



**STŘEDISKO PRO ÚSPORY ENERGIE**

SUE s.r.o. Most  
tř. Budovatelů 1353/108a  
434 01, Most  
tel.: 476 104 189  
e-mail: [info@sue-cr.cz](mailto:info@sue-cr.cz)  
[www.sue-cr.cz](http://www.sue-cr.cz)

## **Zpráva o provedeném energetickém auditu**

příloha č.25 - UČEH 2-12



**menza, budova 78  
Areál Šlechtitelů  
Olomouc**

Zpracoval:

Ing. Jiří Merhout – energetický specialista, číslo oprávnění 819

Datum zpracování:

únor 2023

Obsah
-------

<b>1. Základní vymezení předmětu EA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Příležitosti ke snížení energetické náročnosti .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Vymezení předmětu energetického auditu .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1. Územní, organizační nebo procesní vymezení UČEHu.....</b>	<b>2</b>
3.1.1. Zásobování energií, měření spotřeb.....	3
3.1.2. Systém energetického managementu .....	3
<b>4. Podrobnosti zprávy o provedeném energetickém auditu .....</b>	<b>4</b>
4.1.1. Přehled užití energie ucelených částí .....	4
4.1.2. Přehled stávajících ukazatelů energetické náročnosti .....	6
<b>4.2. Příležitosti ke snížení energetické náročnosti .....</b>	<b>6</b>

## 1. Základní vymezení předmětu EA

Předmětem energetického auditu je energetické hospodářství organizace Univerzity Palackého v Olomouci, IČO 61989592. Energetické hospodářství je rozděleno do 56 ucelených částí energetického hospodářství (UČEH), jejichž energetické audity tvoří samostatné přílohy.

**V této části energetického auditu je analyzován UČEH 2-12 – menza - budova 78, areál Šlechtitelů, Olomouc - Holice.**

## 2. Příležitosti ke snížení energetické náročnosti

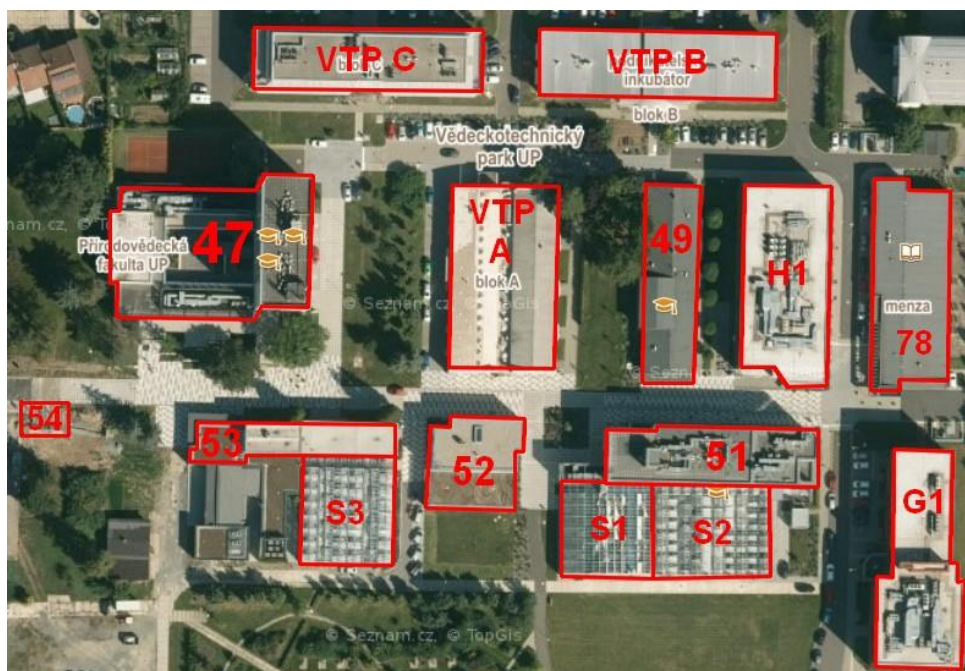
Příležitosti ke snížení energetické náročnosti nejsou navrhovány.

## 3. Vymezení předmětu energetického auditu

V následujících kapitolách je uveden popis hranic hodnoceného energetického hospodářství.

### 3.1. Územní, organizační nebo procesní vymezení UČEHu

Adresa pro ucelenou část energetického hospodářství: menza – budova 78, areál Šlechtitelů, Olomouc - Holice. Na následujícím obrázku je vymezena oblast popisované ucelené části energ. hospodářství:



#### Stručný popis budovy:

Jedná se o jednopodlažní nepodsklepenou budovu se sedlovou střechou. Obvodové stěny jsou zděné z Porothermu, zateplené EPS. Výplněmi otvorů jsou okna a dveře s izolačním zasklením.

