

БРОЙ
11 / 2020

SOS 112

специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението



ТРАНСГРАНИЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО ГЮРГЕВО – РУСЕ

ЦСМП-София и ГДПБЗН

Съвместна проверка в болнични заведения ▼



Варна

Републиканско първенство по спортно приложно ориентиране и крос ▼



Разработка

Център за практическа подготовка по „Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина“

Пожарни хидранти – видове, основни параметри, Kv фактор

Демонстративно обучение

Деца от с. Доброславци в Столичната пожарна ▼



България – Румъния

Инвестиции за безопасен регион

Програма за трансгранично сътрудничество

Съвместни действия за управление на извънредни ситуации ▼



България – Турция

Подобряване превенцията от бедствия

Европейски проект

„Огънят – мой приятел или враг“

SOS 112 Специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението

Основано през декември 1894;
Бр. 11/ 2020 г. (933)
Година двадесет и седма
ISSN 1314-8044

Банкова сметка:

IBAN: BG50BNBG9661 3100 1561 01

БНБ - Централно управление

ГДПБЗН - МВР

BIC: BNBG BGSD

Редакционна колегия

Ръкописи не се връщат

Графика:

Рей Дизайн

Броят е приключен на:

02.12.2020 г.

АДРЕС: 1309 - СОФИЯ, УЛ. "ПИРОТСКА" 171 А, ГДПБЗН -1 ЕТАЖ, ТЕЛЕФОН: 9821132, E-MAIL: spisanie_sos112@abv.bg

Съвместна проверка в болнични заведения

Проверки на пожарната безопасност в болничните заведения започват от ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“. Акцентът ще бъде поставен върху новооткритите отделения за лечение на COVID-19, поводът е пожар в подобна румънска клиника.

Проверките са в съответствие с получените указания от министър-председателя Бойко Борисов и на база Закона за МВР, а идеята им е да бъдат осигурени достатъчно безопасни условия на пребиваване на пациентите и да се предотврати тежък пожарен инцидент.

Пожарникарите и ръководителите на болничните заведения ще проверяват състоянието на изградените инсталации – известителни, пожарогасителни, кислородни, електрически и други. Ще бъде проверена и готовността за бързо и безопасно евакуиране на лежащо болните. „В същото време нашите колеги имат за задача, там където все още няма планове за бърза реакция и адекватна намеса, да бъдат изготвени, а там където ги има – да бъдат актуализирани. Задачата ни е, координирано с персонала на болничните заведения, да можем да предо-



твратим тежки инциденти“, каза още директорът на ГДПБЗН гл. комисар Николай Николов. Той допълни, че към момента числото на заразени служители в дирекцията е под 200 човека, което е малко под 2% от работещите в нея.

От началото на месец ноември екипите на вътрешното министерство са реагирали на

502 сигнала за съдействие на ЦСМП-София. ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“ има готовност да подкрепи и другите центрове за Спешна помощ в страната, ако такова съдействие бъде поискано. От началото на здравната криза близо 400 доброволци са оказали съдействие на повече от 60 000 човека в 31 общини.

Републиканско първенство по спортно приложно ориентиране и крос

ГДПБЗН завоюва първо място в комплексното класиране от приложно ориентиране и щафетно бягане

В периода 22-25.09.2020 г. служители от ГДПБЗН-МВР взеха участие в Републиканско първенство по спортно приложно ориентиране и крос за мъже и жени 2020 г., проведено се в к.к. „Св. Св. Константин и Елена“, гр. Варна. Представителният отбор на ГДПБЗН-МВР завоюва първо място в комплексното класиране от приложното ориентиране и щафетното бягане, а в кроса остана на трето място. Всички състезатели от отбора се представиха повече от блестящо, като бяха завоювани следните призови позиции:

- Инсп. Борис Александров Йосифов – инспектор в сектор СД на ИПСД към ДОД при ГДПБЗН-МВР завоюва второ място в дисциплината „приложно ориентиране“ и второ място в дисциплината „класическо ориентиране“.
- Инсп. Васил Руменов Михайлов – инспектор в група ОЦ към РДПБЗН-Габрово при ГДПБЗН-МВР завоюва трето място в дисциплината „класическото ориентиране“ и пето



място в дисциплината „приложно ориентиране“.

- Инсп. Петя Ангелова Николова – инспектор в група „ДПК и ПД“ на РСПБЗН-Ловеч към РДПБЗН-Ловеч при ГДПБЗН-МВР завоюва две първи места в дисциплините „приложно ориентиране“ и „класическо ориентиране“.
- Инсп. Габриела Цветанова Гигова – инспектор в сектор „ДПК и ПД“ на Девета-РСПБЗН към СДПБЗН при ГДПБЗН-МВР завоюва пето място в дисциплината „класическо ориентиране“.
- Гл. инсп. Димитър Василев Стамболийски – началник на сектор „ПГ и СД“ в Осма РСПБ-

ЗН към СДПБЗН при ГДПБЗН-МВР завоюва пето място в дисциплината „крос“ и „класическо ориентиране“.

- Мл. експерт Ивайло Христов Величков – командир на екип в РСПБЗН-Нова Загора към РДПБЗН-Сливен при ГДПБЗН-МВР завоюва четвърто място в дисциплината „приложно ориентиране“.
- Мл. инсп. Мариян Тихомиров Ноев – спасител в Трета група на сектор СОД към СДПБЗН при ГДПБЗН-МВР завоюва две първи места в дисциплините „класическо ориентиране“ и „приложно ориентиране“ и трето място в дисциплината „крос“.

Деца от с. Доброславци в Столичната пожарна

На 05.11.2020 г. се проведе демонстративно обучение в двора на Столична дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ с ученици от пети клас на 179 ОУ „Васил Левски“ с. Доброславци.

Служители от дирекцията разясниха правилата за провеждане на състезанията на Младежките противопожарни отряди „Млад огнеборец“ и показаха нагледно на децата възможностите на противопожарната техника, построяване на шлангова линия и изпълнението на различни възли, използвани при извършване на пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност. Между учениците се проведе мини състезание, като за целта



имаха да изпълнят няколко възела на въже за време.

Наградите за участниците в спортната надпревара са закупени по Програма за развитие на физическото възпитание и спорта на Столична община, в подкрепа на „София-Европейска столица на спорта“.

Благодарим на всички ученици и г-жа Лилия Петкова от ръководството на 179 ОУ „Васил Левски“ с. Доброславци за участието им в демонстративното обучение и за приятната изненада, която ни направиха – рисунка и много положителни емоции.



„Огънят – мой приятел или враг“

По специална покана от ръководството на Детска градина „Сребърно копитце“, на 16 ноември 2020 г. беше проведено обучение на децата от учебното за-

ведение на тема „Огънят – мой приятел или враг“, която е по Европейски проект „Еразъм +“. Бяха проведени различни игри с децата и им бяха разяснени

различните видове бедствия и правилното поведение и действие при тях.





Подобряване превенцията от бедствия

Проект „Повишаване на оперативния капацитет при горски пожари и подобряване превенцията от бедствия“, СВ005.1.11.005 спечели престижната награда на съюза на общините в Мармара в категория „Disaster Management“. На церемонията по връчване на награди на 18.11.2020 г. в град Истанбул, екипът за управление на проекта от турска страна, заедно с кмета на община Одрин г-н Реджеп Гюркан получиха статуетката „Златна мравка“ (Altın Karınca). В надпреварата участваха 381 проекта от различни общини на регион Мармара.

Съюзът на общините в Мармара (ММУ) е първата и най-голямата регионална асоциация на местното самоуправление в Турция с 193 членове от региона на Мармара, който е център на научни, културни и дейности с висока добавена стойност, както и на търговията, финансите и индустрията. Центърът на ММУ се намира в Истанбул. Регионът Мармара обитава около 25 милиона жители, което представлява една трета от населението на Турция. В центъра на региона е Мраморно море, което е вътрешно море, свързващо азиатската и европейската части на Турция.

