



**Арх Про**  
Архитекти & Инженери

Велико Търново, ул. "Братя Бончови" 1  
тел./факс: 63 02 46; e-mail: archpro@abv.bg

Кмет на Община Велико Търново  
Кмет: *Димитър Пачев*



## Внедряване на мерки за енергийна ефективност в „ПМГ Васил Друмев“

**гр. Велико Търново, кв. 29, УПИ I «За училище»**

УПИ I «За училище»  
„ИНВЕСТИСТРОЙ-91“ ЕООД  
срещнолице съгласно изд. 1 на ИС 10/2014  
проекти и сурвоянтант на 2009  
лиценз № ЛК-000433/21.06.2003 г.  
гр. В. Търново  
дата: 2015 г. подпис: *арх. Л. Лалев*  
Управляващ: Ина Минчева



ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
	арх. ЛЪЧЕЗАР В. ЛАЛЕВ
	Рег. № 01643
дата: 01.06.15	подпис: <i>Л. Лалев</i>
01643	01643

Съгласували:

- |                             |                     |                   |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|
| 1. Част „Арх./ПБ/ПБЗ“       | <i>Л. Лалев</i>     | арх. Л. Лалев     |
| 2. Част „Констр. становище“ | <i>Ив. Тасев</i>    | инж. Ив. Тасев    |
| 3. Част „Ен. ефективност“   | <i>Ив. Николов</i>  | инж. Ив. Николов  |
| 4. Част „ОВ“                | <i>Ив. Николов</i>  | инж. Ив. Николов  |
| 5. Част „БК“                | <i>Г. Димитрова</i> | инж. Г. Димитрова |
| В 17400                     | <i>Х. Парчева</i>   | инж. Х. Парчева   |

Фаза :	Технически проект
Част :	Архитектура
Възложител:	ПМГ „Васил Друмев“

© АрхПро, октомври 2014 година



Обект	: Внедряване на мерки за енергийна ефективност в ПМГ „Васил Друмев” гр. Велико Търново, кв. 29, УПИ I «За училище»
Фаза	: Технически проект
Част	: Архитектура
Възложител:	ПМГ „Васил Друмев” – В. Търново

## Обяснителна записка

### 1 Обща част

Цел на този проект е проучване, проектиране и прилагане на мерки за енергийна ефективност за ПМГ „Васил Друмев”, гр. Велико Търново.

На този етап се разработват мерки, предимно свързани с пасивни мерки за ефективност. Промените в разпределението и фасадното решение на сградата са минимални, непосредствено свързани с пряко повишаване на общата енергийна ефективност чрез намаляване на топлозагубите през ограждащите конструкции. За цялостно, интегрирано и планирано във времето системно повишаване на ефективността на сградата е необходимо отчитане на перспективите за развитие в по-дълъг период. Това включва:

- Оптимизиране на ползването на наличните площи
- Проучване и проектиране на необходимите разширения – пристройки и надстройки, като с тяхното изграждане се подобрява общата конфигурация и съотношението на обем към външна повърхност
- Проучване и дългосрочно оптимизиране на вътрешните потоци в сградата, режимите на ползване на отделните сектори и определянето на оптимален топлинен режим с евентуална диференциация, съобразена с реалните нужди

### 2 Проектна ситуация

#### 2.1 Строително-техническо състояние

Сградата е строена в 50-те години на XX век, с монолитна стоманобетонова конструкция и тухлени ограждащи стени. Общото състояние е добро, съответстващо на възрастта. Липсват видими деформации и поражения от атмосферни влияния и сеизмични въздействия върху конструкцията.

Осезаемо морално остаряване има във функционалната организация и интериорното оформление.

Санитарните възли са ремонтирани и частично реконструирани, заедно с част от тръбната мрежа. Поради промени в учебния процес и обслужването му, някои от спомагателните помещения – столова, кухня и анекси не се ползват по предназначение, а инсталациите им са остарели и частично негодни.

### 3 Проектни решения

На този етап се предлагат архитектурно-строителни и инсталационни решения, пряко свързани с основната цел на проекта – внедряване на мерки за енергийна ефективност. Те включват:

#### 3.1 Топлоизолация на ограждащите конструкции

- Външни стени

Стените с гладка мазилка се топлоизолират външно с 8 см EPS, със стандартно декоративно решение – грундиране и шпакловане върху стъклофибърна мрежа, декоративна мазилка с текстура и цвят по допълнителни указания, при запазване на общото архитектурно-декоративно решение.

