



ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НОСИМОСПОСОБНОСТТА И
УСТОЙЧИВОСТТА НА КОНСТРУКЦИЯТА, РЕМОНТ
ПОКРИВ И АНТИСЕИЗМИЧНО ОСИГУРЯВАНЕ НА
ФИЛТЪРЕН КОРПУС ВТОРИ ЕТАП НА ПСПВ
ПАНАРЕВО – ГРАД СОФИЯ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: „СТОЛИЧНА ОБЩИНА“ ЧРЕЗ КОНЦЕСИОНЕР
„СОФИЙСКА ВОДА“ АД

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

РЕВИЗИЯ: 00

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция:	инж. А. Ямболиев
КСС	КОНСТАНТИНОВ-ЯМБОЛИЕВ
Част от проекта:	Подпис:
Годностовестност за ППВ	

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	ОК
инж. А. Ямболиев	КОНСТАНТИНОВ-ЯМБОЛИЕВ
Регистрационен № 00071	ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В	

ПРОЕКТАНТ:

/ инж. А. Ямболиев /

Упълномощен представител
на „ТИА Инженеринг“ ООД:

/ инж. А. Ямболиев /

Възложител:

Съгласували :		
Архитектурна	арх. М. Цекова	
Конструктивна	инж. А. Ямболиев	
Електроинсталации	инж. Р. Кременска	
Отопление и Вентилация	инж. Н. Димитрова	
ПБЗ	инж. А. Младенова	
Пожарна безопасност	инж. А. Ямболиев	
План за управление на отпадъците	инж. А. Андреев	

август 2015г

СЪДЪРЖАНИЕ:

1.	ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА	2
2.	ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	2
2.1.	КЛАС НА ФУНКЦИОНАЛНА ПОЖАРНА ОПАСНОСТ	2
2.2.	СТЕПЕН НА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ И КЛАС ПО РЕАКЦИЯ НА ОГЪН	2
3.	АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	6
3.1.	ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ (ПГИ)	6
3.2.	ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ (ПИИ).....	7
3.3.	ОПОВЕСТИТЕЛНИ И ДИМО-ТОПЛОТВЕЖДАЩИ ИНСТАЛАЦИИ	7
3.4.	ВОДОСНАБДЯВАНЕ ЗА ПОЖАРОГАСЕНЕ	7
3.5.	ПОЖАРОТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ГАСЕНЕ НА ПОЖАР.....	7
4.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	7
5.	ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ	7

1. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА

ПСПВ " Панчарево" е разположена в СО - Район "Панчарево", местност "Градище", поземлен имот с идентификатор 55419.6704.242. За територията е приета със Заповед РД -18-24 от 02.03.2012г кадастрална карта. Поземления имот на ПСПВ "Панчарево" се намира северно от кв. Панчарево и обхваща територия от 82 720 дка. Северната и североизточната имотна граница тангира с ул. Гауди, а южната и югоизточната граница с ул. Незабравка. В западна посока и частично в южна имотът на ПСПВ предимно граничи с частни имоти.

ПСПВ „Панчарево“ е въведена в експлоатация през 1968 г. Предмет на настоящия проект е изследване на Източния филтърен корпус.

Той представлява хале с размери в план 22.3/108.6m. Разположен е източно от административния корпус. Връзката между административния корпус и филтърния корпуси се осъществява на кота +1,00 посредством вътрешни врати и при коти -4.79 – 2,70, посредством вътрешни врати и еднорамени диференциални стълби. Достъпът до филтърния корпус от юг се осъществява посредством пешеходна алея. Южно от филтърния корпус в пряка връзка с него са ситуирани избистрителите (бивши пулсатори).

Конструкцията е монолитна стоманобетонна с рамки в двете направления. По дължина халето е разделено на четири секции посредством 3 дилатационни фуги. Крайните секции са с дължина 23.5m, а средните – 30.8m. Покривната плоча е стоманобетонна с еднорамно армирани полета, върху скара от главни и второстепенни греди. Колоните при фугите са с размери в план 20/30cm, а останалите са 30/30cm. Напречните греди при фугите са с размери 20/57cm, а останалите са 30/57cm. Стоманобетонната плоча над басейните на филтрите е с дебелина 7cm и наклон 4%, а в останалата част е с дебелина 13cm.