По проект № СВ005.1.11.005 „Повишаване на оперативния капацитет при горски пожари



и подобряване превенцията от бедствия”, финансиран по ИНТЕРРЕГ-ИПП Програмата за трансгранично сътрудничество България – Турция 2014 – 2020 г. се осъществи ремонт на уче-

бен кабинет, асфалтиране пред гаражни клетки, подравняване на учебен полигон в РСПБЗН-Хасково – като строително-монтажни дейности.

Учебния кабинет бе оборудван

– с чинове, столове, мултимедия, компютри, аудио система, климатици и др.

По проекта се проведеха обучения на 100 деца от СУ „Св. Паисий Хилендарски“ гр. Хасково за реакция в случай на горски пожари и други бедствия. Двадесет от тях взеха участие в състезание по дисциплините на МПО „Млад Огнеборец“ в град Одрин, Република Турция. Разработен бе специален наръчник с правила и мерки за безопасност при различните бедствия, по който се обучаваха децата.

По гореспоменатия проект РД-ПБЗН-Хасково получи 3 бр. специални автомобили Mitsubishi L200, всяко едно от тях оборудвано със система за гасене на горски пожари, шлангове, струйници, трипътни разклони-

тели, гръбни пръскачки, очила за нощно виждане, преносима термокамера, лебедка, лопати, тупалки и др.

Доставени бяха и 36 пълни комплекта лични предпазни средства за горски пожари, като единия комплект включва: защитно облекло за горски пожари (панталон и куртка), каска, колан с карабинер и обезопасително въже, челник, киркобрадва, диелектрични клещи, ключ за съединител, шлангова задръжка, както и специална раница, в която да се носи оборудването.

От основаването си през 1975 г. ММУ играе важна роля за формирането на култура на съгласие и сътрудничество между кметове и членове на съвети, избрани от различни политиче-

ски партии, развитието на координация и сътрудничество между общините, увеличаване на авторитета и ресурсите на общините и представляващи общини на международната арена. Провежда дейности в области като околна среда, урбанизация, миграция и социално сближаване, местна дипломация, местно икономическо развитие, устойчивост, градски технологии и иновации. В тези области дейностите на ММУ включват обучение, консултации, изграждане на капацитет, повишаване на осведомеността, подкрепа на научни изследвания, застъпване на местната демокрация и организиране на събития и срещи, които събират съответните заинтересовани страни.

България – Румъния

Инвестиции за безопасен регион

Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – МВР в качеството си на бенефициент 2 от 30 март 2017 година изпълнява проект „Инвестиции за безопасен регион: окръг Гюргево и област Русе“ (ISR), e-MS код ROBG-135 в партньорство с Окръжен съвет Гюргево.

Проектът е финансиран по Програмата INTERREG V-A Румъния – България 2014 – 2020 чрез Европейския фонд за регионално развитие.

Общата допустима стойност на проекта е 5 843 603,20 евро, от които:

- 5 059 800,84 евро – от Европейският фонд за регионално раз-

витие, представляващи 85%;

- 758 970,14 евро – съфинансирани от националните бюджети на България и Румъния, представляващи 15%;

Основни цели по проекта:

- Подобряване на съвместното управление на риска в трансграничния регион;
- Повишаване на ефикасността



на действията при извънредни ситуации на отговорните за това власти в Еврорегиона Русе – Гюргево до края на проекта;

- Модернизация на съществуващите пожарни и аварийно-спасителни служби и оборудването на спасителните екипи, работещи в еврорегиона Русе – Гюргево;
- Изпълнение на две строителни инвестиции и доставка на ново оборудване: за проучване и оценка на рисковете, за спасителни операции при неблагоприятни условия (от височини, в случай на свлачища и затискане под развалини, както и при специфични рискови случаи – Seveso).

Към настоящия момент има реализирани шест работни посещения за обмена на добри практики и курсове за усъвършенстване в окръзите: Мехединци, Долж и Констанца, Румъния и областите: Велико Търново, Враца и Добрич, Бъл-

гария.

Продължава ремонта и реконструкцията на сградите на Първа РСПБЗН-Русе, заедно със всички законоустановени съпътстващи дейности – оценка на инвестиционния проект, строителен надзор, обзавеждане, доставка на компютърна техника и офис оборудване. От Румънска страна се предвижда строителство на гараж

за пожарни автомобили, пункт за периодична техническа проверка, работилница за техническо обслужване и ремонт, оборудван полигон за симулиране на реални полеви условия за обучение на служители и парамедици, съблекални, стаи за почивка, административни помещения и др. Водещият бенефициент ще извърши следните доставки:

- Подвижна работилница за поддръжка и ремонт за пожарни автомобили;
- Пожарни автомобили / оборудване (за проучване и оценка на рисковете, за спасяване от враждебна среда - от височина, при свлачища, при затрупване от руини, и при други специфични произшествия).

Целеви групи: Гражданите на региона Гюргево – Русе, екипите за пожарна и аварийна безопасност в пограничния регион Русе – Гюргево, деца, медии и др.



Програма за трансгранично сътрудничество

Програма за трансгранично
сътрудничество България – Ру-
мъния 2007 – 2013 г.

Проект MIS ETC 671 (EOCES)
„Подобряване на оперативنو-
техническите възможности за
реакция при извънредни ситуа-
ции в граничния район Гюргево
– Русе“

Бюджет – 5 843 603,20 евро, от
които 3 406 560,27 евро за РД-
ПБЗН – Русе.

Водещ партньор: РДПБЗН –
Русе

Партньор от румънска страна:
Окръжен съвет на Гюргево.



Осъществени доставки:

- един пожарен автомобил с вода и пена с оборудване към него – лек клас;
- четири броя пожарни автомобили с вода и пена с оборудване към тях – среден клас;
- една автостълба с височина на стрелата 30 м;
- един командно-щабен автомобил с висока проходимост;
- един микробус за транспортиране на личен състав и оборудване при необходимост.

Съвместни действия за управление на извънредни ситуации



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



Common borders. Common solutions.

Водещ партньор:

Окръжен съвет Гюргево

Брой на партньори: 2

Местоположение на проекта:

Окръг Гюргево/Област Русе

Обща сума: 5.973.419,90

Общо допустима стойност:

5.973.419,90

Общо заявено финансиране (ERDF and state budget):

5.843.200,46

Цели на проекта:

Създаване на ефективна система за мониторинг и известяване в случай на бедствие (MASD) в трансграничната зона Гюргево-Русе. Тази система ще създаде серия карти за риска от наводнения, на база данни от (ГИС) и развитието на потенциалните рискови фактори (прогнозиране), и ефикасна система за оповестяване чрез придобиването и използването на сирени.

- По-добри способности за спа-



сяване и намеса чрез придобиване на специфични съоръжения (лодки, превозни средства) - Осигуряване, лесен достъп до информация в реално време и актуализации за всички участващи органи, както и за широката общественост чрез двуезичен уеб портал.

- Разработване на съвместни дейности за информация и обучение в областта на ефективното управление на извънредни ситуации.

Дейности по проекта:

Основните дейности по проекта са: доставка на оборудване за създаване MASD, придобиване

на софтуер за прилагане и развие за MASD, монтаж на оповестителни и комуникационни компоненти на MASD, възлагане на обществени поръчки на специфичните съоръжения и стоки, съвместни дейности, информация и публичност

Резултати от проекта:

1. Закупуване на „снегопроходима“ машина от типа „Ратрак“ с монтирана пътническа кабина – 2 бр. – Ще бъде използвана за евакуация на хора при тежки зимни условия, транспорт на родилки, болни на хемодиализа, както и за доставка на хранителни продукти в блокирани населени места.

2. Закупуване на „Четири сезона“ верижна машина, способна да преодолява заблатени и други труднодостъпни терени. – Целта е чрез нея в случай на наводнения или предстоящи такива, да бъдат достигнати диги на реки, за да бъдат тампонираны, както и за евакуация на хора.