#### Stručný popis technických systémů:

Objekt na napojen na SZTE. Vytápění v objektu je zajištěno radiátory s termostatickými ventily. TV je připravovaná ve výměňkové stanici. Je zajištěna trvalá cirkulace vody. Osvětlení v prostoru jídelny a kuchyně je zajištěno zářivkovými svítidly. V prostoru knihovny jsou použita LED svítidla. V prostoru jídelny a kuchyně je zajištěna nucená výměna vzduchu, ve zbytku je přirozená výměna vzduchu.

### **3.1.1. Zásobování energií, měření spotřeb**

Budova je napojena na lokální rozvody SZTE.

Do budovy je zavedena teplovodní přípojka, na které je osazeno měření celkové spotřeby tepla v budově (FM-T1). Spotřeba tepla pro přípravu TV je měřena podružným kalorimetrem (PM-T2).

Areál, ve kterém je budova situována, je připojen na distribuční síť dodavatele elektrické energie. Fakturační elektroměr zajišťuje měření spotřeby elektřiny pro celý areál. Spotřeba el. energie budovy je měřena podružným elektroměrem (PM-EL1)

### **3.1.2. Systém energetického managementu**

Systém managementu hospodaření s energií dle ČSN EN ISO 50001 v posuzovaném energetickém hospodářství zaveden není. Pro celý areál PŘF - Šlechtitelů je zaveden podrobný systém sledování spotřeb tepelné i elektrické energie. Systém je schopen stanovit spotřebu energie a provozní náklady na úrovni jednotlivých pracovišť. Je vedena statistika spotřeb v el. formě.

## 4. Podrobnosti zprávy o provedeném energetickém auditu

### 4.1.1. Přehled užití energie ucelených částí

#### Struktura stávajících měřících míst

- Přehled odběrných míst

Kalorimetr FM-T1 (celková dodávka tepla)

- Dodavatel: Veolia Energie ČR, a.s.
- rozvody SZTE
- frekvence odečtu: měsíční

Kalorimetr PM-T2 (teplá voda)

- Dodavatel: Veolia Energie ČR, a.s.
- rozvody SZTE
- frekvence odečtu: měsíční

Elektroměr PM-EL1

- Dodavatel: Pražská energetika, a.s.
- parametry připojení: NN
- frekvence odečtu: měsíční

- Základní parametry smluvních vztahů

Z důvodu řešení parametrů smluvních vztahů pro všechny UČEH centrálně, je tato část blíže popsána v samostatné kapitole.

#### Historie spotřeby energie

V následujících tabulkách jsou uvedeny fakturační spotřeby energií z roku 2019. Dle poskytnutých podrobností jsou uvedeny měsíční nebo pouze roční hodnoty.

HISTORIE SPOTŘEB ENERGIE								
Název energonositele	účinná SZTE do 80% OZE		účinná SZTE do 80% OZE		elektřina		Celkem	
Odběrné místo č.:	C500-421/004		C500-421/504		8111043624			
Dodavatel:	Veolia Energie ČR, a.s.		Veolia Energie ČR, a.s.		Pražská energetika, a.s.			
Historie spotřeby energie	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok	MWh/rok	tis. Kč/rok
<b>Celkem - rok 2019</b>	61	167	0	0	101	232	162	399

## Energetické vstupy ucelené části

Energetické hospodářství / ucelená část	UČEH 2-12: budova 78, areál Šlechtitelů, Olomouc - Holice					
Energonositel	Energetické vstupy			OBLASTI UŽITÍ ENERGIE		
				Dodaná energie pro užití uvnitř hodnocených hranic		
				BUDOVY	VÝROBNÍ PROCESY	DOPRAVA
				Úprava vnitřního prostředí budov	Výroba produktů nebo poskytování služeb	Pohyb osob nebo zboží
	MWh/rok	tis. Kč/rok	t CO <sub>2</sub> /rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
<b>Energetické hospodářství / ucelená část celkem</b>	<b>162</b>	<b>399</b>	<b>109</b>	<b>93</b>	<b>72</b>	<b>0</b>
<b>Neobnovitelné zdroje energie</b>	<b>162</b>	<b>399</b>	<b>109</b>	<b>93</b>	<b>72</b>	<b>0</b>
Tepelná energie (SZTE)	61	167	23	64	0	0
Elektřina	101	232	87	29	72	0
Zemní plyn	0	0	0	0	0	0
<b>Obnovitelné zdroje energie</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Druhotné zdroje energie</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
-----	0	0	0	0	0	0

## Analýza užití energie

Energetické hospodářství / ucelená část		UČEH 2-12: budova 78, areál Šlechtitelů, Olomouc - Holice						
STRUKTURA SPOTŘEBY ENERGIE		SPOTŘEBA ENERGIE				OBLAST UŽITÍ ENERGIE		
		Tepelná energie (SZTE)	Elektřina	Spotřeba energie celkem	Podíl z celkové spotřeby energetického hospodářství	Budovy	Výrobní procesy	Doprava
		MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	%			
		tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok				
Energetické hospodářství		-	-	-				
Ucelená část energetického hospodářství		64	101	165	100%			
		144	232	376				
1	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech energie	6	0	6	3,9%			
		7	0	7				
	1.1 Ztráty tepla v rozvodech ÚT	2	0	2	1,1%	x		
		5	0	5				
	1.2 Ztráty tepla v rozvodech TV	4	0	4	2,4%	x		
		0	0	0				
2	1.3 Ztráty tepla v rozvodech VZT	1	0	1	0,4%	x		
		2	0	2				
	Spotřeba energie na vytápění	50	0	50	30,3%			
		137	0	137				
	2.1 Spotřeba tepla pro vytápění	36	0	36	22,0%	x		
		100	0	100				
3	2.2 Spotřeba tepla pro VZT	14	0	14	8,2%	x		
		37	0	37				
	Spotřeba energie na přípravu teplé vody	8	0	8	4,7%			
		0	0	0				
	3.1 Spotřeba tepla pro přípravu teplé vody	8	0	8	4,7%	x		
		0	0	0				
4	Spotřeba energie na osvětlení	0	17	17	10,4%			
		0	40	40				
	4.1 Spotřeba elektřiny pro osvětlení	0	17	17	10,4%	x		
		0	40	40				
	Spotřeba energie pro zajištění výměny vzduchu	0	12	12	7,0%			
		0	27	27				
5	5.1 Spotřeba elektřiny pro ventilátory VZT	0	12	12	7,0%	x		
		0	27	27				
6	Spotřeba energie na chlazení	0	0	0	0,0%			
		0	0	0				
7	Ostatní spotřeba energie	0	72	72	43,7%			
		0	166	166				
	7.1 Ostatní spotřeba el. energie	0	72	72	43,7%		x	
		0	166	166				

#### Poznámky:

- spotřeba tepla pro vytápění je normalizována pro dlouhodobý klimatický normál, tzn. průměrná venkovní teplota v topném období 3,8 °C a 231 topných dnů pro lokalitu Olomouc
- ztráty tepla v rozvodech ÚT a TV byly stanoveny odborným odhadem.
- spotřeba tepla pro vytápění odpovídá skutečným tepelným ztrátám budovy, dobám plného a tlumeného režimu vytápění a dosahovaným vnitřním teplotám.
- spotřeba elektřiny pro osvětlení je stanovena z jejich instalovaného el. příkonu, předpokládané nesoučasnosti a provozních hodin.
- rozbor spotřeby energie je proveden v maximální detailu s ohledem na typ EA dle ČSN ISO 50002, cíle EA a možnosti vyhodnocování dopadů příležitostí. Podrobnější členění již není z technických důvodů opodstatněné.

#### 4.1.2. Přehled stávajících ukazatelů energetické náročnosti

V následující tabulce jsou uvedeny ukazatele energetické náročnosti (dle §2, vyhlášky č.140/2021 Sb., se rozumí ukazatelem energetické náročnosti jednotka stanovená jako měřítko energetické náročnosti). V jejich návrhu je především zohledněna možnost přímého měření a vyhodnocování.

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI						
Energetické hospodářství / ucelená část		UČEH 2-12: budova 78, areál Šlechtitelů, Olomouc - Holice				
UŽITÍ ENERGIE / SPOTŘEBIČ		UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI (EnPI)				
		Stávající	Navrhovaný	Popis stanovení ukazatele	Ukazatel (jednotka)	Výchozí hodnota EnPI
Energetické hospodářství / ucelená část celkem						
1.1	Ztráty tepla v rozvodech ÚT		x	Spotřeba tepla pro vytápění vyhodnocovaná kalorimetrem FM-T1 a FM-T2. Spotřeba tepla pro vytápění je přepočtena na normalizované podmínky referenčního klimatického roku.	MWh	53
1.3	Ztráty tepla v rozvodech VZT					
2.1	Spotřeba tepla pro vytápění					
2.2	Spotřeba tepla pro VZT					
1.2	Ztráty tepla v rozvodech TV		x	Spotřeba tepla pro přípravu TV vyhodnocovaná kalorimetrem FM-T2.	MWh	12
3.1	Spotřeba tepla pro přípravu teplé vody					
4.1	Spotřeba elektřiny pro osvětlení					
5.1	Spotřeba elektřiny pro ventilátory VZT		x	Celková spotřeba el. energie. Vyhodnocována podružným elektroměrem PM-EL1.	MWh	101
5.2	Spotřeba elektřiny pro ventilátory digestoří					
6.1	Spotřeba elektřiny pro VRV a split jednotky					
7.1	Ostatní spotřeba el. energie					

#### 4.2. Příležitosti ke snížení energetické náročnosti

Příležitosti ke snížení energetické náročnosti nejsou navrhovány.