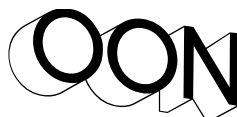


# DESIGN. ARCHITECTURE. ENERGY.



DESIGN ARCHITECTURE ENERGY

STAVBA /

**ZDRAVOTNÍK 21. STOROČIA – VZDELANOSŤ NA  
MEDZINÁRODNEJ ÚROVNI**

SO / 01 – Hlavná budova školy

OBSAH /

**TECHNICKÁ SPRÁVA**

ZODP. PROJEKTANT / Ing. MAREK KUŠNÍR, PhD.

AUTOR NÁVRHU / Ing. MIROSLAV HAMARA

VYPRACOVAL / Ing. MIROSLAV HAMARA

STAVEBNÍK / STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA, KUKUČÍNOVA 40,  
KOŠICE 041 37

ÚČEL / DSP

PROFESIA / VYKUROVANIE

KATAST. ÚZEMIE / KOŠICE - JUH

ČÍSLO PARCELY / 1327/1-3

OKRES / KOŠICE

DÁTUM / 11/2023

REVÍZIA /

DÁTUM /

PODPIS /

SADA ČÍSLO / 1 2 3 4 5 6 7 8

OON Design s.r.o., Slovenskej jednoty 48, 040 01 Košice

+421 907 990 714

kusnir@oondesign.sk

www.oondesign.sk

<b>1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. TECHNICKÉ RIEŠENIE .....</b>	<b>3</b>
2.1 Popis sústavy .....	3
2.2 Stanovenie potreby tepla .....	3
2.3 Popis systému .....	3
2.3.1 Vykurovacie telesá .....	3
2.3.2 Požiadavky na montáž .....	4
2.4 Požiadavky na ostatné profesie .....	4
<b>3. SPOLOČNÉ PODMIENKY .....</b>	<b>4</b>
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci .....	4

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

### Popis objektu

Projekt rieši vykurovanie v navrhovanej rekonštrukcie podkrovia objektu SO 01 Hlavná budova v meste Košice na ulici Kukučínova.

Budova je súčasťou areálu strednej zdravotníckej školy. Parcela objektu sa nachádza v katastrálnom území obce Skladná. Objekt sa nachádza na parcele KN C 1327/1. Objekt je trojpodlažný s jedným podzemným, dvomi nadzemnými podlažiami a s novým obytným podkrovím.

Existujúci stav nadzemných a podzemného podlažia zostáva v pôvodnom stave. Zdroj tepla je rovnako tak pre celý objekt nemenný.

Projekt vykurovania bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby, investora.

### Vstupné údaje

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:

- Zákon 50/1976 Z. z. stavebný zákon
- Vyhl. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- Vyhl. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- TPP 93502 armatúry
- Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 95/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov;
- STN EN 12831 (STN 06 0210) - Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu;
- STN 73 0540: 2002 Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov;
- ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP;
- Technické podklady výrobcov
- Požiadavky investora
- Podklady architekta

### Základné údaje o vonkajších klimatických podmienkach

Stanovenie veternej oblasti pre obdobie vykurovania STN 730540:

- veterná oblasť 2
- krajina s intenzívnymi vetrami - veľmi nepriaznivá krajina  $B = 9 \text{ Pa}^{0,67}$

Stanovenie teplotnej oblasti pre obdobie vykurovania STN 730540:

- teplotná oblasť 2

Vonkajšia výpočtová teplota:

- $\theta_e = -13,0^\circ\text{C}$  (Košice)

## 2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 2.1 POPIS SÚSTAVY

Projekt rieši elektrické podlahové sálavé vykurovanie podkrovia budovy SO 01 Hlavná budova školy.  
Projekt vykurovania rieši výpočet tepelných strát, nerieši hydraulické vyregulovanie danej sústavy.

### 2.2 STANOVENIE POTREBY TEPLA

Potreba tepla na vykurovanie bola stanovená výpočtom tepelných strát, podľa STN EN 12831 (STN 06 0210) - Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.

