

**ОБЕКТ:** МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА  
ЕФЕКТИВНОСТ ЗА УНИВЕРСИТЕТ ЗА  
НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО,  
ГР. СОФИЯ, КОРПУСИ „А“, „Б“ и „Е“

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО  
СТОПАНСТВО, ГР. СОФИЯ

**ЧАСТ:** ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

**ФАЗА:** ТЕХНИЧЕСКИ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

**ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ:** арх. Елица Сотирова  
пълна проектантска правосп. No - КАБ 05037

**ПРОЕКТАНТ:** инж. Антон Ангелов

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРОВАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 4126

Секция: ИСС

Местна проектантска правосп. No -

инж. АНТОН  
ЕВЛОГИЕВ АНГЕЛОВ

Подпис: \_\_\_\_\_

ВНИМАТЕЛНО ПРОЧЕТЕТЕ! ЗАКОН № 13



CONSULT С КОНСУЛТ ЕООД

Инженер консултант  
РК-0199/ 28.05.2014г.  
ЗАВЕРИЛ

Изх. № SB 5 755 - 06 - 009 г.

Специалност: ТИ

Специалист: инж. Ковачев

Подпис: \_\_\_\_\_

гр. София, 07. 2016г.



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 41261



Важи за 2016 година

**ИНЖ. АНТОН ЕВЛОГИЕВ АНГЕЛОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

**МАГИСТЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 98/26.04.2013 г. по части:

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ ИЗРАБОТЕНА СЪГЛАСНО ЗУТ, НАРЕДБА №4 ЗА  
ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И ПРИЛОЖЕНИЕ №3 КЪМ ЧЛ.4, АЛ.1 ОТ  
НАРЕДБА №13-1971 ЗА СТПНОБП

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ,  
СХЕМИ И СИТУАЦИОННИ ПЛАНОВЕ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Карапетев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинаров



Оригинал

Застрахователна полица № 16001P20007

Застрахователна компания "УНИКА" АД, срещу заплащане на застрахователна премия, посочена в приложената сметка, съставляваща неразделна част от полицата, се съгласява да застрахова срещу загуба, щета, отговорност или разноси по начин, посочен в таблицата.

Таблица

- Вид застраховка: Професионална отговорност на лицата по чл. 171 от Закона за устройство на територията (ЗУТ)
- Застрахован: Антон Евлогиев Ангелов, ЕГН 6605237045  
кв. "Суходол", ул. "Траян Танев" № 16  
гр. София
- Застрахован интерес: професионалната отговорност на застрахования по чл. 171 от ЗУТ като проектант за изработване на инвестиционни проекти на строежи трета категория.  
Ретроактивна дата по чл. 172, ал. 1, т. 2 от ЗУТ – датата на започване на горепосочената дейност на застрахования. Ако застрахованият е упражнявал тази дейност повече от пет години, ретроактивната дата е пет години преди датата на сключване на тази полица.
- Срок на застраховката: от 13 април 2016 год.  
до 12 април 2017 год.
- Застрахователна сума: Отговорността на застрахователя по писмени претенции за вреди от горепосочената дейност на застрахования е ограничена до Лева 50 000 (петдесет хиляди) за едно застрахователно събитие и до Лева 100 000 (сто хиляди) в агрегат (с натрупване) за всички събития, настъпили в срока на застраховката.  
Годишна застрахована сума: Лева 100 000 (сто хиляди).
- Условия: Съгласно Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството.  
Ако при настъпване на застрахователно събитие застрахованият е имал или има и друга застраховка или застраховки, покриващи същата отговорност като тази застраховка, отговорността на застрахователя за обезщетяване по тази застраховка ще бъде в такава пропорция, в каквато застрахователната сума по тази

**Съдържание:**

I. Челна страница

II. Свидетелство за проектантска правоспособност по част „Пожарна безопасност“

III. Съдържание

IV. Обяснителна записка

V. Графична част:

Естеството на обекта не изисква представяне на графични части съгласно Приложение №3 на Наредба № 13-1971 за СТПНОБП.



#### **IV.Обяснителна записка**

##### **База на която е разработен проекта.**

Настоящият проект е изготвен по искане на собственика и въз основа на:

- проект част „Архитектура“
- проект част „ЕЕ“

Проектът е изготвен съгласно:

-Наредба № 13 от 1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (посл. изм. и доп. ДВ, бр.2 от 08.01.2016г.).

