



Zvýšenie energetickej efektívnosti budov

Základná umelecká škola Júliusa Kowalského Šancová 39, Bratislava

Opis aktuálneho stavu

Finálna správa

MÁJ 2019

Energy Centre Bratislava, s.r.o.
Ambrova 35, 831 01 Bratislava, Slovenská republika

tel: 02 / 59 30 00 91 IČO: 36731943
e-mail: office@ecb.sk DIČ: 2022320278
web: www.ecb.sk IČ DPH: SK2022320278

Zapísané: Obchodný register Okresného súdu Bratislava 1, Oddiel: Sro, Vložka č.: 44340/B

energy centre
BRATISLAVA

Názov publikácie: Opis aktuálneho stavu – ZUŠ Šancová 39, Bratislava
Referenčné číslo: ecbGES_BA_IAP_088
Číslo výtlačku: Výtlačok 0 z 3
Verzia: v001
Dátum: 3. 1. 2019
Odkaz na súbor: GES BA – Šancová 39 v001
Rozsah správy : xxx
Počet príloh : 1
Počet vyhotovení : 3 ks

Vedenie projektu: Ing. Miloš STAŠTÍK,
Spracovatelia: Ing. Marcel LAUKO, PhD.,
Ing. Pavol TUŽINSKÝ,
Ing. Miloš STAŠTÍK,
Ing. Nikoleta ŠEVČÍKOVÁ,
Ing. Veronika GOMBOŠOVÁ,
Bc. Ján BAĎO

Schválené: Ing. Pavol TUŽINSKÝ
- energetický audítor

Adresa: Základná umelecká škola Júliusa Kowalského,
Šancová 39,
831 04 Bratislava

Kontaktná osoba: Mgr. Art. Ladislav KAMOCsAI – riaditeľ školy
Telefón: +421 2 534 129 19

E-mail: Ladislav.Kamocsai@zusjkowalskeho.sk

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	4
2	VÝCHODISKÁ ÚČELOVÉHO ENERGETICKÉHO AUDITU	5
2.1	Podklady poskytnuté zadávateľom	5
2.2	Doplňujúce údaje získané vlastným šetrením spracovateľa	5
2.3	Legislatíva a normy použité pri vypracovaní účelového energetického auditu	5
2.4	Zoznam použitých skratiek	6
3	POPIS SÚČASNÉHO STAVU	7
3.1	Energetické vstupy	8
3.2	Stavebné konštrukcie	10
3.3	Zdroj tepla	12
3.4	Príprava teplej vody	13
3.5	Osvetlenie vnútorných priestorov	13
3.6	Zdravotno-technické inštalácie	13

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Objednávateľ

Názov (obchodné meno): **Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy**
Sídlo: Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava
IČO: 00603481
IČ DPH: SK2020372596
Meno štatutárneho zástupcu: Ing. arch. Matúš VALLO – primátor
Telefón: +421 2 5935 6435
E-mail: primator@bratislava.sk

Spracovateľ

Názov (obchodné meno): **Energy Centre Bratislava, s.r.o.**
Sídlo: Ambrova 35, 831 01 Bratislava 37
IČO: 36 731 943
IČ DPH: SK2022320278
Meno zodpovedného zástupcu: Ing. Marcel LAUKO, PhD.
Tel. / Fax: +421 2 59 30 00 91 / 97
E-mail: office@ecb.sk

Energetický audítor

Meno a priezvisko: **Ing. Pavol TUŽINSKÝ**
Dátum narodenia: 21.12.1981
Trvalý pobyt: 1. mája 852/23, 922 03 Vrbové
Osvedčenie číslo: 321/2014 – 0085

Riešiteľský kolektív

Vedúci projektu: **Ing. Miloš STAŠTÍK**
Riešitelia: Ing. Marcel LAUKO, PhD.
Ing. Pavol TUŽINSKÝ
Ing. Miloš STAŠTÍK
Ing. Nikoleta ŠEVČÍKOVÁ
Ing. Veronika GOMBOŠOVÁ
Bc. Ján BAĎO

Identifikácia predmetu EA

Predmet: **Základná umelecká škola Júliusa Kowalského**
Umiestenie (adresa): Šancová 39
831 04 Bratislava
Meno kontaktnej osoby: Mgr. art Ladislav KAMOCŠAI – riaditeľ školy
Tel.: +421 2 534 129 19
E-mail: info@zusjkowalskeho.sk

2 VÝCHODISKÁ ÚČELOVÉHO ENERGETICKÉHO AUDITU

Dokument je vypracovaný na základe požiadavky technického a ekonomického poradenstva pri príprave a realizácii obstarávania rekonštrukcie vybraných budov a objektov majetku hlavného mesta SR Bratislava (ďalej len „B“), formou energetickej služby s garantovanou úsporou energie (ďalej len „garantovanej energetickej služby, resp. GES“). EA popisuje skutkový stav budov a jednotlivých technických zariadení budov, identifikuje nedostatky a navrhuje úsporné opatrenia, ktorých realizácia je možná formou GES a slúži ako podklad pri príprave a realizácii obstarávania tejto GES.

Všetky ceny energií a investičné náklady uvedené v EA sú bez DPH.

2.1 Podklady poskytnuté zadávateľom

Pre riešenie EA boli objednávateľom poskytnuté nasledujúce podklady a spolupráca:

- Zadanie zákazky s opisom predmetu zákazky,
- Celkové ročné spotreby elektrickej energie a zemného plynu za roky 2016-2017,
- Celkové ročné náklady na elektrickú energiu a zemný plyn za roky 2016-2017,
- Dostupná projektová dokumentácia jednotlivých stavebných objektov,
- Revízne správy jednotlivých technických zariadení.

2.2 Doplnujúce údaje získané vlastným šetrením spracovateľa

V rámci osobnej obhliadky súčasného stavu zariadení v rozsahu potrebnom pre spracovanie auditu boli zistené a získané najmä nasledujúce podklady:

- fotodokumentácia súčasného stavu,
- aktuálne údaje o zdrojoch tepla (ďalej len „ZT“),
- údaje o technologických zariadeniach najmä spôsob/režim ich prevádzky,
- štítkové údaje niektorých nainštalovaných zariadení.

2.3 Legislatíva a normy použité pri vypracovaní účelového energetického auditu

Pri vypracovaní EA bola použitá nasledovná legislatíva a technické normy:

- Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti,
- Zákon 137/2010 Z.z. – Zákon o ovzduší,
- Vyhláška 410/2012 Z.z. – vyhláška, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší,
- STN 73 0540:2012 - Tepelná ochrana budov. Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov,
- STN EN ISO 13370:2007 – Tepelno-technické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy,
- STN EN ISO 13789:2007 – Tepelno-technické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom a vetraním,
- STN EN ISO 13790:2008 – Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie,
- STN EN ISO 13790/NA:2008 - Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie. Národná príloha,
- STN EN 12464-1:2004 – Svetlo a osvetlenie – osvetlenie pracovných miest –Časť 1: vnútorné pracovné miesta,
- STN EN 12665:2003 – Svetlo a osvetlenie – základné termíny a kritériá na stanovenie požiadaviek na osvetlenie,
- STN EN 13201 – Verejné osvetlenie.

2.4 Zoznam použitých skratiek

EA	– účelový energetický audit
BVS	– Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.
SPP	– Slovenský plynárenský priemysel, a.s.
SSE	– Stredoslovenská energetika, a.s.
ZSE DIS	– Západoslovenská distribučná, a. s.
Veolia	– Veolia Energia Slovensko
BAT	– Bratislavská teplárenská, a.s.
ZŠ	– základná škola s materskou školou
CVČ	– centrum voľného času
ZUŠ	– základná umelecká škola
EE	– elektrina
EMS	– systém energetického manažmentu
FM	– frekvenčný menič
GES	– garantovaná energetická služba, resp. energetická služba s garantovanou úsporou energie
K	– kotolňa
NP	– nadzemné podlažie
OST	– odovzdávacia stanica tepla
CZT	– centrálné zásobovanie teplom
OZE	– obnoviteľné zdroje energie
T	– trafostanica
TV	– teplá voda
SV	– studená voda
TEN	– tlaková expanzná nádoba
VS	– vykurovacia sústava
VT	– vykurovacie telesá
VYK	– vykurovanie
ZT	– zdroj tepla
ŽB	– železobetón

3 POPIS SÚČASNÉHO STAVU

Objekt sa nachádza v Bratislave, v mestskej časti Nové Mesto na Šancovej ulici č. 39 a slúži ako detašované pracovisko Základnej umeleckej školy Júliusa Kowalského. V rámci modernizácie objektu bolo vykonané zateplenie obvodovej steny z južnej strany kontaktným zatepľovacím systémom a boli vymenené všetky otvorové konštrukcie za nové, s izolačným dvojsklom a plastovým rámom.

Riešený objekt má 1 nadzemné podlažie. Pôdorysne má stavba obdĺžnikový tvar. Priemerné vonkajšie rozmery budovy sú 41,2 m x 7,3 m. Konštrukčná výška budovy je 3,5 m. Budova je využívaná počas pracovných dní v čase od 13:30 - 19:00 hod. Obvodový plášť budovy tvorí murivo z plných pálených tehál. Z východnej strany bol k budove pristavený sklad z drevotrieskových dosiek. Strešná konštrukcia je zhotovená ako šikmá pultová strecha. Otvorové konštrukcie sú riešené ako plastové okná a dvere s izolačným dvojsklom. Vstupy do budovy tvoria plastové dvere bez zasklenia, ktoré sú orientované na sever. V budove sa nachádzajú miestnosti pre deti navštevujúce ZUŠ, čakáreň, plynomerňa, WC a skladové priestory. Vykurovaný je celý objekt. Vykurovacie telesá sú lokálne plynové vykurovacie gamatky s mechanickou reguláciou. Zastavaná plocha objektu je 280 m².

V budove nie je zavedený systém energetického manažmentu a nie je zabezpečené priebežné meranie, sledovanie a vyhodnocovanie jednotlivých spotrieb na základe, ktorých by sa navrhovali opatrenia s cieľom úspory energie a prevádzkových nákladov. Spotreby sa sledujú iba pre potreby fakturácie.

Obr. 1: Situačná mapa riešeného objektu



Zdroj: www.maps.google.com

Tab.1: Sumárne základné parametre posudzovaného objektu ZUŠ, Šancová 39, Bratislava

Identifikácia činnosti			
Druh činnosti (SK NACE)	85590 – Ostatné vzdelávanie		
Počet hodnotených areálov	1		
Počet vykurovaných objektov	1		
Počet zamestnancov	1 až 5 zamestnancov		
Zoznam posudzovaných vykurovaných objektov	Celkový obstavaný objem V_b [m ³]	Ochladzované plochy A_b [m ²]	Priemerný faktor tvaru A_b/V_b [1/m]
ZUŠ – Šancová 39, Bratislava	981	876	0,89
Spolu posudzované objekty	981	876	

3.1 Energetické vstupy

Budova ZUŠ je napojená na distribučnú sieť Západoslovenská distribučná, a. s. (ďalej len „ZSE DIS“) pre odber elektriny a Slovenský plynárenský priemysel, a.s. (ďalej len „SPP“) pre odber plynu. Studenú vodu pre objekt zabezpečuje Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s..

V EA uvažujeme hodnoty spotrieb a príslušné fakturované sumy za energetické vstupy odberu elektriny a zemného plynu z výúčtovacích faktúr poskytnutých objednávateľom. Hodnoty spotrieb a príslušné fakturované sumy za SV neboli objednávateľom poskytnuté.

