



NÁZEV STAVBY : Rekonstrukce otopné soustavy v etn nového zdroje tepla  
Mate ské školy Na Li- in 689/12A, Ostrava - Hru-ov

ZAKÁZKOVÉ ÍSLO : ROaVZ/21/18

INVESTOR : Statutární m sto Ostrava, Proke-ovo nám stí 1803/8  
729 30 Ostrava ó Moravská Ostrava

#### **D. 1.4 Technika prost edí staveb - VYTÁP NÍ**

## **T E C H N I C K Á Z P R Á V A**

DUR + DSP

PROJEKTANT: Ing. Jan eho  
ZODPOV DNÝ PROJEKTANT: Ing. Jan eho  
DATUM: srpen 2018

## ***Z á k l a d n í ú d a j e:***

Stavba:	:	Rekonstrukce otopné soustavy v etn nového zdroje tepla Mate ské koly Na Li– in 689/12A, Ostrava ó Hru–ov
Místo stavby	:	Na Li– in 689/12A, Ostrava - Hru–ov
Okres	:	Ostrava
Stavebník	:	Statutární m sto Ostrava, Proke–ovo nám stí 1803/8 729 30 Ostrava ó Moravská Ostrava
Zhotovitel	:	Ing. Jan ehó Podevsí 175/7 725 28 Ostrava - Ho– álkovice I : 741 381 03 KAIT 1103832
Zodpov dný projektant	:	Ing. Jan ehó Podevsí 175/7 725 28 Ostrava - Ho– álkovice I : 741 381 03 KAIT 1103832

Projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými p edpisy a jsou v ní zahrnuty v–echny požadavky dot ených orgán .

Ve–keré názvy materiál p íp. výrobce t chto materiál jsou informativní pro ur ení standardu technických požadavk . Proto je možné tyto materiály po dohod s investorem zam nit za jiné se shodnými technickými parametry.

### ***a) popis objektu:***

Projekt e–í vým nu ÚT a zdroje tepla na objektu Mate ské koly na Li– in 689/12a, Ostrava - Hru–ov. Jedná se samostatn stojící objekt se jedním nadzemním podlařím. Mate ská koly je provedena jako zd ný objekt s betonovou podlahovou konstrukcí a d ev nou –íkmou st echou. Zateplení objektu je provedeno z EPS tl. 160 mm, st e–ní rovina je zateplena MW tl. 200 + 100 mm. Otvorové výpln jsou provedeny jako plastové s izola ním dvojsklem, vstupní dve e jsou rovn fls izol. dvojsklem.

### **Základní parametry objektu (stávající stav)**

- po et podlaří: 1.NP
- $t_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $t_{m,e} = +3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$

### ***b) tepelné ztráty dle SN EN 12831***

Tepelné ztráty dle SN EN 12831:

$Q_{\text{tepelné ztráty prostupem tepla}} = 13\,667 \text{ W}$

$Q_{\text{tepelné ztráty v tráním vytápěných prostorů}} = 6\,236 \text{ W}$

$Q_{\text{celkový projektovaný tepelný příkon}} = \underline{\underline{19\,903 \text{ W}}}$

Roční potřeba tepla na vytápění je **157,47 GJ/rok**.

### ***c) demontáže, bourací práce***

Bude provedena kompletní demontáž rozvodu UT a topných těles.

#### **SLUŠEBNA POLICIE:**

- 14 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 15 X KALOR 3 600 - 2KS
- 9 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 19 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 8 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 6 X KALOR 3 600 - 1 KS

#### **TRÁVNIKOLKA:**

- 23 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 8 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 6 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 22 X 500 X 1200 - 1 KS
- 4 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 26 X KALOR 3 600 - 6 KS
- 13 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 10 X KALOR 3 600 - 3 KS
- 5 X KALOR 3 600 - 3 KS
- 3 X KALOR 3 600 - 1 KS
- 9 X KALOR 3 600 - 2 KS

#### **DEMONTÁŽ POTRUBÍ CCA 135 m.**

Bude demontován rovněž zásobník TV v přípravné jízdě. Provede se výkop pro základovou konstrukci tepelného izolačního podkladu. Hloubka základu 800 mm pod UT, 100 mm nad UT. Rozměry základu 350x750 mm. Prostor mezi základy bude vysypán štěrpkem frakce 16-8 mm. Před prováděním demontážních a bouracích prací budou provedeny dle kladné zakrytí podlahových konstrukcí v místech dotčených stavebními pracemi.

Provede se odbourání stávající podlahy v ploše 3,0 m<sup>2</sup> v místě zadního vstupu, podlaha bude srovnána nivelační hmotou do tloušťky 40 mm. Podlahová krytina je dodávkou stavebníka.

Provede se odbourání stávajícího keramického obkladu v ploše 6,3 m<sup>2</sup>. Povrch bude srovnán a opatřen novou štukovou omítkou. Provede se výmalba.

#### ***d) popis a návrh topného systému***

Tepelné erpadlo bude osazena na základu ze ztraceného bednění o rozměrech 350x750 mm s bet. C16/20. Hloubka zalожení je do hloubky 800 mm pod UT. Mezi základy bude provedeno třítkopískové lože z frakce 8-16 mm. Do třítkopískového lože bude vloženo kondenzační potrubí z HT DN 40 a obtočeno topným kabelem délky 3 m.

#### ***e) popis a návrh topného systému***

Nová technologie je navržena pomocí tepelného erpadla vzduch-voda A7/W35 14,6 kW, COP 4,5, 400C/50HZ 3/N/PE 6 16A, jako bivalentní zdroj je navržen elektrokotel o výkonu 2,3-14 kW. Tepelné erpadlo bude napojeno přes oddělovací výměník. Okruh tepelného erpadla bude vyplněn nemrznoucí směsí. Jižní tohoto okruhu bude pomocí expanzní nádoby NG o objemu 8 l a pojistného ventilu 3,0 bar. Pípad z pojistného ventilu bude sveden do kanýstru.

