

Възложител : Община Петрич

Договор 1А-01-18: Изготвяне на идеен проект за инсталация за предварително третиране на битови отпадъци

Обект: Инсталация за предварително третиране на битови отпадъци

Част: Пожарна безопасност

Фаза: Идеен проект

Обяснителна записка

Настоящият проект Част «Пожарна безопасност» е разработен на база на база Наредба №13-1971/29.10.2009г. 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 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 депо за битови отпадъци - съществуващи
26. Помпена станция за битови води

Настоящия проект разглежда само площадката за предварително третиране

1. Пасивни мерки за пожарна безопасност

1.1. Клас на функционална пожарна опасност

Предвид различните видове подобекти (с различни класове по функционална пожарна опасност и категория по пожарна опасност за сградите от клас Ф5 –сграда за третиране и склада за готова продукция, които са проектирани за изграждане на площадката, строежът не може да бъде категоризиран като цяло към определен клас по функционална пожарна опасност и конкретна категория по пожарна опасност за сградите от клас Ф5, съгласно табл.№1 и табл.№2 към чл. 8 (1) от НСТПНОБП. В този случай, класифицирането на сградите е по реда на ал.4 към чл.8 от НСТПНОБП.

Административния и битови контейнери се отнася към клас по функционална пожарна опасност Ф3.4; склада за готова продукция – към Ф5.2, съществуващата работилница - към Ф5.1; предвид технологията на производство периодично умокряне на постъпващия отпадък, сградата на инсталацията за третиране на отпадъци може да се класифицира от категория по пожарна опасност Ф5Д.

1.2. Генерална планировка

1.2.1. Пътища за противопожарни цели

Проектираните пътища на площадката, са съобразени с изискванията за пътищата за противопожарни цели, съгласно изискванията на чл. 27 от НСТПНОБП – с трайна настилка и с ширина по-голяма от 3.50 m, осигуряващи достъпа на противопожарни автомобили до всички части подобекти и зони на територията на строежа.

1.2.2. Минимални разстояния до съседни сгради и съоръжения

При проектирането на сградите и съоръженията са спазени нормативно изискваните се разстояния по табл. 39 към чл. 405 от НСТПНОБП. Осигурено е нормативното разстояние от трафопоста до най-близката им съседна сграда, съгласно чл. 370 от НСТПНОБП.

1.3. Степен на огнеустойчивост на строежа

Предвид функционалното предназначение на сградите, тяхната площ и етажност, както и категорията по пожарна опасност за сградите от клас Ф5, при проектирането на различните подобекти, огнеустойчивостта на конструктивните елементи е съобразена с изискваната се, съгласно НСТПНОБП: - за административните и битови контейнери (съгласно таблици №4 и №5 към чл. 13 от НСТПНОБП; - за склада (съгласно чл. 489 от НСТПНОБП); - за металните конструктивни елементи на сградата на инсталацията за третиране на отпадъци ще се изпълни допълнителна огнезащита, предвид осигуряване по-висока граница на огнеустойчивост.

1.4. Вътрешна планировка

1.4.1. Застроена площ между брандмауерите

Площите на отделните сгради на площадката не превишават пределно допустимите площи между брандмауерите по НСТПНОБП, предвид класа по функционална пожарна опасност и категорията по пожарна опасност на съответните подобекти.

1.4.2. Клас по реакция на огън на покритията на вътрешните повърхности – за административните сгради е съобразен с изискванията на . 7 към чл. 14 (11) от НСТПНОБП

	Помещение	Стени и тавани	Подове
1.	В стълбищните клетки	B-s1,d0	B _{fl} -s1
2.	По всички други пътища за евакуация – предверия пред стълбищни клетки, евакуационни коридори, фойета и др.под.	B-s1,d0	D _{fl} -s1
3.	В канцелариите и офисните помещения	D-s2	-

1.5. Евакуация

1.5.1. Оценка безопасността на евакуацията, съгласно изискванията на НСТПНОБП

Проектната разработка за строежа е разработена и при спазване на основното изискване за осигуряване на безопасност при пожар на строежите – осигуряване на необходимите евакуационни пътища и изходи, гарантиращи своевременна и безпрепятствена евакуация, както и защита от въздействието на опасните фактори на пожара или аварията.