По стените с каменна облицовка – предимно зоната първия и полуподземния етаж топлоизолацията се полага вътрешно и се облицова с гипскартон. Това решение има някои структурни недостатъци – образуваните в зоната на топлоизолацията кондензи се изпаряват обратно в помещенията, което влошава микроклимата и създава риск от развитие на микроорганизми. Решението е наложително с оглед запазването на общия архитектурен облик и членение, наложено с фасадната облицовка на тези зони с каменни плочи. Като превантивна мярка срещу кондензите в процеса на експлоатация следва да се осигури адекватна вентилация, особено в помещенията с повишена влажност – физкултурния салон и съблекалните към него.

Във физкултурния салон вътрешната топлоизолация е от EPS, облицован с гипскартон.

- Тавани

Таванът на учебната сграда, корпуси „А“, „Б“ и „Г“ се топлоизолира с 10 см каширана минерална вата. Върху ватата да се изпълни защитна армирана замазка 4 см с мрежа.

В корпус „В“ върху тавана се полага топлоизолация от 12 см XPS, залепен върху почистената основна конструкция с подходящо лепило на топки. При необходимост да се направят частични допълнителни изравнявания на основата. За изпълнение на топлоизолацията се предвижда демонтаж и ремонт на ламариненото покривно покритие и ревизия на съществуващата опорна конструкция.

- Еркери и проходи

Всички еркери и проходи се топлоизолират външно с 12 см EPS. Върху топлоизолацията да се изпълни стандартно фасадно решение, идентично с това на прилежащата външна стена.

При специфични възли да се търсят указания от архитекта.

#### 3.2 Подмяна на елементи от дограмата и нови остъклявания

- Дограма

По-голямата част от дограмата на основните учебни помещения е подменена с PVC и е в добро състояние. Оставащата за подмяна дограма е посочена в чертежите и спецификациите.

Източната витрина на фойето се подменя с две входни врати 200/200 и PVC витрина в останалата площ на отвора.

Подменя се дървена двукатна дограма на етаж 1, корпуси А, Б и В (с изключение на прозорците на физкултурния салон и прозорците при главния вход), както и входна врата в корпус „Г“.

- Остъкляване пасаж

Остъклява се двустранно съществуващият покрит пасаж под южната част на корпус „Б“. С това рязко се подобрява конфигурацията на външните повърхности, с двойк ефект:

1. съществено намаляване на охлаждащите повърхности (с около 85 м<sup>2</sup>)
2. допълнително се получава значителна използвана площ - 81 м<sup>2</sup>, със съществено функционално оптимизиране на входното пространство. За целта се отваря съществуващата врата към пасажа. С това се осигурява топла връзка между корпус А и корпус Б на ниво първи етаж.

#### 4 Параметри на сградата

##### 4.1 Технически параметри

Ниво	Застроена площ
Подземен етаж	554.67
Етаж 1	1442.90
Етаж 2	1326.30
Етаж 3	1326.30
Етаж 4	574.22
Всичко	5224.39 м <sup>2</sup>
РЗП съгл. чл. § 5, т. 18 ДР на ЗУТ	4856.94 м <sup>2</sup>

ОБЩИНА - ВЕЛИКО

АРХИТЕКТ

15-09-2015

##### 4.2 Устройствени условия и параметри

Наличният УПИ I, кв. 29 напълно отговаря на устройствените и функционални изисквания. Площта му е относително добре благоустроена и озеленена. На този етап се предвиждат минимални промени в прилежащото благоустрояване, непосредствено свързани с промените в конфигурацията на сградата (остъкляване на пасажа).

Остъкляването на пасажа променя незначително устройствените параметри. Те са както следва:

Площ на имота	8870 м <sup>2</sup> (мерено от кадастъра)
Застроена площ (всички сгради)	1819 м <sup>2</sup>
РЗП (само надземни)	5046.94 м <sup>2</sup>
Плътност на застрояване	20.51% ≤ 70% (макс. допустимо)
Интензивност на застрояване	0.569 ≤ 2.0 (макс. допустимо)
Озеленяване	39.05 % ≥ 30% (мин. допустимо)

Устройствените показатели са в рамките на допустимите за устройствената зона.

#### 5 Категория

Строежът е III категория съгласно чл. 137, ал. 1, т. 4 „д“ от ЗУТ и чл. 9, ал. 1 и 2 от Наредба 1 за номенклатурата на видовете строежи от 30.07.2003 г.

