

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Съдържание:

I. База, на която е разработен проекта

1. Обща част

1.1. Основание за проектиране

1.2. Обща информация

1.3. Цели на предмета на поръчката и очаквани резултати

2. Проектно решение

2.1. Определяне на максимално протичащите водни количества

2.2. Противопожарни водни количества

3. Пожарни хидранти

II. Обхватът на част “Пожарна Безопасност” на инвестиционния проект, съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

1. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

1.1. Проектни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа, в т.ч. стълбищни клетки (брой, разположение, изпълнение, осветеност), асансьорни шахти, отделяне на помещения на разпределителни електрически табла, складови и производствени помещения, разстояния между сградите и съоръженията, брой и размери на евакуационните изходи от сградата, размери на пътищата за евакуация, определяне на изчислителното време за евакуация (когато се изисква), пътища за противопожарни цели, отстояния от сгради и съоръжения на строежа до надземни и подземни инженерни проводни и др.;

1.2. Клас на функционална пожарна опасност;

1.3. Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи - проектни стойности на носимоспособността, непроницаемостта, изолиращата способност и на други допълнителни критерии за определяне на огнеустойчивостта на строежа в зависимост от вида и предназначението му, в т.ч. носещи стени и колони, междуетажни конструкции, фасадни и вътрешни стени, стени на евакуационните пътища, стълбищни рамена, инсталационни шахти, стени на складове и производствени помещения, врати в пожарозащитните прегради;

1.4. Проектна огнеустойчивост на огнезащитаващите конструктивни елементи на сградата - огнезащита на стоманени конструктивни елементи - начини на изпълнение на покритията в зависимост от вида на сечението на стоманените конструктивни елементи: отворени профили - П-профил; I-профил; L-профил; T-профил и др.; затворени профили - (правоъгълни, квадратни); O (кръгли профили); D (триъгълни) и др., факторът на масивност, технологията на нанасяне на огнезащитните състави, външните (атмосферните) условия, минималният брой слоеве и др.;

1.5. Класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни (стени, тавани и подове) и външни повърхности, за технологични инсталации, уредби и съоръжения (вентилационни, отоплителни, електрически и др.) в зависимост от вида на сградата и предназначението на помещенията.

2. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

2.1. Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. вид на инсталацията, площи, които подлежат на защита с пожарогасителна инсталация, изчислителни стойности на оразмеряването на инсталацията, проектни водни количества, блокировки и др.;

2.2. Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. вид на инсталацията, площи, които

подлежат на защита с пожароизвестителна инсталация, местоположение на централата, степен на защита на оборудването, блокировки и др.;

2.3. Объемно-планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. площи, подлежащи на озвучаване; задействане на инсталацията и др.;

2.4. Объемно-планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. помещения и зони, подлежащи на димо- и теплоотвеждане, определяне на незадимямата зона в помещенията, определяне на димен участък и резервоар, кратност на въздухообмена на димо- и теплоотвеждащите инсталации, кратност на въздухообмена при аварийна вентилационна инсталация, размери и разположение на димни люкове и механични вентилатори, приточни отвори и места за подаване на чист въздух и др.;

2.5. Функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. брой на пожарните хидранти, водопровод за пожарогасене, резервоар, водоизточник (обем), засмукване и възстановяване на водните количества и др.;

2.6. Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене, в т.ч. вид и брой на уредите и съоръженията за помещение, за етаж или за цялата сграда;

2.7. Функционални показатели за евакуационно осветление в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. минимална осветеност по пътищата за евакуация, защита от топлина на елементите на инсталацията и др.;

2.8. Блок-схема на проектираните активни мерки за защита (със самостоятелно задействане или управлявани от ПИС), начинът на привеждането им в действие и осигурените блокировки за съвместната работа на системите.

