



## ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: „Канализация на с.Кавракирово“, Община Петрич  
ПОДОБЕКТ 1: Външен колектор

ЧАСТ: ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ  
ФАЗА: РП  
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Петрич

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ВС	Регистрационен № 00988
Части на проекта: по удостоверение за ПП	инж. НЕЛИ КОЕВА ГРЪНЧАРОВА
	Подпис: 
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Проектант: .....  
/инж. Н. Грънчарова /



Управител: .....  
/инж. Н. Грънчарова/

гр.София  
07.2019г.



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 00988

Важи за 2019 година

**ИНЖ. НЕЛИ КОЕВА-ГРЪНЧАРОВА**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включен в регистъра на КНИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КНИП 11/03.12/2004 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛЦИИ НА СЕЛСКИ И СБОРЪЖЕНИЯ  
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СБОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА  
ИНФРАСТРУКТУРА  
КОНСТРУКТИВНА НА ВЪВ СЪСТЕМИ  
ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧЕСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДЕ, БИТОВИ И  
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ  
ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ  
ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И  
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЪЛНА

Председател на РК

инж. Г. Коробов

Председател на КР

инж. А. Чиряк



Председател на УС на КНИП

  
инж. Н. Каранесов

**ОБЕКТ:** „Канализация на с.Кавракирово“, Община Петрич  
**ПОДОБЕКТ 1:** Външен колектор

**ЧАСТ:** ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ  
**ФАЗА:** РП  
**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Петрич

## **СЪДЪРЖАНИЕ:**

- I. Функционално предназначение и обемно – планировъчни показатели на строежа
- II. Клас на функционална пожарна опасност
- III. Анализ на изпълнението на нормативните изисквания за пожарна безопасност
  - *Съществуващи водопроводи*
  - *Канализация*
- IV. Основни физически и пожароопасни свойства на използваните материали
- IV. Пасивни и активни мерки за пожарна безопасност
  - *Пасивни мерки за пожарна безопасност*
    - Минималната степен на огнеустойчивост на строежа.
    - Фактическа огнеустойчивост на конструктивните елементи
    - клас по реакция на огън на строителните продукти
    - фактическа степен на огнеустойчивост на строежа.
    - Минимални разстояния до съседни сгради и съоръжения:
    - Евакуация
    - Тръбопроводи
    - Електрически инсталации и уредби
  - *Активни мерки за пожарна безопасност*
    - Противопожарно водоснабдяване
    - Пожароизвестяване
    - Материали, подлежащи на техническо одобрение или сертифициране
- V. Мерки за пожарна безопасност по време на изпълнението на проекта
  - 1. Въвеждане на забрани
  - 2. Предупреждения
  - 3. Указателни табели





**ОБЕКТ:** „Канализация на с.Кавракирово“, Община Петрич  
**ПОДОБЕКТ 1:** Външен колектор

**ЧАСТ:** ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ  
**ФАЗА:** РП  
**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Петрич

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият работен проект е изготвен по възлагане на Община Петрич, във връзка с изграждане на: **Външен канализационен колектор** на с. Кавракирово с трасе от ОТ 132 по регулационния план на селото - пречиствателна станция за отпадъчни води-ПСОВ „Кавракирово“ и заустване на пречистени води в р.Струмешница.

Проектът по пожарна безопасност е изготвен на базата на:

1. Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн. ДВ, бр. 96 от 2009 г., попр. ДВ, бр. 17 от 2010 г., изм. ДВ бр.101 от 2010г, бр.75 от 27.08.2013г.) и Приложение No3 към чл.4, ал.1 (изм.-ДВ от 27.08.2013г.)
  2. Наредба № I-209 от 22 ноември 2004 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност на обектите в експлоатация (обн., ДВ, бр. 107 от 7.12.2004 г., в сила от 7.12.2004 г.).
  3. Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (Обн. ДВ. бр.37 от 4 Май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г.).
  4. Наредба No7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работно оборудване.
  5. Наредба No3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана.
  6. Наредба No4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и пожарна безопасност.
  7. Наредба № 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (Обн. ДВ. бр.34 от 19.04.2005 г., изм. ДВ бр.96 от 07.12.2010г.)
  8. Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
  9. Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- За изготвяне на проект в част „Пожарна безопасност“ са съобразени:

1. Работни проекти по части : Канализация, Пречиствателна станция, ПУП-Парцеларен план за външен колектор на с.Кавракирово, Пътна и ВОД, ПБЗ
2. Подробни огледи на място

За осигуряване на пожарната безопасност за строежът е необходимо:

- да са предвидени мерки за ограничаване разпространяването на огъня и дима на строежа;
- да са предвидени мерки срещу разпространяването на пожара към съседните строежи и обработваеми земеделски земи;
- да са осигурени условия хората да могат да напуснат строежа или да бъдат спасени с други средства;
- да са създадени условия за безопасен достъп на спасителните екипи;
- да са осигурени условия за защита на собствеността.

## **I. Функционално предназначение и обемно – планировъчни показатели на строежа**

Функционалното предназначение на строежа е да осигурява нормално отвеждане и пречистване на отпадъчни води от наеленото място, като в бъдеще се изградят нови канализационни мрежи.

Предвидена е за изграждане и нов канализационен колектор от ОТ 136 на с.Кавракирово с обща дължина 1810,81м в землището на с.Кавракирово и землището на гр.Петрич.

В обхвата на разработката са включени:

- Гл.Клон I – Ф400 от ОТ 136 до заустване в р.Струмешница с дължина L=1810,81 м

## **II. Клас на функционална пожарна опасност**

В съответствие с Чл. 8, ал.1, табл. 1 на Наредба No Из-1971/2009 - НСТПНОБП строежът представлява производствено съоръжение и се отнася към клас по функционална пожарна опасност **Ф5** (производствени сгради и съоръжения с постоянен режим на работа), подклас **Ф5.1**.(производствени сгради и съоръжения) .

По отношение на изграждането на подземна инфраструктура за обекта , Съгласно Чл. 8, ал. 2 на Наредба No Из-1971/2009 - НСТПНОБП и табл.2 в зависимост от пожаро- и взривоопасните свойства на използваните, произвежданите и съхраняваните вещества и продукти, техните количества и особеностите на технологичните процеси, строежът се отнася към :

- категория по пожарна опасност **Ф5Д** по отношение на канализационна мрежи
- категория на пожарна опасност **Ф5Г** по отношение на кабелни мрежи .

Съгласно чл.237 на Наредба № Из-1971/2009 тези помещения се определят като втора група – "повишена пожарна опасност" ,съгласно чл.248, ал.1, т.1 – клас II-IIa.

## **III. Анализ на изпълнението на нормативните изисквания за пожарна безопасност**

### **○ Съществуващи водопроводи**

В момента с.Кавракирово разполага с вътрешна водопроводна мрежа за питейна вода. Свободният напор във водопроводната мрежа е около Н св.=25м.

### **○ Канализация**

Селото няма редовно изградена канализация. Полагана е по стопански начин и за нея няма издадени строителни книжа. Положена е на дълбочина около 1,5м. Предвижда се с изграждането на поетапно на Външен канализационен колектор и Локална пречиствателна станция да се пристъпи към реконструкция и изграждане на нова канализация на селото.



В източната му част построена отводнителна канавка в която се събират повърхностните и дъждовните отпадъчни води от територията.

#### IV. Основни физически и пожароопасни свойства на използваните материали

Тръбопроводите от разпределителната мрежа ще бъдат изпълнена от:

- За канализация – канализационен полипропилен със следните физически и пожароопасни свойства:
  - Химическа устойчивост – pH=2-12
  - Устойчивост на висока температура при постоянен поток - 60°C
  - Устойчивост на висока температура при кратковременен поток - 100°C
  - Теплопроводимост – 0.45-0.50W/m.k
  - Огнеустойчивост – (LOI) – 17-18%
  - Температура на възпламеняване - 306°C
  - Температура на самовъзпламеняване - 417°C
- За канализация – канализационни стъклопластови тръби със следните физически и пожароопасни свойства:
  - Плътност -  $1,7 \div 2,2$  [gr /cm<sup>3</sup>], или по-висока
  - Коефициент на топлинно разширение
  - Надлъжно –  $30 \times 10^{-6}$  [1/K], или по-ниска
  - Напречно –  $20 \times 10^{-6}$  [1/K], или по-ниска
  - Коефициент на Поасон –  $0,25 \div 0,4$
  - Теплопроводимост –  $0,5 \div 1$  [W/(mK)]
  - Коефициент на грапавина на тръбите:
    - k=0,01mm по Collebrook – White
    - n=0,008 по Maning
    - C=155 по Hazen – Williams