3. Речен катер с 5 комплекта водолазно оборудване – необходим в случаите на петролни разливи по р. Дунав и в случаите на издирване на удавници. (Към момента ОУ „ПБЗН“ – Русе разполага с нови неупотребявани водолазни костюми, както и няколко моторни лодки. В случай на необходимост от по-големи плавателни съдове може да бъдат използвани наличните в РГС – Русе, както и такива от



БРП или ИАППД).

4. Сървъри, ракове, рутери и архивиращи системи – Идеята за тяхното закупуване е да осигурят хардуерната платформа, върху която да бъде изградена информационна система от най-ново поколение, описана по-долу (в проекта като параметри са посочени такива, които към момента са морално остарели поради това, че същият е подготвян през лятото на 2009г. към датата на реализиране ще бъдат закупени осъвременени такива).

5. ArcGIS – Географска Информационна Система (ГИС) – чрез нея, ще бъде подпомагано вземането на решения при крупни производствени аварии, жп катастрофи, прекъснати газопроводи, водопроводи, електропроводи, прекъснати пътни

артерии, ще бъдат визуализирани потенциалните заливни зони и т.н. Целта е намиране на обходни маршрути, правилна преценка за евакуация на населението, визуализиране на далекопроводната, водопроводната, газопроводната мрежа и достъпа до нея в случай на авария.

6. Интегриране на СНАВР (Спасителни и неотложно аварийно възстановителни работи) – Това е вече разработена WEB-базирана информационна система съобразно „Закон за защита при бедствия“ (ЗЗБ), образно разделена на три нива – общинско, областно, национално. Чрез роли за достъп всяка общинска администрация, местни организации и ведомства, териториални структури на министерства, частни фирми и организации



могат от всеки компютър, свързан към интернет мрежата, да въведат данните, задължителни по ЗЗБ, като при промяна тези данни да бъдат актуализирани online. Чрез непрекъснатия процес на актуализация на плановете за действие при СНАВР, използвайки като ресурсна обезпеченост въведените в системата данни, те на практика са непрекъснато актуални. Идеята на интеграцията е тази огромна база данни да бъде визуализирана на слой от електронната карта на ГИС, като по този начин ще се получи пълната картина на действията в случай на бедствие, т.е. маркирайки мястото на инцидента върху електронната карта, моментално ще бъде показана помощна информация за най-близък екип (с неговите характеристики – брой, екипировка, задачи, време за пристигане и др.). Към момен-

та всички ОУ „ПБЗН“ разполагат с информационната система СНАВР но не и с ГИС. За идеите на проекта целта е чрез организиране на собствените ресурси да бъдем по-адекватни при ликвидиране на бедствия с трансграничен характер (изискване или по-скоро препоръка на ЕС, която ще бъде изпълнена след завършване на проекта).

7. Интегрирана информационна система – Може образно да бъде разделена на две части, а именно:

7.1. система за обмен на информация за предстоящи или настоящи бедствия с трансграничен характер;

7.2. интелигентна съветваща система, която на база прединен опит, анализи, статистически данни, стандартни оперативни процедури (СОП), налични ресурси и др. да е в състояние да предложи реше-

ния, т.е. в случай на предстоящо критично повишаване на нивото на р. Дунав системата да ни покаже къде са потенциалните заливни зони, да бъдат ли евакуирани хора, техника и домашни животни, да бъде ли надградена част от дигата и колко, коя организация или екип е способен и на разположение да участва в надграждането, от къде да бъдат доставени инертни материали и др. Или пък в случай на крупен горски пожар да подсказва възможните за ползване водоизточници, екипите, способни да работят за ликвидирането на пожара, възможните населени места, потенциално застрашени от обгазяване с дим и т.н. Целта е не системата да взема решения, а да подсказва на оператора в хронологична последователност действията, чрез които да се намалят вредните въздействия.

В проекта също така има предвидено към края на проекта демонстрационно учение в гр. Русе, няколко срещи с цел обучение за съвместни действия, както и пресконференции.

Целеви Групи:

Жителите на Област Русе и Гюргево Окръг приблизително 551,000 лица, местната икономика, юридически лица, представители на медиите, неправителствени организации.

Срок на изпълнение (месеци): 30 месеца

Център за практическа подготовка по „Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина“

проф. д-р инж. Радослав Къртов- АМВР
инж. Венцислав Парунев-РДПБЗН Смолян



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейските структурни и
инвестиционни фондове



ЕДНА ПОСОКА
МНОГО ВЪЗМОЖНОСТИ

АНОТАЦИЯ: Обоснована е необходимостта от изграждане на център за онагледяване и практическа подготовка по част „Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина“. Представени са функциите на центъра, които биха могли да спомогнат за формиране на знанията и надграждане на уменията на обучаемите и на пожарогасителните екипи и профилактичния състав от ГДПБЗН. Изложени са възможни сценарии за демонстрация на предназначението и работата на отделните елементи на ВСОДТ.

Ключови думи: вентилационна система за отвеждане на дим и топлина, димни люкове, приточни отвори, димни прегради, вентилатори

Основните приоритети на структурите за „Пожарна безопасност и защита на населението“ са опазването живота и здравето на хората, съхраняването на материалното имущество и културните ценности и запазване конструктивната устойчивост на сградите по време на пожари, аварии и бедствия. Практиката показва, че правилно приложените пасивни мерки и съвместната работа на активните мерки за защита на обектите, а именно автоматичните пожароизвестителни и пожарогасителни инсталации (АПИИ и АПГИ) и вентилационните системи за отвеждане на дим и топлина (ВСОДТ) биха могли да доведат до опазване живота и здравето на обитателите и успешен изход в борбата с пожарите. Основна съставна част от тази „триада“ от активни действия представляват ВСОДТ, които способстват безопасната евакуация на хората, запазване целостта на строителните конструкции, намаляването на щетите от пожара, улесняването на борбата с пожара [1].

Запознаването на обучаемите с предназначението и усвояването на умения за прилагането на ВСОДТ е една от основните задачи на подготовката във факултет ПБЗН при Академия на МВР. През последните години бяха изградени тренировъчни центрове за обучение за действия при явленията „Експлозивно горене“ и „Димна експлозия“ [2]. На базата на разработения идеен проект за учебен полигон за пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност [3] през 2019 г. започна изграждането на учеб-

но-тренировъчен полигон, в който съставна част представлява и центъра за онагледяване работата на ВСОДТ. В него е предвидено провеждането на практическа подготовка за усвояване на знания и умения за работа с ВСОДТ, което е от съществено значение, за да могат архитекти, проектантите по част „Вентилация“, инженерен персонал по специалност „Пожарна и аварийна безопасност“, както и обслужващият технически персонал да се подготвят за проектиране, експлоатация и обслужване на този тип системи.

Възможностите, които центърът предоставя, се отнасят до:

- Осигуряване на възможност за практическа подготовка на обучаемите от факултет „ПБЗН“, служители от структурите на ПБЗН, проектантите по част „Вентилация“, архитекти, „търговци“ обслужващи този тип системи, инвеститори и строители.
- Изучаване устройството и характеристиките на отделните елементи на ВСОДТ.
- Онагледяване работата на съставните елементи на ВСОДТ и тяхната последователност на активиране.
- Разиграване на разнообразни сценарии за демонстриране работата на ВСОДТ.

Оразмеряването ВСОДТ на центъра е направено на базата на склад за фазерни плоскости – КФПО–Ф5.2, КПО – Ф5В, III степен на огнеустойчивост (плътност на топлинното натоварване $Q = 1200 \text{ kWh/m}^2$), „у“ зона свободна от дим 70%. На тази база минималната стойност на аеродинамичната площ на димните люкове, съгласно Наредба №1з 1971 [4] е $A_a = 1,97\%$, което при използване на АПГИ представлява площ от $0,53 \text{ m}^2$. При използване на МВСОДТ, кратността на вентилацията е 24 1/h , а минималният дебит на вентилатора $9072 \text{ m}^3/\text{h}$.

За управление елементите на ВСОДТ в центъра е предвидено използването на табло MBZ 300 N 10 на фирма GEZE [6], с помощта на което благодарение на модулната си структура се управляват всички движещи се компоненти на предвидените елементи на ВСОДТ. При възникване на сигнал за задимяване постъпващ от димо-оптичните датчици монтирани в двете зони (разделени от димна преграда) или от ръчния бутонен известител до входа на центъра, таблото за управление подава едновременно по кабелните трасета електрически активиращи сигнали към включените във ВСОДТ елементи (всмукателен и струен вентилатори, димни люкове, приточни отвори, димни прегради). Захранването на ВСОДТ е предвидено така да бъде организирано (акумулаторни батерии и евентуално фотоволтаична инсталация), че остава налично при отпадане на основното захранване.

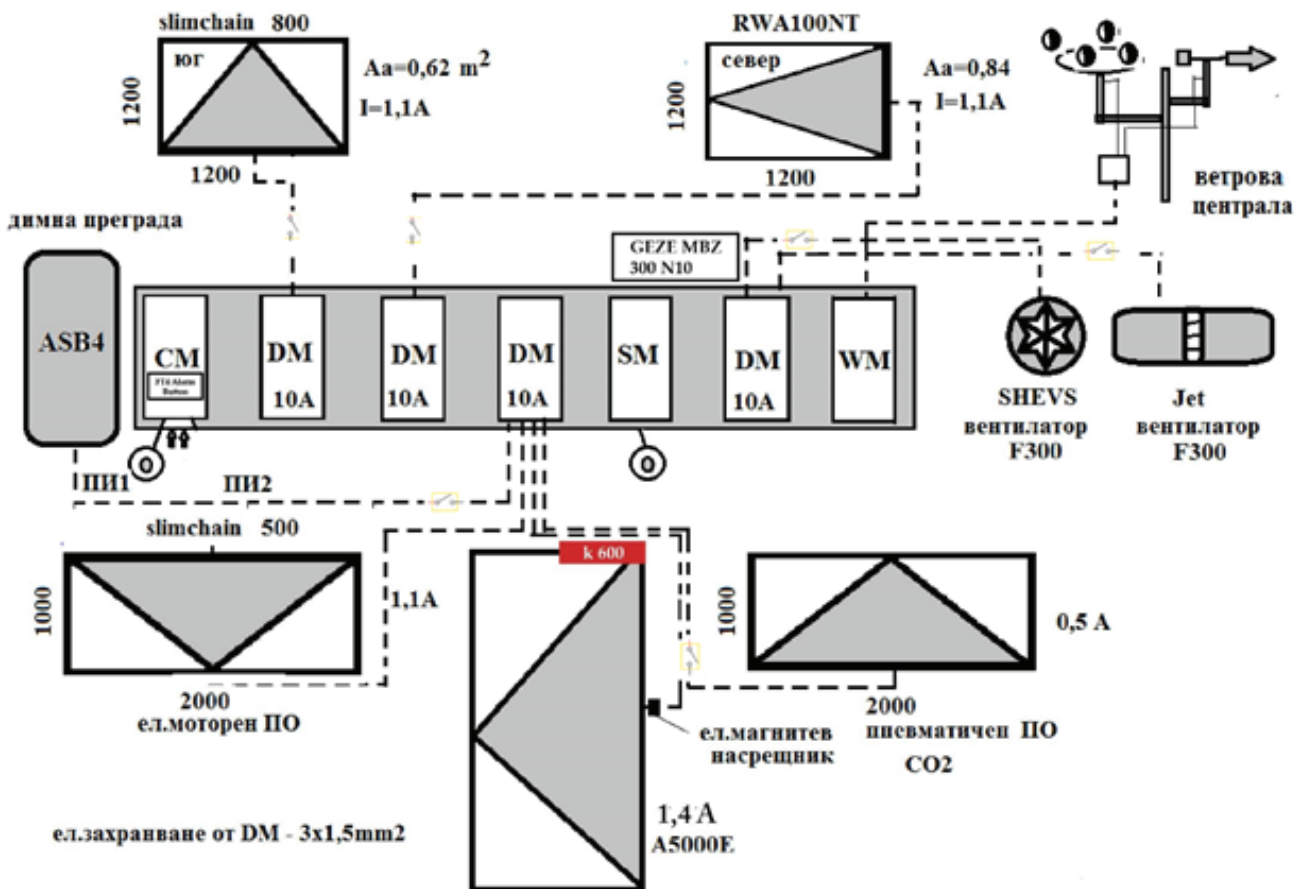
Наред с обичайните функции при пожарна обстановка е предвидена и опция за задействане на фасадните димни люкове в зависимост от посоката на вятъра в съответствие с БДС EN 12101-2. В таблото за управление са предвидени и функции за ръчно задействане на отделните елементи при различни ситуации, с цел демонстрация, а също така и възможност за ежедневна вентилация. Удобните настройки позволяват индивидуална ежедневна употреба. Цялостният софтуер позволява конфигуриране и контрол на контролния блок, актуализации и съхранение на важни работни състояния и сервизни настройки. Дисплеят на модула улеснява поддръжката и позволява извършването на прости функционални тестове. Схемата на включените модули за управление на отделните елементи в табло MBZ 300 N 10 е показана на фиг.1.

В таблото за управление са включени:

- контролен модул (Control module) CM – за свързване на три алармени линии (ръчни и автоматични сигнални аларми, както и външни сигнали за активиране на аварийни ситуации);
- задвижващ (Drive) модул DM – за управление на всмукателен вентилатор ТНТ-45-4Т-0.75-24°-F-300

на фирма Sodeca, Jet вентилатор AGR 315-2/4(B)-TR на фирма System air, активна димна преграда ASB 4 на фирма Blutec (Adexsi group – Hexadome & Souchier), димни люкове на двете срущуположни фасади на фирма „GEZE“, приточни отвори (димни люкове) на фирма „Caoduro“ и фирма „Sament“ и врата на фирма „GEZE“ [5,6,7,8,9,10];

- захранващ (Power supply) модул PM – отговарящ за заряда на акумулаторната батерия, контролиращ и следящ мрежовото напрежение, както и веригата за зареждане и автоматично превключване на работата на главната батерия;
- разделящ (Sensor module) SM – сензорен модул, разделящ димните участъци в централата;
- Ветрова централа (Weather module) WM със сензори за дъжд и вятър, включително и неговата посока и скорост – за управление на димните люкове от срещуположните фасади.



