



# Plán energetického auditu

## 1 Identifikační údaje

### 1.1 Zadavatel energetického auditu

Název	<b>město Dvůr Králové nad Labem</b>		
Sídlo	náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové nad Labem		
Identifikační číslo	00277819		
Statutární zástupce	Ing. Jan Jarolím, starosta		
	+420 499 318 217	E-mail	jarolim.jan@mudk.cz
Kontaktní osoba	Ing. Vítězslav Šturma, MBA, místostarosta		
	+420 499 318 230	E-mail	sturma.vitezslav@mudk.cz

### 1.2 Zpracovatel Plánu energetického auditu (zhotovitel energetického auditu)

Název	EA-Partneři s.r.o.		
Identifikační číslo	07121369		
Číslo oprávnění	1847	Datum vydání oprávnění	1. 7. 2020
Osoba pověřená/oprávněná	Ing. Daniel Bubenko, jednatel		
Číslo oprávnění	0263	Datum vydání oprávnění	16. 5. 2007
Členové týmu	Ing. Anna Žitnáková, energetický specialista		

## 2 Požadavky na míru detailu provedení energetického auditu podle přílohy A3 ČSN ISO 50002

### 2.1 Typické použití

Požadavky na míru detailu provedení energetického auditu vychází z přílohy A3 normy ČSN ISO 50002 – Energetické audity – Požadavky s návodem pro použití.

Dle přílohy A3 jsou audity dle úrovně podrobností rozděleny do 3 úrovní:

- **Energetický audit typu 1** – vhodný pro EA menších organizací, zařízení nebo vozových parků (administrativní budovy, malé prodejny) nebo předběžný EA větších organizací a zařízení.
- **Energetický audit typu 2** – detailní EA pro jednotlivé pracoviště, proces nebo vozový park (průmyslový areál, výrobní závod).
- **Energetický audit typu 3** – komplexní EA pro celou lokalitu, celý proces, systém nebo vozový park s podstatnou mírou přispění organizace. Obecně nákladově efektivní pouze pro organizace s vysokými náklady za energie nebo instituce s cílenými kapitálovými investičními dotacemi.

#### **Zvoleným typem energetického auditu je typ 1–2**

V rámci podružných spotřeb bude využito stávajících měřidel v rozsahu, jak jsou v jednotlivých areálech aktuálně instalována a pravidelně odečítána, tj. je k dispozici historie spotřeby.



## 2.2 Orientace na obchodní zájmy

Objekty jsou využívány jako občanské vybavení, administrativní prostory pro úředníky a zázemí pro správu města. Jedná se o mateřské a základní školy, kino, muzeum, ZUŠ, knihovnu, technické služby, pečovatelské služby, budovy městského úřadu, bytové jednotky a sklady. Ve smyslu provádění energetického auditu tato skutečnost nemá vliv na způsob užívání energetického hospodářství ani na jeho energetickou náročnost.

## 2.3 Sběr dat

Údaje o vstupech energie a paliv do energetického hospodářství budou převzaty z faktur a záznamů provozovatele spotřeby elektřiny, zemního plynu, teplé vody (TV) a tepla. Provozovatel předal seznam odběrných míst všech energií města Dvora Králové nad Labem, viz příloha č.3.

V rámci odběru plyných a zkvapalněných plyných paliv a tepla bude zjištěn počet odběrných míst, četnost měření, struktura měřících míst (podružná měření).

V rámci odběru elektrické energie budou zjištěny podrobnosti o jističích, jejich velikost a počet, údaje o rezervované měsíční a roční kapacitě, rezervovaném příkonu, počtu odběrných míst, četnosti měření a struktuře měřících míst (podružná měření).

Dále budou požadovány informace o trafostanicích (vlastnictví, velikost, podrobnosti o odběratelích). Z důvodu možného návrhu fotovoltaických elektráren budou požadovány údaje o ¼ maximech za rok 2023 u areálů, kde je tento způsob odběru elektřiny sledován.

Údaje o obsazenosti, době a způsobu provozu objektů poskytne objednatel. Objednatel dále poskytne údaje o koncepci řízení energetického hospodářství na mikro a makro úrovni.

Vybavení objektů spotřebiči energie a jejich energetické údaje budou v případě potřeby zjišťovány ze Zpráv o revizi elektrického zařízení. Spotřebiče systému TZB (vytápění, chlazení, větrání, příprava TV a osvětlení) a jejich energetické a provozní údaje budou převzaty ze Zpráv o revizi elektrického zařízení, zpráv o revizi plynového zařízení a energetických štítků jednotlivých zařízení, nebo z informací o daném spotřebiči zjištěných na základě výsledků místních šetření.

Budou zpracovány údaje o systému dopravy (druh dopravy, počet a identifikace dopravních prostředků a jejich stáří, údaje o najetých km, referenční spotřebě PHM, roční spotřeba PHM, údaje o způsobu provozu dopravních prostředků a jejich vytížení apod.).

