ZPRÁVA O KONTROLE SYSTÉMU VYTÁPĚNÍ

ZPRÁVA č. VZOR

Evidenční číslo (ENEX): VZOR

o kontrole provozovaného systému vytápění a kombinovaného systému vytápění a větrání podle vyhlášky č. 38/2022 Sb. a zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií



Objekt	**Bytový dům (anonymizováno), Praha**
Zákazník	Společenství vlastníků jednotek (anonymizováno)
IČ	00000000
Zástupce	neuvedeno (anonymizováno)
Datum zpracování	3. 11. 2026
Vypracoval	AMVILI s.r.o. Ing. Matěj Kruml Petrská 1168/29, Nové Město, 110 00 Praha IČO: 193 75 336 DIČ: CZ19375336 Tel.: +420 601 565 471 e-mail: matej.kruml@amvili.com
Datum příští kontroly	**nejpozději do 19. 10. 2031**

A.1 Základní údaje

Zpráva o kontrole systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

Evidenční číslo: VZOR

Jméno vlastníka(ů) nebo obchodní firma vlastníka budovy:	Společenství vlastníků jednotek (anonymizováno)
Jméno zadavatele, je-li odlišné od vlastníka budovy:	shodný s vlastníkem
Adresa budovy:	anonymizováno, Praha
Datum provedení větší změny na budově (popis):	neuvedeno – větší změna budovy nebyla doložena
Adresa trvalého pobytu/doručovací adresa vlastníka:	anonymizováno, Praha
IČO vlastníka (ů) nebo obchodní firmy vlastníka budovy (bylo-li přiděleno):	00000000
IČ zadavatele, je-li odlišný od vlastníka budovy	shodný s vlastníkem
Vytápěná plocha (m²)[1)]	1 780 (odborný odhad) – dopočteno z PENB z roku 2014 (měrná potřeba tepla na vytápění 199 kWh/m²·rok)
Automatizační a řídicí systém schopný regulace bez následného sběru a vyhodnocování dat	☒ **ANO** ☐ NE
Data šetření	19. 10. 2026
Datum zpracování zprávy o kontrole	3. 11. 2026

[1)] *Není-li k dispozici projektová dokumentace, nebo průkaz energetické náročnosti, energetický specialista provede odborný odhad.*

A.1.1 Shrnutí hodnocení

Charakteristika objektu:

Bytový dům s komerčním prostorem v přízemí v Praze; energeticky vztažná plocha 1 780 m² (odborný odhad dle PENB). Fasáda není zateplena. Teplo pro vytápění a přípravu TV dodává vlastní plynová kotelna 135 kW s kaskádou tří kondenzačních kotlů Buderus Logamax plus GB162-45 V3 (2015); TV v nepřímotopném zásobníku Reflex 459,7 l. PENB z roku 2014 (vytápění třída F) je po platnosti.

Činnost	Hodnocení (vyberte vždy jednu možnost pro každou činnost)	Komentář
Hodnocení zdroje tepla	☐ Nehodnoceno ☐ Bez připomínek ☐ Připomínky ☒ **Vážný nedostatek**	Emise CO všech tří kotlů (370–382 mg/m³ při O_2 3 %) překračují referenční hodnotu přílohy č. 2 (200 mg/m³); účinnost η ≈ 94,7–94,8 % vyhovuje.
Hodnocení akumulace	☐ Nehodnoceno ☒ **Bez připomínek** ☐ Připomínky ☐ Vážný nedostatek	Zásobník TV Reflex AF 500/1M_C (459,7 l, 2016) s tovární izolací – bez připomínek.
Hodnocení distribuční soustavy	☐ Nehodnoceno ☐ Bez připomínek ☐ Připomínky ☒ **Vážný nedostatek**	Nové ležaté rozvody ÚT v nevytápěném suterénu jsou bez tepelné izolace (povrch až 36–38 °C dle termosnímků) – rozpor s vyhl. č. 193/2007 Sb.
Hodnocení prvků sdílení tepla	☐ Nehodnoceno ☐ Bez připomínek ☒ **Připomínky** ☐ Vážný nedostatek	Otopná tělesa s termostatickými hlavicemi a indikátory topných nákladů; doporučeno prověřit přednastavení termostatických ventilů.

Činnost	Hodnocení (vyberte vždy jednu možnost pro každou činnost)	Komentář
Hodnocení měření a regulace	☐ Nehodnoceno ☐ Bez připomínek ☒ **Připomínky** ☐ Vážný nedostatek	Ekvitermní kaskádová regulace Buderus Logamatic, fakturační plynoměr a indikátory topných nákladů; chybí podružné měření tepla na okruzích.
Hodnocení kvality napájecí a otopné vody	☐ Nehodnoceno ☐ Bez připomínek ☒ **Připomínky** ☐ Vážný nedostatek	Úpravna doplňovací vody není osazena; pro hliníkové výměníky kotlů doporučeno doplňovat upravenou vodu a sledovat pH a vodivost.

Závěrečné doporučení:	Systém vytápění je funkční; kotle mají emise CO nad referenční hodnotou a nové rozvody v suterénu nejsou izolované – obojí je třeba odstranit. Doporučená opatření (podle priority): 1. Seřízení spalování kotlů Z1–Z3 a kontrolní měření CO s protokolem – povinnost (CO 370–382 mg/m³ > 200 mg/m³); náklad 3–5 tis. Kč bez DPH. 2. Tepelná izolace ležatých rozvodů ÚT v suterénu podle vyhl. č. 193/2007 Sb. – povinnost; úspora 3–6 % tepla (odborný odhad); náklad cca 120 tis. Kč bez DPH; návratnost 3–5 let. 3. Snížení teploty zpátečky pod 55 °C úpravou ekvitermní křivky (kondenzace) – úspora 3–8 % plynu (odborný odhad); náklad 3–5 tis. Kč bez DPH; návratnost < 1 rok. 4. Izolace armatur a časový program cirkulace TV – úspora 2–4 % (odborný odhad); náklad cca 28 tis. Kč bez DPH; návratnost 2–3 roky. 5. Měřiče tepla na okruzích ÚT a TV a měsíční energetický monitoring – úspora 2–5 % (odborný odhad); náklad 30–55 tis. Kč bez DPH; návratnost 4–8 let. Výhledově při dožití kotlů posoudit hybridní zdroj s tepelným čerpadlem (úspora 30–50 % plynu, odborný odhad). Povinnosti: dálkový odečet indikátorů topných nákladů do 1. 1. 2027; nový PENB (platnost PENB z roku 2014 skončila). Příští kontrola nejpozději do 19. 10. 2031.

Hodnocení jednotlivých činností bude provedeno následující 4 stupňovou klasifikační stupnicí:

- Nehodnoceno - např. nedostatek podkladů, pro danou zónu nerelevantní, jiný důvod (nutno uvést jaký),
- Bez připomínek – vyhovující stav; nejsou navržena žádná opatření,
- Připomínky - navržena doporučená, nikoliv však závazná opatření,
- Vážný nedostatek – nedodržení právních předpisů, havarijní stav, nefunkčnost zařízení.

