково осветление, разделено като монтаж на осветление уличен тип и осветление монтирано на фасада сграда, изцяло проектирано с металхалогенни осветителни тела.

Инсталацията за осветление се изпълнява с кабели СВТ- три и пет проводни, положени по кабелни скари, в предпазни тръби – негорими- открито положени, скрито под мазилка, в изкоп, според функционалността на сградата и начина на архитектурно-конструктивно изпълнение.

Избора на система на заземление е обусловен от конструктивното изпълнение на обекта. Нулевият цикъл представлява монолитен железобетон, като не се предвижда изпълнение на хидроизолация на основите. По тази причина, проекта предписва изпълнение на общи фундаментни заземители, реализиран чрез положена върху долната армировка на ивичните основи поцинкована шина 40/4mm, свързана и към самата армировка.

Към така изградения фундаментен заземител се присъединяват всички изискващи заземление инсталации – неутралата на захранващия проводник, системата за изравняване на потенциалите, мълниезащитата.

За изравняване на потенциалите ще се изгради мрежа от поцинкована шина 40/4mm в настилка на пода на сграда сепариране, както и контур от поцинкована шина – открито по стената. Към този контур ще се присъединят всички метални конструкции, детайли и елементи. За изравняване на потенциалите между сградите



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

се предвижда изграждане на връзка между тях с положена в бетоновия кожух на тръбната мрежа поцинкована шина 40/4mm.

Мълниезащитата се решава по изискванията на Наредба 4/22.10.2010. Токоотводите се изпълняват от поцинкована шина 40/4mm в бетона до стъпките на металните колони. Оттам до покрива се използват самите метални колони по възможност – или се полага шина в бетоновите колони.

За вътрешна мълниезащита се предвижда монтажа на арестор за пренапрежение в МСС.

Мълниезащитата на сграда сепариране и компост се изпълнява с мълниеприемници с изпреварващо действие; на малките сгради – с конвенционална система.

За изравняване на потенциалите между сградите се предвижда изпълнение на поцинкована шина в бетоновия кожух на тръбната мрежа.

Пожароизвестителната система се проектира на база конкретно архитектурно разпределение и функционалност на сградите. Предвид функционалното предназначение на помещения и сгради, от гледна точка на пожарообезопасяване, за опазване на живота и здравето на хората и имуществото, се налага изграждане на съвременна по технология и оптимална по конфигурация пожароизвестителна система, която да обхваща всички помещения с подходящи по тип и разположение пожароизвестителни детектори, ръчни детектори (бутони) и алармени елементи. Целта е в най-ранен стадий да се открият и разпознаят всички евентуални признаци за възникване на пожар (поява на дим или повишаване на температура) във всяка точка (помещение) в сградите и да се включи превантивно алармиране за предприемане на незабавни действия за потушаване на възникнал пожар и евакуация на хората.

Съгласно изискванията на нормативните документи и Наредби, подлежащите на пожароизвестяване помещения се обхващат с необходимия брой автоматични пожароизвестителни детектори, ръчни бутони, звукови и светлинни сигнализатори. Предвид детектиращите характеристики на всички съвременни технологии и производства на детектори, възможният минимум е по един детектор във всяко обособено помещение. Ръчните бутони се предвижда да се разположат по евакуационните пътища, както и до работните места в сградата за сепариране.

Вградените в централния панел програмируеми релейни контакти, а също така изнесени по кръговете адресируеми релейни модули осигуряват съответно управление и комутация на главни електро табла, вентилационни машини, като и други агрегати в сградите (централно и локално) в съответствие с изискванията на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД«Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

валидните нормативни документи и за осигуряване и гарантиране на безопасност при евакуация от пожар.

Автоматичните пожароизвестители се монтират на тавана на всяко помещение и следят съответно за повишаване на задимяването или температурата над определена (програмно дефинирана) стойност в контролирания обем, за който се отнасят.

Пожароизвестителната система е проектирана на базата на една адресируема и една конвенционална централи. Адресируемата централа е разположена в помещението на ГРТ в Сграда за сепариране №12, и обслужва и двете сгради – Сграда сепариране №12 и Сграда компостиране №15. Централата с помощта на конвертор се включва към LAN мрежа. Всички сигнали от централата се приемат от рипитри, разположени в стаята на диспечера (Сграда Административно-битова №4) и КПП-то (Сграда Контролно пропускателен пункт - №1) на входа.

Конвенционалната централа е разположена в Административно битовата сграда №4 (в стаята на диспечера). Всички сигнали от нея (алармени и неизправности) се дублират в сграда КПП на входа.

Адресируемата пожароизвестителна централа осигурява предалармена сигнализация (първа степен - само от панела) при достигане на определено ниво на задимяване или температура в контролираните помещения и зони и съответно същинска аларма за пожар (втора степен - от панела и алармените елементи) при задействане на повече от един автоматичен пожароизвестител, респективно – счупване стъклото на ръчен пожароизвестител за незабавно действие.

Чрез вградените в централните панели алармени изходи и програмируеми релейни контакти, а също така и от изнесени (свързани в определени точки в кръговете на ПИС) специализирани контролери (адресируеми модули), системата има възможност да управлява други системи, устройства и агрегати в сградата, а именно:

- Задействане на сирени,
- Изключване на приточна и смукателна вентилация,
- Изключване на технологични консуматори- технологични електро табла,
- Включване системите за отвеждане на дим – димоотвеждащи люкове и приточни апарати,
- Подаване сигнал на КСК за включване на водна завеса в Сграда сепариране №12,
- При изискване от локалните служби на ПАБ, възможност за подаване на сигнал по телефон до дежурните служби на ПАБ,



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Пожароизвестителните централи имат възможност за програмно зонирание на определен брой пожароизвестителни датчици в зависимост от вида и предназначението на помещенията, като това може да бъде софтуерно променено в процеса на експлоатация.

На всички нива са предвидени звукови и светлинни сигнализатори, задействането на които може да се програмира самостоятелно.

Определянето на броя, типа и разположението на пожароизвестителните детектори е съобразено с конкретните размери на помещението, конфигурацията и предназначението му, вида на тавана, като минимумът е един автоматичен детектор в едно помещение. Типът на отделните елементи (димни или термични) се подбира според предназначението на отделните помещения, наличното оборудване и обзавеждане, съхраняваните материали, специфичните особености, като се отчита горимото натоварване, горимите материали и характерните фактори при горенето им. Избраните съоръжения са в съответствие с производство категория по пожарна опасност – Ф5В и класа по пожароопасност-IIIa. Всеки от адресируемите пожароизвестители, адресируеми сирени и адресируеми модули има собствен адрес и при задействането му на дисплея на пожароизвестителната централа се изписва адреса и мястото на монтаж на съоръжението.

От гледна точка на защита на трасетата от външни електрически смущения се използва екраниран проводник. За адресируемите контури (кръгове) на системата се използва трудно горим пожарен кабел GR3-450V 2 x 1 кв.мм. За свързване на централния панел към мрежово захранване 220V/50Hz се използва кабел от типа СВТ 3 x 1,5 мм² от електро табло с непрекъснат режим на работа, на шина дизел-агрегат. Пожароизвестителната система се резервира от собствени акумулаторни батерии. Ширмовките на всички кабели в системата, ревизионните кутии, централния панел и други елементи и модули в системата да се свържат помежду си и към съответните клеми за заземяване. Инсталацията за пожароизвестяване, както и за вторичните операции към пожароизвестяването, се изпълнява с пожароустойчиви кабели - специализиран екраниран трудногорим кабел с двойна изолация и заземително жило, доказани със сертификат.

Системата за видеонаблюдение обхваща:

-Сграда за сепариране на постъпващите отпадъци - №12- вътрешно наблюдение на технологичния процес

-Сграда за сепариране на постъпващите отпадъци - №12- външно наблюдение на входовете

-Сграда за компостиране - №15 - вътрешно наблюдение



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. “Шандор Петъофи” №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

- Сграда за компостиране - №15 - външно наблюдение на входовете
- Склад за RDF – навес - №9 – външно наблюдение
- По периметъра на площадката– панорамно наблюдение
- Наблюдение на газовия факел.

Системата за видеонаблюдение е изградена на базата на съвременните системи за цифрова обработка и запис на изображенията. Тя ще осигури надежден и качествен визуален контрол за дълъг период от време.

Системата е съставена от централни и изнесени устройства.

Централните устройства, цифров мултиплексор/NVR и ТВ монитори, са разположени в помещението на диспечера. Чрез тези устройства се осъществява управление на изображенията от изнесените устройства и визуален контрол на всички входни и изходни зони на сградите за сепариране и компостиране, като на последните е предвидено и вътрешно наблюдение. На входа на обекта са поставени две камери, които осигуряват наблюдение на входната бариера и зоната на кантара. Предвидена е възможност и за наблюдение на пречиствателната станция и зоната на факела.

Мултиплексорите/NVR са 16 канални. Те позволяват наблюдението на изображенията от ТВ камери в няколко режима:

- едно изображение на цял екран;
- циклична последователност от изображения;
- мултиекранен режим (4, 6, 9 или 16 изображения едновременно).

Други възможности на централните устройства са ETHERNET за връзка с РС в мрежа, йерархичен принцип на работа – нива на достъп и пароли, едновременно запис и възпроизвеждане без загуба на информация, бърз достъп до предишни записи, определяне на качеството и скоростта на записа, създаване на архиви в/у CDROM или DVD– при работа в мрежа, предаalarmени записи с различна продължителност, откриване на движещи се обекти в зоните за наблюдение, дневни и седмични програми за запис и други опции. Изображенията от камерите се регистрират на цифрови носители - HDD, с възможност за архивиране на събитията за не по-малко от 20 (двадесет) дни. С функцията детекция на движение е възможно да се организират зони за контрол на определени обекти.

ТВ мониторите са предназначени за визуализиране на изображенията от камерите. Изнесените устройства са цветни ТВ камери, тип ден/нощ, с обективи с auto iris. Обективите и местоположението на камерите са избрани така, че да осигуряват максимален визуален контрол на наблюдаваните площи.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Системата е от отворен тип и позволява разширение на всяко едно ниво на по-късен етап.

Водоснабдяването за питейно-битови и противопожарни нужди ще се осъществи от външен водопровод по отделен проект. Довеждащият водопровод е ПЕВП ф110, със свободен напор 20 метра воден стълб. Довеждащият водопровод преминава през насечен терен, който има връхна точка, при която налягането е само 4 метра. Това е предпоставка за спиране на водата при намаляване на напора.

Във връзка с необходимите противопожарни водни количества и постоянната необходимост от вода за питейни нужди, на площадката предвиждаме резервоар за противопожарни нужди и резервоар за битови нужди. Помпено – хидрофорни станции, разположени в сухата камера на резервоара, ще подържат водопроводните мрежи на площадката, с необходимите водни количества и необходим напор.

Измерването на разхода на вода за цялата площадка ще става от водомер, разположен във водомерна шахта със спирателен кран, филтър, водомер, обратна клапа и спирателен кран с изпразнител. Водомерната шахта е разположена непосредствено до оградата след влизане на външния водопровод на площадката. Отвън преди влизането на външния водопровод в площадката се предвижда тротоарен спирателен кран с охранителна гарнитура.

Външното водоснабдяване за пожарогасене е предвидено да се осъществява от противопожарна мрежа с пожарни хидранти, разположени на територията на площадката за депониране на отпадъци. Хидрантите се предвиждат съгласно изискванията на чл. 170, ал. 1 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП и се разполагат на разстояние до 100 m един от друг, съобразно изискванията на чл. 170, ал. 1, т. 3.

Водните количества за външно пожарогасене се определят спрямо сградата, за която се изисква най-голям разход на вода в случай на пожар съгласно табл. 16 към чл. 173, ал. 1 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП.

Разходът на вода за сгради от класове на функционална пожарна опасност Ф1 - Ф4 се определя в съответствие с табл.16, като класът на функционална пожарна опасност на сградите се приравнява към производства от категория по пожарна опасност Ф5В съгласно изискванията на чл. 173, ал. 1 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП.

Съгласно изискването на чл. 177, т. 1 от Наредба №Із-1971 за СТПНОБП за открития паркинг за 30 автомобили и навеса за компактираща техника се изискват по 2,5 l/s за външно водоснабдяване.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

При тези изходни данни и отчитайки наличието на водна завеса в сградата с инсталация за сепариране на постъпващите отпадъци, **се изискват 15 l/s за осигуряване на външното противопожарно водоснабдяване.**

Захранването на площадковата мрежа с вода е предвидено от противопожарен водоем с полезен обем 215,37 м³ посредством помпено-хидрофорна група от по две помпи – работна и резервна и жокей помпа за подържане на налягането в мрежата, съгласно изискването на чл. 187 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП. За осигуряване на двойно електрозахранване е предвиден дизел-агрегат. Максималният срок за възстановяване на необходимите водни количества за пожарогасене в противопожарния резервоар е до 24 часа. Възстановяването се предвижда от съществуващ уличен водопровод Ф110mm, от който се осигурява и водата за питейно-битови нужди.