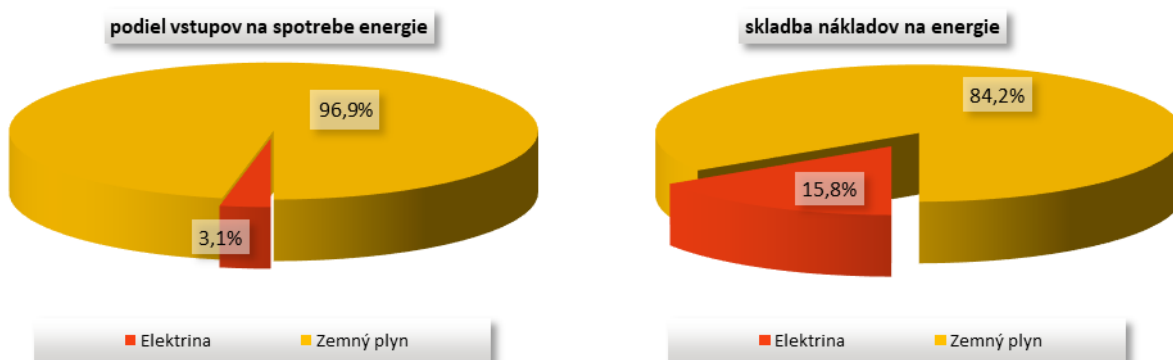
Sumár základných údajov o vstupoch energie a vody je uvedený v nasledujúcej tabuľke. V tabuľke sú uvedené priemerné ročné hodnoty za dva predchádzajúce kalendárne roky 2016 - 2017.

Tab.2: Údaje o priemerných ročných vstupoch palív, energie a vody v roku 2016 - 2017

Vstupy palív a energie	m.j.	Množstvo	Výhrevnosť [MWh/m.j.]	Obsah energie [MWh]	Ročné náklady [€]
Zemný plyn	tis. m ³	4,7	10,832	51,1	2 148
Elektrina	MWh	1,6	1,0	1,6	403
Voda*	tis. m ³	-	-	-	-
Celková spotreba energie a vody					2 551

* spotreby ani faktúry SV a TV nie sú k dispozícii

Obr. 2: Skladba podielu energií a ceny v rokoch 2016-2017

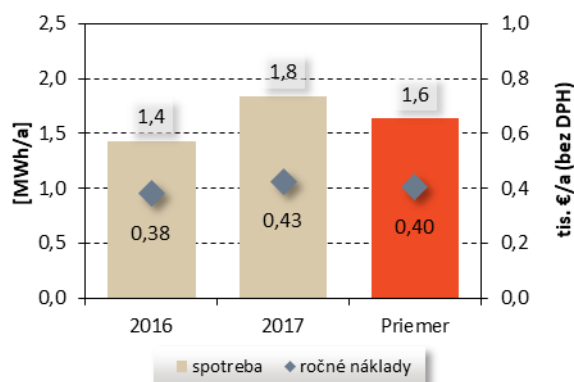


A) Elektrická energia

Elektrina je v súčasnosti nakupovaná od spoločnosti Stredoslovenská energetika, a.s.. Priemerná ročná spotreba elektriny v objekte bola v rokoch 2016 - 2017 na úrovni **1,6 MWh/a**, vo finančnom vyjadrení **403,5 € bez DPH**, z čoho vychádza priemerná cena **246,9 EUR/MWh**.

Hodnotenie spotreby elektriny a priemerné hodnoty boli vypočítané za obdobie (2016 - 2017).

Obr. 3: Údaje o celkových ročných spotrebách EE a nákladov za roky 2016 – 2017



Tab.3: Údaje o ročných spotrebách, nákladoch a jednotkových cenách EE za roky 2016 – 2017

obdobie	MWh	€	€/MWh
2016	1,4	380,3	266,11
2017	1,8	426,7	231,94
priemer	1,6	403,5	246,86

Objekt je napojený z verejnej distribučnej siete a spotreba je meraná fakturačným elektromerom.

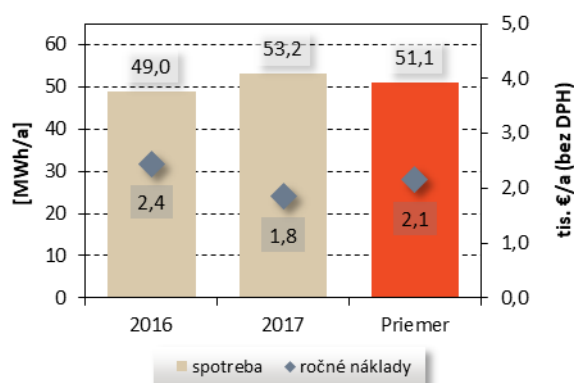
Charakteristika odberového diagramu spotreby elektriny objektu ZUŠ nie je k dispozícii. Predpokladaný najnižší odber elektriny je počas noci. Nárast odberu závisí predovšetkým od využívania priestorov objektu.

