

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: : „Изработване на работен проект за въвеждането на мерки за енергийна ефективност на сградата на СОУ „Аверкий Попстоянов” – гр. Рила”

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ: УПИ ХХ-776 , кв. 49 по РП на гр. Рила,
административен адрес: ул. „Димо Хаджидимов ” №6

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Рила

**Обектът е четвърта категория съгласно чл. 9, ал.1 от НАРЕДБА № 1 ОТ 30
ЮЛИ 2003 Г. ЗА НОМЕНКЛАТУРАТА НА ВИДОВЕТЕ СТРОЕЖИ.**

СОБСТВЕНИК:Община Рила

Част : Пожарна безопасност

Фаза : Работен проект

Настоящият проект е изготвен на основание искане на Възложителя и виза за проектиране издадена от гл. архитект на Община Рила.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Сградата предмет на проекта се намира в гр.Рила и е въведена в експлоатация през 1932 год. Сградата е двуетажна със сутерен югозападно крило – състоящо се от две нива и сутерен и северзападно крило – физкултурен салон на ниво партер. Сградата е с масивна конструкция , каменни зидове в основите с дебелина 70 см. , тухлени носещи зидове по етажите с дебелини 55 , 40 и 30 см. Стоманобетонна междуетажна конструкция на първия етаж и стълбищната клетка и коридорите на втория етаж. Остъкляването на сградата е със силно компрометирани участъци и течове. Отоплението на сградата е било решено с котел на течно гориво и метални радиатори. През годините носещата конструкция на сградата не е засягана с реконструкции или преустройства, променена е единствено на места дограмата.

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Разработката на проекта е направена съобразно функционалните изисквания за такъв вид обекти. Отчетени са възможностите, които предлага предоставеният имот - изложенията, околната застрояка, изискванията на възложителя, нормативната уредба и др.

Площи: застроена площ . **1114,21 м²**, площ ниво сутерен – **677,21 м²** , площ иво втори етаж – **851,19 м²** , разгъната застроена площ - **1645,61 м²**

1. Проектът обхваща:

Инвестиционният проект третира внедряването на енергоспестяващи мерки в сградата на СОУ „Ав. Попостоянов” гр. Рила. Предвидените енергоспестяващи мерки се изразяват следното:

- Полагане по ограждащите стени на минерална мазилка с топлоизолация от експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 80мм , дюбелиране , полагане на полиетиленова мрежа , шпакловка с теракол – 1330 кв.м.
- Полагане по ограждащите стени на минерална мазилка с топлоизолация от експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 80мм , дюбелиране , полагане на полиетиленова мрежа , шпакловка с теракол , лепене на фасаден цокълен камък – 230 кв.м.
- Обръщане на отвори с мазилка около прозорци и врати до 30 см. – 850 лин.м.
- Обръщане на отвори с камък около прозорци и врати до 30 см. – 105 лин.м.
- Площ на фасадна дограма за подмяна - 370 кв.м.
- Обработка на хоризонтален фриз между първи и втори етаж – 90 лин.м.
- Направа на каменна разделителна ивица фриз между цокъла и мазилката – 210 кв.м.
- Направа на подова настилка мразоустойчив гранитогрес включително хидроизолация на тераса над предвходната аркада – 15 кв.м.
- Обработка на предвходната аркада , изкърпване , и измазване с минерална мазилка – 120 кв.м.
- Обработка на каменна „шапка” на балконски парапет – 14 лин.м.

Топлоизолационни мероприятия по хоризонталните повърхности

- Полагане на дюшеци от минерална вата с дебелина 10 см. – 1090 кв.м.
- Полагане на топлоизолация от експандиран пенополистирол (EPS) с дебелина 80мм под плочата между сутерен и първи етаж, дюбелиране , полагане на полиетиленова мрежа , шпакловка с теракол , изпълнение на мазилка – 590 кв.м.

С проекта не се предвижда да се променя конструкцията на сградата и предназначението на помещения, а така също и не предвижда да се подменя ВиК инсталацията на сградата.

