
Správa z posúdenia energetickej efektívnosti miestnej distribučnej sústavy

29.6.2026

RASKO ENERGY, s.r.o.

Autor: Rastislav Kovalčík



Správa z posúdenia energetickej efektívnosti miestnej distribučnej sústavy spoločnosti ENERGOSAM, s.r.o. Ul. kpt. M.Uhra 57/3, Myjava 907 01

prevádzka:

- kpt. M. Uhra 57/3, 907 01 Myjava



Obsah

1.	TITULNÝ LIST	5
2.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	6
2.1.	Zadávateľ	6
2.2.	Spracovateľ posudku	6
3.	POPIS SÚČASNÉHO STAVU	7
3.1.	Základné údaje o predmete posúdenia	7
3.2.	Predmet správy	7
3.3.	Základné údaje o MDS ENERGOSAM, s.r.o.	7
3.4.	Požadované podklady pre spracovanie	9
4.	MIESTNA DISTRIBUČNÁ SÚSTAVA ENERGOSAM, s.r.o.	10
4.1.	Prevádzka MDS	10
4.2.	Odberatelia v MDS	10
4.3.	Nákup , distribúcia a dodávka elektriny v MDS	16
5.	HODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU	20
6.	NÁVRH OPATRENÍ VEDÚCICH K ZNÍŽENIU SPOTREBY ENERGIE	21
6.1.	Návrh jednotlivých opatrení	21
6.1.1.	Bez nákladové opatrenia	21
6.1.2.	Nízko nákladové opatrenia	21
6.1.3.	Vysoko nákladové opatrenia	22
6.2.	Bez nákladové opatrenia	22
6.3.	Nízko nákladové opatrenia	22
6.4.	Vysoko nákladové opatrenia	22
6.4.1.	Rekonštrukcia rozvodní 22 kV	22
6.4.2.	Inštalácia fotovoltaická elektrárň rozvodňa TS116	22
7.	ODPORÚČANÉ OPATRENIA	25
8.	ENERGETICKÁ BILANCIA PO IMPLEMENTÁCII SÚBORU ODPORÚČANÝCH OPATRENÍ	26
9.	EKONOMICKÉ VYHODNOTENIE OPATRENÍ	27
9.1.	Ekonomické ukazovatele	27
9.2.	Východiskové podmienky pre ekonomickú analýzu	27
9.3.	Výsledky ekonomického vyhodnotenia súboru opatrení	27
10.	ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE	29
11.	ODPORÚČANIE OPTIMÁLNEHO VARIANTU SÚBORU OPATRENÍ	30
11.1.	Hodnotiace kritériá	30
11.2.	Odporúčanie energetického posudku	31

11.2.1. Opis súboru odporúčaných opatrení	31
11.2.3. Okrajové podmienky.....	31
12. ZÁVER.....	31

1. TITULNÝ LIST

Tabuľka 1: Základné údaje

Predmet posúdenia:	ENERGOSAM, s.r.o. Ul. kpt. M. Uhra 57/3, Myjava 907 01
Dátum vypracovania:	29.6.2026
Autor správy :	Rastislav Kovalčík

2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

2.1. Zadávateľ

Identifikačné údaje zadávateľa predmetu posúdenia energetickej efektívnosti miestnej distribučnej sústavy (ďalej len MDS) je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 2: Identifikačné údaje zadávateľa posudku

Názov:	ENERGOSAM, s.r.o.
Právna forma:	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Adresa spoločnosti:	Ul. kpt. M.Uhra 57/3, Myjava 907 01
Zápis v obchodnom registri	Okresného súdu Trenčín, oddiel Sro, vložka 18914/R
IČO:	36 315 117
DIČ	2020189534
Kontaktná osoba:	Vladimír Majtán, konateľ
Telefón:	+421 905 745 934
Email:	energosa@energosa.sk
Predmet posudku EE MDS :	ENERGOSAM, s.r.o. – Myjava
Umiestnenie (adresa):	Ul. kpt. M. Uhra 57/3

2.2. Spracovateľ posudku

Tabuľka 3: Identifikačné údaje spracovateľa posudku

Názov:	RASKO ENERGY, s.r.o.
Právna forma organizácie:	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Štatutárny zástupca:	Svetlana Stikičová
Adresa spoločnosti:	Klačno 4988/15, 034 01 Ružomberok
Obchodný register:	Okresného súdu Žilina, oddiel Sro, vložka 56559/L
IČO:	46 653 449
DIČ:	2023487983
Telefón:	+421 917 965 697
Bankové spojenie:	Slovenská sporiteľňa, a.s., SK5609000000005028057239
Spracovateľ posudku :	Ing. Rastislav Kovalčík

3. POPIS SÚČASNÉHO STAVU

3.1. Základné údaje o predmete posúdenia

Spoločnosť ENERGOSAM, s.r.o. so sídlom na ulici kpt. M. Uhra 57/3 v Myjave bola založená v roku 2000 za účelom výroby a dodávky energií a služieb pre odberateľov sídlacích v areáli bývalej Slovenskej armatúry Myjava a blízkeho okolia.

V súčasnom období spoločnosť zabezpečuje distribúciu a dodávku energie na úrovni vysokého a nízkeho napätia pre odberateľov napojených na distribučnú sieť ENERGOSAM-u, s.r.o., ako aj distribúciu a dodávku zemného plynu pre odberateľov, ktorí sú napojení na distribučnú sieť plynu patriaceho spoločnosti ENERGOSAM, s.r.o. a to v nadväznosti licencie z Úradu pre reguláciu sieťových odvetví.

Okrem uvedeného, spoločnosť na základe oprávnenie z Technickej inšpekcie zabezpečuje opravy vyhradených technických zariadení s napätím do 22 kV vrátane bleskozvodov. Spoločnosť vykonáva taktiež projekčnú činnosť v oblasti projektovania elektrických rozvodov a zariadení do 1 000 V.

Posúdenie energetickej efektívnosti MDS je spracovaný pre prevádzku Myjava.

Tabuľka 4: Zoznam parametrov predmetu posúdenia – ENERGOSAM, s.r.o.

Identifikácia činnosti	
Činnosť:	Elektroenergetika - dodávka a distribúcia elektriny
Účel stavby:	Miestna distribučná spoločnosť
Prevádzka (dni v týždni, zmennosť):	7 x 24, viaczmenná

3.2. Predmet správy

Predmetom správy je posúdenie energetickej efektívnosti miestnej distribučnej sústavy ENERGOSAM, s.r.o. – prevádzka Myjava zmysle §31 ods.3 písm. ad) zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

3.3. Základné údaje o MDS ENERGOSAM, s.r.o.

Spoločnosť ENERGOSAM, s.r.o. elektrinu potrebnú na prevádzku MDS získava nákupom od obchodníka s elektrinou Energetika Slovensko, a.s. a distribúcia elektriny je zabezpečená z rozvodnej siete spoločností Západoslovenská distribučná a.s.. Distribúcia elektriny pre odberateľov MDS je zabezpečená u prevádzky na úrovni vysokého a nízkeho napätia. Prevádzku, údržbu, manipuláciu a pravidelné revízie v trafostanici ako aj na distribučnom vedení zabezpečuje ENERGOSAM, s.r.o. v zmysle vyhlášky a platných noriem.

Činnosti v oblasti elektroenergetiky ENERGOSAM, s.r.o. :

Rozsah podnikania :	Dodávka elektriny a distribúcia elektriny
č. povolenia :	2005E 0072 - 3. zmena
dobu platnosti povolenia do:	na dobu neurčitú

Obrázok 1: Povolenie na podnikanie ENERGOSAM, s.r.o.



Číslo: 0112/2025/E-PE

ROZHODNUTIE

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, referát vecnej regulácie, ako vecne príslušný správny orgán, podľa § 5 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok), podľa § 9 ods. 1 písm. b) bod 2, § 9 ods. 1 písm. c) bod 1 a § 13 ods. 4 v spojení s § 13 ods. 1 písm. a) zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a podľa § 10 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vo veci žiadosti o zmenu v povolení, evidovanú pod číslom: 3320-2025-BA, vykonal zmena povolenia č. 2005E 0072 - 2. zmena z 08.11.2010 a rozhodol o vydaní

povolenia č. 2005E 0072 - 3. zmena

právnickej osobe

obchodné meno: **ENERGOSAM, s.r.o.**

IČO: 36 315 117

sídlo: **UL kpt. M.Uhru 57/3, 907 01 Myjava**

právna forma podnikania: **spoločnosť s ručením obmedzeným**

na predmet podnikania:

elektroenergetika

Rozsah podnikania: **distribúcia elektriny, dodávka elektriny**

Miesto podnikania a mapa vymedzeného územia: príloha č. 1

Zodpovedný zástupca: **Vladimír Majtán**

Doba platnosti povolenia: **na dobu neurčitú**

Povinnosti a technické podmienky vykonávania povolennej činnosti: Držiteľ povolenia je povinný dodržiavať všetky ustanovenia zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach a všeobecne záväzných predpisov vydané na ich základe. Povolenie sa vzťahuje len na technické zariadenia, na ktoré držiteľ povolenia preukázal technické predpoklady na vykonávanie povolennej činnosti. Technické zariadenia sú uvedené v prílohe č. 2. Týmto rozhodnutím sa zneci rozhodnutie o vydaní povolenia č. 2005E 0072 - 2. zmena vydané 08.11.2010 Úradom pre reguláciu sieťových odvetví.

