

Předmět:

**ZPRÁVA O KONTROLE PROVOZOVANÉHO SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO
KOMBINOVANÉHO SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ DLE VYHLÁŠKY
č. 38/2022 Sb.**

Zadavatel:

Interma BYTY správa s.r.o.

Adresa objektu:

Kubelíkova 504/29, 505/31, 506/33,
Liberec VII – Horní Růžodol, 460 07

Název objektu:

Bytový dům Kubelíkova č.p. 504-506

Dodavatel:

Bon Tech Advisory s.r.o.
Šumavská 763/3
460 07 Liberec

Kontakt dodavatele:

Ing. Lukáš Emingr, Ph.D.
e-mail: emingr@bontech.cz
tel.: + 420 736 251 582

Evidenční číslo posudku:

814633.0

Energetický specialista:

Ing. Jiří Plánička
číslo osvědčení: 1035
tel.: +420 773 993 349

Datum pracování:

27. 01. 2026

Datum příští kontroly:

27. 01. 2031

Počet stran: 47



Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**OBSAH**

A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
A.2 ÚDAJE O DODAVATELI A ENERGETICKÉM SPECIALISTOVÍ	5
B.1 TYP BUDOVY A UŽITÍ SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO KOMBINOVANÉHO SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ	7
B.2 DOKUMENTACE K BUDOVĚ, SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO KOMBINOVANÉMU SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ, ZPRÁVY A REVIZE	7
B.3 POPIS BUDOVY	9
C.1 ZDROJ TEPLA	11
C.2 AKUMULACE TEPLA	24
C.3 ROZVODY TEPLA	26
C.4 SDÍLENÍ TEPLA	29
C.5 AUTOMATIZAČNÍ A ŘÍDICÍ SYSTÉM	33
C.6 KVALITA TEPLONOSNÉ KAPALINY	35
D.1 SEZNAM ZKRATEK A VELIČIN Z MĚŘENÍ	36
D.2 POUŽITÉ PODKLADY A MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE	37
D.3 HODNOCENÍ DIMENZOVÁNÍ ZDROJE TEPLA PODLE PŘÍLOHY Č. 1 VYHLÁŠKY	37
D.4 HODNOCENÍ MĚŘENÍ ÚČINNOSTI ZDROJE TEPLA PODLE PŘÍLOHY Č. 2 VYHLÁŠKY	38
PŘÍLOHA II – FOTODOKUMENTACE	42
MANAŽERSKÉ SHRNUÍ	46

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**ČÁST A – TITULNÍ STRANA****A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Jméno vlastníka(ů) nebo obchodní firma vlastníka budovy:	Společenství vlastníků Kubelíkova 504-506, Liberec
Jméno zadavatele, je-li odlišné od vlastníka budovy:	Interma BYTY správa s.r.o.
Datum provedení větší změny na budově (popis):	Objekt není zateplen, v objektu byla vyměněna okna.
Adresa trvalého pobytu/ doručovací adresa vlastníka:	Kubelíkova 506/33, 460 07 Liberec
IČO vlastníka nebo obchodní firmy vlastníka budovy:	25487710
IČO zadavatele je-li odlišný od vlastníka budovy:	08560617
Vytápěná plocha (m ²) ¹ :	2224,0 (převzato z PENB)
Automatizační a řídicí systém schopný regulace bez následného sběru a vyhodnocování dat:	☐ ANO ☒ NE
Data šetření a popis:	09. 12. 2025 - kontrola systému vytápění, fotodokumentace
Datum zpracování zprávy o kontrole:	27. 01. 2026

¹ Není-li k dispozici projektová dokumentace, nebo průkaz energetické náročnosti, energetický specialista provede odborný odhad

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**A.1.1 Shrnutí hodnocení**

ČINNOST	HODNOCENÍ pouze 1 možnost	KOMENTÁŘ
Hodnocení zdroje tepla:	☐ nehodnoceno ☐ bez připomínek ☒ připomínky ☐ vážný nedostatek	<i>Plynové kotle jsou vzhledem k jejich stáří v dobrém stavu. Zdroj tepla Z3 je dlouhodobě odstaven a nebyl v době místního šetření v provozu.</i>
Hodnocení akumulace:	☒ nehodnoceno ☐ bez připomínek ☐ připomínky ☐ vážný nedostatek	<i>Nehodnoceno.</i>
Hodnocení distribuční soustavy:	☐ nehodnoceno ☐ bez připomínek ☒ připomínky ☐ vážný nedostatek	<i>Armatury a části otopné soustavy nejsou správně tepelně izolovány. Viditelné části otopné soustavy nejsou osazeny žádnými vyvažujícími hydraulickými armaturami. Protokol / záznam o provedení hydraulického zaregulování nebyl k dispozici. Některé armatury na patě objektu jsou zasaženy korozí.</i>
Hodnocení prvků sdílení tepla:	☐ nehodnoceno ☒ bez připomínek ☐ připomínky ☐ vážný nedostatek	<i>Při kontrole nebyly zjištěny žádné závady.</i>
Hodnocení měření a regulace:	☐ nehodnoceno ☒ bez připomínek ☐ připomínky ☐ vážný nedostatek	<i>Jedná se o systém bez složitější automatizace a řízení.</i>
Hodnocení kvality napájecí a otopné vody:	☐ nehodnoceno ☐ bez připomínek ☒ připomínky ☐ vážný nedostatek	<i>Chybí protokoly o pravidelném provádění kontroly kvality napájecí a otopné vody.</i>

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**Závěrečné doporučení:**

Doporučuje se provést kontrolní měření účinnosti zdroje Z3. Pokud nebude dosaženo minimální požadované účinnosti dle vyhlášky 38/2022 Sb. ($\eta_{ref} = 92,0 \%$), doporučuje se provést technické zhodnocení stávajícího zdroje a zvážit výměnu komponentů kotle nebo nahrazení původního kotle novým, za účelem dosažení minimální požadované hodnoty účinnosti zdroje tepla.

V případě všech zdrojů tepla se doporučuje provedení úklidu vnitřních prostor, ošetření koroze zasažených ploch a oprava izolací potrubí a armatur (především uzavíracích armatur a filtrů na patě objektu).

Doporučuje se zkontrolovat dostupnost prefabrikovaných odnímatelných izolačních krytů ventilů, kulových kohoutů, filtrů a ostatních armatur. V případě dostupnosti izolačních krytů se toto řešení doporučuje jako nejefektivnější způsob jak tepelně doizolovat potrubní rozvody. V případě izolování pomocí běžně dostupné izolace je nutné zajistit provozuschopnost a přístupnost všech ovládacích a funkčních prvků.

Doporučuje se jednotlivé větve potrubních rozvodů otopné vody doplnit o vyvažovací ventily a nechat otopnou soustavu vyvážit odbornou osobou.

Doporučuje se důsledně provádět kontrolu kvality a vzorkování vody. S ohledem na výsledek testu kvality vody je nutné zavést případná nápravná opatření.

V případě prováděných změn se doporučuje průběžně aktualizovat a doplňovat veškerou projektovou dokumentaci (vč. legislativou požadovaných ostatních dokumentů) tak, aby byla vedena v rozsahu, který vyžaduje platná legislativa.

* Hodnocení jednotlivých činností bude provedeno následující 4stupňovou klasifikační stupnicí:

Nehodnoceno – například nedostatek podkladů, pro danou zónu nerelevantní, jiný důvod (nutno uvést jaký).

Bez připomínek – vyhovující stav; nejsou navržena žádná opatření.

Připomínky – navržena doporučená, nikoliv však závažná.

Vážný nedostatek – nedodržení požadavků právních předpisů, havarijní stav, nefunkčnost zařízení.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**A.2 ÚDAJE O DODAVATELI A ENERGETICKÉM SPECIALISTOVI****A.2.1 Údaje o dodavateli**

Dodavatel	
Jméno, příjmení nebo název právnické osoby:	Bon Tech Advisory s.r.o.
Adresa:	Šumavská 763/3, 460 07 Liberec
IČO:	07179464
Zástupce:	Ing. Lukáš Emingr, Ph.D.

A.2.2 Údaje o energetickém specialistovi

Energetický specialista	
Jméno:	Ing. Jiří Plánička
Adresa:	U Obrázku 325/10, 460 14 Liberec 14
Telefon:	+420 773 993 349
E-mail:	planicka@bontech.cz
Číslo oprávnění:	1035
Datum vydání oprávnění:	25. 3. 2025
Jméno a příjmení osoby určené:	-
Číslo oprávnění osoby určené ² :	-
Podpis osoby určené ³ :	-
Podpis energetického specialisty:	

A.2.2.1 Spolupracující osoby

Spolupracovníci:	
Osoba 1:	Ing. Pavel Findejs
Osoba 2:	Ing. Pavel Šafránek
Osoba 3:	Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

² Je-li energetický specialista právnická osoba podle § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.