Връзките между отделните нива се осъществяват посредством вътрешно стълбище. Като втори изход се използва стълбището в административната сграда, през машинна зала.

В технологичната схема на ПСПВ „Панчарево“ за пречистване на питейна вода са включени бързи пясъчни филтри тип „АКВАЗУР Т“. Всеки от тях е с площ от по 90 м². Филтърният пълнеж е еднослоен, изпълнен с кварцов пясък.

Северно на филтрите е разположен коридор с тръби за подаване на въздух, промивна вода и канали за пречистената вода.

Проектът предвижда укрепване на сградата, саниране на фасадите, изолиране на покривите, възстановяване и преобоядисване на стени и тавани.

В сутеренния етаж (застроена площ – 2395.72кв.м.) се намират филтрите, канали за пречистена вода и обслужващ коридор към тях.

Първият етаж (застроена площ - 2395.72кв.м.) съдържа хале с филтри, коридор на ниво администрация(+1,00) и коридор на ниво утаители(+0,00).

Покривът на сградата е скатен с лек наклон на юг. Отводняване е външно посредством улици и водосточни тръби.

От противопожарна гледна точка сградата е от клас по функционална пожарна опасност Ф5, категория по пожарна опасност Ф5Д.

2. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

2.1. Клас на функционална пожарна опасност

Съгласно чл.8, ал.2, табл.2 и чл.400, т.9 от Наредба Из-1971, ПСПВ е с категория по пожарна опасност Ф5Д – сгради, открити инсталации и технологични съоръжения за получаване, обработване, използване

Възстановяване носимоспособността и устойчивостта на конструкцията, ремонт покрив и антисейзмично осигуряване на филтърен корпус втори етап на Пречиствателната станция за питейна вода „Панчарево“ – гр.София
Възложител: „Столична община“ чрез концесионер „Софийска вода“ АД

и съхраняване на негорими вещества и материали и на горими вещества и материали в мокър технологичен процес.

Съгласно чл.8, ал.1, табл.1 от Наредба Из-1971, филтърен корпус втори етап на пречиствателна станция за питейна вода „Панчарево“ се отнася към клас на функционална пожарна опасност Ф5, подклас Ф5.1. Отделните помещения в сградата се класифицират както следва:

Сутерен – Ф5.1, Ф5Д;

Първи етаж - Ф5.1, Ф5Д;

2.2. Степен на огнеустойчивост и клас по реакция на огън

2.2.1. Степен на огнеустойчивост

Максимално допустимата застроена площ между брандмауерите на сгради от клас на функционална пожарна опасност Ф5 в зависимост от степента им на огнеустойчивост, се определя съгласно табл.6 към чл.13, ал.3 от Наредба №Из-1971.

Съгласно архитектурния проект сградите на ПСПВ са предвидени от II степен на огнеустойчивост и от стоманени незащитени конструкции.

Изискванията към основните конструктивни елементи на сградите са съгласно табл.3 към чл.12 от Наредба Из-1971, посочени в **табл.1**.

№ ПО РЕД	НАИМЕНОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТРОИТЕЛНАТА КОНСТРУКЦИЯ ИЛИ ЕЛЕМЕНТ	ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ	
		нормативна	фактическа
1	2	3	4
1.	Колони - СБ 300/200 mm	120R	120R
2.	Носещи стени - СБ 250 mm	120REI	160 REI
3.	Неносещи стени -от обикновени тухли измазани/250mm/	30EI	240EI
4.	Покривна конструкция без защита -Плосък покрив Стоманобетонна плоча $\delta=5$ см	45R	120R
5.	Стени на евакуационни коридори и фойета - от обикновени тухли измазани/250mm/ - СБ 250 mm	60EI 60EI	240EI 160EI
6.	Стени на стълбища - от обикновени тухли измазани/250mm/ - СБ 250 mm	90EI 90EI	240EI 160EI