Datum příští kontroly:	nejpozději do 19. 10. 2031

A.1.2 Údaje o energetickém specialistovi

Jméno, popřípadě jména, a příjmení nebo obchodní firma nebo název:	AMVILI s.r.o.
Číslo oprávnění:	2238
Datum vydání oprávnění:	7.1.2026
Jméno a příjmení osoby určené:	Ing. Matěj Kruml
Číslo oprávnění osoby určené:	2202
Podpis osoby určené[2)]	

Podpis energetického specialisty	

[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.*

B.1 Typ budovy a užití systému vytápění nebo kombinovaného systému vytápění a větrání

Typ budovy	☒ **Bytový dům** ☐ Budova pro vzdělání ☐ Administrativní budova ☐ Budova pro kulturu ☐ Budova pro obchodní účely ☐ Budova pro sociální péči ☐ Budova pro sport ☐ Budova pro zdravotnictví ☐ Budova pro ubytování a stravování ☐ Budova pro výrobu a skladování ☐ Jiný druh budovy – popis

B.2 Dokumentace k budově, systému vytápění nebo kombinovanému systému vytápění a větrání, zprávy a revize

Projektová dokumentace daného systému[2)]	☒ **ANO** ☐ NE
Zprávy o údržbě	☒ **ANO** ☐ NE
Provozní řád kotelny, je-li příslušnými předpisy vyžadován	☒ **ANO** ☐ NE
Projektová dokumentace kotelny a otopné soustavy	☒ **ANO** ☐ NE
Provozní dokumentace zdroje tepla a ostatní provozní dokumentace	☒ **ANO** ☐ NE
Provozní předpis výrobce zdroje tepla	☒ **ANO** ☐ NE
Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání tepelné soustavy podle příslušných technických norem	☒ **ANO** ☐ NE
Zpráva z předchozí kontroly podle vyhlášky č. 38/2022 Sb., o kontrole provozovaného systému vytápění a kombinovaného systému vytápění a větrání *neexistuje*	☐ ANO ☒ **NE**
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, *nerelevantní – v objektu není kotel na tuhá paliva 10–300 kW*	☐ ANO ☒ **NE**
• dokumentace podle § 6 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, *nerelevantní – spalovací zdroje do 0,3 MW – nejde o vyjmenovaný zdroj*	☐ ANO ☒ **NE**
• revize a čištění spal. cesty podle vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, 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 a 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,	☒ **ANO** ☐ NE
• kontrola a provozní revize podle ČSN 070703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva[4)]**,**	☒ **ANO** ☐ NE

• 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. dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006. *nerelevantní – v objektu není tepelné čerpadlo*	☐ ANO ☒ **NE**
Účetní doklady za paliva/energonositele	☒ **ANO** ☐ NE
Zdroj tepla je trvale monitorován	☐ ANO ☒ **NE**
Odečty měřidel energonositelů	☒ **ANO** ☐ NE
Průkaz energetické náročnosti budovy	☒ **ANO** ☐ NE
Datum zpracování průkazu energetické náročnosti budovy:	2014
Energeticky vztažná plocha budovy (m²):	1 780 (odborný odhad – dopočteno z PENB)
Klasifikační třída ukazatele energetické náročnosti pro vytápění:	F
Měrná dílčí dodaná energie na vytápění (kWh/m².rok):	199
Klasifikační třída ukazatele energetické náročnosti pro přípravu teplé vody:	C
Měrná dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody (kWh/m².rok):	28,0
Pravidelná údržba	☒ **ANO** ☐ NE
Dokumenty a informace jsou aktuální	☐ ANO ☒ **NE**
Poznámka:	Podklady byly předloženy k nahlédnutí při prohlídce dne 19. 10. 2026.

[4] *neplatí pro jiné než plynové kotelny.*

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 spalování 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	Z1 - plynový kondenzační kotel
Z2	Z2 - plynový kondenzační kotel
Z3	Z3 - plynový kondenzační kotel

Popis koncepce výroby tepelné energie v posuzované soustavě (použité/dostupné energonositele, řešení skladby zdrojů tepla ve vztahu k požadovaným technickým funkcím apod.)	Vlastní nízkotlaká plynová kotelna III. kategorie v suterénu (135 kW dle místního provozního předpisu z 12. 1. 2026): kaskáda 3 kondenzačních kotlů Buderus pro vytápění a ohřev TV v nepřímotopném zásobníku; hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků, ekvitermní kaskádová regulace. Energonositel zemní plyn.

C.1.1.1 Zdroj tepla se spalováním paliv - kotel

Označení zdroje tepla	Z1 - plynový kondenzační kotel
Palivo	☒ **Zemní plyn** ☐ Lehký topný olej ☐ Uhlí ☐ LPG ☐ Dřevo, pelety ☐ Jiné
Typ kotle	☐ Standardní ☒ **Kondenzační** ☐ Nízkoteplotní
Výrobce, typ/model	Buderus Logamax plus GB162-45 V3
Základní charakteristika kotle[5]:	Závěsný kondenzační plynový kotel, provedení B23/B33/C13x–C93x, NOx třída 5, kaskáda 3 kotlů
Rok výroby/výrobní číslo:	2015 (dle štítku)
Regulovatelný rozsah výkonu [kW]:	9,6 – 42,5
Komínová ztráta [%]:	2,2
Emise CO [mg/m³]:	370 (při O_2 3 %)
Vypočtená účinnost [%]:	94,8
Regulace výkonu:	modulacni

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 - uveďte:
Poznámka ke zdroji tepla:	Měření analyzátorem testo 310 II dne 19. 10. 2026 v 10:34:10: tS 73,7 °C, O_2 1,2 %, λ 1,06, CO 326 ppm (370 mg/m³ při O_2 3 % > referenční hodnota 200 mg/m³). Přiřazení měření ke kotli podle pořadí měření. Příloha č. 4: D_S kaskády = 1 728 h/rok (odborný odhad).

Označení zdroje tepla	Z2 - plynový kondenzační kotel
Palivo	☒ **Zemní plyn** ☐ Lehký topný olej ☐ Uhlí ☐ LPG ☐ Dřevo, pelety ☐ Jiné
Typ kotle	☐ Standardní ☒ **Kondenzační** ☐ Nízkoteplotní
Výrobce, typ/model	Buderus Logamax plus GB162-45 V3
Základní charakteristika kotle[5]:	Závěsný kondenzační plynový kotel, provedení B23/B33/C13x–C93x, NOx třída 5, kaskáda 3 kotlů
Rok výroby/výrobní číslo:	2015 (odborný odhad – stejný typ v kaskádě) / neuvedeno
Regulovatelný rozsah výkonu [kW]:	9,6 – 42,5
Komínová ztráta [%]:	2,2
Emise CO [mg/m³]:	382 (při O_2 3 %)
Vypočtená účinnost [%]:	94,8
Regulace výkonu:	modulacni
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 - uveďte:
Poznámka ke zdroji tepla:	Měření analyzátorem testo 310 II dne 19. 10. 2026 v 10:34:46: tS 74,1 °C, O_2 1,2 %, λ 1,06, CO 336 ppm (382 mg/m³ při O_2 3 % > referenční hodnota 200 mg/m³). Přiřazení měření ke kotli podle pořadí měření. Příloha č. 4: D_S kaskády = 1 728 h/rok (odborný odhad).