## 2.4 Analýza

Bude provedena analýza současných a historických energetických dat ve formě údajů o spotřebě jednotlivých energonositelů na úrovni ucelených částí energetického hospodářství, resp. energetických systémů a vozového parku. Z těchto údajů bude sestavena energetická bilance na úrovni roku. Vzhledem k pravděpodobně největšímu spotřebiči energie – vytápění, bude provedena detailnější sezónní analýza, popř. na úrovni jednotlivých měsíců. Uvedená data budou použita k určení indikátorů energetické náročnosti jednotlivých systémů. Spotřeba pro technologické účely, u které není realizováno podružné měření (kancelářské, kuchyňské a další přístroje apod.), bude v případě potřeby zpracovatelem EA vypočtena, nebo odborně odhadnuta na základě údajů z el. revizí a zjištěného orientačního provozu příslušných zařízení při místních šetřeních.

## 2.5 Určení příležitostí

V rámci energetického auditu budou určeny a vyčísleny nízkonákladové příležitosti ke snížení energetické náročnosti systémů TZB – příležitosti zejména v oblasti řízení energetického hospodářství a regulace. Dále budou určeny kapitálově náročnější příležitosti ke snížení energetické náročnosti na obecné technické a technologické úrovni, což nezahrnuje přesný návrh technického řešení na úrovni studie či PD. Příležitosti budou v oblasti stavební – tj. obálek budov a technické, tj. v oblasti technických zařízení budov (vzduchotechnika,



osvětlení, vytápění, příprava teplé vody, měření a regulace). Posouzeny budou rovněž příležitosti v oblasti alternativních zdrojů energie (fotovoltaické a solárně termické systémy na střechách objektů, realizace kombinované výroby elektřiny a tepla apod.). Další možnou příležitostí bude posouzena elektromobilita flotily MÚ, městské policie a pečovatelské služby. Všechny příležitosti a úspory budou kvantifikovány minimálně na úrovni výpočtů a odborných odhadů.

## 2.6 Zhodnocení příležitostí

Hodnocení příležitostí bude na úrovni kombinace typů 1 a 2. To znamená výpočet úspory energie a definování míry snížení energetické náročnosti ve srovnání s požadavky legislativy a technických norem, včetně úpravy vstupní energetické bilance. Ekonomické a ekologické zhodnocení příležitostí bude v souladu s požadavky vyhl. č. 140/2021 Sb. V případě určení investičních nákladů jednotlivých příležitostí bude primárně vycházeno z průměrných měrných cen na trhu, resp. ze zkušeností a z databáze zpracovatele EA. Kritéria hodnocení jednotlivých příležitostí jsou uvedena v kapitole 5.

Při návrhu a hodnocení jednotlivých úsporných opatření bude zpracovatel postupovat tak, aby byl způsob výpočtu vždy na straně bezpečnosti. To znamená bude uplatňován princip rezervovaného posuzování jednotlivých projektů, pokud jde o technické parametry (účinnost, dobu životnosti atd.) a ekonomické parametry (diskontní sazba, ceny energie atd.).

## 2.7 Výstupy

Podrobnosti zprávy o provedeném energetickém auditu budou v souladu s požadavky vyhl. č. 140/2021 Sb., kde v úvodu zprávy bude uveden Souhrn energetického auditu. Budou určena a vyhodnocena nízkonákladová opatření, prohloubeny znalosti o možných přínosech managementu hospodaření s energií a komplexně vypočteny a ekonomicky definovány úspory energie včetně určení předběžných investičních nákladů.



### 3 Předmět energetického auditu

*Specifikace energetického hospodářství a ucelených částí, lokalizace předmětu energetického auditu. Jedná se o rámcové vymezení. Podrobnější informace o předmětu energetického auditu jsou zpracovány podle § 7 vyhlášky.*

Rozsah energetického auditu při zohlednění vyhlášky č. 140/2021 Sb. Na základě jednání se zadavatelem byly určeny objekty areálu, které budou řešeny detailně, tj. u kterých budou následně řešeny a vyčísleny příležitosti na obálce budovy, u ostatních objektů půjde jen o jejich evidenční zařazení. Seznam všech objektů je uveden v Příloze č.1 – Seznam objektů.

Energetické hospodářství je možné rozdělit na ucelené části (tzv. UČEH). V rámci plánu EA je navrženo dělení do 3 ucelených částí.

Součástí hodnocení ucelených částí bude spotřeba energie na budovy, procesy a dopravu, pokud se v ucelené části taková spotřeba nachází. Údaje o spotřebách budou poskytnuty zadavatelem.

Rozsah energetického auditu při zohlednění vyhlášky č. 140/2021 Sb.

#### 3.1 Ucelená část energetického hospodářství (UČEH 1):

Jedná se o organizačně vymezenou ucelenou část energetického hospodářství, kde nebyl proveden energetický audit, případně je neplatný a je tedy nutné tyto ucelené části zahrnout do detailního energetického auditu.