B) Zemný plyn

Zemný plyn je nakupovaný od spoločnosti SPP, a.s.. Priemerná ročná spotreba plynu bola v objekte v rokoch 2016-2017 na úrovni **4 720 m³/a**, s energiou **51,1 MWh/a** vo finančnom vyjadrení **2 148,5 € bez DPH**, z čoho vychádza priemerná cena **42,02 EUR/m³**.

Hodnotenie spotreby ZP a priemerné hodnoty boli vypočítané za obdobie (2016 - 2017).

Obr. 4: Údaje o celkových ročných spotrebách ZP a nákladov za roky 2016 – 2017



Tab.4: Údaje o ročných spotrebách, nákladoch a jednotkových cenách ZP za roky 2016 – 2017

obdobie	MWh	€	€/MWh
2016	49,0	2 448	49,94
2017	53,2	1 849	34,73
priemer	51,1	2 148	42,02

Trend spotreby dodávaného ZP je závislý od vonkajšej teploty a je zaznamenávaný len pre fakturačné účely pomocou merača plynu , ktorý sa nachádza v budove.

Obr. 5: Meranie spotreby zemného plynu



C) Voda

Odber studenej vody (ďalej len „SV“) podľa informácií od prevádzkovateľa budovy nie je meraný a nie sú k dispozícii žiadne faktúry. Predpokladáme, že dodávku SV pre objekt ZUŠ zabezpečuje Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s..

3.2 Stavebné konštrukcie

Obvodový plášť budovy tvorí murivo z plných pálených tehál hrúbky 300 mm. V rámci modernizácie objektu bolo vykonané zateplenie obvodovej steny z južnej strany kontaktným zatepľovacím systémom v hrúbke 50 mm. Ostatné obvodové steny sú nezateplené. Strešná konštrukcia objektu je zhotovená ako pultová strecha s krytinou **Ruukki** z pozinkovaného plechu. Pôvodné otvorové konštrukcie boli vymenené za nové s izolačným dvojsklom a plastovým rámom. Vchodové dvere do objektu sú plastové bez zasklenia. Nakoľko stavebná dokumentácia k budove alebo rekonštrukcii tejto budovy nie je k dispozícii, zloženie obvodového plášťa bolo určené na základe osobnej obhliadky a popisu konštrukcií zástupcom prevádzkovateľa budovy.

Obr. 6: Základná umelecká škola, Šancová 39, Bratislava



Tab.5: Technické a geometrické parametre objektu

Celková zastavaná plocha A [m ²]	Obvod zastavanej plochy P [m]	Obostavaný vykurovaný objem V _b [m ³]	Celková podlahová plocha A _b [m ²]	Ochladzovaná obalová konštrukcia ΣA _i [m ²]	Faktor tvaru budovy ΣA _i /V _b [m ⁻¹]	Počet nadzemných podlaží	Priemerná konštrukčná výška podlažia h _{k,pr} [m]
280	86	981	266	876	0,89	1	3,5

Pre zhodnotenie obalových konštrukcií bola použitá dostupná výkresová a technická dokumentácia a vlastná obhliadka objektu. Súčet plôch všetkých pevných stavebných konštrukcií predstavuje 844 m². Súčiniteľ prechodu tepla týchto stavebných konštrukcií je od 0,29 W.m⁻².K⁻¹ do 1,79 W.m⁻².K⁻¹. Jednotlivé typy stavebných konštrukcií sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Merná tepelná strata prechodom všetkých pevných stavebných konštrukcií je 708,1 W.K⁻¹, čo predstavuje 84,3 % z celkovej mernej tepelnej straty prechodom.