Označení zdroje tepla	Z3 - plynový kondenzační kotel

Palivo	☒ **Zemní plyn** ☐ Lehký topný olej ☐ Uhlí ☐ LPG ☐ Dřevo, pelety ☐ Jiné
Typ kotle	☐ Standardní ☒ **Kondenzační** ☐ Nízkoteplotní
Výrobce, typ/model	Buderus Logamax plus GB162-45 V3
Základní charakteristika kotle[5]:	Závěsný kondenzační plynový kotel, provedení B23/B33/C13x–C93x, NOx třída 5, kaskáda 3 kotlů
Rok výroby/výrobní číslo:	2015 (odborný odhad – stejný typ v kaskádě) / neuvedeno
Regulovatelný rozsah výkonu [kW]:	9,6 – 42,5
Komínová ztráta [%]:	2,3
Emise CO [mg/m³]:	381 (při O_2 3 %)
Vypočtená účinnost [%]:	94,7
Regulace výkonu:	modulacni
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 - uveďte:
Poznámka ke zdroji tepla:	Měření analyzátorem testo 310 II dne 19. 10. 2026 v 10:36:30: tS 75,8 °C, O_2 1,2 %, λ 1,06, CO 335 ppm (381 mg/m³ při O_2 3 % > referenční hodnota 200 mg/m³). Přiřazení měření ke kotli podle pořadí měření. Příloha č. 4: D_S kaskády = 1 728 h/rok (odborný odhad).

[5] Charakteristika typických znaků pro daný typ zdroje - u plynových kotlů například provedení Bxy, Cxy,....., stacionární/závěsný, u pevných paliv způsob přikládání (ruční, automat), emisní třída kotle.

C.1.1.2 Zdroj tepla se spalováním paliv – kogenerace

Irelevantní (soustava neobsahuje kogenerační jednotku)

C.1.1.3 Tepelné čerpadlo

Irelevantní (soustava neobsahuje tepelné čerpadlo)

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

Irelevantní (soustava neobsahuje zdroj s přímou přeměnou elektrické energie na tepelnou)

C.1.1.5 Tepelná solární soustava

Irelevantní (soustava neobsahuje tepelnou solární soustavu)

C.1.1.6 Zdroj tepla mimo budovu

Irelevantní (soustava neobsahuje zdroj tepla mimo budovu)

C.1.1.7 Zdroj tepla pomocí přímého využití energie prostředí

Irelevantní (soustava neobsahuje zdroj s přímým využitím energie prostředí)

C.1.1.8 Zpětné získávání tepla z technologických procesů

Irelevantní (soustava neobsahuje zpětné získávání tepla z technologických procesů)

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:	Bez připomínek.
Dimenzování zdroje:	Bez připomínek. D_S = 1 728 h/rok ≥ 1 500 h/rok (Příloha č. 4, odborný odhad).
Regulace zdroje:	Bez připomínek.
Provozní nastavení zdroje:	Teplota spalin 74–76 °C ukazuje na teplotu zpátečky nad rosným bodem – kotle nekondenzují; O_2 1,2 % (λ 1,06) je neobvykle nízko (bohatá směs).
Výměna komponent:	Bez připomínek.
Provozní dohled:	Bez připomínek. Provoz zajišťuje odborná servisní firma (místní provozní předpis 1/2026, provozní deník).
Dostupnost lepších komponent a zařízení:	Bez připomínek.
Další připomínky:	Bez připomínek.
3 - Vážné nedostatky	
Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů:	Emise CO 326–336 ppm (370–382 mg/m³ při O_2 3 %) překračují referenční hodnotu 200 mg/m³ podle přílohy č. 2 vyhl. č. 38/2022 Sb.
Zjištěné rozpory s pokyny výrobce:	Nezjištěny.
Další zjištěné vážné nedostatky:	Nezjištěny.
Souhrnný komentář specialisty:	Emise CO všech tří kotlů (370–382 mg/m³ při O_2 3 %) překračují referenční hodnotu přílohy č. 2 (200 mg/m³); účinnost η ≈ 94,7–94,8 % vyhovuje.

C.1.3 Opatření na zdroji tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu zdroje:	Snížit teplotu zpátečky pod 55 °C úpravou ekvitermní křivky kaskády, aby kotle kondenzovaly – úspora 3–8 % plynu (odborný odhad); náklad 3–5 tis. Kč bez DPH (servis); návratnost < 1 rok. Nastavit střídání pořadí kotlů v kaskádě a modulaci s nízkým minimálním výkonem (omezení cyklování) – úspora 1–2 % (odborný odhad); bez investice v rámci servisu.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Při dožití kotlů zpracovat studii hybridního zdroje (TČ vzduch–voda pro základní zatížení + stávající kondenzační kotle pro špičky) – úspora 30–50 % plynu (odborný odhad); náklad studie 30–60 tis. Kč, realizace 25–35 tis. Kč/kW TČ bez DPH; návratnost 8–12 let. Posoudit FVE pro pokrytí pomocné elektrické energie kotelny (čerpadla, regulace) – úspora 50–70 % elektřiny kotelny (odborný odhad); náklad 30–40 tis. Kč/kWp bez DPH; návratnost 7–10 let.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Seřízení spalování kotlů Z1–Z3 servisem (přebytek vzduchu, CO) a kontrolní měření CO s protokolem – povinnost; náklad 3–5 tis. Kč bez DPH.

Další opatření:	Zavést měsíční záznam spotřeby plynu a provozních hodin kotlů (jednoduchý energetický monitoring) – úspora 2–5 % díky včasnému odhalení odchylek (odborný odhad); náklad do 5 tis. Kč; návratnost < 1 rok. Protokol z kontrolního měření po seřízení uchovat jako doklad k této zprávě.

C.2 Akumulace tepla

C.2.1 Popis akumulace tepla

Akumulace tepla pro zdroje Z1...ZX:	Z1–Z3
Kombinovaný akumulační zásobník	☐ ANO ☒ **NE**
Popis:	Nepřímotopný zásobník TV s trubkovým výměníkem (13,3 l, 65 kW) v kotelně, ohřev z kaskády kotlů, cirkulace TV.
Výrobce, typ/model:	Reflex AF 500/1M_C
Objem akumulačního objemu zásobníku (m^3):	459,7 l
Typ/způsob tepelné izolace zásobníku:	tovární tepelná izolace zásobníku (typ neuvedeno)
Tloušťka tepelné izolace zásobníku (mm):	neuvedeno
Použití a dimenzování	☒ **Příprava teplé vody – Měrný objem neuvedeno l/os** ☐ Příprava teplé vody (tepl. solární soustava) – Měrný objem ..... l/m^2 ☐ Vyrovnávací zásobník tepelného čerpadla – Měrný objem ..... l/kW ☐ Vyrovnávací zásobník kotle na tuhá paliva – Měrný objem ..... l/kW ☐ Jiné – Měrný objem ..... l/kW
Poznámka k akumulaci tepla:	Nepřímoohřívaný zásobník TV o celkovém objemu nádoby 473 l s integrovaným trubkovým výměníkem (výkon 65 kW, objem 13,3 l). Pohotovostní tepelná ztráta činí 99 W. Rok výroby 05/2016.

C. 2.2 Hodnocení akumulace tepla

Celkové hodnocení akumulace	☐ 0 – Nehodnoceno – důvod: ☒ **1 – Bez připomínek** ☐ 2 – Připomínky ☐ 3 - Vážný nedostatek
2 - Připomínky	
Použití, koncepční řešení:	Bez připomínek.
Dimenzování:	Bez připomínek.
Zapojení:	Bez připomínek.
Regulace:	Bez připomínek.
Provozní nastavení:	Bez připomínek.
Tepelná izolace:	Bez připomínek.
Stav armatur:	Bez připomínek.
Další:	Bez připomínek.
3 - Vážné nedostatky	
Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů:	Nezjištěny.
Zjištěné rozpory s pokyny výrobce:	Nezjištěny.
Další zjištěné vážné nedostatky:	Nezjištěny.
Souhrnný komentář specialisty:	Zásobník TV Reflex AF 500/1M_C (459,7 l, 2016) s tovární izolací – bez připomínek.