Rozsah zpracování EA příslušné UČEH bude proveden podle přílohy A3 ČSN ISO 50002, na úrovni energetického auditu typu 2. Energetický audit bude vyhotoven v souladu s požadavky vyhl. č. 140/2021 Sb. Obsahem tak bude analýza současných a historických energetických dat (min. za 2 ukončené kalendářní roky), vstupní energetická bilance a určení konkrétních a realizovatelných příležitostí ke snížení energetické náročnosti. Jednotlivé příležitosti budou vyhodnoceny z ekonomického a ekologického hlediska v souladu s požadavky vyhl. č. 140/2021 Sb.

<b>UČEH číslo</b>	<b>Místo plnění EA - objekty</b>
1 - Detailní	Budovy MěÚ, Roosveltova 749, MP
	MŠ E.K., Verdek 72
	Budovy MěÚ, Náměstí T.G. Masaryka 3
	Dílna a sklad (konírna), st.č.p. 479/1
	Budovy MěÚ, Náměstí T.G. Masaryka 38
	ZŠ Schulzovy sady, Legionářská 407
	ZŠ Strž, Žireč 11
	MŠ Drtinova, Žireč městys 26
	MŠ Drtinova, Lipnice 64
	ZŠ Podhartí, Máchova 884
	SDH Žireč, Žireč Městys 164

#### 3.2 Ucelená část energetického hospodářství (UČEH 2):

Vozový park je v minimálním rozsahu. Jedná se o vozidla městského úřadu, městské policie a pečovatelské služby. Vozový park technických služeb byl již detailně řešen v platném auditu. Zhotovitel EA ve spolupráci se zadavatelem doplní seznam dopravních prostředků a celkovou roční spotřebu pohonných hmot do připravené tabulky v Příloze č.1 – Seznam objektů.

<b>UČEH číslo</b>	<b>Místo plnění EA - adresa</b>
2 - Doprava	Doprava v majetku města - městský úřad
	Doprava v majetku města - městská policie
	Doprava v majetku města - pečovatelská služba



### 3.3 Ucelená část energetického hospodářství (UČEH 3):

Jedná se o organizačně vymezenou ucelenou část energetického hospodářství, kde byl již zpracován EA a je stále platný. Jedná se také o menší objekty s minimální spotřebou energie, u kterých nebyl proveden energetický audit a spotřeby energie se budou v rámci celkového souhrnného auditu sledovat pouze evidenčně, případně jde o větší objekty po komplexní rekonstrukci v nedávné době (viz příloha č.1 – Seznam objektů).

U stále platných EA (po dobu jejich platnosti), případně u menších objektů s minimální spotřebou energií se nebude zpracovávat nový EA. Do souhrnného EA bude v těchto případech jen evidenčně zahrnuta roční spotřeba energie vč. nákladů na energii vycházející ze spotřeby energie v posledních dvou kalendářních letech.

UČEH číslo	Místo plnění EA - objekty
3 - Evidenční	HD, Náměstí Václava Hanky 299
	Kino, Náměstí Václava Hanky 828
	Muzeum, Sladkovského 530
	Špýchar, Sladkovského 531
	Knihovna, Tylova 512
	ZUŠ, náměstí T.G.Masaryka 83
	TSM, Seifertova 2936
	TSM, 5. května 2886
	TSM, Mánesova 360, areál Koupaliště
	Sdružený objekt softbalu, 17. listopadu 462
	Zimní stadion, Nábřeží Jiřího Wolkera
	WC, Havlíčkova st.p.č. 4368
	VO náměstí Republiky - nasvícení kostela
	VO Revoluční - veřejná WC
	VO Krátká- pilíř v parku
	VO Lipnice – Zaháj
	VO Žireč
	VO Žirecká Podstráň – Borek
	VO Žirecká Podstráň
	VO Zboží
	VO náměstí Odboje
	VO Sochorova
	VO Dvůr Králové nad Labem
	VO Máchova
	VO Rokycanova
	VO náměstí Denisovo
	VO Dukelská
	VO Štefánikova
	VO Bezručova
	VO Školní
	VO Nerudova
	VO Nábř. Benešovo
	VO Husova
	VO Legionářská
	VO Krkonošská
	VO Tyršova
	VO Lipnice
	VO Verdek
	VO náměstí T. G. Masaryka – průjezd
	VO náměstí T. G. Masaryka – garáž
VO Verdek – Podháj	
VO 28. října	



## DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

VO Heydukova
MĚVAK, Náměstí Denisovo 766
Úpravna vody a centrální ČS, Hradecká st. 4354
Jiná stavba, Náměstí Denisovo st.p.č. 947/2
Stavba občanského vybavení, Náměstí Denisovo st.p.č. 2185
Městské lesy, Krkonošská 678 (Hájenka)
Azylový dům, Bezručova 1006
Pečovatelská služba, Sadová 2755
DPS, E. Krásnohorské 2962
MŠ Drtinova, Dvořákova 728
MŠ Drtinova, 1444
MŠ Drtinova, Roháčova 2191
Prádelna, st.p.č. 905/2
MŠ E.K., Elišky Krásnohorské 2428
MŠ E.K., Slunečná 2792
ZŠ 5. května, 28. října 731 ZŠ
ZŠ 5. května, 28. října 1181 ŠD
ZŠ 5. května, 28. října 731 Jídelna
Zahradní domek, Purkyňova st.p.č. 585/2
ZŠ Strž, Elišky Krásnohorské 2919
ZŠ Strž, Sportovní hala, E. Krásnohorské st.p.č. 5013
ZŠ Schulzovy sady, Komenského 29
ZŠ Schulzovy sady, Školní 1235
ZŠ Schulzovy sady, Školní 2433
DDM Jednička, Spojených národů 1620
DDM Jednička, Myslbekova st.p.č. 849/1 (kůlna)
Budovy MěÚ, Nedbalova 573
Budovy MěÚ, Náměstí T.G. Masaryka 1
Budovy MěÚ, Náměstí T.G. Masaryka 2
Budovy MěÚ, Náměstí T.G. Masaryka 59
Budovy MěÚ, Komenského 795
Budovy MěÚ, Slovany 3039
Budovy MěÚ, Komenského st.p.č. 5069 (garáže)
SDH Verdek, Verdek 35
SDH Verdek, Vorlešská st.p.č.2062
SPOŠ (bývalá SŠIS), Štefánikova 121
SPOŠ (bývalá SŠIS), M. Horákové 1806
SPOŠ (bývalá SŠIS), Nábřeží Jiřího Wolkera st.p.862/1
Oční škola (nájem), Sladkovského 840
Praktická škola (nájem), Přemyslova 479
Gymnázium (nájem), Náměstí odboje 304
Autobusové nádraží, 17. listopadu 1076
Záchranka, garáž Rooseveltova st.p.č. 5016
Kaple (městský hřbitov), Krkonošská st.p.č.1851
Mayerova továrna (Strojtex), Náměstí Republiky 101
Areál bývalé Tiby, nábřeží Benešovo st.p.č.668/1
Areál bývalé Tiby, nábřeží Benešovo st.p.č.668/2 a 2303
Areál bývalé Tiby, nábřeží Benešovo st.p.č.4584
Byt, Náměstí T.G. Masaryka 57
Byt, Náměstí T.G. Masaryka 58
Byt, Revoluční 72
Byt, Rooseveltova 295
Byt, Švehlova 400
Byt, Vrchlického 734
Byt, Kotkova 830



## DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

Byt, Tyršova 940
Byt, Boženy Němcové 950
Byt, Sladkovského 963
Byt, Komenského 1296
Byt, Benešovo nábřeží 1973
Byt, Benešovo nábřeží 1974
Byt, Benešovo nábřeží 1982
Byt, Eduarda Zbroje 2900
Byt, Eduarda Zbroje 2901
Byt, Eduarda Zbroje 2902
Byt, Eduarda Zbroje 2903
Byt, Eduarda Zbroje 2904
Byt, Eduarda Zbroje 2905
Byty k prodeji, Tylova 511 (byt.č.21,31)
Byt k prodeji, nábřeží Benešovo 1250 (byt č.13)
Byty k prodeji, Roháčova 1984 (byt.č.31,32)
Byt k převodu, Štefánikova 2954 (2954/43)
Byt k převodu, Štefánikova 2955 (11,22,23,32,33)
Byt k převodu, Štefánikova 2963 (11,33,43,44)
Nebyt v nájmu, Štefánikova 2956 (nebyt č.1 a 2)
Nebyt v nájmu, Štefánikova 2957 (nebyt č.1 a 2)
Nebyt v nájmu, Štefánikova 2958 (nebyt č.1,2, 3)
Nebyt v nájmu, Eduarda Zbroje 2960 (nebyt č.2)
Nebyt v nájmu, Eduarda Zbroje 2961 (nebyt č.1)



Poznámka k hodnocení objektů, detailně v Příloze č.1 – Seznam objektů.

Ve smyslu §7 vyhl. č. 140/2021 Sb., odstavců:

(1) Energetický specialista specifikuje hranice hodnoceného energetického hospodářství a uvede přehled jednotlivých ucelených částí energetického hospodářství zadavatele (dále jen „ucelená část“), které si stanovil a specifikoval územním, organizačním nebo procesním členěním nebo jejich kombinací při zajištění požadavků na zpracování energetické bilance.

(3) V případě, že se jedná o organizačně vymezenou ucelenou část, je určena

- a) identifikací a popisem organizační jednotky,
- b) seznamem a specifikací zahrnutých budov a organizačně příslušných výrobních procesů a dopravních prostředků

(4) V případě, že se jedná o procesně vymezenou ucelenou část, je určena

- a) názvem procesu a jeho popisem,
- b) seznamem a specifikací zahrnutých budov a procesně příslušných výrobních procesů a dopravních prostředků.

