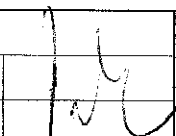


Ing. Ján Šmelík

Projekcia v oblasti vykurovania  
a alternatívnych zdrojov energie.  
IČO: 40261026, DIČ: 1049931795  
Havanská 13, 040 13 Košice

Autor návrhu	Ing.arch. MIROSLAV ČECH		<b>CMI</b> COMPANY ARCHITEKTÚRA, INTERIÉR, DESIGN WELLNESS OBJEKTY Ing.arch. Miroslav ČECH Kysucká 10, 040 11 KOŠICE
Zod. projektant	Ing.Ján ŠMELÍK		
Kreslil	Ing.Ján ŠMELÍK		
Investor	Lesy SR š.p. ODŠTEPNÝ ZÁVOD ROŽŇAVA		
Miesto stavby	PODSÚĽOVÁ		
Stavba	<b>PODSÚĽOVÁ- REKONŠTRUKCIA OBJEKTU LESNÝ ZÁVOD ROŽŇAVA</b>	Dátum	03. 2011
Profesia	ZDRAVOTECHNIKA	Paré	<b>2</b>

## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov akcie :	REKONŠTRUKCIA OBJEKTU LESNÝ ZÁVOD ROŽŇAVA - PODSÚĽOVÁ
Projekt:	ZDRAVOTECHNIKA
Miesto stavby:	PODSÚĽOVÁ
Investor:	Lesy SR š.p., ODŠTEPNÝ ZÁVOD ROŽŇAVA
Stupeň dokument.	RP

## ÚVOD

Navrhované riešenie projektovej dokumentácie rieši rozvod pitnej vody, teplej úžitkovej vody (TUV), odvedenia spláškových vôd. V predmetnej lokalite nie sú projektované inžinierske siete – vonkajší vodovod a vonkajšia kanalizácia, objekt je napojený na vlastnú studňu gravitačným spôsobom a spláškové vody sú odvádzané do vlastného objektového septiku s objemom 10 m<sup>3</sup>.

## NÁVRH RIEŠENIA

Pre návrh zariadení sa vychádzalo s obdobne realizovaných stavieb pri využití dostupných podkladov príslušajúcich profesií (stavebná časť, statika, ústredné vykurovanie, elektroinštalácia a technológia výroby).

## VODOVOD

### Vodovodná prípojka

Pre objekt ostáva jestvujúci vlastný zdroj vody – studňa, situovaná výškovo 12m nad hornou hranou strechy objektu, ktorá nie je predmetom riešenia projektu. V záujme skvalitnenia dodávky vody do predmetného objektu bude na vstupe rozvodu studničnej vody do objektu zriadená šachta do ktorej bude umiestnená úpravňa vody. Šachta - vodomerná plastová, pre podzemné uloženie, kruhová DN-1000, hlboká 1275 mm, tesná v zmysle v zmysle STN 75 090 so vstupným otvorom s priemerom DN 600 mm s pochôznym poklopom (napríklad [http://www.bbagex.sk/Vodomerne\\_sachty.html?utm\\_source=etarget&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=etarget](http://www.bbagex.sk/Vodomerne_sachty.html?utm_source=etarget&utm_medium=cpc&utm_campaign=etarget)) bude situovaná v mieste vstupu studničnej prípojky do objektu – zo strany exteriéru – v tesnej blízkosti objektu v zatrávnenom páse. Do šachty bude umiestnený filter IVAR: GEL.DEPURACYCLON 3000/OX 6/4“F na zachytávanie jemných nečistôt a sterilizačná UV lampa IVAR: GEL.GELPUR LIGHT PROFESIONAL LINE 6/4“. Zariadenia na čistenie vody budú umiestnené do potrubia 6/4“ medzi dva uzatváracie guľové ventily. Šachta bude opatrená dnovou kanalizačnou vpust'ou, z ktorej bude potrubím DN-50 odvádzaná odpadová voda z čistenia filtra do kanalizačnej šachty v tesnej blízkosti vodárenskej šachty.