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящият проект изготвен въз основа на следните документи:

1. Задание за проектиране;
2. Инвестиционен проект във фаза „Работен проект” с части:

- Архитектурна
- Конструктивна
- Електро
- ВиК
- ОиВ
- ПБЗ

3. Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
4. Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
5. Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
6. Наредба РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минимални изисквания за знаците и сигналите за безопасност и здраве при работа;
7. Евакуация на хора при пожар в помещения и сгради – д-р инж. Стефан Димитров
8. Пожарна безопасност на сгради – д-р инж. Стефан Димитров
9. Строителни материали и състоянието им при пожар – инж. Цветан Ценов
10. Пожарогасители – инж. Иванчо Богоев

II. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЕКТА

- Сградата е със административни функции
- Етажи 2
- Застроена площ **1114,21** м²
- Разгъната застроена площ **1645,61** м²

Сградата е със сутерен , като са предвидени два етажа от които :

ПЪРВИ ЕТАЖ

Етажна височина –конструктивна 4,30м , светла височина 3,80 , площ – 677,21 м² обособени са следните помещения:

8 бр. класни стаи , здравен кабинет , стая на домакина и стая на счетоводителя , стълбищна клетка и коридор

ВТОРИ ЕТАЖ

Етажна височина –конструктивна 4,30м , светла височина 3,80м , площ – 851,19 м² обособени са следните помещения:

7 бр. класни стаи , учителска стая , кабинет на директора , приемна на директорския кабинет стълбищна клетка и коридор

ФАСАДИ

Фасадите на сградата са измазани с хоросан и пръскана варона мазилка , а в

основата на сградата цокъл от каменна облицовка върху бетон.

КОНСТРУКЦИЯ:

Монолитна скелетна стоманобетонова конструкция , състояща се от колони, греди и плочи , масивни носещи и неносещи преградни стени от тухлена зидария обмазани от двете стени с хоросан , шпакловани от вътре , отвън груба пръскана мазилка.

ВиК

Водоснабдяване

Захранването на сградата с питейна вода е осъществено от селищната водопроводна мрежа, чрез съществуващо сградно водопроводно отклонение – стоманени поцинковани тръби 2”.

Сградната водопроводна мрежа провежда водните количества за питейно-битови и противопожарни нужди.

Разпределителните водопроводни клонове на първи етаж са съществуващи от стоманени поцинковани тръби, монтирани вградени в стените.

Канализация

За обекта има изградена сградна канализационна инсталация от PVC и каменинови тръби, която зауства в съществуваща площадкова канализация и от там в селищната канализационна мрежа.

Всички санитарни прибори в сградата за заустени към сградна канализационна мрежа /гравитационна/.

Етажните отводнителни клонове са съществуващи от PVC тръби:

- от мивка, тоалетен умивалник, подов сифон – Ø 50;
- от тоалетно клекало – Ø 110.

Отводняването на покрива е осъществено чрез 11 броя водосточни тръби /поцинковани Ø 100/, които се изливат свободно на повърхността на терена.

Сградната канализационна мрежа е проводима и не са установени нарушения на водо- и газоплътността на канализационните клонове.

Противопожарни нужди

Обектът е със следните показатели:

- Разгъната застроена площ – 1114,21 м²;
- Обем – 4233,99 м³;
- Категория по пожарна опасност – Ф4.1.

Сградата е осигурена с противопожарен водопровод от стоманени поцинковани тръби 2” с 5 броя (ВПК) вътрешни пожарни крана за вътрешно пожарогасене. Пожарните касети 60/60см са разположени в коридорите на лесно достъпни места.

Съществуващите 5 броя пожарни касети са оборудвани с шланг и струйник съгласно БДС EN 671-2;

Сградата се намира в урбанизирана територия на населено място / гр. Рила /. На 10 м. от строежа има ПХ на водопроводната мрежа на гр. Рила с диаметър $\Phi 80$ мм. Кое то отговаря на изискването на чл.170 , ал.1 , т.2 и ал.2 , т.2 от Наредба № Из-1971 от 2009 г.

ЕЛ инсталация

Вътрешната електрическата инсталация е завършена и действаща. В обекта са изпълнени следните видове инсталации:

- осветителна инсталация;
- електрическа инсталация;
- мълниезащитна инсталация

Помещенията в сградата са с нормална пожарна опасност с изключение на котелно където е повишена-клас „П-Па”, КПО-„Ф5Г”. Помещенията в сградата не са взривоопасни.

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Консуматорите на електрическа енергия са трета категория и затова не е предвидено резервно захранване.