Възстановяване носимоспособността и устойчивостта на конструкцията, ремонт покрив и антисеизмично осигуряване на филтърен корпус втори етап на Пречиствателната станция за питейна вода „Панчарево“ – гр.София
Възложител: „Столична община“ чрез концесионер „Софийска вода“ АД

7.	Междуетажни преградни конструкции	60REI	120REI
8.	Площадки и рамене на стълбища	60R	90R

Производствените сгради и съоръжения от категория Ф5Д са предвидени от стоманобетонни носещи конструкции и изпълняват изискванията за минимално допустима степен на огнеустойчивост. Максимално допустимата застроена площ между брандмауерите на сгради от категория по пожарна опасност Ф5Д, на 1 етаж и II степен на огнеустойчивост не се ограничава (табл.6 към чл.13, ал.3 от Наредба №13-1971).

2.2.2. Клас по реакция на огън

2.2.2.1. Основни сгради и съоръжения

Филтърен корпус втори етап на пречиствателна станция за питейна вода „Панчарево“ е предвидена от стоманобетонни и тухлени конструкции клас по реакция на огън А1, съгласно прилож. №6 към чл.14, ал.8 от Наредба №13-1971.

Класът по реакция на огън на вътрешните повърхности е съгласно табл. №7 от Наредба №13-1971 за определения клас на функционална пожарна опасност ($\Phi 5Д > 300 \text{ m}^2$), както следва:

Таблица 2

Вътрешна повърхност	Изискване по норми за II степен	Предвидено по проект
За помещения от клас Ф5Д Стени и тавани: Под:	C -s1, d0 C _{fl} -s1	Мазилка, шпакловка, латекс Мозайка
В сутерени Стени и тавани: Под:	C -s1, d0 D _{fl} -s1	Мазилка, шпакловка, латекс Мозайка
Евакуационни стълбищни клетки Стени и тавани: Под:	B -s1, d0 B _{fl} -s1	Мазилка, шпакловка, латекс Мозайка
По други пътища за евакуация Стени и тавани: Под:	B -s1, d0 D _{fl} -s1	Мазилка, шпакловка, латекс Мозайка

Класът по реакция на огън на топлоизолацията на външните повърхности е съгласно табл. №7.1 и 7.2 от Наредба №13-1971 за сграда от II степен на огнеустойчивост и е както следва:

Таблица 3

Външна повърхност Сграда клас Ф5	Изискване по норми за II степен изолация – външен слой	Предвидено по проект
Всички елементи:	C – A2, без ограничение	
Покрив:	A1 – C, без ограничение A2 – B, без ограничение C – C, на 2000 m^2 ивица 0,5 m клас A2	Стоманена конструкция с термопанели

Стени:	A1 – B, без ограничение D – A2, на 1000 m ² ивица 0,5 m клас A2	...
--------	--	-----

Не се ограничава класът по реакция на огън на хидроизолация, положена върху повърхности с клас по реакция на огън A1 или A2.

2.2.2.2. Електрически уредби и инсталации

Осветителните тела, кнопки, разклонителни кутии, кабели са съобразени с изискванията на Наредба № Из-1971 За строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и Наредба N3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии 2004 г.

Специфични изисквания към електроинсталациите:

1. Контролът на преходното съпротивление на заземителната уредба да се извършва не по-рядко от един път в годината в сухите летни месеци, съгласно изискванията на правилниците.
2. С цел осигуряване нормална безопасна работа на електропотребителите да се извършват изпитания на ел. двигателите не по-рядко от един път на две години.
3. За периодичността на текущите ремонти да се изработят местни заводски инструкции в зависимост от конкретните условия.
4. Аварийният запас от електросъоръжения, части и детайли трябва да отговарят на конкретните нужди с цел осигуряване при необходимост нормалната експлоатация на ел. съоръженията в предприятията.
5. Оглед и почистване на прах и замърсяване на електросъоръженията, двигатели, апаратура и други съоръжения да се провежда в срокове, определени съобразно условия, но не по-рядко от един път на три месеца.

