

# SEZNAM PŘÍLOH:

## D.1.4a ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVBY

- 01 Technická zpráva a seznam příloh
- 02 Půdorys 1.NP - STÁVAJÍCÍ STAV
- 03 Půdorys 1.NP - NOVÝ STAV
- 04 Výkaz výměr

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.  
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6  
tel.: +420 270 003 300  
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz  
internet: www.energy-benefit.cz

ZPRACOVATEL ČÁSTI:



HONNEM spol. s r.o.  
Opočno 31, 440 01 Louny  
tel.: +420 774 841 229  
e-mail: hon@honnem.cz  
internet: www.honnem.cz

Vypracoval: Ondřej Zikán  
Zodp. projektant: Ondřej Zikán

razítko a podpis

PROJEKT:

**Snížení energetické náročnosti budovy - SOŠ a SOU Vcelova,  
Vážní 1098, Hradec Králové**

Vážní č.p. 1098, 500 03 Hradec Králové

STAVEBNÍK:

Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

ČÁST, PROFESE:

**VYTÁPĚNÍ STAVBY**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH**

Zakázkové číslo:

**0418122**

Paré:

Datum:

**07/2019**

Část:

**D.1.4a**

Stupeň:

**DPS**

Změna:

**00**

Č.výkr.:

**D.1.4a.01**

Formát:

**xA4**

Měřítko:

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY**

<b>Akce :</b>	<b>Snížení energetické náročnosti budovy - SOŠ a SOU Vcelova, Vážní 1098, Hradec Králové Vážní č.p. 1098, 500 03 Hradec Králové</b>
<b>Projektovaná část :</b>	<b>D.1.4a - VYTÁPĚNÍ STAVBY</b>
<b>Stupeň :</b>	<b>DPS</b>
<b>Investor :</b>	<b>Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové</b>
<b>Zodpov. projektant :</b>	<b>Ondřej Zikán</b>
<b>Vypracoval :</b>	<b>Ondřej Zikán</b>
<b>Datum zpracování :</b>	<b>07/ 2019</b>

### **OBSAH:**

1.	POPIS STÁVAJÍCÍHO A NAVRHOVANÉHO STAVU .....	2
2.	TECHNICKÁ ČÁST .....	4
3.	REGULACE TOPNÉHO VÝKONU.....	5
4.	ROZVODNÉ POTRUBÍ.....	5
5.	OTOPNÁ PLOCHA.....	5
6.	POTRUBÍ A NÁTĚRY .....	5
7.	ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ.....	6
8.	UVEDENÍ DO PROVOZU .....	6
9.	BEZPEČNOST PRÁCE .....	6

## 1. POPIS STÁVAJÍCÍHO A NAVRHOVANÉHO STAVU

Tato část projektové dokumentace řeší opravu vytápění v objektu. Jedná se o provozní budovu s jedním nadzemním podlažím.

Předmětem řešení je oprava stávajícího teplovodního otopného systému spočívající v následujících krocích:

- a) Celková oprava strojovny tepla na patě přívodu tepla do objektu.
  - Demontáž stávajícího rozdělovače a sběrače topné vody včetně armatur, oběhových čerpadel.
  - Demontáž stávajícího nefunkčního systému měření a regulace.



- Demontáž stávající nefunkční topné větve pro vzduchotechniku.
- b) Instalace nového směšovacího uzlu na patě přívodu tepla do objektu sestaveného z třicestného směšovacího ventilu s oběhovým čerpadlem s elektronickou regulací otáček.
  - c) Instalace nového ekvitermního systému měření a regulace.
  - d) Výměna přípojovacích armatur otopných těles včetně osazení termostatickými hlavicemi.
  - e) Doplnění tepelné izolace na ležatých rozvodech topné vody vedených pod stropem.

f) Nové povrchové nátěry otopných těles a rozvodných potrubí.

Zdrojem tepla pro vytápění objektu je stávající teplovodní přípojka ze systému centralizovaného zásobování teplem v lokalitě a zůstane zachován bez dalších úprav.

Systém vytápění v objektu je teplovodní, dvoutrubkový, protiproudý s nuceným oběhem topné vody pomocí oběhových čerpadel. Teplotní spád je uvažován 70°C / 50°C.

Rozvody topné vody jsou provedeny potrubím z oceli spojovaným svařováním.

Ležatá rozvodná potrubí jsou vedena pod stropem. Stoupací a připojovací potrubí jsou vedena po povrchu.

Otopná plocha je sestavena z litinových článkových těles.