Odôvodnenie: Držiteľ povolenia požiadal 05.06.2025 Úrad pre reguláciu sieťových odvetví podľa § 10 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov o vykonanie zmeny - doplnenie vlastníka zariadení - v povolení č. 2005E 0072 - 2. zmena z 08.11.2010. Úrad pre reguláciu sieťových odvetví posúdil žiadosť ako odôvodnenú a rozhodol vydať povolenie na podnikanie v energetike tak, ako je uvedené vo výrokovej časti. Pretože účastníkovi konania bolo vyhovené v plnom rozsahu, podrobnejšie odôvodnenie rozhodnutia podľa § 47 ods. 1 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní nie je potrebné.

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu vydanému v prvom stupni môže účastník konania podľa § 18 ods. 1 zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach podať odvolanie v lehote 15 dní odo dňa oznámenia rozhodnutia na Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, referát vecnej regulácie, Tomášikova 28C, 821 01 Bratislava 3. Rozhodnutie, ktoré po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov nadobudlo právoplatnosť, je preskúmateľné súdom.

Bratislava 12. júna 2025

Jozef Holjenčík
predseda

Príloha č. 2 k povoleniu č. 2005E 0072 - 3. zmena

Miesto podnikania a technický popis zariadení na distribúciu elektriny

p.č.	Názov a umiestnenie zariadenia ¹⁾	Napätie v systéme ²⁾	Typ vedenia ³⁾	Dĺžka vedení [km]	Vlastník zariadenia
1	TS 116,	VN/NN			ENERGOSAM, s.r.o. Myjava UL kpt. M.Uhru 57/3, 907 01 Myjava IČO: 36 315 117
2	TS 117,	VN/NN			
3	DS,	VN	P	11,0	
4	DS,	NN	P	15,2	

Množstvo distribuovanej elektriny za rok: 20 GWh

¹⁾ ES - elektrická stanica, SpS - Spínacia stanica, TS - transformačná stanica, RO - rozvádzač

²⁾ VVN - veľmi vysoké napätie, VN - vysoké napätie, NN - nízke napätie

³⁾ N - nadzemné, P - podzemné, X - neuvedené

3.4. Požadované podklady pre spracovanie

- Povolenie na podnikanie dodávka a distribúcia elektriny ;
- Fakturačné údaje o nákupe elektriny za roky 2023-25 ;
- Komplexný súpis odberateľov v MDS za roky 2023-25 ;
- Fakturačné údaje o predaji elektriny za roky 2023 – 2025 ;
- Mesačné bilancie nákupu a predaja elektriny za roky 2023 – 2025 ;
- Aktuálny výška strát , vlastnej spotreby, ostatnej vlastnej spotreby – spôsob stanovenia ;
- Mapy vymedzeného územia MDS ;
- Blokové schémy MDS ;
- Miestne prevádzkové predpisy a revízne správy ;
- Spôsob merania elektriny a zberu dát ;
- Informácie o možnej potenciálnej výrobe z obnoviteľných zdrojov elektriny.

4. MIESTNA DISTRIBUČNÁ SÚSTAVA ENERGOSAM, s.r.o.

4.1. Prevádzka MDS

Spoločnosť ENERGOSAM, s.r.o. podniká v dodávke a distribúcii elektriny v zmysle povolenia na podnikanie vydaného Úradom pre reguláciu sieťových odvetví. Čo sa týka povolenia distribúcia elektriny má dva TS 116, 117 na úrovni 22 kV/0,4 kV a distribučnú sústavu VN o dĺžke vedenia 11 km a distribučnú sústavu NN o dĺžke vedenia 15,2 km. Rezervovaná kapacity je na úrovni 4 MW, maximálna rezervovaná kapacita na úrovni 8 MW.

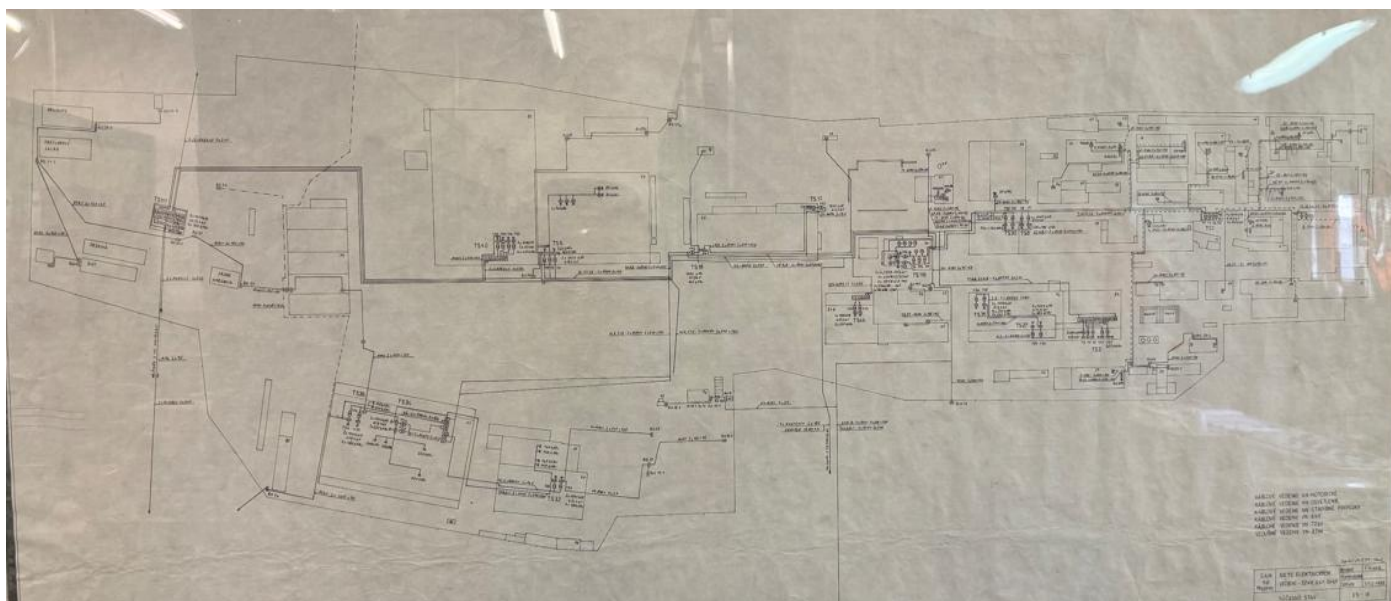
TS116 je objekt č.46, parcela č. 1708/1, prívod do rozvodne z nadradenej sústavy linka 22kV č. 308 a linka 22kV č.373 , 3 x transformátor 22/6 kV , výkon 6300 kVA (T11, T12, T13) + 2 x transformátor 22/0,4kV, výkon 1000 kVA (T14, T15).

TS117 je objekt č.1020, parcela č. 1670/9, prívod do rozvodne z nadradenej sústavy linka 22kV č. 1044 a linka 22kV č. 351, 2 x transformátor 22/0,4kV, výkon 1000 kVA (T1, T2) z tejto rozvodne je vyvedená 2 x linku 22kV, ktorou sa napája VN rozvodňa objekt č.81 (parcela 1716/1) , patriaca odberateľovi v MDS.

Obrázok 2 : Snímka areálu ENERGOSAM, s.r.o. prevádzka Myjava



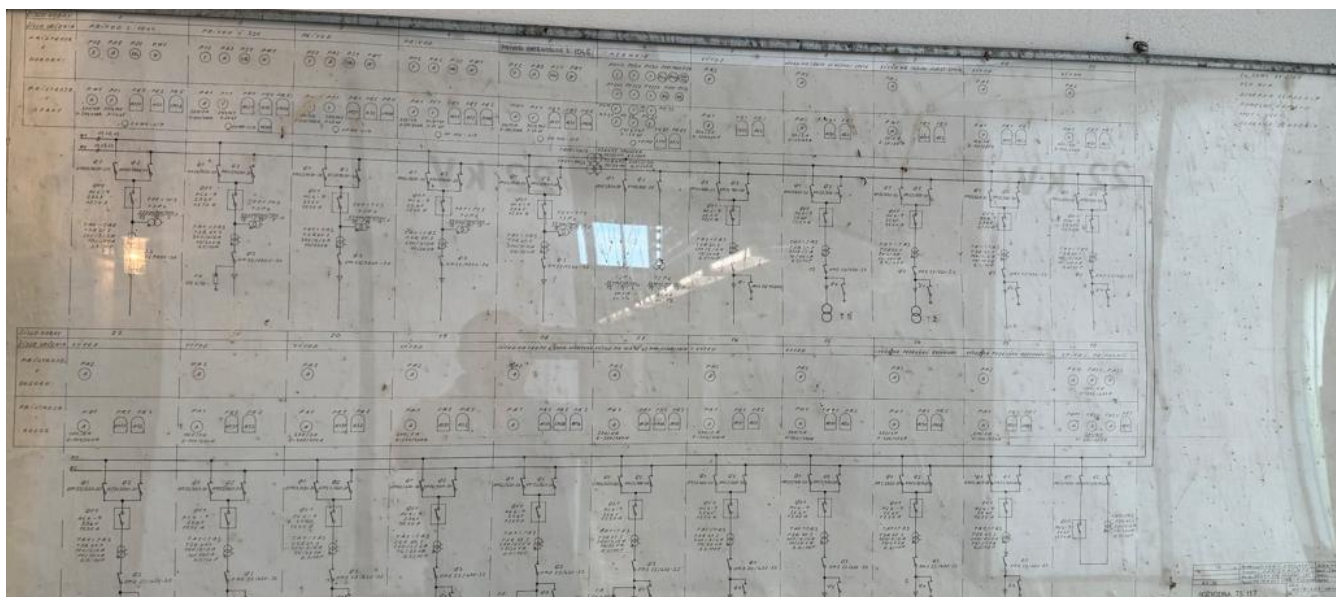
Obrázok 3 : Siete elektrických vedení 22 a 0,4 kV



