


**Арх Про**  
Архитекти & Инженери

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

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

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

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
	арх. ЛЪЧЕЗАР В. ЛАЛЕВ
	Рег. № 01643
дата.....	подпис.....
01643	01643

ИНЖЕНЕРСТВО ЕООД  
Упълномощава съставителите на проектите и проектантите  
проекти и проектантите

лиценз № ПЧ-0004-0001-06-0005 г.

гр. В. Търново

дата: 2015г. подпис:

Управител: Ина Минкова-Кържилова

арх. Л. Лалев  
инж. Ив. Тасев  
инж. Ив. Николов  
инж. Ив. Николов  
инж. Г. Димитрова  
инж. Х. Парастева

Съгласували:

1. Част „Арх./ПБ/ПБЗ” ..... арх. Л. Лалев
2. Част „Констр. становище” ..... инж. Ив. Тасев
3. Част „Ен. ефективност” ..... инж. Ив. Николов
4. Част „ОВ” ..... инж. Ив. Николов
5. Част „ВК” ..... инж. Г. Димитрова
6. ПУСО ..... инж. Х. Парастева

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

© АрхПро, октомври 2014 година

КАМАРА НА АРХИТЕКТИТЕ В БЪЛГАРИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

за пълна проектантска правоспособност

архитект


**Лъчезар Василев Лалев**

регистрационен номер 01643

валидност: 01/01/2015 – 31/12/2015



Председател на КР  
арх. Весела Георгиева

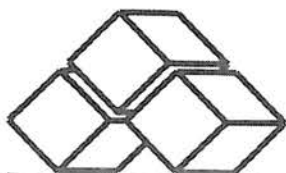


Председател на УС  
арх. Владимир Дамянов

място за личен печат и подпис

Архитектите с пълна проектантска правоспособност, вписани в регистъра на Камарата на архитектите в България, в съответствие с придобитата проектантска квалификация могат да предоставят проектантски услуги в областта на устройственото планиране и инвестиционното проектиране без ограничения по вид и размер, да договарят участие в инженеринг на строежи и да упражняват контрол по изпълнението на проектите им. (чл.7, ал.7, изр.1 от ЗКАИИП).

Архитектите с пълна проектантска правоспособност могат да изработват устройствени планове, проекти по част архитектура, интериор и дизайн, благоустройство, пожарна безопасност, план за безопасност и здраве и всички други нормативно изискуеми интердисциплинарни проектни части, в съответствие с придобитата им професионална квалификация.



Обект	: Внедряване на мерки за енергийна ефективност в ПМГ «Васил Друмев» гр. Велико Търново, кв. 29, УПИ I «За училище»
Фаза	: <b>Технически проект</b>
Част	: <b>Архитектура</b>
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 – образуватите 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 фоайето 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 охлажданите повърхности (с около 85 м<sup>2</sup>)
2. допълнително се получава значителна използваема 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
<b>Всичко</b>	<b>5224.39 м<sup>2</sup></b>
<b>РЗП съгл. чл. § 5, т. 18 ДР на ЗУТ</b>	<b>4856.94 м<sup>2</sup></b>

##### 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).

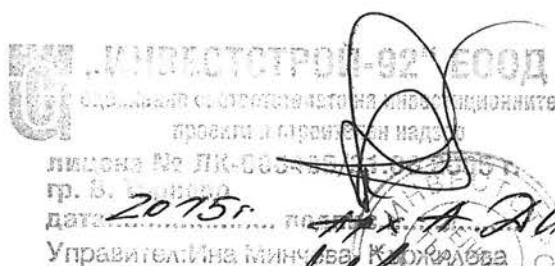
Остъкляването на пасажа променя незначително устройствените параметри. Те са както следва:

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 IV 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