Tab.6: Zoznam pevných stavebných konštrukcií

Stavebná konštrukcia	Plocha A _i [m ²]	Súčiniteľ prestupu tepla U _i [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Normalizovaná hodnota U podľa STN 730540-2 U _N [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Hodnotenie podľa STN 73 0540-2
Obvodová stena – hr. 300mm	152,8	1,79	0,22	nevyhovuje
Obvodová stena zateplená – hr. 350mm	131,3	0,53	0,22	nevyhovuje
Strecha	280,0	0,90	0,15	nevyhovuje
Stavebná konštrukcia	Plocha A _i [m ²]	Výpočtová hodnota tepelného odporu R _i [m ² .K.W ⁻¹]	Normalizovaná hodnota R podľa STN 730540-2 R _N [m ² .K.W ⁻¹]	Hodnotenie podľa STN 73 0540-2
Podlaha na teréne	280,0	3,49	2,5	nevyhovuje

Otvorové konštrukcie sú vymenené za nové s plastovým rámom a izolačným dvojsklom. Vchodové dvere sú plastové bez zasklenia. Súčet plôch všetkých typov otvorových konštrukcií predstavuje 32 m². Súčiniteľ prechodu tepla týchto stavebných konštrukcií je od 1,29 W.m⁻².K⁻¹ do 1,65 W.m⁻².K⁻¹. Jednotlivé typy otvorových konštrukcií sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Merná tepelná strata prechodom otvorových konštrukcií je 44,4 W.K⁻¹, čo predstavuje 5,3 % z celkovej mernej tepelnej straty prechodom.

Tab.7: Zoznam typov otvorových konštrukcií

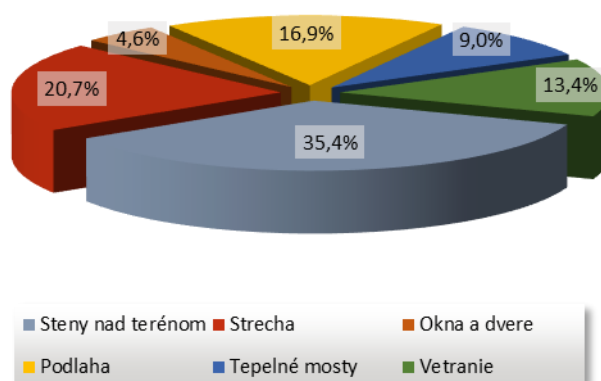
Otvorová konštrukcia	Celková plocha A [m ²]	Súčiniteľ prestupu tepla U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Merná tepelná strata konštrukcie A.U [W.K ⁻¹]	Normalizovaná hodnota U podľa STN 73 0540-2 U _n [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Hodnotenie podľa STN 73 0540-2
Dvere – plastové	5,99	1,50	8,98	1,00	nevyhovuje
Okno – s plastovým rámom a izolačným 2-sklom	25,87	1,37	35,43	1,00	nevyhovuje

Merná tepelná strata obalových konštrukcií vrátane mernej tepelnej straty vplyvom tepelných mostov je 840,07 W.K⁻¹. Splnenie minimálnej požiadavky priemerného súčiniteľa prechodu tepla všetkých obalových konštrukcií budovy podľa STN 73 0540-2:2012 je uvedené v nasledujúcej tabuľke. Podiel jednotlivých konštrukcií a tepelných mostov na celkovej mernej tepelnej strate prechodom je uvedený v nasledujúcom grafe.

Tab.8: Hodnotenie priemerného súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2:2012

Faktor tvaru budovy	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Normalizovaná hodnota [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Odporúčaná hodnota [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Cieľová odporúčaná hodnota [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Hodnotenie podľa STN 73 0540-2
0,89	0,96	0,41	0,28	0,20	nevyhovuje

Obr. 7: Podiel konštrukcií a tepelných mostov na celkovej mernej tepelnej strate



Výpočet potreby tepla na vykurovanie bol vykonaný na základe výpočtu tepelných strát prechodom tepla konštrukciami a tepelných strát vetraním, ktoré boli znížené o tepelné zisky. Celková potreba energie pre krytie tepelných strát prechodom a vetraním predstavuje **47 267 kWh**. Na celkovej potrebe sa pokrytie tepelnej straty prechodom obalovými konštrukciami podieľa 86,6 %, podiel vetrania je 13,4 %. Celková spotreba energie je redukovaná tepelnými ziskami budovy vo výške **9 583 kWh** s mierou ich využitia na úrovni 95 %. Výsledná potreba tepla na vykurovanie budovy so započítaním tepelných ziskov je **38 163 kWh**.