Фиг.1. Схема на табло за управление в Център за онагледяване на ВСОДТ

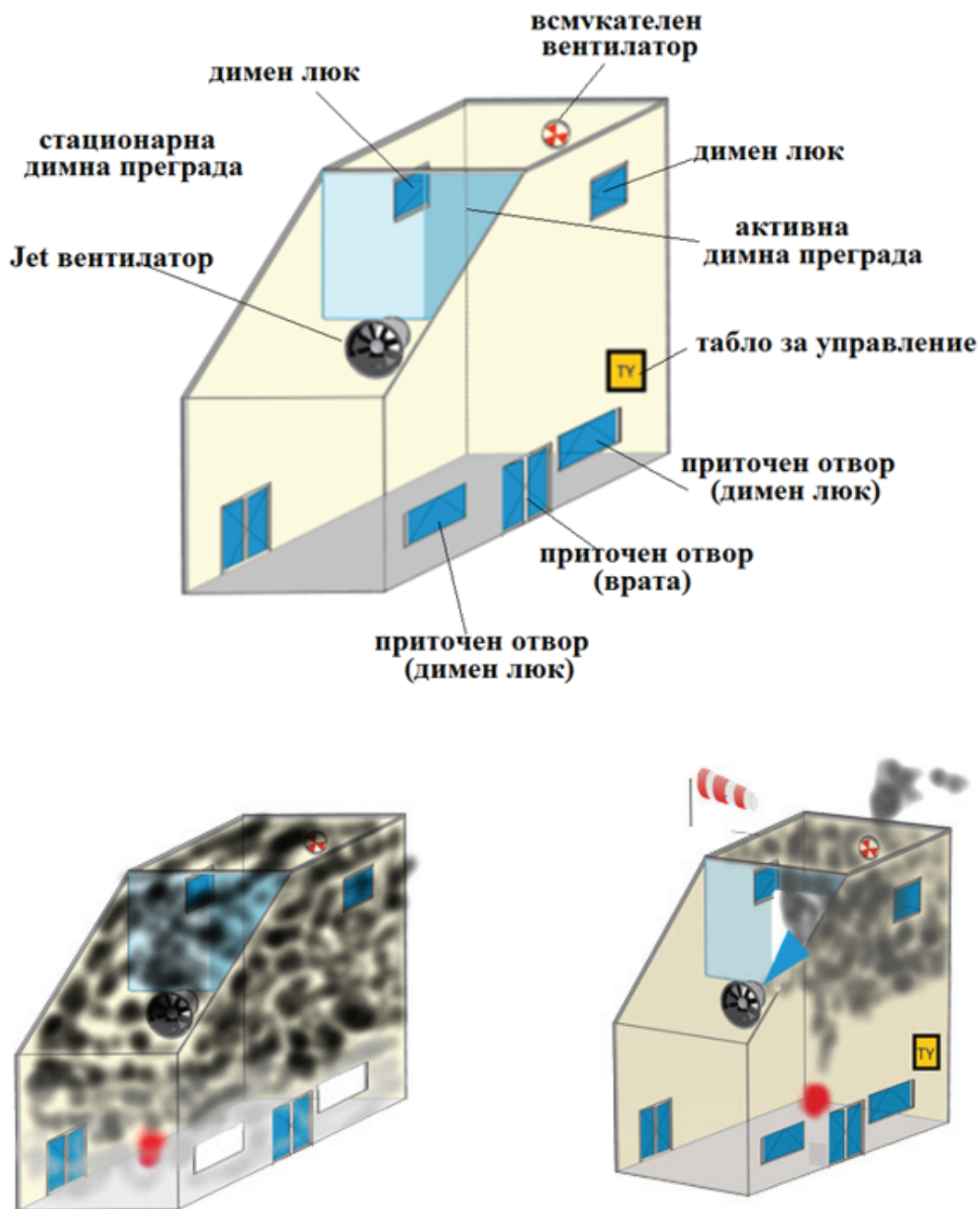
Тъй като най-дългата линия в центъра е с дължина 26 m, пада на напрежението позволява да се използват електрически проводници със сечение 1,5 mm².

$$D = \frac{L \cdot I}{73} = \frac{26 \cdot 1,1}{73} = 0,39 \text{ mm}^2 \leq 1,5 \text{ mm}^2$$

Предвидено е използването на трижилни трудно горими кабели (РН 30) – две жила за захранване и трето контролно – за цялост на трасето. Всяко трасе се балансира в неговия отдалечен от централата край с помощта на предвидени от производителя баланси (съпротивления). По този начин автома-

тиката може да наблюдава непрекъснато трасетата и при повреда да сигнализира визуално или чрез нарочна обратна връзка към ПИИ или BMS.

В Центъра за практическа подготовка по част „Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина“ е предвидено разиграването на различни сценарии (фиг.2), с цел онагледяване на работата на отделните елементи на ВСОДТ и работата на системата като цяло.



Фиг. 2. Схеми на разположение на елементите на ВСОДТ и работа на ВСОДТ при различни варианти

1. Запълване на целия обем на помещението с дим и отчитане на опасността от липсата на ВСОДТ
Следи се за времето за падане на плоскостта на разните налягания; онаглежда се влиянието на димните прегради (стационарна и активна) върху разпространението на димни продукти в помещение с повече от един димен участък;

2. Задимяване на помещението и активиране на един или повече приточни отвори

Отчита се отрицателното влияние при ситуация, при която са разкрити отвори само в долната част на помещението.

3. Задимяване и активиране на един или повече димни люкове или вентилатор

Демонстрира се недостатъчната ефективност при отстраняване на димни продукти от помещение (последователно от димен люк и вентилатор), без наличието на компенсиращ чист въздух.

4. Задимяване на помещението и активиране на димен люк / всмукателен вентилатор и приточни отвори и отчитане влиянието им върху разпространението на димните продукти

Онаглежда се повишеното отстраняване на димни продукти, като се отчита ефективността от разкриване на приточни отвори с по-голяма аеродинамична площ. Сравнява се ефективността при естествено и механично отвеждане на димните продукти, като се отчита влиянието им върху ПРН.

5. Демонстрация на работата на ветровата централа

Активират се последователно димен люк от наветрената и от подветрената страни при отворен приточен отвор и се сравнява ефекта от отстраняването на дима и нивото на свободната от дим зона в двата случая.

6. Измерване скоростта на въздуха в приточните отвори

Активира се всмукателния вентилатор и с анемометър се измерва скоростта на постъпващия въздух в различни сечения на вратата и при различен ъгъл на отваряне.

7. Демонстрация работата на струен вентилатор

Задимява се помещението до ниво 4 m след което се активира всмукателния димен вентилатор. Активната димна преграда се прибира в носещата кутия и се активира струйния вентилатор. Отчита се ефикасността на работа на Jet вентилатора. Демонстрира се работата на струйния вентилатор при едновременното му активиране с основния вентилатор и се дават указания, с цел избягване миксирането на дима и смъкването на ПРН.

8. Демонстрация на работата на димна преграда

Задейства се активната димна преграда и се отчита времето до установяването ѝ в оперативна позиция. Онаглежда се влиянието на димните прегради върху неразпространението на димни продукти в съседни димни участъци.

9. Демонстрация на отрицателните последици от съвместната работа на димен люк и механичен вентилатор

Наблюдава се негативния ефект от съвместната работа на ЕВСОДТ и МВСОДТ, т.е. засмукване на чист въздух през димния люк при успоредно активиране на принудително и естествено отвеждане на димните продукти.

10. Демонстриране работата на ВСОДТ, като елемент от системата за естествена вентилация на помещенията фиг. 3

Привежда се във вентилационен режим системата за естествено отвеждане на дим и топлина при благоприятни условия и се измерва температурната разлика преди и след вентилиране на помещението.



Фиг. 3 Демонстрациите ще бъдат елемент от „Център за повишаване готовността на населението при наводнения“. Построен по проект „Околна среда“ № BG 16M1OP002-4.001-0001-C08

Вентилационната система за отвеждане на дим и топлина в центъра за практическа подготовка е конструирана по такъв начин, че е възможно ръчното задействане и спиране работата на отделните елементи, което позволява да се онагледява предназначението на отделните елементи и ефектите от тяхното използване. Освен за онагледяване действието на ВСОДТ е създадена възможност за демонстрация на последователността от действия за профилактика на отделните елементи на този тип системи.

С цел по-голяма универсалност на центъра се предвижда в него да се демонстрира действието на автоматични контролери за дебит и налягане и функционирането на пожарни и димни клапи предоставени от фирма Трох [11].

С разработването на центъра за практическа подготовка по „ВСОДТ“ се отговаря на потребността, както от онагледяване, така и от придобиване на теоретични знания и практически умения от архитекти, проектантите по част „Вентилация“, инженерен персонал по специалност „Пожарна и аварийна безопасност“ и обслужващ технически персонал, с цел запознаване с предназначението, функционирането, експлоатацията и обслужването на Вентилационните системи за отвеждане на дим и топлина.

Литература:

1. Къртов Р., Вентилационни системи за отвеждане на дим и топлина, Fplus, 2014
2. Къртов Р., Чочев В., Петров Г., Тренировъчен център за обучение за действия при явленията „Експлозивно горене“ и „Димна експлозия“, Бюлетин факултет ПБЗН, РИО АМВР, 2014
3. Къртов Р., Григоров Р., „Учебно-тренировъчен комплекс за пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност“, Трета НТК с МУ „Пожарната и аварийната безопасност 2005“, С., март 2005
4. Наредба №1з 1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, Бюлетин СИА, 2009
5. www.caoduro.it
6. www.geze.bg
7. www.hexadome.com
8. www.systemair.com
9. www.sodeca.com
10. www.sament-group.com
11. www.trox.bg

Пожарни хидранти – видове, основни параметри, Kv фактор

доц. д-р инж. Жани Нейкова, Академия на МВР

АНОТАЦИЯ: С напредване на строителството и ремонтните работи по ВиК мрежите в населените места, намериха приложение много нови и различни пожарни хидранти. В доклада се разглеждат видовете пожарни хидранти, основните им параметри и приложението им в градската инфраструктура.
Ключови думи: пожарни хидранти, видове, основни параметри.

ВЪВЕДЕНИЕ: Пожарните хидранти имат дълга история и през годините са претърпели различни изменения, за да достигнат в наши дни вида, който познаваме. Пожарният хидрант е устройство за взимане на вода от селищната водопроводна мрежа за противопожарни нужди. Той е неизменна част от инженерната инфраструктура на градската среда, разнообразен по вид, размер, изходящи отвори.

НОРМАТИВНА УРЕДБА: Наредба Из-1971 регламентира външното водоснабдяване за пожарогасене да се извършва с пожарни хидранти, (чл. 170) [3]. Посочено е, че се използват надземни пожарни хидранти колонков тип и подземни пожарни хидранти. У нас са в сила следните стандарти: БДС EN 14384 Надземни пожарни хидранти колонков тип [1] и БДС EN 14339 – подземни пожарни хидранти [2]. Практиката показва, че така дефинирано приложението на пожарните хидранти като надземни и подземни е твърде общо и недостатъчно прецизно, защото се поставят различни по конфигурация и устройство пожарни хидранти. Освен това най-съществената част от задачата е колко вода може да черпи даден пожарен хидрант.

1. ОСНОВНИ КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОЖАРНИТЕ ХИДРАНТИ

Надземният пожарен хидрант се състои от:

- тяло, представляващо тръба с определен диаметър и определена височина; тялото може да бъде от следните два типа – фиксирано или чупещо се. Тялото на хидранта се изработва от стоманени тръби с диаметър номинален DN 80, DN 100 или DN 150 за номинално налягане 16 bar (PN 16);
- шпиндел, достигащ до затворния орган;
- затворен орган;
- два, три или повече изходящи отвора, тип А, В или С (съответно с диаметър 100, 75 или 52 mm), присъединяващи се с бърза връзка тип „щорц“;
- дренажен отвор, за източване на водата от тялото на хидранта след спирането му.

Подземният пожарен хидрант се състои от:

- тяло от стояща тръба с определен диаметър;
- затворен орган;
- шпиндел, достигащ до затворния орган;

- допълнителна част към подземния хидрант е водоземателната стойка с два изходящи отвора;
- необходим е и специализиран хидрантен ключ за спиране и пускане на водата, съответстващ на квадратния накрайник на шпиндела.

Kv ФАКТОР

Kv факторът още се нарича коефициент на дебита или фактор [5]. Kv е мярка за постижимата производителност на флуида на клапан или кран и се използва за избор и оразмеряване. Стойността е дадена в m³/h и може да се интерпретира за определено ефективно напречно сечение. Kv се изчислява по следната формула, измерено в [m³/h]:

$$Kv = Q \cdot \sqrt{\frac{1 \text{ bar}}{\Delta p} \cdot \frac{\rho}{1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}}; \quad /1/$$

където Q е количеството флуид;

Δp е разликата в налягането (загубите на налягане);

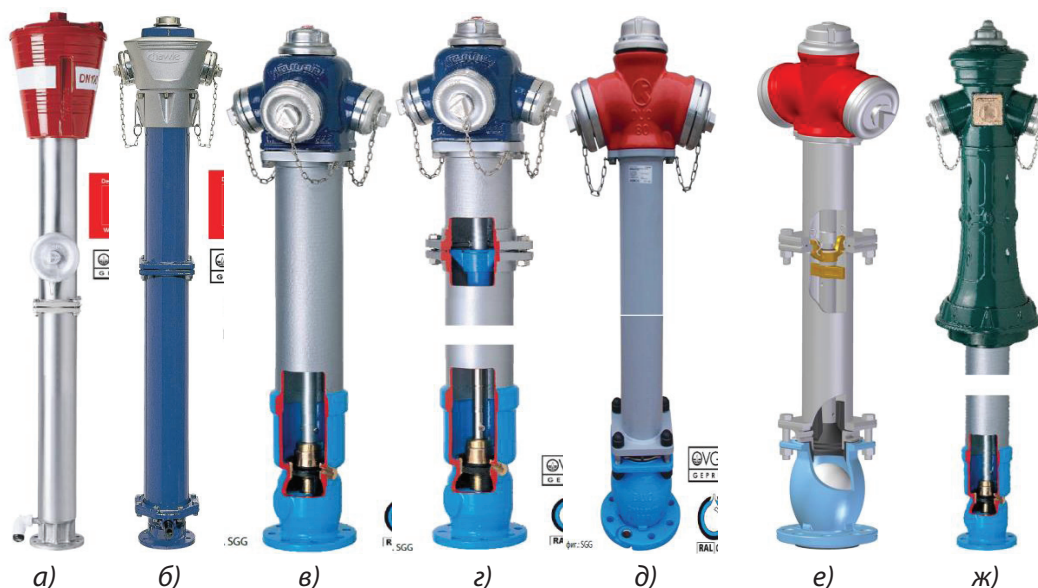
ρ е плътността на флуида.

Когато се работи с вода, вторият множител под корена става равен на единица и формулата добива вида /2/. Така ако знаем два от членовете на това уравнение, можем да намерим третият:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}; \text{ m}^3/\text{h} \quad /2/$$

Коефициентът Kv показва пропускната способност на даден спирателен орган при пад на налягането от 1 bar. Измерването на Kv се определя опитно от производителя чрез създаване на загуба на налягане между входа и изхода от 1 bar. По този начин стандартизирано се измерва Kv на хидранта. Kv е основна характеристика на съответния размер хидрант. На практика това е стойност, по която се сравняват различните видове спирателни органи, в т. ч. и хидранти. Действителното количество вода, което може да се получи от хидранта зависи от налягането във водопроводната мрежа за конкретната точка на водопровода.

2. ВИДОВЕ НАДЗЕМНИ ПОЖАРНИ ХИДРАНТИ



Фиг. 1. Надземни пожарни хидранти

- а – Н4 – надземен пожарен хидрант неръждаем със свалящ капак;
- б – Н4 – надземен пожарен хидрант неръждаем, чупещ се;
- в – Надземен пожарен хидрант EURO 2000, фиксиран (А);
- г – Надземен пожарен хидрант EURO 2000, чупещ се (АU);
- д – Надземен пожарен хидрант DUO със сферично затваряне, фиксиран (А);
- е – Надземен пожарен хидрант DUO със сферично затваряне, чупещ се (АU);
- ж – Надземен пожарен хидрант староградски EURO, фиксиран (А) и чупещ се (АU);

Характеристиките на надземните пожарни хидранти могат да се обобщят в следното:

Н4 Надземен пожарен хидрант неръждаем със свалящ кожух (Фиг.1, а) се произвежда със следните височини 1,50 m; 1,25 m; 1,00 m за максимално работно налягане 16 bar (PN16). Конструкцията със свалящ кожух защитава горните части от неразрешена употреба. Само след като се отключи пластмасовия кожух и се свали надолу, двата затворени със спирателни кранове се В-изхода могат да бъдат отворени. Затварянето на затворния орган става от главата на хидранта. Същата може да се върти от 0 до 360°. Осигурена е автоматична дренажна система с дренажна тръба от полиетилен PE Ф32. Възможни са следните комбинации на изходите, посочени в Таблица 1.

Основни параметри за пожарен хидрант Н4

Таблица 1

DN	Изходи		Дължина на тръбата	Болтове	Налягане
	A	B			
80		2	1500	M16 8 бр.	PN16
100		2	1250		
	1	2	1000		

Н4 надземен пожарен хидрант неръждаем – чупещ се (Фиг.1, б). Тялото на хидранта е разделено на две части, свързани с квадратни фланци и закрепени със специални срязващи се винтове. Шпинделът също е съставен от две части. При удар от МПС, горната част на хидранта се разкача чрез счупване на срязващите винтове, шпинделът също се разделя на двете си части. Хидрантът остава затворен, тъй като долната му част остава незасегната от удара. Снабден е с капачки против кражба. О-пръстениците са вградени в некорозиращ материал. Главата може да се върти от 0 до 360°. Чупещата се част може лесно и бързо да се подмени. Защитата на водача на шпиндела се намира на чупещата се линия. Подмяната на всички части е лесна и бърза, както и подмяната на чупещата се част чрез подмяна на срязващите се болтове. Възможни са няколко изходящи отвора на основната тръба (Таблица 2).

Основни параметри за пожарен хидрант Н4 – чупещ се

Таблица 2

DN	Изходи			Дължина на тръбата	Болтове	Налягане
	A	B	C			
80		1	2	1500 1250 1000	M16 8 бр.	PN16
		2				
100	1	2				
		2				

Надземен пожарен хидрант EURO 2000, фиксиран (А) (Фиг.1, в). Има нулево ниво на остатъчната вода – RW 0. Главата с изходящите отвори може лесно да се завърти на 360° чрез отвъртането на четири болта. Предимство при него е, че всички вътрешни части могат да се демонтират и подменят през горната част (главата) на хидранта, без да са необходими допълнителни изкопни работи. Възможните комбинации при този хидрант са представени в Таблица 3.

Основни параметри за пожарен хидрант EURO 2000 – фиксиран и чупещ

Таблица 3

DN	Изходи			Kv		Дължина на тръбата	Болтове	Налягане
				l/s				
	A	B	C	Фиксиран	Чупещ	RD		
80	1	2		43,1	40,3	1500	M16 8 бр.	PN16
		2						
100	1	2		68,1	63,9	1250	M16 8 бр.	PN16
		2						
150	1	2		100,0	94,4	1500		

Надземен пожарен хидрант EURO 2000, чупещ се (AU) (Фиг.1, г). Основните параметри са същите, както на хидранта фиксиран тип. Разликата се състои в това, че тялото на хидранта е разделено на две части, свързани с квадратни фланци и закрепени със специални срязващи се винтове. Шпинделът също е съставен от две части, свързани чрез водач, дъмпер, байпасна гайка, байпасна квадратна капачка. При удар от МПС, горната част на хидранта се разкача чрез счупване на срязващите винтове, като остава затворен, шпинделът също се разделя на двете си части. Мястото на разделянето е точно при допълнителните фланци. Долната част на хидранта остава непокътната. След удара срязващите винтове се подменят и хидранта се възстановява изцяло и бързо. Комбинациите на изводите са същите, показани в Таблица 3.

Надземен хидрант DUO със сферичен затворен орган, фиксиран (А) и чупещ се (AU) с остатъчна вода RW 0 (Фиг. 1, д, е). Всички вътрешни части могат да се разглобят през горната част, без да се извършват изкопни работи. Сферичното затваряне се състои от пластмасова сфера от устойчива пластмаса, която точно приляга на конично оформен гумен уплътнител, като по този начин се изпълва налягането на водата в водопроводната мрежа за затварянето на хидранта. Шпинделът за пускане и спиране на водата на чупещия се хидрант е прекъснат в областта на допълнителния фланец. При удар се чупят срязващите се болтове, шпинделът се разделя на двете си части, при което долната част на хидранта остава незасегната и няма изтичане на вода. След удара хидранта се възстановява чрез подмяна на срязващите се болтове. Началният ход на затворния орган (50 mm) задейства дренажа като контролира налягането. Дренирането на хидранта става посредством PE тръба, свързана с канализацията или дренажна ямка, като така се източва цялото количество останала вода в тялото. Комбинациите на изводите са посочени в Таблица 4.

Основни параметри за пожарен хидрант DUO фиксиран и чупец

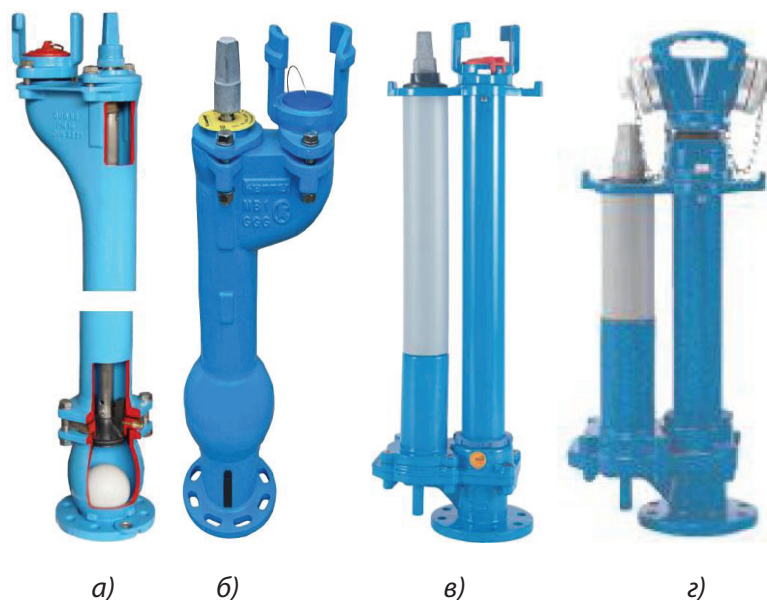
Таблица 4

DN	Изходи			Kv		Дължина на тръбата	Болтове	Налягане
				l/s				
	A	B	C	Фиксиран	Чупец	RD		
80		1	2	42,2	40,0	1500 1250 1000	M16 8 бр.	PN16
		2						
100	1	2		54,2	51,1			
		2						

Надземен староградски пожарен хидрант EURO, фиксиран (A) и чупец се тип (AU) (Фиг. 1, ж). Външният вид на староградския пожарен хидрант кореспондира с вида на автентичната обстановка на старинните квартали на някои градове. Надземната част не може да се върти. Останалите характеристики са същите, както на досега описаните. Разглобяване на хидранта става през горната част, без допълнителни изкопни работи. Самодренира се, след спиране няма остатъчна вода (RW0).

3. ВИДОВЕ ПОДЗЕМНИ ПОЖАРНИ ХИДРАНТИ

Подземните пожарни хидранти са представени на фиг. 2.



Фиг. 2. Подземни пожарни хидранти

- а – Подземен пожарен хидрант DUO;
- б – Подземен пожарен хидрант моноблок MB1;
- в – Подземен пожарен хидрант със свободен поток;
- г – Телескопичен хидрант с фланец или гладък край.