(7) Do energetického hospodářství se nezahrnuje spotřeba energie jiné osoby, než je zadavatel, která užívá energetické hospodářství, a která je realizována prostřednictvím odběrného místa a přímého smluvního vztahu této osoby s dodavatelem energie.

(8) Odstavec 7 se nepoužije v případě zadavatele podle § 9 odst. 3 zákona, kdy se do energetického hospodářství zahrnou spotřeby energie všech osob, které užívají energetické hospodářství, a ve kterých má zadavatel vlastnický podíl větší než 50 %.

*Přičemž znění § 9 odst. 3 zákona:*

*(3) Česká republika, kraj, obec, příspěvková organizace státu, kraje nebo obce, státní organizace založená zákonem, státní a veřejná vysoká škola a Česká národní banka jsou povinny zajistit pro jimi vlastněné energetické hospodářství provedení energetického auditu v případě, že hodnota průměrné roční spotřeby energie energetického hospodářství za poslední 2 po sobě jdoucí kalendářní roky je vyšší než 500 MWh.*

**(9) Do energetického hospodářství se zahrnou vstupy energie, které jsou přímo nakupovány nebo získávány zadavatelem jiným způsobem, včetně obnovitelných a druhotných zdrojů energie a energie okolního prostředí stanovené výpočtem při využití tepelného čerpadla.**





## 4 Potřeby objednatele a jeho očekávání pro dosažení cílů energetického auditu

*Formulace potřeb, cílů nad rámec požadavku naplnit zákonné povinnosti, např. stanovení cílových hodnot v oblasti zvyšování energetické účinnosti užití energie, stanovení cílů v oblasti energetického managementu, stanovení cílové výše úspor v oblasti provozních nákladů.*

### 4.1 Očekávaná struktura zprávy z provedeného energetického auditu

#### 1. Souhrn energetického auditu

- a. Identifikační údaje
- b. Souhrn příležitostí ke snížení energetické náročnosti
- c. Program realizace příležitostí ke snížení energetické náročnosti

#### 2. Vymezení předmětu energetického auditu

- a. Specifikace hranic hodnoceného energetického hospodářství s jednotlivými UČEH

#### 3. Podrobnosti zprávy o provedeném energetickém auditu

- a. Přehled užití a spotřeby energie energetického hospodářství a UČEH
  - i. Bilance energetických vstupů
  - ii. Přehled užití energie (budovy, výrobní procesy, doprava)
  - iii. Přehled stávajících ukazatelů energetické náročnosti a návrh nových
  - iv. Analýza účinnosti užití energie významných spotřebičů
  - v. Struktura stávajících měřících míst
  - vi. Historie spotřeby energie
  - vii. Energetické vstupy ucelené části
  - viii. Analýza užití energie
- b. Příležitosti ke snížení energetické náročnosti
  - i. Specifikace výchozího stavu pro každou příležitost ke snížení energetické náročnosti
  - ii. Specifikace příležitostí ke snížení energetické náročnosti
  - iii. Hodnocení příležitostí ke snížení energetické náročnosti
  - iv. Klasifikace navržených příležitostí metodou vícekriteriálního hodnocení

#### 4. Přílohy zprávy o provedeném energetickém auditu

- a. Plán energetického auditu
- b. Seznam požadovaných a obdržených podkladů podepsaný zástupcem zadavatele
- c. Plán měření a výstupy z měření, bylo-li naplánováno a provedeno
- d. Soubor ilustrativních fotografií předmětu energetického hospodářství

### 4.2 Cíl energetického auditu

#### Objednatel stanovil tyto potřeby a cíle:

- Splnění zákonné povinnosti definované §9 odst. 1 zákona č. 406/2000 Sb.
- Identifikace příležitostí ke snížení energetické náročnosti pro jednotlivé budovy energetického hospodářství pro UČEH1 a jednotlivé provozní celky spotřeby energie s definováním technicky a organizačně proveditelných opatření, případně souborů opatření vedoucích k úsporám energie, provozních nákladů nebo snížení emisí CO<sub>2</sub>, a to včetně kvantifikované výše úspor či snížení emisí.
- Návrh energetického managementu, např. dle metodického pokynu OPŽP 2021–2027
- Doporučení realizace vhodných projektů v rámci aktuálních dotačních programů.



### 4.3 Požadavky na způsob provádění energetického auditu

Provedením EA se rozumí zpracování komplexní energetické studie, vztažené k výběru nejpříjatelnější kombinace úsporných opatření. Audit bude proveden dle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících předpisů, především dle prováděcí vyhlášky č. 140/2021 Sb. – Vyhláška o energetickém auditu. Jedná se tedy o posouzení energetického hospodářství objednatele z hlediska úspory energií, provozních nákladů a uhlíkové stopy v jednotlivých ucelených částech na úrovni jednotlivých procesů.