#### IV. Пасивни и активни мерки за пожарна безопасност

Както вече бе отбелязано, съгласно Чл. 8, ал. 2 от НСТПНОБП строежът на външното канализационно трасе се отнася към категория по пожарна опасност **Ф5Д** - пожаро- и взривобезопасни обекти. НСТПНОБП НЕ изисква вземането на пасивни или активни мерки за пожарна безопасност към този вид строежи. Поради наличието на съществуващи обекти за обществено обслужване и жилищни сгради граничещи с обхвата на настоящия обект предвиждаме следните пасивни и активни мерки за пожарна безопасност на обекта:

- **Пасивни мерки за пожарна безопасност**
  - Минималната нормативно изискващата се степен на огнеустойчивост на строежа не се нормира.
  - **Фактическа огнеустойчивост на конструктивните елементи**

Огнеустойчивостта на строителните конструкции и елементи се определя въз основа на изпитвателни резултати, изчисления или сравнителни резултати по Приложение 5 към чл.10, ал 4 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП.

- **Клас по реакция на огън на строителните продукти**

Класът по реакция на огън на строителните продукти, от които са направени строителните конструкции се определя по изпитвателни резултати или по Приложение 6 към чл.14, ал. 8 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП.

Кабелите НН 1kV са трудно горими съгласно БДС EN 60332-1.

Местата на преминаване на тръбопроводи и кабелите през хоризонтални и вертикални пожарозащитни прегради да се уплътнява с продукти с клас по реакция на огън, не по-нисък от A2, при което не трябва да се нарушава защитната функция на преградата. Предвижда се уплътняване новите кабели (захранващи, сигнални, комуникационни) с пожарозащитни материали с не по-нисък от A2, съгласно чл. 17 от Наредба Из-1973.

- **Фактическа степен на огнеустойчивост на строежа.**

Фактическата степен на огнеустойчивост на съоръженията изпълнява изискванията за 1-ва степен. Фактическа огнеустойчивост на конструктивните елементи и фактическа степенна огнеустойчивост на строежа не са разгледани в предложения проект, защото той предлага проектно решение на външни съоръжения.

- **Минимални разстояния до съседни сгради и съоръжения:**

Минималните разстояния до съседни сгради и съоръжения не се променят и се запазват съществуващите. При определяне на разстоянията сградите от класове на функционална пожарна опасност Ф1, Ф2, Ф3 и Ф4 се приравняват към категория по пожарна опасност Ф5В.

При определяне на разстоянието между сградите и съоръженията се отчита разстоянието между най-близките им външни стени. Разстоянието може да се увеличава, като се отчита размерът на изпъкналите елементи на сградите, при условие че елементите са изпълнени от строителни продукти с класове по реакция на огън D, E и F.

По отношение на отстояния на бъдещо изграждане в близост на обекти с повишена пожарна опасност, по смисъла на НСТПНОБП, следва да бъдат спазени разстоянията, определени в съответните нормативи.

- **Степен на защита на електрическите инсталации и съоръжения:**

Кабелите НН 1kV се полагат на метални лавици и скари ,изпълнени от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от A2, когато няма опасност от механични повреди, и в PVC тръби в бетонов кожух - в местата, където има опасност от механични повреди, съгласно чл. 262 ал. 2 а) и б) на Наредба № Из-1971

- **Евакуация**

Поради естеството на строежа не се налага прилагането на специални мерки, касаещи безопасната евакуация на хора от сгради и помещения при пожар или авария.

За предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за бързата евакуация на работещите на работната площадка е необходимо да се спазва:

- ✓ На видни и достъпни места в работните зони се поставят указателни и забранителни знаци и табели.
- ✓ Да се оборудва противопожарното табло , ръчни пожарозащитни средства, пожарогасители бкг и 9кг.
- ✓ Всички работници да преминат противопожарен инструктаж за действие с противопожарните уреди и съоръжения.
- ✓ Да не се допуска тютюнопушене и палене на открит огън независимо от климатичните условия на места различни от тези определени със заповед.



За осигуряване на достъп на противопожарни автомобили до обекта, съгласно Чл.27 от НСТПНОБП е задължително строителите да спазват следните условия:

- ✓ Да не складираят строителни материали и да не паркират строителна техника по подстъпите към района на обекта така, че да не се ограничава достъпа на противопожарни автомобили до строежа.
- ✓ Да не се допуска съхраняване в строителните машини и в близост до кислородни бутилки на лесно запалими и горими течности в съдове, в количества и по начин противоречащи на изискванията за пожарна и аварийна безопасност.

- **Тръбопроводи**

Минимални разстояния в  $m$  от тръбопровода (водопровод, канализацията) до фундаменти на ел.стълб 0,5м - при подземни тръбопроводи

- **Електрически инсталации и уредби**

Кабелните трасета за обекта ще бъдат подземно положени в новоизградените тротоари и улици и не пречат на евакуационните пътища.

Изискванията, които произтичат от Наредба № Из-1971 по отношение на въздушните ел. линии (въздушно положени ел.кабели) , са:

- ✓ Минималната отдалеченост на въздушна линия над 1kV до сгради от категории по пожарна опасност Ф5В, Ф5Г и Ф5Д и от III, IV и V степен на огнеустойчивост и до сгради от клас на функционална пожарна опасност Ф1 се определят в съответствие с табл. 38, /Чл.392/.
- ✓ Разстоянието от зони с повишена пожарна опасност до оста на трасето на ВЛ над 1000V е минимум 10м от крайния проводник, /Чл.393/.
- ✓ Най-малкото допустимо разстояние до въздушни електрически мрежи от резервоари за съгъстени горими газове е 2/3 от разстоянието между стълбовете на електромережата, но не по-малко от 1,5 пъти височината им, /Чл. 607/.
- ✓ Разстоянието от подземни резервоари в груповите инсталации от подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2 до телефонни кабели, тръбопроводи и др. е минимум 2м. /Чл. 603, Наредба № Из – 1971/.

За всички предвидени съоръжения и материали да се представят съответните сертификати, задаващи класа по реакция на огън

При експлоатацията, ремонта и поддържането на електрическите инсталации, уреди и съоръжения да не се допуска:

- ✓ Използването на продукти, несъответстващи на изискванията на действащите стандарти.
- ✓ Използването на нестандартни предпазители в електрическите табла,
- ✓ Нарушаването на защитното изпълнение на съоръженията (IP и взривозащитата).
- ✓ Нарушаването на инструкциите на производителите за монтаж и експлоатация на електрическите съоръжения и изделия.
- ✓ Работата на лица, които не притежават необходимата квалификация.
- ✓ Използването на временни ел.инсталации и табла без да са заземени,

- **Активни мерки за пожарна безопасност**

- **Противопожарно водоснабдяване**

Нормативно не се изисква специално осигуряване на вода за външно пожарогасене за обекта. В съответствие с глава XI, раздел 11 от наредбата не се предвижда изграждането на отделна водопроводна инсталация за пожарогасене. За пожарогасене на обекта ще се



използват ръчните пожарозащитни средства в местата на складиране на материалите, фургоните и т.н.

- **Пожароизвестяване**

Нормативно, съгласно Приложение №1 към чл.3, ал.1 от наредбата не се изисква монтирането на автоматични пожароизвестителна или пожарогасител на инсталации.

- **Материали, подлежащи на техническо одобрение или сертифициране**

Материали, за които следва да се представят документи за техническо одобрение или сертифициране по отношение изисквания, предявявани от нормативната уредба за пожарна безопасност в съответствие със Закона за техническите изисквания към продуктите за строежа няма.

## **V. Мерки за пожарна безопасност по време на изпълнението на проекта**

По време на извършване на строително-монтажните работи ще бъде създадена необходимата организация за изпълнение на изискванията на Раздел V “Пожарна безопасност” от Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Това е отразено в съответните части на проекта и допълнено преди откриване на строителната площадка и започване на строителните работи..

Предвижда се по време на строителството тръбите (полипропилен, стъклопласт или полиетилен) да се съхраняват във временни открити складове. Тези складове ще бъдат устроени така, че да отговарят на изискванията на Раздел XI от Глава 15 на НСТПНОБП “Открити складове от подклас на функционална пожарна опасност Ф5.2”. Основните от тези изисквания са:

1. Минималното разстояние от склада до сгради и съоръжения от I-ва и II-ра степен на огнеустойчивост да е 8 м, от III-та степен 10 м и от IV-та и V-та степен 15 м. Ако тръбите се складира на височина над 2,5 м, посочените разстояния се увеличават с 25 % (чл. 497).
2. Складът се огражда с негорима ограда.
3. Складът се оборудва с 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг и 1 бр. воден пожарогасител с обем 9 литра на всеки 500 м<sup>2</sup> от площта на склада (Приложение № 2 към Чл. 3, ал. 2 от НСТПНОБП).

На строителните площадки, на които ще се извършват строителните и монтажни дейности ще се осигурят изискваните се 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг и 1 бр. воден пожарогасител с обем 9 литра на всеки 500 м<sup>2</sup> (Приложение № 2 към Чл. 3, ал. 2 от НСТПНОБП).

При инсталиране на фургони на строителната площадка (участък) за всеки фургон трябва да се осигури 1бр.прахов пожарогасител 6кг (съгласно Приложение №2, ал.2 от НСТПНОБП).

Когато се налага рязане или заваряване на стоманени елементи чрез газови или електродръгови огневи работи, ще бъдат изпълнявани изискванията за извършване на огневи работи на временни места в съответствие с Раздел IV “Изисквания за пожарна и аварийна безопасност при извършване на огневи работи” на глава четвърта от Наредба № I-209 за правилата и нормите за пожарна безопасност на обектите в експлоатация.

Територията на обекта постоянно да се поддържа в добър порядък и системно да се почиства от строителни и други отпадъци.Със заповед да се определят местата и случаите,

при които могат да се извършват огневи работи. Огневите работи да се извършват в съответствие с изискванията на Наредба № Из 2377 от 15.09.2011 г. Подръчните уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене се зачисляват на лица определени от координатора по БЗ на обекта.

## 1. Въвеждане на забрани

- Забранява се пушенето и паленето на открит огън в обхвата на обекта.

За въвеждането на тази забрана ще бъдат поставени забраняващи знаци съгласно Наредба No4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана – Прил.No2, към чл.5, т.1, този знак е с кръгла форма, черен графичен символ, върху бяла повърхност и червена оградаща пресичаща линия (червената повърхност заема най-малко 35% от площта на знака). Диаметър – D=60см. Материал – стомана или алуминиева ламарина. Под всеки от знаците да се постави правоъгълна табела с надпис: „Забранени са пушенето и паленето на открит огън!“; Размери: Дължина - 60см, височина – 40см. Материал – стомана или алуминиева ламарина.

- Забранява се използването на противопожарни уреди за други нужди, несвързани с пожарогасенето.

## 2. Предупреждения

Предупреждаващите знаци имат триъгълна форма, черен графичен символ върху жълта повърхност и черна оградаща линия (жълтата повърхност заема най-малко 50% от площта на знака).

- Взривоопасен материал или опасност от експлозия

В обхвата на съществуващите бензиностанции стриктно да се спазват забраните от т.1.

- Опасност от електрически ток

В местата на съществуващи кабелни мрежи – подземни и надземни, в местата на пресвързване и изместване на електро кабели да се работи с повишено внимание.

- Достъпът до противопожарните уреди да се поддържа винаги свободен
- Да не се оставят без наблюдение включени нагревателни уреди.
- След края на работния ден ел.уредите и инсталациите се изключват от таблата БЕЗ дежурното осветление.
- Горимите строителни материали се събират в специален контейнер и периодично се изнасят извън строителната площадка.
- Работодателите и лицата, които ръководят и управляват строителния процес обозначават пожароопасните места.

## 3. Указателни табели

- телефон за спешни повиквания - 112;
- адреса и телефона на местната медицинска служба;