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

изток	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	дограма	общо
корпус А фасада мазилка	98.80	26.77	125.57
корпус А фасада чупка мазилка	38.23		38.23
корпус Б фасада мазилка	361.41	30.24	391.65
корпус В - физк салон мазилка	32.80		32.80
корпус Г - стълбище мазилка	13.60	3.60	17.20
корпус А фасада кам. облицовка	34.40	16.36	50.76
корпус Б кам. облицовка	107.20	53.91	161.11
корпус Б кам. облицовка чупка	13.03	4.37	17.40
корпус В - кам. облицовка физк. салон	9.10	3.60	12.70
корпус В - кам. облицовка чупка	8.08	4.80	12.88
<b>общо</b>	<b>716.65</b>	<b>143.65</b>	<b>860.30</b>
север	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	дограма	общо
корпус А фасада мазилка	313.40	62.88	376.28
корпус Б мазилка	150.91	29.76	180.67
корпус В - физк. салон мазилка	58.81		58.81
корпус Г - мазилка	118.94	7.30	126.24
корпус А фасада кам. облицовка	104.96	10.80	115.76
корпус Б - кам. облицовка	25.73	7.04	32.77
корпус В - кам. облицовка физк. салон	34.93		34.93
корпус В - кам. облицовка събл. раб.	77.47	20.88	98.35
<b>общо</b>	<b>885.15</b>	<b>138.66</b>	<b>1023.81</b>
юг	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	дограма	общо
корпус А фасада мазилка	298.77	129.36	428.13
корпус А фасада чупка мазилка	24.17		24.17
корпус Б фасада мазилка (над Г)	88.93	41.31	130.24
корпус В	48.92	61.60	110.52
корпус А фасада кам. облицовка	83.70	42.75	126.45
корпус А фасада чупка кам. облицовка	8.55		8.55
корпус Г кам. облицовка	10.81	11.22	22.03
корпус В кам. облицовка	27.05		27.05
<b>общо</b>	<b>590.90</b>	<b>286.24</b>	<b>877.14</b>
запад	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Описание на площта	фасади	дограма	общо
корпус А фасада мазилка	83.47	38.02	121.49
корпус А фасада чупка мазилка	39.47		39.47
корпус Б фасада мазилка	215.02	54.00	269.02
корпус Б - чупка	25.26		25.26
корпус Б (над Г)	90.81	10.56	101.37
корпус Г (резервоар) мазилка	15.49		15.49
корпус В чупка	4.08	1.92	6.00

Описание на площта	фасади	дограма	общо
корпус А фасада кам. облицовка	35.91	2.55	38.46
корпус А чупка кам. облицовка	12.39		12.39
корпус Б кам. облицовка	48.71	37.98	86.69
корпус Г кам. облицовка	2.90	1.29	4.19
корпус В - кам. облицовка чупка	1.50		1.50
<b>общо</b>	<b>575.01</b>	<b>146.32</b>	<b>721.33</b>

<b>Обща площ</b>	<b>2767.71</b>	<b>714.87</b>	<b>3482.58</b>
------------------	----------------	---------------	----------------



Лъчезар Лалев

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

**Обект: Внедряване на мерки за енергийна ефективност в ПМГ "В. Друмев"**  
**гр. Велико Търново, кв. 29, УПИ I**

**Част: Архитектура**

N	Вид Работа	Ед. Мярка	Кол-во
1	2	3	4
	<b>Топлоизолационни работи</b>		
1	Доставка и монтаж скеле	м2	1980.00
2	Направа топлоизолация 10 см от каширана минерална вата таван (корпус А, Б и част от Г)	м2	1390.00
3	Направа топлоизолация 12 см XPS таван (корпус В)	м2	385.00
4	Доставка и монтаж полиетиленово фолио таван под топлоизолация	м2	1775.00
5	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
	Забележка: 5.5м2 от топлоизолацията да се изпълни от мин. вата - вертикална ивица с шир. 0.5 м * 11.0 м височина = 5.5 м2 (табл. 7.1, чл. 12 - Наредба Из-1971 СТПНОБП)		
6	Направа вътрешна топлоизолация от 8 см EPS (вкопани помещения и външни стени с кам. облицовка)	м2	1185.00
7	Направа топлоизолация 12 см EPS еркери	м2	192.00
8	Обръщане около прозорци с 2 см XPS	м	1904.00
9	Направа и монтаж алуминиеви первази прозорци (етажи 2-4)	мл	285.00
10	Облицовка с гипскартон върху топлоизолация	м2	1185.00
11	Направа армирана замазка върху топлоизолация тавани	м2	1775.00
12	Структурна мазилка по външни стени в 2 два цвята по указания на място	м2	1714.00
13	Структурна мазилка по еркери	м2	192.00
14	Изкърпване увредена мазилка по стрехи	м2	40.00
15	Декоративна боя стрехи	м2	320.00
	<b>Дограма</b>		
16	Изваждане на прозорци от зидове	бр	80.00
17	Демонтаж метални врати 180/335, 170/200, 170/300	бр	3.00
18	Демонтаж врати дървени	бр	3.00
19	Демонтаж остъклена стоманена дограма 180/300	бр	4.00
20	Демонтаж метална решетка (само входове)	м2	23.28
21	Разваляне тухлена зидария за уширяване съществуващ отвор (за врата)	м3	0.36
22	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 30/170, неотваряем	бр	3.00
23	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 45/170, отваряем	бр	1.00
24	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 60/170, отваряем	бр	1.00
25	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 70/120 см, отваряем	бр	6.00
26	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 115/170 см, отваряем	бр	14.00
27	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 120/60 см, отваряем	бр	2.00