Obrázok 4 : Transformátorová skupina



Obrázok 5 : Prehľadová schéma rozvodňa TS117



Obrázok 6 : Budova rozvodne TS117



Elektrina sa v rámci prevádzky MDS distribuuje pre odberateľov pomocou vnútropodnikovej distribučnej sústavy na vysokej napäťovej úrovni VN a nízko napäťovej úrovni NN (0,4 kV). Meranie odberateľov na NN strane je riešené fakturačnými priebehovými meradlami v zmysle vyhlášky č.358/2013 Z. z. MH SR , ktorou sa ustanovuje postup a podmienky v oblasti zavádzania a prevádzky inteligentných meracích v elektroenergetike. Hlavný elektromer ZSD, a.s. do areálu závodu je umiestnený a meraný na VN strane.

4.2. Odberatelia v MDS

ENERGOSAM, s.r.o. v súčasnosti distribuuje elektrinu pre 50 externých odberateľov, pričom ročná distribúcia je aktuálne na úrovni cca 9 200 MWh. V tab. č.5 je zoznam externých odberateľov MDS ENERGOSAM, s.r.o. za roky 2023-25 a ich celková spotreba za príslušné roky. Na VN strane sa distribuuje elektrina jedine pre spoločnosť HDO SK, s.r.o.. Meranie odberateľov je riešené fakturačnými priebehovými meradlami v zmysle vyhlášky č.358/2013 Z. z. MH SR , ktorou sa ustanovuje postup a podmienky v oblasti zavádzania a prevádzky inteligentných meracích v elektroenergetike. Priebehové merania sú typu A so základnou funkcionalitou. Zber dát z fakturačných elektromerov nie je riešený cez online prenos do obchodného systému pre retail , dáta sú zasielané do informačného systému operátora meraní OKTE v excel formáte. Prevádzkovatelia sústav sú povinní na základe energetickej legislatívy pristupovať a vkladať údaje do informačného systému OKTE, a.s. a zodpovedajú za správnosť, včasné odovzdanie a úplnosť poskytnutých údajov. Údaje sú použité v procese zúčtovania odchýlok, sprístupňovania údajov a v procese centrálnej fakturácie za vybrané služby. Prístup k vybraným údajom v informačnom systéme operátora meraní majú oprávnení účastníci trhu s elektrinou. Účastník trhu si dokáže vytvoriť štatistiky v zvolenom čase, sledovať prírastok, resp. úbytok odberných/odovzdávacích miest patriacich do jeho bilančnej skupiny, merania v ¼-hodinách zvoleného obdobia. Orgány štátnej správy majú prístup k preddefinovaným zostavám potrebným pre výkon ich kompetencií v energetike a regulácii.

Tabuľka 5: Externí odberatelia MDS za roky 2023-25

2023	2024	2025
HDO SK, s.r.o.	HDO SK, s.r.o.	HDO SK, s.r.o.
DANITA, s.r.o.	DANITA, s.r.o.	DANITA, s.r.o.
TQ Slovensko, s.r.o.	TQ Slovensko, s.r.o.	TQ Slovensko, s.r.o.
ENERGOSAM, s.r.o.	ENERGOSAM, s.r.o.	ENERGOSAM, s.r.o.
K + K INDUSTRY, s.r.o.	K + K INDUSTRY, s.r.o.	K + K INDUSTRY, s.r.o.
CNC-Kovo EIR, s.r.o.	CNC-Kovo EIR, s.r.o.	MANARASPRINGS, s.r.o.
MANARASPRINGS, s.r.o.	MANARASPRINGS, s.r.o.	MCL s.r.o.
MCL s.r.o.	MCL s.r.o.	NF Metal SK s.r.o.
NF Metal SK s.r.o.	NF Metal SK s.r.o.	NF Metal GROUP s.r.o.
MOTOSAM, a.s.	MOTOSAM, a.s.	MOTOSAM, a.s.
Jaroslava Pílek - JP INTERIER	PFS, a.s.	PFS, a.s.
PFS, a.s.	PROMOTOYS, s.r.o.	PROMOTOYS, s.r.o.
PROMOTOYS, s.r.o.	SAM TRADING s.r.o.	SAM TRADING s.r.o.
SAM TRADING s.r.o.	SAMTEK, s.r.o.	TOPKRAFT SK a.s.
SAMTEK, s.r.o.	TOPKRAFT SK a.s.	JKLT- SLOVAKIA, s.r.o.
TOP KRAFT SK a.s.	JKLT- SLOVAKIA, s.r.o.	Teradex, s.r.o.
JKLT- SLOVAKIA, s.r.o.	Teradex, s.r.o.	VST, s.r.o.
Teradex, s.r.o.	VST, s.r.o.	ZGH, s.r.o.
VST, s.r.o.	ZGH, s.r.o.	KLIMSTAHL s.r.o.
ZGH, s.r.o.	KLIMSTAHL s.r.o.	Správa majetku Mesta Myjava, s.r.o.
KLIMSTAHL s.r.o.	Správa majetku Mesta Myjava, s.r.o.	Slovanet, a.s.
Správa majetku Mesta Myjava, s.r.o.	Slovanet, a.s.	Reutter SK s.r.o.
Slovanet, a.s.	Reutter SK s.r.o.	O2 Slovakia, s.r.o.
Reutter SK s.r.o.	O2 Slovakia, s.r.o.	MKS+ s.r.o.
O2 Slovakia, s.r.o.	DJ STEEL s.r.o.	DJ STEEL s.r.o.
GAMABUS s.r.o.	ELTIME in, s.r.o.	ELTIME in, s.r.o.
Bezvakov	Galaxi, spol. s.r.o.	Galaxi, spol. s.r.o.
DJ STEEL s.r.o.	Ing. Vladislav Zemko - Si Real	Ing. Vladislav Zemko - Si Real
ELTIME in, s.r.o.	JMSŠ s.r.o.	JMSŠ s.r.o.
FEROSAM s.r.o.	Peter Klasovity AUTODOPRAVA	Peter Klasovity AUTODOPRAVA
Galaxi, spol. s.r.o.	Ing. Ján Marek - LUMAR	Ing. Ján Marek - LUMAR
Ing. Vladislav Zemko - Si Real	Marián Žabka - PVA	Marián Žabka - PVA
JMSŠ s.r.o.	Peter Jakubec - MYJAVSKÉ PLOTOVÉ CENTRUM	Peter Jakubec - MYJAVSKÉ PLOTOVÉ CENTRUM
Peter Klasovity AUTODOPRAVA	RAILEX s.r.o.	RAILEX s.r.o.
Ing. Ján Marek - LUMAR	Rent-Investments, s.r.o.	Rent-Investments, s.r.o.
Marián Žabka - PVA	Štefan Sadloň	Štefan Sadloň
Peter Jakubec - MYJAVSKÉ PLOTOVÉ CENTRUM	Anna Jurenková	Anna Jurenková
RAILEX s.r.o.	Stredná priemyselná škola	Stredná priemyselná škola
Rent-Investments, s.r.o.	TEMACOM spol. s.r.o.	TEMACOM spol. s.r.o.
Štefan Sadloň	UNI Trade Slovakia, s.r.o.	UNI Trade Slovakia, s.r.o.
Anna Jurenková	VALBRA	VALBRA
Stredná priemyselná škola	Z-tech s.r.o.	Z-tech s.r.o.
TEMACOM spol. s.r.o.	Pavol Herák	Pavol Herák
UNI Trade Slovakia, s.r.o.	Ján Petrucha	Ján Petrucha
VALBRA, s.r.o.	GAMABUS s.r.o.	GAMABUS s.r.o.
Z-tech s.r.o.	Bezvakov	Bezvakov
Pavol Herák	Jaroslav Pílek - JP INTERIER	Jaroslav Pílek - JP INTERIER
Ján Petrucha	Bytový podnik Myjava spol. s.r.o.	SAMTEK, s.r.o.
Bytový podnik Myjava spol. s.r.o.		CNC-Kovo EIR, s.r.o.
		Bytový podnik Myjava spol. s.r.o.
Celková spotreba v MWh	Celková spotreba v MWh	Celková spotreba v MWh
10 488,275	9 346,41	8 666,125