СТРОЕЖ: „Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа за кв. Рилци – Етап I, гр. Добрич“

ЧАСТ: Пожарна безопасност (ПБ)

ФАЗА: Работен проект (РП)

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. БАЗА, НА КОЯТО Е РАЗРАБОТЕН ПРОЕКТА

1. ОБЩА ЧАСТ

ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Настоящият проект се разработва на база техническо задание, кадастрален и регулационен план на гр. Добрич – кв. Рилци и сключен договор между Възложителя - **Община Добрич** и Изпълнителя – фирма „**БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП**“ ЕООД, гр. София за обект:

„Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа за кв. Рилци – Етап I, гр. Добрич“

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Град Добрич е разположен в Дунавската равнина върху Добруджанското плато. Градът е самостоятелна община и административен център на едноименната област. Територията на общината е с обща площ 1705 хектара. Разположен е по двата бряга на малката Добричка река (Суха река) на 220 m н.в. Отстои на 50 km северозападно от Варна, на 92 km югоизточно от Силистра и на 34 km югозападно от Балчик. Градът е предпочитан от много хора заради доброто му разположение (на около 30 km от Черно Море). Известен е и с градския парк „Свети Георги“, който е един от най-големите градски паркове в България и на места той разполага с напълно девствена природа.

Административно се дели на следните квартали жк. Балик, жк. Дружба 1, жк. Дружба 2, жк. Дружба 3, жк. Дружба 4, жк. Югоизток, жк. Изгрев, жк. Христо Ботев, жк. Иглика, жк. Строител, жк. Добротица, кв. Рилци, Йовково, Пинета, кв. Авиограда.

Основните проблеми са:

- Амортизирани и остарели водопровод и липса на канализация;
- Много чести аварии на водопроводната мрежа, което причинява спиране на водата и влошаване на качеството ѝ;

ЦЕЛИ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Настоящият проект има за цел да се изготви проектна документация във фаза работен проект за реконструкция/ново изграждане на водопровод, съпътстващ изграждането на смесена канализационна мрежа по индикативни улици в кв. Рилци, гр. Добрич в очертанията на регулационната линия.

Предвидената за реконструкция на част от водоснабдителна мрежа по улици вкл. и отклоненията по пресечки („мустаци“) в проекта е с обща дължина **L=2 620,10 m**.

С реализацията на проекта се цели:

- Да се ограничат загубите при вътрешно – разпределителната водопроводна мрежа на квартала;
- Да се подобри надеждността на водоснабдяването и да оптимизира качеството на питейна вода;
- Да намали броя на аварията във водопроводната мрежа и съответно техническите водни загуби след приключване на проекта;
- Да подобри надеждността на водоподаването;

СТРОЕЖ: „Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа за кв. Рилци – Етап I, гр. Добрич“

ЧАСТ: Пожарна безопасност (ПБ)

ФАЗА: Работен проект (РП)

- Да се подменят остарелите етернитови и стоманени тръби в обхвата на изграждащата се канализация в Етап I;

2. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

2.1. Техническо решение

Предвижда се изграждане/реконструкция на водопроводи по следните улици:

- ул. „Петрохан“ – Клон 14 – РЕHD, DN90, PN10 – L=313,10m
 - ул. „Ал. Стамболийски“ – Клон 38 – РЕHD, DN90, PN10 – L=165,90m
 - ул. „Хемус“ – Част от Клон 13 – РЕHD, DN110, PN10 – L=92,40m
Част от Клон 39 – РЕHD, DN90, PN10 – L=45,00m
Част от Клон 39 – РЕHD, DN125, PN10 – L=172,00m
Клон 42 – РЕHD, DN90, PN10 – L=217,80m
 - ул. „Момин проход“ – Клон 43 – РЕHD, DN110, PN10 – L=239,90m
Част от Клон 41 – РЕHD, DN90, PN10 – L=26,50m
 - ул. „Чавдар войвода“ – Клон 15 – РЕHD, DN110, PN10 – L=496,40m
 - ул. „Владая“ – Клон 49 – РЕHD, DN90, PN10 – L=274,50m
 - ул. „Петър Берон“ – Клон 44 – РЕHD, DN90, PN10 – L=132,00m
 - ул. „Петър Берон“ – Клон 51 – РЕHD, DN90, PN10 – L=134,50m
 - ул. „Княз Ал. Батенберг“ – Клон 24 – РЕHD, DN90, PN10 – L=88,80 m
 - ул. „Княз Ал. Батенберг“ – Част от Клон 39 – РЕHD, DN90, PN10 – L=168,30 m
- Обща дължина на водопровода предвиден за изграждане/реконструкция L=2 567,10 m.

Предвижда се запазването на връзките със съществуващите водопроводни клонове по кръстовищата с прилежащите улици. Предвижда се и изграждане на малки отклонения по съседните улици („мустаци“) с цел излизане от кръстовището за да не се разкопава кръстовището при изграждането/реконструкция на новия/реконструируания водопровод в бъдеще. Обща дължина на отклонения по улици („мустаци“) L = 53,00 m.

Предвидената за реконструкция на част от водоснабдителна мрежа по улици вкл. и отклоненията по пресечки („мустаци“) в проекта е с обща дължина L=2 620,10 m.

Хидравличните изчисления показват, че избраните диаметри на водопроводите по изброените улици са напълно достатъчни за провеждане на $Q_{op} = Q_{max.h} + Q_{п.п.} + Q_{заг.}$.

2.2. Противопожарни водни количества.

Квартал Рилци макар и част от гр. Добрич се възприема като тип – малко населено място и се взимат в предвид само неговите жители като меродавни – **1 519 жители.**

Според Наредба № Из – 1971 от 2013 г. за строително технически норми за осигуряване на безопасност при пожар, чл.171, разходът на вода за пожарогасене в урбанизираните територии в зависимост от броя на едновременните пожари се определя съгласно табл.15:

- Брой на жителите в урбанизираната територия - до 5000 жители
- Брой на едновременните пожари – 1бр.;
- Разход на вода за главни водопроводни клонове – 5 л/с;
- При повече главни клонове – 5 л/с;
- Общ разход на вода при второстепенни клонове – 2,5 л/с

Направени са хидравлични изчисления за новопроектираните клонове, при протичане на необходимите за пожарогасене водни количества транзитно.

ПОЖАРНИ ХИДРАНТИ

Пожарните хидранти са надземни. Съгласно нормите пожарните хидранти са разположени максимум през 150 m. По главните клонове са предвидени предохранителни спирателни кранове на отклонението за хидранта. Хидрантите са DN80. Под петата на ПХ да се предвиди опорен блок. Под гърнетата да се предвиди подходяща основа от блокчета или цименто-пясъчен разтвор срещу хлътване.

Пожарните хидранти в проекта са надземни DN80 - PN16.

Надземният хидрант да е с два извода за захранване с вода на противопожарни, хидромелиоративни или други съоръжения за налягане до PN 16 kg/cm² и температура T_{тах} = 70°C.

Хидрантът е с автоматично изпразване за защита от замръзване на водата.

Разполага със защита на бързо износващите се части и висока корозионна устойчивост.

Предотвратяване загуби на вода и течове при удар. Да се спазва БДС EN 14384.

БДС EN 1074-6:2004 “Арматура за водоснабдяване. Изисквания за пригодност за използване по предназначение и подходящи изпитвания за проверка.”

Част 6: “Хидранти (водопроводни кранове).”

БДС EN 14384:2005 – Надземни хидранти.

С тяло от сив или сферографитен чугун, с епоксидно покритие и външна тръба от неръждаема стомана DN 80, 2xB, PN 16 bar, RD 1000-1500 mm.

Фланци на входа - Съгласно EN 1092-2. Изделието се монтира вертикално с горно разположение на изходите за прикачване.

Материали на основните детайли:

Наименование	Материал	Стандарт
1. Тяло	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
2. Клапан	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
3. Фланец	GJS500-7	БДС EN 1563
4. Тръба	Тръба неръждаема /AISI304/	БДС EN10088
5. Тръба	St-37-2 поцинкована	БДС EN 10025
6. Прекъсващ елемент	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
7. Тръба	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
8. Капачка	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
9. Съединител	AlMg5(Si) EN AC- 51400	БДС EN 1706
10. Глава	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
11. Капак	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
12. Върток	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563
13. Водач	X20Cr13	БДС EN 10088
14. „О“ пръстени	EPDM	-
15. Клапан въздушен	CuZn36Pb3	БДС EN 12164
16. Клапан изпускателен	CuZn36Pb3	БДС EN 12164

II. Обхватът на част “Пожарна Безопасност” на инвестиционния проект, съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Проектни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа:

Проектни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа, в т.ч. стълбищни клетки (брой, разположение, изпълнение, осветеност), асансьорни шахти, отделяне на помещения на разпределителни електрически табла, складови и производствени помещения, разстояния между сградите и съоръженията; брой и размери на евакуационните изходи от сградата, размери на пътищата за евакуация, определяне на изчислителното време за евакуация (когато се изисква), пътища за противопожарни цели, отстояния от сгради и съоръжения на строежа до надземни и подземни инженерни проводни и др.

Обекта представлява необитаемо, вкопано съоръжение. Тъй като съоръжението е вкопано, отстоянията до съседни обекти не се нормират.

2.3. Клас на функционална пожарна опасност: В рамките на разглеждания обект предвижда:

Сгради и съоръжения	Клас на функционална пожарна опасност и категория на производство по пожарна опасност, съгласно табл.№№ 1,2 от наредба Из 1971
Водопровод	Не се категоризира

2.4. Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи - проектни стойности на носимоспособността, непроницаемостта, изолиращата способност и на други допълнителни критерии за определяне на огнеустойчивостта на строежа в зависимост от вида и предназначението му, в т.ч. носещи стени и колони, междуетажни конструкции, фасадни и вътрешни стени, стени на евакуационните пътища, стълбищни рамена, инсталационни шахти, стени на складове и производствени помещения, врати в пожарозащитните прегради; Степента на огнеустойчивост на подобен тип съоръжения, не се нормира.

2.5. класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни (стени, тавани и подове) и външни повърхности, за технологични инсталации и съоръжения.

Класовете по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни повърхности в помещения са определени по табл. 7 от Наредба Из 1971 и следва да покриват следните показатели:

Клас по реакция на огън на покрития за вътрешни повърхности в помещения		
Клас (подклас) на функционална пожарна опасност/площ на помещението	Елемент	Степен на огнеустойчивост
		не се нормира

СТРОЕЖ: „Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа за кв. Рилци – Етап I, гр. Добрич“

ЧАСТ: Пожарна безопасност (ПБ)

ФАЗА: Работен проект (РП)

Водопровод	Стени и тавани	не се нормира
	Подове	не се нормира

2. Активни мерки за пожарна безопасност:

2.1. обемно-планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. вид на инсталацията, площи, които подлежат на защита с пожарогасителна инсталация, изчислителни стойности на оразмеряването на инсталацията, проектни водни количества, блокировки и др.;

За обекта не се изисква пожарогасителна инсталация.

2.2. обемно-планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. вид на инсталацията, площи, които подлежат на защита с пожароизвестителна инсталация, местоположение на централата, степен на защита на оборудването, блокировки и др.;

За обекта не се изисква пожароизвестителна инсталация.

2.3. обемно-планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. площи, подлежащи на озвучаване; задействане на инсталацията и др.;

За обекта не се изисква проектиране на оповестителна инсталация.

2.4. обемно-планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа.

За обекта не се изисква димо-топлоотвеждаща инсталация.

2.5. функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене в зависимост от вида и предназначението на строежа, в т.ч. брой на пожарните хидранти, водопровод за пожарогасене, резервоар, водоизточник (обем), засмукване и възстановяване на водните количества и др.;

Външно водоснабдяване за пожарогасене

Съгласно чл. 170 ал. (1) т.1 от Наредба №13-1971 за населени места с по-малко от 100 000 жители, пожарните хидранти се разполагат на отстояние не повече от 150м един от друг.

Условието е спазено. Предвидени са надземни ПХ DN80, PN16, през 150м, показани в част водоснабдяване.

СЪГЛАСУВАЛИ:

ВОД, Пътна и възст. на наст и Геодезия: инж. Стоян Николов

Водоснабдяване-техн.: инж. Йордан Минчев

ПБЗ: инж. Димитър Василев

ПУСО: инж. Пресиана Захаријева

Конструктивна: инж. Зина Глосова

Проектант:.....
/инж. Божин Бонев/