### Studená voda

Rozvod studenej vody v objekte začína v navrhnutej vodárenskej šachte v tesnej blízkosti objektu, je navrhnutý z trubiek, plástohliníkových, ktoré budú vedené v podlahe prízemnia k jednotlivým stúpačkám a pre jednotlivé zariadenia predmety. Volne vedené stúpačky sú navrhnuté z trubiek Pex-Al-Pex. Stúpačky na ktorých budú osadené uzavieracie armatúry príslušných dimenzií, sa prekryjú kúpeľňovými dverkami 300\*300, resp. 300\*150. Rozvod je navrhnutý cez hlavné stúpačky s uzavieracími armatúrami.

Bilancia potreby vody: smernica č.477/99 – 810 z. 29.2.2000 čl. 8

podnik s čistou porevádzkou	10 osôb	$q_s = 50 \text{ l/os/deň}$
smennosť	1	
Denná potreba vody 1 smena:	$Q_p = n \times (q_s + q_k + q_{um}) = 10 (5+5+ 50) = 600 \text{ l/d}$	
Max. denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d = 600 \times 1,6 = 960 \text{ l/deň}$	
Max. hodinová potreba vody:	$Q_h = 1/8 * n(q_s + q_k) k_d * k_h + 0,5 * q_{um} * n = 195 \text{ l/hod}$	
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = 0,6 * 335 = 167,5 \text{ m}^3$	

Ohrev pitnej vody

Priprava TÚV bude zabezpečená v zásobníkovom ohrievači na TÚV o objeme 300 l, ktorý bude mať vyhrievaciu rúrkovnicu pripojenú na vykurovaciu sústavu potrubným prepojom DN-25 cez prepínací ventil ovládaný kotlovou reguláciou.

Výstup TÚV zo zásobníka bude pripojený na objektový rozvod TÚV, ktorý je navrhnutý z trubiek, plastohliníkových, ktoré budú vedené v podlahe prízemí k jednotlivým stúpačkám a pre jednotlivé zariadenia predmety. Volne vedené stúpačky sú navrhnuté z trubiek Pex-Al-Pex. Stúpačky na ktorých budú osadené uzavieracie armatúry príslušných dimenzií, sa prekryjú kúpeľňovými dvierkami 300\*300, resp. 300\*150. Rozvod je navrhnutý cez hlavné stúpačky s uzavieracími armatúrami.

Prívod studenej vody na ohrev bude opatrený uzatváracími armatúrami, spätnou klapkou a zabezpečovacími zariadeniami - poistným ventilom a expanznou nádobou, ktorých návrh je súčasťou zložky Ústredné vykurovanie.

Cirkuláciu TÚV zabezpečí čerpadlo so spínacími hodinami a termostatom Viessmann – Grundfoss UP, typ 20-14 Bx, vyhotovenie UT.

Množstvo teplej vody je stanovené podľa STN 06 0320 čl. 116 citovanej normy

$$Q_s = \sum ij * q_j$$

i - počet prac. v jednej smene 10 osôb

Qj - smerná potreba tepla 2,0 kWh/smenu

$$Q_s = 10 * 2,0 = 20 \text{ kWh/smenu}$$

Objem zásobníka TV

Qd

$$V_z = C * \frac{Q_d}{t_t - t_s} * \Psi * \varphi$$

t<sub>t</sub> - t<sub>s</sub>

20

$$V_z = 270 * \frac{20}{55 - 10} * 1 * 1 = 120 \text{ l}$$

55 - 10

Minimálny požadovaný objem zásobníka TÚV je 120l, avšak vzhľadom k spôsobu ohrevu vody – kotlom na tuhé palivo a umožneniu čo najmenšieho počtu rozkurovaní v kotli počas letnej sezóny navrhujeme zásobníkový ohrievač s objemom 300 l.