Tabuľka 6: Odborné miesta MDS založené v systéme OKTE (ISOM)

Odberateľ	EIC
HDO SK, s.r.o.	24ZENR-HDO SK—Q
HDO SK, s.r.o.	24ZENR-HDO SK—Q
DANITA, s.r.o.	24ZENR-DANITA—K
TQ Slovensko, s.r.o.	24ZENR-TQ-SLOV-8
ENERGOSAM, s.r.o.	24ZENR-ENERGOSA6
K + K INDUSTRY, s.r.o.	24ZENR-K + K INW
MANARASPRINGS, s.r.o.	24ZENR-MANARASPB
MCL s.r.o.	24ZENR-MCL—8
NF Metal SK s.r.o.	24ZENR-NF-METALZ
NF Metal GROUP s.r.o.	24ZENR-NF-GROUPW
MOTOSAM, a.s.	24ZENR-MOTOSAM—L
PFS, a.s.	24ZENR-PFS—J
PROMOTOYS, s.r.o.	24ZENR-PROMOTOYZ
SAM TRADING s.r.o.	24ZENR-SAM TRADO
TOPKRAFT SK a.s.	24ZENRTOPKRAFT9U
JKLT- SLOVAKIA, s.r.o.	24ZENR-JKLT-SLON
Teradex, s.r.o.	24ZENR-TERADEX-G
VST, s.r.o.	24ZENR-VST—2
ZGH, s.r.o.	24ZENR-ZGH—Z
KLIMSTAHL s.r.o.	24ZENR-KLIMSTAH4
Správa majetku Mesta Myjava, s.r.o.	24ZENR-SPRÁVA MD
Slovanet, a.s.	24ZENR-RÁDIOLANN
Reutter SK s.r.o.	24ZENR-REUTTER-M
O2 Slovakia, s.r.o.	24ZENR-O2SLOVAKP
MKS+ s.r.o.	24ZENRMKS032511L
DJ STEEL s.r.o.	24ZENR-DJSTEEL-U
ELTIME in, s.r.o.	24ZENR-EL-TIME-T
Galaxi, spol. s.r.o.	24ZENR-GALAXI—3
Ing. Vladislav Zemko - Si Real	24ZENR-SIREAL--L
JMŠŠ s.r.o.	24ZENR-JMŠŠ—S
Peter Klasovitý AUTODOPRAVA	24ZENR-KLASOVITP
Ing. Ján Marek - LUMAR	24ZENR-LUMAR—4
Marián Žabka - PVA	24ZENR-ZABKA-M-6
Peter Jakubec - MYJAVSKÉ PLOTOVÉ CENTRUM	24ZENR-JAKUBEC-T
RAILEX s.r.o.	24ZENR-RAILEX—5
Rent-Investments, s.r.o.	24ZENR-RENTINV-4
Štefan Sadloň	24ZENR-SADLON—L
Anna Jurenková	24ZENRJURENKOVAV
Stredná priemyselná škola	24ZENR-PRÍEM.ŠKI
TEMACOM spol. s.r.o.	24ZENR-TEMACOM—A
UNI Trade Slovakia, s.r.o.	24ZENR-UNITRADE8
VALBRA	24ZENR-VALBRA--3
Z-tech s.r.o.	24ZENR-Z-TECH--S
Pavol Herák	24ZENRHERAK0077Z
Ján Petrucha	24ZENRPETRUCH12U
GAMABUS s.r.o.	24ZENRGAMABUS22C
Bezvakov	24ZENRBEZVAKOV3H
Jaroslav Pilek - JP INTERIER	24ZENR26JPINTERA
SAMTEK, s.r.o.	24ZENR-SAMTEK—9
CNC-Kovo EIR, s.r.o.	24ZENR-CNCKOVO-9
Bytový podnik Myjava spol. s.r.o.	24ZENRBPM MYJAVAP
SLOVARM, a.s.	24ZENR-MSLOVARM8
C.E.P. Sherdel Pružiny, spol. s.r.o.	24ZENR-SCHERDELY
Slovenské elektrárne a.s.	24ZENRORANGE125A
FEROSAM s.r.o.	24ZENR-FEROSAM—U

4.3. Nákup , distribúcia a dodávka elektriny v MDS

Spoločnosť ENERGOSAM, s.r.o. zabezpečuje elektrinu nákupom združenej dodávky elektriny s prevzatím zodpovednosti za odchýlku od obchodníka s elektrinou Energetika Slovensko, a.s.. Prenos a distribúcia elektriny je zabezpečená zo siete spoločností Západoslovenská distribučná, a.s. prostredníctvom obchodníka s elektrinou. Celková distribúcia z nadradenej sústavy bola v roku 2025 pre MDS zabezpečená vo výške 9 222,832 MWh z toho pre odberateľov ENERGOSAM, s.r.o. vo výške 8 656,345 MWh, pre odberateľov MAGNA ENERGIA, a.s. to bolo 478,52 MWh, vlastná spotreba MDS bola 9,78 MWh a straty vo výške 78,187 MWh.

Celková bilancia nákupu, dodávky a distribúcie elektriny za roky 2023-25 sú uvedené v tabuľke č.7 až 9. V tabuľke č.10-13 sú uvedené množstvá a náklady na nákup a predaj elektriny za rok 2023-25 a ich priemerné ročné hodnoty.

Tabuľka 7: Bilancia nákupu, dodávky a distribúcie MDS 2023

Mesiac	NÁKUP ELEKTRINY	DISTRIBÚCIA A DODÁVKA ELEKTRINY			DODÁVKA CELKOM	STRATY		Spotreba pri distribúcii (kWh)	ENERGOSAM	DODÁVKA
	(kWh)	MAGNA (kWh)	ODBERATELIA (kWh)	ENERGOSAM (kWh)	(kWh)	kWh	%			
									10 715 626	10 488 275
JANUÁR	1 085 221	44 054	1 005 179	789	1 050 022	35 199	3,24	6 274	1 041 167	1 005 968
FEBRUÁR	1 068 814	40 322	994 860	744	1 035 926	32 888	3,08	6 104	1 028 492	995 604
MAREC	1 183 617	42 484	1 124 986	780	1 168 250	15 367	1,30	2 748	1 141 133	1 125 766
APRÍL	919 312	33 142	868 742	806	902 690	16 622	1,81	840	886 170	869 548
MÁJ	1 051 517	38 123	1 002 686	680	1 041 489	10 028	0,95	1 068	1 013 394	1 003 366
JÚN	1 001 109	36 420	953 698	670	990 788	10 321	1,03	1 374	964 689	954 368
JÚL	536 844	29 281	503 540	680	533 501	3 343	0,62	1 222	507 563	504 220
AUGUST	866 344	33 520	821 305	710	855 535	10 809	1,25	852	832 824	822 015
SEPTEMBER	854 769	36 466	804 606	690	841 762	13 007	1,52	688	818 303	805 296
OKTÓBER	949 821	39 293	893 951	791	934 035	15 786	1,66	768	910 528	894 742
NOVEMBER	959 445	41 368	887 775	785	929 928	29 517	3,08	726	918 077	888 560
DECEMBER	683 402	30 116	617 841	981	648 938	34 464	5,04	6 948	653 286	618 822
ROK	11 160 215	444 589	10 479 169	9 106	10 932 864	227 351	2,04	29 612		

Tabuľka 8 : Bilancia nákupu, dodávky a distribúcie MDS 2024

Mesiac	NÁKUP	DISTRIBÚCIA A DODÁVKA ELEKTRINY			DODÁVKA	STRATY		Spotreba pri distribúcii	ENERGOSAM	DODÁVKA
	ELEKTRINY	MAGNA	ODBERATELIA	ENERGOSAM	CELKOM	kWh	%			
	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)			(kWh)	9 481 332	9 346 407
JANUÁR	994 617	51 567	930 127	969	982 663	11 954	1,20	7 160	943 050	931 096
FEBRUÁR	939 981	45 697	881 053	801	927 551	12 430	1,32	9 100	894 284	881 854
MAREC	895 043	41 325	843 139	829	885 293	9 750	1,09	5 056	853 718	843 968
APRÍL	889 035	38 321	836 722	752	875 795	13 240	1,49	5 034	850 714	837 474
MÁJ	851 624	40 120	803 124	690	843 934	7 690	0,90	5 430	811 504	803 814
JÚN	805 963	36 284	763 138	750	800 172	5 791	0,72	4 486	769 679	763 888
JÚL	695 112	32 425	660 472	680	693 577	1 535	0,22	2 168	662 687	661 152
AUGUST	704 997	34 914	659 837	750	695 501	9 496	1,35	1 525	670 083	660 587
SEPTEMBER	869 668	41 434	807 485	730	849 649	20 019	2,30	1 525	828 234	808 215
OKTÓBER	898 932	44 594	843 496	670	888 760	10 172	1,13	1,525	854 338	844 166
NOVEMBER	840 595	44 923	768 253	820	813 996	26 599	3,16	1,525	795 672	769 073
DECEMBER	575 385	28 016	540 141	979	569 136	6 249	1,09	3,502	547 369	541 120
ROK	9 960 952	479 620	9 336 987	9 420	9 826 027	134 925	1,35	41 491		