За Обслужващият персонал в административния контейнер е осигурена минималната светла широчина на евакуационните изходи 0.9 m, съгласно чл. 41, ал.(2) от НСТПНОБП. Предвид малкия брой на хората, не са заложени конкретни изисквания към посоката на отваряне на евакуационните врати. Дължината на всеки от евакуационните пътища е съобразена с изискванията на чл. 44 от НСТПНОБП, като се вземе предвид конкретната вътрешна планировка на сградата.

За производствената част, отчитайки броя на работещите, е проектирано посоката на отваряне на вратите да бъде навън - по посоката на евакуация, съгласно чл.43, ал.4 от НСТПНОБП. Проектираните пътища и изходи са съобразени за осигуряване на условията за допустимо време за евакуация, както от сградата, така и от технологични етажерки, съгласно табл.№ 9 към чл.59 и на чл.60, ал.5 от НСТПНОБП.

За осигуряване на осветеност на евакуационните пътища и изходи, по време на евакуация, от административния контейнер и от производственото хале е проектирано евакуационно и аварийно осветление, съгласно чл. 55 от НСТПНОБП. Резервното ел. захранване на евакуационното и аварийното осветление и на светещите знаци се осигурява от автономен източник /акумулаторна батерия/ с автоматично превключване. Проектираното евакуационното и аварийното осветление е съобразено с изискванията на БДС EN 1838 "Приложно осветление. Аварийно и евакуационно осветление", като е отчетена и необходимата минимална продължителност на работа на евакуационното и аварийното осветление в продължение на един час.

Обозначаването на евакуационните пътища и изходи, както и местата без директна видимост към евакуационните изходи е предвидено със знаци, съгласно Наредба № РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.

5.2. Изчислителна проверка безопасността на евакуацията

Строежът е предназначен за по-малко от 800 човека и съгласно чл. 58 от НСТПНОБП, не се изисква изчислителна проверка за безопасността на евакуацията.

2. Активни мерки за пожарна безопасност

2.1. Водоснабдяване за пожарогасене

2.1.1. Външно водоснабдяване за пожарогасене

Необходимите водни количества за външно пожарогасене са определени съгласно НАРЕДБА № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

За външно пожарогасене $Q_{\text{макс.сек.}} = 15 \text{ l/s}$ в продължение на 3 часа-необходим резерв 162 m^3 .

Съобразно изискванията на чл. 161 във връзка с чл. 162 от НСТПНОБП, за площадката е проектирано външно водоснабдяване за пожарогасене, което ще се осъществи от външен водопровод и резервоар с обем 250 m^3 (две камери по 125 m^3), осигуряващ водните количества както за пожарогасене, така и за технологични и питейно-битови нужди.

Съгласно изискването на чл. 180 и чл. 181 от НСТПНОБП, обемът на резервоара е изчислен за осигуряване на водни количества, необходими за външно пожарогасене в продължение на 3 часа. Предвидени са устройства за предотвратяване използването на водните количества за пожарогасене за други цели, в съответствие с чл. 182 от НСТПНОБП. Възстановяването на необходимите водни количества в рамките на 24 часа, съгласно чл.183 от НСТПНОБП, ще се осигурява от външния водопровод .

В съседство на резервоара е проектирана помпената станция, като са спазени изискванията на чл.186 от НСТПНОБП за осигуряване на I^{Ba}/II^{Pa} степен на огнеустойчивост на конструктивните елементи. Ще бъдат монтирани две помпи за нуждите на пожарогасенето – работна и резервна, в съответствие с изискването на табл. №18 към чл. 187 от НСТПНОБП. Помпената станция е проектирана с два смукателни водопровода, всеки от които пропуска необходимото водно количество за пожарогасене. За гарантиране надеждната работа на помпената група, същата ще бъде осигурена с резервно ел. захранване.

Площадковият водопровод за питейно-битови и противопожарни нужди с проектиран сключен. Захранваните от него пожарни хидранти ПХ 70/80 mm, са разположени на достъпни места, на разстояние не по-голямо от 100 m помежду им. Съгласно изискването на чл. 170 от НСТПНОБП, същите отговарят на БДС EN 14384 „Надземни пожарни хидранти колонков тип” и са оборудвани със съединители тип „щорц”. За осигуряване изискванията на действащата нормативна уредба (чл. 169 от НСТПНОБП), водопроводът ще бъде разделен чрез спирателни кранове на участъци с не повече от пет пожарни хидранта в участък.

