



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД  
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА



Решения за  
по-добър живот

**Възложител: ОБЩИНА ПЕТРИЧ**

**Изпълнител: ОБЕДИНЕНИЕ „ПЕТРИЧ – КОМПОСТИРАНЕ“ ДЗЗД**

Кооперация „София Консултинг Груп“

„БТ-Инженеринг“ ЕООД

Договор от 28.06.2016 г.

с предмет „Подготовка на проектно предложение за кандидатстване по процедура за подбор на проектни предложения „Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци, включително осигуряване на необходимото оборудване и съоръжения и техника за разделно събиране на зелени и биоразградими отпадъци“ в рамките на ОПОС“, финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“

**ОБЕКТ: Компостираща инсталация за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци**

**Част: Пожарна безопасност**

**Фаза: Идеен проект – Вариант 1**

Проектант: .....

/инж.К. Вучкоя/

Водещ проектант: .....

/инж. Георги Петков/

Управител на

БТ-Инженеринг ЕООД: .....

/д-р инж. Ботьо Табаков/

Представяващ Обединение „Петрич

Компостиране“ ДЗЗД: .....

/Борислав Тафраджийски/

Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор от 28.06.2016 г. с възложител община Петрич с предмет „Подготовка на проектно предложение за кандидатстване по процедура за подбор на проектни предложения „Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци, включително осигуряване на необходимото оборудване и съоръжения и техника за разделно събиране на зелени и биоразградими отпадъци“ в рамките на ОПОС“, финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“

**Възложител: ОБЩИНА ПЕТРИЧ**

**Изпълнител: ОБЕДИНЕНИЕ „ПЕТРИЧ – КОМПОСТИРАНЕ“ ДЗЗД**

Кооперация „София Консултинг Груп“

„БТ-Инженеринг“ ЕООД

**ОБЕКТ: Компостираща инсталация за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци**

**Част:Пожарна безопасност**

**Фаза: Идеен проект – Вариант 1**

### **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

Настоящият проект Част «Пожарна безопасност» е разработен на база на база Наредба №Із-1971/29.10.2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (НСТПНОБП), и при спазване на изискванията на същата наредба.

Строежът представлява една обща площадка площадка за третиране на битови отпадъци и компостиране на зелени отпадъци разположена до съществуващото депо.

На площадката има следните подобекти:

1. Входен портал - съществуващ
2. КПП - новопроектиран
3. Кантар - новопроектиран
4. Трап за измиване на гуми - съществуващ и съществуващ кантар, които ще се използва по време на строителството
5. Администрация за персонала на депо- съществуваща
  - 5.1. КПП - съществуващо, което ще се използва по време на строителството
6. Гараж и работилница - съществуващи, реконструкция
7. Трафопост - новопроектиран
8. Резервоар за противопожарни и питейни нужди - съществуващ
9. Дизел-генератор - новопроектиран
10. Навес за прием на зелени отпадъци - новопроектиран
11. Навес - съхранение на готовия компост - новопроектиран
12. Разширение за площадка за третиране - новопроектирана

13. Открита площадка за компостиране - новопроектирана
14. Обръщало за машините, обслужващи Клетка 4 - новопроектирано
15. Битови контейнери - новопроектирани
16. ЛПСОВ - новопроектирана
17. Филтрационна траншея - съществуваща
18. Филтрационна траншея - новопроектирано разширение
19. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - съществуващи
20. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - нов, за компостираща инсталаци
21. Инсталация за предварително третиране - новопроектирана
22. Склад за готова продукция - новопроектиран
23. Резервоар за противопожарни нужди - нов
24. Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци - новопроектирани
25. Клетки на депото за битови отпадъци - съществуващи
26. Помпена станция за битови води

Настоящия проект разглежда само площадката за компостиране на зелени отпадъци.