³ Je-li energetický specialista právnická osoba podle § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**A2.2.2 Energetický specialista – osvědčení a oprávnění****Ing. Jiří Plánička**

Autorizovaný inženýr v oboru
technika prostředí staveb,
specializace technická zařízení
zapsán v seznamu ČKAIT pod
číslem licence 0011878.

**Ing. Jiří Plánička**

Zapsán pod číslem 1035 v seznamu energetických auditorů Ministerstva průmyslu a obchodu podle zák. 406/2000 Sb. § 10 odst. (1). Oprávněn vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy a provádět kontroly systémů vytápění.

Seznam energetických specialistů

Publikováno: 02.04.2025
Autor: Odbor energetické účinnosti a úspor

Seznam energetických specialistů

Jméno/Firma:
Kraj:
Druh oprávnění:
Třídění:
Vyhledat

Počet záznamů: 1 Strana: Záznamů na stránce:

Legenda:

- ✖ Energetický specialista má platný uvedený druh oprávnění a může vykonávat tuto činnost.
- ✖ Energetický specialista nesplňuje podmínky pro výkon příslušné činnosti tzv. nemá platné oprávnění k výkonu příslušné činnosti, energetický specialista ukončil činnost..

Číslo oprávnění	Jméno / Firma	Obec/Adresa	En.audit a en. posudek	Druh oprávnění		
				Kontrola klima	Kontrola systému vytápění	Průkaz en. náročnosti budov
1035	Plánička Jiří	U Obrázku 325/10, Liberec 46014			☒	☒

odkaz: <https://www.mpo-enex.cz/experti/>

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**ČÁST B – IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O BUDOVĚ A SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO KOMBINOVANÉHO SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ****B.1 TYP BUDOVY A UŽITÍ SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO KOMBINOVANÉHO SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ**

☒ bytový dům	☐ budova pro vzdělávání	☐ administrativní budova
☐ budova pro kulturu	☐ budova pro výrobu a skladování	☐ budova pro sociální péči
☐ budova pro sport	☐ budova pro ubytování a stravování	☐ budova pro zdravotnictví
☐ budova pro obchodní účely	☐ jiný druh budovy:	

*V případě kombinace lze označit i více než jedno z polí.***B.2 DOKUMENTACE K BUDOVĚ, SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO KOMBINOVANÉMU SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ, ZPRÁVY A REVIZE**

Projektová dokumentace daného systému:	☐ ANO	☒ NE	☐ irrelevantní
Zprávy o údržbě:	☒ ANO	☐ NE	☐ irrelevantní
Provozní řád kotelný, je-li vyžadován příslušnými předpisy:	☐ ANO	☐ NE	☒ irrelevantní
Projektová dokumentace kotelný a otopné soustavy:	☐ ANO	☒ NE	☐ irrelevantní
Provozní dokumentace zdroje tepla a ostatní provozní dokumentace:	☐ ANO	☒ NE	☐ irrelevantní
Provozní předpis výrobce zdroje tepla:	☐ ANO	☒ NE	☐ irrelevantní
Návod na provoz, obsluhu a údržbu a užívání tepelné soustavy podle příslušných technických norem:	☒ ANO	☐ NE	☐ irrelevantní
Zpráva z předchozí kontroly dle vyhlášky č. 38/2022 Sb., o kontrole provozovaného systému vytápění a kombinovaného systému vytápění a větrání:	☐ ANO	☒ NE	☐ irrelevantní

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

Zprávy z ostatních kontrol a příslušných revizí podle jiných právních předpisů, jsou-li relevantní:	
▪ kontrola podle § 17 odst.1 písm. H) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů	irelevantní
▪ dokumentace podle § 6 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů	irelevantní
▪ revize a čištění spalinových cest podle vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění a kontrole a revizi spalinových cest	☒ ANO ☐ NE
▪ kontrola provozuschopnosti podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů	☒ ANO ☐ NE
▪ kontrola provozní revize podle vyhlášky č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů	☒ ANO ☐ NE
▪ odborná prohlídka podle vyhlášky č. 91/1993 Sb., o zajištění bezpečnosti v nízkotlakých kotelnách	irelevantní
▪ kontrola a provozní revize podle ČSN 070703 – kotelny a zařízení na plynná paliva	irelevantní
▪ provozní revize, vnitřní revize a zkouška těsnosti podle ČSN 690012 – Tlakové nádoby stabilní, Provozní požadavky	☒ ANO ☐ NE
▪ kontrola těsnosti chladicího okruhu tepelného čerpadla podle nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 517/2014 ze dne 16.4.2014 o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006	irelevantní
Účetní doklady za paliva / energonositele:	☒ ANO ☐ NE
Zdroj tepla je trvale monitorován:	☒ ANO ☐ NE
Odečty měřidel energonositelů:	☒ ANO ☐ NE
Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB):	☒ ANO ☐ NE
Datum zpracování průkazu energetické náročnosti budovy:	06. 09. 2024
Energeticky vztázná plocha budovy [m ²]:	2224,0
Klasifikační třída ukazatele energetické náročnosti pro vytápění:	F
Měrná dílčí dodaná energie na vytápění [kWh/m ² ·rok]:	187,0
Klasifikační třída ukazatele energetické náročnosti pro přípravu teplé vody:	D
Měrná dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody [kWh/m ² ·rok]:	29,8
Pravidelná údržba:	☒ ANO ☐ NE
Dokumenty a informace jsou aktuální:	☒ ANO ☐ NE
Poznámky:	

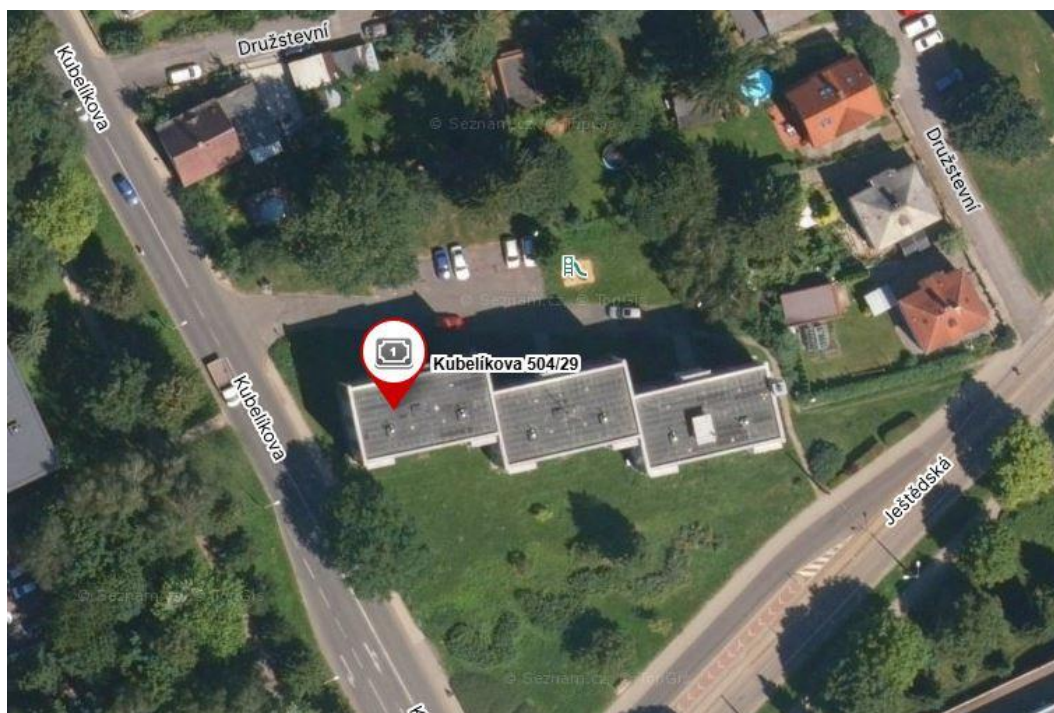
Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**B.3 POPIS BUDOVY**

Popis budovy:

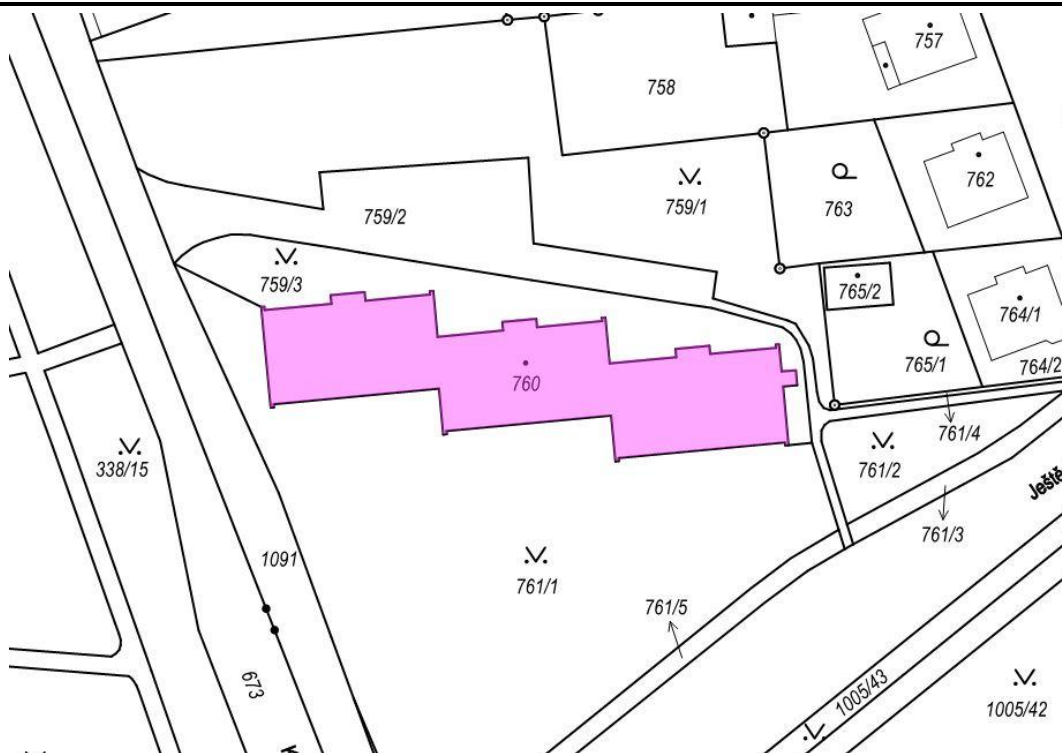
Bytovým dům se nachází na adrese Kubelíkova 504-506 v Liberci. Objekt je ve správě společenství Interma BYTY správa s.r.o. Budova má 4 vytápěné nadzemní podlaží, je podsklepené (nevytápěný suterén), má plochou střechu a plastová okna s izolačním dvojsklem. Objekt je využíván v režimu nepřerušovaného bydlení a plného využití. Bytový dům je rozdělen na tři sekce se samostatnými vchodovými dveřmi. Součástí objektu je domovní kotelna s plynovými kondenzačními kotli (3 ks), 2 ks kotlů jsou v hlavní místnosti, jeden v samostatné vedlejší místnosti. Součástí plynové kotelny je i příprava teplé vody pomocí samostatných plynových ohříváčů (2ks).



Pohled na budovu.



Letecký snímek, situace budovy.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

Snímek z katastrální mapy.



Snímek z katastrální mapy.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**ČÁST C – POPIS A HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ NEBO KOMBINOVANÉHO SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ****C.1 ZDROJ TEPLA****C.1.1 Popis zdroje tepla**

Princip výroby tepelné energie v posuzovaném systému vytápění (zaškrtněte všechny použité relevantní principy):	
☒ kotel ke splování paliv	☐ změna vlnové délky elektromagnetického záření
☐ kogenerační jednotka	☐ přímé využití energie prostředí
☐ tepelné čerpadlo	☐ zpětné získávání tepla
☐ přímá přeměna elektrické energie na tepelnou	☐ jiný:

SEZNAM ZDROJŮ TEPLA V POSUZOVANÉM SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ:	
Číslo	Označení (např. plynový kotel 1, tepelné čerpadlo vzduch-voda 1...)
Z1	plynový kondenzační kotel Immergas Victrix 50
Z2	plynový kondenzační kotel Immergas Victrix 50
Popis koncepce výroby tepelné energie v posuzované soustavě (použití/dostupní energonositelé, řešení skladby zdrojů tepla ve vztahu k požadovaným technickým funkcím apod.):	
Zdroje tepla Z1, Z2	
energonositel:	voda
zdroj tepla:	plynové kondenzační kotle
výrobce:	Immergas
typ:	2x Victrix 50
výkon:	99,0 kW (2x49,5)
umístění zdroje:	suterén vchodu č.p. 506 (technická místnost 1a)
otopná soustava:	teplovodní
teplotní spád:	nezjištěno
akumulace tepla:	ne
vytápění prostorů:	ano
ohřev vzduchu ve VZT zařízení:	ne
příprava TV:	ne
sdílení tepla pro technologii:	ne
úpravna napájecí vody:	ano
systém MaR:	ano

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

Popis koncepce výroby tepelné energie v posuzované soustavě (použití/dostupní energonositelé, řešení skladby zdrojů tepla ve vztahu k požadovaným technickým funkcím apod.):

Zdroj tepla Z3

energonositel:	<i>voda</i>
zdroj tepla:	<i>plynové kondenzační kotle</i>
výrobce:	<i>Immergas</i>
typ:	<i>Victrix 50</i>
výkon:	<i>49,5 kW</i>
umístění zdroje:	<i>suterén vchodu č.p. 506 (technická místnost 1b)</i>
otopná soustava:	<i>teplovodní</i>
teplotní spád:	<i>nezjištěno</i>
akumulace tepla:	<i>ne</i>
vytápění prostorů:	<i>ne</i>
ohřev vzduchu ve VZT zařízení:	<i>ne</i>
příprava TV:	<i>ano (slouží jako záložní zdroje přípravy teplé vody)</i>
sdílení tepla pro technologii:	<i>ne</i>
úpravna napájecí vody:	<i>ano</i>
systém MaR:	<i>ano</i>

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.1 Zdroj tepla se spalováním paliv – kotel

C.1.1.1.1 Zdroj Z1

Označení zdroje tepla:	Z1
Palivo:	☒ zemní plyn ☐ LPG ☐ lehký topný olej ☐ dřevo, pelety ☐ uhlí ☐ jiné:
Typ kotle:	☐ standardní ☐ nízkoteplotní ☒ kondenzační
Výrobce, typ / model:	Immergas / Victrix 50
Základní charakteristika kotle ⁴ :	závěsný plynový kondenzační kotel
Rok výroby / výrobní číslo:	nezjištěno
Regulovatelný rozsah výkonu [kW]:	9,0 - 49,5
Komínová ztráta [%]:	1,1
Emise CO [mg/m ³]:	136,0
Vypočtená účinnost [%]:	95,9
Regulace výkonu:	ekvitermní regulace
Zdroj tepla je určen pro:	☒ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii ☐ další:
Poznámka ke zdroji tepla:	

⁴ Charakteristika typických znaků pro daný typ zdroje – u plynových kotlů například provedení B_{xy}, C_{xy}..., stacionární / závěsný, u pevných paliv způsob přikládání (ruční, automat), emisní třída kotle

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.1.2 Zdroj Z2

Označení zdroje tepla:	Z2
Palivo:	☒ zemní plyn ☐ LPG ☐ lehký topný olej ☐ dřevo, pelety ☐ uhlí ☐ jiné:
Typ kotle:	☐ standardní ☐ nízkoteplotní ☒ kondenzační
Výrobce, typ / model:	Immergas / Victrix 50
Základní charakteristika kotle ⁵ :	závěsný plynový kondenzační kotel
Rok výroby / výrobní číslo:	nezjištěno
Regulovatelný rozsah výkonu [kW]:	9,0 - 49,5
Komínová ztráta [%]:	1,2
Emise CO [mg/m³]:	121,0
Vypočtená účinnost [%]:	95,8
Regulace výkonu:	ekvitermní regulace
Zdroj tepla je určen pro:	☒ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii ☐ další:
Poznámka ke zdroji tepla:	

⁵ Charakteristika typických znaků pro daný typ zdroje – u plynových kotlů například provedení B_{xy} , C_{xy} ..., stacionární / závěsný, u pevných paliv způsob přikládání (ruční, automat), emisní třída kotle

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.1.3 Zdroj Z3

Označení zdroje tepla:	Z3
Palivo:	☒ zemní plyn ☐ LPG ☐ lehký topný olej ☐ dřevo, pelety ☐ uhlí ☐ jiné:
Typ kotle:	☐ standardní ☐ nízkoteplotní ☒ kondenzační
Výrobce, typ / model:	Immergas / Victrix 50
Základní charakteristika kotle ⁶ :	závěsný plynový kondenzační kotel
Rok výroby / výrobní číslo:	nezjištěno
Regulovatelný rozsah výkonu [kW]:	9,0 - 49,5
Komínová ztráta [%]:	neměřeno*
Emise CO [mg/m ³]:	neměřeno*
Vypočtená účinnost [%]:	neměřeno*
Regulace výkonu:	ekvitermní regulace
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☒ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii ☐ další:
Poznámka ke zdroji tepla: * zdroj tepla Z3 je dle vyjádření provozovatele dlouhodobě odstaven, slouží výhradně jako záložní zdroj tepla pro přípravu teplé vody; v době místního šetření nebyl v provozu	

⁶ Charakteristika typických znaků pro daný typ zdroje – u plynových kotlů například provedení B_{xy} , C_{xy} ..., stacionární / závěsný, u pevných paliv způsob přikládání (ruční, automat), emisní třída kotle

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.2 Zdroj tepla se spalováním paliv – kogenerace

Zdroj tepla se spalováním paliv – kogenerace není v provozovaném systému instalován.

Označení zdroje tepla:	—
Palivo:	☐ zemní plyn ☐ LPG ☐ lehký topný olej ☐ bioplyn ☐ jiné:
Výrobce, typ / model:	—
Rok výroby / výrobní číslo:	—
Příkon v palivu [kW]:	—
Jmenovitý tepelný výkon [kW]:	—
Tepelná účinnost [%]:	—
Jmenovitý elektrický výkon [kW]:	—
Elektrická účinnost [%]:	—
Regulace výkonu:	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii ☐ další:
Poznámka ke zdroji tepla:	NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.3 Tepelné čerpadlo

Tepelné čerpadlo není v provozovaném systému instalováno.

Označení zdroje tepla:	—	
Typ tepelného čerpadla:	☐ kompresorové - elektřina ☐ absorpční ☐ kompresorové - plyn ☐ adsorpční ☐ jiné:	
Zdroj nízkoteplotního tepla:	☐ vnější vzduch ☒ země ☐ voda – spodní povrchová ☐ odpadní vzduch ☐ jiné:	
Odvod tepla z kondenzátoru – teplo je předáváno teponosné látce:	☐ vzduch ☒ voda ☐ jiná teponosná látka	
Doplňkový zdroj tepla:	☐ integrovaný elektro ohřev ☐ žádný ☐ plynový kotel ☒ jiné: elektrokotel	
Výrobce, typ / model:	—	
Rok výroby / výrobní číslo:	—	
Jmenovitý tepelný výkon [kW]:	—	
Jmenovitý elektrický příkon [kW]:	—	
Topný faktor COP [-]:	—	
Teplotní podmínky pro jmenovitý výkon a topný faktor t_{v1}/t_{k2} [°C/°C]:	—	
Použité chladivo [-]:	—	
Regulace výkonu:	—	
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii ☐ další:	
Poznámka ke zdroji tepla:	NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ	

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.4 Zdroj tepla s přímou přeměnou elektrické energie na tepelnou

Zdroj tepla s přímou přeměnou el. energie na tepelnou není v provozovaném systému instalován.

Označení zdroje tepla:	—
Palivo:	☐ odporový ohřev ☐ elektrodový ohřev ☐ termoelektrický článek ☐ jiné:
Výrobce, typ / model:	—
Rok výroby / výrobní číslo:	—
Jmenovitý tepelný výkon [kW]:	—
Jmenovitý elektrický příkon [kW]:	—
Jmenovité napětí [V]:	—
Jmenovitý proud [A]:	—
Regulace výkonu:	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii ☐ další:
Poznámka ke zdroji tepla:	NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.5 Tepelná solární soustava

Tepelná solární soustava není v provozovaném systému instalována.

Označení zdroje tepla:	—
Typ solárních kapalinových kolektorů	☐ ploché ☐ trubkové ☐ jiné:
Plocha kolektorů [m ²]:	—
Plocha absorberu kolektorů [m ²]:	—
Orientace vzhledem ke světové straně – azimutový úhel [°] ⁷	—
Sklon [°] ⁸	—
Objem solárního zásobníku [m ³]	—
Oběh teponosné látky solárního okruhu:	☐ přirozený ☐ nucený – příkon oběhového čerpadla ... [W]
Tepelná izolace potrubí solárního okruhu [mm]:	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ přímý ohřev vody v zásobníku
	☐ výměník tepla v zásobníku teplosměnná plocha ... [m ²]
	☐ výměník tepla mimo zásobníku teplosměnná plocha ... [m ²] příkon nabíjecího čerpadla ... [W]
	☐ jiný způsob:
Regulace výkonu (oběhového, nabíjecího čerpadla):	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou nebo přímým sdílením tepla
	☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení
	☐ příprava teplé vody
	☐ teplo pro technologii
	☐ další:
Poznámka ke zdroji tepla: NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ	

⁷ sever 0°, východ 90°, jih 180°, západ 270°⁸ horizontální 0°, vertikální 90°

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.6 Zdroj tepla mimo budovu

Zdroj tepla mimo budovu není v provozovaném systému instalován.

Označení zdroje tepla:	—
Dodavatel tepla:	—
Sjednaný výkon pro daný rok kontroly [kW]:	—
Sjednané množství odebraného tepla pro rok kontroly [kWh/rok]:	—
Tepelný výkon objektové předávací stanice [kW]:	—
Teplotní spád na primární straně [°C/°C]:	—
Regulace výkonu zdroje:	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii
Poznámka ke zdroji tepla:	NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.7 Zdroj tepla pomocí přímého využití energie prostředí

Zdroj tepla pomocí přímého využití energie prostředí není v provozovaném systému instalován.

Označení zdroje tepla:	—
Způsob přímého využití energie prostředí:	—
Tepelný výkon výměníku pro přímé využití energie prostředí [kW]:	—
Teplota energie prostředí na vstupu do systému / výměníku [°C]:	—
Příkon čerpadla primárního okruhu [W]:	—
Regulace výkonu zdroje:	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii
Poznámka ke zdroji tepla: NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ	

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.1.1.8 Zpětné získávání tepla z technologických procesů

Zpětné získávání tepla z technologických procesů není v provozovaném systému instalováno.

Označení zdroje tepla:	—
Zdroj odpadního tepla:	—
Teplotní potenciál odpadního tepla [°C]:	—
Tepelný výkon výměníku pro zpětné získávání tepla [kW]:	—
Teplotní podmínky pro tepelný výkon výměníku [°C/°C]:	—
Příkon, např. čerpadla primárního okruhu [W]:	—
Regulace výkonu zdroje:	—
Zdroj tepla je určen pro:	☐ vytápění prostorů otopnou soustavou ☐ ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☐ příprava teplé vody ☐ teplo pro technologii
Poznámka ke zdroji tepla:	NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.1.2 Hodnocení zdroje tepla**

Celkové hodnocení zdroje tepla:	
☐ 0 – nehodnoceno – důvod: ☐ 1 – bez připomínek ☒ 2 - připomínky ☐ 3 – vážný nedostatek	
2 - připomínky	Koncept zdroje: <i>Bez připomínek.</i>
	Dimenzování zdroje: <i>Nebylo možno hodnotit pro nedodání spotřeb a projektové dokumentace.</i>
	Regulace zdroje: <i>Bez připomínek.</i>
	Provozní nastavení zdroje: <i>Bez připomínek.</i>
	Výměna komponent: <i>Bez připomínek.</i>
	Provozní dohled: <i>Bez připomínek.</i>
	Dostupnost lepších komponent a zařízení: <i>Bez připomínek.</i>
	Další připomínky: <i>Zdroj tepla Z3 je dle vyjádření provozovatele dlouhodobě odstaven a v době místního šetření nebyl v provozu.</i>
3 – vážné nedostatky	Zjištěné rozpor s požadavky právních předpisů: —
	Zjištěné rozpor s pokyny výrobce: —
	Další zjištěné vážné nedostatky: —

Plynové kotle jsou vzhledem k jejich stáří v dobrém stavu. Hodnoty účinnosti naměřené v rámci provedené kontroly splňují požadovanou hodnotu uvedenou ve Vyhlášce č. 38/2022 Sb pro zdroje Z1 a Z2. Pro zdroj Z3 je předepsáno dodatečné měření účinnosti.

C.1.3 Opatření na zdroji tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu zdroje:	Doporučuje se dodržování časových intervalů revizí podle platné legislativy (Zákon 250/2021 Sb.) a další údržby, včetně servisu. U kotle Z3 se navíc při příštím servisu doporučuje provést kontrolní měření účinnosti, koncentrace CO ve spalínách a hodnocení celkového technického stavu.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Doporučuje se v budoucnu zvážit výměnu plynových kotlů za modernější. Současné využití kotle Z3 jako záložního zdroje pro přípravu teplé vody není problematické, ale vzhledem k jeho dlouhodobému odstavení se ho již nedoporučuje využívat jako primární zdroj tepla bez provedení důkladné servisní prohlídky.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez opatření.
Další opatření:	Bez opatření.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.2 AKUMULACE TEPLA****C.2.1 Popis akumulace tepla**

Akumulace tepla pro zdroje:	—	
Kombinovaný akumulční zásobník:	☐ ANO	☐ NE
Popis:	—	
Výrobce, typ/model:	—	
Objem akumulčního zásobníku [m ³]	—	
Typ/způsob tepelné izolace:	—	
Tloušťka tepelné izolace zásobníku [mm]:	—	
Použití a dimenzování:	☐ příprava TV	měrný objem [l/os]
	☐ příprava TV (tepelná solární soustava)	měrný objem [l/m ²]
	☐ vyrovnávací zásobník TČ	měrný objem [l/kW]
	☐ vyrovnávací zásobník kotle na tuhá paliva	měrný objem [l/kW]
	☐ jiné:	měrný objem [l/kW]
Poznámka k akumulaci tepla:		
NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ		

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.2.2 Hodnocení akumulace tepla**

Celkové hodnocení akumulace:	
☒ 0 – nehodnoceno – důvod: ☐ 1 – bez připomínek ☐ 2 - připomínky ☐ 3 – vážný nedostatek	
Akumulace tepla není v systému vytápění využívána.	
2 - připomínky	Použití, koncepční řešení: —
	Dimenzování: —
	Zapojení: —
	Regulace: —
	Provozní nastavení: —
	Tepelná izolace: —
	Stav armatur: —
	Další připomínky: —
3 – vážné nedostatky	Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů: —
	Zjištěné rozpory s pokyny výrobce: —
	Další zjištěné vážné nedostatky: —

C.2.3 Opatření na akumulaci tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu akumulace tepla:	—
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	—
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	—
Další opatření:	—

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.3 ROZVODY TEPLA****C.3.1 Popis rozvodů tepelné energie**

SEZNAM OKRUHŮ V POSUZOVANÉ SOUSTAVĚ:					
Číslo	Označení (např. otopná tělesa, podlahové vytápění, vzduchotechnika)	Teplonosná látka (např. voda, pára, nemrzoucí směs)	Výpočtový teplotní spád [°C/°C]	Přenášený výkon [kW]	Typ tepelné izolace
O1	Vytápění objektu (RADIÁTORY)	voda	nezjištěno	nezjištěno	minerální vata s hliníkovým obalem
Popis konceptu rozvodů tepelné energie (struktura a zónování otopné soustavy vzhledem k užívání budovy, dělení na okruhy, dvoutrubková / jednotrubková soustava, horizontální / vertikální / hvězdicová, spodní / horní rozvod atd.) • uzavřené teplovodní soustava • nucený oběh • protiproudá dvoutrubková soustava Plynové kondenzační kotle jsou vedeny společným rozvodem k termohydraulickému rozdělovači (THR) a nejsou opatřeny externími oběhovými čerpadly (používají se integrovaná čerpadla v kotlech). Od THR je veden jeden rozvod do objektu, pata je osazena oběhovým čerpadlem. Provoz otopné soustavy je řízen ekvitermní regulací, která zajišťuje dosažení požadované teploty otopné vody v závislosti na venkovních klimatických podmínkách. Příprava teplé vody je realizována pomocí dvou samostatných plynových ohřevů.					

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.3.1.1 Popis okruhu O1 rozvodu tepla

Teplonosná látka:	voda
Výpočtový tepelný výkon přenášený okruhem [kW]:	nezjištěno
Výpočtový teplotní spád [°C/°C]:	nezjištěno
Provozovaný teplotní spád [°C/°C]:	řízený ekvitermní regulací
Označení a typ oběhového čerpadla okruhu:	Grundfos Magna 65-60 / F
Způsob regulace a nastavení oběhového čerpadla daného okruhu:	☐ bez nastavení, konstantní otáčky ☐ volitelné konstantní otáčky, označení nastavení: ☐ regulace na proporcionální tlak ☐ regulace na konstantní tlak ☒ automatické nastavení elektronikou čerpadla ☐ jiné:
Jmenovitý elektrický příkon čerpadla [W]:	450 W
Jsou osazeny vyvažovací armatury na rozvodech tepelné energie:	☐ ANO ☒ NE
Lze ověřit správnost dimenze a nastavení:	vyvažovací ventily nebyly na potrubním rozvodu nainstalovány nebo nebyly během kontroly nalezeny
Je provedeno hydraulické nastavení vyvažovacích armatur:	
Typ hydraulického vyvážení otopné soustavy:	
Všechny přístupné části rozvodů tepelné energie tepelně izolovány:	☐ ANO ☒ NE
Vyhovující stav tepelné izolace vzhledem k požadavkům vyplývajícím z právní normy upravující podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu ⁹ :	☐ ANO ☒ NE
Dochází ke ztrátě teplonosné látky:	☐ ANO ☒ NE
Kontrola kvality teplonosné látky:	☐ ANO ☒ NE
Poznámky k rozvodům tepelné energie:	

⁹ Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.3.2 Hodnocení rozvodů tepla**

Celkové hodnocení rozvodů tepla	
☐ 0 – nehodnoceno – důvod: ☐ 1 – bez připomínek ☒ 2 - připomínky ☐ 3 – vážný nedostatek	
2 - připomínky	Použití, koncepční řešení: <i>Bez připomínek.</i>
	Dimenzování: <i>Dimenzování nelze ověřit, protože projektová dokumentace s návrhem dimenzí jednotlivých potrubních rozvodů a přenášeným tepelným výkonem nebyla pro potřeby kontroly k dispozici.</i>
	Zapojení: <i>Bez připomínek.</i>
	Regulace: <i>Pro potřeby kontroly nebyl k dispozici protokol o hydraulickém zaregulování soustavy. Viditelné části otopné soustavy nejsou osazeny žádnými vyvažujícími hydraulickými armaturami.</i>
	Provozní nastavení: <i>Hlavní bběhové čerpadlo je nastavené na konstantní tlak, i když umožňuje plynulou regulaci a je opatřeno frekvenčním měničem.</i>
	Tepelná izolace: <i>Lokálně je potrubní tepelná izolace poškozena, má nedostatečnou tloušťku, zcela chybí izolace některých armatur.</i>
	Stav armatur: <i>Některé uzavírací armatury a filtr na patě u THR jsou zasaženy korozí.</i>
	Další připomínky: <i>Bez připomínek.</i>
3 – vážné nedostatky	Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů: —
	Zjištěné rozpory s pokyny výrobce: —
	Další zjištěné vážné nedostatky: —

C.3.3 Opatření na rozvodech tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu rozvodů tepla:	Doporučuje se doplnit tepelnou izolaci na ty části rozvodů přípravy teplé vody na kterých zcela chybí. Vzhledem ke krátké délce rozvodu se nejedná o významný nedostatek. Zkontrolovat nastavení všech oběhových čerpadel – dle místního šetření jsou všechny nastaveny na konstantní tlak.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Doporučujeme provést hydraulické vyvážení otopné soustavy a osazení jednotlivých stoupaček vyvažujícími armaturami, ideálně také po případném zateplení objektu či změně teplotního spádu. Doporučujeme provést výměnu armatur zasažených korozí umístěných na patě objektu u THR.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez opatření.
Další opatření:	Bez opatření.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.4 SDÍLENÍ TEPLA****C.4.1 Popis prvků pro sdílení tepla**

Prvky sdílení tepla pro technické funkce:	
☒ T1 vytápění prostorů	☒ T3 příprava teplé vody
☐ T2 ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení	☐ T4 teplo pro technologii
Souhrnný popis technických funkcí a způsobu sdílení tepla v posuzované soustavě:	
V hodnocené otopné soustavě jsou pro sdílení tepla využívány desková a článková otopná tělesa. V rámci místního šetření byla všechna kontrolovaná otopná tělesa opatřena termostatickými ventily s termostatickými hlavicemi.	
Příprava teplé vody je realizována pomocí tří samostatných plynových ohřevačů, které dle definice vyhlášky č. 38/2022 Sb. nejsou zdroje tepla (neslouží pro vytápění objektu).	

C.4.1.1 T1 – Vytápění prostorů

Prvky pro vytápění prostorů:	☒ T1.1 otopná tělesa (článková, desková) ☐ T1.2 parapetní konvektory s plechovým krytem ☐ T1.3 ventilátorové konvektory (podlahové) ☐ T1.4 integrované plošné vytápění ☐ T1.5 sálavé panely a pasy ☐ T1.6 teplovzdušné vytápění ☐ T1.7 přímé sdílení tepla zdrojem (krb, kamna atd.) ☐ T1.8 další – jaké:
Příslušné okruhy rozvodu tepla:	O1
Umístění prvků pro sdílení tepla ve vytápěném prostoru:	1. na stěnách chodeb 2. v bytech převážně pod okny
Regulace výkonu prvků pro sdílení tepla – typ regulace – místní / zónová / centrální; automatická / ruční; časový program atd:	1. ekvitermní regulace (centrální; automatická – strana zdroje tepla) 2. termostatický ventil s termostatickou hlavicí (místní; ruční)
Umístění čidel pro regulaci výkonu prvků pro sdílení tepla:	na ventilu pod termostatickou hlavicí na otopných tělesech
Schopnost otopného systému přizpůsobovat svůj provozní mód v reakci na potřeby uživatelů s náležitým zohledněním uživatelské vstřícnosti, zachování zdravého vnitřního prostředí:	NE
Schopnost otopného systému podávat zprávy uživateli o kvalitě prostředí z hlediska tepelného komfortu v zimním období:	NE
Poznámka:	

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.4.1.2 T2 – Ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení

Využití tepla pro ohřev vzduchu ve VZT zařízení není v rámci této kontroly hodnoceno. VZT jednotky s dohřevem vzduchu nejsou v objektu instalovány.

Prvky pro ohřev vzduchu:	☐ T2.1 vodní ohřivač ve VZT jednotce ☐ T2.2 jiný:
Příslušné okruhy rozvodu tepla:	—
Funkce (např. předeřev / proti mrazová ochrana / dohřev po úpravě vlhkosti):	—
Získávání tepla:	☐ není ☐ deskový výměník ☐ rotační výměník (kanceláře, kanceláře jídelna) ☐ cirkulace ☐ jiný:
Regulace průtoku vzduchu:	☐ není ☐ skoková ☐ plynulá ☐ jiný:
Způsob regulace průtoku vzduchu:	☐ není ☐ ruční ☐ časování ☐ podle koncentrace CO ₂ ☐ jiný:
Počet osob ve větrané zóně:	—
Celkový jmenovitý průtok vzduchu [m ³ /h]:	—
Jmenovitý průtok venkovního vzduchu [m ³ /h]:	—
Minimální průtok větracího vzduchu podle příslušných právních předpisů [m ³ /h]:	—
Jmenovitý výkon [kW] při výpočtovém teplotním spádu [°C/°C]:	—
Regulace výkonu ohřevu vzduchu – typ:	—
Umístění čidel pro regulaci výkonu ohřevu:	—
Poznámka:	NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

C.4.1.3 T3 – Příprava teplé vody

Využití tepla pro ohřev teplé vody není v rámci této kontroly hodnoceno.

Příprava teplé vody:	☐ T3.1 zásobníkový ohřívač teplé vody se zabudovaným výměníkem ☐ T3.2 zásobníkový ohřívač teplé vody s externím výměníkem ☐ T3.2 průtokový ohřev teplé vody ☐ T3.3 jiný:
Okruhy rozvodu teplé vody:	—
Jmenovitý výkon [kW] při výpočtovém teplotním spádu [°C/°C]:	—
Regulace výkonu ohřívače:	—
Umístění čidel pro regulaci výkonu ohřevu:	—
Poznámka:	

C.4.1.4 T4 – Teplo pro technologii

Využití tepla pro technologii není v rámci této kontroly hodnoceno.

Prvek pro sdílení tepla pro technologii:	☐ T4.1 vodní ohřívač ☐ T4.2 jiný: deskový výměník
Příslušné okruhy rozvodu tepla:	—
Jmenovitý výkon [kW] při výpočtovém teplotním spádu [°C/°C]:	—
Regulace výkonu ohřívače:	—
Umístění čidel pro regulaci výkonu ohřevu:	—
Poznámka: NENÍ PŘEDMĚTEM HODNOCENÍ	

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.4.2 Hodnocení prvků pro sdílení tepla**

Celkové hodnocení prvků pro sdílení tepla	
☐ 0 – nehodnoceno – důvod: ☒ 1 – bez připomínek ☐ 2 - připomínky ☐ 3 – vážný nedostatek	
2 - připomínky	Použití, koncepční řešení: —
	Dimenzování: —
	Zapojení: —
	Regulace: —
	Provozní nastavení: —
	Tepelná izolace: —
	Stav armatur: —
	Další připomínky: —
3 – vážné nedostatky	Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů: —
	Zjištěné rozpory s pokyny výrobce: —
	Další zjištěné vážné nedostatky: —

C.4.3 Opatření na prvcích pro sdílení tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu prvků pro sdílení tepla:	Bez opatření.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Bez opatření.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez opatření.
Další opatření:	Bez opatření.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.5 AUTOMATIZAČNÍ A ŘÍDICÍ SYSTÉM****C.5.1 Popis uživatelsky dostupných informací o užití energie**

Typ automatizačního a řídicího systému:	zdroj tepla, plynové kotle, jsou ovládány společnou řídicí jednotkou
Fakturační měřidla jednotlivých energonositelů (typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	ANO, plynoměr a vodoměr (příprava TV), sběr dat bez automatizace a ukládání dat
Měření vyrobeného tepla ve zdroji (ano / ne; pokud ano – typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	NE
Měření tepla dodaného do jednotlivých okruhů (typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	NE
Měření/indikace tepla vydaného jednotlivými prvky pro sdílení tepla (ano / ne; pokud ano – typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	ANO, bytová otopná tělesa jsou opatřena indikátorem topných nákladů, ruční sběr dat bez automatizace a ukládání dat
Schopnost otopného systému podávat zprávy uživateli o využívání energie (ano / ne; pokud ano – jak, forma, četnost):	NE
Schopnost otopného systému upozornit na odchylky od běžného využívání energie (ano / ne; pokud ano – jak, forma, četnost):	NE

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.5.2 Hodnocení automatizačního a řídicího systému**

Celkové hodnocení prvků pro sdílení tepla	
☐ 0 – nehodnoceno – důvod: ☒ 1 – bez připomínek ☐ 2 - připomínky ☐ 3 – vážný nedostatek	
2 - připomínky	Celkové řešení: —
	Fakturační měření dodané energie: —
	Podružné měření na okruzích: —
	Měření na prvcích na sdílení tepla: —
	Rozúčtování nákladů: —
	Ukládání dat o spotřebě a práce s nimi: —
	Autodiagnostika odchylek od běžné spotřeby, upozornění pro obsluhu: —
	Uživatelské rozhraní, schopnost systému poskytnout informaci o užití energie pro obsluhu a uživatele: —
	Další připomínky: —
3 – vážné nedostatky	Zjištěné rozpor s požadavky právních předpisů: —
	Zjištěné rozpor s pokyny výrobce: —
	Další zjištěné vážné nedostatky: —

C.5.3 Opatření na automatizačním a řídicím systému

Nákladově efektivní opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu zařízení:	Bez opatření.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Doporučuje se zvážit přechod na centrální řídicí systém s pokročilými analytickými a statistickými funkcemi, s průběžným ukládáním a vyhodnocováním dat, dálkovým odečtem spotřeby energonositelů a vyrobeného tepla atd.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez opatření.
Další opatření:	Bez opatření.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**C.6 KVALITA TEPLONOSNÉ KAPALINY****C.6.1 Popis stavu kvality napájecí a otopné vody**

Je úpravna napájecí a otopné vody	☒ ANO	☐ NE
Je úpravna funkční	☒ ANO	☐ NE
Používá se úpravna vody pro doplňování napájecí a otopné vody	☒ ANO	☐ NE

C.6.2 Hodnocení stavu kvality napájecí a otopné vody

Je k dispozici doklad o kvalitě napájecí a otopné vody	☐ ANO	☒ NE
Splňuje kvalita napájecí a otopné vody požadavky pro provoz otopného systému	nezjištěno	

C.6.3 Opatření v oblasti kvality napájecí a otopné vody

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu v oblasti kvality napájecí a otopné vody:	Doporučuje se provádět pravidelné odběry vzorků otopné vody a zasílat je na laboratorní testy. Ideálně v intervalu jednou ročně na začátku každé otopné sezóny.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Bez opatření.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez opatření.
Další opatření:	Bez opatření.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**ČÁST D – MĚŘENÍ A DIMENZOVÁNÍ ZDROJE TEPLA****D.1 SEZNAM ZKRATEK A VELIČIN Z MĚŘENÍ**

Zkratka, symbol	Vysvětlení
CO	Oxid uhelnatý
CO _{NEŘ}	Neředený oxid uhelnatý
CO _{OK}	Oxid uhelnatý v okolí
CO ₂	Oxid uhličitý
CZT	Centrální zásobování teplem (teplo z teplárny)
EA	Energetický audit
EE	Elektrická energie
FVE	Fotovoltaická elektrárna
KVET (KGJ)	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla; kogenerační jednotka
NO	Oxid dusnatý
NO _x	Oxidy dusíku
OZE	Obnovitelné zdroje energie
O _{2,VZT}	Referenční kyslík
PENB	Průkaz energetické náročnosti budovy
Pumpa	Výkon čerpadla
q _A	Komínová ztráta bez ohledu na rozsah výhřevnosti
q _{A+}	Komínová ztráta s ohledem na rozsah výhřevnosti
TAH	Měření tahu
TRB	Teplota rosného bodu
T _{PŘÍSTR}	Teplota přístroje
TČ	Tepelné čerpadlo
TE	Tepelná energie
TS	Teplota spalin
TV	Teplá voda
TV	Teplota nasávaného vzduchu
UT	Ústřední vytápění
VZT	Vzduchotechnika
ZP	Zemní plyn
ZZT	Zpětné získávání tepla
η	Účinnost bez ohledu na rozsah výhřevnosti
η ₊	Účinnost s ohledem na rozsah výhřevnosti
λ	Přebytek vzduchu
ΔP	Diferenční tlak
ΔT	Diferenční teplota

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**D.2 POUŽITÉ PODKLADY A MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE****D.2.1 Použité podklady**

1	Podklady získané během kontroly.
2	Zákon 406/2006 Sb. o hospodaření energií
3	Vyhláška 38/2022 Sb.
4	www.mapy.cz
5	www.google.com/maps
6	www.ikatastr.cz
7	Další technické podklady.

D.2.2 Měřicí přístroje

V případě měření spalin byl použit analyzátor spalin Testo 300. Protokol o kalibraci je k dispozici u energetického specialisty.

D.3 HODNOCENÍ DIMENZOVÁNÍ ZDROJE TEPLA PODLE PŘÍLOHY Č. 1 VYHLÁŠKY

Pro posuzovaný objekt nebylo dodáno vyúčtování spotřeby energie. Z těchto důvodů není možné posoudit správnost dimenzování zdroje tepla podle vyhlášky č. 38/2022 Sb.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

D.4 HODNOCENÍ MĚŘENÍ ÚČINNOSTI ZDROJE TEPLA PODLE PŘÍLOHY Č. 2 VYHLÁŠKY**D.4.1 Protokol z měření – kotel 1 (Z1)****Obecné informace**

Zákazník		Měření	
Název firmy	Kubelíkova 504-506	Datum	26.01.26 13:41
Kontaktní osoba:		Místo měření	K1
Ulice:	Kubelíkova 504/29	Palivo	Zemní plyn
Město	460 07 Liberec	O ₂ ref	3,0 %
E-mail		CO ₂ max	12,0 %
Telefon			

Informace o přístroji t300

Firmware	1.10.8784	Verze software	12.7.31.20326
Název zařízení	testo 300		
Identifikační číslo přístroje	TT3663761636NEU0824		
Sériové číslo	63761636		
Datum posledního servisu	28.11.25		

Měření spalín - 09.12.25 13:37

O ₂	3,8 %	ΔT	— °C
CO	136 mg/m ³	η	98,9 %
CO ₂	9,83 %	qA	1,1 %
Tah	0,983 mbar	η +	103,9 %
TS	45,9 °C	qA +	-3,9 %
TV	22,1 °C	λ	1,22
Tpřístr	27,8 °C	CO	104 ppm

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**D.4.2 Nepřímá metoda pro zjištění účinnosti zdroje tepla Z1****Vybrané parametry z měření:**Komínová ztráta $q_A = 1,1 \%$ Koncentrace emisí oxidu uhelnatého ve spalínách $CO = 136,0 \text{ mg / m}^3$ Účinnost $\eta = 98,9 \%$

Pozn.: „Vzhledem k nadřazené regulaci nebylo možné spustit kondenzační kotle na jmenovitý výkon. Naměřená účinnost 98,9 % odpovídá provozu při částečném zatížení, kdy u kondenzačních kotlů zpravidla dochází k vyššímu podílu kondenzace. Účinnost při jmenovitém výkonu nebyla měřením ověřena.“

Provozní účinnost zdroje tepla podle vyhlášky 38/2022 Sb.:

Účinnost zdroje tepla stanovená nepřímou metodou:

$$\eta = 100 - q_A - Z [\%]$$

$$\eta = 100 - 1,1 - 3,0 = 95,9 \%$$

Z ... parametr vyjadřující součet ostatních ztrát [%]

Z = 3,0 % pro plyná a kapalná paliva

Referenční hodnota účinnosti dle odstavce 7 Přílohy č.2 k vyhlášce 38/2022 Sb. pro plyná a kapalná paliva je:

$$\eta_{\text{ref}} = 92,0 \%$$

Spalovací zdroj tepla vyhovuje, pokud je $\eta \geq \eta_{\text{ref}}$.**95,9 % > 92,0 %, změřená účinnost (η) je větší než referenční účinnost (η_{ref}).****Účinnost spalovacího zdroje tepla VYHOVUJE.****Koncentrace oxidu uhelnatého ve spalínách podle vyhlášky 38/2022 Sb.:**Referenční hodnota množství oxidu uhelnatého dle odstavce 7 Přílohy č.2 k vyhlášce 38/2022 Sb. pro plyná a kapalná paliva je $CO_{\text{ref}} = 200,0 \text{ mg / m}^3$.Spalovací zdroj tepla vyhovuje, pokud je $CO \leq CO_{\text{ref}}$.**136,0 mg / m³ < 200,0 mg / m³, změřená koncentrace CO je menší než referenční koncentrace CO.****Koncentrace CO ve spalínách je VYHOVUJÍCÍ.****Závěrečné hodnocení:****Spalovací zdroj tepla vyhovuje, pokud jsou splněny obě podmínky stanovené vyhláškou 38/2022 Sb. Podmínky byly splněny v plném rozsahu, hodnocený zdroj tepla Z1 je vyhovující.**

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**D.4.3 Protokol z měření – kotel 2 (Z2)****Obecné informace**

Zákazník		Měření	
Název firmy	Kubelíkova 504-506	Datum	26.01.26 13:42
Kontaktní osoba:		Místo měření	K2
Ulice:	Kubelíkova 504/29	Palivo	Zemní plyn
Město	460 07 Liberec	O ₂ ref	3,0 %
E-mail		CO ₂ max	12,0 %
Telefon			

Informace o přístroji t300

Firmware	1.10.8784	Verze software	12.7.31.20326
Název zařízení	testo 300		
Identifikační číslo přístroje	TT3663761636NEU0824		
Sériové číslo	63761636		
Datum posledního servisu	28.11.25		

Měření spalín - 09.12.25 13:39

O ₂	4,3 %	ΔT	— °C
CO	121 mg/m ³	η	98,8 %
CO ₂	9,54 %	qA	1,2 %
Tah	2,838 mbar	η +	103,4 %
TS	46,6 °C	qA +	-3,4 %
TV	22,2 °C	λ	1,26
Tpřístr	27,9 °C	CO	90 ppm

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**D.4.4 Nepřímá metoda pro zjištění účinnosti zdroje tepla Z2****Vybrané parametry z měření:**Komínová ztráta $q_A = 1,2 \%$ Koncentrace emisí oxidu uhelnatého ve spalínách $CO = 121,0 \text{ mg / m}^3$ Účinnost $\eta = 98,8 \%$

„Vzhledem k nadřazené regulaci nebylo možné spustit kondenzační kotle na jmenovitý výkon. Naměřená účinnost 98,8 % odpovídá provozu při částečném zatížení, kdy u kondenzačních kotlů zpravidla dochází k vyššímu podílu kondenzace. Účinnost při jmenovitém výkonu nebyla měřením ověřena.“

Provozní účinnost zdroje tepla podle vyhlášky 38/2022 Sb.:

Účinnost zdroje tepla stanovená nepřímou metodou:

$$\eta = 100 - q_A - Z [\%]$$

$$\eta = 100 - 1,2 - 3,0 = 95,8 \%$$

Z ... parametr vyjadřující součet ostatních ztrát [%]

Z = 3,0 % pro plynná a kapalná paliva

Referenční hodnota účinnosti dle odstavce 7 Přílohy č.2 k vyhlášce 38/2022 Sb. pro plynná a kapalná paliva je:

$$\eta_{\text{ref}} = 92,0 \%$$

Spalovací zdroj tepla vyhovuje, pokud je $\eta \geq \eta_{\text{ref}}$.**95,8 % > 92,0 %, změřená účinnost (η) je větší než referenční účinnost (η_{ref}).****Účinnost spalovacího zdroje tepla VYHOVUJE.****Koncentrace oxidu uhelnatého ve spalínách podle vyhlášky 38/2022 Sb.:**Referenční hodnota množství oxidu uhelnatého dle odstavce 7 Přílohy č.2 k vyhlášce 38/2022 Sb. pro plynná a kapalná paliva je $CO_{\text{ref}} = 200,0 \text{ mg / m}^3$.Spalovací zdroj tepla vyhovuje, pokud je $CO \leq CO_{\text{ref}}$.**121,0 mg / m³ < 200,0 mg / m³, změřená koncentrace CO je menší než referenční koncentrace CO.****Koncentrace CO ve spalínách je VYHOVUJÍCÍ.****Závěrečné hodnocení:**

Spalovací zdroj tepla vyhovuje, pokud jsou splněny obě podmínky stanovené vyhláškou 38/2022 Sb. Podmínky byly splněny v plném rozsahu, hodnocený zdroj tepla Z2 je vyhovující.

D.4.5 Protokol z měření – kotel 3 (Z3)

Zdroj tepla Z3 je dle vyjádření provozovatele dlouhodobě odstaven a v době místního šetření nebyl v provozu a proto nemohl být při místním šetření změřen.

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

PŘÍLOHA II – FOTODOKUMENTACE



obr. 1 Pohled na zdroje tepla Z1 a Z2



obr. 2 Zdroj tepla Z3 umístěný v samostatné místnosti

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

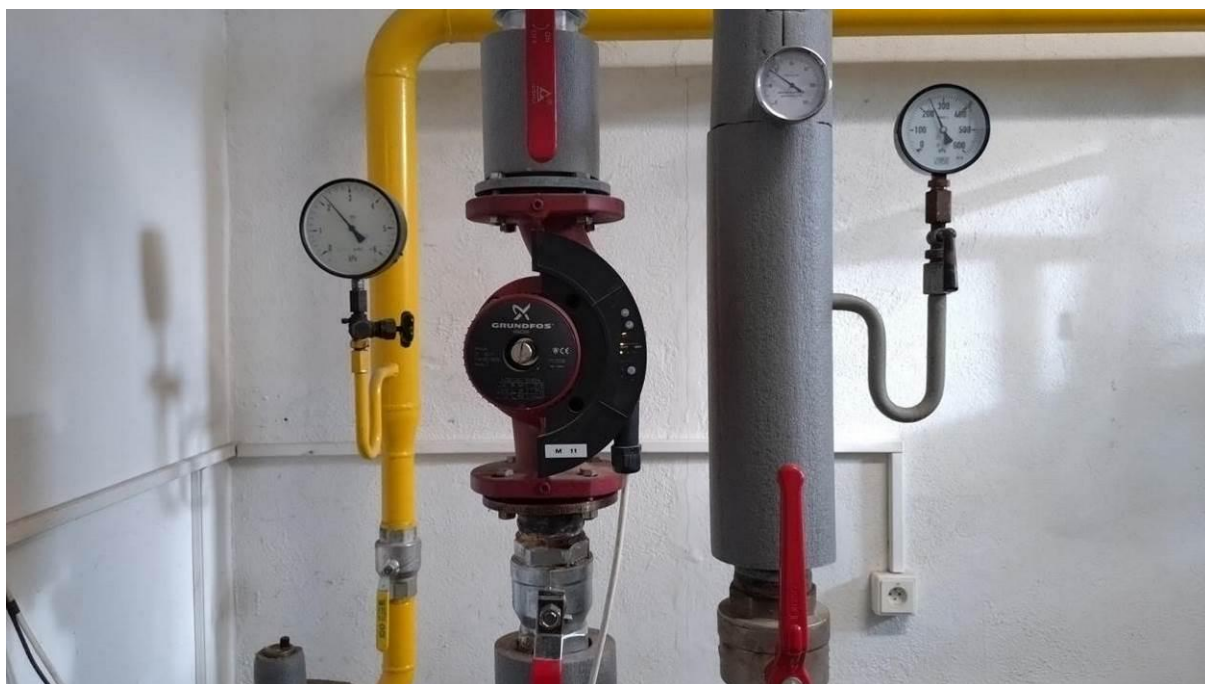


obr. 3 Pohled na plynové ohřivače teplé vody (v této správě nejsou hodnoceny)



obr. 4 Pohled na termohydraulický rozdělovač

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání



obr. 5 Hlavní oběhové čerpadlo pro rozvod vytápění (O1)



obr. 6 Vedení rozvodů do objektu pod stropem

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání



obr. 7 Uzavírací armatura zasažená korozí



obr. 8 Filtr zasažen korozí

Zpráva o kontrole provozovaného systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání**MANAŽERSKÉ SHRnutí**

Byla provedena kontrola provozovaného kombinovaného systému vytápění a větrání v souladu s vyhláškou 38/2022 Sb.

Činnost	Hodnocení ¹⁰
Zdroj tepla	PŘIPOMÍNKY
Akumulace tepla (zásobníky topné vody atd.)	NEHODNOCENO
Rozvody tepla (potrubí, tepelná izolace atd.)	PŘIPOMÍNKY
Sdílení tepla (otopná tělesa, fan-coily atd.)	BEZ PŘIPOMÍNEK
Automatizační a řídicí systém (systém MaR)	BEZ PŘIPOMÍNEK
Kvalita teplotnosné kapaliny	PŘIPOMÍNKY

Zdroje tepla nejsou na hranici životnosti, ale vykazují známky dlouhodobého provozu bez dostatečné preventivní údržby. Doporučuje se cílené servisní prověření a vnitřní vyčištění všech zařízení.

Doporučuje se provést kontrolní měření účinnosti zdroje Z3. Pokud nebude dosaženo minimální požadované účinnosti dle vyhlášky 38/2022 Sb. ($\eta_{ref} = 92,0 \%$), doporučuje se provést technické zhodnocení stávajícího zdroje a zvážit výměnu komponentů kotle nebo nahrazení původního kotle novým, za účelem dosažení minimální požadované hodnoty účinnosti zdroje tepla dle vyhlášky 38/2022 Sb.

Současně je doporučeno postupně řešit nedostatky na tepelných izolacích potrubních rozvodů, zlepšit přehlednost a značení jednotlivých okruhů a věnovat pozornost technickému stavu vybraných provozních prvků (např. oběhového čerpadla, uzavíracích armatur a filtru na patě objektu).

Distribuční soustava je provozuschopná, ale energeticky neoptimalizovaná. Největší potenciál úspor nabízí doplnění tepelných izolací, případně hydraulické vyvážení otopné soustavy.

V delším časovém horizontu je vhodné zvážit rozšíření funkcí MaR o prvky energetického managementu, které umožní systematictější řízení spotřeby energie v rozsáhlém objektu s více samostatnými okruhy.

Absence dat o kvalitě vody představuje systémové provozní riziko do budoucna. Doporučuje se provést analýzu topné vody v systému.

V Liberci dne 27.01. 2026

Ing. Jiří Plánička

¹⁰ Popisuje se jednou z variant Bez připomínek / Připomínky / Vážný nedostatek / Nehodnoceno. U Činnosti Závěrečná doporučení je uveden seznam všech doporučení vyplývajících ze zprávy.