##### **Описание на строежа.**

Предмет на проектирането е изпълнение на мерки за подобряване на енергийната ефективност за Корпуси „А“, „Б“ и „Е“ от Университет за национално и световно стопанство в УПИ I - "за УНСС", кв.160, местност: "Студентски град", гр.София.

Разглежданата сграда е построена на няколко етапа от 1975 година до 1984 година. Университетът е държавна собственост. Сградата се експлоатира по 12 часа дневно от понеделник до събота. Общият брой на преподаватели и служители е 946, а броят на студентите – 14 700.

Сградата се състои от девет взаимосвързани корпуси. В настоящата разработка се разглеждат три от тях: корпус „А“ (седеметажен), корпус „Б“ (четириетажен) и корпус „Е“ (четириетажен). Характерни елементи на сградата са външните проходни галерии на приземно ниво. Външните стени на сградата са изградени от стоманобетон, фасадни СтБ панели и решетъчни тухли с различни дебелини и структури. Покривите на корпусите са плоски и са два типа: „студен“ (с въздушна междина) и „топъл“ (без въздушна междина). Дограмата в по-голямата си част е сменена с нова PVC и алуминиева, която обаче не осигурява необходимата топлоизолираност на помещенията.

##### **Технически показатели на отделните корпуси:**

Корпус „А“

ЗП -2500 кв.м, от които колонада и проход 385 кв.м.

РЗП -10115 кв.м

Сутерен -2370 кв.м.

Корпус „Б“

ЗП -285 кв.м от които колонада 285 кв.м.

РЗП -1485 кв.м

Корпус „Е“

ЗП -756 кв.м от които колонада 545 кв.м.

РЗП -3285 кв.м

Сутерен -153 кв.м.

##### **Мерки по ЕСМ 1 – Топлинно изолиране на външни стени:**

Предвидените в проекта СМР за топлинно изолиране на външните стени са изготвени изцяло съгласно предписанията в Обследването за енергийна ефективност, изготвено от инж. Цветомир Ботев. Предвижда се монтаж на предстенна обшивка откъм помещенията. Тя се състои от метална щендерна конструкция, между профилите на която се поставя слой с дебелина 10 см от минерална вата, два листа обикновен гипскартон (в мокри помещения – влагоустойчив гипскартон) и финишни покрития (шпакловка и латекс / лепило и фаянс). За целта се налага преместване (транслиране) на отоплителните тела с

12 см към помещението. Поради факта, че част от фасадната повърхност на плътните части е компрометирана и навлизането на влага в структурата на стените нарушава допълнително енергоефективността на сградата, в проекта са заложени и дейности по възстановяване и ремонт на фасадните повърхности – изкърпване на пукнатини и подкожушени участъци, укрепване и подмяна на облицовъчни плочи, шпакловка с PVC мрежа, монтаж на ъглооформящи и водооткапващи профили и цялостно измазване с фасадна силиконова мазилка.

#### **Мерки по ЕСМ 2 – Топлинно изолиране на покрив:**

Предвидените в проекта СМР за топлинно изолиране на покривите са изготвени изцяло съгласно предписанията в Обследването за енергийна ефективност, изготвено от инж. Цветомир Ботев.

При „студения покрив“, какъвто съществува над блок „Б“, върху СтБ плоча в подпокривното пространство се полага слой с дебелина 10 см от минерална вата, отделен отдолу и отгоре с по 1 пласт полиетиленово фолио. Върху съществуващата допълнителна покривна конструкция се полагат два пласта нова застъпена рулонна битумна хидроизолация, върху която се монтира покривка от LT ламарина. Хидроизолацията се обръща по цялата височина на борда, като вертикалната ѝ повърхност се обшива с пола от поцинкована гладка ламарина, застъпваща отгоре покривката от LT ламарина.

Детайлът за „топъл покрив“ е стандартно решен с един пласт топлоизолация от EPS с дебелина 10 см, положен върху СтБ плоча и отделен с по един пласт полиетиленово фолио отдолу и отгоре. Върху него се предвижда армиран бетон за осигуряване на наклон за отводняване, върху който се полагат два пласта нова застъпена рулонна битумна хидроизолация, обръната и по бордовете чрез холкели.