Табло електромерно-съществуващо корпус от стомана поцинкована монтирано във коридор съгласно изискванията на „Електроразпределение”. Степента на защита на ТЕ е **IP 20**, с достъп на абонатите до изходящите предпазители

Съществуващи „Крайни разпределителни табла” в сградата са монтирани на подходящо място за съответната кота. Изпълнени с подходящ брой токови кръгове съобразно обзавеждането, като защитата им е реализирана с винтови предпазители със стопяема вложка или автоматични прекъсвачи с подходяща защита.

Схема-захранване на съществуващите токови кръгове:

Схемата на захранване на токовите кръгове е магистрална а за силовите консуматори-радиална. Изпълнени с кабели и проводници, както следва:
-лампени излази-проводник ПВВ-МБ1 2х2,5мм² за магистралите, отклоненията до осветителите и обикновените ключове, положен скрито в скрито в конструкцията.

-обикновени контакти общи нужди-проводник ПВВ-МБ1 2х4мм² положени скрито в конструкцията.

Сеченията на проводниците и кабелите на токовите кръгове са съобразени с консуматорите и мощностите които захранват.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛАЦИЯ

Изоляция на покрива на сградата – Топлоизолация XPS-8cm 100мм. с $\lambda = 0,030 \text{ W/ mK}$.

Изоляцията ще бъде поставена от външна или вътрешната страна на външните стени с цел да не бъде нарушен архитектурният облик на сградата, където има каменна облицовка.

Подмяна на неподменена дограма с PVC – три камерна.

III. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА ЗАЩИТА

1. Проектни обемно-планироъчни и функционални показатели на строежа:

Сградата е двуетажна със сутерен и в нея се обособяват различни помещения. Връзката между нивата става чрез вътрешно стабилно стълбище с ширина 1,50 м.

Вратите използвани като основен евакуационен изход са двукрили с размери 220/290 см. Сградата е с геобразна форма и е обходена от две страни с улици, което осигурява достъп до обекта на противопожарни автомобили при пожар. Разстоянията от сградата до съседни сгради и имоти са съобразени с изискванията на ЗУТ.

2. Клас на функционална пожарна опасност :

Сградата е от клас на функционална пожарна опасност „Ф4” , подклас на функционална пожарна опасност „Ф4.1” , на основание чл.8 , ал.1 , табл.1 от Наредба № Из-1971 от 2009 г.

3. Степен на огнеустойчивост на строежа:

Определяне на фактическата степен на огнеустойчивост и групите на горимост на всички конструктивни елементи :

При сграда за обществено от клас „Ф4.1” (ЗП=851,19 кв.м.) и етажност два етажа , минимална степен на огнеустойчивост съгласно чл.13 , ал.1 , таблица №4 от Наредба Из-1971 от 2009 г. за СТПНОБП трябва да е **III СОУ**.

Проектната и нормативната граница на огнеустойчивост на конструктивните елементи са посочени в **Таблица 1** на проекта:

Таблица 1 :

№ по ред	Конструктивен елемент	Прието в проекта		Изисква се от Наредба Из-1971		Извод
		R,E,I	Gф	R,E,I	Gф	
1	Колони стоманобетонени 40x25 см.	R 120	Клас А	R 120	Клас А	Съотв.
2	Греди стоманобетонени 40x25 см.	R 120	Клас А	R 120	Клас А	Съотв.
3	Външни и вътрешни носещи стени тухлена зидария В=25 см.	REI 330	Клас А	REI 120	Клас А	Съотв.
4	Вътрешни неносещи стени тухлена зидария В=12 см.	EI 120	Клас А	EI 30	Клас А	Съотв.
5	Стени на евакуационни коридори и фойета - тухлена зидария В=25 см.	EI 60	Клас А	EI 60	Клас А	Съотв.
6	Междуетажни преградни конструкции -	R 120	Клас А	R 60	Клас А	Съотв.

	стоманобетон					
--	--------------	--	--	--	--	--

ИЗВОД : Фактическата степен на огнеустойчивост се определя по таблица №3 във връзка с чл.12 , ал.1 от Наредба №Из-1971/2009 г. Сградата е от III-та степен на огнеустойчивост и отговаря на нормите за площ и етажност.