C.2.3 Opatření na akumulaci tepla

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

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, nemrznoucí směs)	Výpočtový teplotní spád (°C/°C)	Přenášený výkon (kW)	Typ tepelné izolace
O1	O1 – Vytápění (ÚT bytového domu)	Voda	neuvedeno	127,5 (odborný odhad – instalovaný výkon kaskády)	bez izolace
O2	O2 – Ohřev TV (nabíjení zásobníku)	Voda	neuvedeno	neuvedeno	PE (Mirelon)
O3	O3 – Cirkulace TV	Voda	neuvedeno	neuvedeno	PE (Mirelon)

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.)	Dvoutrubková teplovodní otopná soustava se spodním rozvodem: ležaté rozvody pod stropem suterénu (lisovaná pozinkovaná ocel), svislé stoupačky s vyvažovacími ventily na patách. Okruhy: O1 vytápění, O2 nabíjení zásobníku TV, O3 cirkulace TV.

C.3.1.1 Popis okruhu O1 – Vytápění (ÚT bytového domu) rozvodu tepla

Teplonosná látka:	Voda
Výpočtový tepelný výkon přenášený okruhem (kW):	127,5 (odborný odhad – instalovaný výkon kaskády)
Výpočtový teplotní spád (°C/°C):	neuvedeno
Provozovaný teplotní spád (°C/°C):	neuvedeno
Označení a typ oběhového čerpadla/el okruhu:	Grundfos MAGNA3 50-100 F 280 (elektronicky řízené)
Způsob regulace a nastavení oběhového čerpadla/el 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 čerpadel (W):	neuvedeno
Jsou osazeny vyvažovací armatury na rozvodech tepelné energie	☒ **ANO** ☐ NE
Lze ověřit správnost dimenze a nastavení	☒ **ANO** ☐ NE
Je provedeno hydraulické nastavení vyvažovacích armatur	☒ **Provedeno** ☐ Neprovedeno
Typ hydraulického vyvážení otopné soustavy:	statické – vyvažovací ventily s měřicími ventilky na patách stoupaček
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[6)]	☐ ANO ☒ **NE**

Dochází ke ztrátě teplonosné látky	☐ ANO ☒ **NE**
Kontrola kvality teplonosné látky	☒ **ANO** ☐ NE
Poznámky k rozvodům tepelné energie:	Ležaté rozvody v suterénu z lisované pozinkované oceli bez tepelné izolace (termovize: povrch 36–38 °C); v kotelně izolované.

C.3.1.1 Popis okruhu O2 – Ohřev TV (nabíjení zásobníku) rozvodu tepla

Teplonosná látka:	Voda
Výpočtový tepelný výkon přenášený okruhem (kW):	neuvedeno
Výpočtový teplotní spád (°C/°C):	neuvedeno
Provozovaný teplotní spád (°C/°C):	neuvedeno
Označení a typ oběhového čerpadla/el okruhu:	Grundfos, elektronicky řízené (typ neuvedeno)
Způsob regulace a nastavení oběhového čerpadla/el 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 čerpadel (W):	35 (aktuální příkon dle displeje)
Jsou osazeny vyvažovací armatury na rozvodech tepelné energie	☐ ANO ☒ **NE**
Lze ověřit správnost dimenze a nastavení	☐ ANO ☒ **NE**
Je provedeno hydraulické nastavení vyvažovacích armatur	☐ Provedeno ☒ **Neprovedeno**
Typ hydraulického vyvážení otopné soustavy:	nerelevantní – krátký okruh v kotelně
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[6)]	☒ **ANO** ☐ NE
Dochází ke ztrátě teplonosné látky	☐ ANO ☒ **NE**
Kontrola kvality teplonosné látky	☒ **ANO** ☐ NE
Poznámky k rozvodům tepelné energie:	Okruh nabíjení zásobníku TV v kotelně.

C.3.1.1 Popis okruhu O3 – Cirkulace TV rozvodu tepla

Teplonosná látka:	Voda
Výpočtový tepelný výkon přenášený okruhem (kW):	neuvedeno
Výpočtový teplotní spád (°C/°C):	neuvedeno
Provozovaný teplotní spád (°C/°C):	neuvedeno
Označení a typ oběhového čerpadla/el okruhu:	Wilo, cirkulační čerpadlo TV (typ neuvedeno)

Způsob regulace a nastavení oběhového čerpadla/el 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 čerpadel (W):	neuvedeno
Jsou osazeny vyvažovací armatury na rozvodech tepelné energie	☐ ANO ☒ **NE**
Lze ověřit správnost dimenze a nastavení	☐ ANO ☒ **NE**
Je provedeno hydraulické nastavení vyvažovacích armatur	☐ Provedeno ☒ **Neprovedeno**
Typ hydraulického vyvážení otopné soustavy:	neuvedeno
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[6)]	☒ **ANO** ☐ NE
Dochází ke ztrátě teplonosné látky	☐ ANO ☒ **NE**
Kontrola kvality teplonosné látky	☒ **ANO** ☐ NE
Poznámky k rozvodům tepelné energie:	Cirkulace TV (označeno „TUV CIRKULACE“).

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:	Bez připomínek.
Dimenzování:	Bez připomínek.
Zapojení:	Bez připomínek.
Regulace:	Bez připomínek.
Provozní nastavení:	Bez připomínek. Vyvažovací ventily na patách stoupaček; protokol o vyvážení předložen k nahlédnutí.
Tepelná izolace:	Ležaté rozvody a paty stoupaček v suterénu bez tepelné izolace; termovize: povrch potrubí 36–38 °C.
Stav armatur:	Armatury v kotelně a suterénu bez izolačních pouzder.
Další:	Bez připomínek.
3 - Vážné nedostatky	
Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů:	Nové ležaté rozvody ÚT z lisované oceli v nevytápěném suterénu jsou bez tepelné izolace – nesplňují požadavky vyhlášky č. 193/2007 Sb.
Zjištěné rozpory s pokyny výrobce:	Nezjištěny.

Další zjištěné vážné nedostatky:	Nezjištěny.
Souhrnný komentář specialisty:	Nové ležaté rozvody ÚT v nevytápěném suterénu jsou bez tepelné izolace (povrch až 36–38 °C dle termosnímků) – rozpor s vyhl. č. 193/2007 Sb.

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

C.3.3 Opatření na rozvodech tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu rozvodů tepla:	Izolace armatur v kotelně a suterénu snímatelnými izolačními pouzdry – úspora 1–3 % (odborný odhad); náklad cca 25 tis. Kč bez DPH; návratnost 2–4 roky. Cirkulaci TV řídit časovým programem (útlum v noci) – úspora 10–20 % tepelné ztráty cirkulace (odborný odhad); náklad 1–3 tis. Kč bez DPH; návratnost < 1 rok.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Při výměně nahradit konstantní cirkulační čerpadlo Wilo Star-Z elektronicky řízeným (EC) čerpadlem – úspora 50–70 % elektřiny čerpadla (odborný odhad); náklad 6–12 tis. Kč bez DPH; návratnost 4–7 let.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Tepelná izolace ležatých rozvodů ÚT v suterénu podle vyhl. č. 193/2007 Sb. – povinnost; úspora cca 3–6 % tepla (odborný odhad); náklad cca 120 tis. Kč bez DPH; návratnost 3–5 let.
Další opatření:	Po zaizolování a úpravě teplot ověřit hydraulické vyvážení měřením na vyvažovacích ventilech a protokol aktualizovat – úspora 2–5 % (odborný odhad); náklad 10–20 tis. Kč bez DPH; návratnost 2–4 roky.

C.4. Sdílení tepla

C.4.1 Popis prvků pro sdílení tepla

Prvky sdílení tepla pro technické funkce:	☒ **T1 Vytápění prostorů** ☐ T2 Ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení ☒ **T3 Příprava teplé vody** ☐ T4 Teplo pro technologii
Souhrnný popis technických funkcí a způsobu sdílení tepla v posuzované soustavě:	Sdílení tepla zajišťují otopná tělesa s TRV hlavicemi Danfoss a Concept v bytech, příprava TV je řešena v zásobníkovém ohřívači.

C.4.1.1 Vytápění prostorů

Prvky pro vytápění prostoru	☒ **T1.1 Otopná tělesa** ☐ T1.2 Konvektory ☐ T1.3 Ventilátorové konvektory (fan-coily) ☐ T1.4 Integrované plošné vytápění – podlaha, strop, stěny ☐ T1.5 Sálavé panely a pasy ☐ T1.6 Teplovzdušné vytápění ☐ T1.7 Přímé sdílení tepla zdrojem (krb, kamna, přímotop, plynový zářič…) ☐ T1.8 Další - jaké:
Příslušné okruhy rozvodu tepla:	O1
Umístění prvků pro sdílení tepla ve vytápěném prostoru:	V obytných místnostech pod okny
Regulace výkonu prvků pro sdílení tepla - typ regulace - místní/zónová/ centrální; automatická/ruční; časový program atd.:	Termostatické hlavice Danfoss a elektronické hlavice Concept
Umístění čidel pro regulaci výkonu prvků pro sdílení tepla:	Místní u hlavic
Schopnost otopného systému přizpůsobovat svůj provozní mód v reakci na potřeby uživatelů s náležitým zohledněním uživatelské vstřícnosti, zachování zdravého vnitřního prostředí:	Ano – lokální adaptace na tepelné zisky pomocí termostatických hlavic (TRV).
Schopnost otopného systému podávat zprávy uživateli o kvalitě prostředí z hlediska tepelného komfortu v zimním období:	Ne – otopný systém neposkytuje uživateli hlášení o tepelném komfortu.
Poznámka:	Původní článková litinová tělesa doplněná o desková tělesa v rekonstruovaných bytových jednotkách.

C.4.1.2 T2 - Ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení

Irelevantní (soustava neobsahuje ohřev vzduchu ve vzduchotechnickém zařízení)

C.4.1.3 T3 – Příprava teplé vody

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 - uveďte:
Okruhy rozvodu teplé vody:	O2 (nabíjení zásobníku), O3 (cirkulace TV)

Jmenovitý výkon (kW) při výpočtovém teplotním spádu (°C/°C):	65 kW – výkon výměníku zásobníku dle štítku
Regulace výkonu ohřívače:	Řízení kotlovou automatikou / termostatická
Umístění čidel pro regulaci výkonu ohřevu:	V jímce ohřívače
Poznámka:	Příprava TV je zajištěna v nepřímotopném zásobníku v prostoru kotelny.

C.4.1.4 T4 – Teplo pro technologii

Irelevantní (soustava neobsahuje odběr tepla pro technologii)

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:	Bez připomínek.
Dimenzování:	Bez připomínek.
Zapojení:	Bez připomínek.
Regulace:	Bez připomínek.
Provozní nastavení:	Kombinace litinových a nových deskových těles – doporučeno prověřit přednastavení termostatických ventilů.
Tepelná izolace:	Bez připomínek.
Stav armatur	Bez připomínek.
Další:	Bez připomínek.
3 – Vážné nedostatky	
Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů:	Nezjištěny.
Zjištěné rozpory s pokyny výrobce:	Nezjištěny.
Další zjištěné vážné nedostatky:	Nezjištěny.
Souhrnný komentář specialisty:	Otopná tělesa s termostatickými hlavicemi a indikátory topných nákladů; doporučeno prověřit přednastavení termostatických ventilů.

C.4.3 Opatření na prvcích pro sdílení tepla

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu prvků pro sdílení tepla:	Prověřit a sjednotit přednastavení termostatických ventilů (zejména u nových těles) – úspora 1–3 % (odborný odhad); náklad cca 5 tis. Kč bez DPH (servis); návratnost 1–2 roky.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Při výměně hlavic osadit ve společných prostorách hlavice s omezením rozsahu (min./max.) a jednotný typ v bytech – úspora 2–5 % (odborný odhad); náklad 0,6–1,2 tis. Kč bez DPH za hlavici; návratnost 3–6 let.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez návrhu.
Další opatření:	Informovat uživatele bytů o správném užívání hlavic a větrání (leták, shromáždění SVJ) – úspora 1–3 % (odborný odhad); náklad do 2 tis. Kč; návratnost < 1 rok.

C.5 Automatizační a řídicí systém

C.5.1 Popis uživatelsky dostupných informací o užití energie

Typ automatizačního a řídicího systému:	Ekvitermní kaskádová regulace otopné soustavy řízená nástěnnou jednotkou Buderus Logamatic v závislosti na venkovní teplotě.
Fakturační měřidla jednotlivých energonositelů (typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	Membránový plynoměr v kotelně, odečet provozovatel distribuční soustavy; měsíční údaje na vyúčtování.
Měření vyrobeného tepla ve zdroji (ano/ne, když ano – typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	Ne – měření vyrobeného tepla ve zdroji nebylo zjištěno.
Měření tepla dodaného do jednotlivých okruhů (typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	Měření tepla dodaného do jednotlivých okruhů není instalováno.
Měření/indikace tepla vydaného jednotlivými prvky pro sdílení tepla (ano/ne, když ano – typ, umístění, způsob odečtu, záznam historie, časový krok):	Elektronické indikátory topných nákladů Qundis Q caloric 5.5 (ENBRA) osazené na otopných tělesech.
Schopnost otopného systému podávat zprávy uživateli o využívání energie. (ano/ne, když ano – jak, forma, četnost):	Ne
Schopnost otopného systému upozornit na odchylky od běžného využívání energie. (ano/ne, když ano – jak, forma, četnost):	Ne

C.5.2 Hodnocení automatizačního a řídicího systému

Celkové hodnocení měření a regulace	☐ 0 – Nehodnoceno – důvod: ☐ 1 – Bez připomínek ☒ **2 – Připomínky** ☐ 3 - Vážný nedostatek
2 - Připomínky	
Celkové řešení:	Bez připomínek.
Fakturační měření dodané energie:	Bez připomínek.
Podružné měření na okruzích:	Chybí podružné měření tepla na okruzích ÚT a TV – nelze bilancovat provoz.
Měření na prvcích na sdílení tepla:	Bez připomínek.
Rozúčtování nákladů:	U indikátorů topných nákladů ověřit splnění povinnosti dálkového odečtu do 1. 1. 2027 (§ 7 odst. 11 zák. č. 406/2000 Sb.).
Ukládání dat o spotřebě a práce s nimi:	Bez připomínek.
Autodiagnostika odchylek od běžné spotřeby, upozornění pro obsluhu:	Bez připomínek.
Uživatelské rozhraní, schopnost systému poskytnout informaci o užití energie pro obsluhu a uživatele:	Bez připomínek.
Další:	Bez připomínek.
3 - Vážné nedostatky	
Zjištěné rozpory s požadavky právních předpisů:	Nezjištěny.
Zjištěné rozpory s pokyny výrobce:	Nezjištěny.
Další zjištěné vážné nedostatky:	Nezjištěny.