Tabuľka 9: Bilancia nákupu, dodávky a distribúcie MDS 2025

Mesiac	NÁKUP	DISTRIBÚCIA A DODÁVKA ELEKTRINY			DODÁVKA	STRATY		Spotreba pri distribúcii	ENERGOSAM	DODÁVKA
	ELEKTRINY	MAGNA	ODBERATELIA	ENERGOSAM	CELKOM	kWh	%			
	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)			(kWh)	8 744 312	8 666 125
JANUÁR	794 374	41 546	741 096	874	783 516	10 858	1,37	4 256	752 828	741 970
FEBRUÁR	817 064	45 818	765 511	943	812 272	4 792	0,59	3 516	771 246	766 454
MAREC	822 523	44 788	771 267	820	816 875	5 648	0,69	2 648	777 735	772 087
APRÍL	754 384	37 884	709 078	715	747 677	6 707	0,89	2 608	716 500	709 793
MÁJ	712 133	41 158	663 571	772	705 501	6 632	0,93	2 643	670 975	664 343
JÚN	775 828	42 473	727 374	680	770 527	5 301	0,68	2 785	733 355	728 054
JÚL	731 193	41 516	684 365	750	726 631	4 562	0,62	2 456	689 677	685 115
AUGUST	647 770	36 383	610 253	690	647 326	444	0,07	1 954	611 387	610 943
SEPTEMBER	802 440	40 839	745 903	694	787 436	15 004	1,87	3 656	761 601	746 597
OKTÓBER	874 081	41 734	824 317	841	866 892	7 189	0,82	4 852	832 347	825 158
NOVEMBER	843 182	38 621	797 065	936	836 622	6 560	0,78	3 269	804 561	798 001
DECEMBER	647 860	25 760	616 545	1 065	643 370	4 490	0,69	4 426	622 100	617 610
ROK	9 222 832	478 520	8 656 345	9 780	9 144 645	78 187	0,85	39 069		

Tabuľka 10: Nákup a predaj elektriny r. 2023

Mesiac	Nákup v € bez DPH	Predaj v € bez DPH
Január	268 287,89	323 085,94
Február	255 082,85	308 823,65
Marec	244 307,74	319 764,66
Apríl	184 103,71	238 575,43
Máj	158 159,98	207 582,51
Jún	159 124,11	208 267,56
Júl	91 797,95	110 369,52
August	133 091,09	174 594,29
September	142 866,21	182 870,41
Október	161 278,25	205 219,25
November	154 678,54	196 601,55
December	114 072,97	136 116,85

Tabuľka 11: Nákup a predaj elektriny r. 2024

Mesiac	Nákup v € bez DPH	Predaj v € bez DPH
Január	144 656,88	201 961,94
Február	121 216,78	174 804,14
Marec	116 612,36	166 813,66
Apríl	115 696,73	165 033,96
Máj	114 934,98	162 260,93
Jún	127 944,01	171 798,98
Júl	119 426,79	155 814,28
August	124 924,27	160 083,42
September	138 798,95	184 762,97
Október	140 214,34	190 472,17
November	222 241,02	206 413,81
December	139 488,75	155 570,04

Tabuľka 12: Nákup a predaj elektriny r. 2025

Mesiac	Nákup v € bez DPH	Predaj v € bez DPH
Január	178 112,88	207 717,74
Február	183 633,97	220 809,05
Marec	145 751,42	188 245,43
Apríl	122 632,35	163 804,53
Máj	108 402,53	148 085,71
Jún	113 225,85	158 644,30
Júl	121 685,67	162 467,39
August	99 313,46	134 721,00
September	133 159,25	178 991,88
Október	152 912,74	197 912,08
November	159 173,68	208 956,42
December	124 427,11	161 407,12

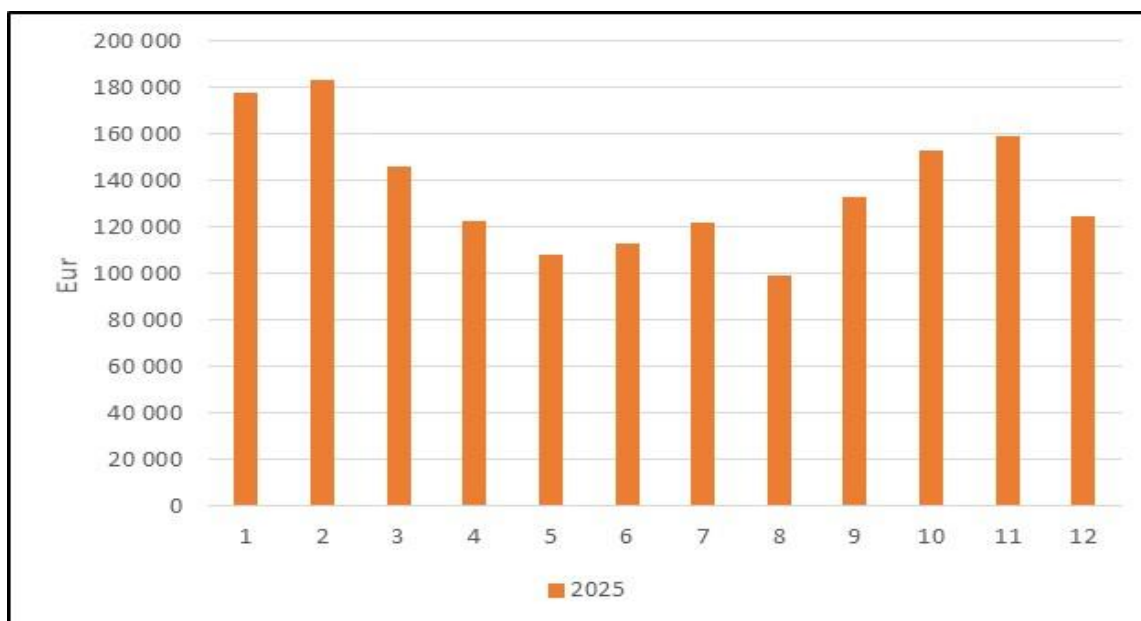
Tabuľka 13: Sumár nákupu a predaja elektriny MDS r.2023-25

Elektrická energia	Nákup		Predaj	
	[MWh]	[Eur]	[MWh]	[Eur]
2023	11 160,2	2 066 851,3	10 932,9	2 611 871,6
2024	9 961,0	1 626 155,9	9 826,0	2 095 790,3
2025	9 222,8	1 642 430,9	9 144,6	2 131 762,7
Priemer	10 114,7	1 778 479,4	9 967,8	2 279 808,2

Tabuľka 14: Priemerná cena nakúpenej elektriny za roky 2023-25

Rok	Merná cena elektrickej energie nákup	Jednotka
2023	185,20	Eur.MWh ⁻¹
2024	163,25	Eur.MWh ⁻¹
2025	178,08	Eur.MWh ⁻¹
Priemerná cena	175,51	Eur.MWh ⁻¹

Obrázok 7: Náklady na nákup elektriny za rok 2025 po mesiacoch



5. HODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU

Inštalované zariadenia MDS sú prevádzkované s ohľadom na požadované technické parametre (skratové pomery, spoľahlivosť, bezpečnosť a prevádzkyschopnosť). Kapacita zariadení je primerane využívaná v prevádzke a technický stav zariadení je adekvátny svojmu veku. Vyžadujú si údržbu a servis v zmysle legislatívnych požiadaviek a doporučení ich výrobcov. Stav zariadení je dobrý, pravidelne sa na nich robí bežná údržba, servis a prehliadky v zmysle legislatívnych požiadaviek. V prípade potreby a opráv je pre prevádzky k dispozícii 24/7 údržba – non stop služba.

Aktuálne v súčasnosti priemerná výška vlastnej spotreby je stanovená výpočtom na úrovni 0,1% z celkovej spotreby v MDS. Priemerné ročné straty sú na úrovni 0,85%. Distribúcia elektriny pre odberateľov predstavuje 99,05%.

Z hľadiska technickej úrovne zariadení, bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky je možné konštatovať, že stav miestnej distribučnej sústavy je dobrý a pri dodržiavaní kvality údržby a servisu udržateľný na najbližších 10 rokov.

Na vyhodnotenie súčasného stavu bola zostavená základná ročná energetická bilancia vychádzajúca zo základných údajov o energiách za roky 2023-25. Energetická bilancia je vypracovaná pre objektivnosť ekonomických prínosov navrhovaných energeticky úsporných patrení. Objavuje sa v súhrnných tabuľkách ako porovnávacia úroveň v kapitolách o energeticky úspornom projekte.