**Základní technické normy - UT:**

*ČSN 01 3452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení*

*ČSN EN 12828 + A1 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav*

*ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu*

*ČSN 06 0220 Tepelné soustavy v budovách - Dynamické stavy*

*ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž*

*ČSN EN 1264 - 2 + A1 Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy - Část 2: Podlahové vytápění: Průkazné postupy pro stanovení tepelného výkonu výpočtovými a experimentálními metodami*

*ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování*

*ČSN EN 12098 - 1 Regulace otopných soustav - Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav*

*ČSN EN 15316 - 1 až 4 – 1 až 8 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy*

*ČSN EN 15450 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování tepelných soustav s tepelnými čerpadly*

*ČSN EN 14337 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování a montáž elektrických přímotopů*

*ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení*

*ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení*

*ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění*

*ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva*

*ČSN EN 15241 Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v budovách*

*ČSN 73 0540 – 1 až 4 Tepelná ochrana budov*

*ČSN EN ISO 10211 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Tepelné toky a povrchové teploty - Podrobné výpočty*

*ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody*

*ČSN EN ISO 14683 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Lineární činitel prostupu tepla - Zjednodušené metody a orientační hodnoty*

ČSN EN ISO 13789 Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda

ČSN EN ISO 10077 – 1 až 2 Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla

ČSN EN 1443 Komíny - Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN EN 12171 Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu

ČSN EN 12170 Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu

#### Zákony a právní předpisy - UT:

Zákon č. 183/ 2006 Sb. – stavební zákon

Zákon č. 22/ 1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/ 2000 Sb. – o hospodaření energií

Zákon č. 458/ 2000 Sb. – energetický zákon

Zákon č. 201/ 2012 Sb. – o ochraně ovzduší

Vyhláška č. 193/ 2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Vyhláška č. 194/ 2007 Sb. kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími a registrujícími dodávku tepelné energie

## **2. TECHNICKÁ ČÁST**

V souvislosti s navrhovaným řešením dochází k úpravám tepelně – technických vlastností obálky budovy. Navrhované stavební úpravy objektu pozitivně ovlivní tepelné ztráty objektu a povedou ke snížení energetické náročnosti objektu.

Snížení energetické náročnosti bude zajištěno instalací nového regulačního systému, který umožní přenastavit křivku venkovní teploty a snížit tak teplotu topné vody dle okamžité potřeby tepla v objektu.

- |                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| - Venkovní výpočtová teplota        | -12°C |
| - Počet dnů v otopném období        | 229   |
| - Průměrná teplota v otopném období | 3,4°C |
| - Provoz vytápění nepřerušovaný     |       |

### 3. REGULACE TOPNÉHO VÝKONU

Regulace topného výkonu bude zajištěna průmyslovým regulačním systémem s ekvitermním řízením a časovým programem.

Místní regulace topného výkonu vytápěcích těles bude zajištěna termostatickými hlavicemi s regulačním rozsahem 6°C – 28°C a zajištěním proti zcizení pomocí bezpečnostního kroužku.

### 4. ROZVODNÉ POTRUBÍ

Navržené potrubní rozvody budou provedeny z oceli spojované svařováním.

Odvzdušnění systému je zajištěno odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech a v nejvyšších místech rozvodu. Vypouštění systému je zajištěno vypouštěcími a napouštěcími kohouty v nejnižších místech rozvodu.

### 5. OTOPNÁ PLOCHA

Otopná plocha je sestavena ze stávajících litinových článkových těles.

Stávající otopná tělesa budou nově připojena pomocí termostatických, radiátorových ventilů opatřených termostatickými hlavicemi a radiátorových, uzavíracích a regulačních šroubení.

### 6. POTRUBÍ A NÁTĚRY

Potrubní rozvody a otopná tělesa budou opatřena novým povrchovým nátěrem.

## 7. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Zabezpečovací zařízení systému otopné soustavy je provedeno dle ČSN 06 0830. Otopná soustava je vybavena zařízením, které umožňuje změny objemu vody v soustavě vlivem objemové roztažnosti vody. Pojištění systému proti překročení nejvyššího dovoleného pracovního přetlaku je zajištěno pojistným ventilem u centrálního zdroje tepla.

## 8. UVEDENÍ DO PROVOZU

Zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Naplněno vodou podle ČSN 077401 nebo ČSN 383350. Vyčistění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Před uvedením soustavy do provozu musí být provedeny zkoušky těsnosti, dilatační zkouška a zkouška provozní. Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele otopné soustavy. Po provedení těchto zkoušek bude provedena topná zkouška. O provedení všech zkoušek musí být proveden zápis.

## 9. BEZPEČNOST PRÁCE

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Hradec Králové                      červenec 2019  
Vypracoval:                      Ondřej Zikán