N	Вид Работа	Ед. Мярка	Кол-во
1	2	3	4
28	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 120/160 см, отваряем	бр	1.00
29	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 120/220 см, отваряем	бр	11.00
30	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 130/110 см, отваряем	бр	8.00
31	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 140/180 см, отваряем	бр	5.00
32	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 150/120 см, отваряем	бр	6.00
33	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 160/110 см, отваряем	бр	13.00
34	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 160/300 см, неотваряем	бр	1.00
35	Доставка и монтаж прозорец PVC стъклопакет, 170/110 см, отваряем	бр	6.00
36	Доставка и монтаж прозорец PVC, стъклопакет, 175/320, неотваряем	бр	2.00
37	Доставка и монтаж алуминиева врата 120/250 (врата 120/200, оберлихт 120/50), прекъснат термомост	бр	1.00
38	Доставка и монтаж алуминиева врата 170/200, прекъснат термомост	бр	1.00
39	Доставка и монтаж алуминиева врата 170/300 (врата 170/200 и оберлих 170/100), прекъснат термомост	бр	1.00
40	Доставка и монтаж алуминиева врата 180/200, прекъснат термомост	бр	1.00
41	Доставка и монтаж алуминиева врата 180/335 (врата 180/200, оберлихт 180/135), прекъснат термомост	бр	1.00
42	Доставка и монтаж алуминиева врата 240/220 (врата 160/200 с 2 витрини 40/200, оберлихт 240/20 ), прекъснат термомост	бр	1.00
43	Доставка и монтаж алуминиева врата 200/335 (врата 200/210, оберлихт 200/125), прекъснат термомост	бр	2.00
44	Корекция и монтаж демонтирани метални решетки, вкл. грундиране и боядисване	м2	23.28
	<b>Вътрешни довършителни работи</b>		
45	Уширяване съществуващ отвор (за врата)	м3	0.36
46	Грундиране с латексов грунд	м2	1185.00
47	Боядисване трикратно с латекс върху гипскартон	м2	1185.00
48	Монтаж гише витрина към нов пропуск (PVC с остъкляване по детайл и указания на място) 215/295	бр	1.00
	<b>Остъкляване пасаж</b>		
49	Демонтаж настилка от тротоарни плочи	м2	81.00
50	Подравняване и трамбоване земна основа	м2	81.00
51	Направа бетонова армирана настилка	м2	81.00
52	Направа бетонова рампа (6% наклон) в коридор корпус "Б"	м2	8.30
53	Ремонт и корекция на съществуващи бетонови стъпала	мл	41.00
54	Демонтаж съществуващ паропровод	мл	59.00
55	Подмяна дъждоприемна решетка, вкл. ревизия външен канал	мл	9.50
56	Пробиване отвор 200/280 в зид 25 см	м3	1.40
57	Почистване и фугиране каменна облицовка стени	м2	57.00
58	Почистване кръгли колони от бои	бр	6.00
59	Направа циментова замазка 2 см	м2	89.30
60	Направа настилка гранитогрес	м2	89.30

N	Вид Работа	Ед. Мярка	Кол-во
1	2	3	4
61	Направа и монтаж витрини 850/320 см (остъкляване на съществуващ проход)	бр	2.00
62	Доставка и монтаж PVC врата с витрина 180/335 см	бр	1.00
63	Направа и монтаж метални решетки, вкл. грундиране и боядисване	м2	60.71
<b>Покривни и тенекеджийски работи</b>			
64	Демонтаж покрив ЛТ ламарина	м2	1950.00
65	Демонтаж поли около комини	м2	25.00
66	Демонтаж капаци от поц. ламарина	мл	305.00
67	Демонтаж водосточни казанчета	бр	14.00
68	Демонтаж на водосточни поц. тръби	м	225.00
69	Демонтаж снегозадържащи елементи	мл	360.00
70	Демонтаж поц. улици, почистване, репарирание и монтаж с частична подмяна	м	363.00
71	Направа покрив от ЛТ ламарина с PVC покритие	м2	1950.00
72	Доставка и монтаж снегозадържащи профили от ламарина с полиестерно покритие (за покриви с ЛТ ламарина)	мл	360.00
73	Направа и монтаж поли от поц. ламарина около комини	м2	25.00
74	Направа и монтаж капаци от поц. ламарина по била, улами и маии	мл	305.00
75	Доставка и монтаж водосточни тръби	м	270.00
76	Доставка и монтаж водосточно казанче от поц. ламарина	бр	20.00
77	Възстановяване мълниезащита покриви (корпуси А, Б, В, Г) и ел. измерване	бр	4.00
78	Натоварване и извозване на строителни отпадъци на 5 км	м3	46.00

Съставил:

арх. Л. Лалев