Обектът е предвиден да се обособи в северната част от терена на съществуващо депо. Проектирани са и ще бъдат ситуирани следните сгради и инженерни и инфраструктурни съоръжения:

1. Открита приемна зона - механична обработка и сортиране - клас/подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2, по реда на табл.№1 към чл.8 от НСТПНОБП, категория по пожарна опасност Ф5В, съгласно табл.№2 от НСТПНОБП.

2. Навес приемна зона - механична обработка и сортиране- клас/подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2, по реда на табл.№1 към чл.8 от НСТПНОБП, категория по пожарна опасност Ф5В, съгласно табл.№2 от НСТПНОБП.

3. Открита Зона за компостиране – включва Зона за ферментация - активно разграждане /Ферментацията на шредираните отпадъци се осъществява на равни трапецовидни купове/компостни редове, разположени на открито или под навес/ и Зона за узряване на компоста - клас/подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2, по реда на табл.№1 към чл.8 от НСТПНОБП, категория по пожарна опасност Ф5В, съгласно табл.№2 от НСТПНОБП.

4. Навес Зона за съхранение на компоста - навеси над куповете с компост - съхранението на готовия компост се осъществява под навеси, разположени след зоната за узряване /съгласно чл. 489, ал. 5 от НСТПНОБП/ - клас/подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2, по реда на табл.№1 към чл.8 от НСТПНОБП, категория по пожарна опасност Ф5В, съгласно табл.№2 от НСТПНОБП.

5. Резервоар за инфилтрат - клас/подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2, по реда на табл.№1 към чл.8 от НСТПНОБП, категория по пожарна опасност Ф5В, съгласно табл.№2 от НСТПНОБП.

Проектът предвижда да се използват съществуващите сгради и съоръжения от съществуващото депо.

Компостирането ще се осъществява с купове и естествена аерация, разположени на открито.

Целият процес ще бъде извършван на една площадка без обособяване на зони за интензивно разграждане и узряване на компоста. Компостните редове ще бъдат разположени изцяло на открито.

За осигуряване достъпа на противопожарни автомобили до всички части и зони на територията на строежа са предвидени пътища за противопожарни цели, с трайна настилка и с широчина по-голяма от 3,5 m, съгласно изискванията на чл.27 от НСТПНОБП.

За посочените по-горе сгради, са предвидени нормативно изискващата се степен на огнеустойчивост, необходимия клас по реакция на огън на продуктите, които ще се използват за изолация на външните повърхности, допустимите площи и начина на разделяне на изолацията на допустими площи съобразно табл. 7.2. към чл. 14 от НСТПНОБП.

Степен на огнеустойчивост на сградите	Елементи	Клас по реакция на огън на изолацията	Клас по реакция на огън на външния повърхностен слой	Допустима площ, m <sup>2</sup>	Начин на разделяне на допустими площи – широчина на ивица и клас по реакция на огън
I, II, III	Всички елементи	C	A2	R,E,I	E,I
	Покриви	A1	C	Без ограничение	-
		A2	B	Без ограничение	-
		C	C	2000	0.5 m/ A2
IV	Всички елементи	A1	B	Без ограничение	-
		D	A2	1000	0.5 m/ A2
		C	C	Без ограничение	-
		D	A2	2000	0.5 m/ A2
V	Всички елементи	D	B	1000	0.5 m/ A2 (1 m/ B)
		F	B	200	0.5 m/ A2 (1 m/ B)
		Без ограничение	Безограничен	Без ограничение	Без ограничение

При необходимост от използване на покрития за вътрешните повърхности на някои от сградите на Подобект 1, класът им по реакция на огън ще бъде съобразен с изискванията на табл. 7 към чл. 14, ал. 11 от НСТПНОБП, в зависимост от класа по функционална пожарна опасност и площта на съответната сграда.

Ситуирането на сградите и съоръженията е съобразено с нормативно допустимите разстояния, съгласно чл. 370 от НСТПНОБП - между трансформатора и съседни сгради и съоръжения, както и с табл. №39 към чл.

405 и табл. №45 към чл. 497 от НСТПНОБП - между останалите сгради.