За **сградата на инсталацията за сепариране** на постъпващите отпадъци се предвижда сградна водопроводна инсталация за пожарогасене, съгласно изискването на чл. 199 и таблица 19 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП. Вътрешните противопожарни водопроводи са със стоманени тръби с минимален диаметър ф50 mm (2 цола) при спазване изискванията на чл. 196, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.

Предвидените вътрешни ПК ще се разположат на височина 1,35 m и на леснодостъпни места, съгласно изискването на чл. 197 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП. Разстоянията между съседните ПК да удовлетворяват изискванията на чл. 198 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП за кръстосване на струите на 2 m от краищата им в критичната точка на помещението. ПК ще се изпълнят съгласно изискванията на БДС EN 671-2 „Стационарни противопожарни инсталации. Инсталации с маркуч. Част 2: Инсталации с плосък маркуч (шланг).“, като се оборудват със съединители тип щорц, шлангове с дължина 20 m и струйници.

Разходът на вода за вътрешното пожарогасене се определя за едновременното действие на два пожарни крана с дебит по $q=2,0$ l/s при спазване изискванията на т. 7 от Таблица 19 към чл. 199, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.

Между Цеха за сепариране и склада се налага монтажа на плътна водна завеса, работеща 120 минути с отворени спринклерни глави. Плътната водна завеса ще се захрани от противопожарният водопровод 3", провеждащ при задействане 4,90 л/сек. Предвижда се сухотръбие след КСК за дренчерна инсталация.

Задействаненето на водната завеса ще е от димни датчици, 2 на брой и СК с ел задвижка. Датчиците ще са поставени в непосредствена близост над



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

отвора. Изчисленията за водната завеса са приложени в талица след Обяснителната записка

За **работилница за камиони** не се предвижда сградна водопроводна инсталация за пожарогасене, съгласно чл. 193, т. 9 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП е допустимо да не се изгражда.

За **Административна сграда , КПП и Помещение при кантари** не се предвижда сградна водопроводна инсталация за пожарогасене, съгласно чл. 193, т. 8 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП е допустимо да не се изгражда

За **сградата на инсталацията за компостиране** се предвижда сградна водопроводна инсталация за пожарогасене, съгласно изискването на чл. 199 и таблица 19 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП. Вътрешните противопожарни водопроводи са със стоманени тръби с минимален диаметър ф50 mm (2 цола) при спазване изискванията на чл. 196, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.

Предвидените вътрешни ПК ще се разположат на височина 1,35 m и на леснодостъпни места, съгласно изискването на чл. 197 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП. Разстоянията между съседните ПК да удовлетворяват изискванията на чл. 198 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП за кръстосване на струите на 2 m от краищата им в критичната точка на помещението. ПК ще се изпълнят съгласно изискванията на БДС EN 671-2 „Стационарни противопожарни инсталации. Инсталации с маркуч. Част 2: Инсталации с плосък маркуч (шланг).“, като се оборудват със съединители тип щорц, шлангове с дължина 20 m и струйници.

Разходът на вода за вътрешното пожарогасене се определя за едновременно действие на два пожарни крана с дебит по $q=2,0$ l/s при спазване изискванията на т. 7 от Таблица 19 към чл. 199, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.

За **Склад RDF**, съгласно чл. 489, ал.5 – Складове от навесен тип /най-малко едностранно отворени/ с площ до 2000 м², се приравняват към откритите складове. Не зависимо от това, в тези складове от навесен тип предвиждаме два едновременно действащи ПК, като дебита е $2 \times 2,5$ л/сек = 5 л/сек.

Склад бали, Склада за компактираща техника и Склада за опасни отпадъци са без вътрешно пожарогасене, съгласно чл. 489, ал.5 – Складове от навесен тип /най-малко едностранно отворени/ с площ до 2000 м², се приравняват към откритите складове.

Вътрешният противопожарен водопровод ще е със стоманени тръби с минимален диаметър ф50 mm (2 цола) при спазване изискванията на чл. 196, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Необходимите водни количества вода за технически нужди са отразени в технологичното задание.

Мрежата отразена в проекта, обслужва само 1 клетка на депото. За Клетка 2 и 3 са предвидени чакащи отклонения.

Оросяването на Клетката на Депото се осъществява през 15 броя шахти с СК с холендрови връзки. На холендровата връзка 2", се закача маркуч с дължина 40 - 50 метра, за поливане на съответния обработван през деня участък. Счита се, че ще се използва едновременно само една от 15-те възможни връзки. Ще се използват плоски пожарникарски маркучи и дюзи.

Оразмерителното водно количество е 3 л/сек .

Предвидени са по проект в Ретензионният резервоар, потопени помпи работна и резервна с $Q = 10,8$ м³/час и $H = 60$ метра. Високият напор се определя от развитието на бъдеща Клетка 2.

Необходимите водни количества вода за технически нужди са отразени в технологичното задание.

Оросяването на площадката за зреене на компоста се осъществява през 10 броя шахти с СК с холендрови връзки. На холендровата връзка 2", се закача маркуч с дължина 20 метра, за поливане на съответния обработван през деня участък. Счита се, че ще се използва едновременно само една от 15-те възможни връзки. Ще се използват плоски пожарникарски маркучи и дюзи.

Оразмерителното водно количество е 3 л/сек .

Предвидени са по проект в Ретензионният резервоар, потопени помпи работна и резервна с $Q = 10,8$ м³/час и $H = 20$ метра.

Площадковият водопровод за питейно-битови нужди ще се изпълни от полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП) и фасонни части.

Площадковият водопровод за противопожарни нужди ще се изпълни от полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП) и фасонни части.

Площадковият водопровод за технологични нужди ще се изпълни от полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП) и фасонни части.

Площадковите водопроводи ще бъдат захранени от помпените станции при резервоарите , който ще съхраняват всички дневни необходими водни количества.

Площадковият водопровод за противопожарни нужди се предвижда да е сключен.

На площадковия противопожарен водопровод ще се монтират надземни пожарни хидранти ПХ 80/В/В, разположени на достъпни места. Разстоянието между хидрантите е до 100 м.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Броят на едновременните пожари е един. Продължителността на пожарогасене е три часа.

В чупките на водопровода и към пожарните хидранти се предвиждат опорни бетонови блокове.

Площадковият водопровод за технологични нужди не е сключен.

Съгласно Наредба № 8 за правила и норми за разполагане на технически проводи в населените места минималното земно покритие над водопровода в участъци, натоварени от транспортни средства е 1, 50 м, а в зелени площи и др. е 1,20м. От площадковия противопожарен и технически водопровод ще има сградни водопроводни отклонения от полиетиленови тръби към отделните подобекти със земно покритие 1.50 м. На всяко отклонение ще е монтиран тротоарен спирателен кран с охранителна гарнитура.

Изкопите с дълбочина до 2 м са без укрепване, а над 2 м – с укрепване.

Над кота теме тръба се предвижда 20 см засипка от пясък. В участъците където водопровода минава през уличното платно, обратната засипка ще е от нестандартна уплътнена баластра, а там където минава през тревни площи – от земна уплътнена маса.

Предвидено е отводняване на площадката от дъждовни води. Покривите на сградите, площадките, пътищата, вътрешните канафки се отводняват в площадков дъждовен канал.

Оразмеряването на площадковата дъждовна канализация ще се извърши съгласно нормативните изисквания и данните за интензитета на дъжда 318 л/сек/ха според районирането на Република България. След обяснителната записка е приложена таблица, в която са доказани диаметрите на дъждовната канализация от РШ до РШ, водното количество което преминава през тръбите, скоростта и запълването.

Проектта за подземните трасета на площадковата дъждовна канализация са съгласувани с проектите по части „Пътища“ по отношение липсата на дъждоприемни решетки.

В местата, където се изменя направлението, наклонът на тръбите или където се съединяват два, или повече канала, ще се предвидят ревизионни шахти. В праволинейните участъци на канализацията, максималното разстояние между шахтите е 60м.

1. КОНТРОЛНО-ПРОПУСКВАТЕЛЕН ПУНКТ

Сградата е разположена до главния вход на депо - регионална система за управление на отпадъците. Представлява сграда с размери 5,26 на 3,00м. Сградата



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

е повдигната от терена на 0,60м, като до ниво $\pm 0,00$ се достига чрез 4 стъпала. Проектирани са две помещения: канцелария с площ - 6,25м², и санитарен възел с площ - 2,4м². До тези помещения се достига от предверие с площ - 2,4м². Светлата височина на помещението е 2,60м. Изпълнява се монолитно, със тухлена зидария за ограждащите стени и газобетонни блокчета за преградните. От вън се полага необходимата топлоизолация по изчисление - 8см EPS, като върху нея се полага шпакловка, PVC мрежа и минерална мазилка, в цвят по RAL 1015. Дограма е алуминиева, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло, комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация за всяка една от проектираните сгради.

Сградата е с монолитно стоманобетонна скелетно гредова конструкция, плосък покрив и армирана бетонова подова настилка. Кота $\pm 0,00 = 346,00$ е приет готовият под. Използваните конструктивни материали са бетон клас C20/25 (B25), армиран с армировъчна стомана класове B235 (AI) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). На кота +2,72 се изпълнява стоманобетонна плоча с дебелина 12см като по контура на покрива се изпълнява стоманобетонен борд, който достига кота +3,32. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Под подова настилка се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница с дебелина 20см.

Сградата е с монолитно скелетно гредова конструкция, армирана бетонова подова настилка. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рамбалки (фундаментни греди).

Прозорците за наблюдение са разположени на кота - 1,50м над терена, тъй като кота $\pm 0,00$ на сградата е повдигната от терена на 60см.

Настилките в работното помещение, санитарния възел и преддверието са гранитогрес. Външните площадки и стъпала са облицовани с тротоарни плочи. Вътрешно стените и таваните са измазани, шпакловани и боядисани с латекс, като стените на санитарния възел са с фаянс.

Проектирано е собствено електро табло – фалтово- тип апартаментно. Таблото захранва локални консуматори от пропуска- осветление и контакти, и се захранва изцяло на резервирана шина – дизел-агрегат, при непрекъснат режим на работа. Клас на защита IP33 и заземен корпус.

Водопроводната инсталация ще се проектира от полипропиленови тръби, изолирани с топлинна изолация тип "микропореста тръбна". Инсталацията е битова. Съгласно Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

осигуряване на безопасност при пожар, сградата няма необходимост от изграждане на инсталация за ръчно гасене с ПК 2".

На всички водочерпни прибори ще се осигури захранване със студена и топла вода, съгласно архитектурното и технологичното задание на проекта.

Топлата вода ще се осигури от бойлер с ел. Нагревател.

На входа в сградата ще се предвиди СК с изпразнител.

Канализационната инсталация е разделна – битова и дъждовна.

Изпълнена е от PVC тръби в етажа и дебелостенни PVC тръби във вкопаната хоризонталната канализация под кота 0.00.

Покривът се отводнява с водоприемници и външни водосточни тръби.

Отводнени са всички санитарни прибори. Предвидени са подови сифони в санитарните възли.

Вертикалните канализационни клонове са в инсталационни коруби. Всички етажни разводки, освен за кухненските мивки и клозетите са скрити в настилната.

По вертикалните клонове са предвидени ревизионни парчета.

Отоплението в сградата на контролно-пропускателния пункт се осъществява като в канцеларията се предвижда монтаж на децентрализирана термопомпена система въздух-въздух. През зимата се поддържа температура $20\pm 2^{\circ}\text{C}$, а през лятото - $26\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Отоплителните товари в санитарното помещение ще се покриват чрез монтаж на ел. конвектори за монтаж в мокро помещение, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура 24°C . В предверието се предвижда монтаж на стенен ел. конвектор, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура $18-20^{\circ}\text{C}$.

Покрива на сградата е плосък с двустранен наклон навън 3%, изпълнен по приложението архитектурен детайл, с външно отводняване с улици и водосточни тръби.

Поради натоварения режим на електронната везна, предвидена в идейния проект, се предлага поставянето на втора такава - една за мерене на тегло при вход на камионите, и още една за мерене при изход. Необходимо е сградата, която обслужва кантарите /електроните везни/, да е разположена в близост до тях, а ако тя е обединена с КПП, както е предложено в идейния проект, контролно-пропускателния пункт се отдалечава от входа на депото - регионална система за управление на отпадъците. При отдалечаването на КПП от входа, той губи своята функция. Затова се предлага решение - да се намали площта на сградата - КПП, заложен в идейния проект и да се оформят две сгради: Контролно-пропускателен пункт и сграда към кантара.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Сградата е със застроена площ 15,30 м².