Ламаринените шапки на бордовете се подменят с нови, като в случаите, когато прилежащата фасада е от СтБ панели, външният ръб на шапката се изнася на 10 см от хоризонталния изпъкнал ръб на панела, за да се избегне оливане и повторно компрометиране на стената.

#### **Мерки по ЕСМ 3 – Топлоизолиране на подове:**

Предвидените в проекта СМР за топлоизолиране на подове са изготвени изцяло съгласно предписанията в Обследването за енергийна ефективност, изготвено от инж. Цветомир Ботев.

Подовите конструкции между отопляеми етажи и неотопляеми сутерени се топлоизолират чрез монтаж на един слой EPS с дебелина 10 см по таванната повърхност на сутерена. При изолирането на подовите конструкции, които контактуват директно с външната среда (външни проходни галерии) се предвижда монтаж на един слой топлоизолация от EPS с дебелина 10 см под СтБ плоча и финишното ѝ оформяне с шпакловка с PVC мрежа и фасадна силиконова мазилка. Всички външни ръбове се оформят с водооткапващи профили, а там където прилежащата фасадна стена над галерията е с каменна облицовка, се предвижда специален водооткапващ профил, който едновременно оформя декоративно ръба на еркера и поддържа долния ръб на облицовката.

#### **Мерки по ЕСМ 4:**

Ремонт PVC дограма – демонтаж и монтаж на компрометирани уплътнения и обков, уплътняване на монтажни пространства между дограмата и СтБ фасадни панели и затварянето им с монтажна пяна и декоративен фасаден перваз до постигане на пълно уплътняване и отвеждане на конденза.;

Демонтаж на стара и монтаж на нова PVC дограма в корпус „А“.

Обекта е от клас по функционална пожарна опасност **Ф4** и подклас **Ф4.1**.

#### Пасивна пожарна безопасност.

Обекта е изграден от конструктивни елементи, които отговарят на **I-ва** степен на огнеустойчивост.

Необходимата огнеустойчивост на конструктивните елементи се определя съгласно таблица №3 към чл.12, ал.1 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП:

Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите								
	колонни и рамки	външни вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени, отделящи пътищата за евакуация	междуетажни преградни конструкции (плочи и греди)	стени на стълбища	площадки и рамена на стълбища	покривна конструкция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита съгласно колона 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Критерии за огнеустойчивост	R	REI	EI	EI	REI	EI	R	R или RE	R или RE
I	180	180	30	60	90	120	90	не се нормира	60

Минималният клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи на сградата, се определя съгласно чл.14, ал.10 от Наредба № Из-1971 за СТПНОБП.

#### Клас по реакция на огън на вътрешни и външни облицовъчни материали

Класът по реакция на огън на топлоизолацията и външния повърхностен слой на строежа се определя по таблица 7.1 към чл.14, ал.13 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП.

Степен на огнеустойчивост на сградите и съоръженията	Елементи	Клас по реакция на огън на изолацията	Клас по реакция на огън на външния повърхностен слой	Допустима площ, m <sup>2</sup>	Начин на разделяне на допустими площи - ширина на ивицата и клас по реакция на огън
I и II	Всички елементи	C	A2	без ограничения	-
		D	B	1000	0,5 m клас A2 или 1 m клас B
		E	A2	1000	0,5 m клас A2
		E	B	200	0,5 m клас A2 или 1 m клас B
	Покриви	C	C	2000	0,5 m клас A2
		A2	B	без ограничения	-
		A1	C	без ограничения	-

#### Мерки по ЕСМ 1 – Топлинно изолиране на външни стени:

Предвидените в проекта СМР за топлинно изолиране на външните стени са изготвени изцяло съгласно предписанията в Обследването за енергийна ефективност, изготвено от инж. Цветомир Ботев. Предвижда се монтаж на предстенна обшивка откъм помещенията. Тя се състои от метална щендерна конструкция, между профилите на която се поставя слой с дебелина 10 см от минерална вата, два листа обикновен гипскартон (в мокри помещения – влагоустойчив гипскартон) и финишни покрития (шпакловка и латекс / лепило и фаянс).

Системата два листа обикновен гипскартон (в мокри помещения – влагоустойчив гипскартон) и финишни покрития (шпакловка и латекс / лепило и фаянс) се явява покритие с КРО А.