Основно изискване за осигуряване на безопасност при пожар на строежите е изграждането на необходимите евакуационни пътища и изходи, гарантиращи своевременна и безпрепятствена евакуация, както и защита от въздействието на опасните фактори на пожара или аварията. Проектираните евакуационни пътища и изходи са в съответствие с изискванията на НСТПНОБП, като ще бъдат осигурени условията за допустимо време за евакуация от съответната сграда.

Обозначаването на евакуационните пътища и изходи, както и осигуряването на осветеност на участъците от евакуационните пътища, ще се предвиди при спазване изискванията на чл.55 от НСТПНОБП, както и посочените в него БДС EN 1838 “Аварийно и евакуационно осветление” и Наредба № РД-07/8 за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и здраве при работа. Съгласно разпоредбите на посочения чл. 55 от НСТПНОБП, осветителни тела на евакуационното и аварийно осветление в тези сгради е предвидено по цялата дължина на евакуационните пътища, при всяка промяна в посоката на движение на евакуационния път, при промяна на котата на пътя в проходи и коридори (стъпала), във всяка пресечна точка на коридорите (пътеки и проходи в складовете и производствените помещения), до (над) всеки краен евакуационен изход, в близост до местата за разполагане на уредите за пожарогасене. Предвидено е осигуряване на минималната норма на осветеност на евакуационния път по осовата линия на пода най-малко 1 Lx. Захранването на евакуационното и аварийното осветление и на светещите знаци се осигурява от два независими източника с автоматично превключване, като минималната продължителност на работа на евакуационното и аварийното осветление е един час. Аварийното осветление по пътищата за евакуация е проектирано в съответствие с нормативните изисквания така, че за 5 s от момента на включване да бъде осигурена половината от изискващата се осветеност, а за не повече от 60 s - пълната осветеност.

Отчитайки площта, етажността и класа по функционална пожарна опасност сградите на площадката са от най-ниската степен на огнеустойчивост или от метална незащитена конструкция, предвид изискванията на табл. №4 и №6 към чл.13, чл.12, ал. 4 и чл. 489 от НСТПНОБП.

За осигуряване на III-та степен на огнеустойчивост на горепосочените сгради, следва да бъдат спазени необходимата огнеустойчивост и минималния клас по реакция на огън на конструктивните елементи на строежа, определени в табл. 3 към чл.12 (1) на НСПНОБП, а именно:

Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи									
	колони и рамки	външни вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени, отделящи пътищата за евакуация	Междуетажни преградни конструкции (плочи и греди)	стени на стълбища	площадки и рамена на стълбища	покривна конструкция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита, съгласно колона 6	покривни покрития
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Критерии за огнеустойчивост	R	R,E,I	E,I	E,I	R,E,I	E,I	R	R	R	
I	180 A	120 A1/ A2	30 A1/ A2	60 A1/ A2	90 A1/ A2	120 A1/ A2	90 A1/ A2	не се нормир а	60 A1/ A2	30 A1/ A2
II	120 A1/ A2	120 A1/ A2	15 A1/ A2	60 A1/ A2	60 A1/ A2	90 A1/ A2	60 A1/ A2	не се нормир а	45 A1/ A2	30 A1/ A2
III	60 A1/ A2	60 A1/ A2	15 A1/ A2	30 A1/ A2	45 A1/ A2	60 A1/ A2	45 A1/ A2	не се нормир а	30 A1/ A2	30 A1/ A2

Необходимата степен на огнеустойчивост на горепосочения строеж определя и минимално допустимия клас по реакция на огън на продуктите, които ще се използват за изолация на външните повърхности, допустимите площи и начина на разделяне на изолацията на допустими площи. Тези изисквания са отразени в табл. 7.2. към чл. 14 от НСТПНОБП:

Степен на огнеустойчивост на сградите	Елементи	Клас по реакция на огън на изолацията	Клас по реакция на огън на външния повърхностен слой	Допустима площ, m <sup>2</sup>	Начин на разделяне на допустими площи – широчина на ивица и клас по реакция на огън
I, II, III	Всички елементи	C	A2	R,E,I	E,I
	Покриви	A1 A2 C	C B C	Без ограничение Без ограничение 2000	- - 0.5 m/ A2
	Стени	A1 D	B A2	Без ограничение 1000	- 0.5 m/ A2

За осигуряване на необходимите водни количества за успешно пожарогасене се прилагат изискванията на табл. №16 към чл. 172 и чл. 180 от НСТПНОБП. Необходимият разход на вода за външно пожарогасене, съобразно класа по функционална пожарна опасност и категорията на производство по пожарна опасност по табл.16 към чл.172 от НСТПНОБП е 15 l/s, количество което се гарантира в продължение на 3 часа. Осигуряването на посоченото нормативно изискващо се водно количество е чрез сключена площадкова водопроводна мрежа, съгласно изискванията на чл.161 от НСТПНОБП.

За възстановяването на изразходваните водни количества при евентуален пожар в рамките на 24 часа е увеличен обема на резервоара и той е приет да бъде 250м<sup>3</sup>. Резервоара е разположен при инсталацията за третиране.

Степен на огнеустойчивост	Категория на производството по пожарна опасност	Разход на вода за един пожар, l/s, при обем на сградата (или на част от нея, отделена с брандмауер), m <sup>3</sup>				
		≤ 3 000	≤ 5 000	20 000	≤ 50 000	> 50 000
1	2	3	4	5	6	7
III степен	Ф5Г и Ф5Д	5	10	15	20	25
	Ф5В	10	15	20	25	35

В съответствие с чл. 182 от НСТПНОБП, ще бъде предвидено устройство за предотвратяване използването на изискващите се водни количества за пожарогасене, за други цели.

За целите на външното пожарогасене се изгражда площадков водопровод на който ще бъдат монтирани пожарни хидранти в съответствие с изискваните разстояния съгласно чл. 170 от НСТПНОБП, а именно на повече от 100 m един от друг на обозначени и защитени от повреда места. Хидрантите ще се разделят чрез спирателни кранове, монтирани на водопровода в групи по не повече от 5 броя, съгласно чл. 169 от НСТПНОБП. Пожарните хидранти се проектират надземни (съгласно БДС EN 14384 "Надземни пожарни хидранти колонков тип") и подземни (съгласно БДС EN 14339 "Подземни пожарни хидранти") с номинален диаметър не по-малък от 80 mm.

Съгласно изискванията на чл. 193 от НСТПНОБП за навесите не е необходимо вътрешно водоснабдяване за пожарогасене.

Предвид спецификата на обекта и строително-техническите характеристики на сградите, същите не попадат в обхвата на нормативните изисквания от Глава девета (Димо- и топлоотвеждане) за проектиране и изграждане на вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина (ВСОДТ).

За изпълнение изискванията по пожарна безопасност при проектирането на електрическите уредби и инсталации са спазени изискванията посочени Глава дванадесета на НСТПНОБП, Наредба № 3 за устройство на електропроводните линии и Наредба № 1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради, в сила от 18.09.2010 г. (Обн., Д.В. бр.46/ 18.06.2010г.).В зависимост от групата по пожарна опасност ("нормална", "повишена" или "експлозивна") за ел. инсталации и съоръжения и осветителни тела е предвидена съответната степен на защита, съгласно табл. № 23 до 35 на НСТПНОБП.

Осигуряването на необходимите преносими уреди за пожарогасене е предвидено в следваща фаза от инвестиционния проект, при спазване изискванията на Приложение № 2 към чл.3, ал.2 от НСТПНОБП.

При разработване на проекта в следваща фаза, изборът на строителните продукти, попадащи в обхвата на чл. 54 от Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценка съответствието на строителните продукти, ще бъде съобразен с изискванията, по отношение на необходимите документи за съответствие и допустимост, по реда на цитираната наредба.

ПРОЕКТАНТ:

(инж. К. Вучков)