Tabuľka 15: Základná ročná bilancia spotreby energie - súčasný stav

Riadok	Ukazovateľ	Forma energie	[MWh/r]	[€/rok]
1	Nákup paliva / energie / energetického média	EE	10 114,7	1 780 496,3
2	Zmena stavu zásob	-	0	0
3	Predaj energie s premenou na inú formu energie	-	0	0
4	Energia na vstupe do procesu premeny	EE	0	0
5	Energia na výstupe z procesu premeny	EE	0	0
6	Straty energie pri premene	-	0	0
7	Vlastná spotreba energie pri premene	EE	0	0
8	Energia na vstupe do distribúcie	EE	10 144,7	1 780 496,3
9	Energia na výstupe do distribúcie	EE	10 144,7	1 780 496,3
10	Straty energie pri distribúcii	EE	86,3	15 146,5
11	Vlastná spotreba energie pri distribúcii	-	10,1	1 772,7
12	Predaj energie (v cene nakúpenej elektriny)	EE	10 048,3	1 763 577,1

6. NÁVRH OPATRENÍ VEDÚCICH K ZNÍŽENIU SPOTREBY ENERGIE

V rámci posudku sú analyzované možnosti úspor energie organizačného - prevádzkového charakteru, v technologických procesoch a postupoch. Výsledkom týchto analýz sú jednotlivé typy energeticky úsporných opatrení.

Úsporné opatrenia je možné deliť podľa:

rozsahu investície

bez nákladové - opatrenia predovšetkým organizačného, technologického a prevádzkového charakteru

nízko nákladové - opatrenia, ktoré za pomerne malých investičných nákladov vyvolajú efekt úspor energie.

vysoko nákladové - opatrenia týkajúce sa kompletnej stavebnej rekonštrukcie objektov, výmeny technológie a pod..

veľkosti úspor a ekonomickej návratnosti opatrení

opatrenia s rýchlou návratnosťou - také opatrenia, ktoré dosahujú vysoké úspory energie v pomere k vynaloženým nákladom. Pre takéto opatrenia musia už byť vytvorené podmienky.

opatrenia nenávratné alebo s vysokou dobou ekonomickej návratnosti - sú to opatrenia smerujúce všeobecne na znížovanie energetickej náročnosti prevádzky zariadenia.

6.1. Návrh jednotlivých opatrení

Po zhodnotení súčasného stavu prevádzkovania a hospodárenia s elektrinou v MDS sme navrhli niekoľko opatrení, ktoré po ich realizácii v celkovom meradle znížia celkovú energetickú náročnosť a zvýšia energetickú efektívnosť MDS. V nasledujúcich kapitolách sú uvedené návrhy jednotlivých opatrení vedúcich k energetickým a ekonomickým úsporám.

Pripojenie zariadení na kombinovanú výrobu tepla a elektriny malých výkonov nemá opodstatnenie z dôvodu, ENEGOSAM, a.s. nemá ako komoditu dodávku tepla. Pre ENEGOSAM, a.s by prichádzala do úvahy FVE ako lokálny zdroj, čím by sa výrazne ušetrili náklady na nákup elektriny.

6.1.1. Bez nákladové opatrenia

Ako bez nákladové opatrenia sú uvedené tie, ktoré majú investíciu v podstate 0 Eur a sú zabezpečené prevádzkovou činnosťou.

6.1.2. Nízko nákladové opatrenia

Ako nízko nákladové opatrenia sú uvedené tie, ktoré majú investíciu do 33 tis. Eur.

Úspory energie nízko nákladových opatrení sú prepočítané na primárny vstup energií do spoločnosti cez účinnosť rozvodov a zdrojov energie.

6.1.3. Vysoko nákladové opatrenia

Vysoko nákladové opatrenia sú uvedené tie, ktoré majú investíciu nad 33 tis. Eur.

Úspory energie sú prepočítané na primárny vstup energií do spoločnosti cez účinnosť rozvodov a zdrojov energie.

6.2. Bez nákladové opatrenia

Nákladovo efektívne opatrenia na zlepšenie efektívnosti tejto distribučnej sústavy sú najmä :

- Kontrola, čistenie, dotiahnutie prúdových spojov zberníc a pripojení káblových koncoviek
- Kontrola a diagnostika spínacích zariadení so zameraním na prípadné vznikajúce tepelné straty na hlavných prúdových dráhach
- Kontrola , dotiahnutie a čistenie chladiča transformátora

Realizáciou navrhovaných bežných opatrení bude dosiahnutá efektívna a bezpečnejšia prevádzka distribučnej sústavy , ale najmä budú eliminované prípadné vznikajúce straty na inštalovaných zariadeniach.

6.3. Nízko nákladové opatrenia

Z analýzy východiskového stavu vyplýva, že nie sú merané všetky odbery a to vlastná spotreba. Doplnením meraní sa zlepší a spresní vyhodnocovanie strát v MDS, zmení sa správanie nameraných odberov. Taktiež je potrebné inštalovať SW riešenie na automatizované online zasielanie dát na OKTE, a.s. do systému ISOM. Predpokladaná investícia inštalácie meraní a SW riešenia je vo výške cca 10-15 000 Eur.

6.4. Vysoko nákladové opatrenia

6.4.1. Rekonštrukcia rozvodní 22 kV

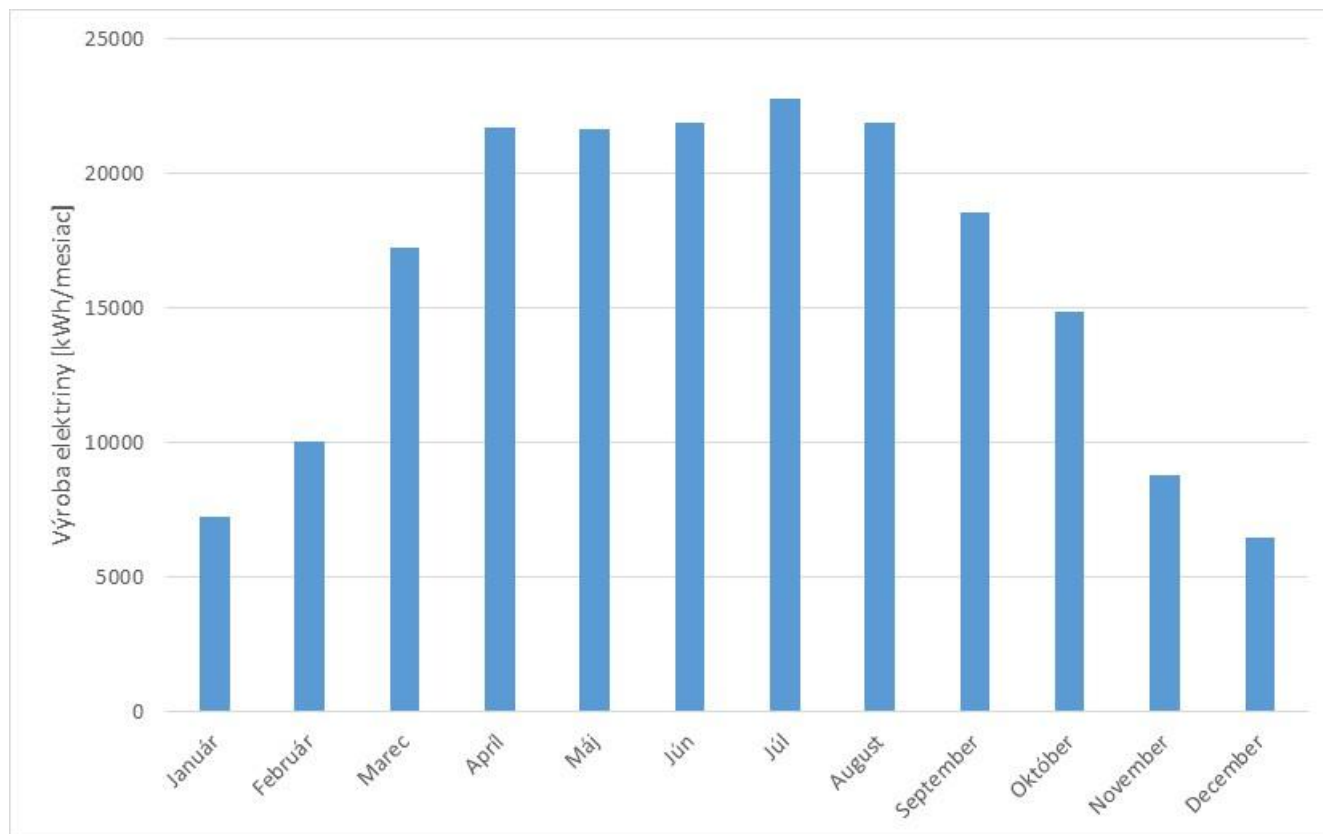
Jednou z vysoko nákladových opatrení , ktoré by zvýšilo technickú úroveň zariadení, znížilo straty v sústave a zároveň zlepšilo energetickú efektívnosť distribučnej sústavy je rekonštrukcia a modernizácia 22 kV rozvodní. Zrealizovanie takejto finančne náročnej investície z ekonomického hľadiska vzhľadom na jej vysokú návratnosť je možné len podpornými programami zo strany štátu, ktoré by smerovali do modernizácie existujúcich miestnych distribučných sústav.