Проект



Лъчезар Василев Лалев

Кмет на Община Велико Търново  
мх. Лъчезар Василев

**ТАБЛИЦА**  
на фасадите на ПМГ "Васил Друев" гр. Велико Търново

изток	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	подмен ена дограма	дограма подмя на	общо дограма	общо фасада + дограма
корпус А фасада мазилка	98.80	26.77		26.77	125.57
корпус А фасада чупка мазилка	38.23				38.23
корпус Б фасада мазилка	361.41	30.24		30.24	391.65
корпус В - физк салон мазилка	32.80				32.80
корпус Г - стълбище мазилка	13.60	3.60		3.60	17.20
корпус А фасада кам. облицовка	28.28		24.60	24.60	52.88
корпус Б кам. облицовка	104.42		27.37	27.37	131.79
корпус Б кам. облицовка чупка	11.35		6.05	6.05	17.40
корпус В - кам. облицовка физк. салон	9.10		3.60	3.60	12.70
корпус В - кам. облицовка чупка	8.08		4.80	4.80	12.88
<b>общо</b>	<b>706.07</b>			<b>127.03</b>	<b>833.10</b>

север	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	подмен ена дограма	дограма подмя на	общо дограма	общо фасада + дограма
корпус А фасада мазилка	313.40	62.88		62.88	376.28
корпус Б мазилка	150.91	29.76		29.76	180.67
корпус В - физк. салон мазилка	58.81				58.81
корпус Г - мазилка	118.94	7.30		7.30	126.24
корпус А фасада кам. облицовка	104.96		10.80	10.80	115.76
корпус А кам. облицовка проход	28.62		5.10	5.10	33.72
корпус Б - кам. облицовка	25.73		8.80	8.80	34.53
корпус В - кам. облицовка физк. салон	34.93				34.93
корпус В - кам. облицовка събл. раб.	77.47		19.12	19.12	96.59

<b>общо</b>	<b>913.77</b>			<b>143.76</b>	<b>1057.53</b>
-------------	---------------	--	--	---------------	----------------

юг	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	подмен ена дограма	дограма подмя на	общо дограма	общо фасада + дограма
корпус А фасада мазилка	298.77	129.36		129.36	428.13
корпус А фасада чупка мазилка	24.17				24.17
корпус Б фасада мазилка (над Г)	88.93	41.31		41.31	130.24
корпус В	48.92	29.56	32.04	61.60	110.52
корпус А фасада кам. облицовка	83.70	24.12	18.63	42.75	126.45



Описание на площта	фасади	подмен ена дограма	дограма подмя на	общо дограма	общо фасада + дограма
корпус А фасада чупка кам. облицовка	8.55				8.55
корпус Б кам. облицовка	10.81		11.22	11.22	22.03
корпус Б кам. облицовка проход	30.38		3.40	3.40	33.78
корпус В кам. облицовка	27.05				27.05

общо	621.28			289.64	910.92
------	--------	--	--	--------	--------

запад	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	подмен ена дограма	дограма подмя на	общо дограма	общо фасада + дограма
корпус А фасада мазилка	83.47	38.02		38.02	121.49
корпус А фасада чупка мазилка	39.47				39.47
корпус Б фасада мазилка	215.02	54.00		54.00	269.02
корпус Б - чупка	25.26				25.26
корпус Б (над Г)	90.81	10.56		10.56	101.37
корпус Г (резервоар) мазилка	15.49				15.49
корпус В чупка	4.08		1.92	1.92	6.00
корпус А фасада кам. облицовка	35.91		2.55	2.55	38.46
корпус А чупка кам. облицовка	12.39				12.39
корпус Б кам. облицовка	48.61		12.88	12.88	61.49
корпус Г кам. облицовка	2.90	1.29		1.29	4.19
корпус В - кам. облицовка чупка	1.50				1.50
общо	574.91			121.22	696.13

Обща площ	2816.03	488.77	192.88	681.65	3497.68
-----------	---------	--------	--------	--------	---------



Съставил ..... Арх. Пълнезар Палев

Съгласувал:

Арх. Н. М. ...