Поради факта, че част от фасадната повърхност на плътните части е компрометирана и навлизането на влага в структурата на стените нарушава допълнително енергоефективността на сградата, в проекта са заложени и дейности по възстановяване и ремонт на фасадните повърхности – изкърпване на пукнатини и подкожушени участъци, укрепване и подмяна на облицовъчни плочи, шпакловка с PVC мрежа, монтаж на ъглооформящи и водооткапващи профили и цялостно измазване с фасадна силиконова мазилка.

#### **Мерки по ЕСМ 2 – Топлинно изолиране на покрив:**

Предвидените в проекта СМР за топлинно изолиране на покривите са изготвени изцяло съгласно предписанията в Обследването за енергийна ефективност, изготвено от инж. Цветомир Ботев.

При „студения покрив“, какъвто съществува над блок „Б“, върху СтБ плоча в подпокривното пространство се полага слой с дебелина 10 см от минерална вата, отделен отдолу и отгоре с по 1 пласт полиетиленово фолио. Върху съществуващата допълнителна покривна конструкция се полагат два пласта нова застъпена рулонна битумна хидроизолация, върху която се монтира покривка от LT ламарина. Хидроизолацията се обръща по цялата височина на борда, като вертикалната ѝ повърхност се обшива с пола от поцинкована гладка ламарина, застъпваща отгоре покривката от LT ламарина.

**Класът по реакция на огън на топлоизолацията и външния повърхностен слой на покрив се определя по таблица 7.1 към чл.14, ал.13 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП – съгласно изискванията мин. КРО на топлоизолацията ще бъде С.**

Детайлът за „топъл покрив“ е стандартно решен с един пласт топлоизолация от EPS с дебелина 10 см, положен върху СтБ плоча и отделен с по един пласт полиетиленово фолио отдолу и отгоре. Върху него се предвижда армиран бетон за осигуряване на наклон за отводняване, върху който се полагат два пласта нова застъпена рулонна битумна хидроизолация, обърната и по бордовете чрез холкели.

**Класът по реакция на огън на топлоизолацията и външния повърхностен слой на покрив се определя по таблица 7.1 към чл.14, ал.13 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП – съгласно изискванията мин. КРО на топлоизолацията ще бъде Е, като е предвиден и армиран бетон над нея с КРО А.**

Ламаринените шапки на бордовете се подменят с нови, като в случаите, когато прилежащата фасада е от СтБ панели, външният ръб на шапката се изнася на 10 см от хоризонталния изпъкнал ръб на панела, за да се избегне оливане и повторно компрометиране на стената.

#### **Мерки по ЕСМ 3 – Теплоизолиране на подове:**

Предвидените в проекта СМР за теплоизолиране на подове са изготвени изцяло съгласно предписанията в Обследването за енергийна ефективност, изготвено от инж. Цветомир Ботев.

Подовите конструкции между отопляеми етажи и неотопляеми сутерени се теплоизолират чрез монтаж на един слой EPS с дебелина 10 см по таванната повърхност на сутерена.

**Финишното покритие шпакловка с PVC мрежа и влагоустойчив латекс се явява покритие с КРО А.**

При изолирането на подовите конструкции, които контактуват директно с външната среда (външни проходни галерии) се предвижда монтаж на един слой топлоизолация от EPS с дебелина 10 см под СтБ плоча и финишното ѝ оформяне с шпакловка с PVC мрежа и фасадна силиконова мазилка. Всички външни ръбове се оформят с водооткапващи



профили, а там където прилежащата фасадна стена над галерията е с каменна облицовка, се предвижда специален водооткапващ профил, който едновременно оформя декоративно ръба на еркера и поддържа долния ръб на облицовката.

#### Мерки по ЕСМ 4:

Ремонт PVC дограма – демонтаж и монтаж на компрометирани уплътнения и обков, уплътняване на монтажни пространства между дограмата и СтБ фасадни панели и затварянето им с монтажна пяна и декоративен фасаден перваз до постигане на пълно уплътняване и отвеждане на конденза.;

Демонтаж на стара и монтаж на нова PVC дограма в корпус „А“.



инж. Антон Ангелов  
Проектантска правоспособност  
по част „Пожарна безопасност“  
Регистрационен № 41261

