

A. Všeobecne

V projekte je spracovaný rekonštrukcia vykurovania stravovacej prevádzky Môj domov v zariadení sociálnych služieb v Topoľčanoch.

Rekonštrukcia vykurovania je vyvolaná rekonštrukciou stavebnej časti dotknutých priestorov. Pri riešení projektu vykurovania sa vychádzalo z výkresov stavebnej časti objektu a požiadaviek investora. Podľa STN EN 12831 je objekt zaradený do lokality s najnižšou výpočtovou teplotou $t_e = -11^\circ\text{C}$.

Projekt je vypracovaný v rozsahu projektu pre realizáciu.

B. Východzie podklady

- výkresy stavebnej časti
- požiadavky investora
- STN EN 12 831
- STN 07 0703
- STN EN12 828
- STN 73 0542
- zákon č. 478/2002 Zb.
- zákon č. 137/2010 Zb.
- vyhláška č. 508/2009 Zb.

Pri výpočte tepelných strát sa vychádzalo z tepelno-technických vlastností pôvodných stavebných konštrukcií.

C. Jestvujúci stav

Priestory stravovacej prevádzky sú t.č. vykurované teplovodnými panelovými vykurovacími telesami. Zdrojom tepla je centrálna plynová kotolňa. Vykurovanie prevádzky je pripojené na hlavné rozvody vedené v priechodnom tepelnom kanály. Vykurovanie je regulované zostavou ekvitermickej regulácie (3-cestný zmiešavač so servopohonom a regulátorom VIESSMANN HK1M, obehové čerpadlo). Zostava sa nachádza strojovni UK). Ovládanie je reguláciou VIESSMANN VITOTRONIC z kotolne.

D. Demontáž

Rozsah demontáže zariadení vykurovania je nasledovná:

- zostava ekvitermickej regulácie v strojovni ÚK:
 - o obehové čerpadlo čerpadlo vykurovania
 - o 3-cestný zmiešavač so servopohonom a regulátorom HK1M – bude premiestnený do novej strojovne ÚK pre vetvu vykurovania
 - o uzatváracie armatúry
- potrubné rozvody ÚK v priestore prevádzky na 1.NP v celom rozsahu až po stúpačky ÚK pre 2.NP
- vykurovacie telesá na 1.NP
- presun vykurovacieho telesa v priestore sušiarne – z miestnosti M1.09 do M1.10
- presun obehového čerpadla z tepelného kanála pre vetvu sušiarne do novej strojovne UK (M1.09a)

E. Navrhované technické riešenie

V objektoch je navrhnutý teplovodný vykurovací systém. Priestory budú vykurované teplovodnými vykurovacími telesami. Zdrojom tepla pre objekt je existujúca plynová nízkotlaká kotolňa.

Bilancia tepla

Vykurovanie	$Q_{\text{ÚK}} =$	28,5 kW
VZT	$Q_{\text{VZT}} =$	55,00 kW

E.1 Vykurovací systém

Vykurovací systém objektu je teplovodný dvojrúrovňový.

Parametre vykurovacieho systému:

- Výpočtový teplotný spád ÚK : $70/50^\circ\text{C}$ – vykurovacie telesá – ekvitermicky regulovaná vetva
- tlakové pásmo : PN6
- max. teplota : 90°C

E.2 Vykurovacie telesá

Navrhnuté sú oceľové panelové vykurovacie telesá U.S.STEEL typ KORAD K. Vykurovacie telesá budú uchytené do steny držiakmi KORAD. Každé vykurovacie teleso bude opatrené odzvušňovacou zátkou.

Pripojenie vykurovacích telies bude pripojovacím potrubím z boku. Max. prevádzkové parametre 110°C, 1,0MPa.

E.3 Potrubné rozvody

Existujúci potrubný rozvod vykurovacej sústavy objektu je vedený v existujúcom priechodnom teplovodnom kanály, situovaným v objekte. Vetvy ÚK a VZT pre riešený objekt kuchyne budú vypojené z existujúceho kanála v priestore manipulácie (miestnosť M1.09 v novovybudovanom jadre ÚK (M1.09a – priestor pre novú strojovňu ÚK), kde sa osadia všetky príslušné navrhované čerpadlá a armatúry. Následne bude rozvod ÚK vedený pod stropom 1.NP, prípadne pod úrovňou parapetu nad sebou, napojí navrhované vykurovacie telesá a jestvujúce stúpačky do 2.NP. Vetva pre VZT bude vedená súbežne s potrubným rozvodom pre ÚK až do miestnosti strojovne VZT, kde napojí navrhovaný ohrievač VZT jednotky.

Všetky potrubné rozvody v riešenej časti objektu budú vyhotovené z oceľových čiernych rúr tr. 11.353. Spájanie rúr bude zvaraním. Spád potrubia bude 0,3%. Teplotná dilatácia je eliminovaná prirodzenými kompenzátormi „Z a L“. Podpery a pevné body budú typové (napr.fy HILTI). Prestupy potrubia medzi požiarnymi úsekmi musia byť požiari izolované!

E.4 Armatúry a čerpadlá

Armatúry

Min. parametre navrhovaných armatúr : 120°C, PN6.