6.4.2. Inštalácia fotovoltická elektráreň rozvodňa TS116

Objekt rozvodne TS 116 má k dispozícii plochu strešnej konštrukcie 591 m² s dobrou orientáciou na svetové strany, kde je možné umiestniť fotovoltickú elektráreň (FVE), ktorá bude vyrábať elektrinu pre spotrebu MDS. Inštalácia FVE s celkovým výkonom 165,75 kWp (165 kW) by bola umiestnená na rovnej streche rozvodne. Navrhovaná elektráreň bude pokrývať plochu 561 m² a bude obsahovať 255 ks fotovoltických panelov s výkonom 650 Wp. FV panely by boli inštalované na nosné konštrukcie pre ploché strechy. Pred implementáciou opatrenia je potrebné prepočítať statickú únosnosť strešnej konštrukcie. Fotovoltická elektráreň pozostáva zo

sústavy fotovoltických panelov, ktoré vyrábajú jednosmerné napätie a prúd o danom výkone. Jednosmerné napätie sa pretransformuje cez fotovoltický striedač na striedavé napätie s frekvenciou 50 Hz. Združené napätie o hodnote 400V s frekvenciou 50 Hz, bude následne dodávané cez elektromer do elektrického rozvádzača RH vlastnej inštalácie firmy. Rozvádzač NN bude dozbrojený meraním výroby elektriny a technológiou monitorovania výroby.

Obrázok 8: Predpokladaný priebeh výroby elektriny z FVE



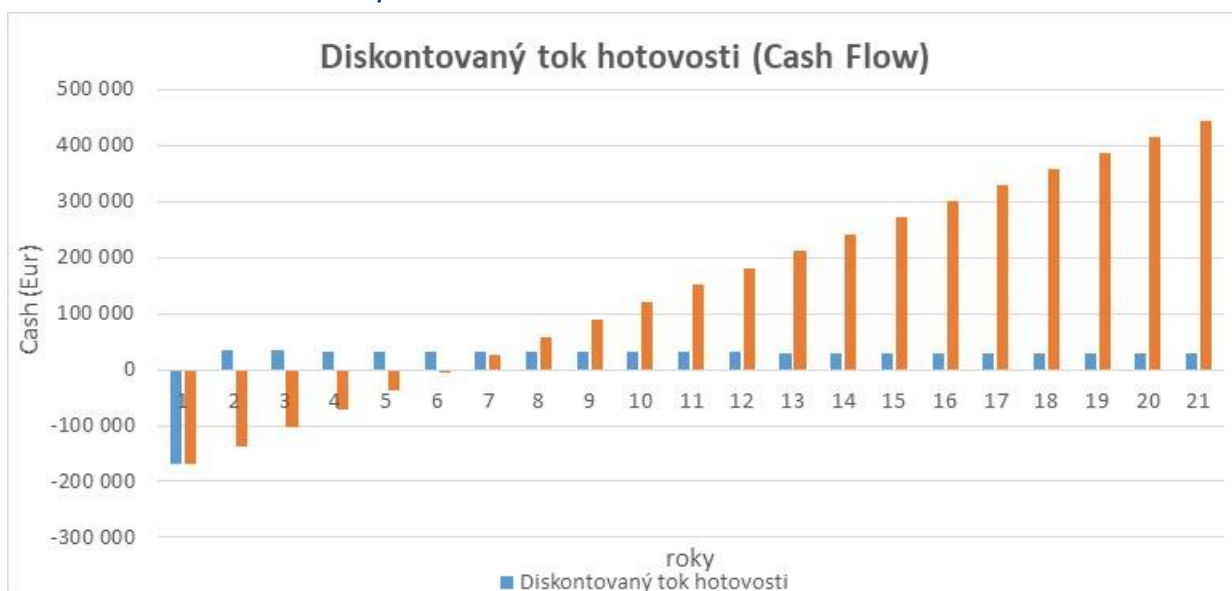
Tabuľka 16: Opatrenie – Inštalácia fotovoltickej elektrárne

Pod opatrenie	Jednotka [-]	Náklady bez DPH
Investícia FVE	€	170 000
Celkom	€	170 000
Ocenenie úspor energie		
	Jednotka	Hodnota
Dosiahnuteľná úspora elektrickej energie	MWh.rok ⁻¹	193
Bilančná cena elektrickej energie bez DPH	€.MWh ⁻¹	175,51
Úspora nákladov na energiu po realizácii opatrenia	€.rok ⁻¹	33 890
Jednoduchá doba návratnosti opatrenia	roky	5,02

Tabuľka 17: Ekonomické hodnotenie opatrenia

Ekonomické ukazovatele	Hodnota
IRR	21,74%
NPV	442 765 €
Reálna návratnosť	5,17

Obrázok 9: Ekonomické hodnotenie opatrenia



Ekonomické hodnotenie opatrenia vychádza z metodiky energetického auditu, kde sa použije pre hodnotenie priemerná cena energie za posledné uzavreté obdobie. Reálna doba návratnosti vychádza na úrovni 5,17 roka. Totožnú FTV elektrárňu je možné navrhnuť aj na objekt TS117, ktorá má rovnú strechu o ploche 592 m².

7. ODPORÚČANÉ OPATRENIA

Výber odporúčaných opatrení bol vykonaný pomocou viacerých hodnotiacich kritérií (hľadísk):

- ekonomické hľadisko,
- environmentálne hľadisko,
- technické hľadisko,
- prevádzkové hľadisko,
- legislatívne hľadisko,
- hľadisko úžitkovej hodnoty.

Navrhnuté opatrenia boli zhodnotené z hľadiska hodnotiacich kritérií. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené opatrenia, ktoré odporúčame zrealizovať.

Tabuľka 18: Odporúčané opatrenia

Pod opatrenie		Náklady v € bez DPH	
Inštalácia fotovoltickej elektrárne na Rozvodňu 22 kV		170 000	
Celkom		170 000	
Ocenenie úspor energie			
	Jednotka	Hodnota	
Dosiahnuteľná úspora elektriny	[MWh/rok]	193	
Bilančná cena elektriny bez DPH	[€/MWh]	175,51	
Úspora nákladov na energiu po realizácii opatrenia	[€/rok]	33 890	
Jednoduchá doba návratnosti súboru opatrení	[roky]	5,02	

8. ENERGETICKÁ BILANCIA PO IMPLEMENTÁCII SÚBORU ODPORÚČANÝCH OPATRENÍ

Na vyhodnotenie stavu po realizácii odporúčaných opatrení bola zostavená základná ročná energetická bilancia vychádzajúca zo základných údajov o priemernej spotrebe energie za roky 2023-25 a priemerných nákladoch na energiu v rokoch 2023-25 a z vypočítaných úspor energií.

Energetická bilancia po implementácii súboru odporúčaných opatrení je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 19: Celková energetická bilancia po realizácii opatrení

Riadok	Ukazovateľ	Energia	Súčasný stav		Po realizácii	
			Energia	Náklady	Energia	Náklady
			[MWh/r]	[€/r bez DPH]	[MWh/r]	[€/r bez DPH]
1	Vstupy palív a energie	Elektrina	10 144,7	1 780 496,3	9 951,7	1 746 622,9
2	Zmena zásob palív	Elektrina	0	0	0	0
3	Spotreba palív a energie	Elektrina	10 144,7	1 780 496,3	9 951,7	1 746 622,9
4	Predaj energie cudzím(v cene nakúpenej elektriny)	Elektrina	10 048,3	1 763 577,1	10 048,3	1 763 577,1
5	Konečná spotreba palív a energie (riadok 3 - riadok 4)	Elektrina	96,4	16 919,2	- 96,6	- 16 970,8
6	Straty energie pri distribúcii	Elektrina	86,3	15 146,5	84,6	14 848,1
7	Vlastná spotreba pri distribúcii elektriny	Elektrina	10,1	1 772,7	10,0	1 755,1
8	Spotreba elektriny na technologické a ostatné procesy	Elektrina	0	0	0	0

9. EKONOMICKÉ VYHODNOTENIE OPATRENÍ

9.1. Ekonomické ukazovatele

1. Pri ekonomickom opatrení sa použije statická metóda ekonomického vyhodnotenia:

- **jednoduchá doba návratnosti, doba splatenia investície**

$$T_s = \frac{IN}{CF}$$

kde: IN sú investičné náklady,
CFsú ročné prínosy (cash flow, zmena peňažného toku po realizácii opatrení),

2. Ak je to možné, pri ekonomickom vyhodnotení opatrení sa použijú aj dynamické metódy ekonomického vyhodnotenia:

- a) **reálna doba návratnosti T_{sd} doba splatenia investície pri uvažovaní diskontnej sadzby sa vypočíta z podmienky**

$$\sum_{t=1}^{T_{sd}} CF_t \cdot (1+r)^{-t} - IN = 0$$

kde: CF_t sú ročné prínosy projektu (zmena peňažných tokov po realizácii projektu),
 r je diskontný faktor,
 $(1+r)^{-t}$ je odúčročiteľ,

- b) **čistá súčasná hodnota (NPV)**

$$NPV = \sum_{t=1}^{Tž} CF_t \cdot (1+r)^{-t} - IN$$

kde: $Tž$ je doba životnosti zariadenia,

- c) **vnútorné výnosové percento (IRR), hodnota IRR sa vypočíta z podmienky**

$$\sum_{t=1}^{Tž} CF_t \cdot (1+IRR)^{-t} - IN = 0.$$

3. Výsledky ekonomického vyhodnotenia sa uvedú prehľadným spôsobom, napríklad podľa tabuliek.

9.2. Východiskové podmienky pre ekonomickú analýzu

Pre ekonomické vyhodnotenie bolo hodnotené obdobie uvažované v súlade s technickou životnosťou investície, a to 20 rokov. Pre účely výpočtov boli uvažované: diskontná miera 3 %, zložený nárast cien energie 2 %. Nízku diskontnú mieru uvažujeme vzhľadom k nízkym úrokovým sadzbám bánk a Národnej banky Slovenska.

