

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

за

ОБЕКТ: **ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**
ЗА ОБЕКТ – СОУ „ЕМИЛИЯН СТАНЕВ“, ГР. В. ТЪРНОВО

ЧАСТ: **АРХИТЕКТУРА**

ФАЗА: **ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  **СОУ „ЕМИЛИЯН СТАНЕВ“, гр. В. Т-во**

ДИРЕКТОР: **КИНА КОТЛАРСКА**



ПРОЕКТАНТИ:

 **АРХ. ЛЮБА СИЙРЕКОВА**

 **АРХ. СТАНИМИР ВЕЛИЧКОВ**

СЪГЛАСУВАЛИ:

Конструкции и ПБЗ:  **инж. Р. Панайотова**

ОВИ и ЕЕ:  **инж. В. Александров**

ЕЛ:  **инж. Г. Илиев**

ПБ-и ПЗС:  **инж. Х. Паричева**

Кмет на Община В. Търново
Учл. Хитен

гр. Велико Търново 2014г.



СЪДЪРЖАНИЕ НА КЛАСЬОР №1

КЪМ ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ ЗА

ОБЕКТ: ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ЗА ОБЕКТ – СОУ „ЕМИЛИЯН СТАНЕВ“, ГР. В. ТЪРНОВО

1. ЧЕЛЕН ЛИСТ
2. СЪДЪРЖАНИЕ
3. ПРИЛОЖЕНИЯ (документи):
 - Удостоверение за „ Пълна проектантска правоспособност “
 - Копие на Застрахователна полица – „ Професионална отговорност в проектирането и строителството “;
4. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
5. ГРАФИЧНА ЧАСТ №1 :

№	ЧЕРТЕЖ – НАИМЕНОВАНИЕ	МАЩАБ
1	Ситуация	1:200
2	План кота -4.00 – арх. заснемане	1:100
3	План кота 0,00 – арх. заснемане	1:100
4	План кота +3,60 – арх. заснемане	1:100
5	План кота +7,20 – арх. заснемане	1:100
6	План кота +10,80 – арх. заснемане	1:100
7	Фасада Север №1 – арх. заснемане	1:100
8	Фасада Север №2– арх. заснемане	1:100
9	Фасада Изток №1– арх. заснемане	1:100
10	Фасада Изток №2– арх. заснемане	1:100
11	Фасада Изток №3– арх. заснемане	1:100
12	Фасада Изток №4– арх. заснемане	1:100
13	Фасада Юг №1– арх. заснемане	1:100
14	Фасада Юг №2– арх. заснемане	1:100
15	Фасада Запад №1– арх. заснемане	1:100
16	Фасада Запад №2– арх. заснемане	1:100
17	Фасада Запад №3– арх. заснемане	1:100
18	Фасада Запад №4– арх. заснемане	1:100

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към
инвестиционен проект
за

ОБЕКТ: ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
ЗА ОБЕКТ – СОУ „ЕМИЛИЯН СТАНЕВ“, ГР. В. ТЪРНОВО

I. ОБЩА ЧАСТ

Представеният проект за „Внедряване на мерки за енергийна ефективност за обект – СОУ „ЕМИЛИЯН СТАНЕВ“, гр. Велико Търново“ е разработен на основание на договор и задание за проектиране. Настоящият проект е изготвен след оглед на място и извършено архитектурно заснемане.

Целта на проекта е установяване на обема и вида на строително-ремонтните работи за изпълнение на мерките за енергийна ефективност, икономия на енергия и топлосъхранение, заложи в изготвения енергиен одит за сградата.

Проектът е съобразен с изискванията на ЗУТ, НАРЕДБА №7 КЪМ ЗУТ, НАРЕДБА №4 ЗА ОБЕМА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И НАРЕДБА № 7 ОТ 2004 Г. ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ, ТОПЛОСЪХРАНЕНИЕ И ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ В СГРАДИ

1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ:

Училището се намира в гр. Велико Търново, в кв. „Кольо Фичето“, ул. „Марич Габровска“ №1. На север, изток и юг имотът граничи с три улици, съответно – ул. „Мария Габровска“, бул. „Краков“, ул. „арх. Г. Козаров“. На запад граничи с УПИ III – за ЦДГ градина. Главният подход в имота е на кръстовището между ул. „Тоledo“ и ул. „Мария Габровска“. Има спомагателни подходи ситуирани на източната и южната граница на имота.

2. ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА:

Обекта представлява сложен комплекс от няколко свързани сгради (корпуси) с различно предназначение. Сградите са публична общинска собственост. Строителството е започната през 1973 г.

Основният учебен корпус (Корпус „А“) е монолитна четириетажна сграда, с партерен етаж по южната фасада, който от север е частично закопан. В него са разположени столова, кухненски и помощни помещения. По останалите етажи на юг са разположени учебни стаи и кабинети, а на север коридори.

Източно от този корпус е разположен Корпус „Д“, монолитна сграда с три етажа и партер. В партера са разположени обслужващи и помощни помещения, а по етажите – учебни стаи.

От този корпус „Д“ се преминава в Корпус „Е“, монолитна двуетажна сграда, в която са разположени два физкултурни салона, а под тях плувен басейн, котелно, помощни и обслужващи помещения.

Западно от Корпус „А, е разположена триетажна монолитна сграда - Корпус „Б“, където са разположени канцеларии, обслужващи и помощни помещения, а в горните етажи учебни стаи.

От корпус „Б“ се преминава в монолитна три етажна сграда - Корпус „В“, в която е бил разположен междуучилищен център по трудово обучение с необходимите работилници и помощни помещения. Тази сграда ще бъде преустроена за нуждите на съвременния обучителен процес. Тя оформя от юг вътрешен двор, който от запад се затваря от монолитната сграда на Корпус „Г“.

В корпус „Г“ са разположени многофункционална актова зала с обслужващи помещения, а в сутерена – котелната централа и помощни помещения.

В училището се обучават 1100 деца и има 118 души персонал. Работното време е 5 дни от седмицата от 6³⁰ до 18³⁰ часа.

3. Предвидената дограма за прозорци да е PVC профил със следните характеристики:

- $U_w < 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- 5 камерен профил;
- Стъклопакет;
- Цвят.

4. Предвидената дограма за външни врати да е ALU профил със следните характеристики:

- $U_w < 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- с прекъснат термомост;
- двоен Стъклопакет;
- цвят – бял.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

Преди да започнат мероприятията по полагането на топлоизолацията, по външни стени и конструктивни елементи, е необходимо да се демонтират всички метални решетки от прозорците и вратите, всички подпрозоречни первази и водосточни тръби.

Проектът не предвижда изработка на нови метални решетки. Предвижда се монтаж на старите по отворите на сградата, след приключване на мероприятията по полагане на топлоизолацията.

Полагането на топлоизолацията да се извърши съгласно приложените в проекта строително-архитектурни детайли.

Преди започване на мероприятията по изработване и монтаж на дограмата, съгласно приложената в проекта спецификация, е задължително да се вземе мярка от място.

При монтажа на новата дограма да се спазва мястото на старата дограма спрямо центъра на зида.

Проектът предвижда при всички прозорци на сградата, от външната страна на зида - монтаж на нов алуминиев подпрозоречен перваз, с ширина минимум 35 см, за да покрие добре както зида, така и топлоизолационния пакет. Монтажа му да се извърши след полагането на топлоизолацията, съгласно приложените в проекта архитектурни детайли.

Монтажът на водосточните тръби и улуци да се извърши след приключване на мероприятията по полагане на топлоизолацията.

Всички тенекиджийски работи следва да се извършат след приключване на мероприятията по полагане на топлоизолацията, съгласно приложените в проекта детайли.

Всички количества, спецификации и видове строително-ремонтни работи са дадени в графичната част на проекта и количествената сметка.

Обяснителната записка е неразделна част от инвестиционния проект и също трябва да се взема предвид в процеса на строителството!

При възникване на въпроси и неясни части от проекта веднага да се търси съдействието на проектантите !



ИЗГОТВИЛ:

арх. Люба Сийрева

СЪГЛАСУВАЛИ:

Конструкции и ПБЗ:..... инж. Р. Панайотова

ОВИ и ЕЕ:..... инж. В. Александров

ЕЛ:..... инж. Г. Илиев

ПБ:..... инж. Х. Паричева

Кмет на Община Велико Търново
инж. Даниел Тяков:



„ИНВЕСТСТРОЙ-92“ ЕООД
официално съответства на изискванията на
проекти и строителен надзор
лиценз № ЛК-000435/21.06.2005 г.
гр. В. Търново
дата: 20.08.2015
Управител: Ина Милочева-Коржикова



ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ОДОБИЯ

Главен архитект

Дата: 20-08-2015

арх. Д. Милчева



ПРОЗОРЦИ:

При огледа на обекта са установени четиридесет и три типоразмера прозорци и външни врати.

Сменени изцяло, със стъклопакет на PVC дограма, са прозорците на Корпус „А“ и Корпус „Е“, с малки изключения в сутерена на Корпус „А“.

В Корпус „Д“ са подменени по източната и западната фасада, с изключение на стълбищните клетки и част от сутерена.

В останалите корпуси, преобладаващите типове прозорци са слепени, на дървени рамки и единични метални врати и витрини на партерните етажи.

Всички стари прозорци са в лошо състояние и задължително подлежат на смяна със стъклопакет на PVC дограма.

ТАВАН И ПОКРИВ:

Покривът на сградите е плосък с неотопляемо подпокривно пространство. Според височината на подпокривното пространство са дефинирани два типа покрив – с височина 1,80 m и с височина 1,00 m.

Без такава конструкция и покритие от ламарина е покривът на бившия междуучилищен център - Корпус „В“ и той не е в добро състояние.

3. КОНСТРУКЦИЯ:

Конструкцията на съществуващите сгради е монолитна стоманобетонна, скелетно - гредова, с носещи елементи стоманобетонни колони, греди и плочи.

II. ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ

- Мярка за енергоспестяване 1: Топлоизолация на стени

Съществуващо положение:

Неизолирани стени.

Описание на мярката:

- Мярката включва полагане на външна топлоизолация от EPS профилирани панели с дебелина 80 mm и $\lambda=0,037$ W/mK и обръщане около прозорците с 20 mm XPS, с $\lambda=0,037$ W/mK . Преди полагане на топлоизолацията е задължително да се изчистят до здрава основа всички зони с компрометирана мазилка, да се демонтират водосточните тръби и улуците, както и ламаринените обшивки по отворите. По фасадните плоскости за завършващо покритие е предвидена акрилна боя в цветове представени в схеми.

- Мярка за енергоспестяване 2: Топлоизолация на покриви

Съществуващо положение:

Неизолирани покриви.

Описание на мярката:

- Мярката включва полагане на вътрешна топлоизолация от дюшеци минерална вата с дебелина 80 mm и $\lambda=0,037$ W/mK в окачен таван от гипсокартон на таваните, на всички последни етажи на сградите.
- При Корпус „В“ се предвижда изграждане на нова скатна покривна конструкция, върху съществуващия плосък покрив, с покритие от покривни пенополиуретанови панели, с дебелина 80 mm на покрива на работилницата с коефициент на топлопроводност $U = 0,27$ W/mK. Предвижда се монтиране на снегозадържащи елементи по стрехите на новия скатен покрив.
- При бордовете на съществуващите скатни покриви, с покритие от профилирана LT ламарина, се предвижда демонтаж на старо покритие от поцинкована ламарина и монтаж на ново покритие от поцинкова ламарина, покриващо и топлоизолационния пакет.

• **Мярка за енергоспестяване 3: Топлоизолация на под към външен въздух**

Съществуващо положение:

Неизолиран под към външен въздух.

Описание на мярката:

Мярката включва полагане на външна топлоизолация от EPS с дебелина 80 mm и $\lambda=0,037 \text{ W/mK}$.

• **Мярка за енергоспестяване 4: Подмяна дограма**

Съществуващо положение:

Голяма част от дограмата е подменена със стъклопакет на PVC профил.

Останалата част е слепени прозорци на дървена рамка, единични витрини и врати на метална рамка и има висок коефициент на топлопреминаване.

Описание на мярката:

- Мярката включва подмяна на съществуващите прозорци и външни врати, които са с дървена или метална рамка с нови, от стъклопакет на PVC дограма с максимален коефициент на топлопреминаване $U_{\text{пр}}=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. За всички прозорци е предвидено по проект и описано в спецификации на дограмите поставяне на външни, алуминиеви подпрозоречни первази.
- При подмяната на съществуващи метални външни врати, с ALU профил и двоен стъклопакет, са предвидени брави тип „антипаник“. При монтажа на вратите да се спазват изискванията на чл.43, ал.1, 2, 3 от Наредба Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

• **Мярка за енергоспестяване 5: Повишаване ефективността на разпределителната мрежа**

Съществуващо положение:

Много дълги клонове на разпределителната мрежа, захранващи по няколко корпуса с различни функции, температурни изисквания и фасадна ориентация. Невъзможност за едновременно поддържане на оптимални параметри на въздуха в различните помещения.

Описание на мярката:

- Чрез частична реконструкция на разпределителната мрежа се постига разделяне на отоплителната инсталация на отделни отоплителни контури, отчитащи функционалните различия, температурните изисквания, фасадната ориентация на отделните помещения и сгради.

• Мярка за енергоспестяване 6: Изграждане на система за автоматично управление

Съществуващо положение:

Липсва система за автоматично управление на отоплителната инсталация.

Монтираните трипътни вентили в котелното са недоокомплектовани, неподвързани и не работят.

Описание на мярката:

- За всеки отоплителен контур се предвижда трипътен или разделителен вентил с ел. задвижка, позволяващ поддържането на зададената температура на въздуха в характерно помещение от контура.
- Доокомплектоване, ремонт, подвързване на съществуващите трипътни вентили в котелното и включването им в общата система за автоматично управление

• Мярка за енергоспестяване 7: Повишаване КПД на топлоснабдяване

Съществуващо положение:

Отоплителните тела и тръбната мрежа в Корпус В са стари, амортизирани и частично не работещи. Често аварират. Липсва фасадно разделение на инсталацията, изолация и автоматично управление.

Описание на мярката:

- Пълна подмяна на старите, амортизирани отоплителни тела и тръбна мрежа с нови.

- По фасадно разделяне на инсталацията с възможност за вграждане на елементи за автоматично регулиране.
- Изолиране на разпределителната мрежа

• Мярка за енергоспестяване 8: Автоматично управление на температурата на подавания въздух от нагнетателните инсталации

Съществуващо положение:

Липсва автоматично управление.

Описание на мярката:

- Чрез монтиране на трипътни разделителни вентили за всеки топлообменник „вода-въздух“ се постига автоматично управление на температурата на подавания въздух и реализирани на топлинни икономии.

• Мярка за енергоспестяване 9: Повишаване на КПД на топлоснабдяването на вентилационните инсталации

Съществуващо положение:

Липсват работещи вентилационни инсталации, ефективно осигуряващи необходимия обработен пресен въздух във физкултурните салони и многофункционалната зала.

Описание на мярката:

- Заменяне на старите вентилационни инсталации за физкултурните салони и многофункционалната зала със съвременни смукателно-нагнетателни вентилационни инсталации, улавящи топлината на изхвърляния въздух чрез рекуперативни топлообменници. По този начин допълнително ще се повиши ефективността на конвенционалните отоплителни инсталации на залите, чрез подобряване разпределението на топлината по височина

• **Мярка за енергоспестяване 10: Намаляване консумацията на подгряваната с природен газ и ел. енергия вода за битови нужди (БГВ)**

Съществуващо положение:

Изградената слънчева инсталация за училището не работи. За басейна няма слънчева инсталация. Водата за БГВ се загрява от котлите с природен газ или ел. енергия.

Описание на мярката:

- Съществуващата слънчева инсталация си доокомплектова, ремонтира и пуска в експлоатация.
- Изгражда се нова слънчева инсталация за подгряване на водата в басейна и водата за БГВ на басейна.
-

• **Мярка за енергоспестяване 11: Автоматично управление на системата за подгряване на вода за БГВ**

Съществуващо положение:

Липсва автоматично управление на системата за БГВ.

Описание на мярката:

- Изграждане на система за автоматично управление на инсталациите за подгряване на водата в басейна и БГВ с приоритетно използване на слънчевата енергия.

• **Мярка за енергоспестяване 12: Повишаване на КПД на топлоснабдяване на БГВ**

Съществуващо положение:

Липсва рециркуляционна линия за топлата вода за БГВ, което води до големи допълнителни разходи за подгряване.

Описание на мярката:

- Изграждане на рециркуляционна линия за топлата вода за БГВ с рециркуляционна помпа.
- Изолиране на тръбната мрежа.