Napojení na topný systém se provede přes kompaktní akumulaci zásobník, který je rozměru 350x360x720 mm. Objem zásobníku je 40 l.

Ohřev TV bude pomocí zásobníku TV s jedním trubkovým výměníkem pro tepelná erpadla. Objem zásobníku je 300 l. Ohřev bude pomocí obhověho erpadla 25/1-6, 230V, 130 mm, 6 bar. Jižní okruhu je pomocí expanzní nádoby DD 12 l s flowjet ventilem. Na pívodu SV do zásobníku je osazen redukční ventil a pojistný ventil 6,0 bar.

Topení je rozděleno na dva samostatné okruhy. Okruh .1 je pro mateřskou školu. Ohřev je zajištěn erpadlem 25/1-6, 230 V, 6 bar, 130 mm, DN25. Na okruhu je navržen měřič tepla DN25,  $Q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $l = 130 \text{ mm}$  (3048726) a vyvážovací ventil s vypouštěním DN25. Okruh . 2 je pro sluflebnu městské policie. Ohřev je zajištěn erpadlem 15/1-4, 230 V, 6 bar, 130 mm, DN15. Na okruhu je navržen měřič tepla DN15,  $Q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $l = 110 \text{ mm}$  (3048724) a vyvážovací ventil s vypouštěním DN15.

Topný okruh je zajištěn expanzní nádobou NG o objemu 25 l s pípojovací armaturou. Pojistný ventil bude osazen na zdrojích tepla 6 3 bar.

Vytápění objektu je navrženo pomocí panelových radiátorů. Pípojení se provede ze stěny pomocí regulačního H-roubení. V-echna t lesa jsou osazena termohlavicemi s ventilovou vložkou. Ovládání teploty bude pomocí prostorového termostatu a ekvitermní křivky. Prostorový termostat pro okruh .1 bude osazen v herně, pro okruh . 2 v denní místnosti.

#### ***f) trubní rozvody, armatury***

Trubní rozvody jsou navrženy z potrubí z CU. Vedení potrubí je navrženo ve stěněch a podhledech stropu v 1.PP, kde se provede rozvod k stoupajícím vedením. Zavěšení se provede na objímky a bude kotveno do nosné konstrukce stropu. Pívod od jednotky tepelného erpadla je pomocí vícevrstvého plastohliníku 32x3,0 mm, včetně tepelné izolace tl. 25 mm. Potrubí bude spojováno lisováním. Pípojení na otopná t lesa se provede pomocí regulačních roubení.

Potrubí TV, SV a cirkulace bude provedeno z trub PPR PN20. Potrubí bude spojováno polyfónem. Izolace potrubí SV je navržena z trubice PE tl. 6 mm, potrubí TV bude izolováno PE trubicemi tl. 25 mm. Montáž bude provedena dle SN 06 0310.

#### ***g) popis systému a napojení na systém pípravy TV, MAR***

Okruh vytápění je jižní pomocí expanzní nádoby o objemu 25 l včetně pípojovacího roubení. Topná voda bude obohacena inhibitorem X100. V nejnižším místě topného systému bude osazen výpustný

ventil, tak aby bylo možno 1x za 3 roky provést kompletní výměnu topné vody včetně dodání nového inhibitoru. Rovněž bude na nejnižším místě osazen odkalovací ventil.

Systém vytápění bude řízen pomocí regulace v tepelném čerpadle. Součástí bude rovněž GSM modul pro vzdálenou správu strojovny.

### ***h) ostatní profese***

V rámci úpravy ÚT bude nutné provést drobné stavební práce spočívající v zednickém zapravení provedených rozvodech. Po dokončení prací bude objekt vyčištěn a v dotčených částech vymalován.

Elektroprívod k tepelnému čerpadlu je pomocí 3/N/PE 400 V 50 Hz. Jištění je pomocí 16 A jističe typ C nebo D. Doporučený rozměr kabelu 5G x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Elektrokotel o výkonu 12 kW (2x6 kW). Maximální proud jednou fází 18,5 A, jmenovitý proud jističe 20A. Orientační průřez vodiče CU 2,5 mm<sup>2</sup>.

### ***i) popis systému a napojení na systém pro úpravy TV, MAR, armatury***

Během stavebních i montážních prací je nutné plnit platných bezpečnostních a technických předpisů a norem SN-EN, stejně tak i technologických pracovních postupů. Z toho vyplývá, že práci může provádět pouze oprávněná odborná firma. Po ukončení montáže se provede zkouška těsnosti, dilatační zkouška a následně topná zkouška v délce 48 hodin. Bude provedena výchozí revize vybraných tlakových zařízení.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb.

Základní právní normou je zde nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 121/90 Sb. O pracovních právních vztazích

Nařízení vlády č. 523/02 Sb. O podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců

Zákoník práce

Zákon č. 580/90 Sb. O zdravotním pojištění

SN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými.

SN 34 1000 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu při práci na elektrických zařízeních

SN 01 8010 Bezpečnostní barva a značky

SN 27 0144 Zdvhací zařízení. Prostedky pro vázání, zavazování a uchopení břemen.

SN 73 8101 a SN 73 8106 Lezení, Ochranné a záchranné konstrukce

SN 74 33 05 Ochranná zábradlí

SN 83 2612 Bezpečnostní lana

SN 83 2611 Bezpečnostní postroje a pásy

SN 73 8120 Stavební plošinové výtahy a další související předpisy.