9.3. Výsledky ekonomického vyhodnotenia súboru opatrení

Pri výpočte jednoduchej doby návratnosti odporúčaných opatrení boli použité celkové investičné náklady na jednotlivé opatrenia a úspora nákladov na energie, palivá, prevádzkové, osobné a ostatné náklady. V nasledujúcich tabuľkách sú prehľadným spôsobom uvedené technické a ekonomické ukazovatele pre súborov

energeticky úsporných opatrení. V nasledujúcej tabuľke sú zhrnuté súhrnné energeticko- ekonomické parametre odporúčaných opatrení.

Tabuľka 20: Výsledky ekonomického hodnotenia – opatrenia

R.	Názov opatrenia	Ročné úspory						
		Náklady	Energia	Náklady na energiu	Osobné náklady	Náklady na opravy a údržbu	Ostatné náklady	Celkom
		[Euro]	[MWh/r]	[Eur/rok]				
1.	Inštalácia FVE	170 000	193	33 890	-	-	-	33 890
Celkom		170 000	193	33 890	0	0	0	33 890

Tabuľka 21: Výsledky ekonomického hodnotenia

Ukazovateľ	Hodnota	Jednotka
Náklady na realizáciu súboru opatrení	170 000	€
Zmena nákladov na zabezpečenie energie (– zníženie/+ zvýšenie)	- 33 890	[€/rok]
Zmena osobných nákladov, napríklad mzdy, poistné, ... (–/+)	0	[€/rok]
Zmena ostatných prevádzkových nákladov, napríklad opravy a údržba, služby, réžia, poistenie majetku, ... (–/+)	0	[€/rok]
Zmena tržieb, napríklad za teplo, elektrinu, využité odpady, ... (–/+)	0	[€/rok]
Prínosy z realizácie súboru opatrení celkom	33 890	[€/rok]
Doba hodnotenia	20	[rok]
Ročný rast cien energie	2	%
Diskontný faktor	3	[%]
Jednoduchá doba návratnosti (T_s)	5,02	[rok]
Reálna doba návratnosti (T_{sd})	5,17	[rok]
Čistá súčasná hodnota (NPV)	442 765	[€]
Vnútorne výnosové percento (IRR)	21,74	[%]
Iné údaje	-	-

10. ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE

V environmentálnom hodnotení uvádzame názvy znečisťujúcich látok a skleníkových plynov, vypočítané ročné emitované množstvo emisií v súčasnom kalendárnom roku a predpokladaný stav po realizácii súboru odporúčaných opatrení. Hodnoty emisných koeficientov CO₂ vychádzajú z Vyhlášky 364/2012 Z.z..

Tabuľka 22: Použité emisné koeficienty

Emisie	Elektrina
	[kg/MWh]
TZL	0,178
SO ₂	0,890
NO _x	0,978
CO	0,450
CO ₂	167

Tabuľka 23: Emisie znečisťujúcich látok pred a po realizácii opatrení

Emisie	Východiskový stav	Po realizácii odporúčaných opatrení	Rozdiel	Rozdiel
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[%]
TZL	1,80	1,77	0,034	1,9%
SO ₂	9,00	8,83	0,172	1,9%
NO _x	9,89	9,70	0,189	1,9%
CO	4,55	4,46	0,087	1,9%
CO ₂	1 689	1 657	32,231	1,9%

11. ODPORÚČANIE OPTIMÁLNEHO VARIANTU SÚBORU OPATRENÍ

11.1. Hodnotiace kritériá

Výber odporúčaných opatrení je vykonaný pomocou viacerých hodnotiacich kritérií (hľadísk):

- ekonomické hľadisko,
- environmentálne hľadisko,
- technické hľadisko,
- prevádzkové hľadisko,
- legislatívne hľadisko,
- hľadisko úžitkovej hodnoty.

Ekonomické hľadisko

Toto hľadisko zohľadňuje výšku obstarávacích nákladov energeticky úsporného opatrenia. Jedným z bodov je napríklad sledovanie doby návratnosti investície vložené do opatrení na úsporu energie.

Environmentálne hľadisko

Z ekologického hľadiska majú najväčší význam opatrenia znižujúce spotrebu tepelnej energie objektov v čo najväčšej miere a teda maximálne znižujúce emisie škodlivých látok. Berie sa tiež do úvahy produkcia emisií škodlivých látok priamo spojená s realizáciou energeticky úsporného opatrenia (tzv. zviazané produkcie).

Hľadisko technické

Toto hľadisko berie do úvahy napríklad životnosť jednotlivých opatrení. Životnosť stavebných opatrení sa predpokladá od 30 rokov vyššie. Naproti tomu regulačná technika má technickú životnosť cca 15-20 rokov. Toto hľadisko tiež zohľadňuje náročnosť realizácie.

Prevádzkové hľadisko

Týmto kritériom sa zohľadňuje náročnosť realizovaného opatrenia na údržbu a prevádzku.

Legislatívne hľadisko

Niektoré opatrenia sa nemusia, predovšetkým pred realizáciou, zaobiť bez komplikácií v legislatívnej oblasti - napr. zateplenie fasády, či výmena okien na pamiatkovo chránenom objekte môže naraziť na určité legislatívne obmedzenia. Toto hľadisko tiež zohľadňuje náročnosť uspokojenia požiadaviek stavebného úradu v pred realizačnej fáze - napr. zohľadní sa, či k realizácii navrhnutého opatrenia postačí len ohlásenie alebo bude musieť prebehnúť stavebné konanie.

Hľadisko úžitkovej hodnoty

Dá sa predpokladať, že danými opatreniami dôjde k zvýšeniu úžitkovej hodnoty objektov. Napríklad zateplenie obvodových plášťov prípadne výmena otvorových konštrukcií sa pozitívne prejaví nielen na tepelno-technických vlastnostiach fasád, ale aj na ich vzhľade, čo iste prispeje k lepšej reprezentatívnosti budov a teda aj k zvýšeniu ich trhovej ceny.

11.2. Odporúčanie energetického posudku

11.2.1. Opis súboru odporúčaných opatrení

Súbor odporúčaných opatrení pozostáva z opatrení, ktoré je prínosný z hľadiska efektivity a environmentálnych vplyvov. Realizáciu opatrenia odporúčame vykonať s ohľadom na náročnosť, technické a schvaľovacie požiadavky.

Odporúčaným opatrením je:

- Inštalácia fotovoltická elektrárň

11.2.2. Prínosy súboru odporúčaných opatrení na základe upravenej ročnej bilancie spotreby elektriny

Prínosy súboru odporúčaných opatrení spočívajú v:

- zníženie spotreby elektriny o 193 MWh (o 1,9 % z celkovej spotreby elektriny);
- zníženie celkových nákladov na energiu o 33 890 €.rok⁻¹ (v cenách roku 2023-25 bez DPH);
- zníženie produkcie emisií v globálnom význame, kde je možné dosiahnuť ročné zníženie CO₂ vo výške 32 ton.rok⁻¹ (zníženie o 1,9 %);
- efektívite vložených finančných prostriedkov, kedy reálna doba návratnosti predstavuje 5,17 roka.

11.2.3. Okrajové podmienky

Odporúčaný súbor opatrení bol hodnotený na základe technických, ekonomických a environmentálnych prínosov. Kalkulácie vychádzali z dostupných údajov, miestneho zisťovania a konzultácií so zodpovedným pracovníkom. Na základe získaných údajov bola zostavená energetická bilancia v cenách roku 2023-25 bez DPH.

V ekonomickom hodnotení boli zohľadnené prínosy v znížení spotreby nákladov na energiu, nákladov na údržbu (osobné náklady, prevádzkové náklady, emisné poplatky) a zmenu tržieb. Podľa metodiky energetického auditu bolo vykonané hodnotenie pre obdobie 20 rokov s ročným rastom cien energie vo výške 2 %. Pri ekonomickom hodnotení bola použitá diskontná sadzba vo výške 3 %.

12. ZÁVER

Z hľadiska technickej úrovne zariadení, bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky je možné konštatovať, že stav miestnej distribučnej sústavy je pomerne dobrý a pri dodržiavaní kvality údržby a servisu udržateľný na najbližších 10 rokov.