3.3 Zdroj tepla

Zdrojom tepla pre objekt ZUŠ sú lokálne plynové vykurovacie telesá (gamatky) s mechanickou reguláciou. Celkový počet gamatiek je určený z revíznej správy v počte 10 ks. Prívody pre spotrebiče sú prevedené plynovým potrubím určeným na prepravu plynu. Uzávery typ **K 800** sú osadené pred spotrebičmi. Všetky vykurovacie telesá sú od výrobcu **KARMA** v bielej farbe, s odťahom spalín cez stenu alebo komínom. Ohrievače sú vybavené reguláciou teploty s rozsahom 10 - 32 °C s nerezovým horákom osadeným bezpečnostnou poistkou STOP GAS proti nežiaducemu úniku plynu.

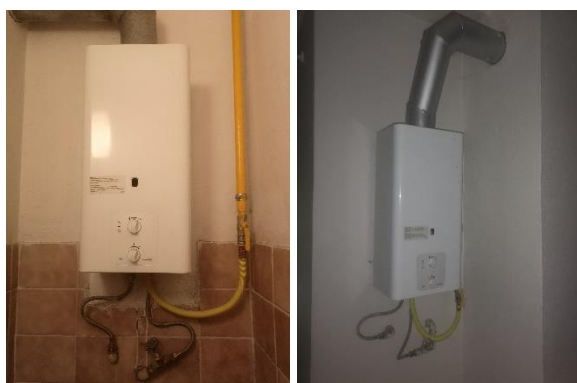
Obr. 8: Plynové gamatky na vykurovanie



3.4 Príprava teplej vody

Teplá voda (ďalej len „TV“) sa pripravuje pomocou 2 ks plynových prietokových ohrievačov **PROTHERM POG**. Merania spotreby energií na výrobu TV nie sú k dispozícii a teda predpokladáme, že výroba a odber TV sú závislé predovšetkým od prevádzky ZUŠ, čo je v priemere 30 hodín týždenne počas školského roka.

Obr. 9: Príprava TV



3.5 Osvetlenie vnútorných priestorov

Osvetľovaciu sústavu tvoria z časti staré svietidlá s lineárnymi žiarivkami a klasickým predradníkom, prípadne staré svietidlá s obyčajnou žiarovkou. Typy svietidiel sú zobrazené na obrázkoch nižšie. Počty jednotlivých starých svietidiel sú spísané v nasledujúcej tabuľke.

Obr. 10: Typy svietidiel



Tab.9: Osvetľovacia sústava – skladba

Druh svetelného zdroja v svietidle	Počet svietidiel [ks]	Inštalovaný príkon svietidla [kW]
SV1 – obyčajná žiarovka	16	0,060
SV2 – lineárna žiarivka T8 + klasický predradník	21	0,072
SV3 – halogénová žiarovka	4	0,100
Spolu:	41	0,232

3.6 Zdravotno-technické inštalácie

Zariaďovacie predmety sú v pôvodnom stave, výtokové armatúry sú bez úsporných zariadení. Každé WC je vybavené splachovacími nádržkami s veľkým objemom (cca 10 litrov a viac) a bez regulácie množstva

splachovanej vody. Počty jednotlivých inštalovaných zdravotno-technických zariadení v budove sú znázornené v tabuľke.

Tab.10: Zdravotno-technické zariadenia – skladba

Zdravotno-technické zariadenia						
	Umývadlo / Drez	Sprcha	Vaňa	Toaleta	Pisoár	Výlevka
Počet spolu (ks)	4	2	0	4	0	0

Obr. 11: Zariaďovacie predmety