Специфични изисквания към осветителните инсталации:

1. В процеса на експлоатация, осветителните уредби да се подлагат на следните периодични проверки:
 - не по-рядко от един път в годината да се измерва степента на осветеност в контролните точки и нивото на общата осветеност
 - състоянието на осветителната уредба (наличието на стъкла) да се проверяват с периодичност, определена от лицата, които отговарят за ел. инсталациите
2. По време на измерване на осветеността да се измерва напрежението в точката на захранване и в най-отдалечената точка на осветителната инсталация.
3. Оглед и проверка на осветителната мрежа се извършва със следната периодичност:
 - а) Измерване на изолационното съпротивление на кабелите – един път в годината
 - б) Измерване на товарите и стойността на напрежение в отделните точки на ел. инсталацията – един път в годината
 - в) Проверка на състоянието на работното осветление и проверка на съответствието на номиналните токове на прекъсвачите с работните – един път в годината.
4. Почистване на осветителните тела, подмяна на изгорелите лампи и ремонт на инсталацията да се извършват при изключено напрежение.
5. Едновременно с почистване на всички осветителни тела да се проверява изправността на закрепващите детайли и на контактите.
6. Профилактичното почистване на осветителните тела да се извършва през деня.
7. Всички работи на височина да се извършват с технически осигурени и обезопасени подемни средства от специално обучен и подложен на изпит персонал.

.....

2.2.3. Условия за евакуация

Основният начин за осъществяване на безопасна евакуация при пожар от сграда е тя да бъде осигурена с необходимия брой евакуационни изходи и пътища. Основното изискване към евакуационния път е да осигурява възможност за бързо напускане на помещението или опасната зона като е спазено изискването за безопасността на хората при осъществяване на това и достигане до безопасна зона.

Единични размери на изходите и пътищата за евакуация, съгласно чл.41, чл.42 от Наредба №1-з 1971 – широчина на изходите при трите изхода от първи етаж е минимум 0,9 м, както и на изхода от сутерена. Височината на изходите и пътищата за евакуация е минимум 2 м, съгласно чл.54, ал.1 от Наредба №1-з 1971, като броят на работниците не надвишава 15 човека, в целия филтърен корпус втори етап на пречиствателна станция за питейна вода „Панчарево”. Съгласно чл.41 и чл.42 е необходим един изход за евакуация със светла широчина 0.90 m.

Максимална дължина на евакуационния път – за отделните помещения дължините на отделните участъци от евакуационните пътища са проектирани, съгласно изискванията, регламентирани в чл.44 ал.6 т.1, т.2 от Наредба №1-з 1971.

Максималното разстояние от което и да е от местоположенията в сградата е с дължина не по-голяма от 100m, измерена до краен евакуационен изход.

Време за евакуация – не се нормира, съгласно чл.60, ал.2 от Наредба №I-з 1971.

Разрешава се вратите на изходите от помещения от категория Ф5Д и на помещения Ф1-Ф4, в които пребивават не повече от 15 човека да се отварят на обратно по реда на чл.43 ал.4 от Наредба Из-1971.

2.2.4. Разстояние между сградите и съоръженията

По реда на чл.405 и таблица 39 от Наредба Из-1971 при производства от категории Ф5Д в сгради от II степен на огнеустойчивост минималното разстояние до съседна сграда, или съоръжение е 6m. Най-близката сграда до сграда до Филтърен корпус втори етап на пречиствателна станция за питейна вода „Панчарево” е на повече от 50m разстояние.

2.2.5. Пътища за противопожарни цели

За противопожарни цели ще се използват всички пътища, обслужващи строежа. Пожарните пътища са предвидени с широчина не по-малка от 3.50 m, склучени и с трайна настилка. Външният габаритен радиус на пътя при завой е не по-малък от 10,5 m.