4. Огнезащита на строителните конструкции :

Огнезешита на строителните конструкции не е необходима тъй като избраните материали осигуряват нормативно изискващата се степен на огнеустойчивост за триетажна сграда с клас на функционална пожарна опасност „Ф4.1” и РЗП=1114,21 кв. м.

5. Класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи , покрития на вътрешни /стени , тавани и подове/ повърхности:
Класовете по реакция на огън проектираните и нормативните са отразени в Таблица №2 от проекта:

Таблица №2:

№ по ред	Конструктивен елемент	Прието в проекта	Изисква се от Наредба Из-1971	Извод
		Gф	Gф	
1	Под на стълбище , коридори първи , втория и трети етаж – мозайка шлайфана	Клас А	D-s2	Съответства
2	Стени тухлена зидария измазани с хоросан и шпакловани	Клас А	D-s2	Съответства
3	Таван измазан хоросан и шпакловка	Клас А	D-s2	Съответства
4	Под по стълбище и коридори основен път за евакуация	Клас А	B-fl ,d1	Съответства
5	Стени и тавани на стълбище и коридори основен път за евакуация	Клас А	B-s1 ,d0	Съответства

ИЗВОД : Класовете по реакция на огън на предвидените в проекта материали за конструктивни елементи отговарят на нормативно изискващите се в чл.14 , ал.12 , Таблица №7 от Наредла №Из-1971/2009г.

6. Класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи , покрития на външни повърхности:
Класовете по реакция на огън проектираните и нормативните са отразени в

Таблица №2 от проекта:

Таблица №2:

№ по ред	Конструктивен елемент	Прието в проекта	Изисква се от Наредба Из-1971	Извод
		Gф	Gф	
1	Външен повърхностен слой на фасадите на сградата силикатна мазилка с дебелина 5мм.	Клас А2	Без ограничения	Съответства
2	Външна облицовка на фасадите на сградата топлоизолация от експандиран пенополистирол (EPS)с дебелина 100мм.	Клас D	Клас D	Съответства

ИЗВОД : Класовете по реакция на огън на предвидените в проекта материали за конструктивни елементи отговарят на нормативно изискващите се в чл.14 , ал.13, Таблица №7.1 от Наредба №Из-1971/2009г.

IV. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

1. Обемно планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации.

Съгласно т.2.5 към Приложение №1 към чл.3 от Наредба № Из-1971 от 2009 г. за сгради с клас по функционална пожарна опасност „Ф4.1” в които в пиковите часове на денонощието не пребивават повече от 300 човека не се изисква пожарогасителна инсталация.

2. Обемно планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации.

Съгласно т.2.5 към Приложение №1 към чл.3 от Наредба № Из-1971 от 2009 г. за сгради с клас по функционална пожарна опасност „Ф4.1” в които в пиковите часове на денонощието не пребивават повече от 300 човека не се изисква пожароизвестителна инсталация.

Обекта по отношение на ел. оборудването е от първа група „Нормална пожарна опасност” , с изключение на котелно където е повишена-клас „П-IIa”, КПО-„Ф5Г”. Помещенията в сградата не са взривоопасни.
Електрическите инсталации се с проводник СВТ монтиран скрито под мазилката

и в кабелни канали. IP защитата на осветителните тела ел. ключове и разклонителните кутии е IP 21 , а вкotelното помещение и склада за пелети е IP 44.

Електрическата инсталация отговаря на изискванията и нормите за пожарна безопасност.

3. Обемно планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации.

Съгласно чл.56 , ал.1 , т.2 отНаредба №Из-1971 от 2009 г. за клас на функционална пожарна опасност „Ф4.1” не се изисква.

4. Обемно планировъчни и функционални показатели за димо и топлоотвеждане и вентилация.

За обекта не се изисква димо и топлоотвеждане при пожар. В проекта са изпълнени изискванията на чл.113 , ал.5 , Таблица №14 (прозоречни помещения) от Из-1971 от 2009 г. за клас на функционална пожарна опасност „Ф4.1”.

5. Обемно планировъчни и функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене в зависимост от вида и предназначението на строежа.

Строежът се намира в урбанизирана територия на населено място / гр. Рила /. На 10 м. от строежа има ПХ на водопроводната мрежа на гр. Рила с диаметър Ф80 мм.