Tepelné straty objektu – prechodom, infiltráciou.

Tepelné straty objektu boli vypočítané podľa STN EN 12831 pre známe skladby konštrukcií, pre teplotnú oblasť  $\Theta_e = -13^\circ\text{C}$ .

#### Údaje o stavbe a jej umiestnení

Umiestnenie budovy	Košice	Oblasť ext. teplota	-13,0	[°C]
Stredná ext. teplota	3,0	Počet vykurovacích dní v roku	218	[dní]
Priemerná int. teplota	20,0	Počet denostupňov	3706,0	[K.deň]

6

#### Ročná potreba energie na vykurovanie

$\phi_{HL}$ projektovaný tepelný príkon vykurovacej sústavy	9,45	[kW]
$\varepsilon$ opravny súčiniteľ	0,85	[-]
$\eta_r$ účinnosť vykurovacích rozvodov	0,96	[-]
$Q_{UK,rok} = \frac{\varepsilon}{\eta_r} \cdot \frac{24 \cdot \phi_{HL} \cdot D}{(\theta_{is} - \theta_{es})} [kWh/rok]$	22 551,9	[kWh/rok]

#### Predpokladaná potreba paliva na rok na vykurovanie

Palivo			Elektrina		
Výhrevnosť paliva	1,0	[MJ.m <sup>-3</sup> ]	Účinnosť paliva	99,0	[%]
Množstvo paliva	1000,0	[1/GJ]	Emisie CO <sub>2</sub>	0,62	[kg/kWh]
Produkcia CO <sub>2</sub> za rok			50 335,73	[kg/rok]	
Spotreba paliva za rok			81 186,67	[kWh/rok]	

### 2.3 POPIS SYSTÉMU

#### 2.3.1 VYKUROVACIE TELESÁ

V riešenom objekte je navrhnuté elektrické podlahové sálavé vykurovanie. Ako koncový element pre tento objekt boli použité infrafolie, umiestnené v podlahovej konštrukcii. Výkonové rady boli použité 80-220W/m<sup>2</sup> v závislosti od potreby pre danú miestnosť. Potreba tepla bola vypočítaná pomocou výpočtu tepelných strát pre daný typ konštrukcie. Ovládanie systému je možné v každej časti budovy zvlášť, pomocou priestorových termostátov, umiestnených na stenách miestnosti. Napájacie napätie pre tieto folie je 230V.

### **2.3.2 POŽIADAVKY NA MONTÁŽ**

Pri výrobe a montáži rozvodu sa musí použiť potrubie predpísanej akosti a druhu. Vnútorný prierez potrubia musí byť čistý. Pri montáži medeného potrubia dodržať výrobcom predpísaný technologický postup spájkovania, vedenia a uloženia s použitím výrobcom doporučeného náradia. Voľné konce potrubia je nutné zabezpečiť proti vniknutiu nečistôt napr. zazátkovaním.

### **2.4 POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE**

#### **Elektrina**

- kabeláž pre reguláciu : vonkajší snímač, vnútorný snímač

## **3. SPOLOČNÉ PODMIENKY**

Montáž inštalácií môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použitie stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii je potrebné rešpektovať existujúce podzemné a nadzemné zariadenia.

### **3.1 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Pred začatím prác je investor povinný overiť a vytýčiť všetky vedenia v záujmovom území. Pri prevádzaní prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ich porušeniu. Pri prevádzaní inštalačných a stavebných prác je nutné dodržať všetky súvisiace vyhlášky, normy, STN, Vyhláška MPSVaR č.147/2013, STN 73 67 60, STN 73 60 05 a STN 73 66 60, STN 73 30 50, bezpečnostné predpisy a predpisy súvisiace s PO. Všetky navrhnuté výrobky a zariadenia je nutné montovať a prevádzkovať podľa pokynov výrobcu a bezpečnostných predpisov.

#### **Záver**

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom ÚK.