2.2.6. Отделяне на помещенията и функционалните процеси един от друг

2.2.6.1. Филтърнен корпус втори етап на пречиствателна станция за питейна вода „Панчарево” не е нужно да се отделя от Административната част с пожарозащитни стени, прегради или пожарозащитни сектори по реда на чл.22, ал.2 от Наредба Из-1971 и чл.16, ал.1, т.1 от Наредба Из-1971.

3. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

3.1. Пожарогасительни инсталации (ПГИ)

За обекта не се изисква и не се предвижда автоматична пожарогасителна инсталация, съгласно прил.1 към Чл.3, ал.1 от Наредба №ИЗ-1971.

3.2. Пожароизвестителни инсталации (ПИИ)

В обекта има съществуваща автоматична пожароизвестителна инсталация, като не се налага промяна на броя на детекторите.

3.3. Оповестителни и димо-топлоотвеждащи инсталации

3.3.1. Оповестителна инсталация

За обекта не се изисква и не се предвижда оповестителна инсталация, съгласно Чл.56 от Наредба №ИЗ-1971.

3.3.2. Оповестителни и димо-топлоотвеждащи инсталации

За обекта не се изисква и не се предвижда оповестителна инсталация, съгласно чл.56 от Наредба №ИЗ-1971.

3.4. Водоснабдяване за пожарогасене

3.4.1. Външно водоснабдяване за пожарогасене

Външното водоснабдяване за пожарогасене не се налага да се променя.

3.4.2. Вътрешно водоснабдяване и пожарогасене

Съгласно чл.193, т.2, не се изисква водопроводна инсталация от пожарни кранове за производствени сгради (от клас Ф5.1) от I и II степен на огнеустойчивост и сгради от пожарнезащитени стоманени конструкции с производства от категории по пожарна опасност Ф5Г и Ф5Д, независимо от обема им, както и сгради от III, IV и V степен на огнеустойчивост за същите категории производства и с обем не по-голям от 1000 m³

Съгласно чл.193, т.4 от Наредба ИЗ-1971, не се изисква водопроводна инсталация от пожарни кранове за водни помпени и пречиствателни станции за битови и отпадъчни води.

3.5. Пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожар

За обекта не се предвиждат носими уреди за първоначално пожарогасене.

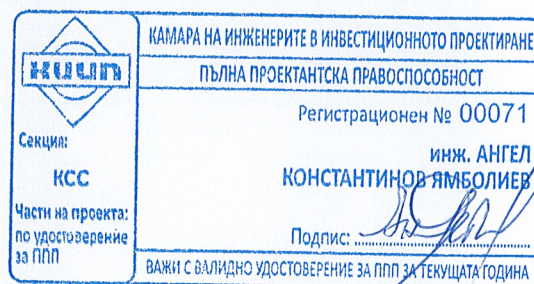
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При разработването на настоящия проект по част „Пожарна безопасност“ възстановяване носимоспособността и устойчивостта на конструкцията, ремонт покрив и антисеизмично осигуряване на филтърен корпус втори етап на пречиствателна станция за питейна вода „Панчарево“ – град София са изпълнени изискванията на Наредба №ИЗ-1971 на МВР и МРРБ от 29 октомври 2009г. за строително - техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (Обн. ДВ. бр.96 от 2009г., попр. ДВ. бр.17 2010г., изм. ДВ. бр.101 от 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.75 от 2013г.).

Възстановяване носимоспособността и устойчивостта на конструкцията, ремонт покрив и антисейзмично осигуряване на филтърен корпус втори етап на Пречиствателната станция за питейна вода „Панчарево“ – гр.София
Възложител: „Столична община“ чрез концесионер „Софийска вода“ АД

5. ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№ ЧЕРТЕЖ	ИМЕ НА ЧЕРТЕЖА	Фаза / Ревизия
W262-РП-ПБ-101	ПЛАН НА СУТЕРЕН ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	РП / 00
W262-РП-ПБ-102	ПЛАН НА ПЪРВИ ЕТАЖ ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	РП / 00



август 2015г.
гр. София

Съставил:

/инж. Ангел Ямболиев/