Úsporná opatření (příležitosti) budou navržena ve standardu:

1. Neinvestiční (např. návrh optimalizace distribučních sazeb a jističů/rezervovaných kapacit a další),
2. Nízkoinvestiční (např. návrh online energetického managementu a další)
3. Investiční (např. zateplení, výměna oken, návrh FVE, návrh KGJ, návrh LED, návrh VZT se systémem ZZT, návrh výměny zdroje tepla a TV a další).

Úsporná opatření budou navržena tak, aby na ně, v případě jejich způsobilosti, bylo možné čerpat dotační podporu ve zvoleném dotačním programu a bude posouzeno, jakou výši dotační podpory lze na jejich realizaci čerpat.

Audit bude proveden na základě zpracovatelem provedeného místního šetření v detailně hodnocených objektech. Podstatou místního šetření bude popis stavu a počtu kusů osvětlení, technických parametrů, stáří, účinnosti a typu zdroje tepla, technických parametrů a stavu VZT jednotek a další, součástí auditu bude přehledný soupis vstupních dat

#### **Objednatel stanovuje požadavky na předmět plnění:**

V rámci EA bude provedeno detailní hodnocení UČEH 1 a ÚČEH 2. U zbylých objektů bude provedeno hodnocení na evidenční hladině.

**Seznam objektů v jednotlivých areálech je uveden v Příloze č. 1 tohoto Plánu EA Zpracovatel EA si na základě prohlídky areálů s objednatelem odsouhlasí způsob hodnocení jednotlivých objektů v areálech, tj. detailní či evidenční. Takto aktualizovanou Přílohu č. 1 následně předloží objednateli EA ke schválení.**

**Objednatel do Přílohy č. 1 doplní informace o prioritizaci objektů a areálů z pohledu vlastních investičních a provozních plánů.** Např. prioritní hodnocení objektů, jež jsou v současné době plánovány k rekonstrukci či naopak objekty, jež byly v blízké minulosti rekonstruovány mohou být zařazeny do evidenčního hodnocení z důvodu zanedbatelného potenciálu dalších úspor.

Navržené příležitosti, které vyplynou z energetického auditu, budou proveditelné, reálné (např. optimalizace distribučních sazeb/rezervovaných kapacit, online energetického managementu, zateplení, výměna oken, návrh FVE, návrh KGJ, návrh LED, návrh VZT se systémem ZZT, návrh výměny zdroje tepla a TV a další vhodná úsporná opatření) a použitelné jako jeden z podkladů pro tvorbu projektové dokumentace daného, navrženého záměru určeného k realizaci a zároveň případnému čerpání prostředků ve zvoleném dotačním programu.

Rozsah navržených příležitostí ke snížení energetické náročnosti bude přiměřený spotřebě energie a potenciálu úspor energie energetického hospodářství objednatele, resp. jeho uceleným částem.



Součástí energetického auditu v každé jeho detailně hodnocené budově bude přehledný soupis vstupních dat získaných při místním šetření, které byly využity pro výpočet energetického auditu.

Součástí energetického auditu v každé jeho detailně hodnocené budově bude zpracovaný seznam všech fakturačních a podružných měřidel.

Objednatel požaduje prezenční interpretaci obsahu zprávy z auditu a navržených úsporných opatření.

## 5 Personální obsazení zpracovatele

Osoba zpracovatele odpovědná za energetický audit energetického hospodářství s pravomocí rozhodování ve věci energetického auditu:

**Bude doplněno.**

Vedoucí projektu odpovědný za koordinaci provádění energetického auditu:

**Bude doplněno.**

Pracovníci zpracovatele provádějící místní prohlídky a dílčí kontrolní činnost v rámci auditu:




## 6 Kritéria pro hodnocení a klasifikaci příležitostí ke snížení energetické náročnosti

*Kritéria stanovená v rámci úvodního jednání ze strany objednatele. Stanoveny musí být požadavky objednatele na ekonomické hodnocení a jeho okrajové podmínky, dobu hodnocení, diskontní úrokovou míru, očekávanou změnu cen energie, ročních provozních nákladů a požadavek na případné zahrnutí možností finanční podpory, stanovení kritérií pro vícekritériální hodnocení podle přílohy č. 9 vyhlášky.*

### **Bude doplněno na základě požadavků objednatele!**

Na základě úvodního jednání mezi energetickým specialistou a objednatelem energetického auditu byly stanoveny okrajové podmínky pro ekonomické hodnocení jednotlivých příležitostí:

- Byla stanovena doba hodnocení v případě stavebních příležitostí na 40 let
- Byla stanovena doba hodnocení v případě technických příležitostí s pravidelným servisem na 15 let, bez pravidelného servisu na 10 let
- Byla stanovena diskontní úroková míra o hodnotě 6 % (může být aktualizováno v souvislosti s vývojem situace na bankovním trhu)
- Byla stanovena změna cen energie směrem vzhůru v průměrné roční výši 0 % (může být aktualizováno na základě řešení evropské či národní energetické situace)
- Byla stanovena očekávaná změna výše provozních nákladů směrem vzhůru v průměrné roční výši 0 % (může být aktualizováno např. v souvislosti s vývojem inflace)
- Jednotlivá opatření a příležitosti budou hodnocena bez vlivu dotačního titulu, tj. vlastními prostředky. Výše dotace bude uplatněna v přehledu jednotlivých vhodných opatření s odhadem výše investiční dotace.
- Byl stanoven požadavek na zahrnutí podmínek projektů financovaných z programu podpory státních, evropských finančních prostředků, tj. plnění technických požadavků na jednotlivé příležitosti ze strany poskytovatele dotace, viz předchozí část Potřeby objednatele a jeho očekávání pro dosažení cílů EA.
- Cena paliv a elektrické energie bude stanovena následně podle aktuálního vývoji na trhu a regulační legislativy ČR a EU.

Stanovení kritérií pro vícekritériální hodnocení podle přílohy č. 9 vyhlášky:

Ozn.	Název kritéria	Měrná jednotka	Typ kritéria	Váha kritéria
K1	Procento úspory energie	%	maximalizační	25
K2	Procento úspory emisí CO <sub>2</sub>	%	maximalizační	15
K3	Reálná doba návratnosti	roky	minimalizační	10
K4	Čistá současná hodnota (NPV)	tis. Kč	maximalizační	10
K5	Náklady na realizaci	tis. Kč	minimalizační	15
K6	Úspora provozních nákladů	tis. Kč/rok	maximalizační	25

*Pozn.: Uvedené parametry a kritéria hodnocení jsou návrhem zadavatele a vlastníka energetického hospodářství. Vybraný zpracovatel energetického auditu ve spolupráci se zadavatelem může uvedené parametry změnit.*

Zadavatel nesleduje žádné ukazatele energetické náročnosti, ale očekává, že zpracovatel EA navrhne a doporučí, které ukazatele je vhodné sledovat a pravidelně vyhodnocovat.



## 7 Požadavky na součinnost objednatele

*Vymezení způsobu spolupráce při provádění energetického auditu mezi objednatelem a energetickým specialistou jako např. zajištění personálních kapacit, určení zástupce případně dalších členů týmu na straně objednatele odpovědných za energetický audit či jeho částí, očekávaný harmonogram jednotlivých fází energetického auditu apod.*

Objednatel určí osobu, která odpovídá za komunikaci a stanoviska k dílčím výstupům z energetického auditu. Tato osoba bude rovněž za objednatele navrhopvat zpracování případných změn v plánu energetického auditu (např. průběžné aktualizace Přílohy č. 1 – viz kap. 3 plánu) a dále bude zprostředkovávat informace, sdělení a požadavky na zpracování energetického auditu.

### **Touto osobou objednatele bude: Bude doplněno.**

Objednatel určí osobu, resp. osoby, které odpovídají za předávání podkladů z jednotlivých areálů. Seznam těchto osob je uveden v Příloze č. 2 Plánu EA.

Energetický specialista spolu se objednatelem stanoví harmonogram činností zpracování EA.

### **Navržený harmonogram provádění energetických auditů, který bude upřesněn po výběrovém řízení a uzavření smlouvy na zpracovatele energetického auditu.**

<b>Specifikace činnosti</b>	<b>Datum</b>
Datum účinnosti smlouvy o dílo	červen 2024
Objednatel předal kontaktní údaje na osoby zodpovědné za jednotlivé areály, kteří energetickému specialistovi poskytnou potřebné vstupní údaje a další nezbytné informace.	cca měsíc po podpisu smlouvy
Úvodní jednání mezi objednatelem energetického auditu a energetickým specialistou pro stanovení hranic a cílů a lhůty energetického auditu. Projednání plánu energetického auditu. Projednání podmínek aktualizované legislativy při provádění energetických auditů	cca měsíc po podpisu smlouvy
Energetický specialista předloží objednateli soupis podkladů, které jsou potřebné pro zpracování EA	cca měsíc po podpisu smlouvy
Společné pracovní jednání se všemi správci dotčených areálů. Účast na tomto jednání, zejm. za účelem představení se a osobní sdělení představy o průběhu auditu.	červenec 2024
Předložení návrhu Plánu energetického auditu	srpen 2024
Jednání o schválení Plánu energetického auditu a jeho odsouhlasení	září 2024
Prohlídka ÚČEH a místní šetření. Energetický specialista se seznámí s energetickým hospodářstvím jednotlivých objektů. Z místního šetření bude pořízena fotodokumentace.	harmonogram prohlídek bude vypracován a předložen kontrolorem do srpna 2024
Prohlídky ÚČEH budou probíhat v období	září až prosinec 2024 (cca 14 dní na objekt)
Sestavení základní vstupní energetické bilance hospodářství. Na základě dohody s objednatelem EA stanovil specialista následující energetické ukazatele: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Spotřeba el. energie za rok (MWh/rok)</li><li>▪ Spotřeba zemního plynu za rok (MWh/rok)</li><li>▪ Spotřeba zkapalněných plyných paliv za rok (MWh/rok)</li><li>▪ Spotřeba tepla za rok (MWh/rok)</li><li>▪ Spotřeba pohonných hmot za rok (l/rok)</li></ul>	září 2024
V rámci energetického auditu bude proveden přehled užití a spotřeby energie, členěný na dílčí části, bude uvedena struktura a přehled stávajících odběrných měřicích míst, základní parametry smluvních vztahů.	prosinec 2024



Návrh příležitostí ke snížení energetické náročnosti definující potenciál úspor energie v energetickém hospodářství předmětu EA, bude splňovat požadavek vyhlášky na vykazání min. 10 % úspory v celkové spotřebě nebo 10 % v celkových emisích CO <sub>2</sub> .	duben 2025
Odevzdání zprávy z energetického auditu	duben 2025
Kontrola zprávy o energetickém auditu objednatelem	duben 2025

## 8 Seznam strategických dokumentů a plánů objednatele

*Informace, které mohou ovlivnit energetický audit, strategické dokumenty objednatel, které ovlivňují energetickou náročnost.*

Objednatel specifikuje a předá dokumenty, které jsou nebo by mohly být relevantní pro zpracování energetického auditu. Jedná se např. o rozvojové strategie objednatele, předchozí energetické audity, průkazy energetické náročnosti budovy, projektové dokumentace stávajících staveb, případně projektové dokumentace k plánovaným rekonstrukcím, objemové, ekonomické nebo technické střednědobé strategie objednatele, studie příležitosti, ovlivňující úroveň užití energie v předmětném energetickém hospodářství, nebo ucelených částech energetického hospodářství.

Objednatel poskytne zpracovateli aktuální Plán investic ve střednědobém výhledu na výstavbu a rekonstrukci objektů.

Energetický specialista si kromě výše uvedeného na začátku a v průběhu provádění prací vyžádá od objednatele podklady ke vstupním údajům potřebné pro energetický audit. Jedná se především o údaje o spotřebách energie za min. 2 ukončené předchozí kalendářní roky, dostupné informace o stavební části předmětných objektů a technických zařízení budov. Soupis požadovaných a dostupných podkladů bude přílohou zprávy z energetického auditu.

## 9 Formát zprávy o provedeném energetickém auditu

*Objednatel požadované výstupy, např. elektronicky ve formátu pdf, xls; papírově, počet výtisků.*

Objednatel určí v jaké podobě (elektronické podobě ve formátu „PDF“, v tištěné podobě, případně v obou variantách) a v kolika vyhotoveních bude požadovat zprávu o energetickém auditu s podpisem energetického specialisty.

Objednatel dohodne se specialistou strukturu zprávy energetického auditu.



## 10 Způsob projednání dílčích výstupů a postup při schvalování změn v energetickém auditu

*Vyjádření objednatele, zda je z jeho strany vyžadováno poskytnutí návrhu zprávy o provedeném energetickém auditu k připomínkám před uzavřením prováděného energetického auditu, resp. odevzdání finální verze zprávy o provedeném energetickém auditu. Dohodnutý postup mezi objednatelem a energetickým specialistou v případě, že zjištěné skutečnosti v průběhu provádění energetického auditu, mají dopad na domluvený plán provádění energetického auditu, např. vymezení předmětu energetického auditu, podklady k provedení, změna časového harmonogramu, požadavky na speciální měření.*

V případě změny rámce energetického hospodářství ve smyslu tohoto plánu, doplnění zásadních strategických či jiných dokumentů s dopadem na prováděný audit či požadavků na speciální měření, upozorní objednatel prostřednictvím kontaktní osoby energetického specialistu elektronickou formou e-mailem, přičemž podrobně popíše příslušné změny. V případě potřeby budou změny konzultovány při osobním jednání. Výsledkem bude aktualizace plánu provádění energetického auditu.

V případě, že bude mít zadavatel požadavky na úpravy a další šetření v rámci energetického auditu, které budou představovat nároky na měření, provede auditor tuto činnost za úplatu, přitom před zahájením měření oznámí zadavateli jak finančně i časově získání těchto dodatečných podkladů bude.

Datum zpracování Plánu energetického auditu: leden 2024

Příloha č.1 – Seznam objektů

Příloha č.2 – Kontaktní osoby

Příloha č.3 – Seznam odběrných míst všech energií

**Stanovisko, jméno a podpis zástupce objednatele:**

**Plán energetického auditu schvaluji.**

.....  
Ing. Jan Jarolím

starosta

**Jméno, číslo oprávnění a podpis energetického specialisty:**

.....  
Jméno a příjmení

funkce a firma

*Zpracovatel Plánu energetického auditu: EA-Partneři s.r.o. | Praha 2024*