Souhrnný komentář specialisty:	Ekvitermní kaskádová regulace Buderus Logamatic, fakturační plynoměr a indikátory topných nákladů; chybí podružné měření tepla na okruzích.

C.5.3 Opatření na automatizačním a řídicím systému

Nákladově účinná okamžitá opatření nebo beznákladová opatření pro zajištění efektivního provozu automatizačního a řídicího systému:	Kontrola nastavení ekvitermních křivek a časových programů (noční a víkendový útlum) kaskádové regulace – úspora 2–5 % (odborný odhad); bez investice v rámci servisu.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy:	Doplnit měřiče tepla na okruh ÚT a ohřev TV pro bilancování provozu – úspora 2–5 % (odborný odhad); náklad cca 30–50 tis. Kč bez DPH; návratnost 4–8 let.
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků:	Bez návrhu.
Další opatření:	Zajistit dálkový odečet indikátorů topných nákladů do 1. 1. 2027 a pravidelné informace o spotřebě pro uživatele – povinnost (zákon č. 406/2000 Sb.); náklad dle dodavatele rozúčtování. Připojit kaskádovou regulaci ke vzdálenému přístupu s hlášením poruch – náklad 8–15 tis. Kč bez DPH; přínos rychlejší reakce servisu a kratší výpadky.

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	☒ **ANO** ☐ NE

Doporučené hodnoty - podle přílohy č. 3 k této vyhlášce nebo podle provozního řádu nebo podle hodnot od výrobce zařízení.

Souhrnný komentář specialisty:	Úpravna doplňovací vody není osazena; pro hliníkové výměníky kotlů doporučeno doplňovat upravenou vodu a sledovat pH a vodivost.

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:	Při doplňování soustavy používat upravenou (změkčenou) vodu a 1× ročně kontrolovat pH a vodivost podle přílohy č. 3 vyhl. č. 38/2022 Sb.; náklad cca 2,5 tis. Kč bez DPH za rozbor.
Opatření k provedení v případě větší rekonstrukce nebo výměny komponent z důvodu stárnutí nebo poruchy v oblasti kvality napájecí a otopné vody:	Při rekonstrukci kotelny osadit úpravnu doplňovací vody a magnetický odkalovací filtr na zpátečku – ochrana hliníkových výměníků kotlů; náklad cca 25 tis. Kč bez DPH (odborný odhad).
Opatření vedoucí k odstranění vážných nedostatků v oblasti kvality napájecí a otopné vody:	Bez návrhu.
Další opatření:	Osadit vodoměr na doplňovací potrubí (pokud chybí) a doplňované množství zapisovat do provozního deníku; náklad 1–3 tis. Kč bez DPH.

PŘÍLOHA č. 1

Seznam vyžádaných a poskytnutých podkladů

Vlastník nebo obchodní firma:	Společenství vlastníků jednotek (anonymizováno)
Zadavatel (je-li odlišný):	shodný s vlastníkem
Adresa budovy:	anonymizováno, Praha
Adresa pobytu / doručovací:	anonymizováno, Praha

Podklad / Dokumentace	Vyžádáno	Poskytnuto
Projektová dokumentace daného systému	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Zprávy o údržbě	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Provozní řád kotelny, je-li příslušnými předpisy vyžadován	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Projektová dokumentace kotelny a otopné soustavy	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Provozní dokumentace zdroje tepla a ostatní provozní dokumentace	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Provozní předpis výrobce zdroje tepla	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání tepelné soustavy podle příslušných technických norem	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Zpráva z předchozí kontroly podle vyhlášky č. 38/2022 Sb., o kontrole provozovaného systému vytápění a kombinovaného systému vytápění a větrání *Pozn.: Předchozí kontrola dle vyhl. 38/2022 Sb. nebyla doložena.*	NE	**neexistuje**
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 *Pozn.: nerelevantní – v objektu není kotel na tuhá paliva 10–300 kW*	NE	**nerelevantní**
dokumentace podle § 6 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů *Pozn.: nerelevantní – spalovací zdroje do 0,3 MW – nejde o vyjmenovaný zdroj*	NE	**nerelevantní**
revize a čištění spalinových cest podle vyhlášky č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinových cest	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
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	ANO (k nahlédnutí na místě)
kontrola a provozní revize podle vyhlášky č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
odborná prohlídka podle vyhlášky č. 91/1993 Sb., o zajištění bezpečnosti v nízkotlakých kotelnách	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
kontrola a provozní revize podle ČSN 070703 – Kotelny na plynná paliva	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
provozní revize, vnitřní revize a zkouška těsnosti podle ČSN 690012 – Tlakové nádoby stabilní	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)

kontrola těsnosti chladicího okruhu tepelného čerpadla podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 517/2014 ze dne 16. dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006 *Pozn.: nerelevantní – v objektu není tepelné čerpadlo*	NE	**nerelevantní**
Smlouva o dodávce tepla (přípojný / sjednaný výkon, vymezení vlastnictví a provozování předávací stanice) *Pozn.: nerelevantní – teplo se nevyrábí v CZT – smlouva o dodávce tepla se netýká*	NE	**nerelevantní**
Zpráva o revizi elektrické instalace zdroje tepla / kotelny (výchozí a pravidelná)	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Osvědčení topiče / doklad o zaškolení obsluhy kotelny a ověření znalostí	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Kotelní deník / provozní deník plynového zařízení	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Revize a kalibrace detekce plynu, zkouška havarijního větrání a uzávěru plynu	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Zpráva o čištění otopného okruhu *Pozn.: Čištění otopného okruhu nebylo doloženo.*	NE	**neexistuje**
Zpráva o výměně termostatických hlavic a ventilů *Pozn.: Výměna termostatických ventilů a hlavic nebyla doložena.*	NE	**neexistuje**
Zpráva (protokol chemického rozboru) o kontrole otopné vody *Pozn.: Doklad o kvalitě otopné vody předložen k nahlédnutí na místě (výchozí stav).*	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Protokol o hydraulickém vyvážení otopné soustavy *Pozn.: Hydraulické vyvážení provedeno (C.3.1.1).*	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Ostatní dokumentace a monitoring:		
Účetní doklady za paliva/energonositele	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Zdroj tepla je trvale monitorován	–	**NE**
Odečty měřidel energonositelů	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB)	ANO	ANO (k nahlédnutí na místě)
Energetický audit	NE	**nerelevantní**
Pravidelná údržba	–	ANO
Dokumenty a informace jsou aktuální	–	**NE**

PŘÍLOHA č. 2

Plán kontroly systému vytápění

Objednatel:	Společenství vlastníků jednotek (anonymizováno), IČ 00000000
Protokol o zahájení kontroly předán objednateli:	19. 10. 2026
Kontrola proběhla (data šetření):	19. 10. 2026
Dodavatel:	AMVILI s.r.o., Ing. Matěj Kruml (osoba určená č. 2202)
Sdělení o problémech s vytápěním (nedotápění, hluk, nefunkční prvky):	Nebylo sděleno.

Informace k plánu kontroly:

- Kontrola otopného systému bude provedena podle zákona č. 406/2000 Sb. v aktuálním znění a jeho prováděcí vyhlášky č. 38/2022 Sb.
- Tento plán kontroly je sestaven na základě požadavku vyhlášky č. 38/2022 Sb. a specifikuje věcný postup této kontroly.
- Zákazníkovi byl předán soupis podkladů, které je potřeba při kontrole nebo před ní předložit zpracovateli.
- Zákazník byl upozorněn na to, že musí zpracovateli zpřístupnit rozvody tepla a alespoň částečně jednotlivé prvky předávání tepla.

PŘÍLOHA č. 3

Fotodokumentace ze zjištění na místě

3.1 Zdroje tepla a výrobní štítky (2 fotografie)

Zdroje tepla (kotle, předávací stanice, tepelná čerpadla), výrobní štítky s technickými parametry a primární čerpadla



01

Kaskáda tří závěsných plynových kondenzačních kotlů Buderus osazená na nosném rámu včetně primárního potrubí s tepelnou izolací.



02

Závěsný plynový kondenzační kotel Buderus Logamax plus GB162-45 s energetickým štítkem (servisní štítek anonymizován).

3.2 Příprava teplé vody a akumulace tepla (1 fotografie)

Zásobníkové ohřívače TV, akumulační nádoby, deskové výměníky a nabíjecí a cirkulační okruhy



04

Zásobníkový ohřívač teplé vody Reflex AF 500/1M_C o objemu 473 l s tovární izolací (štítek montážní firmy anonymizován).

3.3 Rozvody tepla, hydraulické vyvážení a čerpadla (9 fotografií)

Anuloid HVDT, rozdělovače a sběrače, oběhová čerpadla otopných větví a tepelné izolace dle vyhl. č. 193/2007 Sb.



03

Tlaková expanzní nádoba Reflex N 300 (300 l, 07/2024), bez viditelných vad.



05

Čerpadlové sestavy otopných větví v izolačních EPP pouzdrech osazené oběhovými čerpadly a teploměry.



06

Oběhové čerpadlo Grundfos Magna3 50-100 F 280 na otopné větvi.



07

Oběhové čerpadlo otopné větve Grundfos s chybějící tepelnou izolací armatur a potrubí dle vyhlášky č. 193/2007 Sb.



08

Elektronické oběhové čerpadlo Grundfos na otopné větvi s indikací aktuálního příkonu 35 W.



09

Cirkulační čerpadlo TUV Wilo Star-Z 20/1 osazené na rozvodu cirkulace teplé vody u zásobníku TV.



10

Potrubní rozvody otopné soustavy z lisované oceli bez tepelné izolace, osazené vyvažovacím ventilem s vypouštěním.



11

Potrubní rozvody otopné vody z lisované uhlíkové oceli osazené vyvažovacím ventilem a uzavíracími armaturami bez tepelné izolace.



12

Potrubní rozvody v kotelně s částečně chybějící a nedostatečnou tepelnou izolací v rozporu s požadavky vyhlášky č. 193/2007 Sb. Osazeno uzavíracími a regulačními armaturami.

3.4 Sdílení tepla – Otopná tělesa a termostatické ventily (3 fotografie)

Otopná tělesa, termostatické hlavice a ventily TRV, poměrové indikátory vytápění RTN



13

Deskové otopné těleso osazené termostatickou hlavicí a poměrovým rozdělovačem topných nákladů (RTN).



14

Deskové otopné těleso osazené termostatickou hlavicí Concept.



15

Článkové otopné těleso osazené termostatickým ventilem s termostatickou hlavicí Danfoss pro lokální regulaci příkonu.

3.5 Měření a regulace (MaR) (3 fotografie)

Fakturační plynoměr, měřiče tepla, rozvaděč MaR, nastavení ekvitermní křivky a teplotní čidla



16

Nástěnná řídicí jednotka kaskádové regulace Buderus Logamatic (odraz osoby ve skle rozmazán).



17

Nástěnný elektrický rozvaděč měření a regulace (MaR) s ovládacími prvky, signalizací a poruchovou signalizací.

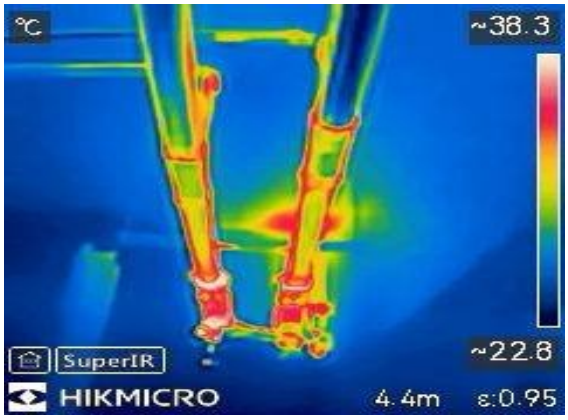


18

Elektronický indikátor topných nákladů Qundis Q caloric 5.5 na deskovém otopném tělese (výrobní číslo anonymizováno).

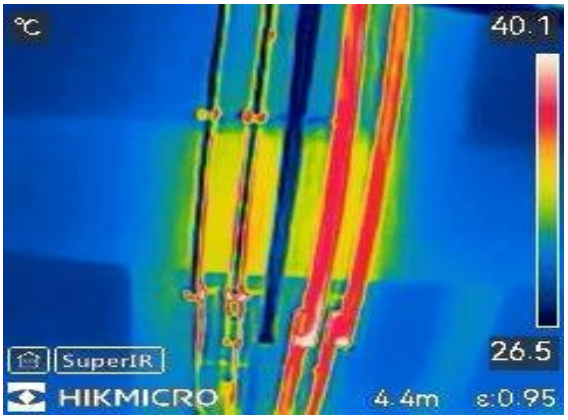
3.7 Termovizní diagnostika (Termografie) (3 fotografie)

Infračervené termovizní snímky povrchových teplot, odhalení tepelných mostů a ztrát



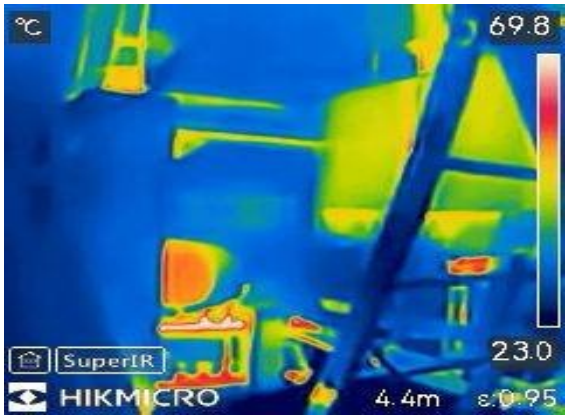
Termo 10:22:19

Termosnímek: neizolované armatury na patě stoupačky, povrch do 38 °C.



Termo 10:26:40

Termosnímek: svazek ležatých rozvodů v suterénu – zřetelné tepelné ztráty neizolovaného potrubí.



Termo 10:36:07

Termosnímek kotelny: neizolované armatury u kotlů, povrch až 70 °C.

PŘÍLOHA č. 4

Soubor výpočtů, měření a hodnocení dimenzování a účinnosti zdroje tepla

1. Hodnocení dimenzování zdroje tepla (DS)

Metodika hodnocení: Hodnocení se provádí porovnáním ročního využití instalovaného výkonu (DS) s limitní hodnotou 1 500 hod./rok dle vyhlášky č. 38/2022 Sb.

- **DS (h/rok):** Roční využití instalovaného výkonu. Vyjadřuje, kolik hodin by musel zdroj pracovat na jmenovitý výkon, aby pokryl roční potřebu tepla.
- **QR (kWh):** Skutečná roční spotřeba energie zjištěná z fakturace nebo měření.
- **Pn (kW):** Jmenovitý tepelný výkon zdroje (instalovaný výkon).

Algoritmus výpočtu: ***DS = QR / Pn (u kompresorových TČ DS = 3,0 × QR / Pn)***

Dimenzování posouzeno podle projektové dokumentace (§ 6 odst. 1 vyhlášky č. 38/2022 Sb.).

Posuzovaný zdroj	Z1–Z3 kaskáda 3× Buderus Logamax plus GB162-45 V3
Podklad	neuvedeno
Tepelná ztráta / potřeba tepla na vytápění (kW)	neuvedeno
Potřeba tepla na přípravu TV (kW)	neuvedeno
Instalovaný jmenovitý výkon (kW)	127,5
Závěr	neuvedeno

Zdroj tepla	QR (kWh)	Pn (kW)	DS (hod.)	Výsledek / Zdůvodnění
Z1 - plynový kondenzační kotel	73 448 (12 měsíců (odborný odhad dle roční spotřeby 2025))	42,5	**1728**	D_S = 1 728 h/rok ≥ 1 500 h/rok – zdůvodnění není požadováno (příloha č. 1 vyhl. 38/2022 Sb.). Kaskáda celkem: Q_R ≈ 220,3 MWh/rok, P_n = 127,5 kW (odborný odhad).
Z2 - plynový kondenzační kotel	73 448 (12 měsíců (odborný odhad dle roční spotřeby 2025))	42,5	**1728**	D_S = 1 728 h/rok ≥ 1 500 h/rok – zdůvodnění není požadováno (příloha č. 1 vyhl. 38/2022 Sb.). Kaskáda celkem: Q_R ≈ 220,3 MWh/rok, P_n = 127,5 kW (odborný odhad).
Z3 - plynový kondenzační kotel	73 448 (12 měsíců (odborný odhad dle roční spotřeby 2025))	42,5	**1728**	D_S = 1 728 h/rok ≥ 1 500 h/rok – zdůvodnění není požadováno (příloha č. 1 vyhl. 38/2022 Sb.). Kaskáda celkem: Q_R ≈ 220,3 MWh/rok, P_n = 127,5 kW (odborný odhad).

2. Měření účinnosti zdroje tepla (η)

Metodika hodnocení: Účinnost se zjišťuje přímou nebo nepřímou metodou a porovnává se s referenčními hodnotami dle vyhlášky č. 38/2022 Sb.

Měření č. 1: Z1 - plynový kondenzační kotel

Parametr	Hodnota

Typ paliva:	Plynná a kapalná
Metoda zjištění účinnosti / ztráty:	Nepřímá metoda
Vstupní hodnoty pro výpočet ξ:	
tS: 73,7 °C, tV: 21,6 °C	ξ = (73,7 − 21,6) · (0,66 / (21 − 1,2) + 0,009) = 2,21 % (A1 = 0,66, B = 0,009 (obvyklé pro zemní plyn))
ξ - Komínová ztráta (%):	**2,21%**
Z - Ostatní ztráty (%):	3%
η - Vypočtená účinnost (%):	**94,8% (Ref: ≥92%)**
CO (mg.m^{-3} při O_2ref):	**370 (Ref: ≤200)**
CELKOVÉ HODNOCENÍ:	**NEVYHOVUJE**

Vizuální prohlídka zdroje:

Výrobní štítek a dokumentace	VYHOVUJE
Vnější stav a izolace	VYHOVUJE
Absence netěsností	VYHOVUJE
Stav vnitřních prostor	VYHOVUJE
Funkčnost řízení a zabezpečení	VYHOVUJE
Přívod spalovacího vzduchu	neuvedeno
Kvalita a skladování paliva	IRELEVANTNÍ
Stav spalinových cest	VYHOVUJE
Stav teplovodních kotlů do 300 kW	VYHOVUJE

Měření č. 2: Z2 - plynový kondenzační kotel

Parametr	**Hodnota**
Typ paliva:	Plynná a kapalná
Metoda zjištění účinnosti / ztráty:	Nepřímá metoda
Vstupní hodnoty pro výpočet ξ:	
tS: 74,1 °C, tV: 21,6 °C	ξ = (74,1 − 21,6) · (0,66 / (21 − 1,2) + 0,009) = 2,22 % (A1 = 0,66, B = 0,009 (obvyklé pro zemní plyn))
ξ - Komínová ztráta (%):	**2,22%**
Z - Ostatní ztráty (%):	3%
η - Vypočtená účinnost (%):	**94,8% (Ref: ≥92%)**
CO (mg.m^{-3} při O_2ref):	**382 (Ref: ≤200)**
CELKOVÉ HODNOCENÍ:	**NEVYHOVUJE**

Vizuální prohlídka zdroje:

Výrobní štítek a dokumentace	VYHOVUJE
Vnější stav a izolace	VYHOVUJE
Absence netěsností	VYHOVUJE

Stav vnitřních prostor	VYHOVUJE
Funkčnost řízení a zabezpečení	VYHOVUJE
Přívod spalovacího vzduchu	neuvedeno
Kvalita a skladování paliva	IRELEVANTNÍ
Stav spalinových cest	VYHOVUJE
Stav teplovodních kotlů do 300 kW	VYHOVUJE

Měření č. 3: Z3 - plynový kondenzační kotel

Parametr	Hodnota
Typ paliva:	Plynná a kapalná
Metoda zjištění účinnosti / ztráty:	Nepřímá metoda
Vstupní hodnoty pro výpočet ξ:	
tS: 75,8 °C, tV: 21,6 °C	ξ = (75,8 − 21,6) · (0,66 / (21 − 1,2) + 0,009) = 2,29 % (A1 = 0,66, B = 0,009 (obvyklé pro zemní plyn))
ξ - Komínová ztráta (%):	**2,29%**
Z - Ostatní ztráty (%):	3%
η - Vypočtená účinnost (%):	**94,7% (Ref: ≥92%)**
CO (mg.m^{-3} při O_2ref):	**381 (Ref: ≤200)**
CELKOVÉ HODNOCENÍ:	**NEVYHOVUJE**

Vizuální prohlídka zdroje:

Výrobní štítek a dokumentace	VYHOVUJE
Vnější stav a izolace	VYHOVUJE
Absence netěsností	VYHOVUJE
Stav vnitřních prostor	VYHOVUJE
Funkčnost řízení a zabezpečení	VYHOVUJE
Přívod spalovacího vzduchu	neuvedeno
Kvalita a skladování paliva	IRELEVANTNÍ
Stav spalinových cest	VYHOVUJE
Stav teplovodních kotlů do 300 kW	VYHOVUJE

Metodika a legenda výpočtů

A) Roční využití instalovaného tepelného výkonu (DS):

Vztah: DS = QR / Pn [hod.]

- QR (kWh) – roční spotřeba energie (palivo / dodané teplo) za 12 měsíců podle faktur nebo odečtů.
- Pn (kW) – instalovaný jmenovitý výkon zdroje tepla.
- *Pokud je DS < 1500 hod./rok, je nutné zdůvodnění energetickým specialistou.*

B) Účinnost spalovacího zdroje tepla (η):

Vztah: η = 100 - ξ - Z [%]

- ξ [%] – komínová ztráta (zjištěná měřením nebo výpočtem).

- Z [%] – součet ostatních ztrát (3% plynná/kapalná paliva, 6% pevná paliva).
- Výpočet ξ (Metoda O2): ξ = (tS - tV) * (A1 / (21 - O2) + B)
- Výpočet ξ (Metoda CO2): ξ = (tS - tV) * (A2 / CO2 + B)
- Výpočet ξ (Metoda k-faktor): ξ = k * (tS - tV) / CO2