Съгласно изискванията на чл.193 ,ал.1 , т.8 от Наредба №Из-1971 от 2009 г. за обекта се изисква вътрешно противопожарно водоснабдяване за сгради от клас на функционална пожарна опасност „Ф4.1” с обем по голям от 5000 куб. м.

Сградата е осигурена с противопожарен водопровод от стоманени поцинковани тръби 2” с 5 броя (ВПК) вътрешни пожарни крана за вътрешно пожарогасене. Пожарните касети 60/60см са разположени в коридорите на лесно достъпни места.

Съществуващите 5 броя пожарни касети са оборудвани с шланг и струйник , съгласно БДС EN 671-2;

6. Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.

Съгласно изискванията на чл.3 , ал.2 , Приложение №2 от Наредба №Из-1971 от 2009 г. за клас на функционална пожарна опасност „Ф3.4” :

- На първия етаж 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг.АВС , 1 бр. пожарогасител с въглероден диоксид 5 кг. и 1 бр. воден пожарогасител 9 л.
- На втория етаж 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг.АВС , 1 бр.

пожарогасител с въглероден диоксид 5 кг. и 1 бр. воден пожарогасител 9 л.

- В котелното 1 бр. прахов пожарогасител 12 кг.АВС и 1 бр. воден пожарогасител 9 л ,1 противопожарно одяло.

7. Функционални показатели за евакуационно осветление.

В сградата има монтирането на евакуационно осветление в съответствие с изискването на чл.55 , ал.2 и ал.6 от Наредба №Із-1971 от 2009 г.

V. МЕРОПРИЯТИЯ ПА ОСИГУРЯВАНЕ НА ПОЖАРНАТА БЕЗОПАСНОСТ

Територията на строителната площадка се приравнява към категория „Ф5В” по пожарна опасност. На видни места на строителната площадка да се поставят табели със следните надписи:

- Телефон за спешни случаи – 112
- Адрес и телефон на местната медицинска служба
- Адрес и телефон на местната спасителна служба

Територията на обекта постоянно да се поддържа в добър порядък и системно да се почиства от строителни и други отпадъци. За строителната площадка на обекта да се осигурят необходимите противопожарни уреди за първоначално пожарогасенесъгласно изискванията на чл.3 , ал.2 , Приложение №2 от Наредба №Із-1971 от 2009 г. за клас на функционална пожарна опасност „Ф3.1” :

- За района на строителната площадка 1 бр. прахов пожарогасител 6 кг.АВС и 1 бр. воден пожарогасител 9 л.

Със заповед да се определят местата и случаите при които може да се извършват огневи работи. Огневите работи да се извършват в съответствие с изискванията на Наредба №Із-2377 за ПН за ПБЕО на МВР и МРРБ от 2011г.

Противопожарните уреди се зачисляват на лицата определени от координатора по БЗ на обекта. Забранява се използването на противопожарни уреди за други нужди несвързани спожарогасене.

Достъпът до ППУ да се поддържа винаги свободен. Да не се оставят без наблюдение включени отоплителни и нагревателни уреди. След края на работния ден ел. уредите и ел. инсталации се изключват от ел. табла с изключение на дежурното осветление. Горимите строителни материали се събират на определените за целта места в контейнери и се изнасят от строителната площадка. Работодателите и лицата които ръководят строителния процес обозначават пожароопасните места с табели. Местата на противопожарните уреди за първоначално пожарогасене на строителната площадка се маркират със знаци съгласно Наредба РД 07/8 от 2008 г.

За предотвратяване на пожари и аварии и за бърза евакуация на работещите от

строителната площадка :