Подземен пожарен хидрант DUO (Фиг. 2, а) използва сферичен спирателен орган, идентичен с този на надземен пожарен хидрант DUD. Тялото му е изработено от тръба стоманена DN 80 или DN 100 за

налягане PN 16 с прахово покритие, шпинделът е от неръждаема стомана. Инсталацията на хидранта е лесна, защото всички вътрешни части могат да се демонтират през главата му без допълнителни изкопни работи. Спирането на водния поток става чрез изтегляне на шпиндела нагоре и уплътняването на сферата в гумения пръстен. Хидрантът се отваря чрез хидрантен ключ с правоъгълен отвор 27/37. При водовземане от подземните пожарни хидранти се използва водовземателна стойка. Двупътна водовземателна стойка за пожарен подземен хидрант със спирателни кранове и съединители тип „щорц“ и ключ за подземен пожарен хидрант са показани на Фиг. 3. Водовземателната стойка се използва за свързване на противопожарните шлангове към подземния хидрант. На изходящите отвори на стойката са монтирани спирателни кранове $\Phi 2''$, управлявани с ръкохватки, с възможност за регулиране на потока през съответния отвор. Съединителите са тип „щорц“ $\Phi 52 \text{ mm}$ (C) и $\Phi 75 \text{ mm}$ (B). Комбинациите на изводите му са посочени в Таблица 5.



Фиг. 3. Водовземателна стойка и ключ за пожарен хидрант подземен.

Основни параметри за подземен пожарен хидрант DUO

Таблица 5

DN	Изходи		Kv	Дълбочина на слоя почва над тръбата	Налягане
	B	C	l/s		
80		1	29,4	1500	PN16
100	1		57,8	1250	
				1000	

Подземен пожарен хидрант моноблок MB1 (Фиг. 2, б) представлява монолитна чугунена отливка с DN80 за налягане PN16, защитена от корозия с епоскидно прахово покритие с бързосвързваща байонетна връзка. Затворният му орган е цилиндричен, свързан с шпиндела чрез удължаваща тръба. Затварянето на потока става, като затворния орган стигне долно положение, като уплътняването се получава между гуменото покритие на затворния орган и леглото в долната част на тялото. Тогава дренащите отвори остават над затворния орган, което позволява дренажето на хидранта. Останалите характеристики са идентични с описаните по-горе.

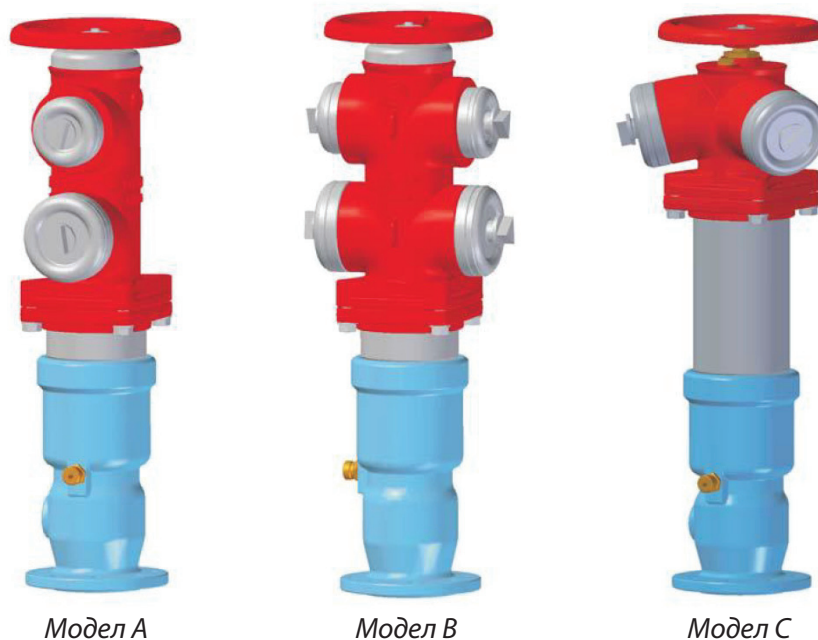
Подземен пожарен хидрант със свободен поток (Фиг. 2, в). Конструкцията на този хидрант позволява монтирането му под налягане на вече съществуващ и изграден подземен водопровод. Състои се от тръба на хидранта DN80 завършваща с байонетна връзка и защитен кожух на затворния орган,

шпиндела и дненажен клапан. Затворният му орган е от шибърен тип. Стандартна дълбочина на полагане на тръбата е 1,5 m. Връзката с подземния тръбопровод може да бъде с фланец или гладък край. Има възможност за удължаване на стойката с до 500 mm. Налице е автоматична дренираща система и времето за оттичането на остатъчната вода е по-кратко от 10 min. Този хидрант има висока производителност при малки загуби на налягане ($Kv = 160 \text{ m}^3/\text{h}$) и позволява и други възможности за наблюдение и поддържане на тръбопровода.

Телескопичният подземен хидрант със свободен поток (Фиг. 2, г) е разработен, за да обезпечава по-бърз и по-лесен достъп до подземни хидранти без необходимост от монтаж на вертикална тръба. Така новият удължаващ се хидрант обединява преимуществата на подземните хидранти с тези на надземните хидранти. Връзката с подземния тръбопровод може да бъде с фланец или гладък край. Състои се от интегрирана удължаваща се вертикална стоманена тръба, байонетна връзка, защитен кожух от полипропилен, затваряща пластина от неръждаема стомана (шибър). Възможни дълбочини на тръбния капак от 1 до 3 m. Има лесна експлоатация и добра защита от замърсявания.

4. ПОЖАРНИ ХИДРАНТИ ЗА ПЪТНИ ТУНЕЛИ

Надземните пожарни хидранти фиксиран тип (А) са предназначени за пътни тунели (Фиг. 4). Те са с конструкция различна от показаните в т. 2. Състоят се от тяло от стоманена горещо поцинкована тръба DN 80 или DN 100 за работно налягане PN 16. Те са снабдени с ръчно колело в горната си част за спиране и пускане на водата. Главата с изходящите отвори може лесно да се завърта през 90 градуса. Всички вътрешни части могат да се демонтират след свалянето на главата без допълнителни изкопни работи. Затворният орган контролира налягането. След окончателното затваряне на затворния орган се отваря дренажен отвор, който евакуира останалата в тялото вода, посредством PE тръба Ф32, вързана с канализацията или дренажна ямка, като по този начин не остава вода в тялото на хидранта. Комбинациите на изходящите отвори са дадени в Таблица 6. Тези тунелни хидранти следва да се прилагат при новостроящите се пътни тунели.



Фиг. 4. Тунелни хидранти EURO 2000.

Основни параметри
за надземен тунелен

Таблица 6

Модел	DN	Изходи			Налягане
		A	B	C	
A	80		2		PN16
			1	1	
	100	2			
			2		
			1	1	
	B	80		4	
			2	2	
				4	
C	80		2		
			1	1	
				2	
	100	2			
		1	1		
			2		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С този обзор се представят в съкратена форма различните видове пожарни хидранти, използвани в България и такива, които биха се използвали в бъдеще.

ЛИТЕРАТУРА

1. БДС EN 14384 Надземни пожарни хидранти колонков тип.
2. БДС EN 14339 Подземни пожарни хидранти.
3. Димитров Г., Ив. Тричков, Автоматизация на водоснабдителни и канализационни системи, ABC Техника, София, 2003 г.
4. Наредба Із 1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, 2009 г., посл. изм. и доп. ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г.
5. <http://hawle.bg/products/58/>



НАЦИОНАЛНА БЛАГОТВОРИТЕЛНА
КАМПАНИЯ ЗА ПОДПОМАГАНЕ
НА ДЕЦАТА НА ЗАГИНАЛИТЕ
И ПОСТРАДАЛИТЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ
НА СЛУЖЕБНИТЕ ЗАДЪЛЖЕНИЯ
СЛУЖИТЕЛИ НА МВР



ЗА АБОНАТИТЕ НА ВСИЧКИ МОБИЛНИ
ОПЕРАТОРИ ИЗПРАТЕТЕ **SMS НА 1866**

ЦЕНА 1.00 ЛВ. БЕЗ ДДС

ГЛАСОВО ОБАЖДАНЕ НА ТЕЛ. 0900 5 1866

ЦЕНА 0.99 ЛВ. БЕЗ ДДС