2. ЕЛЕКТРОННИ ВЕЗНИ

Ситуирана е в северозападната част на терена, непосредствено след контролно-пропускателния пункт. Представлява съоръжение – комплексна доставка. Стоманобетонни ивични фундаменти, под готовото съоръжение. Стоманобетонни фундаменти, под готово съоръжение. За подход към кантарите от двете страни се изграждат рампи от двойно армирана бетонова настилка. Кота $\pm 0,00 = 345,95$ е приет горен ръб на фундамента. Използваните конструктивни материали са бетон клас C20/25 (B25), армиран с армировъчна стомана класове B235 (AI) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Под армираната настилка се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница.

3. СГРАДА КАНТАР

Сградата е разположена на 18,00м от главния вход на депо - регионална система за управление на отпадъците, ситуирана между двете електронни везни. Представлява сграда с размери 5,26 на 3,00м. Сградата е повдигната от терена на 0,60м, като до ниво $\pm 0,00$ се достига чрез 4 стъпала. Проектирани са две помещения: канцелария с площ - 6,25м², и санитарен възел с площ - 2,4м². До тези помещения се достига от предверие с площ - 2,4м². Светлата височина на помещението е 2,60м. Изпълнява се монолитно, със тухлена зидария за ограждащите стени и газобетонни блокчета за преградните. Отвън се полага необходимата топлоизолация по изчисление - 8см EPS, като върху нея се полага шпакловка, PVC мрежа и минерална мазилка, в цвят по RAL 1015. Дограмата е алуминиева, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло, комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация за всяка една от проектираните сгради.

Сградата е с монолитно стоманобетонна скелетно гредова конструкция, плосък покрив и армирана бетонова подова настилка. Кота $\pm 0,00 = 346,50$ е приет готовият под. Използваните конструктивни материали са бетон клас C20/25 (B25), армиран с армировъчна стомана класове B235 (AI) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). На кота +2,72 се изпълнява стоманобетонна плоча с дебелина 12см като по контура на покрива се изпълнява стоманобетонен борд, който достига кота +3,32. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Под подова настилка се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница с дебелина 20см.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Настилките в работното помещение, санитарния възел и преддверието са гранитогрес. Външните площадки и стъпала са облицовани с тротоарни плочи. Вътрешно стените и таваните са измазани, шпакловани и боядисани с латекс, като стените на санитарния възел са с фаянс.

Проектирано е собствено електро табло – фалтово- тип апартаментно. Таблото захранва локални консуматори от помещението - осветление и контакти, включително електронните везни (вход-изход) като се захранва изцяло на резервирана шина – дизел-агрегат, при непрекъснат режим на работа. Клас на защита IP33 и заземен корпус.

Водопроводната инсталация ще се проектира от полипропиленови тръби, изолирани с топлинна изолация тип "микропореста тръбна". Инсталацията е битова. Съгласно Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, сградата няма необходимост от изграждане на инсталация за ръчно гасене с ПК 2".

На всички водочерпни прибори ще се осигури захранване със студена и топла вода, съгласно архитектурното и технологичното задание на проекта.

Топлата вода ще се осигури от бойлер с ел. Нагревател.

На входа в сградата ще се предвиди СК с изпразнител.

Канализационната инсталация е разделна – битова и дъждовна.

Изпълнена е от PVC тръби в етажа и дебелостенни PVC тръби във вкопаната хоризонталната канализация под кота 0.00.

Покривът се отводнява с водоприемници и външни водосточни тръби.

Отводнени са всички санитарни прибори. Предвидени са подови сифони в санитарните възли.

Вертикалните канализационни клонове са в инсталационни коруби. Всички етажни разводки, освен за кухненските мивки и клозетите са скрити в настилка.

По вертикалните клонове са предвидени ревизионни парчета.

Отоплението в сградата на контролно-пропускателния пункт се осъществява като в канцеларията се предвижда монтаж на децентрализирана термopомпeна система въздух-въздух. През зимата се поддържа температура $20\pm 2^{\circ}\text{C}$, а през лятото - $26\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Отоплителните товари в санитарното помещение ще се покриват чрез монтаж на ел. конвектори за монтаж в мокро помещение, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура 24°C . В предверието се предвижда монтаж на стенен ел. конвектор, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура $18-20^{\circ}\text{C}$.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Покрива на сградата е плосък с двустранен наклон навън 3%, изпълнен по приложения архитектурен детайл, с външно отводняване с улици и водосточни тръби. Сградата е със застроена площ 15,30 м².

4. АДМИНИСТРАТИВНО - БИТОВА СГРАДА

Административно-битовата сграда на депото за неопасни отпадъци се намира в северозападната част на терена, непосредствено след контролно-пропускателния пункт и сградата кантар с електронни везни.

Предвидени са два отделни входа за административния и оперативен персонал поради разликата в естеството на работа и изискванията към обслужващите помещения.

Входът за администрацията е от изток, а всички прилежащи помещения са ориентирани на запад-юг-изток. До сградата е осигурен достъп на хора с намалена подвижност, съгласно Наредба № 4 от 01.07.2009г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително хората с увреждания. Тук са разположени: лаборатория, канцелария, централен диспечерски пункт, заседателна зала, санитарен възел и стая за почивка с кухненски бокс на самообслужване.

Оперативният персонал ползва освен входа за административната част и отделен вход от север. Категорията на труд според „Норми за проектиране на обслужващи сгради и помещения към промишлени предприятия“ е II-е. Предвидени са изискуемите битови помещения с разделно съхраняване на работно и лично облекло, душове, умивални и санитарни възли, респираторно и склад за работно облекло. Персоналът ще ползва стаята за почивка с кухненски бокс.

Сградата е с монолитно стоманобетонна скелетно гредова конструкция, плосък покрив и армирана бетонова подова настилка. Кота $\pm 0,00 = 345,70$ е приет готовият под. Използваните конструктивни материали са бетон клас C20/25 (B25), армиран с армировъчна стомана класове B235 (AI) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). На кота +2,92 се изпълнява стоманобетонна плоча с дебелина 12см като по контура на покрива се изпълнява стоманобетонен борд, който достига кота +3,48. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Под подова настилка се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница с дебелина 20см.

Сградата е с плосък покрив, с наклон 3% и външно отводняване с улици и водосточни тръби, тухлени фасадни стени и преградни зидани от газобетон.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Отвън сградата е топлоизолирана с 8 см. експандиран пенополистирол и измазана с минерална мазилка с армираща мрежичка. Цокълните стени са хидроизолирани и облицовани с каменна облицовка.

Сградата е разположена на 37,00м от главния вход на депо - регионална система за управление на отпадъците /РСУО/. Представлява сграда с размери 21,46 на 7,96м. Сградата е повдигната от терена на 0,30м, като до ниво $\pm 0,00$ се достига чрез 2 стъпала и рампа за достъп на хора с намалена подвижност - рампа с наклон 7%, съгласно чл. 16 ал. 2 от Наредба №4 от 01.07.2009г. за досъпна среда. Проектирани са следните помещения: съблекалня с душ, санитарен възел и предверие към нея, съответно за мъже и жени, като броя на работниците остава непроменен. В сградата са проектирани още: респираторно, стая за почивка-битово помещение, лаборатория, централно-диспечарски пункт, канцелария, заседателна зала и санитарен възел, оразмерен за хора с намалена подвижност. Светлата височина на помещението е 2,80м. Изпълнява се монолитно, със тухлена зидария за ограждащите стени и газобетонни блокчета за преградните. От вън се полага необходимата топлоизолация по изчисление - 8см EPS, като върху нея се полага шпакловка, PVC мрежа и минерална мазилка, в цвят по RAL 1015. Към сградата е предвиден паркинг с 30 места, две от които са за хора с намалена подвижност.

Дограмата е алуминиева, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло, комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация за всяка една от проектираните сгради.

Настилките във всички помещения, с изключение на санитарните възли са гранитогрес, а в санитарните възли - керамика. Външните площадки и стъпала са облицовани с тротоарни плочи, като е предвидена ивица от тактилна настилка, според изискванията за достъпна среда. Вътрешно стените и таваните са измазани, шпакловани и боядисани с латекс, а във влажните помещения – умивални, душове, лаборатория – облицовани с фаянсови плочки до височина 2,10 м.

Водопроводната инсталация ще се проектира от полипропиленови тръби, изолирани с топлинна изолация тип "микропореста тръбна". Инсталацията е битова. Съгласно Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, сградата няма необходимост от изграждане на инсталация за ръчно гасене с ПК 2".

На всички водочерпни прибори ще се осигури захранване със студена и топла вода, съгласно архитектурното и технологичното задание на проекта.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Топлата вода ще се осигури от бойлери с ел. Нагреватели. /гледай чертежите/.

На входа в сградата ще се предвиди СК с изпразнител.

Канализационната инсталация е разделна – битова и дъждовна.

Изпълнена е от PVC тръби в етажа и дебелостенни PVC тръби във вкопаната хоризонталната канализация под кота 0.00.

Покривът се отводнява с водоприемници и външни водосточни тръби.

Отводнени са всички санитарни прибори. Предвидени са подови сифони в санитарните възли.

Вертикалните канализационни клонове са в инсталационни коруби. Всички етажни разводки, освен за кухненските мивки и клозетите са скрити в настилката.

По вертикалните клонове са предвидени ревизионни парчета.

Административно – битова сграда №4 – проектиране на собствено електро табло, захранващо всички консуматори – осветление, контакти, технология и други. Таблото е проектирано за фалтов монтаж, с разделена шинна система:

- дежурни консуматори към основно захранване,
- основни консуматори и
- дежурна шина – резервирана – от дизел-агрегат.

Към дежурни консуматори- основно захранване се захранват ОВК консуматори, които остават в режим на работа след приключване на работния ден.

Всички консуматори от основна шина се изключват след приключване на работния ден.

Към дежурна шина – резервиран източник се захранват дежурното, евакуационно и аварийно осветление, консуматорите към зона диспечерно, компютърните консуматори, хладилник и табла контролно пропускателен пункт, помещение кантар.

Дежурните консуматори се захранват преди входящия разединител (прекъсвач без защита) на таблото, и остават в режим на непрекъсната работа, а останалата част от таблото – с основните работни консуматори се изключва след приключване на работния ден.

Таблото се проектира и реализира при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP33 и заземен корпус.

Отоплителните товари в административната сграда ще се покриват чрез монтаж на ел. отоплителни тела.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

В централно-диспечерски пункт, заседателна зала, канцелария, лаборатория и битово помещение се предвижда монтаж на децентрализирани термопомпени системи въздух-въздух. През зимата се поддържа температура $20\pm 2^{\circ}\text{C}$, а през лятото - $26\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Отоплителните товари в съблекалните и санитарните помещения ще се покриват чрез монтаж на ел. конвектори. През зимата ще се гарантира поддържането на температура 24°C в баните, 22°C в съблекалните и 18°C в тоалетните. В останалите помещения – входно фойе, коридори и респираторно се предвижда монтаж на стенни ел. конвектори, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура $18-20^{\circ}\text{C}$.

Сградата е със застроена площ $166,14\text{ м}^2$.

5. РЕЗЕРВОАР ЗА ВОДА ЗА ПИТЕЙНИ И ПРОТИВОПОЖАРНИ НУЖДИ

Предвижда се съхраняването на водата за питейно-битови нужди да се съхранява в резервоар $13,75\text{ м}^3$. Резервоарът за противопожарни нужди ще се съхранява в резервоар с обем $215,37\text{ м}^3$.

Резервоара е разположен на площадката, като до него се предвижда да се разположи помещението на помпените станции.

Резервоарът ще бъде изграден от водоупътен стоманобетон, съгласно „Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции за хидротехнически съоръжения“ съгласно проекта по част Конструкции и усилена хидроизолация отвън и отвътре. Той ще съхранява 100% нормативния противопожарен резерв. За правилното функциониране на резервоара са предвидени: циркулация на водата с преградни стени, хранителна система, вливна система, преливно-изпразнителна система, вентилация на камерите, необходимата спирателна арматура и автоматично блокиране на противопожарния резерв. В случай на възникване на пожар и аварийно изключване на електроснабдяването е предвидено автоматично захранване на всички ПП помпени групи за пожарогасене от дизел агрегат съгласно проектите по части Електро и Автоматизация.

Параметрите на помпите ще бъдат прецизирани след закупуване от съответен търговец. Работата на помпите ще е напълно автоматизирана съгласно проект по част Автоматизация. Всички помпени агрегати са естествено залети. Предвидени са монтажни отвори и площадки за монтаж и демонтаж на помпите и арматурните възли съгласно Наредба № 2) 22. 03. 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителните системи - чл. 112.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Помещението на помпената станция се отводнява в дъждовната канализация. Резервоарът ще се изпразва също в дъждовната канализация. В сградата на помпената станция е осигурена работна температура +4°C съгласно проекта по част отопление и вентилация.

Резервоарът за битови и противопожарни нужди на депото за неопасни отпадъци се намира в северозападната част на имота и е изцяло вкопан, с 80см почвен слой. Разработва се по задание от проектанта по част ВК.