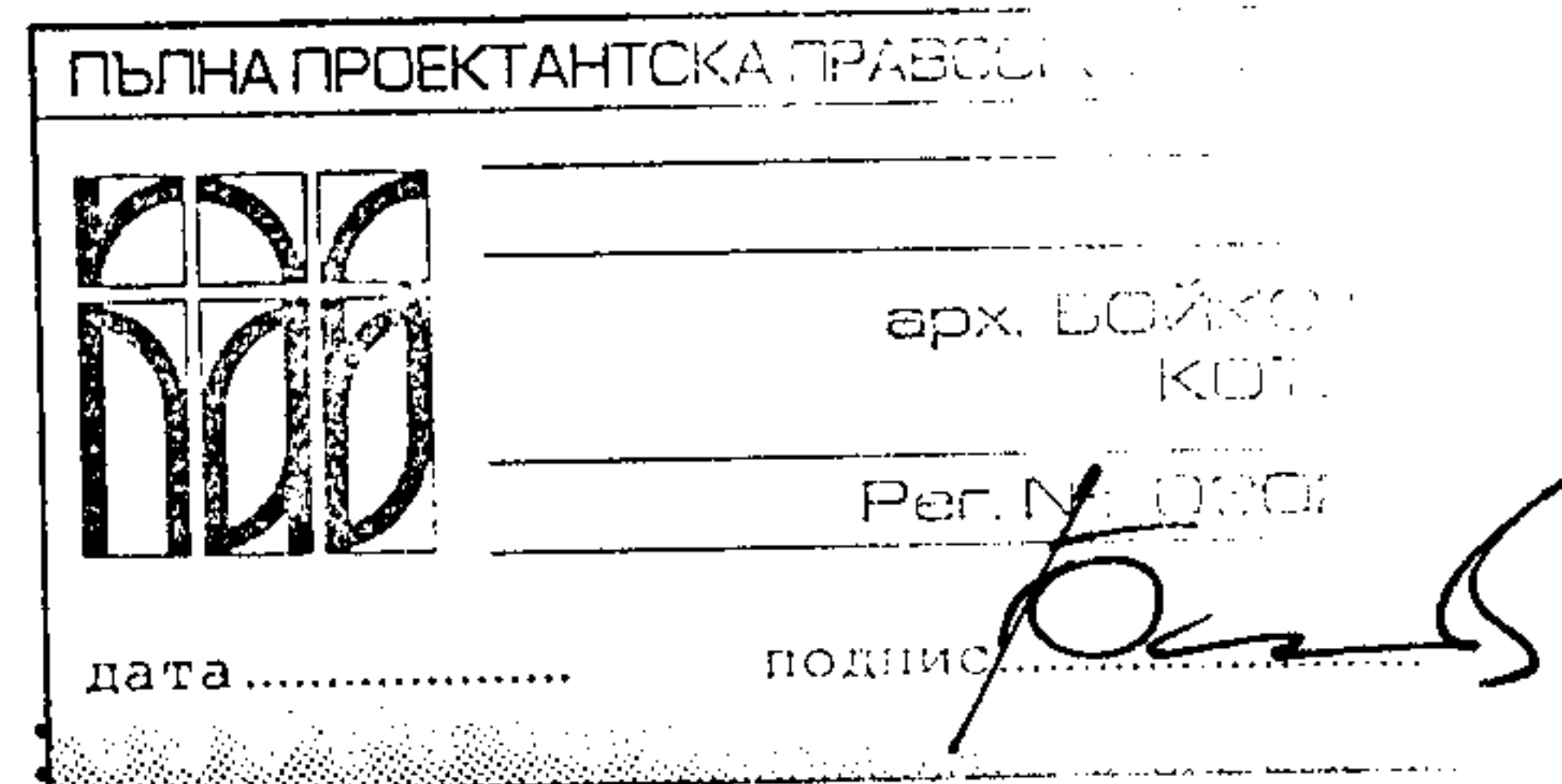
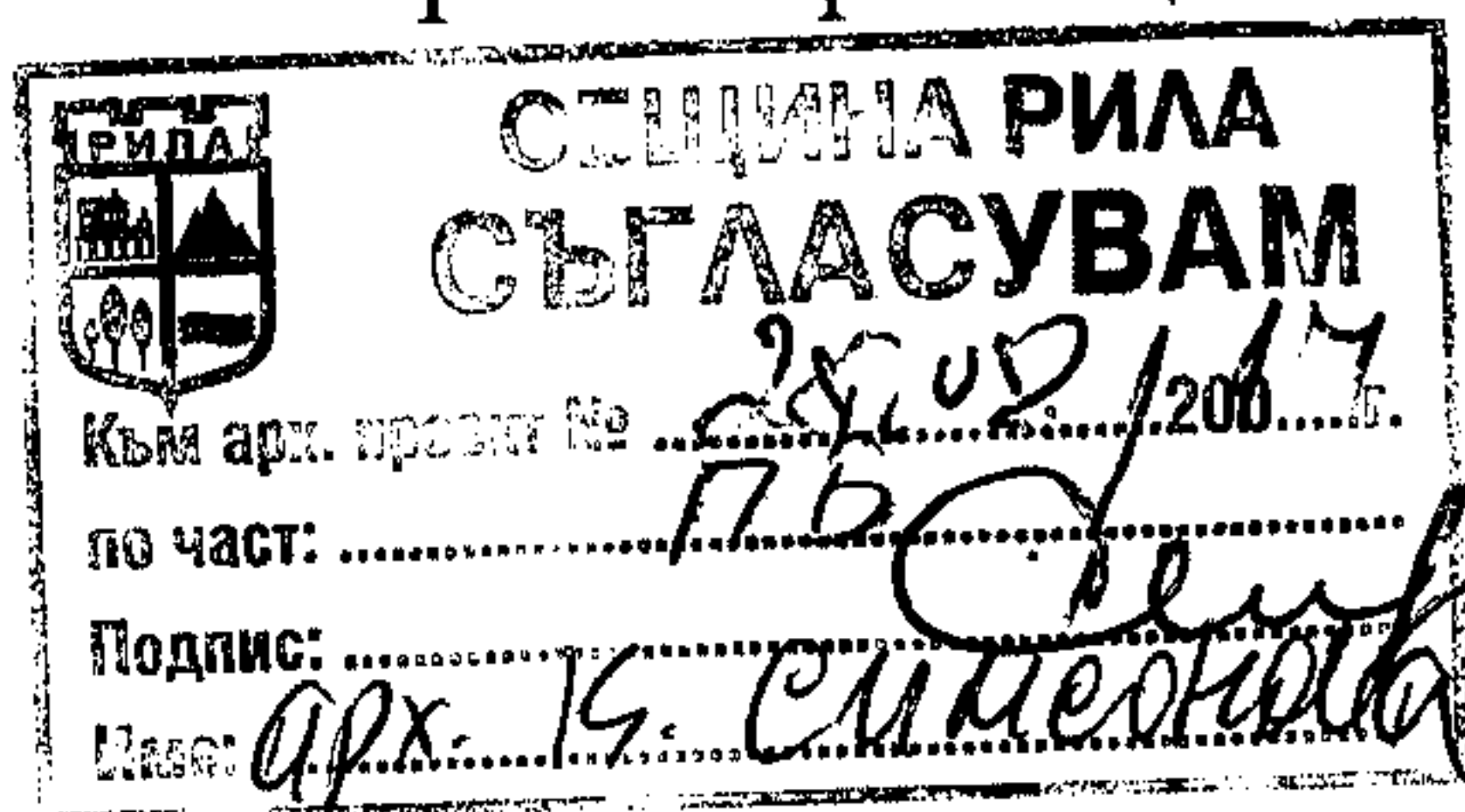
- На видни и достъпни места в работните зони се поставят указателни и забранителни знаци и табели.
- Да се оборудва обекта с ПП уреди за първоначално пожарогасене
- Всички работници да преминат противопожарен инструктаж , за действие с ПП уреди и съоръжения
- Да не се допуска тютюнопушене и палене на открит огън , независимо то климатичните условия , на места различни от тези определени със заповед.

При експлоатация ремонт и подържане на електрически инсталации , уреди и съоръжения , да не се допуска :

- Използване на продукти несъответстващи на изискванията на действащите стандарти
- Използване на нестандартни предпазители в електрическите табла
- Съхраняване на суровини , готова продукция , транспортни и други технически средства върху ревизионни шахти на тунели с ел. кабели , както и на разстояние най-малко 1 метър от ел. табла
- Нарушаване на инструкциите на производителя за монтаж на ел. съоръжения и изделия
- Работа на лица които не притежават необходимата квалификация
- Използване на временни инсталации и ел. табла без да са заземени

За осигуряване на достъп на противопожарни автомобили да строежа е задължително строителите да спазват следните условия :

- Да не се складират строителни материали и да не се паркират строителни автомобили по подстъпите към района на обекта , така че да ограничават достъпа на противопожарни автомобили до строителната площадка
- Да не се допуска съхраняване в строителни машини и техника в близост до кислородни бутилки , бутилки с леснозапалими и горими течности
- Съхраняване на леснозапалими и горими течности в съдове и количества противоречащи на изискванията за пожарна безопасност.



Съставил :

/арх. Б.Котев /