Na vykurovacích telesách KORAD K na vetve objektu kuchyne budú inštalované termostatické ventily HEIMEIER V-exact II, termostatické hlavice typu K a v spiatočke rohové regulačné šroubenia HEIMEIER Regulux s možnosťou prednastavenia, uzatvorenia a vypustenia.

Na určených vykurovacích telesách, ktoré sú nie sú napojené na vykurovaciu vetvu objektu kuchyne sa osadia nízkoodporové priame ventily HEIMEIER Standard, termostatické hlavice typu K a rohové regulačné šroubenia HEIMEIER Regulux.

Na najvyšších miestach rozvodu budú inštalované bankové automatické odzvušňovacie ventily na najnižších vypúšťacie kohúty.

Na vetve ÚK – kuchyňa bude osadený jestvujúci trojcestný zmiešavací ventil VIESMANN so servopohonom a regulátorom Vitotronic HK1M.

Armatúry pre hydraulické vyregulovanie systému

- vetva ÚK kuchyňa - ručný regulačný ventil TA STAD + regulátor diferenčného tlaku TA STAP
- vetva VZT - ručný regulačný ventil TA STAD

Ručné regulačné ventily musia byť otočené ovládacím koliečkom a meracími ventilčekmi smerom k obsluhu.

Čerpadlá

Vetva ÚK kuchyňa:

- 1x čerpadlo GRUDFOS MAGNA3 25-60, 220V, 50Hz – elektronické

Vetva VZT:

- 1x čerpadlo GRUDFOS MAGNA1 25-40, 220V, 50Hz – elektronické

Vetva sušiareň:

- 1x jestvujúce čerpadlo GRUNDFOS UPS25-60, 220V, 50Hz

E.5 Nátery a izolácie

Nátery sa vzťahujú na potrubný rozvod oceľový a kovové konštrukcie. Potrubie izolované 2-násobný základný náter. Potrubie neizolované a kovové konštrukcie 2- násobný základný náter + 1x emailový náter.

Izolácia

Rozvody ÚK izolované trubicami TUBOLIT DG, okrem stúpačiek a prípojok k vykurovacím telesám.

Von.priemer potrubia	Hr.isolácie
(mm)	(mm)
do 22mm	13
23-57mm	20

F. Požiadavky na ostatné profesie

Elektroinštalácia

- 1- 1x napojiť čerpadlo vetvy ÚK, VZT a vetvy sušiarne, 220V, 50Hz
- 2- Vetva 1 (Vykurovanie kuchyňa) – čerpadlo [1] a TZV [2] pripojenie z regulátora Viessmann v kotolni - 1x dátový kábel, 1x 220V/50Hz -3x2,5mm²
- 3- Vetva 2 (VZT) – čerpadlo [3] pripojiť na MaR VZT zariadenia
- 4- Vetva 3 (Sušiareň) – ovládanie čerpadla [4] 0-1

G. Skúšky zariadenia

Skúška zariadenia sa vykoná podľa STN EN12828. Každé zmontované zariadenie musí mať pred uvedením do prevádzky vykonanú skúšku tesnosti a skúšku prevádzkovú. Pred samotnými skúškami je potrebné zariadenie prepláchnúť.

G.1 Skúška tesnosti

Zariadenie teplovodného systému sa napustí vodou a po dosiahnutí skúšobného pretlaku 0,35MPa sa celý rozvod prehliadne. Všetky spoje nesmú vykazovať viditeľné netesnosti. V zariadeniach sa udržiava tlak po dobu 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka zariadenia. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri prehliadke neobjavia netesnosti a pokles tlaku v systéme.

Skúška sa vykoná za účasti investora a o jej výsledku sa spraví zápis do stavebného denníka.

G.2 Skúška prevádzková

Vykonáva sa za účelom zistenia správnej funkcie nastavenia a zoradenia zariadenia. Vykoná sa po tlakovej skúške. Vykurovací skúška trvá bez prestávky 72 hodín.

Počas skúšky sa vykoná kontrola:

- projektovaných prietokov – hydraulické vyregulovanie systému ÚK,
- montážnych prác strojného a elektrického zariadenia,
- správnej funkcie zariadenia jednotlivo i ako celku v súlade s projektom a prevádzkovými podmienkami,
- správnej funkcie armatúr,
- dosiahnutia technických parametrov (kotla, poistného ventilu)
- vykoná sa hydraulické doregulovanie teplovodného systému a vyhotoví sa protokol.

Skúška sa vykoná za účasti investora a o jej výsledku sa spraví zápis do stavebného denníka.

H. Vplyv stavby na životné prostredie

Počas výstavby bude v priestore staveniska zvýšená hlučnosť a prašnosť.

Likvidácia odpadov

Počas realizácie stavby budú vznikať v zmysle Vyhlášky 284/2001 Zb. nasledovné odpady:

Číslo podskupiny odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu (t)	Likv.odpadu
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O	0,400	Skládka
17 02 03	Plasty. Jedná sa o odpad z plastových fólií a obalov výrobkov zabudovaných do stavby	O	0,150	Skládka
17 04 05	Železo a oceľ. Odpad z montáže a demontáže kovových konštrukcií.	O	0,700	Zberné suroviny