



- ОБЕКТ-1:** Уличен канал за битови води - кл. 326, кл. 325 - по ул. „Царевец“ от ул. „Светлина“ ОТ897 до ул. „Стадион“ с ОТ622, м. гр. Нови Искър, , р-н "Нови Искър"
- ОБЕКТ-2:** Уличен водопровод - кл.- 105 - по ул. „Царевец“ от ул. „Светлина“ ОТ897 до ул. „Стадион“ с ОТ622, м. гр. Нови Искър, р-н "Нови Искър"
- ЧАСТ:** Пожарна безопасност
- ФАЗА:** РАБОТЕН ПРОЕКТ
- ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** СТОЛИЧНА ОБЩИНА, р-н „Нови Искър“

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящата разработка е изготвена от „Аква – Дизайн - НГ“ ЕООД съгласно договор за инвестиционно проектиране с Възложителя – СО-рн Нови Искър в обхват и съдържание, конкретизирани в заданието за проектиране.

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.)

За изготвяне на проектната документация са съобразени:

1. Подробно геодезическо заснемане на обекта
2. Работен проект по части :Водоснабдяване, Пътна и ВОД, ПБЗ, Конструктивна
3. Изходни данни от “Софийска вода” АД № ТУ-2273/16.06.2016г
4. 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;
- 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 водоподаване към крайните потребители, като се направи подмяна на съществуващия водопровод, който е в много лошо експлоатационно състояние. Новият водопровод е оразмерен да провежда водни количества за питейно-битови нужди и за противопожарни нужди. Предвиден е 1бр. пожарен хидрант в най-високата точка на новоизградения водопровод ф90ПЕВП, отговарящ на изискването на Чл.170 (1)т.3 от наредба №13-1971от 29 октомври 2009година „Строително – технически правила и норми за осигуряванена безопасност при пожар”. Пожарният хидрант ще бъде надземен /с номинален диаметър DN = 80мм/. Непосредствено пред новия пожарен хидрант е предвиден монтаж и на СК - Ø80 с охранителна гарнитура. Предвижда се, когато е необходимо, при отварянето си, пожарният хидрант да се използва и за обезвъздушаване на новоизградения водопровод. Предвидено е разстоянието между два съседни хидранта да не бъде повече от 100м (съгласно Чл.170 (1), т.3 от НСТПНОБП).

Предвидена е за изграждане и нова канализация в оста на улицата.

В обхвата на разработката за улицата са включени следните канализационни и водопроводни клонове съобразени с одобрения Идеен проект за ВиК инфраструктурата на гр.Нови Искър от 2014г:

- Кл.326 – Ф300 по ул.Царевец от ОК 897 до ОК 898а– нов клон за битови отпадъчни води.
- Кл.327 –Ф400 по ул. Царевец от ОК 898а до ОК 622 – нов клон за битови отпадъчни води.
- Кл.105 – Ф90ПЕ по ул. Царевец - нов водопроводен клон от ниска зона на кв.Кумарица , подменя стар етернитов водопровод от 70-те години в лошо състояние.

Работното проектиране включва кл.326-Ф300, кл.327-Ф400 и уличен водопровод Ф90-кл.105.

II. Клас на функционална пожарна опасност

В съответствие с Чл. 8, ал.1, табл. 1 на Наредба No Из-1971 - НСТПНОБП строежът представлява производствено съоръжение и се отнася към клас по функционална пожарна опасност **Ф5**, подклас **Ф5.1**.

Съгласно Чл. 8, ал. 2 на Наредба No Из-1971 - НСТПНОБП строежът се отнася към категория по пожарна опасност **Ф5Д**.

III. Анализ на изпълнението на нормативните изисквания за пожарна безопасност

- *Съществуващи водопроводи*

Според изходните данни на Софийска вода съществуващия водопровод преминава почти в оста на улица „Царевец”. Изграждан е през 1974 година и е с диаметър Ф80 –

етернитови тръби. В момента е в много лошо експлоатационно състояние. Предвидена е подмяна с нов водопровод Ф90ПЕ. Още с идейното решение на вътрешната водопроводна мрежа необходимите напори за тези квартали са осигурени. Всяка обособена водоснабдителна зона е оразмерена при максимално часова консумация и проверена при максимално часова консумация плюс пожар. За зоните Висока зона Курило и Ниска зона Курило с население по-малко от 5000 жители е предвиден един пожар, като необходимият разход на вода за него е $Q_{пп}=5\text{л/с}$. Водопроводната мрежа е проверена за максималночасова консумация и пожар, като по-главните клонове се провежда $q_{пп}= 5.0 \text{ л/с}$, а за второстепенните клонове - $q_{пп}= 2.5 \text{ л/с}$.

За осигуряване на противопожарната осигуреност за обекта на Възложителя, предлагаме да изгради един надземен ПХ на кръстовището на ул.”Царевец” и ул.”Светлина”.

Новото трасе на водопровода, преминава съгласно изискванията на Наредба No8 за разположението на подземните проводи и не засяга основното озеленяване.

Предвижда се полагането на водопроводните тръби да се изпълни с укрепване на изкопите. Обратното засипване започва със зоната около тръбата, която включва съгласно БДС EN 1610 основата, страничната засипка и първоначалната обратна засипка. Степента на уплътняване да е равна или по-голяма на 96 % стандартна плътност по Проктър.

○ **Канализация**

По ул.”Царевец” се предвижда изграждане на нова канализация спазваща идейните разработки.

IV. Основни физически и пожароопасни свойства на използваните материали

Тръбопроводите от разпределителната мрежа ще бъдат изпълнени от:

- За водопровод - полиетиленови тръби (полиетилен висока плътност-тип 100) със следните физически и пожароопасни свойства:

- Плътност - $\geq 0.94-0.97 \text{ [gr /cm}^3\text{]}$
- Температура на встъкляване - 110°C
- Максимална работна температура – $100-120^{\circ}\text{C}$
- Теплопроводимост – $0.45-0.50\text{W/m.k}$
- Огнеустойчивост – (LOI) – 17-18%
- Температура на възпламеняване - 306°C
- Температура на самовъзпламеняване - 417°C

Водопроводът ще бъде положен подземно , с минимално покритие 1,50м и няма опасност по време на експлоатацията му да бъде подложен на въздействието на огън или на високи температури.

- За канализация – канализационен полипропилен със следните физически и пожароопасни свойства:

- Химическа устойчивост – $\text{pH}=2-12$
- Устойчивост на висока температура при постоянен поток - 60°C
- Устойчивост на висока температура при кратковременен поток - 100°C
- Теплопроводимост – $0.45-0.50\text{W/m.k}$
- Огнеустойчивост – (LOI) – 17-18%
- Температура на възпламеняване - 306°C
- Температура на самовъзпламеняване - 417°C

IV. Пасивни и активни мерки за пожарна безопасност

Както вече бе отбелязано, съгласно Чл. 8, ал. 2 от НСТПНОБП строежът на водопровода и канализацията 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.

- 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.

- 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.
- ✓ 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 складират 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**

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 електромерната, 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 изградените водопроводи и съществуващите пожарни хидранти разположени

на ул. „Стадион“, както и 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.

Предвижда се по време на строителството водопроводните тръби (чугун и 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 м2 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 изискващите се 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг и 1 бр. воден пожарогасител с обем 9 литра на всеки 500 м2 (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 ограждаща 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. Местата за поставяне на знаците и табелите са показани на ситуацията.

- 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 ограждаща 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. (черт. No 1- Ситуационен план).**

- 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 периодически 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;

Съставил:

/ инж. Н.Грънчарова /