гровен архитект

Съгласувал:

Общественият

инж. Меланка Делчева



# КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

## Обект №4. ПМГ "Васил Друмев" гр. Велико Търново

№ по ред	Описание на строително-монтажни работи	Ед.мярка	Количество
1	2	3	4
<b>ЕСМ 1 - Топлоизолация стени</b>			
1	Доставка и монтаж скеле	м2	1980,00
2	Доставка и монтаж топлоизолационна система EPS, d=8 см (вкл.лепило,арм.мрежа,шпакловка, ъглови профили и крепежни елементи) върху фасадни стени	м2	1714,00
3	Направа вътрешна топлоизолация от 8 см EPS (вкопани помещения и външни стени с кам. облицовка)	м2	1185,00
4	Обръщане около прозорци с 2 см XPS	м	1904,00
5	Направа и монтаж алуминиеви первази прозорци (етажи 2-4)	мл	285,00
6	Облицовка с гипскартон върху топлоизолация	м2	1185,00
7	Структурна мазилка по външни стени в 2 два цвята по указания на място	м2	1824,00
8	Изкърпване увредена мазилка по стрехи	м2	40,00
9	Структурна мазилка по стрехи	м2	320,00
<b>ЕСМ 2 - Подмяна дограма</b>			
10	Изваждане на прозорци от зидове	бр	80,00
11	Демонтаж метални врати 180/335, 170/200, 170/300	бр	3,00
12	Демонтаж врати дървени	бр	3,00
13	Демонтаж остъклена стоманена дограма 180/300	бр	4,00
14	Демонтаж метална решетка (само входове)	м2	23,28
15	Разваляне тухлена зидария за уширяване съществуващ отвор (за врата)	м3	0,36
16	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 30/170, неотварям	бр	3,00
17	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 45/170, отварям	бр	1,00
18	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 60/170, отварям	бр	1,00
19	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 70/120 см, отварям	бр	6,00
20	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 115/170 см, отварям	бр	14,00
21	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 120/60 см, отварям	бр	2,00
22	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 120/160 см, отварям	бр	1,00
23	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 120/220 см, отварям	бр	11,00
24	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 130/110 см, отварям	бр	8,00
25	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 140/180 см, отварям	бр	5,00
26	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 150/120 см, отварям	бр	6,00
27	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 160/110 см, отварям	бр	13,00
28	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 160/300 см, неотварям	бр	1,00

29	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 170/110 см, отварям	бр	6,00
30	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 175/320, неотварям	бр	2,00
31	Доставка и монтаж алуминиева врата 120/250 (врата 120/200, оберлихт 120/50)	бр	1,00
32	Доставка и монтаж алуминиева врата 170/200	бр	1,00
33	Доставка и монтаж алуминиева врата 170/300 (врата 170/200 и оберлихт 170/100)	бр	1,00
34	Доставка и монтаж алуминиева врата 180/200	бр	1,00
35	Доставка и монтаж алуминиева врата 180/335 (врата 180/200, оберлихт 180/135)	бр	1,00
36	Доставка и монтаж алуминиева врата 240/220 (врата 160/200 с 2 витрини 40/200, оберлихт 240/20 )	бр	1,00
37	Доставка и монтаж алуминиева врата 200/335 (врата 200/210, оберлихт 200/125)	бр	2,00
38	Корекция и монтаж демонтирани метални решетки, вкл. грундиране и боядисване	м2	23,28
<b>ЕСМ 3 - Теплоизолация покрив</b>			
39	Направа теплоизолация 10 см от каширана минерална вата таван (корпус А, Б и част от Г)	м2	1390,00
40	Направа теплоизолация 12 см XPS таван (корпус В)	м2	385,00
41	Доставка и монтаж полиетиленово фолио таван под теплоизолация	м2	1775,00
42	Направа армирана замазка върху теплоизолация тавани	м2	1775,00
43	Демонтаж капаци от поц. ламарина	мл	305,00
44	Демонтаж водосточни казанчета	бр	14,00
45	Демонтаж на водосточни поц. тръби	м	225,00
46			
47	Демонтаж поц. улици, почистване, ренариране и монтаж с частична подмяна	м	363,00
48	Доставка и монтаж водосточни тръби Ф100мм от поцинкована ламарина с деб. 0,5 мм	м	270,00
49	Доставка и монтаж водосточно казанче от поц. ламарина	бр	20,00
50			
51	Натоварване и извозване на строителни отпадъци на 5 км	м3	46,00
<b>ЕСМ 4 - Теплоизолация на под към външен въздух</b>			
52	Направа теплоизолация 12 см EPS еркери	м2	192,00
53	Структурна мазилка по еркери	м2	192,00



Изготвил:

Съгласувал:

