

# ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО ЧАСТ АРХИТЕКТУРА

**СТРОЕЖ:** ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА В СОУ "Н.ВАПЦАРОВ" гр.ЦАРЕВО - НАЧАЛЕН КУРС

**АДРЕС:** ПИ 48619.503.176  
гр. Царево

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** ОБЩИНА ЦАРЕВО

**ЧАСТ:** АРХИТЕКТУРА

**ФАЗА:** ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

## ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Целта на настоящата разработка е да се изработи технически проект за подобряване на образователната инфраструктура в СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс. Проектът е изработен за изпълнение на Обществена поръчка, във връзка с открита Процедура за **„Избор на изпълнител за изработване на технически проекти и авторски надзор за обекти, финансирани със средства по мярка 7.2 "Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура" от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014 - 2020 г.", по обособени позиции.** Проектът включва два основни аспекта:

### А. Прилагане на мерки за енергийна ефективност:

- полагане топлоизолация по външни фасадни стени;
- полагане топлоизолация по топлопроводи под еркер;
- подмяна котелен агрегат от дизелово гориво с нов с биомаса;
- система за автоматично управление на топлоподаването чрез термостат в контролно помещение в сградата.

### Б. Благоустрояване и озеленяване на прилежащите терени:

- изграждане на спортна площадка в югозападната част на двора, обезопасена с ограда /между сградата училището и детската градина;
- оформяне на място за сядане /трибуна/ около съществуващата спортна площадка;
- подмяна на съществуващата тротоарна настилка;
- подмяна на съществуващата ограда;
- подмяна на осветлението в двора;
- озеленяване на района, с оформяне на кътове за отдих.

Техническият проект ще се изработи в съответствие с изискванията на Възложителя-Община Царево, описани в настоящата поръчка и на всички нормативни актове за проектиране, действащи в страната.

Имотът, предмет на настоящата разработка, се намира в град Царево, квартал 54, парцел II, ул. "Милин камък" №5, на пресечката на ул."Милин камък" и ул."Велека".

През месец Март 2010г., екип от експерти на "ЕРАТО ХОЛДИНГ" АД гр. Хасково са провели обследване за енергийна ефективност на СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс, Община Царево.

Екип на фирмата е посетил обекта в гр. Царево с цел събиране и анализ на първична, систематизирана информация за функционирането на обекта, представителни данни за съществуващото състояние и енергопотреблението на училището, определяне и набелязване на енергоефективни мерки, в краткосрочен и дългосрочен план.

Провели са се срещи с педагогическия състав, помещения и обслужващ персонал на СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс, с оглед да се направи обективна оценка на енергийната ефективност, състоянието на сградната обвивка и на основните енергийни системи и съоръжения.

Енергийното обследване е изработено на база на реалистична и подробна оценка на потреблението на енергия в сградата. Има за цел да предложи пазарно ориентирана, комплексна програма от възможни решения за подобряване на енергийната ефективност и да се представи на Възложителя - Община Царево, комплекс от потенциални енергоспестяващи мерки при реалното ѝ отопление и да посочи и обоснове направленията, в които ремонтните работи и



реконструкцията на системите за топлоснабдяване биха повлияли максимално на осигуряването на икономично енергопотребление.

Началният курс на СОУ "Никола Йонков Вапцаров" и филиала на ОДЗ „Ален Мак“ в гр. Царево се помещават в обща сграда.

Първоначално сградата е била построена по типов проект за детска градина с конструкция от стоманобетонни панели и е пусната в експлоатация през 1987 г.

През 1990 г. на северозападния корпус на сградата се прави реконструкция, изгражда се пристройка по цялата северозападна фасада, от стоманобетонна конструкция и зидария от решетъчни тухли и целият корпус се обособява като начален курс на СОУ "Никола Йонков Вапцаров".

През 2003 г. се подменя дървената дограма на корпуса на училището с нова от PVC профил и стъклопакет 24 mm от две флоатни стъкла. Поради множество течове на покрива на корпуса на училището, през 2005 г. над съществуващия топъл плосък покрив се поставя нов скатен покрив от дървена конструкция и глинени керемиди, като единствената цел е решаване на проблемите с хидроизолацията на съществуващия покрив.

Корпуса, където се помещава началния курс на СОУ "Никола Йонков Вапцаров", е триетажен, като първият етаж е полусутеренен и на него са разположени физкултурен салон и кухненски блок, който към настоящия момент не работи. На втория и третия етаж са разположени учебни кабинети, учителска стая, директорски кабинет, стаи на технически и обслужващ персонал, хранилища и тоалетни. Училището работи целогодишно, без събота и неделя и в него се обучават 262 ученика, а учителския и обслужващия персонал наброява общо 22 души. Учебните занятия се водят на две смени: Първа смяна – от 7:30 до 13:05 и Втора смяна – от 13:30 до 18:20 часа.

Котелното помещение е разположено в самостоятелна пристройка. Работното му време е сутрин от 6:00 вечер до 16:00 часа, като в много студените дни на отоплителния сезон се случва котелът да се пуска и в 4:00 ÷ 5:00 часа сутринта, а водната циркуляционна помпа на отоплителната инсталация да работи денонощно в продължение на два три дена.

Сградата на СОУ „Никола Йонков Вапцаров“ в основната си част е построена през 1937/1938 г. Намира се в гр. Царево и попада в 5 климатична зона. За целите на обследването за енергийна ефективност са използвани като еталонни нормативните данни от 1987г. Също така са използвани еталонни данни, отговарящи на нормативните изисквания за 2009 г. Това е направено с цел да се предвидят енергоспестяващи мерки за превеждане на сградата до възможно най-висок клас на енергопотребление.

При направения оглед на сградата на начален курс на СОУ „Никола Йонков Вапцаров“ гр. Царево са заснети всички размери на външните ограждащите елементи на сградата – външни стени, прозорци, външни врати, подове и покриви. Измерени са вътрешни температури в учебни кабинети, коридори, стаи на обслужващ персонал, тоалетни и др.

Като цяло конструкцията на сградата е от стоманобетонни трислойни панели – външна стоманобетонна плоча с дебелина 4 cm, вътрешна стоманобетонна плоча с дебелина 8 cm и среден слой от стиропор с дебелина 6 cm. Пристройките на училището е стоманобетонна конструкция с външни стени от зидария от решетъчни тухли, като стената е с дебелина 47 cm.

Външната мазилка е тип „пръскана мазилка“ от варо-циментопясъчен разтвор. Отвътре стените са измазани с варо-пясъчна мазилка. Външната и вътрешната мазилка на сградата са в добро състояние.

Подът на корпуса на началното училище е от тип "под на отопляем подземен етаж граничещ със земя".

Покривът на сградата е от тип „топъл покрив с въздушен слой с  $\delta \geq 0,3m$ ". Покривът на пристройката за котелно е плосък покрив с хоризонтална стоманобетонна плоча.

Сградата е с локално топлоснабдяване. Котелното помещение се намира в самостоятелна пристройка и в него е разположена една котелна инсталация с два стоманени водогрейни котела. Котлите са монтирани през 1993 г. и работят с дизелово гориво.

Топлоснабдяването на сградата е периодично. Отоплителния сезон започва в средата на месец Октомври и завършва в средата на месец Май. Котелът работи средно по 6 до 8 часа дневно в зависимост от месеца и външната температура. Управлението на агрегата котел – горелка е автоматично и се осъществява посредством табло за управление. На всеки котел са монтирани по един манометър и един термометър за отчитане на параметрите на подаваната вода към отоплителната система

Съгласно Доклада за енергийна ефективност, изработен и предоставен на Възложителя - Община Царево на 05.2010г. от Ератохолдинг АД, се налага да се изпълнят следните мерки:



## **А. ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ:**

### **В следствие на мерките се предвиждат:**

- полагане топлоизолация по външни фасадни стени;
- полагане топлоизолация по топлопроводи под еркер;
- подмяна котелен агрегат от дизелово гориво с нов на биомаса;
- система за автоматично управление на топлоподаването чрез термостат в контролно помещение в сградата.

След подробно архитектурно заснемане и оглед на място, разговор с ръководството на Община Царево и СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс е изработен технически проект, проектиран по горепосочената мярка. Проектът за ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА В СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс и по точно частта за ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ е базиран на идеята за цялостно третиране на енергийната ефективност, минимизиране на топлинните загуби и подобряване на комфорта на обитаване на сградата през цялата година.

За тази цел се предвижда полагане на топлоизолационна система от 10 см. "EPS" от ниво на цокъл до стреха и "XPS" от ниво на цокъл до ниво прилежащ терен, обмазана със силикатна мазилка. Полага се топлоизолация по топлопроводите под еркера. Третирани са термомостовите при прозорците. Главния вход се топлоизолира и се оформя ново стълбището. Премахват се вертикалните ниши по северната фасада, като целта е топлоизолирането им, на първо място и създаване на единна фасадна структура. Така се подчертава вертикалния ритъм на отстъпите и съществуващата симетрия. Монтират се нови, цветни стъклени парапете по лоджиите и пред прозорците по южната фасада. Този подход има за цел да се създаде приятна визия, която добре да се възприема от учениците и да се впише с детската градина, която е в непосредствена близост.

Цветовото решение третира целия цокъл на сградата и котелното в един цвят. Фасадите над приземното ниво са решени в два цвята, които подчертават пластичността на обемите на сградата, внасят човешки мащаб при възприятието на дългите над 40 метра северна и южна фасади.

По стените на училището и котелното се полага топлоизолация "EPS" с дебелина 10см. Подпрозоречните первази се изпълняват от топлоизолация "XPS" с дебелина 10см.

Подмяната на котелния агрегат и системата за автоматично управление, подробно са разгледани в проекта по част ОВК.

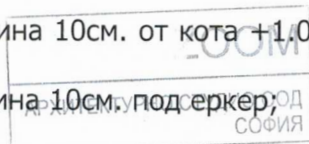
Проектното решение включва следните мерки:

### **Подготвителните дейности включват:**

- монтаж на метално фасадно работно скеле комплект;
- демонтаж на водосточни тръби;
- изчукване на подпрозоречни первази;
- изчукване на мазилка около прозорци до тухла;
- изчукване на мазилка около входни врати
- демонтаж на метални решетки пред прозорци;
- демонтаж на метални мрежа пред прозорци
- демонтаж на плътни капаци пред прозорци;
- демонтаж на стара дървена дограма котелно;
- демонтаж на метален парапет с височина 60см.
- демонтаж на метален парапет с височина 95см.
- демонтаж на метален парапет с височина 105см.
- премахване на прозорец с размери 120/120см.
- демонтаж на климатично тяло;
- демонтаж на навес;
- изрязване на врата на котелно с размери 110/210см.

### **Строително-монтажни дейности:**

- монтаж на нови водосточни тръби;
- полагане на фасадна топлоизолационна система с "EPS" с дебелина 10см. от кота +1.05 до стреха;
- полагане на фасадна топлоизолационна система с "EPS" с дебелина 10см под еркер;



- полагане на фасадна топлоизолационна система с "EPS" с дебелина 2см. около прозорци;
- полагане на фасадна топлоизолационна система с "XPS" с дебелина 10см. от кота +1.05 до ниво прилежащ терен;
- монтаж на подпрозоречни первази от "XPS";
- полагане на обмазна хидроизолация от кота +1.05 до ниво прилежащ терен;
- полагане на силикатна фасадна мазилка - цвят 1;
- полагане на силикатна цокълна мазилка - цвят 2;
- полагане на силикатна фасадна мазилка - цвят 3;
- полагане на силикатна фасадна мазилка - цвят 4;
- монтаж на капаци с мрежи пред прозорци сутерен;
- монтаж на капаци пред прозорци сутерен;
- монтаж на метални мрежи пред прозорци;
- монтаж на метални решетки пред прозорци;
- монтаж на парапет по лоджии с височина 95см.
- монтаж на парапет по прозорци с височина 60см.
- полагане на фасадна топлоизолационна система с "EPS" с дебелина 10см, котелно от кота -0.65 до +2.50;
- полагане на фасадна топлоизолационна система с "XPS" с дебелина 10см., котелно от кота -0.65 до ниво прилежащ терен;
- полагане на фасадна топлоизолационна система с "EPS" с дебелина 2см, котелно около прозорци;
- полагане на обмазна хидроизолация, котелно от кота -0.65 до ниво прилежащ терен;
- монтаж на метална врата на котелно с размери 110/210см;
- монтаж на капаци с мрежи пред прозорци котелно;
- монтаж на климатично тяло;
- монтаж на навес;
- монтаж на метален парапет под навес с височина 105см., западна фасада;
- монтаж на метална врата на котелно с размери 110/210см.;
- монтаж на капаци с мрежи пред прозорци котелно;
- полагане на настилка тип "сив термолющен гранит" - за стълбище пред главен вход на сградата.

## **Б. БЛАГОУСТРОЯВАНЕ И ОЗЕЛЕНЯВАНЕ НА ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРЕНИ:**

### **В следствие на мерките се предвиждат:**

- изграждане на спортна площадка в югозападната част на двора, обезопасена с ограда /между сградата училището и детската градина/;
- оформяне на място за сядане /трибуна/ около съществуващата спортна площадка;
- подмяна на съществуващата тротоарна настилка;
- подмяна на съществуващата ограда;
- подмяна на осветлението в двора;
- озеленяване на района, с оформяне на кътове за отдиш.

За целите на проекта е изработено подробно геодезическо заснемане на терена около сградата. След разговор с ръководството на Община Царево и СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс е изработен технически проект, проектиран по горепосочената мярка. Проектът за ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА В СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс и по точно частта за БЛАГОУСТРОЯВАНЕ И ОЗЕЛЕНЯВАНЕ НА ДВОРА е базиран на идеята за структуриране на дворното пространство, обособяването на зони с различни функции и характер и осигуряването на достъпни връзки между тях. Едновременно с това са запазени основните и второстепенни подходи към училището, съществуващата дървесна растителност, която е в добро състояние и отговаря на Нормативната уредба за озеленява на училища.

В рамките на двора са оформени пространства за почивка, развлечение и спорт. Във функционално отношение са предвидени няколко групиращи зони, които да събират учениците в моментите на почивка или извън класни дейности. Този подход създава възможност за създаване на приятна атмосфера за учениците, както и на родителите им.

Алейната мрежа следва естествените наклони на терена. Предвижда се разполагане на пейки, кошчета за отпадъци и високи осветителни тела. Целият двор се разделя условно на три зони, като всяка от тях съдържа по две части които са третираны с различни настилки.



Главна фасада, по протежението на ул. Велека. Цименто-мозаечните тротоарни плочи се заменят с настилка от унипаваж, като частта пред самия вход е изпълнена с настилка тип "релефен бетон". Зоната на логистичния достъп е третирана с настилка тип "релефен бетон".

Спортният терен и прилежащото пространство е разположен в посока север-юг, което налага промяна на контура на асфалтовата настилка. Предвидени са нови кошове и волейболни пилони. От западната страна са изградени нови трибуни, а зад тях е предвидено допълнително озеленяване. Пространството между спортния терен и западната фасада е третирано с настилка тип "релефен бетон", като отводняването се осъществява с линеен отводнител разположен от източната страна на спортния терен.

Третата зона се намира пред южната фасада на училището и е замислена като място за срещи и почивка. Обособени са две части с различен характер - минерален и растителен. Частта непосредствено пред фасадата е третирана като форумно пространство за срещи. Преобладаващата настилка е "релефен бетон", в чиито растер са вкарани унипавета, а от двете страни са предвидени дълги пейки изпълнени по отделен детайл. Втората част на зоната за почивка е всъщност съществуващата зелена площ. Нивото и е повдигнато до основното ниво на двора, като е предвидено допълнително озеленяване, което да предпазва форумната част от силното южно слънце.

Всички бетонови настилки са с дебелина 10см., изпълняват се върху армирана бетонна настилка 10см. и са дадени в детайли по части Архитектура и Конструкции. Площадката с фитнес уредите се изпълнява от противоударна настилка с дебелина 5см. изпълняват се върху армирана бетонна настилка 15см. и са дадени в детайли по части Архитектура и Конструкции.

Системата за осветление се реализира съгласно чертежи по част Архитектура и Електрически инсталации.

Новото озеленяване е дадено в проекта по част Ландшафт. Основната част от бетонната настилка ще бъде запазена и ще послужи като основа за новата настилка.

Желанието на Възложителя - Община Царево е подмяна на съществуващата ограда на СОУ "Н.Вапцаров" гр.ЦАРЕВО - начален курс. Изработено е подробно геодезическо заснемане и конструктивно становище за реалното състояние на оградата по целия контур на имота. Начален курс СОУ "Никола Йонков Вапцаров" и филиала на ОДЗ „Ален Мак“ в гр. Царево са в един имот, които е разделен от съществуваща ограда между игрището на училището и детските площадки. Имотът е с приблизително правоъгълна форма и е ориентиран по междинните световни посоки. На север имота граничи с ул. "Велека", откъдето е основния вход към сградата и входа към игрището. На юг имота граничи с филиала на ОДЗ „Ален Мак“, на изток с ул. "Милин камък", откъдето е предвиден нов входа за зареждане на котелното помещение. На запад граничи с продължението на ул. Кирил и Методий".

Проектът за ограда предвижда цялостно обновяване на плътната част, а ажурната се подменя с нови пана. В следствие на новия ритъм на паната се налага частично разбиване на оградата. Предвижда се бетонна шапка по целия ѝ периметър, полагане на армирана мрежа и разтвор на циментова основа. Финишния слой е със силикатна цокълна мазилка.

Средната височина на оградата е 160см. от прилежащия терен. Теренът е с изразен наклон на север и поради тази причина оградата е стъпаловидна. Предвижда се монтаж на метални колонки 6/6см., които стърчат 110см. над плътната част на оградата. Колонките пробиват металната шапка и се вкопават в бетонната част на оградата на около 30см. Металните колони се монтират осово средно на 210см. Между тях се предвижда монтирането на метални пана от ламели с размер 200/100см. като разстоянието между ламелите е около 10см.

Достъпът до имота е с двойна метална врата към ул. "Велека", която е от метална рамка и ламели с височина 170÷180см. и нов вход за завеждане на котелно от ул. "Милин камък" с височина 170см.

Металната ограда се грундира и боядисва с цвят по RAL.

Целта е да се изгради лека, ажурна и ненаатрапчива ограда, която да ограничи достъпа до имота без да се намесва в облика на територията.

#### **Подготвителните дейности:**

- премахване на съществуваща бетонна бордюри;
- премахване на съществуваща бетонна настилка;
- премахване на съществуващ асфалт;
- премахване на съществуващи цименто-мозаечни тротоарни плочи;
- премахване на съществуваща тревна настилка;
- премахване на стари паркови елементи - пейки, кошчета за боклук и саксии с цветя;

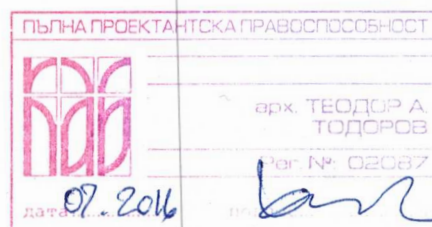
- демонтаж на съществуващи метални пилони;
- демонтаж на съществуващи баскетболни кошове;
- демонтаж на съществуващи външни осветителни тела;
- демонтаж на стари метални врати от оградата;
- демонтаж на метални оградни пана (намираща се в зоната за благоустрояване);
- разбиване на плътни части ограда;
- премахване на съществуващи широколисни и иглолисни дървета;
- премахване на съществуващи декоративни храсти.

#### Строително-монтажни дейности:

- полагане на асфалтова настилка;
- полагане на армирана настилка тип "релефен" бетон, цвят светлосив, размер 60/240 см , дебелина 10 см.;
- полагане на армирана настилка тип "релефен" бетон, цвят светлосив, размер 240/246см, дебелина 10 см;
- полагане на настилка от циментово-мозаечни павеа, цвят светлосив, размер 10/10 см с дебелина 6,5 см.;
- полагане на настилка тип "сив термолющен гранит" - за стълбище пред главен вход на сградата;
- доставка и монтаж на линеен отводнител;
- доставка и монтаж на парково осветление - лампи с височина 350 см.;
- доставка и монтаж кош за отпадъци;
- доставка и монтаж пейки без облегалка от метал и дърво с препоръчителни размери 60/200 см.;
- доставка и монтаж на волейболни пилони;
- доставка и монтаж на баскетболни кошове;
- изливане на плътни части ограда;
- изливане на бетонови шапки ограда;
- измазване на плътна част ограда с армировъчна мрежа и разтвор на циментова основа;
- измазване на плътна част ограда със силикатна цокълна мазилка;
- монтаж на ажурни метални оградни пана;
- монтаж на ажурни метални врати при входове детска градина;

#### ПРОЕКТАНТИ:

Проектант:



/арх. Теодор Тодоров/  
дипл.серия АС-95, №000875  
рег. № 29628/1996г.  
КАБ рег. № 02087

#### ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ:

/арх. Теодор Тодоров/



#### УПРАВИТЕЛ:

/арх. Теодор Тодоров/

#### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

/Георги Лапчев - кмет на Община Царево /