Конструкцията е изцяло вкопана монолитна стоманобетонена. Кота $\pm 0,00 = 342,08$ е приет горен ръб на най-горна плоча. Използваните конструктивни материали са бетон клас C25/30 (B30) с водоплътност Bw0,8MPa (W0,8), армиран с армировъчна стомана класове B235 (A1) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Стените са решени с дебелина 25 см. Фундирането се осъществява върху обща фундаментна плоча с дебелина 40см, имаща 30см конзолен отстъп извън контура на съоръжението. Под фундаментната плоча се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница 40см.

Функционалното предназначение на резервоара е да обслужва площадката с вода за противопожарни и битови нужди. Достъпът е по външна стоманобетонена рампа с наклон 15%. Съоръжението съдържа помпена станция и три резервоара: един за питейни - 14,05м³; два за противопожарни нужди - с 130,57м³ и 89,49 м³. Нивото на помпената станция е 4,15 м. под нивото на околния терен.

Предвижда се проектиране на собствено електро табло, хранващо консуматори – осветление, контакти, и "технологични електро табла ВК". Всички помпи, "технологични електро табла ВК", хранващи и управляващи линии към ВК консуматорите, се доставят като комплексно съоръжение и се реализират от фирмата доставяща съоръженията. Електро таблото хранващо помпеното, се проектира за фалтов монтаж, на резервирана шина дежурни консуматори, към дизел агрегат и е в непрекъснат режима на работа. Клас на защита IP54 и заземен корпус.

Сградата е изцяло вкопана, с монолитни стоманобетонени стени, подова и тавански плочи. Отвътре се полага хидроизолация по пода и стените на водните камери. Пода на помпената станция е бетон, а стените са на мазилка.

Отвън съоръжението е вкопано под 80см почвен слой, като се полага хидроизолация и слой от геотекстил.

Помпената станция се отоплява против измръзване с електрически конвектор. Сградата е със застроена площ 162,59 м².



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. “Шандор Петъофи” №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

6. СЪОРЪЖЕНИЕ ЗА ИЗМИВАНЕ НА ГУМИ

Конструкцията на съоръжението е монолитна стоманобетонова, разположена на нивото на пътя и под него.

При излизане от Депото, гумите на камионите на чистотата се измиват. Максималното количество преминаващи камиони е 50 броя на ден, а времето за преминаване на 1 камион е 17 секунди. Съоръжението за измиване на гуми работи с 6 дюзи, а всяка дюза изразходва 0,583 л/сек /дюзите работят при напор 1,5 атмосвери и имат отвор 7 мм./ Приемаме $q_{\max.сек} = 3,5$ л/сек, Необходимият обем вода за измиването на гуми е **$Q_7 \text{ изм} = 3,00 \text{ м}^3$**

Съоръжението за измиване на гуми е разположено до Работилницата и мивката за камиони, в лентата с посока към изхода от площадката.

Целта на системата за измиване на гуми е да се измият гумите на превозните средства за събиране на отпадъци от калта на депото след напускане на района за депониране на отпадъците.

Съоръжението за измиване е разположено отстрани на вътрешния път и е с конструкция от стоманобетонена плоча с 0.2 м дебелина и с:

Дължина: 12 m

Ширина: 3,5 m

От двете страни на съоръжението по дължина има бетонови стени с височина 1 метър и над тях плъна ограда от LT ламарина.

Съоръжението за измиване има естествен наклон 6,8% към отводнителна решетка с дълбочина 0,80 м.

Шест дюзи /с отвор на дюзата 7 мм. и дебит $q = 35$ л/мин = 0,58 л/сек, работеща при мин. напор 15 м. воден стълб/, поставени по две от долу и по две от двете страни, измиват бавно преминаващият камион. Спирателен кран с ел задвижка, се отваря и затваря със сензор за движение и захранва с вода водопровода до дюзите.

Измитата кола преминава, а замърсената отпадна вода попада от решетката в Кало-масло уловител.

Освен настилка тя оформя и корито за събиране на замърсената вода с цел нейното пречистване. Кота $\pm 0,00 = 337,90$. Използваните конструктивни материали са бетон клас C20/25 (B25) с водоплътност $W_{0,8MPa}$ (W0,8), армиран с армировъчна стомана класове B235 (AI) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Под армираната настилка се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница. Предвижда се проектиране на собствено електро табло/тип касета, захранващо ВК консуматори – кран с електро задвижване, автоматично включване работата на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

необходим брой дюзи – за измиване на гумите на камионите. Захранването на таблото се осъществява от резервирания източник на площадката – шина дизел-агрегат, от таблото на сграда №5, и работи в непрекъснат режим. Клас на защита на електро таблото IP65 и заземен корпус.

7. РАБОТИЛНИЦА И МИВКА ЗА КАМИОНИ

Работилницата и мивката за камиони на депото за неопасни отпадъци се намира в северната част на терена, веднага след съоръжението за измиване на гуми.

Сградата е разположена на 11,40м от североизточната граница на имота. Представлява сграда с осови размери 12,00 на 16,00м. Сградата е на нивото на терена.

Конструкцията се състои от двутворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X” образни връзки. Кота $\pm 0,00 = 335,75$ е приет готовият под. Фундирането е решено с единични стоманобетонени фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцувани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

Сградата представлява хале с двускатна стоманена конструкция със светла височина 6,00м. Като е разделена на три оси, с междусосови разстояния - съответно 6,00м и 10,00м, в частта между ос А и Б, с междусосово разстояние 6,00м се разполага работилницата, а останалата част е отворена от запад и представлява мивка за камиони.

Проектирани са две части на сградата: топла - в която е разположена работилница с канал, и студена - открита от запад, в която е разположена мивка за измиване на камиони. Към сградата от изток има пристройка от обслужващи помещения с по-малка височина - светла височина - 2,80м, а височината в работилницата е 6,00м. Ослужващите помещения са: канцелария, санитарен възел с предверие и компресорно.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧНОТО ОБОРУДВАНЕ;

Поз. №	Наименование	Количество	Техническа характеристика Габаритни размери (мм)	Инсталирана ел. мощност и напрежение	Инсталационни изисквания
1	2	3	4	5	6



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

	Ремонтна работилница				Ел. контакти 230 V – по стените на Н 0,5 м. и в ремонтния канал; Осветление в ремонтния канал – 300 лука; Общообменна вентилация – по норми
1	Тезгях шлосерски с ментгеме	1	2200x800x850	-	Ел. контакт 230 V на Н 1 м.
2	Пробивна машина настолна	1	ф 16	1,6 KW, 400 V	Ел. извод на Н 1 м.
3	Шкаф инструментален	1	750x800x900	-	-
4	Шмиргелов апарат с прахоуловител	1	2 x ф 400	3,0 KW, 400V; 2,0 KW, 400 V – за прахоуловителя	ел. извод на Н 0,5 м.
5	Табло настенно за инструменти	1	-	-	-
6	Комплект инструменти и приспособления за авторемонтни работи	1 компл.	-	-	-
1	2	3	4	5	6
	Компресорно помещение - склад				
7	Компресор подвижен с въздушно охлаждане , комплект с ресивер 300 л.	1	0,6 м³/мин, 6 – 10 bar 1400x600x1000	4,2 KW, 400 V	ел. контакт
	Автомивка				
8	Пароструйна установка подвижна за миене на автомобили	1	Студена вода ф 1"	6 KW, 400 V	ел. извод до собствено ел. табло



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма "Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Работилницата съдържа едно работно помещение за ремонт на камиони и други транспортни машини, обслужващи депото, площадката за компостиране и инсталацията МБТ, компресорно, преддверие и санитарен възел за обслужващия персонал и канцелария. Входът за машини е от запад през една промишлена, секционна ролетна врата с размери 4,65/4,40м. В работното хале има ремонтен канал с дълбочина 2,00м. Обслужващите помещения са разположени в пристройка към работилницата. Ограждащите стени и покривното покритие на работилницата се изпълняват с термопанели със скрит монтаж, дебелина 8см, като пълнежа е от полиуретан. Панелите се изпълняват в цвят по RAL 1015. Натилката е шлайфан бетон, а на стените и тавана, остават видими термопанелите. Наклона на покрива в тази част е 13,2%, получен за да се запази светлата височина и в помещението на работилницата.

Мивката за камиони представлява навес, свързан с конструкцията на работилницата от северната страна. Ограждащите стени се изпълняват с LT-35 ламарина, а покривното покритие е от LT-50 ламарина, като наклона е 8%. Пода на мивката е шлайфан бетон, като се изпълнява отводнителна решетка, с наклон към нея 1,5%.

Пристройката към работилницата е с масивна, стоманобетонна, скелетна конструкция, със стоманена покривна конструкция. Предвидени са пояси по външния край на сградата като после се полагат стоманени греди по наклона на покрива, върху тях столици и после техмопанел, със скрит монтаж, пълнеж от полиуретан, с дебелина 8см. Настилката в помещенията е граниогрес, в санитарния възел - керамика, по стените в санитарния възел се полага фаянс до 2,10м. Преградните стени се изпълняват монтажни от гипокартон. По стените се полага латекс.

Дограмата е алуминиева, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло, комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация за всяка една от проектираните сгради.

Проектирано е собствено електро табло, захранващо всички консуматори – осветление, контакти, технология и други. Таблото се проектира за стоящ монтаж, на две шинни системи – дежурни и основни консуматори. Дежурните консуматори се захранват преди входящия разединител (прекъсвач без защита) на таблото, и остават в режим на непрекъсната работа, а останалата част от таблото – с основните работни консуматори се изключва след приключване на работния ден.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Таблото се проектира и реализира при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP44 и заземен корпус.

Водопроводната инсталация за битови нужди ще се проектира от полипропиленови тръби, изолирани с топлинна изолация тип "микропореста тръбна". Съгласно Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, сградата няма необходимост от изграждане на инсталация за ръчно гасене с ПК 2" .

На всички водочерпни прибори ще се осигури захранване със студена и топла вода, съгласно архитектурното и технологичното задание на проекта.

Топлата вода ще се осигури от бойлер с ел. Нагревател. /гледай чертежите/.

На входа в сградата ще се предвидят СК с изпразнители.

Измиването на камионите става с вода от техническият водопровод.

Канализационната инсталация е разделна – битова и дъждовна. Тук след измиване на камионите предвиждаме каломаслоуловител.

Изпълнена е от PVC тръби в етажа и дебелостенни PVC тръби във вкопаната хоризонталната канализация под кота 0.00.

Покривът се отводнява с водоприемници и външни водосточни тръби.

Отводнени са всички санитарни прибори. Предвидени са подови сифони в санитарните възли.

Вертикалните канализационни клонове са в инсталационни коруби. Всички етажни разводки, освен за кухненските мивки и клозетите са скрити в настилката.

По вертикалните клонове са предвидени ревизионни парчета.

Отоплителните товари в битовите помещения на сградата ще се покриват чрез монтаж на ел. отоплителни тела. В канцеларията се предвижда монтаж на децентрализирана термopомпена система въздух-въздух. През зимата се поддържа температура $20 \pm 2^\circ\text{C}$, а през лятото - $26 \pm 2^\circ\text{C}$.

Отоплителните товари в санитарното помещение ще се покриват чрез монтаж на ел. конвектори за монтаж в мокро помещение, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура $18-20^\circ\text{C}$.

В работилницата отоплителните товари ще се покриват чрез загряване на нагнетявания въздух посредством ел. калорифер за канален монтаж във въздуховод. Температурата на нагнетявания въздух се предвижда да бъде 18°C , което ще гарантира 16°C през зимата. През лятото не се предвижда охлаждане на нагнетявания въздух.

Сградата е със застроена площ $238,34 \text{ m}^2$.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

8. СКЛАД БАЛИ

Представлява сградата с осови размери 30,00м на 6,00м отворена на юг към сградата за сепариране, разположена на 10м от нея. Ограждащите стени са от LT-35 ламарина, а върху покривната конструкция се полага LT-50 ламарина, като наклона е едностранен - 8%. Със светла височина - 6,00м. Натилката е с наклон 0,5%, от шлайфан бетон. Отводняването е външно с улици и водосточни тръби, подробно описани в част ВиК.

По периметъра на сградата се изпълнява стоманобетонна стена с височина 80см от кота готов под и дебелина 15см. В частта от сградата, която е отворена - на юг, не се изпълнява стоманобетонна стена. Начина на изпълнение на стената е подобно описан в част Конструктивна.

Конструкцията се състои от едноотворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X“ образни връзки. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцувани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

Таблото се проектира и реализира при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP44 и заземен корпус.

За неговото измиване са предвидени 3 спирателни крана с холендрова връзка за връзка с маркуч. Едновременно действащ хидрант е 1 брой, той мие с 1 л/сек. Склада се почиства с измиване последните 15 минути от работното време. Или $q_{\text{мах.сек}} = 1,00 \text{ л/сек}$, Необходимият обем вода за измиването на Склад RDF е $Q_4 \text{ ИЗМ} = 0,90 \text{ м}^3$

Сградата е със застроена площ - 196,10м².

9. СКЛАД ЗА RDF

Складът за продукция е разположен на площадката на инсталацията за механично-биологично третиране, западно от сградата за сепариране.

Представлява сграда с осови размери 19,00м на 42,00м отворена на изток към сградата за сепариране, разположена на 10м от нея. Ограждащите стени са от LT-35 ламарина, а върху покривната конструкция се полага LT-50 ламарина. Със светла височина - 6,00м.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Навесът за продукция обслужва инсталацията за МБТ. Тук временно се складира балирани разделените по вид отпадъци преди да се транспортират за рециклиране. Помещението е еднопространствено.

Конструкцията се състои от двутворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X“ образни връзки. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцувани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

Настилка е шлайфана бетонова настилка, със саморазливна противопопашна запечатка.

Таблото се проектира и реализира при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP44 и заземен корпус.

По периметъра на сградата се изпълнява стоманобетонна стена с височина 80см от кота готов под и дебелина 15см. В частта от сградата, която е отворена - на юг, не се изпълнява стоманобетонна стена. Начина на изпълнение на стената е подобно описан в част Конструктивна.

За неговото измиване са предвидени 5 спирателни крана с холендрова връзка за връзка с маркуч. Едновременно действащ хидрант е 1 брой, той мие с 1 л/сек. Склада се почиства с измиване последните 15 минути от работното време. Или $q_{\text{мах.сек}} = 1,00 \text{ л/сек}$, Необходимият обем вода за измиването на Склад RDF е $Q_3 \text{ изм} = 0,90 \text{ м}^3$

Сградата е със застроена площ - 830,22м².

10. ПЛОЩАДКА ЗА ВЗЕМАНЕ НА ПРОБИ

Армирана бетонова площадка с повърхностна запечатка. Намира се до сградата за сепариране, като проби ще се вземат от постъпващите камиони с отпадъци.

11. СКЛАД ЗА ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ

Разположен е на площадката за сепариране, като е временен склад за съхранение на отпадъци от домакинства.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Представява сграда с осови размери 6,00м на 12,00м отворена на юг към сградата за сепариране, разположена на 13м от нея. Ограждащите стени са от LT-35 ламарина, а върху покривната конструкция се полага LT-50 ламарина. Със светла височина - 6,00м.

Конструкцията се състои от едноотворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X” образни връзки.

Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцовани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнорамени ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

Настилката е шлайфана бетонова настилка, със саморазливна противопрашна запечатка, с наклон 0,5% навън от сградата и на изток.

Таблото се проектира и реализира при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP44 и заземен корпус.

По периметъра на сградата се изпълнява стоманобетонна стена с височина 80см от кота готов под и дебелина 15см. В частта от сградата, която е отворена - на юг, не се изпълнява стоманобетонна стена. Начина на изпълнение на стената е подобно описан в част Конструктивна.

За неговото измиване са предвидени 2 спирателни крана с холендрова връзка за връзка с маркуч. Едновременно действащ хидрант е 1 брой, той мие с 1 л/сек. Склада се почиства с измиване последните 15 минути от работното време.

Или $q_{\text{max,сек}} = 1,00 \text{ л/сек}$, Необходимият обем вода за измиването на Склад RDF е **$Q_5 \text{ изм} = 0,90 \text{ м}^3$**

Сградата е със застроена площ - 80,00м².

12. СГРАДА ЗА СЕПАРИРАНЕ НА ПОСТЪПВАЩИТЕ ОТПАДЪЦИ

Инсталацията за механично-биологично третиране е основната производствена сграда на площадката за депониране и третиране на неопасни отпадъци във Велико Търново. Намира се в средната част на терена, на около 140м от главния вход.

Конструкцията се състои от двуетворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X” образни връзки.

Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR,



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцувани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

В сградата е разположена технологичната линия за третиране на материали. Отпадъците постъпват в приемната зона - разположена под Навес 2. Оттам по транспортна лента отиват към технологичното оборудване в навес 2 и производственото хале, където се разделят според вида на материала. Производственото хале - затворено работно помещение е с осови размери - 24,00/29,70м. и с функционална площ - 968,23м². Към него отделени с фуга се пристрояват два навеса и битова сграда. Под Навес 1 е разположена част от транспортната лента към балираща машина, както и самата балираща машина. От там готовите бали се транспортират до склад бали. Под навес 2 е разположена приемната зона и част от технологичното оборудване.

Достъпът до работното помещение се осъществява чрез четири входа , с размери 3,00/3,00м - метални врати. Два от входовете са разположени на север, а другите два на юг. по периметъра на сградата се изпълнява стоманобетонна стена, с височина 80см, разположена между колоните и термопанелите, зоната на водачите.

Проектирано е собствено електро табло, захранващо всички консуматори – осветление, контакти, табла технология производство, консуматори ОВК и ВК, и други. Таблото се проектира за стоящ монтаж- на полета, разделено на две шинни системи – резервирано дизелово захранване и консуматори нормално захранване. Поле резервирано захранване е разделено на шина преди и след входящ разединител (прекъсвач без защита) на таблото, като в режим на непрекъсната работа остават консуматорите захранени преди разединителя, а останалата част от таблото на резервирани консуматори – технология производство – с основните работни консуматори се изключва след приключване на работния ден. Полето захранващо електро консуматори от основната мрежа, изцяло подлежи на изключване след приключване на работния ден. В съответствие с чл.240 на Наредба №13-1971, Електро таблото на сградата се монтира в самостоятелно помещение, с метална врата отваряща се навън. Ситуирането на помещението на главно табло в близост до трафопоста, за сградата с най-големи мощности, осигурява намаляване на първичните инвестиционни разходи при намаляване дължините на захранващите линии от главни табла ниско напрежение на трафопоста.

Стените и таванът на работното помещение са от фасадни и покривни сандвич-панели, с пълнеж от полиуретан за скрит монтаж. Конструкцията се състои



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

от двуетворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „Х” образни връзки. Фундирането е решено с единични стоманобетонени фундаменти с рамбалки (фундаментни греди). Настилка на работното помещение е шлайфан бетон, като в зависимост от отводнителните решетки, проектирани от ВиК проектанта, се изпълняват наклони за оттичане на водата при измиване.

Сградата е със застроена площ - 999,89 м².

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧНОТО ОБОРУДВАНЕ

Поз №	Наименование	Предназначение	Кол	Техн. характеристика, габаритни размери	Единична ел. мощност и напрежение
1	2	3	4	5	6
	Инсталация за сепариране				
1	Наклонен лентов транспортър към барабанно сито поз. 2	Подаване на раздробените отпадъци към барабанно сито поз. 2	1	L м/у оси 13 m; b = 1,4 m V – 0,2÷0,4 m/s; наклон 19°	5,5 kW, 400 V
2	Барабанно сито	Разделя раздробените отпадъци на две фракции – до 80 и 80-320	1	100 м ³ /час Ф2400 мм, Lбарабан 12 м.	30 kW, 400 V
3	Хоризонтален лентов транспортър под барабанно сито поз. 2	Изнасяна на пресятата фракция до 80 мм след сито поз. 2	1	Lмежду оси 6,25 m; b=1,2 m V – 1 m/s	3,0 kW, 400 V
4	Наклонен лентов транспортър под поз 2	Подаване на фракция до 80 мм към компостиране	1	L м/у оси 15 m; b = 1 m V – 1 m/s; наклон 18°	3 kW, 400 V
5	Магнитен сепаратор за черни метали във фракция до 80 мм	Отделя феромагнитните примеси от фракция до 80 мм	1	L 1,9 m; b = 0,7 m V – 1,8 m/s	4 kW, 400 V
5a	Контейнер мобилен за черни метали	За приемане на феромагнитните примеси, отделени от поз. 5	1	20 м ³	-
6	Хоризонтален лентов транспортър под сито поз. 2	Подаване на фракция 80÷320 върху транспортър поз. 9	1	L м/у оси 4 m; b = 1,2 mm V – 1 m/s;	1,5 kW, 400 V
1	2	3	4	5	6
7	Наклонен лентов транспортър	Връщане на едри отпадъци от поз.2 към поз. 24	1	L м/у оси 30 m; b = 1,0 m V – 1 m/s; наклон 10°	3 kW, 400 V
8	Хоризонтален лентов	Подаване на едри	1	Lмежду оси 3,6 m;	1,5 kW, 400 V



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от Държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“

<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. “Шандор Петъофи” №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

	транспортър под поз. 7	отпадъцикъм машина за раздробяване поз. 24		b=1,0 m V – 1 m/s	
9	Наклонен лентов транспортър под сито поз. 2	За подаване на фракция 80 ÷ 320 към балистичен сепаратор поз. 11	1	L м/у оси 16 m; b = 1,6 m V – 1 m/s, наклон 18°	3 kW, 400 V
10	Магнитен сепаратор за ферромагнитни материали във фракция 80-320 мм	Отделя ферромагнитните примеси от фракция 80 - 320 мм	1	L 2,6 m; b = 1,0 m V – 1,8 m/s	4 kW, 400 V
10a	Контейнер мобилен за черни метали	За приемане на ферромагнитните примеси, отделени от поз. 10	1	20 m³	-
11	Балистичен сепаратор	За отделяне на пластмасови материали и разделянето им на фракции с обемно тегло под 150 кг/м³ (лека) и над 150 кг/м³ (тежка)	1	100 м³/час 7475x3250x1930 mm; Повърхност на ситото – 14,5 м²	5,5 kW, 400 V
12	Наклонен лентов транспортър след поз. 11	За изнасяне след балистичен сепаратор на тежка фракция към оптичен сепаратор поз. 13	1	L м/у оси 24 m; b = 1,4 m 1 m/s; наклон 18°	5,5 kW, 400 V
12a	Наклонен лентов транспортър след поз. 11	За изнасяне след балистичен сепаратор на лека фракция към оптичен сепаратор поз. 13	1	L м/у оси 24 m; b = 1,4 m 1 m/s; наклон 18°	5,5 kW, 400 V
13	Оптичен NIR сепаратор	За отделяне на: PE фолио от лека фракция / PET бутилки от тежка фракция	2	64 бр. въздуходувки L м/у оси 6 m; b = 2,4 m V – 1 m/s	11 kW, 400 V
1	2	3	4	5	6
14	Хоризонтален лентов транспортър за подаване в кабина за сепариране поз. 27	Транспортира отпадъците през кабината за сепариране	1	L м/у оси 17 m; b = 1,0 m V – 0,1÷0,3 m/s	3,0 kW, 400 V
15	Метална платформа под кабината за сепариране	Комплект с кабина за сепариране	1	L 18 m.	-
15a	Боксове за рециклируеми отпадъци- по част Архитектура	За събиране на разделените по видове рециклируеми отпадъци	4	1500x750 мм	
16	NFE сепаратор за неферромагнитни	За отделяне на примеси от алуминий, цинк и др.	1	4815x1840x1250; вибрационен	1,5 + 7,5 + 2x09 kW, 400 V



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. “Шандор Петъофи” №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

	материали	неферромагнитни материали		разделител 1400x1500 мм	
16а	Контейнер мобилен за неферромагнитни материали	За неферромагнитните примеси, отделени от поз. 16	1	20 m³	-
17	Наклонен лентов транспортър след поз. 14	За подаване на остатъчния отпадък след кабината засепариране към оптичен сепаратор поз. 18	2	L м/у оси 8 m; b = 1,0 m V – 1 m/s; наклон 18°	1,5 kW, 400 V
18	Оптичен NIR сепаратор комплект с подавателна лента	За отделяне на PVC от остатъчния материал	1	L м/у оси 6 m; b = 2,4m; 64 бр. въздуходувки	11 kW, 400 V
19	Наклонен лентов транспортър за изнасяне на отпадък за депониране	-	1	L м/у оси 20 m; b = 0,8 m V – 1 m/s; наклон 18°	1,5 kW, 400 V
20	Двупозиционен въртящ се лентов транспортър	за прехвърляне на остатъка за депониране в контейнери	1	L между оси 6 m; b = 0,8 m V – 1 m/s	1,5 kW, 400 V
20а	Мобилен контейнер за остатък за депониране	За приемане на остатъка за депониране	2	20 m³	-
21	Лентов транспортър след поз. 18	Поема отделените от оптичния сепаратор материали за RDF и ги прехвърля върху поз. 22	1	L между оси 6 m; b = 1,4 m V – 1 m/s	1,5 kW, 400 V
1	2	3	4	5	6
22	Наклонен лентов транспортър за RDF	Транспортира материалите за RDF в компактор поз. 26	1	L м/у оси 24,5 m; b = 0,8 m V – 1 m/s; наклон 18°	4 kW, 400 V
23	Комбиниран лентов транспортър - хоризонтален + наклонен към балираща машина	-	1	L м/у оси 28m; b = 1,5 m V – 0,1÷0,3 m/s; наклонена част 30°	7,5 kW, 400 V
24	Машина за раздробяване на входящи отпадъци	Раздробява входящите отпадъци на размер до 350мм.	1	22-45 т/ч 8850x2470x3400 мм Транспортна лента 5,4x1м. Цилиндър на дробилката- ф1050x3000	160 kW, 400 V
24а	Приемен бункер към поз 24	-	1	3000x2200x1500 мм; 8 м³	-
25	Балираща машина – 8-10 т/ч.	За балиране на рециклируемите отпадъци	1	8-10 т/ч. 8300x1870x3900 мм.	45 kW, 400 V



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

				Бали L настр. x 1100 x 700	
26	Компактор за RDF	За приемане и компактиране на RDF	1	215 m³/h 6000x2750x2600 мм.	18,5 kW, 400 V
27	Кабина за сепариране на отпадъци – 4 работни места	Затворена кабина за отделяне на рециклируеми отпадъци от хартия и твърда пластмаса	1	18000x6000x2700 мм.	Климатизация
	Компресорно помещение /в битовата сграда/				
28	Компресор винтов с въздушно охлаждане, комплект с охладител и изсушител на въздуха	за захранване със сгъстен въздух на инсталацията за сепариране	2	700 m³/h, 10 bar	80 kW, 400 V
29	Ресивер за сгъстен въздух, комплект с регулираща и предпазна апаратура	-	2	2000 л	

Между затвореното работно помещение и Навес 1 е разположена битова сграда. Представлява коридорна схема, като последователно са разположени: санитарно-битови помещения, съответно за мъже и жени, стая за почивка с кухненски бокс; помещение за ел.табла, склад и компресорно.

В сградата работят максимално 17 души работници и 4 души административно-управленски персонал. Категорията на труд според „Норми за проектиране на обслужващи сгради и помещения към промишлени предприятия“ е II-а. Битовите помещения съдържат гардеробни за разделно съхраняване на работно и лично облекло, душове, умивални и санитарни възли, стая за почивка и кухненски бокс на самообслужване. Работният режим е едносменен.

Пристройката е с масивна, стоманобетонна, скелетна конструкция, със стоманена покривна конструкция. Предвидени са пояси по външния край на сградата като после се полагат стоманени греди по наклона на покрива, върху тях столици и после технопанел, със скрит монтаж, пълнеж от минерална вата, с дебелина 15см. Настилката в помещенията е граниогрес, в санитарния възел - керамика, по стените в санитарния възел се полага фаянс до 2,10м. Преградните стени се изпълняват монтажни от гипокартон. По стените се полага латекс. Дограмата е алуминиева, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло,



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация за всяка една от проектираните сгради.

Водопроводната инсталация за битови нужди ще се проектира от полипропиленови тръби, изолирани с топлинна изолация тип "микропореста тръбна". Съгласно Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, сградата има необходимост от изграждане на инсталация за ръчно гасене с ПК 2". Водопроводната мрежа за противопожарни нужди ще се проектира от поцинковани тръби. Ще се проектират необходимия брой ПК на видни места. Халето е неотопляемо и затова водопроводната мрежа пренасяща противопожарното водно количество, ще се затопля с реотани и изолира с топлоизолация с дебелина 2,5 см.

На всички водочерпни прибори ще се осигури захранване със студена и топла вода, съгласно архитектурното и технологичното задание на проекта.

Топлата вода ще се осигури от бойлери с ел. Нагреватели. /гледай чертежите/.

На входа в сградата ще се предвидят СК с изпразнители.

Между Цеха за сепариране и склада се налага монтажа на плътна водна завеса, работеща 120 минути с отворени спринклерни глави. Плътната водна завеса ще се захрани от противопожарният водопровод 3", провеждащ при задействане 4,90 л/сек. Предвижда се сухотръбие след КСК за дренерна инсталация.

Задействаненето на водната завеса ще е от димни датчици, 2 на брой и СК с ел задвижка. Датчиците ще са поставени в непосредствена близост над отвора. Изчисленията за водната завеса са приложени в талица след Обяснителната записка.

Измиването на помещението става с вода от техническият водопровод.

Канализационната инсталация е разделна – битова и дъждовна. Изпълнена е от PVC тръби в етажа и дебелостенни PVC тръби във вкопаната хоризонталната канализация под кота 0.00.

Покривът се отводнява с водоприемници и вътрешни водосточни тръби.

Отводнени са всички санитарни прибори. Предвидени са подови сифони в санитарните възли.

Вертикалните канализационни клонове са в инсталационни коруби. Всички етажни разводки, освен за кухненските мивки и клозетите са скрити в настилката.

По вертикалните клонове са предвидени ревизионни парчета.

Отоплителните товари в битовите помещения на сградата ще се покриват чрез монтаж на ел. отоплителни тела. През зимата се поддържа температура $20 \pm 2^\circ\text{C}$,



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

а през лятото - $26 \pm 2^\circ\text{C}$. Отоплителните товари в санитарното помещение ще се покриват чрез монтаж на ел. конвектори за монтаж в мокро помещение, като през зимата ще се гарантира поддържането на температура $18-20^\circ\text{C}$.

Сградата е със застроена площ - $135,82 \text{ m}^2$.

Навес 1 е ситуиран на изток от работното помещение, като с цел спазване на изискванията на §1 т.23 буква "а" от ДР на Наредба Из-1971 от 2013г., три от фасадите са изцяло отворени, като единствено в долната им част по ос А' и ос 13, се изпълнява стоманобетонна стена, с височина 80см.

Навес 1 е с площ - $805,46 \text{ m}^2$.

Навес 2 е разположен на север от работното помещение и с цел спазване на изискванията на §1 т.23 буква "а" от ДР на Наредба Из-1971 от 2013г., три от фасадите са изцяло отворени.

Настилката на двата навеса е шлайфан бетон, като се изпълнява наклон за оттичане, в зависимост от вертикалното планиране.

Навес 2 е с площ - $446,85 \text{ m}^2$.

Предвидено е фасадно естествено осветление, с алуминиева дограма, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло, комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация.

Проектирана е система за отвеждане на дима и топлината, към която има 7 броя димни люка на покрива на сградата, с размери $1,00/2,00\text{m}$, в близост до билото. Проектирани са и 9 бр. метални решетки за приток на свеж въздух с размери $1,00\text{m}/2,00\text{m}$.

В сградата за сепариране се предвижда изграждането на система за отвеждане на дим и топлина. Тя се оразмерява на база топлинно натоварване от $180 \text{ кВтч}/\text{m}^2$, приравнено на опаковка горими материали (технологично задание). Системата за отвеждане и изчислена съгласно „Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“, **Чл. 123.** (Изм. - ДВ, бр. 75 от 2013 г.) (1) Минималните стойности на аеродинамичната площ на димните люкове или кратността на въздухообмена на принудителната ВСОДТ в помещенията се определят за всеки димен участък, **Таблица 14** (Площ на димните люкове и кратност на принудителната вентилация на ВСОДТ):

- Плътност на топлинното натоварване в помещението Q, kWh/m^2 , и площ на помещението F, m^2 - **Q от 101 до $200 \text{ kWh}/\text{m}^2$;**
- Височина на незадимяемата зона у, % от Н – **50 %;**
- Височина на димния участък Н, m – **9.01-10 m;**



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

- Минимална аеродинамична свободна площ на димните люкове в димния участък, A_a в % от площта на димния участък, F_1 в m^2 – **0.90 %**;

За измиването на сградата са предвидени 5 спирателни крана с холендрова връзка и още толкова в заобикалящите ги складове от навесен тип. Едновременно действащи хидранти са 2 броя, всеки работещ с 1 л/сек. Халето се почиства с измиване последният $\frac{1}{2}$ час от работното време. Или $q_{max,сек} = 2,00$ л/сек, Необходимият обем вода за измиването на сградата за Сепариране е **Q_1 изм = 3,600 m^3**

13. ТРАФОПОСТ И ДИЗЕЛ – ГЕНЕРАТОР

Разположени са на площадката за сепариране, непосредствено до сградата за сепариране. Трафопост- готово съоръжение, за което се предвижда обща фундаментна плоча с дебелина 50см. Използваните конструктивни материали са бетон клас C25/30 (B30), армиран с армировъчна стомана клас B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Под фундаментната плоча се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница 20см.

14. БИОФИЛТЪР

Пр Готово съоръжение, за което се предвижда обща фундаментна плоча с дебелина 40см. Използваните конструктивни материали са бетон клас C25/30 (B30), армиран с армировъчна стомана клас B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Под фундаментната плоча се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница 20см.

15. СГРАДА ЗА КОМПСТИРАНЕ

Представлява еднопространствена сграда с осови размери - 30,00м на 35,00м, която се изпълнява от стоманена конструкция с ограждащи елементи - LT-35 ламарина, в цвят по RAL 9003. Покривната конструкция е стоманена с покритие - LT-50 ламарина. Светлата височина в сградата е 6,00м. В сградата се разполагат 4 броя компостера. Изделието представлява метален цилиндър с диаметър 3048 mm, изработен от въглеродна стомана. В двата му края има монтирани опорни бандажии, които го поддържат върху два опорни ролкови блока. Върху ролковия блок, намиращ се в предния край на барабана има монтирани ограничителни ролки, които не дават възможност за осовото му изместване по време на експлоатация. В средната зона на барабана на фундамент е разположен моторредуктор (с честотно управление на оборотите), който чрез зъбна предавка (зъбно колело, разположено



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

по обиколката на цилиндъра) осигурява завъртането на барабана около хоризонталната му ос. Материалът ще постъпва чрез винтов транспортър, разположен по оста на барабана в предния му край и ще бъде разтоварван през четири ръчно отварящи се шиберни отвора, монтирани върху задната стена на барабана. По вътрешната повърхност на цилиндъра са разположени надлъжно и под ъгъл четири ъглови профила, които предотвратяват плъзгането на компостиращия материал по време на въртенето на барабана, като в същото време го "придвигват" към разтоварващите отвори. В задния край на цилиндричната част радиално са монтирани отдушници, които се отварят под действие на гравитацията, само когато се намират в горно положение. Компостиращият барабан е облицован от външната страна с топлоизолация (дебелина 100 mm). При зареждане/разтоварване на компостиращия материал барабанът се завърта със скорост 4 оборота/час, а по време на престоя на продукта се върти по един час на всеки четири часа със същата скорост.

Конструкцията се състои от двуетворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X“ образни връзки. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцовани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

В южния край на работното помещение, там където излиза компоста, се предвижда изграждането на стоманобетонни стени, с цел подпомагане на изгребването. Всяка от тези стени е по технологично задание, с посочени на чертежа размери.

Предвижда се проектиране на две локални електро табла захранващи съответно:

-Табло Технология – компостери, осветление, панел контакти и други – разделени на основно и резервирано захранване. Техническа възможност за изключване при приключване на работния ден е осигурена на поле табло основно захранване, като в режим на работа остава поле резервирано захранване – дежурни консуматори.

-Табло Биофилтър и ОВК консуматори – захранени на резервирано захранване.

Таблата се проектират и реализират при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP54 и заземен корпус.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Съгласно Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, сградата има необходимост от изграждане на инсталация за ръчно гасене с ПК 2". Водопроводната мрежа за противопожарни нужди ще се проектира от цинковани тръби. Ще се проектират необходимия брой ПК на видни места. Халето е неотопляемо и затова водопроводната мрежа пренасяща противопожарното водно количество, ще се затопля с реотани и изолира с топлоизолация с дебелина 2,5 см.

Измиването на помещението става с вода от техническият водопровод.

Канализационната инсталация е разделна – битова и дъждовна. Изпълнена е от PVC тръби в етажа и дебелостенни PVC тръби във вкопаната хоризонталната канализация под кота 0.00.

Покривът се отводнява с улици и външни и вътрешни водосточни тръби.

Входовете за машини са 4 броя: един от север, един на изток и два на юг - през промишлени, секционни ролетни врати с размери 5,50/4,50м. освен това на юг е проектирана метална врата с размери 3,00/3,00м. Дограма е алуминиева, с прекъснат термомост, двоен стъклопакет с К-стъкло, комплект с външен и вътрешен перваз, по приложена спецификация за всяка една от проектираните сгради.

Не се предвижда отопление или охлаждане на сградата. Проектирана е система за отвеждане на дима и топлината, към която има 6 броя димни люка на покрива на сградата, с размери 1,00/2,00м, в близост до билото. Проектирани са и 16 бр. метални решетки за приток на свеж въздух с размери 1,00м/1,00м.

В сградата за сепариране се предвижда изграждането на система за отвеждане на дим и топлина. Тя се оразмерява на база топлинно натоварване от 180 квтч/м², приравнено на опаковка горими материали (технологично задание). Системата за отвеждане и изчислена съгласно „Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“, **Чл. 123.** (Изм. - ДВ, бр. 75 от 2013 г.) (1) Минималните стойности на аеродинамичната площ на димните люкове или кратността на въздухообмена на принудителната ВСОДТ в помещенията се определят за всеки димен участък, **Таблица 14** (Площ на димните люкове и кратност на принудителната вентилация на ВСОДТ):

- Плътност на топлинното натоварване в помещението Q, kWh/m², и площ на помещението F, m² - **Q от 101 до 200 kWh/m²;**
- Височина на незадимямата зона y, % от H – **50 %;**
- Височина на димния участък H, m – **7.01-8 m;**
- Минимална аеродинамична свободна площ на димните люкове в димния участък, Aa в % от площта на димния участък, F1 в m² – **0.66 %;**



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Сградата е със застроена площ - 1098,08 м².

За нейното измиване са предвидени 6 спирателни крана с холендрова връзка за връзка с маркуч. Едновременно действащи хидранти са 4 броя, всеки работещ с 1 л/сек. Халето се почиства с измиване последният ½ час от работното време. Или $q_{\text{мах.сек}} = 4,00$ л/сек, Необходимият обем вода за измиването на сградата за Сепариране е **$Q_2 \text{ изм} = 7,200 \text{ м}^3$**

16. ПЛОЩАДКА ЗА ЗРЕЕНЕ НА КОМПОСТА

Представява готово съоръжение, с размери 60,00/90,00м, с бетонова площадка около него.

17. СКЛАД ЗА ГОТОВ КОМПОСТ

Представява сграда с осови размери 6,00м на 12,00м отворена на изток към пътя, разположена на югоизток от площадката за зреене на компоста. Ограждащите стени са от LT-35 ламарина, а върху покривната конструкция се полага LT-50 ламарина. Със светла височина - 6,00м.

Конструкцията се състои от едноотворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X“ образни връзки. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцувани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

Настилката е шлайфана бетонова настилка, със саморазливна противопрашна запечатка и наклон 0,5% на вън от сградата и на юг.

По периметъра на сградата се изпълнява стоманобетонна стена с височина 80см от кота готов под и дебелина 15см. В частта от сградата, която е отворена - на изток, не се изпълнява стоманобетонна стена. Начина на изпълнение на стената е подобно описан в част Конструктивна.

За неговото измиване са предвидени 3 спирателни крана с холендрова връзка за връзка с маркуч. Едновременно действащ хидрант е 1 брой, той мие с 1 л/сек. Склада се почиства с измиване последните 15 минути от работното време.

Или $q_{\text{мах.сек}} = 1,00$ л/сек, Необходимият обем вода за измиването на Склад RDF е **$Q_6 \text{ изм} = 0,90 \text{ м}^3$**

Сградата е със застроена площ - 80,00м².



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

18. СКЛАД ЗА КОМПАКТИРАЩА ТЕХНИКА

Представлява сграда с осови размери 18,00м на 12,00м отворена на юг към клетката, за складиране на компактираща техника. Ограждащите стени са от LT-35 ламарина, в цвят по RAL 9003, а върху покривната конструкция се полага LT-50 ламарина, в цвят по RAL 9003. Със светла височина - 6,00м.

Конструкцията се състои от двуетворни стоманени напречни рамки, които са укрепени с „X“ образни връзки. Фундирането е решено с единични стоманобетонни фундаменти с рандбалки (фундаментни греди). Използваните конструктивни материали са стомана S235JR, S275JR по БДС EN 10025:2006, Горещовалцовани HEA, IPE, UPN профили по EN 10025:2006, безшевни стоманени тръби квадратни по БДС EN 10220:2004, равнораменни ъглови профили от конструкционна стомана по БДС EN 10056-1:1999.

Проектирани са локални електро табла, захранени от основните сгради ситуирани около тях, като всяко от таблата е с осигурена техническа възможност за изключване, след приключване на работния ден, като в режим на работа остават само дежурните консуматори- дежурно осветление.

Таблата се проектират и реализират при зададен клас на защита, съобразен с конкретното място за монтаж и функционалност на помещенията. Клас на защита IP65 и заземен корпус.

Настилната е трошен камък, с наклон 3% на юг и 6% на изток, съобразно околния терен.

По периметъра на сградата се изпълнява стоманобетонна стена с височина 80см от кота готов под и дебелина 15см. В частта от сградата, която е отворена - на изток, не се изпълнява стоманобетонна стена. Начина на изпълнение на стената е подобно описан в част Конструктивна.

Сградата е със застроена площ - 229,62м².

19. МАТЕРИАЛ ЗА ЕЖЕДНЕВНО ЗАПРЪСТЯВАНЕ

Представлява площадка за съхранение на материал за ежедневно запръстяване.

20. МАТЕРИАЛ ЗА ПОВЪРХНОСТНА РЕКУЛТИВАЦИЯ

Представлява площадка за съхранение на материал за повърхностна рекултивация.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

21. ФАКЕЛ БИОГАЗ

Готово съоръжение, за което се предвижда обща фундаментна плоча с дебелина 40 см. Използваните конструктивни материали са бетон клас С25/30 (В30), армиран с армировъчна стомана клас В420 (AIII). Подложен бетон клас С8/10 (В10). Под фундаментната плоча се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница 20 см.

22. ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

Разработва се като отделен Подобект, като се състои от:

22.1. Технологична сграда - ЗП - 148,035 м²;

Съоръжението е проектирано с монолитни стоманобетонни стени с дебелина 30 и 40 см. Навесът е проектиран с метална носеща конструкция от затворени профили. Покривът е с наклон 8% от ЛТ - прахово боядисана трапецовидна ламарина. Сградата е проектирана с монолитни стоманобетонни основи до кота ±0,00 и метална конструкция над нея – метални колони, ригели, противовеетрови връзки, столци и водачи. Ограждащата конструкция за стените е сандвич панел с топлоизолация от полиуретан с дебелина 8 см и за покрива - покривен сандвич панел с топлоизолация от полиуретан с дебелина 10 см. Вътрешните преградни стени за склада и за санитарния възел са с дебелина 10 см са щендерни - от гипсокартон с топлоизолация от минерална вата. Предвиден е окачен таван от гипсокартон и минерална вата над Командна зала и санитарния възел на кота +2,50. Външните стени на Командна зала и санитарния възел към фасадата се облицоват с един пласт гипсокартон, закрепен към металните водачи до нивото на окачения таван. Настилката за работното помещение и склада е шлайфран бетон, за Командна зала – ламиниран паркет. Теракотни плочки са предвидени за санитарния възел. Има топлоизолация от 4 см XPS под стоманобетонната подова плоча на сградата. Гипсокартонените стени се шпакловат и боядисват с латекс. Стените на санитарния възел се облицоват с теракотни плочки до височина 2,0 метра. Отвън бетонният цокъл на сградата е с топлоизолация от XPS с дебелина 5 см. и се измазва със структурна мазилка тип "мозайка". Отводняването е външно с безшевни метални прахово боядисани улици и водосточни тръби. Прозорците за сградата са двукатни, алуминиеви с прекъснат термомост. Външните врати са метални, топлоизолирани с размери 1,80/2,50 и 2,80/2,50 метра. Вътрешната врата на склада е метална 1,50/2,20 метра, а за санитарния възел и Командна зала вратите са алуминиеви.

22.2. Биологично пречистване - ЗП - 208,63 м²;

Подобектът е едноетажно технологично съоръжение. В план съдържа няколко басейна за биологично пречистване на отпадните води. Предмет на архитектурната



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

разработка е открит навес над въздуходувките с осови размери в план 4,50/2,55 и височина 2,50 метра. Съоръжението е проектирано с монолитни стоманобетонни стени с дебелина 30 и 40 см. Навесът е проектиран с метална носеща конструкция от затворени профили. Покривът е с наклон 8% от ЛТ - прахово боядисана трапецовидна ламарина.

22.3. Резервоар за пречистена вода - 3П - 57,82 м²;

Подобектът е едноетажно технологично съоръжение, без сутерен и е с осови размери в план: дължина 9,90 и широчина 5,80. В план съдържа резервоар за пречистена вода, суха камера и подход към нея със стълби. Плосък покрив с наклон 3% има само над помещението за суха камера. Кота ±0,00 е горният ръб на стената на резервоара за пречистена вода. Съоръжението е проектирано с монолитни стоманобетонни стени с дебелина 30 см и покривна плоча с дебелина 15 см. Ограждащите стени на сухата камера са с топлоизолация от XPS с дебелина 8 см и минерална мазилка. Настилката за сухата камера и подходът към нея със стълбите е гранитогрес. Покривът е плосък със следните пластове: пароизолация от PVC фолио, перлитобетон за наклон, топлоизолация XPS с дебелина 10 см, армирана циментова замазка и два пласта рулонна хидроизолация, от които горният пласт е с посипка. Отводняването е външно с безшевни метални, прахово боядисани улуси и водосточни тръби. Прозорцът на сградата е двукатен, алуминиев с прекъснат термомост. Външната врата е метална, топлоизолирана с размери 1,60/2,10 метра.

22.4. Резервоар за утайка - 3П - 32,49 м²;

23. ВОДЕН РЕЗЕВОАР - 150 куб. м

Проектиран е по технологично задание от ВиК проектант. Конструкцията е изцяло вкопана монолитна стоманобетонна. Кота ±0,00 = 315,02 е приет горен ръб на стената. Използваните конструктивни материали са бетон клас C25/30 (B30) с водоуплътност W_{в0,8}MPa (W_{0,8}), армиран с армировъчна стомана класове B235 (A1) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Стените са решени с дебелина 30 см. Фундирането се осъществява върху обща фундаментна плоча с дебелина 40см. Под фундаментната плоча се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница 40см.

Захранен с локално електро табло, ситуирано в съответната помпена станция. Електро таблото, за фалтов монтаж, се захранва от шина нормарно/основно захранване на площадката, и се окомплектова с апаратура за токови кръгове захранващи съответно помпена група, осветление и ОВК консуматори. Клас на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

защита на електро таблото IP54 и заземен корпус. Таблата са окомплектовани с необходимата защита, включително дефектно токови, термични и аресторни със съответен клас (където е необходимо), както и с необходимата контролна и пускова апаратура, и са заземени към общия заземителен контур на съответната сграда.

Функционалното предназначение на резервоара е да обслужва площадката за зреене на компоста, за мокрене на материала при необходимост. Представлява открит воден резервоар, като кота $\pm 0,00$ е горния ръб на стоманобетонната стена, водното ниво е $-0,20$. Предвижда се целия резервоар да се намира на по ниско ниво от площадката за зреене на компоста - $\pm 0,00 = 315,02$, достъпът до горното ниво се осъществява с 14 стъпала. По пода и стените на съоръжението се полага хидроизолация отвътре. По целия периметър на водния резервоар е предвиден ажурен метален парапет с височина 1,50м. От запад е предвидено помещение, от което посредством метален капак от рифелова ламарина, се достига до помпите на кота - 3,60м. Обема на резервоара е 150куб.м.

Съоръжението е със застроена площ 90,18 м².

24. РЕТЕНЗИОНЕН РЕЗЕРВОАР - 600 куб. м

Проектиран е по технологично задание от ВиК проектант. Конструкцията е изцяло вкопана монолитна стоманобетонна. Кота $\pm 0,00 = 294,90$ е приет горен ръб на стената. Използваните конструктивни материали са бетон клас C25/30 (B30) с водоплътност $B_{w0,8} \text{MPa}$ (W0,8), армиран с армировъчна стомана класове B235 (AI) и B420(AIII). Подложен бетон клас C8/10 (B10). Стените са решени с дебелина 30 см. Фундирането се осъществява върху обща фундаментна плоча с дебелина 40см. Под фундаментната плоча се изгражда уплътнена трошено-каменна възглавница 40см.

Функционалното предназначение на резервоара е да събира превишените водни количества, които не могат да се поемат от пречиствателната станция при валежи. Представлява открит воден резервоар, като кота $\pm 0,00 = 294,90$ е горния ръб на стоманобетонната стена, водното ниво е $-0,20$. По пода и стените на съоръжението се полага хидроизолация отвътре. По целия периметър на водния резервоар е предвиден ажурен метален парапет с височина 1,50м. От запад и от изток е предвидено по едно помещение, от което посредством метален капак от рифелова ламарина, се достига до помпите на кота - 3,00м. Представяват два отделни резервоара с обем 300куб.м с обща стена.

Съоръжението е със застроена площ 336,01 м².



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

25. КАНАЛИЗАЦИОННА ПОМПЕНА СТАНЦИЯ ЗА ИНФИЛТРАТ

Конструкцията е изцяло вкопана монолитна стоманобетонова. Кота $\pm 0,00 = 292,15$. Използваните конструктивни материали са бетон клас С25/30 (В30) с водоплътност $W_{0,8MPa}$ ($W_{0,8}$), армиран с армировъчна стомана клас В420 (AIII). Подложен бетон клас С8/10 (В10). Стените са решени с дебелина 25 см. Фундирането се осъществява върху обща фундаментна плоча с дебелина 60 см.

26. Ограда

Предвидено е ограждане на имота по имотна граница. Оградата представлява метална мрежа - с око 50/50 мм, дебелина на телта 1,80 мм, 0,82 кг/м², с укрепваща тел 4 мм в 3 реда, върху стоманобетонни стълбчета, 10/10/280 см, като 60 см от тях са под нивото на терена. Оградата се изпълнява по приложения детайл, като общата дължина на оградата е 2194,5 м.

VI. Озеленяване

Съществуваща растителност

Съществуващата растителност е съсредоточена в най-северните част от имота и представлява гъст, непроходен масив с преобладаващ растителен вид- *Robinia pseudoacacia* (Бяла акация), с придружаващи екземпляри от *Pinus nigra* (Черен бор), *Prunus cerasifera* (Джанка), *Ailantus altissima* (Айлант) и *Rosa canina* (Шипка).

В проектното решение тази растителност не се запазва. Една от причините за това е голямата денivelация на съществуващия терен, която ще бъде преодоляна с мащабни изкопно-насипни работи. Друга причина за невъзможността да се запази съществуващия растителен масив е композиционното решение на сградите, съоръженията, транспортните и пешеходните комуникации в границите на имота.

Озеленителни дейности

Площадката на регионалната система за управление на отпадъците в регион Велико търново е разположена в имот с обща площ от 162 676 кв. м. Проектното решение предвижда етапност при реализацията на обекта. Първият етап включва изграждането и експлоатацията на Първа клетка. От общата площ на имота през първия етап за озеленяване са предвидени 52 930 кв.м. или 32,50%. При последващата рекултивация на клетките на депото този процент ще се увеличи.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Дървесно-храстова растителност

Проектното решение предвижда изграждане на изолационен пояс по периферията на обекта. За изграждане на изолационния пояс се предвижда засаждането на гъста дървесно-храстова растителност. Зелената ивица ще бъде с ширина 5-15м.

Подборът на видовия състав е напълно съобразен с местоположението на обекта, климатичните и фитогеографски особености на района. Избраните видове са местни и невзискателни. Видовият състав е представен в дендрологична ведомост към проекта. В проектното решение се предвижда засаждане на до 20% от първоначалното количество на дървесно-храстовата растителност за попълване на загиналите растения след първата година.

Засаждането на дървесно-храстовата растителност ще се извърши след маркиране на местата показани в посадъчната схема. При засаждането на растителния материал е необходимо да се спазва стандартната технология на засаждане, която ще гарантира по-качествено прихващане и адаптиране на новозасадената растителност към новите растителни условия.

Размерите на дупките за засаждането на иглолистни дървета са 70/70/60см, за широколистни дървета са 60/60/60см, а за храстите 50/50/50см.

Дупките се изкопават с отвесни стени с квадратни или кръгли отвори. Пръстта, която се изважда от горния слой на почвата, се оставя на една страна, а извадената от долния слой на друга за да може да се използва в последствие при засаждането. Фиданката се заравя така, че кореновата шийка да остане под нивото на повърхността на около 3-4 см.

Фиданките трябва да са с добре развита коренова система и да отговарят на установените стандарти.

Преди засаждане растителността се преглежда и ако има наранени или повредени корени то те се изрязват до здраво място.

Минералните торове се внасят в дупките преди засаждането и добре се размесват с насипваната почва.

Затревяване

За изграждане на тревните площи трябва да се използват видове, които принадлежат към биологичните типове на коренищно-рехавотуфести и плътнотуфести треви, за да се постигне плътен и устойчив чим. Трябва да притежават



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

голяма способност на братене, при косене да се възстановяват бързо, да са устойчиви на болест, да са екологично пластични, да имат кръгогодишен укрепващ и декоративен ефект.

Изграждането на тревните площи преминава през няколко етапа. Първият етап включва дейности по подравняване на терените за затревяване, след приключване на моделирането му съгласно вертикалната планировка. Доставка на подходяща тревна смеска и засяването ѝ при норма 40гр./кв.м. са дейностите от втория етап. Третият етап е свързан с грижите за посева: напояване, торене и косене.

В проектното решение за затревяване са предвидени всички свободни от сгради, съоръжения, пешеходни и транспортни комуникации, бъдещи клетки и дървесно-храстова растителност площи. Важно е да се подбере подходяща за местоположението, вида и интензивността на бъдещата поддръжка тревна смеска.

Предвидената посевна норма е 40гр./кв.м. Общата площ за затревяване е 52 930 кв. м.

Необходимо е спазване на всички технологични изисквания при затревяване и поддържането на тревните площи, а именно (количество тревно семе, технология на затревяване, валиране, торене, поливане, задължителни коситби и поддържане) с цел създаване на здрав и добре оформен тревен чим. Необходимо е да се осигури подходящ воден режим за поникване на тревната смес, както и за нейното поддържане.

Биологичната рекултивация ще бъде извършена след приключване на всички дейности, съпътстващи техническата рекултивация на Клетка 1. Цялостната рекултивация на Клетка 1 се извършва на място, чрез изолация на повърхността ѝ с редица слоеве, покриването им с почвен и хумусен пласт, засаждане на защитен пояс от храстова растителност и затревяването ѝ (фиг. 1).



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

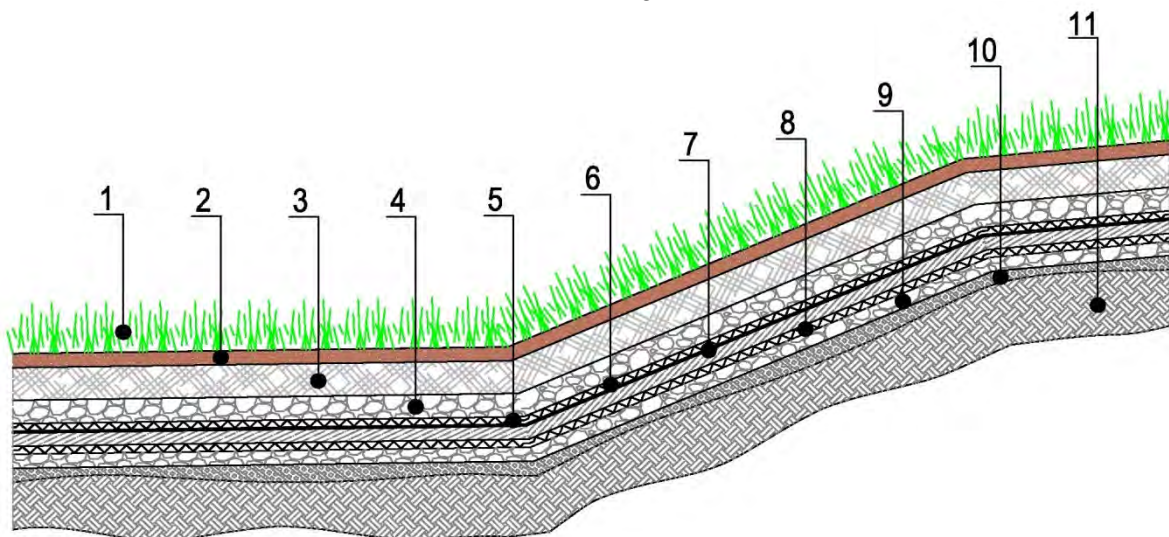
**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com



Фиг. 1 Техническа и биологична рекултивация – слоеве

1.Затревяване със специално подбрана тревна смеска; 2.Хумусен почвен слой 30см; 3.Покривен почвен слой 70см; 4.Дренажен слой-50см; 5.Геотекстил 500гр/кв.м; 6.EPDM (HDPE) мембрана 1,5мм; 7.Уплътнена глина 30см; 8.Геотекстил 500гр/кв.м; 9.Дренажен слой 30см; 10.Регулиращ слой; 11.Битови отпадъци.

Слоеве от техническата рекултивация, имащи пряко влияние върху успешното извършване на затревяването са покривният и хумусният. Биологичната рекултивация преминава през два етапа. Първият етап включва дейности по обработка на хумусния слой, торене, засаждане на защитен пояс от храстова растителност и засяване на подходяща тревна смеска, а вторият е свързан с грижите за новозасадената растителност.

VII. Мониторинг

С настоящия „Проект за мониторинг“ ще се представи план за собствен мониторинг и контрол. Плана за собствен мониторинг се изготвя съвместно за депото и за съоръженията за предварително третиране на отпадъците - сепарираща и компостираща инсталации. Системата за собствен мониторинг на депото е



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.”



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

комплекс от специфични контролно – измервателни, аналитични и информационни дейности, които дават възможност за оценки и прогнози за състоянието на околната среда.

Системата за мониторинг има за цел да оцени актуалното състояние на компонентите на околната среда. Анализът на данните за качеството на околната среда показва връзката между отделните компоненти и дава възможност за своевременно идентифициране на негативните процеси, прогнозиране на тяхното развитие, предотвратяване на вредните последици и определяне на степента на ефективност на осъществяваните мероприятия в процеса на подготовка на основата на депото, по време на експлоатацията му и след неговото закриване (рекултивиране). Целта се постига чрез наблюдение на показателите, които определят състоянието на компонентите на околната среда (земни недра, почви, атмосферни и подземни води, въздух, флора, фауна) и факторите, влияещи върху тях (метеорологични, емисии и др.).

Целта на плана за контрол и мониторинг е да се осигурят минималните изисквания за мониторинг, които трябва да се провеждат, за да се провери, че:

- отпадъците са били приети за депониране в съответствие с критериите, предвидени за депото;
- процесите в рамките на депото протичат в съответствие с очакванията;
- системите за защита на околната среда функционират в съответствие с предназначението им.

Планът за контрол и мониторинг на депото се осъществява съгласно НАРЕДБА № 6 от 27 август 2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци Приложение № 3 към чл. 3, ал. 2, т. 3, чл. 11, ал. 1, чл. 12, чл. 15, ал. 1, т. 3, чл. 21, ал. 4, чл. 40, ал. 1, т. 1 и чл. 44, ал. 2.

Мониторингът включва минималните изисквания, необходими за наблюдение и контрол при депониране на отпадъка в съответствие с изискванията на проекта, вкл. за осигуряване опазването на компонентите на околната среда чрез долния и горния изолиращ екран и газоотвеждащата система. Чрез изграждане на необходимите наблюдателни съоръжения, определени пробовземни точки и включване на необходимите процедури за контрол на докараните и депонирани отпадъци в съответствие с изготвения проект, както и чрез осигуряване опазването на



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
„Околна среда 2007-2013 г.“
<http://ope.moew.government.bg/>.



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. „Шандор Петъофи“ №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

застрашените компоненти на околната среда ще се постигне един непрекъснат МОНИТОРИНГ на депото.

Необходимо е едно дългогодишно наблюдение (мониторинг) на депото, както по време на строителството му и по време на неговата експлоатация, така и след окончателната му рекултивация.

Проектът за мониторинг включва:

1. Изграждане на мониторингова система и пунктове за наблюдение.
2. Обвързване на системата в геодезична мрежа на депото.
3. Вид, честота и срок на наблюденията

Според изискванията на нормативната уредба, План за контрол и мониторинг на депата се изготвя съгласно Приложение № 3 от Наредба № 6/2013 г. на МОСВ.

Системата за мониторинг, контрол и информация ще включва следните наблюдавани елементи:

- входящ (приемателен) контрол на отпадъците – по потоци;
- радиоактивен мониторинг на отпадъците;
- метеорологични данни;
- води:
 - инфилтрат от тялото на депото;
 - повърхностни;
 - подземни;
- газови емисии от тялото на депото;
- мониторинг на почвите;
- състояние на тялото на депото (топография на депото).
- Контрол на качеството на аналитичните операции на мониторинга на депото.

При изготвяне на мониторинговата система е необходимо да се отговори на следните въпроси:

- какво оборудване (съоръжения) да се използват;
- къде да се инсталират (монтират) тези оборудвания;
- колко често да се наблюдават отделните елементи;
- кои параметри на наблюдаваните елементи да бъдат следени.

Организираното измерване на емисиите ще се извършва в съответствие с действащите нормативни уредби и предписанията на контролните органи.



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
“Околна среда 2007-2013 г.”
<http://ope.moew.government.bg/>



Европейски съюз
Европейски фонд за
регионално развитие

**ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„ОКОЛНА СРЕДА 2007–2013 г.“**



Решения за
по-добър живот

ДЗЗД «Еко Бау Търново 2014»

със седалище и адрес: град София, р-н Красно село, ул. "Шандор Петъофи" №13-15; факс: 02/9531176
email: ecobau.vt@gmail.com

Измерванията и анализите по контролираните показатели ще се извършват със стандартизирана апаратура, по стандарти и методики, утвърдени от МОСВ.

Инвеститорът или "Операторът" на депото ще решат дали да се изгради собствена акредитирана лаборатория за мониторингова система за отделните компоненти на околната среда или да си наемат с договор подизпълнители.

Изготвил:.....
/арх. Св. Рафаилов/



Национална
Стратегическа
Референтна рамка
2007-2013

Проектът се финансира от Европейския фонд за
регионално развитие и от Държавния бюджет на
Република България чрез Оперативна програма
"Околна среда 2007-2013 г."
<http://ope.moew.government.bg/>