2.1.1. Вътрешно водоснабдяване за пожарогасене

Необходимите водни количества за вътрешно пожарогасене са определени съгласно НАРЕДБА № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

За вътрешно противогасене $Q_{\text{макс.сек.}} = 2 \times 2 \text{ l/s} = 4 \text{ l/s}$ в продължение на 1 час необходим резерв – $14,4 \text{ m}^3$ -при два едновременно действащи пожара;

2.2. Спринклерна гасителна инсталация

Във връзка с изискванията на Приложение №1 към чл.3, ал.1 от НСТПНОБП, и предвид класифицирането към категория по пожарна опасност Ф5Д (т.1.1 от “Пасивни мерки за защита”), не е необходимо изграждане на автоматична пожарогасителна инсталация.

2.3. Електрическа инсталация. Евакуационно и аварийно осветление. Система за гласово уведомяване.

Проектираните електрически уредби и инсталации са съобразени с изискванията, посочени в 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.).

Предвид класа по функционална пожарна опасност и категорията по пожарна опасност на производството, помещенията се класифицират от първа група „Нормална пожарна опасност” по отношение на ел. инсталациите, съгласно чл. 245 от НСТПНОБП. При проектирането са спазени изискванията на чл. 239 от НСТПНОБП - комутационните апарати (ключове, превключватели и щепселни съединения), разклонителните кутии, фасунгите, осветителите и др., да се монтират върху и в конструкции и поставки от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2 или от продукти с класове по реакция на огън В, С, D, Е и F, при условие че под и/или около тях са поставени подложки от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2 и с дебелина най-малко 10 mm.

Степента на защита на елементите на електрическите инсталации е определена в съответствие с табл. 23 и 24 от НСТПНОБП, а на осветителите - съгласно табл.25 от НСТПНОБП. Въводните елементи на кабели или проводници в електрическите инсталации са със степен на защита, съответстваща на изискващата се за съответния апарат, съгласно чл. 265 от НСТПНОБП. Осветителните тела ще бъдат от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2, съобразно изискването на чл. 261 от НСТПНОБП. В случай, че осветителите са с нажежаеми жички, същите се защитават с разсейвател (без отвори надолу), като разстоянието от осветителите до горими материали е, както следва: в хоризонтално направление - най-малко 0,15 m, и във вертикално направление - най-малко 0,35 m. Предвидените кабели и проводници за електрическата инсталация са съобразени с изискванията на чл. 262 от НСТПНОБП. Предвидените съединителни и разклонителни кутии са от продукти с клас на реакция на огън не по-нисък от В.

Изискванията към проектирането и изпълнението на евакуационно и аварийно осветление са посочени в т. „Евакуация”.

2.4. Автоматична пожароизвестителна инсталация

Предвижда се изграждане на автоматична пожароизвестителна инсталация, по реда НСТПНОБП.

2.5. Димо- и топлоотвеждане. Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина. Отопление и вентилация.

2.5.1 Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина

В зависимост от функционалните характеристики на сградите и помещенията (табл. 14 и прил. 9 към чл. 122 от НСТПНОБП), е предвидена вентилация за отвеждане на дима и топлината.

2.5.2. Системи за отопление и вентилация

Съгласно чл. 126 от НСТПНОБП, за помещенията на строежа се допуска проектирането на локално или централно отопление.

2.6. Пожаротехнически средства за първоначално гасене в помещенията, съгласно Прил. 2 към чл. 3 (2) от НСТПНОБП

В зависимост от класа по функционална пожарна опасност и категорията по пожарна опасност са определени изискващите се пожаротехнически средства за първоначално гасене в помещенията, съгласно Приложение №2 към чл.3, ал.2 от НСТПНОБП.

При проектирането е заложено, строителните продукти, попадащи в обхвата на чл.54 от Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценка съответствието на строителните продукти, да притежават необходимите документи за съответствие и допустимост, по реда на цитираната наредба.

ПРОЕКТАНТ:
(инж. К. Вучков)