III. Специфични Архитектурно-строителни изисквания към строителните материали и изделия.

1. Външните стени ще бъдат изолирани с 8см топлоизолация от профилирани EPS панели със следните характеристики:

- *ДЕБЕЛИНА 80 мм*
- *ПЛЪТНОСТ на EPS /стандартна/ 28-30кг/м³*
- *ТОПЛОПРОВОДИМОСТ: $\lambda \leq 0.037 \text{ W/mK}$.*
- *ВОДОПРОПУСКЛИВОСТ: 0,24 l/kg/m².ч^{0,5}*
- *ЯКОСТ ПРИ УДАР: за ниво 2 I без - повреда*

- *АДХЕЗИЯ И ЯКОСТ НА ОПЪН между EPS и защитното акрилно полимерно покритие: 313,15 кРа тестова проба в сух вид*
- *243,30 кРа тестова проба при престояване във воден басейн в продължение на 48 часа*

- *УСТОЙЧИВОСТ НА ДИФУЗИЯ НА ВОДНИ ПАРИ: μ 40-100.*

- *ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТ: * На защитното акрилно - полимерно покритие - РЕАКЦИЯ НА ОГЪН - клас /B1/ - съпротивлява се на огън и не поддържа горенето.*

**На EPS – РЕАКЦИЯ НА ОГЪН - клас /E/ ОБРАЗУВАНЕ НА ДИМ – клас /S/- не се класифицира ГОРЯЩИ КАПКИ – клас /D/ - не се класифицират*

2. За външното фасадно оформление на сградата, нанесено върху топлоизолацията е предвидена акрилна боя, и силикатна мазилка по цокъла на сградата . Акрилната боя е със следните характеристики:

- Дебелина на филма и количество на разпръскване:

Дебелина на слоя Дебелина на слоя,сух , , (DFT) ---- 140mic;

Дебелина на слоя,мокр , ,мокр (WFT) ---- mic 330

*Сухо вещество(%)**** 42±2*

Блясък - полублестяща

Водна устойчивост - много добра

Пластичност - много добра

3. Предвидената дограма за прозорци да е PVC профил със следните характеристики:

- $U_w < 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- 5 камерен профил;
- Стъклопакет;
- Цвят.

4. Предвидената дограма за външни врати да е ALU профил със следните характеристики:

- $U_w < 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;
- с прекъснат термомост;
- двоен Стъклопакет;
- цвят – бял..

ЗАБЕЛЕЖКИ:

Преди да започнат мероприятията по полагането на топлоизолацията, по външни стени и конструктивни елементи, е необходимо да се демонтират всички метални решетки от прозорците и вратите, всички подпрозоречни первази и водосточни тръби.

Проектът не предвижда изработка на нови метални решетки. Предвижда се монтаж на старите по отворите на сградата, след приключване на мероприятията по полагане на топлоизолацията.

Полагането на топлоизолацията да се извърши съгласно приложените в проекта строително-архитектурни детайли.

Преди започване на мероприятията по изработване и монтаж на дограмата, съгласно приложената в проекта спецификация, е задължително да се вземе мярка от място.

При монтажа на новата дограма да се спазва мястото на старата дограма спрямо центъра на зида.

Проектът предвижда при всички прозорци на сградата, от външната страна на зида - монтаж на нов алуминиев подпрозоречен перваз, с ширина минимум 35 см, за да покрие добре както зида, така и топлоизолационния пакет. Монтажа му да се извърши след полагането на топлоизолацията, съгласно приложените в проекта архитектурни детайли.

Монтажът на водосточните тръби и улуци да се извърши след приключване на мероприятията по полагане на топлоизолацията.

Всички тенекиджийски работи следва да се извършат след приключване на мероприятията по полагане на топлоизолацията, съгласно приложените в проекта детайли.

Всички количества, спецификации и видове строително-ремонтни работи са дадени в графичната част на проекта и количествената сметка.

Количествена сметка

ОБЕКТ: "ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ" НА СОУ
"ЕМИЛИЯН СТАНЕВ", гр.ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: СОУ "ЕМИЛИЯН СТАНЕВ" гр. Велико Търново

Част: АРХИТЕКТУРА

№ по ред	Описание на строително-монтажни работи	Ед.мярка	Количество
1	2	3	4
ч	СТЕНИ		
1	Доставка и монтаж фасадно скеле	м2	10314,00
2	Доставка и монтаж предпазна мрежа	м2	10314,00
3	Доставка и полагане на топлоизолация от профилиран EPS панел с $\delta = 80 \text{ mm}$ и $\lambda = 0.037 \text{ W/Mk}$ с дебелина 8 см	м ²	6541,00
4	Доставка и полагане на топлоизолация от пенополистирол фасаден EPS с $\delta = 80 \text{ mm}$ и $\lambda = 0.037 \text{ W/Mk}$ с дебелина 8 см по скарери	м ²	140,00
5	Доставка и полагане на топлоизолация от пенополистирол фасаден EPS с $\delta = 80 \text{ mm}$ и $\lambda = 0.037 \text{ W/Mk}$ с дебелина 8 см по цокли	м ²	1160,00
6	Обръщане по рамки на прозорци XPS деб.2 см по страници под наклон 2-5% навън по первази	м	6189,00
7	Полагане на акрилна боя по страници на отвори	м2	177,00
8	Полагане акрилна боя по стени в цвят по RAL	м ²	6541,00
9	Полагане силикатна мазилака по цокъл в цвят по RAL	м2	1160,00
10	Демонтаж водосточни тръби	м	954,00
11	Демонтаж водосточни казанчета	бр	79,00
12	Монтаж водосточни тръби	м	860,00
13	Монтаж водосточни казанчета	бр	72,00
14	Натоварване и извозване на строителни отпадъци до 10 км	м ³	85
	Дограма		
15	Демонтаж прозорци	м2	1410,00
16	Пренос натоварване и извозване на дограма	бр	315,00

17	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.40/40	бр	1,00
18	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.60/60	бр	1,00
19	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.88/87	бр	2,00
20	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.90/55	бр	1,00
21	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.90/140	бр	17,00
22	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.90/210	бр	3,00
23	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.110/205	бр	6,00
24	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.115/200	бр	14,00
25	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.116/210	бр	73,00
26	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.120/60	бр	1,00
27	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.120/120	бр	4,00

28	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.120/150	бр	14,00
29	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.130/192	бр	16,00
30	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.150/120	бр	12,00
31	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.150/150	бр	6,00
32	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.150/205	бр	34,00
33	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.190/210	бр	9,00
34	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.240/210	бр	11,00
35	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.240/210	бр	18,00
36	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.270/150	бр	5,00
37	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.270/210	бр	81,00

38	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.270/970	бр	1,00
39	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.295/210	бр	2,00
40	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.300/1390	бр	1,00
41	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.263/268	бр	5,00
42	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.270/240	бр	1,00
43	Доставка и монтаж петкамерна PVC дограма със стъклопакет, бял цвят, $UW < 1,7W/(m^2K)$. Обков- регулируем.375/830	бр	1,00
44	Доставка и монтаж алуминиеви прозоречни дъски с шир. 35 см	м	590
45	Демонтаж врати	бр	32,00
46	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 270/305 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
47	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 305/325 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
48	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 216/216 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
49	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 140/330 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	4,00
50	Доставка и монтаж ал.врата еднокрила с прекъснат термомост 120/330 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	6,00
51	Доставка и монтаж ал.врата еднокрила с прекъснат термомост 90/200, $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00

52	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 263/340 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
53	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 555/340 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
54	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 180/305 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	4,00
55	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 120/305, $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	2,00
56	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 127/305, $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	2,00
57	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 350/305 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	2,00
58	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 180/305 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
59	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 134/305, $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	2,00
60	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 350/305 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
61	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 350/330 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
62	Доставка и монтаж ал.врата двукрила с прекъснат термомост 180/305 с брава "Антипаник", $UW < 1,7W/(m^2K)$	бр	1,00
Вътрешен ремонт			
63	Изкърпване около врати и прозорци след подмяна на дограмата вкл. боядисване./вътр./	м	6189,00
64	Окачен таван от гипскартон на мет.конструкция с пълнеж от мин.вата	м2	3494,00
Покрив			
65	Демонтаж ламарина	м2	230,00
66	Доставка и монтаж метална конструкция	кг	4941,00
67	топлоизолационни панели тип "Сандвич" с дебелина 8 см	м2	808,00
68	Окомплектровки за обкантване на ТТ покривни панели	м	68,00

69	Демонтаж бордове от поцинкована ламарина	м2	558,00
70	ламарина	м2	558,00
71	Доставка и монтаж нови водосточни казанчета от поц.ламарина	бр	7,00
72	поц.ламарина	м	94,00
73	Доставка и монтаж олуци от поц.ламарина	м	87,00
74	Доставка и монтаж на снегозадържащи елементи	м	45,00

Изготвил:



Възложител:

Съгласувал:

инж. Ивано Рад
гивен експерт
Община В. Бряков



Верно с оригинала:

