

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE A SEZNAM ZDROJŮ A OBJEKTŮ

1. PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

- 1) Pravidelná obsluha tepelných zdrojů, dálkový dohled a řízení tepelných zdrojů dodavatelem v závislosti na požadavcích zadavatele a jeho požadavcích na užívání objektu, celoroční pohotovostní služba a 24hodinový servis technologického zařízení v souladu s ustanoveními platných vyhlášek.
- 2) Dálkový dohled a řízení na nepřetržitém dispečerském pracovišti dodavatele.
- 3) Instalace komunikační HW a SW technologie pro zajištění komunikace systému MaR příslušného tepelného zdroje a dispečerským pracovištěm dodavatele, resp. jeho dispečerským systémem. Tato HW a SW technologie musí umožnit monitoring provozních stavů a dálkové ovládání zdroje. Dálkové ovládání není požadováno pro objekt č.12 dle přílohy č.1.
- 4) Odstraňování závad a provádění havarijních zásahů neprodleně nejpozději však do čtyřech hodin po jejich zjištění nebo nahlášení pověřenou osobou tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost provozu a dohodnutý tepelný a časový režim ohřevu TV a vytápění ÚT v objektech Zadavatele. Podmínky tohoto plnění jsou uvedeny ve Smlouvě o službách viz příloha č. 2.
- 5) Provádění drobné údržby technologického zařízení; drobnou údržbou se rozumí udržování zařízení v provozuschopném stavu, mazání, dotahování a doplňování ucpávek jednotlivých armatur a čerpadel – čtvrtletně, čištění kalníků a čerpadlových filtrů – dle potřeby, v topné sezoně každý měsíc, pravidelné protáčení čerpadel – měsíčně a uzávěrů, které nejsou v provozu – čtvrtletně. Podmínky tohoto plnění jsou uvedeny ve Smlouvě o poskytování služeb.
- 6) Provedení periodických revizí plynového zařízení kotlen ve smyslu Nařízení vlády č. 191/2022 Sb. od hlavního uzávěru plynu ke spotřebičům kotlen včetně. Zejména pak revize, kontroly, zkoušky a odborné prohlídky dle níže uvedené tabulky:

Úkon	Četnost
Provozní revize plynového zařízení	1 x za 3 roky
Kontroly plynového zařízení	1 x za rok (v mezidobí mezi revizemi)

- 7) Provedení periodických revizí elektrických zařízení ve smyslu Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. v prostorech kotelny, výměňkových, předávacích a směšovacích stanic.
- 8) Revize tlakových nádob dle Nařízení vlády č. 192/2022 Sb.
- 9) Revize a kontroly dle níže uvedené tabulky:

Provozní revize TNS	1 x za rok
Vnitřní revize TNS a zkouška těsnosti	1 x za 5 let
Tlakové zkoušky TNS	1 x za 9 let

- 10) Odborné prohlídky kotelny ve smyslu vyhlášky č. 91/1993 Sb.
- 11) Kontroly a opravy regulátorů tlaku plynu včetně výměn filtrů v souladu s ČSN EN12 186.
- 12) Kontroly plynových kotlů a plynových hořáků dle a ČSN 07 0703*.
- 13) Provádění periodických revizí, kontrol a čištění spalinových cest v souladu s vyhláškou č. 34/2016 Sb.
- 14) Kalibrace detektorů úniku CH₄ v souladu s ČSN 07 0703* a ČSN EN 600 79-29-2*.
- 15) Chemický rozbor a úprava oběhové vody, včetně dodávky chemikálií dle technické dokumentace výrobce technologií či ČSN 07 7401*.
- 16) Kontroly plynotěsnosti v kotelně a na rozvodech plynu pro kotelnu v termínech a rozsahu dle ČSN 38 6405* a místních provozních předpisů.
- 17) Periodické kontroly ovzduší kotelny v souladu s místními předpisy, dle ČSN 07 0703*.
- 18) Periodická kontrola a údržba pojistných ventilů a manometrů instalovaných na zařízení kotelny.
- 19) Vedení provozních deníků plynových kotlen, výměňkových, předávacích, směšovacích stanic a tlakových nádob stabilních dle ČSN 38 6405* a ČSN 69 0012*.
- 20) Provádění autorizovaného měření emisí v souladu s vyhláškou č. 415/2012 Sb.
- 21) Základní hodnocení rizik ekologické újmy dle zákona č. 167/2008 Sb.
- 22) Vyplňování oznámení o znečišťování ovzduší v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb.
- 23) Provádění periodických revizí protipožárních zařízení dle vyhlášky 246/2001 Sb. včetně kontrol hasicího zařízení v prostorách kotlen, resp. předávacích a směšovacích stanic.
- 24) Udržování pořádku v souboru technologického zařízení.
- 25) Do 1 měsíce od zahájení provozu plynového zařízení zpracovat PŘ dle podkladů v projektové dokumentaci, návodů a pokynů výrobce.
- 26) Označit dveře do kotlen bezpečnostní tabulkou s nápisem „kotelna – nepovolaným vstup zakázán“, popřípadě dalšími bezpečnostními nápisy (ČSN ISO 3864 – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky*, ČSN 01 8013 – požární tabulky*).
- 27) Odstraňovat závady a nedostatky zjištěné při odborných prohlídkách kotlen a při revizích.
- 28) O provozu plynových zařízení vede provozovatel předepsanou dokumentaci (PŘ, revizní knihy, projektovou dokumentaci opravenou dle skutečného stavu). Rovněž uschovává doklady, které jsou předepsány ostatními předpisy, jako zápisy a protokoly o zkouškách, zprávy o provedených revizích, doklady o provedených opravách, údržbě a doklady o odborné způsobilosti obsluhy.

2. TECHNICKÁ PODPORA PRO VYTÁPĚNÍ OBJEKTŮ

- 1) Projekční podpora pro úpravy a modernizace systémů vytápění objektů a zdrojů tepla, které musí zadavatel řešit při provozu Kolejí a menz.

* Zadavatel umožňuje rovnocenné řešení ve smyslu § 90 zákona 4. 134/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů

- 2) Technická pomoc při řešení závad systémů vytápění objektů a zdrojů tepla typu nedotápění, optimalizace a podobně, které musí zadavatel řešit při provozu Kolejí a menz.

3. PODPORA PRO ENERGETICKÝ MANAGEMENT

- 1) Tvorba periodického měsíčního reportu spotřeb energií (zemního plynu, tepelné energie, vody pro přípravu TV). Počet odečtových míst definuje zadavatel na 100 ks. Včasné předání potřebných dat spotřeb energií zástupci zadavatele v měsíční frekvenci. Zpracování prognóz spotřeb energií na další roční období.
- 2) Optimalizace provozních parametrů zdrojů tepla pomocí poskytnuté komunikační techniky a nadstavby řídicích systému na jednotlivých tepelných zdrojích včetně nezbytného SW vybavení. Tato technika a SW musí zajistit po dobu plnění zakázky dálkový dozor z dispečerského pracoviště.
- 3) Optimalizace provozních parametrů zdrojů tepla se zpětnou vazbou na potřeby objektů a jejich provoz pomocí poskytnutého dálkového dozoru tepelných zdrojů.

4. MODERNIZACE TECHNOLOGIE SYSTÉMU MĚŘENÍ A REGULACE

- 1) Provedení modernizace technologie systému měření a regulace (dále jen „MaR“) formou pilotního projektu pro zdroj Kolej Komenského (dle přílohy č. 1 zdroj 8). Dodavatel v rámci plnění předmětu provede instalaci nové technologie MaR v rozsahu instalace nového PLC včetně svého technického řešení a projektové dokumentace. Novou technologii MaR dodavatel zrealizuje na vlastní náklady. Výši investice je oprávněn zahrnout do ceny služeb a nabídkové ceny. Dodavatel je oprávněn dodat pouze nová, nepoužitá zařízení.

Seznam zdrojů a objektů										
Místo plnění veřejné zakázky a stručný popis zdrojů.										
POŘÁDOVÉ ČÍSLO.:	TEPELNÉ ZAŘÍZENÍ KOLEJ/MENZA	ADRESA	DRUH TEPELNÉHO ZAŘÍZENÍ	INSTALOVANÝ VÝKON (kW)	UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ KOTELNY /VS/PS/SS	POČET A TYP KOTLŮ/VS/ PS/SS	KATEGORIE KOTELNY	ZPŮSOB OHŘEVU TUV	UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ PŘÍPRAVY TUV	POZNÁMKY
1	Kolej Jednota	Opletalova 1663/38 Praha 1	Plynová kotelna	1.188	1.PP klíč na recepci	3x 396 kW HYDROTHERM Multitemp MV 1080.1	III.	ohřívač 2x 1.000 l	kotelna	řídící systém ALBERT 8.1/ SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
2	Kolej Švehlova	Slavíkova 1499/22 Praha 3	Plynová kotelna	1.440	1.PP klíč na recepci	2 kotel 2x 720kW HOVAL Ultra gas 1440 D	III.	ALFA LAVAL zásobník RET 1.000 l	kotelna	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
3	Kolej Budeč	Wenzigova 1982/20 Praha 2	Plynová kotelna	840	1.PP klíč na recepci	2x 250kW Hoval Ultra gas	III.	ohřívač 4x 1.000 l	místnost před kotelnou	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
4	Kolej Větrník	Na Větrníku 1932/18 Praha 6	Výměnková stanice	PT a.s.	"VS" venku mezi obj."E2-C3" klíč provozovatel	4x protiproudý ohřívač ŽILINA r.v.1965		ALFA LAVAL 2x 1.000 l	"VS" venku mezi obj."E2-C3" klíč provozovatel	tepl.spád 90/70 v provozu + řada 2xPPO (v závislosti na venkovní teplotě)
5	Kolej Kajetánka I.	Radimova 35/12 Praha 6	Předávací stanice zdroj KOTELNA Kajetánka I. (VS = v případě/zdroj PT a.s.- v současnosti mimo provoz)		suterén 2.PP klíč na recepci	4x protiproudový ohřívač r.v.1981		bojler 2x 6.300 l r.v.2011	v místnosti "PS"	4xPPO jako rezerva- napájení z PT a.s. (jinak ohřev z Plyn.kotelny Kajetánka II.) řídící systém: SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
6	Kolej Kajetánka II.	Na Petynce 2303/29 Praha 6	Plynová kotelna	1.440	suterén 2.PP klíč na recepci	2kotel 2x 720kW HOVAL Ultra gas 1440 D	III.	bojler 2x 4.000 l r.v.2010	místnost vedle kotelny "strojovna UT"	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
7	Kolej Hvězda	Ankarská 1926 (blok 2), Praha 6	Plynová kotelna	1.440	"K15" - BLOK 2 1.PP	kotel 2x 720kW HOVAL Ultra gas 1440 D	III.	vedle kotelny "PS2" +bojler. stanice	BLOK 2	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Výměnková stanice "VS 16"	PT a.s.	"VS 16" venku mezi obj."B" a "C"	2 řady 4 ležatých PPO (1řada mimo provoz)		bojler 2x 1.000 l 1x 10.000 l	"VS 16" venku mezi obj."B" a "C"	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS1"		"PS1" 2.suterén BLOK 1			bojler 2x 2.500 l r.v.2011	BLOK 1	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS2"		"PS2" 1 suterén BLOK 2			bojler 2x 2.500 l r.v.2011	BLOK 2	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS3"		"PS3" 1.suterén BLOK 3			bojler 2x 2.500 l r.v.2011	BLOK 3	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	73 / "A" 233 / "B"	obj."B" místnost 04					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	197 / "C"	obj."C" prádelna					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	195 / "D"	obj."D" truhlárna					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	233 / "E2"	obj."E2" místnost 04					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	195 / "C1"	obj."C1" míst. sklad					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	125 / "F"	obj."C1" místnost 13					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	237 / "E1"	obj."E1" místnost 04					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	195 / "C2"	obj."C2" prádelna					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Směšovací stanice	51 / "G"	obj."C2" tech.suterén					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
8	Kolej Komenského	Parléřova 682/6 Praha 6	Plynová kotelna	700	suterén 1.PP klíč na recepci	2 kotel 2x 350kW HOVAL 30 Ultra gas 700D	III.	bojler 2x 2.500 l 1x 4.000 l	místnost v pravo od kotelny	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
9	Kolej 17.listopadu	Pátkova 2136/3 Praha 8	Plynová kotelna	2.880	suterén 1.PP klíč provozovatel	2 kotel 2x 720kW HOVAL Ultra gas 1440 D	III.	bojlerová stan. 6x 10.000 l r.v. 1985	suterén za plyn.kotelnou	řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS1-A"	tlakově oddělaná (obj.16 pater)	"PS1-A" suterén BLOK "A"					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS2-B"	tlakově oddělaná (obj.16 pater)	"PS2-B" suterén BLOK "B"					řídící systém SAIA bez vizualizace/ přenosu dat
10	Kolej Nová kolej	Kralovická 1425/8 Brandýs nad Labem	Plynová kotelna	340	Přízemí vedle domu klíč provozovatel	2x K1-K2 170 kW VIESSMANN	III.	Ohřívač VIESSMANN VertiCell-HG 2x 350 l	kotelna	řídící systém SAIA PCD 2.M1 bez vizualizace/přenosu dat
11	Kolej Otava	Chemická 954 Praha 4	Předávací stanice	regul.větve 4x UT/1x TUV	suterén klíč provozovatel			deskový výměník	v předávací stanici	řídící systém Honeywell
12	Hotel Krystal	Josef Martího 407/2, Praha 6	Plynová kotelna	2834	suterén	2x kotel Buderus SE725 1417 kW	III		boilerovna	řídící systém DOT Controls bez vizualizace/ přenosu dat
			velín MaR		suterén					řídící systém DOT Controls bez vizualizace/ přenosu dat
			boilerovna		suterén			4x boiler 4000 l, 1x boiler 5000l, 5x tlaková expanzní nádoba VANĚK 2500 l, 2x tlaková expanzní nádoba 2000 l		řídící systém DOT Controls bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS1-A"	tlakově oddělaná (obj.16 pater)	6. patro					řídící systém DOT Controls bez vizualizace/ přenosu dat
			Předávací stanice "PS2-B"	tlakově oddělaná (obj.16 pater)	6. patro					řídící systém DOT Controls bez vizualizace/ přenosu dat

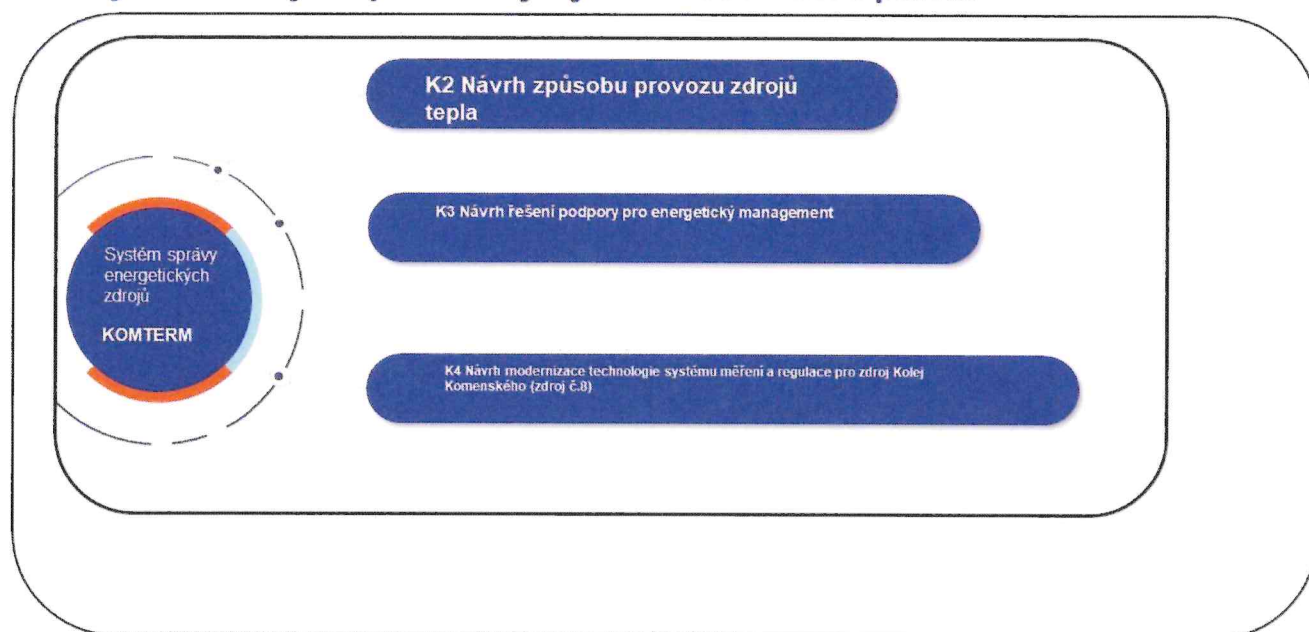
Návrh způsobu provozu zdrojů tepla

Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. nabízí způsob provozu zdrojů tepla v rozsahu požadovaném zadávací dokumentací a jejích příloh, avšak současně jako komplexní systém vzájemně provázaných činností. Ve společnosti je zaveden a níže popsán navrhovaný způsob provozu. Zahrnuje podporu všech níže specifikovaných činností, rozsah provádění, vyjmenované technologie, SW nástroje a aplikace.

Schematicky znázorněná je koncepce nabízeného způsobu:

STANDARTIZOVANÝ SYSTÉM SPRÁVY ENERGETICKÝCH ZDROJŮ KOMTERM

pro předmět plnění veřejné zakázky pro zadavatele s názvem „Provoz zdrojů tepla,,
je nabízen jako provázaný systém všech částí plnění



Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. bude provádět opravy a údržbu v souladu se zadávací dokumentací. Současně zajistí monitoring nebo plné ovládání v souladu s PŘÍLOHAOU Č. 1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE A SEZNAM ZDROJŮ A OBJEKTŮ. Navržený komplexní systém bude umožňovat rychlé řešení případných závad, havarijních stavů ale i řešení všech požadavků zákazníka pro každý objekt. Tento systém správy má formu procesního sdílení specializovaných oddělení vzájemně provázaných komunikačními technologiemi.

Komplexní systém bude taktéž podporován v případě modernizace vybraného zdroje Komenského č. 8.

Uchazeč společnost KOMTERM Čechy s.r.o. navrhuje použití komplexního systému pro vzdálené řízení provozu, který má standardně nastaven u všech zákazníků. Tento sofistikovaný systém je v jejím majetku, obsluhují jej vlastní zaměstnanci, a vlastní vývojová skupina jej neustále rozvíjí o moderní prvky.

Členové servisního teamu mají možnost s použitím mobilních aplikací na mobilních telefonech, osobních počítačích sledovat stejná data a provozní stavy jako dispečeri na NON-STOP dispečinku. Jako komunikační nástroj je používán systém KOMNET.

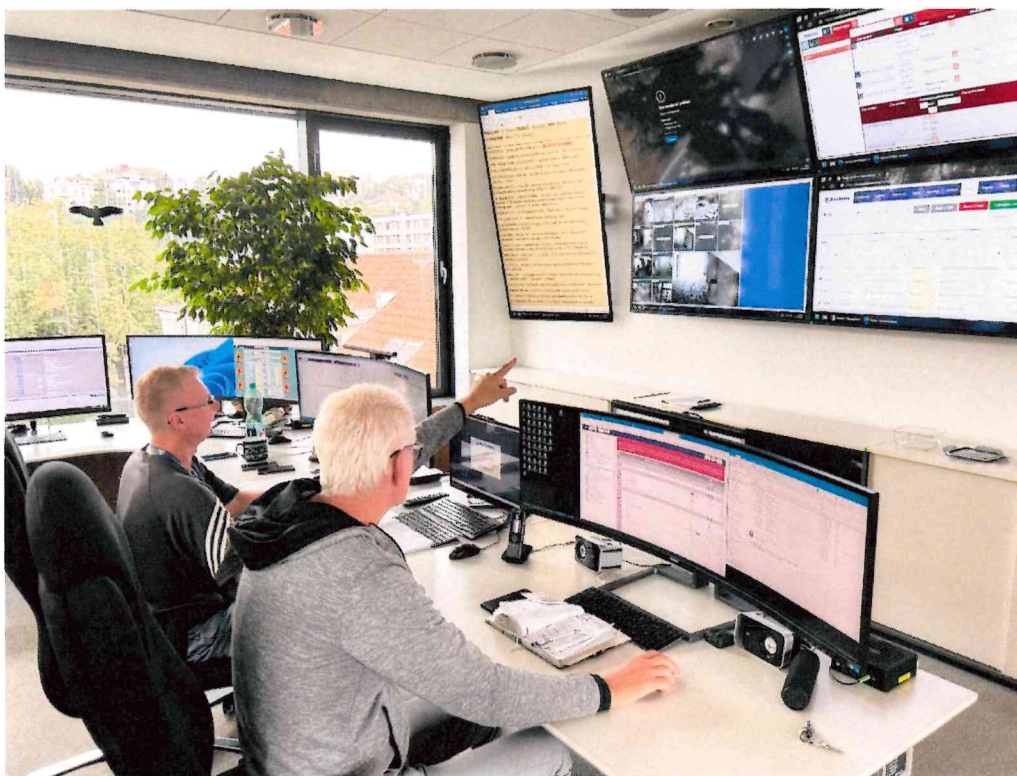
Části navrženého komplexního systému vzdáleného provozu:

- a) **NON STOP dispečerské pracoviště** umístěné v administrativní budově v sídle společnosti KOMTERM ČECHY s.r.o. na adrese Bělehradská 15 Praha
- b) **KOMNET** - Komunikační systémy, serverové úložiště, SW nástroje a Aplikace, vše ve vlastnictví společnost KOMTERM ČECHY s.r.o. / umístěné v administrativní budově samostatně bezpečnostně zabezpečené se speciálními vstupy na adrese Bělehradská 15 Praha
- c) **Servisní team a technické zázemí** – administrativní budova na adrese Bělehradská 15 Praha, kde jsou umístěni techničtí specialisté, zákaznické oddělení, administrativní pracovníci, vedení společnosti,
budova na adrese Mirotická 965/01 Praha - sklady náhradních dílů a komponentů, laboratoř na analýzy topných medií, spalín, zázemí mobilní údržby a servisu.

Ad a), b) NON STOP dispečerské pracoviště, KOMNET

Na pracovišti dispečinku jsou v nepřetržitých směnách dispečeré společnosti KOMTERM ČECHY s.r.o.. Pracoviště je trvale obsazené jedním dispečerem, na dopolední směně je přítomen vedoucí dispečinku. V obdobích se zvýšenou činností např. zahájení topné sezóny je trvale směna posílena na dva dispečery. Dispečeré využívají na dispečinku zejména komplexního systému KOMNET. Tento systém datově komunikuje s jednotlivými provozovanými lokalitami. Sbírá si provozní data z řídicích regulátorů např. plynových kotlen, výměníkůvých stanic případně dalších technologií, které jsou předmětem smluvních služeb. Ke všem těmto datům má přístup podle příslušných práv celý servisní team. Tito pracovníci mohou dálkově ovládat příslušnou technologii a současně vidět jak aktuální provozní stavy, tak i historii. Mohou nastavovat různé parametry provozu, např. časové diagramy, hodnoty teplotních křivek, blokace a podobně.

Do systému KOMNET lze připojit jakoukoli lokalitu, on-line ji monitorovat a v reálném čase vyhodnocovat poruchy. Je možné nastavit automatické hlášení poruch e-mailem nebo sms. Nadstavbu systému lze využívat pro energetický management.



Reálný snímek dispečerského pracoviště

Systém vzdálené správy – sdílení provozních dat a řízení

Strana ZÁKAZNÍKŮ – zástupce s přidělenými právy může přistupovat online k provozním datům pomocí internetového přístupu, mobilní aplikace odkudkoliv

Servisní team **KOMTERM Čechy s.r.o.** servisní technici, správci, mobilní údržba management mohou online přistupovat k provozním datům pomocí internetového přístupu, mobilní aplikace odkudkoliv

Dispečerské pracoviště – dispečeři **KOMTERM Čechy s.r.o.** mohou online přistupovat k provozním datům pomocí internetového přístupu – na dispečerském pracovišti je k dispozici rozsáhlá vizualizace v podobě velkoplošných monitorů,

Celý systém vzdálené správy **KOMNET** používá nejmodernější technologie komunikačním zařízením. (GSM modemy, síť LoRa), zpracovávají pro hromadný dohled ledné spuštění služeb SMS&Email, historizace a alarmního systému.



Systém sběru informací je technologicky různorodý – základem je vlastní vyvinutý systém **KOMNET**, který sbírá on-line data připojených (zkomunikovaných) zdrojů. Dispečer i servisní team vidí v reálném čase všechny poruchové stavy a systém dokáže vyhodnocovat a přijímat příslušné rozhodnutí.

Alarmové (poruchové) stavy a výstrahy jsou používány zejména pracovníky provozu a rozlišujeme je:

- Binární – stavy typu (ANO/NE), resp. (OK/PORUCHA)
- Analogové – překročení mezí min. a max.
- Vypočtené – kombinace obou s možností vzájemného blokování vyhlášení alarmu, dle stavu jiného signálu.

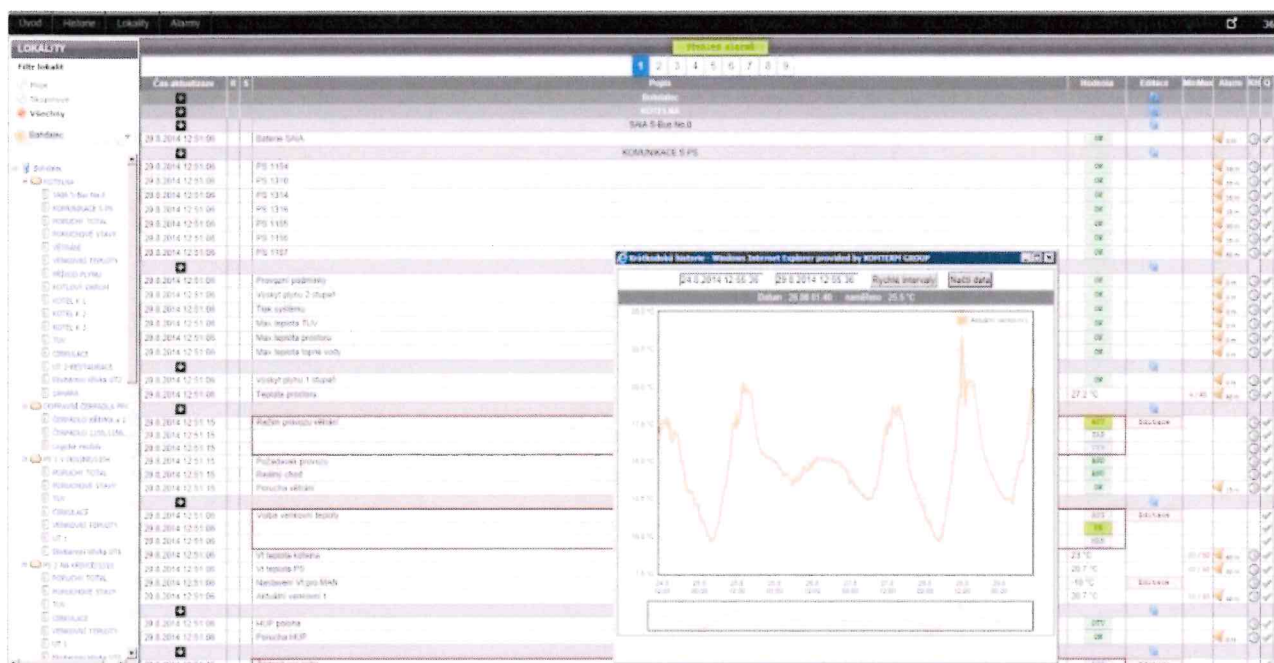
Vznik alarmu se zapisuje do databáze s časem vzniku, po potvrzení s časem potvrzení a jménem potvrzujícího a po ukončení s časem ukončení.

S alarmy lze široce pracovat, mimo základního potvrzení je možné:

- Odložení alarmu (kdy dispečer alarm potvrdí, ale když po nějakém čase stále trvá a nebyl obsluhou odstraněn, znovu se objeví)
- Při aktivaci odesílat notifikace. Notifikace je možné zasílat přes SMS nebo na e-mail, nebo obojí najednou. Počet adresátů ani selekce notifikací není v zásadě omezen. Každý uživatel (interní i externí) může dostávat informace jen o požadovaných výstrahách či poruchách. Tyto notifikace je možné zasílat bez nebo se zpožděním, tedy např. obsluha dostane informaci ihned a její nadřazený až po nějakém čase, pokud poruchový stav nadále trvá.
- Řízená kontrola alarmu. Lze přidat podmínku nebo soubor podmínek, které musí být splněny, aby se alarm aktivoval.

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 2 NÁVRH ZPŮSOBU PROVOZU ZDROJŮ TEPLA



Dispečerský systém pro vzdálené řízení provozu má řádkovou vizualizaci, jejíž výhodou je přehlednost. Tuto vizualizaci lze poskytnout i koncovému zákazníkovi, který ji v případě zájmu a potřeby může bez instalace jakýchkoli dodatečných aplikací a programů spustit i ve svém zařízení, ať se jedná o počítač, tablet nebo mobilní telefon. Zatímco koncový zákazník má vizualizaci pouze pro informativní potřebu, dispečerů, servisní technici, správci KOMTERM Čechy s.r.o. mohou přímo nastavovat cílené hodnoty a požadavky – jako chod čerpadel, žádanou teplotu, upravovat parametry ekvitemní křivky atd.

Zdroj tepla např. kotelná, je osazen řídicím systémem, který zajišťuje její funkci. Na kotelně se jedná především o bezpečnost provozu, o řízení kaskády kotlů, dopravních čerpadel o řízení jednotlivých topných větví, udržení tlaku v systému a ohřev TUV.

DASHBOARD

LOKALITY

ALARMY

OSTATNÍ

Filtrovat skupiny

Moje

Skupinové

Všechny

14. října 9a - MŠ

Kotelna

PORUCHY TOTAL

PORUCHY OBECNÉ

HLAVNÍ OVLÁDÁNÍ

PŘÍVOD PLYNU

VENKOVNÍ TEPLOTY

KOTLOVÝ OKRUH

Kotle střídání

KOTEL K1

KOTEL K2

TUV

TUV-CIRKULACE

Menu

Dokumenty

Smlouva

Alarmy

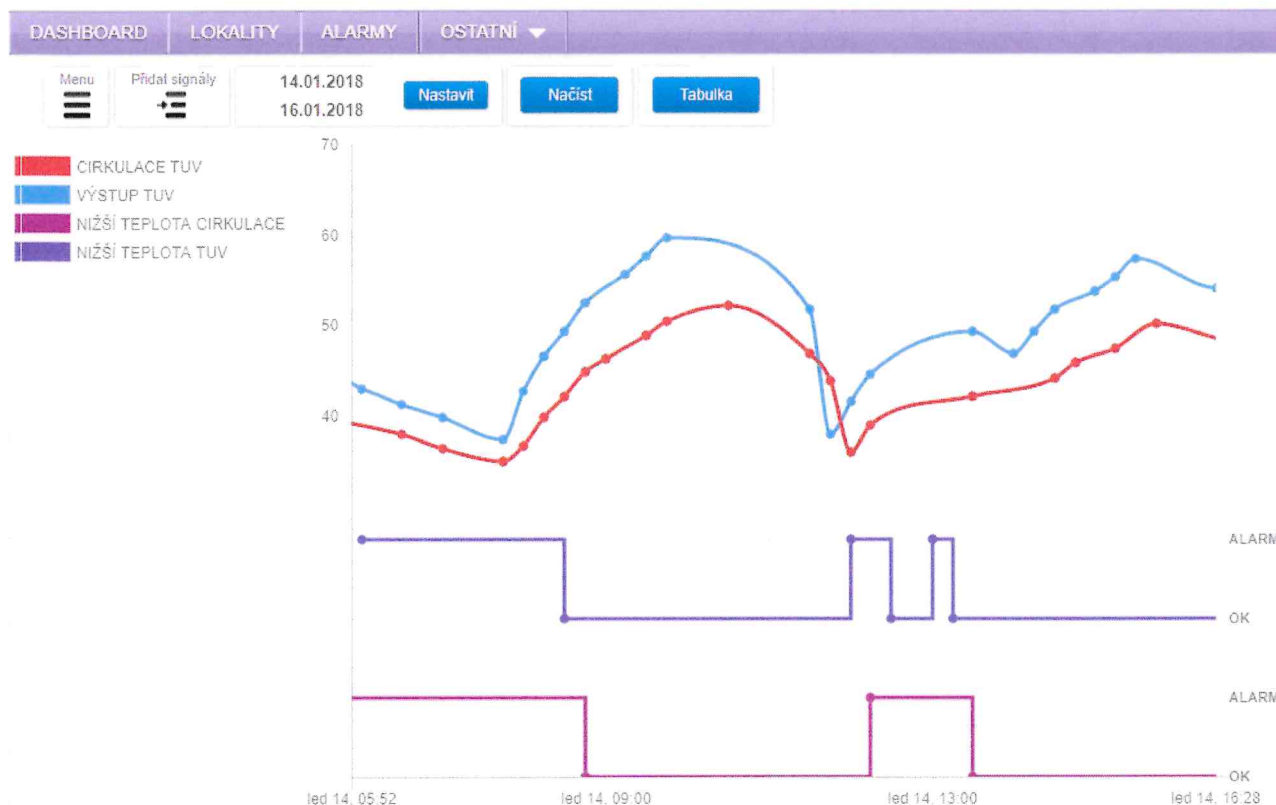
Filtry

Refresh za 50 s

Čas	S	Popis	Hodnota	Editace	Min Max	Alarm	KH
14. ŘÍJNA 9A - MŠ				Obnovit			
KOTELNA				Obnovit			
PORUCHY TOTAL				Obnovit			
po 15.01. 11:51		Výskyt plynu 2.stupěň	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Tlak v systému MAX	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Tlak v systému MIN	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Totál stop	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Zaplavení kotelny	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Přehřátí prostoru	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Max. teplota TUV	OK			0 m	
PORUCHY OBECNÉ				Obnovit			
po 15.01. 11:51		Výskyt plynu 1.stupěň	OK			0 m	
po 15.01. 11:51		Porucha Olymp(doplň)	OK			0 m	
HLAVNÍ OVLÁDÁNÍ				Obnovit			
po 15.01. 11:36		Hlavní ovládání kotelny	ZIMA LETO VYP	Editace			
PŘÍVOD PLYNU				Obnovit			

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 2 NÁVRH ZPŮSOBU PROVOZU ZDROJŮ TEPLA



Systém KOMNET zajišťuje také archivaci dat a umožňuje jejich zobrazení a analýzu. Data jsou ukládána na centrálním serveru. Tato data slouží pro všechny ostatní uživatele, včetně vzdálených přístupů. Server k ukládání dat používá disková pole s automatickou redundancí a zálohováním dat - data jsou tudíž bezpečně uložena. Zde jsou také archivované naměřené spotřeby tepla, plynu a elektřiny ve 1/4 hodinových intervalech (tzv. profily). Binární (dvoustavové) hodnoty se archivují při změně okamžitě, jinak v nastaveném časovém intervalu, analogové hodnoty se archivují při změně > parametr okamžitě, jinak v nastaveném časovém intervalu, povely se archivují při změně okamžitě (včetně jména toho, kdo změnu provedl), jinak v nastaveném časovém intervalu.

Data lze celkem libovolně filtrovat a zobrazovat v grafu nebo v tabulce. Lze též provést export vybraných dat do samostatné tabulky a s ní dále pracovat např. v klasickém tabulkovém programu.

Čas	S	Popis	Hodnota	Editace	Min Max	Alarm	KH
		14. ŘÍJNA 9A - MŠ		Obnovit			
		KOTELNA		Obnovit			
		PORUCHY TOTAL		Obnovit			
po 15.01. 12:19		Výskyt plynu 2.stupeň	OK		0 m		
po 15.01. 12:19		Tlak v systému MAX	OK		0 m		
po 15.01. 12:19		Tlak v systému MIN	OK		0 m		
po 15.01. 12:19		Totál stop	OK		0 m		
po 15.01. 12:19		Zaplavení kotelny	OK		0 m		
po 15.01.							

Vizualizace v mobilním telefonu je podobná, jako v počítači.

Společnost KOMTERM Čechy s.r.o., disponuje technologií umožňující datově připojit (zkomunikovat) jakoukoliv technologii nebo měřidlo, které využívá standardní komunikační protokoly (Elcor94, Elgas2, InmatDB, MBus, ModbusRTU, ModbusTCP, Sauter2400, Sbus, Teco, TnOPC, LGtool, Micropel, N2BUS - Johnson Controls, TnAmit, TnBacnet).

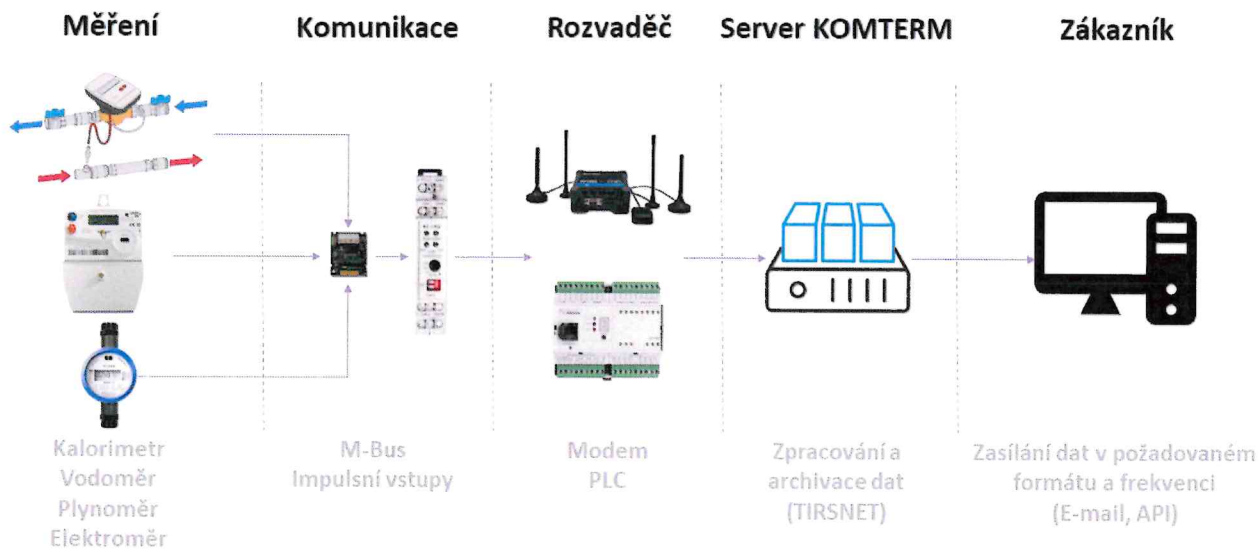
KOMNET tato provozní data ukládá a funguje jako nadřazený řídicí systém. Slouží především k centrálnímu monitoringu a ovládání technologie, vyhodnocování a notifikaci poruchových stavů a archivaci veškerých provozních dat, včetně hodnot z měřičů tepla, plynu a elektřiny. Nad rámec stávajícího systému v majetku zákazníka tedy společnost KOMTERM Čechy s.r.o. zásadně zvyšuje kvalitu řízení provozu zdrojů tepla. Pro komunikaci se používá zabezpečené spojení HTTPS s šifrováním pomocí certifikátu. Data jsou ukládána do SQL databáze. Tento přenos dat je zcela autonomní. Odtud jsou data přístupná pomocí zobrazovací aplikace pro NON STOP dispečink a servisní team.

Pokud je nemožné získat datové body ze stávajícího řídicího systému, má společnost KOMTERM Čechy s.r.o. vyvinutou komunikační kartu, kterou instaluje po dobu trvání smlouvy na tepelný zdroj nebo technologii. Tato komunikační karta umožní přenos provozních dat do systému KOMNET.

KOMTERM Čechy s.r.o. garantuje připojení všech zdrojů zadavatele.

Odečty měřidel

Pro dálkový sběr dat z měřidel používá společnost KOMTERM Čechy s.r.o. níže zobrazený systém. Podmínkou připojení konkrétního měřidla je vybavení příslušným modulem pro komunikaci.



V rámci aplikací systému KOMNET lze provádět dálkové odečty kalorimetrů, vodoměrů, plynoměrů a elektroměrů a data po zpracování exportovat zákazníkovi.

V případě, že měřidla nemají komunikační moduly, je možné použít mobilní offline aplikaci.

Aktuálně je toto případ Zadavatele. Je vhodné uvést důležitou souvislost, a to že Národní legislativa ČR v oblasti metrologických předpisů požaduje dálkový odečet za všech stanovených měřidel

Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. je na tyto požadavky technologicky připravena, její systémy výše uvedené formy komunikace podporují a kompatibilita v systému KOMNET je součástí nabídky. Zadavatel však nezahrnul tyto témata do zadávací dokumentace.

Součástí nabídky je provádění odečtů v rozsahu zadávací dokumentace

Pro tuto službu bude Společnost KOMTERM Čechy s.r.o., používat SW nástroje e-SADA Dater a eSADA

Tyto nástroje jsou pomocí IT technologie propojené se systémem KOMNET. Celý proces odečtů a následného zpracování je velmi rychlý a přesný. Systém umožňuje export dat k Zadavateli.

Mobilní offline Aplikace „e SADA Dater“ umožňuje na mobilním zařízení zapisovat ruční odečty. Mobilním zařízením bude chytrý mobilní telefon nebo tablet, kterým bude vybaven každý pracovník realizačního teamu.

Konkrétní „Měřicí místa“ jsou sdružována do „Odečtových tras“. Při samotném zápisu odečtu je u daného měřidla vždy k dispozici předchozí odečet a referenční spotřeba. To je očekávaná hodnota vypočítávána aplikací např. přes denostupně, roční období apod. Už tedy při zápisu je pracovník kontrolován, zda nezadal hodnotu špatně a v případě velké procentní odchylky je při ukládání dotazován, zda je tento odečet správně. Systém používá QR kódy nebo čárové kódy k identifikaci příslušného měřidla. Následující text slouží jako příklad osvětlení pro účely nabídky popis části funkcí Aplikace. Ukázka zobrazení úvodní obrazovky s panelem pro základní ovládání aplikace.



Ukázka např. odečtu jednoho měřidla

Zkontrolovat nastavení:

- QR kód, čárový kód
- Návrat na měřicí místa
- Datum dle bilančního období
- Povolená odchylka



Provést synchronizaci na formuláři Synchronizace tlačítkem Spustit

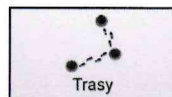
- dojde k načtení odečtových tras, které jsou v eSADA k dispozici



Pomocí tlačítka Trasy výběr OT, které chci odečítat

Provést synchronizaci na formuláři Synchronizace tlačítkem Spustit

- dojde k načtení měřicích míst pod vybranými odečtovými trasami



Provádění odečtů

Provést synchronizaci na formuláři Synchronizace tlačítkem Spustit

- dojde k odeslání odečtů do eSADA

Aplikace v seznamu odečtů barevně znázorňuje, které odečty jsou odeslány do eSADA.

Aplikace v seznamu OT barevně znázorňuje, která OT má již všechna MM odečtena.

Formulář - Nový odečet

Výběr měřicího místa (MM) je možný několika způsoby:



Pomocí tohoto tlačítka přejde uživatel na seznam MM, ze kterého přidržením prstu vybere MM, pro které bude zadávat odečet.



Nebo pomocí této volby spustí načítání kódu MM z tištěného QR kódu. (obdobně to platí pro čárový kód a NFC chip).

Datum odečtu se předvyplňuje dle nastavení aplikace:

- Aktuálním datem
- Posledním dnem v měsíci dle bilančního období

Stav odečtu je kontrolován pomocí údajů zobrazených v dolní části formuláře.

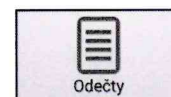


Pomocí tlačítka je možné vyvolat seznam pro výběr poznámky k odečtu. Zejména za účelem označení



Montáže, nebo Demontáže.

Pomocí tohoto tlačítka se odečet uloží.



Formulář – Odečty (Odesílání a výmaz odečtů)

Na formuláři Odečty jsou zobrazeny všechny odečty pořízené do zařízení. Zeleně jsou ty, které jsou již odeslány do eSADy. Odesílání probíhá pomocí formuláře Synchronizace. Program sám zjistí, které odečty již byly odeslány, a které je nutné odeslat.

Uživatel má na formuláři možnost odečty vymazat. Ať už z důvodu oprav odečtů nebo proto, že jsou odečty již přeneseny. Pro tyto účely je možno vybrané odečty zatrhnout.

V záhlaví formuláře se zobrazují počty odeslaných i připravených odečtů.

Po přenesení (a smazání) odečtů se na seznamu MM místa zobrazují jako neodečtená (červeně).

Tlačítko Synchronizace je možné spouštět libovolně. S jeho pomocí dochází k synchronizaci uživatelů, odečtových tras, měřicích míst a odečtů.

Ad c) Popis navrženého servisního zázemí

Uchazeč společnost KOMTERM Čechy s.r.o. navrhuje používání nepřetržité pohotovostní služby pro řešení oprav a havárií. Systém této nepřetržité služby KOMNET a ONLINE Dispečerským pracovištěm. V případě poruchy, identifikované na systému KOMNET je dispečerem kontaktován servisní technik a po zjištění rozsahu poruchy je tímto technikem provedena menší oprava nebo je povolána pro její odstranění využít naší služby – mobilní údržba. Všichni členové tohoto řetězce mají nepřetržitý provoz tzn. pracovníci jsou udržováni v NONSTOP pohotovostních službách.

Základní dělení servisního zázemí:

Mobilní údržba
Servisní technici
Správci zakázek
Oddělení technických agend
NON STOP dispečerské pracoviště
Zákaznické oddělení
Oddělení energetických analýz a nákupu energií
Inženýring a výstavba
Oddělení specialistů IT, IS a MaR

V rámci tohoto centralizovaného zázemí jsou prostory:

Mobilní údržby a servisu s vybavením pro opravy a údržbu, dílenské zázemí a montážní vybavení (svářečské technologie, montážní technologie, testovací technologie, vybavení pro měření tepelné energie a medií)

Správce technických agend – specialista na analýzy topných medií a emisí s vybavením laboratoří, testovacími a měřicími přístroji

Sklad materiálu náhradních dílů a komponentů spravovaný jedním pracovníkem zajišťující výdej a evidenci.

Podrobnější jednotlivých skupin v rámci společnosti:

Mobilní údržba

Mobilní údržba je pohotovostní služba, team mobilní údržby v případě havárie nebo opravy přijede a zajistí její odstranění. Týmů mobilní údržby jsou celkem čtyři a skládají se ze dvou pracovních čtů o dvou lidech a dvou samostatných pracovníků. Každý ze čtyř týmů má plně vybavenou pojízdnou dílnu, aby mohl realizovat náročné opravy v rychlé reakční době, a to 7/24/365. V případě, že tým potřebuje pro zásah další materiál, může si jej vyzvednout z našeho skladu, který je dle potřeb průběžně doplňován.

Pracovníci používají pro havarijní a i standardní plánované opravy a montáže pojízdné dílny.

Mobilní údržba je provázána logistikou pro zajištění nákupu komponentů případných specializovaných subdodávek. O nákupy náhradních dílů a materiálu, přípravu podkladů pro cenové nabídky a rozdělení práce jednotlivým četám mobilní údržby je zodpovědný manažer mobilní údržby. Tento manager koordinuje pracovníky mobilní údržby a servisními techniky a správci zakázek a dispečerské pracoviště.

Servisní technici

Dvacet servisních techniků, z nichž každý má přidělenou svoji lokalitu a je zodpovědný za svěřené zdroje. Provádějí ve spolupráci s mobilní údržbou a případně specializovanými servisními pracovníky dodavatelů technologii opravy elektro instalací technologií, analýzu závad systémů MaR apod. Provádějí odečty s pomocí mobilní aplikace „e SADA Dater“

Správci zakázek

Činnost jednotlivých servisních techniků koordinují správci zakázek, Činností správců zakázek je kromě koordinace a rozdělení úkolů servisním technikům také v součinnosti s obchodním oddělením tvorba cenových nabídek zákazníkům na opravy drobného charakteru.

V systému KOMNET lze nastavit různé úrovně oprávnění, například:

Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. definuje role zaměstnanců:

- Obsluha, Servisní technik, Dispečer dispečerského pracoviště – má práva vypínat/zapínat zařízení a měnit některé základní parametry. Potvrzuje a deblokuje poruchy. Má práva na nahlížení do historických záznamů, tvorba tabulek a grafů.
- Vedoucí provozu - dtto co obsluha + změna všech parametrů. V případě potřeby vytváří požadavek na programátora s požadavkem na úpravu SW. Má práva na nahlížení do historických záznamů, tvorba tabulek a grafů.
- Manažer provozu (zakázky) - Sám do vlastního ovládání ani do parametrů nezasahuje. Má práva jen na zobrazení dat. Má práva na nahlížení do historických záznamů, tvorba tabulek a grafů.
- Programátor řídicích systémů - Na požadavek vedoucího provozu, popř. manažera provozu po dohodě s vedoucím provozu provádí změny v SW pro optimalizaci chodu jednotlivých zařízení, pokud nestačí pouhá změna parametrů, popř. pokud došlo k nějaké změně v technologii. Práva z logiky věci nejsou omezena.
- Energetik – Navrhuje optimalizaci nastavení odběrových křivek, diagramů a časových programů. Návrhy předkládá vedoucímu provozu, který je uvádí do praxe. Nemá práva do chodu technologie zasahovat. Má práva na nahlížení do historických záznamů, tvorba tabulek a grafů.

Na straně zadavatele

- Zákazník – vedoucí oddělení (např. správce kolejí) – Má právo vidět online data, do systému nemůže nijak zasahovat, nemá možnost tvorby grafů a tabulek.
- Zákazník – styčná osoba s provozovatelem – Má právo na nahlížení do historických záznamů, do systému nemůže nijak zasahovat, tvorba tabulek a grafů.
- Zákazník – místní energetik – Spolupracuje s energetikem provozovatele, do systému nemůže nijak zasahovat, má právo na nahlížení do historických záznamů o spotřebě energií.

Oddělení technických agend

Dva pracovníci jsou v oddělení technických agend.

Chemička, která dělá rozborů topného média dle požadavků výrobců jednotlivých kotlů a dle ČSN norem. Voda z jednotlivých kotlen je odebírána pravidelně a je hlídána její kvalita. V případě, že je voda nevyhovující, je voda následně upravena na požadované parametry.

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 2 NÁVRH ZPŮSOBU PROVOZU ZDROJŮ TEPLA

Plzeňská 311

Plzeňská 311, Praha 5

Datum odběru: 10.1.2024

Doplňovací voda

Doplňování vody automatické, tlak. zajištění Reflex N, úprava vody demineralizace AV Equen AVDK 500

Stav vodoměru doplň. vody: m³

Oběhová voda

Kotle: 3 x ocelový kondenzační HOVAL UltraGas 500, výkon 3 x 463 kW

Velikost systému byla odhadnuta na 12 m³.

Ukazatel	Stanovená hodnota	Doporučená hodnota HOVAL	Požadavky HOVAL VDI 2035
pH	9,25	7,5-8,5	8,3-9,5 po 6-12 týdnech provozu
Tvrdost °dH	2,7	1-3	
vodivost µS/cm	255	< 200	
p-hodnota mmol/l	0,2		
m-hodnota mmol/l	1,0		
Chloridy mg/l	28	< 50	< 50

Oběhová voda má vyšší hodnotu pH a vodivosti než doporučené hodnoty pro kotle Hoval, ostatní hodnoty odpovídají požadavkům Hoval.

Příklad rozboru topného media z jedné z lokalit z laboratoře společnosti KOMTERM Čechy s.r.o.

Druhým pracovníkem oddělení technických agend je správce revizí a dalších nezbytných legislativních dokumentací pro provoz technologií. Je odpovědný za koordinaci zajištění její úplnosti a souladu s legislativou a předávání zákazníkům.

EVIDENCE REVIZÍ



DASHBOARD LOKALITY REPORTY REVIZÍ REVIZNÍ TECHNIČNÍ OBCHOD ŽÁDANKY

KOMTERM Čechy, s.r.o.

Evidence revizí

Aplikace umožňuje evidovat všechny revize a kontroly na budovách a zařízeních. Je pevně svázaná s aplikací KOMSYS a jeho strukturou.

[Pokračovat](#)

Synchronizace

Přenos nastavení registrovaných lokalit a objektů na jednotlivé revize. Obecně se jedná převážně o deaktivaci revize na základě ukončení provozu či zakázky.

Funkce v provozu

Notifikace

Uživatelé (správci zakázek či správce revizí) dostávají pravidelně informace emailem o kontrolách a revizích např. dokončení bez závid, dokončení se závidou, nedokončení po termínu.

Funkce v provozu

Reporty

Reporty jsou připravené na míru a jsou součástí této aplikace obsahují informace, které se obecně shodují s informacemi obsaženými v notifikačních emailech.

Funkce v provozu

Žádanky

Umožňuje generovat požadavky na provedení revizí či kontrol konkrétním spolupracovníkům či externistům, ti následně mohou revizi elektronicky uložit přes WEB rozhraní.

Funkce v provozu

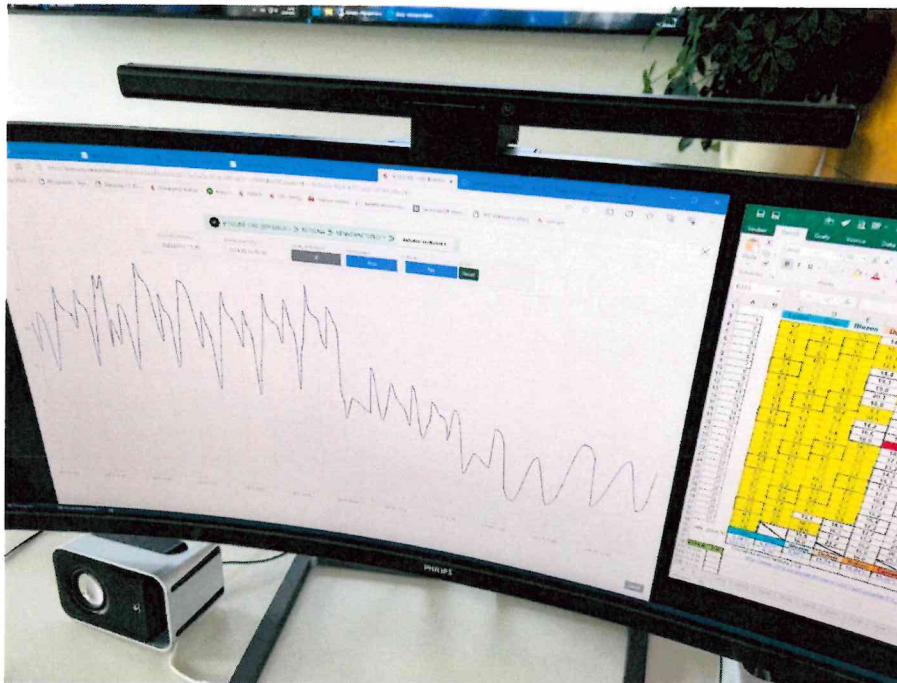
API externího přístupu

Věřejně dostupné rozhraní pro vstup externistů pro ukládání revizních zpráv a prohlídek k jednotlivým plánům.

Funkce není dostupná

NON STOP dispečerské pracoviště

Podporou pro tým servisních techniků a správců zakázek je především dispečerské pracoviště (viz samostatná příloha **Popis dispečerského pracoviště**).



Reálný snímek vizualizace z jedné lokality na dispečinku

Zákaznické oddělení

Zákaznické oddělení, které zpracovává odečty, zpracovává podklady pro energetický management, zajišťuje správu fakturačních a energetických SW systémů, eviduje výměny jednotlivých měřidel a komunikuje se zákazníky. Připravuje cenové kalkulace v souladu s cenovou regulací Energetického regulačního úřadu a dalších legislativních předpisů.

Oddělení energetických analýz a nákupu energií

Oddělení je zodpovědné za sledování cen energií, predikci budoucího vývoje, nákupu komodit a jejich prodej. Koordinuje provoz výroby elektrické energie a tepla na agregovaném bloku v rámci poskytování podpůrných služeb výkonové rovnováhy pro ČEPS, a. s.

Inženýring a výstavba

Oddělení je zodpovědné za projekty dodávek nových a modernizace stávajících technologií tepelných zdrojů. Zajišťuje projektovou dokumentaci, rozpočty a koordinaci projektů včetně dodávky na klíč.

Oddělení specialistů IT, IS a MaR

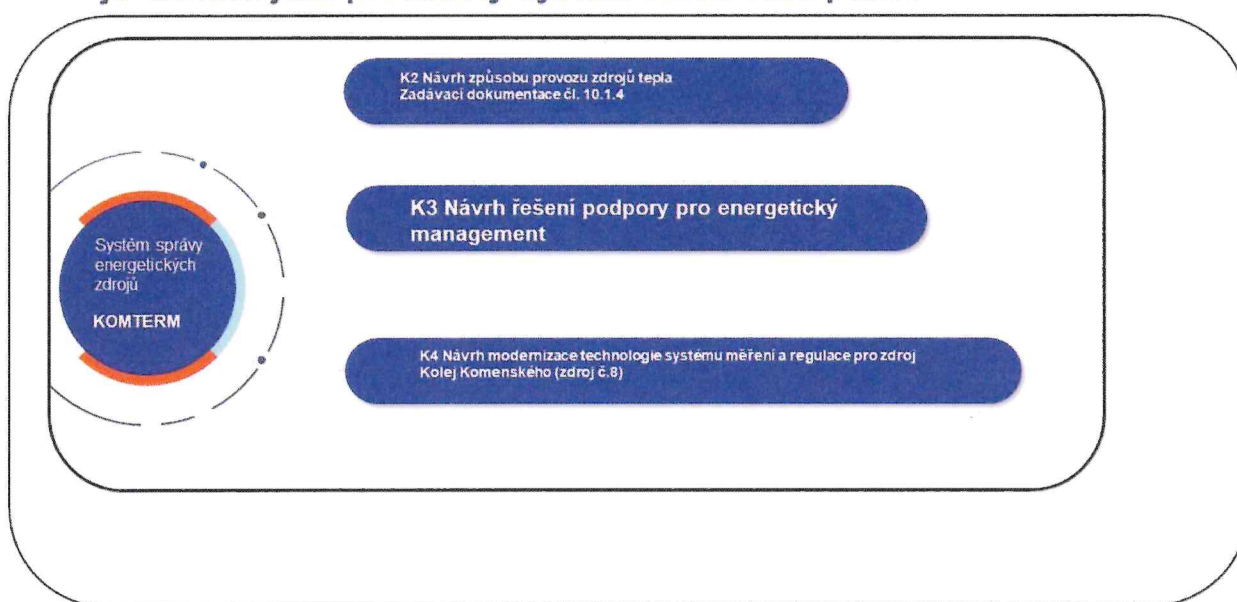
Oddělení zajišťuje správu stávajících HW a SW řídicích systémů na úrovni koncových technologií (např. zdrojů tepla, vzduchotechnických zařízení, kogeneračních jednotek apod.), koncepční řešení a vývoj SW systémů, aplikací pro dálkovou správu (např. systém KOMNET viz popis v jiných částech nabídky) a sběr dat s měřičů tepla.

Návrh řešení podpory pro energetický management

Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. nabízí **podporu pro energetický management** v rámci nabídky a v rozsahu požadovaném v zadávací dokumentaci. **Současně je podpora koncipována jako komplexní systém vzájemně provázaných činností.** Zahrnuje všechny níže specifikované činnosti.

Odborným odhadem lze predikovat, že aplikace principů energetického managementu přinese úspory tepelné energie ve výši 6-10%.

STANDARTIZOVANÝ SYSTÉM SPRÁVY ENERGETICKÝCH ZDROJŮ KOMTERM
pro předmět plnění veřejné zakázky pro zadavatele s názvem „Provoz zdrojů tepla,,
je nabízen jako provázaný systém všech částí plnění



PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 3 NÁVRH ŘEŠENÍ PODPORY PRO ENERGETICKÝ MANAGEMENT



Schema SW nástrojů komplexního systému společnosti KOMTERM Čechy s.r.o. pro podporu energetického managementu

Navržený komplexní systém významným způsobem převyšuje zadavatelem definované minimální rozsah PODPORY PRO ENERGETICKÝ MANAGEMENT uvedený v zadávací dokumentaci.

Některé automatické algoritmy nepřetržitě podporují optimalizaci spotřebované tepelné energie v objektech zadavatele, nástroje napomáhají při vyhodnocování uplynulých období. Snadné srovnávání spotřeb v časových úsecích, dnech, měsících, letech, umožňuje analyzovat provozní stavy, provádět srovnávání spotřeb mezi jednotlivými objekty, optimalizaci nasmlouvaných rezervovaných parametrů energií u dodavatelů (jejich výše významně ovlivňuje stále platby za energie u distribučních společností).

Součástí plnění je dle zadávací dokumentace:

- 1) Tvorba periodického měsíčního reportu spotřeb energií (zemního plynu, tepelné energie, vody pro přípravu TV). Počet odečtových míst definuje zadavatel na 100 ks. Včasné předání potřebných dat spotřeb energií zástupci zadavatele v měsíční frekvenci. Zpracování prognóz spotřeb energií na další roční období.
- 2) Optimalizace provozních parametrů zdrojů tepla pomocí poskytnuté komunikační techniky a nadstavby řídicích systému na jednotlivých tepelných zdrojích včetně nezbytného SW vybavení. Tato technika a SW musí zajistit po dobu plnění zakázky dálkový dozor z dispečerského pracoviště.
- 3) Optimalizace provozních parametrů zdrojů tepla se zpětnou vazbou na potřeby objektů a jejich provoz pomocí poskytnutého dálkového dozoru tepelných zdrojů.

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA PŘÍLOHA Č. 3 NÁVRH ŘEŠENÍ PODPORY PRO ENERGETICKÝ MANAGEMENT
--

Tuto část služby budou zajišťovat pracovníci oddělení analýz Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. a zástupci zadavatele mohou využít konzultace k těmto podkladům viz 1), 2), 3). Podklady budou kombinovat data z odečtů ale i analytická dat vycházející ze systému KOMNET.

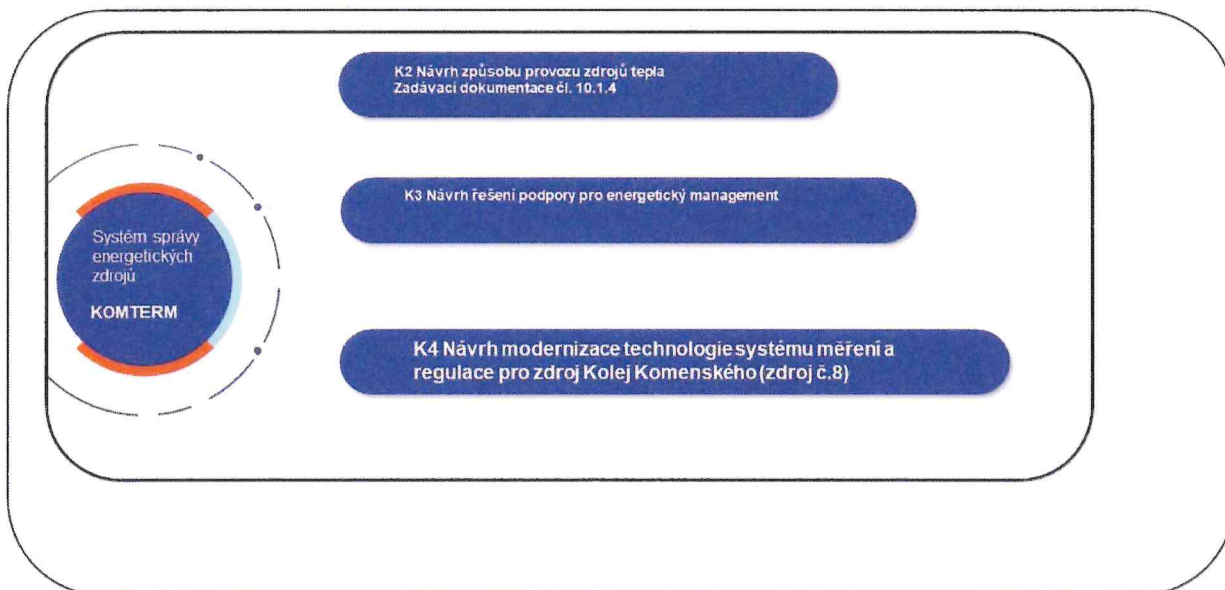
Návrh způsobu modernizace MaR pro Kolej Komenského



Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. nabízí provedení modernizace pro zdroj KOMENSKÉHO v rozsahu požadovaném zadávací dokumentací a jejích příloh. Současně provede modernizaci vhodnou pro charakter užívání budovy (ubytování studentů na koleji). Modernizace umožní využít vzájemně provázaných funkcí nabízeného komplexního systému.

Schematicky znázorněná je koncepce nabízeného způsobu:

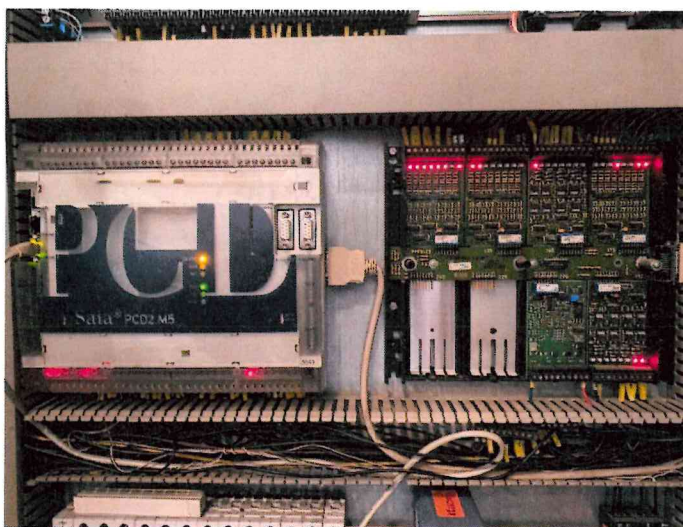
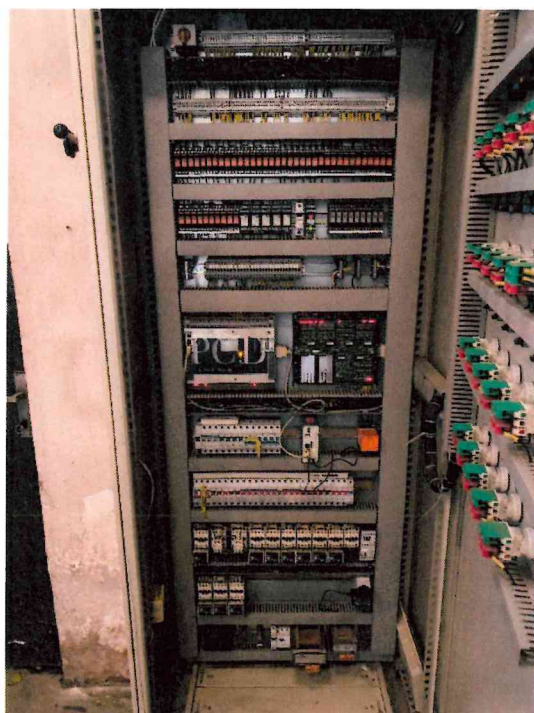
STANDARTIZOVANÝ SYSTÉM SPRÁVY ENERGETICKÝCH ZDROJŮ KOMTERM
pro předmět plnění veřejné zakázky pro zadavatele s názvem „Provoz zdrojů tepla,,
je nabízen jako provázaný systém všech částí plnění



Navržený řídicí systém bude osazen volně programovatelným regulátorem - TECO Foxtrot (PLC) od osvědčeného českého výrobce. Bude připraven software zajišťující algoritmus řízení celé technologie kotleny. Řídicí systém umožní dálkový monitoring a ovládání technologie kotleny s dlouhodobou archivací provozních dat. Taktéž umožní případné rozšiřování o další funkce při případné modernizaci budovy a potřeby technologii kotleny provázat s novými instalacemi např. tepelných čerpadel, vzduchotechnik apod.

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 4 NÁVRH ZPŮSOBU MODERNIZACE MAR PRO KOLEJ KOMENSKÉHO



Stávající MaR postavený na PLC systému SAIA

PLC bude používat standartní komunikační protokoly, bude řídit technologii kotleny a zajišťovat všechny havarijní stavy dle algoritmů. Veškeré projekční práce jsou předmětem plnění dle smlouvy.

Komunikační rozhraní umožní připojení k nadřazenému systému KOMNET (nebo v budoucnosti k jakémukoliv standardnímu komunikačnímu protokolu).

Algoritmus software bude umožňovat nastavení parametrů regulace topných okruhů, ohřevu TV, signalizaci poruchových a havarijních stavů jak místně, tak i za pomoci dálkového přístupu ze vzdáleného dispečerského pracoviště.

Systém se skládá ze základní procesorové jednotky, která je vybavena síťovou komunikací, sériovým portem a místem pro další rozšiřující komunikační modul podle typu až se třemi sériovými rozhraními.

Pro potenciální rozšíření počtu vstupů a výstupů či komunikačních rozhraní je vybavena jedním nebo dvěma rozhraními pro komunikaci pro systémovou sběrnici TCL2, na jednu sběrnici je možné připojit až 10 I/O modulů.

Pro systémy distribuovaného řízení je možné připojit prvky inteligentní elektroinstalace buď po sběrnici CIB nebo bezdrátově: prvky CFox a RFox.

Software PLC je možné přehrávat během provozu bez zastavení řídicích funkcí, tato vlastnost je důležitá pro dálkovou správu zdroje.

Řídicí systém bude umístěn v novém elektrorozvaděči MaR. Zde bude instalovaná i silová část pro napájení kotlů, čerpadel a dalších zařízení v kotelně. Řídicí systém bude vybaven příslušným množstvím vstupů a výstupů pro ovládání kompletní technologie kotleny. Na dveřích rozvaděče bude instalován dotykový ovládací panel a budou osazeny přepínače umožňující ruční ovládání kotlů, čerpadel, solenoidů dopouštění a odpouštění pro servisní a nouzové účely.

Benefity modernizace

Odborným odhadem lze predikovat, že modernizace přinese úspory tepelné energie ve výši 6-15%.

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA

PŘÍLOHA Č. 4 NÁVRH ZPŮSOBU MODERNIZACE MAR PRO KOLEJ KOMENSKÉHO

Moderní řešení modernizace zvýší komfort teplotních poměrů v objektu. Bude omezeno přetápění objektu.

Stávající řídicí systém je již značně nespolehlivý a nelze jej udržet v provozu - modernizace přinese bezporuchový provoz.

Termíny realizace

Společnost KOMTERM Čechy s.r.o. předpokládá provedení modernizace po ukončení nejbližšího topného období po podpisu smlouvy. Celkové náklady včetně finanční služby jsou zahrnuty do rozpočtu u zdroje č. 8.

Optimalizace spotřeby tepelné energie využívá inovativní řešení:

- a) Instalace řídicího systému bude rozšířena o několik bezdrátových čidel teploty ve vnitřních prostorách. Výkon zdroje bude v čase pomocí inteligentního algoritmu citlivě ovlivněn aktuální vnitřní teplotou v monitorovaných vnitřních prostorách.
- b) Komunikace s nadřazeným systémem KOMNET bude aktivně podporovat aplikace KOMSAVER, který bude pomocí inteligentního algoritmu provádět korekce výkonu vázané na změny předpovědi počasí.
- c) Na zpátečkách topných větví systému budou osazeny teploměry, které při malém vychlazení teploty topného média budou iniciovat v algoritmu citlivé snížení topné křivky pro optimalizaci jejich provozu.



PROVOZ ZDROJŮ TEPLA
PŘÍLOHA Č. 4 NÁVRH ZPŮSOBU MODERNIZACE MAR PRO KOLEJ
KOMENSKÉHO



Fotografie stávající technologie kotelny – zadávací dokumentace se netýká této části

PROVOZ ZDROJŮ TEPLA
PŘÍLOHA Č. 4 NÁVRH ZPŮSOBU MODERNIZACE MAR PRO KOLEJ
KOMENSKÉHO

Rozpočet navržené modernizace systému MaR:

Název položky	Cena položky bez DPH
Periferie	120 582 Kč
Řídicí PLC	69 674 Kč
Elektro rozvaděč	159 358 Kč
Montážní materiál	98 215 Kč
Montážní práce a ostatní služby	228 565 Kč
Uvedení do provozu, odladění	12 800 Kč
Aplikační software	41 600 Kč
Režijní náklady, doprava	29 200 Kč
CELKEM Náklady	759 994 Kč

Hranice dodávky modernizace

Zadávací dokumentace je omezena jen na modernizaci řídicího systému. To znamená, že v rozsahu dodávky modernizace nejsou části kotelny (regulační armatury, kotle, technologie dopouštění, kabeláže k těmto komponentům).

Příloha č. 5 Cenový formulář – Nabídková cena**Zadavat:** Univerzita Karlova, Koleje a menzy**Sídlo:** Zvoníčková 5, 162 08 Praha 6

Položk a nabídk ové ceny	Popis položky nabídkové ceny	Nabídková cena v Kč bez DPH	Poznámka pro doplnění formuláře
1	Nabídková cena za uchazečem navržený "Provoz zdrojů tepla" a 1 rok plnění + zahrnující náklady na modernizaci MaR zdroje č. 8	1 343 600	shodně s detailním samostaným formulářem Příloha č. 2 b) Cenový formulář – kalkulace provoz -nabídková cena za uchazečem navržený "Provoz zdrojů tepla" + náklady na modernizaci MaR zdroje č.8
2	Nabídková cena za servisní úkony a 1 rok plnění	600 000	shodně s detailním samostaným formulářem Příloha č. 2 c) Cenový formulář – Ceník servisních úkonů a technické podpory pro vytápění objektů a podpory pro energetický management
3	Nabídková cena za uchazečem navržený "Energetický management " a 1 rok plnění	195 960	
	Nabídková cena za 1 rok plnění celkem	2 139 560	Součet položek 1 až 3

List REKAPITULACE se nevyplňuje, hodnoty z listů 1 - 12 se přenášejí automaticky.

Listy 1- 12 cena se doplňuje do barevně vyznačeného pole - jednotková cena. Všechny řádky jednotkové ceny musí být vyplněny (nesmí mít nulovou hodnotu).

Příloha č. 6 Cenový formulář – kalkulace provoz -nabídková cena za uchazečem navržený "Provoz zdrojů tepla"

Název veřejné zakázky: **KaM UK**
 Zadavatel: Univerzita Karlova, Koleje a menzy
 Sídlo zadavatele: 162 08 Praha 6, Zvoníčková 5

POŘADOVÉ ČÍSLO:	TEPELNÉ ZAŘÍZENÍ KOLEJ/MENZA	ADRESA	DRUH TEPELNÉHO ZAŘÍZENÍ ZDROJ	CENA OBSLUHY, VČETNĚ DISPEČERSKÝCH SLUŽEB ZA ROK (bez DPH)	REVIZE, ZKOUŠKY, DROBNÁ ÚDRŽBA ZA JEDEN ROK (bez DPH)	CENA CELKEM ZA JEDEN ROK PLNĚNÍ (bez DPH)	CENA CELKEM ZA JEDEN ROK PLNĚNÍ (včetně DPH)	CENA CELKEM ZA MĚSÍC PLNĚNÍ (bez DPH)	CENA CELKEM ZA MĚSÍC PLNĚNÍ (včetně DPH)
1	kolej - Jednota	Opletalova 1663/38, Praha 1	kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
2	kolej - Švehlova	Slavíkova 1499/22, Praha 3	kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
3	Kolej - Budeč	Wenzigova 1982/20, Praha 2	kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
4	kolej - Větrník	Na Větrníku 1932/18, Praha 6	výměňíková stanice	15 307,00 Kč	496,00 Kč	15 803,00 Kč	19 121,63 Kč	1 316,92 Kč	1 593,47 Kč
5	kolej - Hvězda	Zvoníčková 5 (blok 2), Praha 6	1-kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
			2-výměňíková stanice "VS 16"	15 307,00 Kč	496,00 Kč	15 803,00 Kč	19 121,63 Kč	1 316,92 Kč	1 593,47 Kč
			3-předávací stanice "PS 1-3"	45 921,00 Kč	1 488,00 Kč	47 409,00 Kč	57 364,89 Kč	3 950,75 Kč	4 780,41 Kč
			4-směšovací stanice "SS 1-9"	137 763,00 Kč	4 464,00 Kč	142 227,00 Kč	172 094,67 Kč	11 852,25 Kč	14 341,22 Kč
6	kolej - Kajetánka I.	Radimova 35/12, Praha 6	výměňíková stanice	15 307,00 Kč	496,00 Kč	15 803,00 Kč	19 121,63 Kč	1 316,92 Kč	1 593,47 Kč
7	kolej - Kajetánka II.	Na Petynce 2303/29, Praha 6	kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
8	kolej - J. A. Komenského	Parléřova 682/6, Praha 6	kotelna	71 130,00 Kč	263 905,00 Kč	335 035,00 Kč	405 392,35 Kč	27 919,58 Kč	33 782,70 Kč
9	kolej - 17.listopadu	Pátkova 2136/3, Praha 8	1-kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
			2-předávací stanice - "PS1-A, B"	30 614,00 Kč	992,00 Kč	31 606,00 Kč	38 243,26 Kč	2 633,83 Kč	3 186,94 Kč
10	kolej - Nová kolej	Kralovická 1425/8, Brandýs nad Labem	kotelna	71 130,00 Kč	13 905,00 Kč	85 035,00 Kč	102 892,35 Kč	7 086,25 Kč	8 574,36 Kč
11	kolej - Otava	Chemická 954, Praha 4	předávací stanice	15 307,00 Kč	496,00 Kč	15 803,00 Kč	19 121,63 Kč	1 316,92 Kč	1 593,47 Kč
12	Hotel Krystal	José Martího 407/2, Praha 6	kotelna	112 229,00 Kč	16 637,11 Kč	128 866,11 Kč	155 927,99 Kč	10 738,84 Kč	12 994,00 Kč
náklady na obsluhu a provoz celkem (bez DPH):						1 343 600,11 Kč		111 966,68 Kč	
náklady na obsluhu a provoz celkem (včetně DPH):							1 625 756,13 Kč		135 479,68 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej Jednota

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelný	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravy vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat, ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispočerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelný	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotleny / předávací stanice:

Kolej Švehlova

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotleny	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravny vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat.ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotleny	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotleny / předávací stanice:

Kolej Budeč

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotleny	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravy vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat.ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotleny	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej Na Větrníku

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravny vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				41,33 Kč	496,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

15 803,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej Hvězda, kotelna

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelný	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravny vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat.ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelný	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotelny / předávací stanice:

Kolej Hvězda, výměníková stanice 16

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravy vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeba mat.-chem.el.mat, ochr. prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsností 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč. HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				41,33 Kč	496,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

15 803,00 Kč

Název kotleny / předávací stanice:		Kolej Hvězda, předávací stanice 1 - 3			
Obsluha a revize tepelného zdroje					
	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravy vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
1 ks předávací stanice				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
3 ks předávacích stanic					45 921,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
1 ks předávací stanice				41,33 Kč	496,00 Kč
3 ks předávacích stanic					1 488,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

1 ks předávací stanice

15 803,00 Kč

3 ks předávacích stanic

47 409,00 Kč

Název kotleny / předávací stanice:

Kolej Hvězda, směšovací stanice 1 -9

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravy vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
1 ks směšovací stanice				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
9 ks směšovacích stanic					137 763,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
1 ks směšovací stanice				41,33 Kč	496,00 Kč
9 ks směšovacích stanic					4 464,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

1 ks směšovací stanice

15 803,00 Kč

9 ks směšovacích stanic

142 227,00 Kč

Název kotelny / předávací stanice:

Kolej Kajetánka I

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravy vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				41,33 Kč	496,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

15 803,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej Kajetánka II

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelný	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravy vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat, ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelný	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej Komenského

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelný	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravy vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat, ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelný	1	250 833,00	20902,75	250 833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				21 992,08 Kč	263 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

335 035,00 Kč

Název kotelny / předávací stanice:

Kolej 17.listopadu,kotelna

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelny	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravy vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelny	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej 17.listopadu, předávací stanice 1 - 2

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravy vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
1 ks předávací stanice				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
2 ks předávacích stanic					30 614,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
1 ks předávací stanice				41,33 Kč	496,00 Kč
2 ks předávacích stanic					992,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

1 ks předávací stanice

15 803,00 Kč

2 ks předávacích stanic

31 606,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Nová Kolej

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelný	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	12,00	52,00	624,00
5	Protáčení armatur	12	400,00	400,00	4 800,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	400,00	400,00	4 800,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	44,00	14,67	176,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	7,00	1,17	14,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	240,00	20,00	240,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	255,00	552,50	6 630,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	477,00	477,00	5 724,00
12	Kontrola doplňování	12	477,00	477,00	5 724,00
13	Kontrola úpravy vody	52	12,00	52,00	624,00
14	Spotřeb.mat.-chem.el.mat, ochr.prostředky	26	33,00	71,50	858,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	1 700,00	1700,00	20 400,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	16,00	16,00	192,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	477,00	477,00	5 724,00
18	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				5 927,50 Kč	71 130,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelný	1	833,00	69,42	833,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	833,00	69,42	833,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	7,00	0,58	7,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	5 220,00	435,00	5 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 010,00	84,17	1 010,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 020,00	168,33	2 020,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	777,00	259,00	3 108,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	11,00	23,83	286,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	245,00	40,83	490,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	4,00	0,08	1,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	3,00	0,08	1,00
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	89,00	7,42	89,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				1 158,75 Kč	13 905,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

85 035,00 Kč

Název kotelný / předávací stanice:

Kolej Otava

Obsluha a revize tepelného zdroje

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu VS, PS, SS	365	1,00	30,42	365,00
2	Kontrola provozních parametrů	365	1,00	30,42	365,00
3	Protáčení armatur	12	83,00	83,00	996,00
4	Zkouška pojistných ventilů	12	83,00	83,00	996,00
5	Zkouška manometrů - nulováním	4	45,00	15,00	180,00
6	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	83,00	179,83	2 158,00
7	Odkalení výměníků a bojlerů	12	83,00	83,00	996,00
8	Kontrola doplňování	12	1,00	1,00	12,00
9	Kontrola úpravy vody	52	1,00	4,33	52,00
10	Spotřeb.mat.-chem.el.mat,ochr.prostředky	26	1,00	2,17	26,00
11	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	455,00	455,00	5 460,00
12	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	12,00	12,00	144,00
13	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	266,00	266,00	3 192,00
14	Dispečerské služby	365	1,00	30,42	365,00
				1 275,58 Kč	15 307,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka VS, SS, PS	1	420,00	35,00	420,00
2	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	3,00	0,08	1,00
3	Provozní revize TNS 1x za rok	1	1,00	0,08	1,00
4	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
5	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	9,00	0,08	1,00
6	Kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	1,00	0,17	2,00
7	Kontrola výměníků a rozodů tepla	1/4	100,00	2,08	25,00
8	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	44,00	3,67	44,00
9	Výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	5,00	0,08	1,00
				41,33 Kč	496,00 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

15 803,00 Kč

Název kotelny / předávací stanice:

hotel Krystal**Obsluha a revize tepelného zdroje**

	a) Běžná obslužná činnost	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Vizuální kontrola stavu kotelny	365	13,00	395,42	4 745,00
2	Vizuální kontrola plynového zařízení	365	13,00	395,42	4 745,00
3	Kontrola provozních parametrů	365	13,00	395,42	4 745,00
4	Kontrola spalínových cest	52	22,00	95,33	1 144,00
5	Protáčení armatur	12	700,00	700,00	8 400,00
6	Zkouška pojistných ventilů	12	700,00	700,00	8 400,00
7	Zkouška manometrů - nulováním	4	64,00	21,33	256,00
8	Zkouška hlídače plamene hořáku	2	14,00	2,33	28,00
9	Kontrola těsnosti celého plynovodu dle PP	1	340,00	28,33	340,00
10	Udržování pořádku v technologických zařízeních	26	355,00	769,17	9 230,00
11	Odkalení kotlů a bojlerů	12	577,00	577,00	6 924,00
12	Kontrola doplňování	12	577,00	577,00	6 924,00
13	Kontrola úpravy vody	52	22,00	95,33	1 144,00
14	Spotřeba mat.-chem.el.mat.ochr.prostředky	26	43,00	93,17	1 118,00
15	Tvorba měsíčního reportu spotřeb energií	12	3 600,00	3600,00	43 200,00
16	Zpracování PŘ provozovaných TZ (do 1 měsíce)	12	26,00	26,00	312,00
17	Zpracování měsíčních výkazů činností při obsluze TZ	12	577,00	577,00	6 924,00
18	Dispečerské služby	365	10,00	304,17	3 650,00
				9 352,42 Kč	112 229,00 Kč
	b) Prohlídky, kontroly a revize	X za rok	jednotk. cena /Kč/	náklady na měsíc /Kč/	náklady na rok /Kč/
1	Odborná prohlídka NTL kotelny	1	933,00	77,75	933,00
2	Provozní revize plyn.zařízení 1 x za 3 roky	1/3	13,00	0,36	4,33
3	Kontrola plynového zařízení 1x za rok	1	933,00	77,75	933,00
4	Periodická revize elektro. zařízení 1 x za 3 roky	1/3	13,00	0,36	4,33
5	Provozní revize TNS 1x za rok	1	17,00	1,42	17,00
6	Vnitřní revize TNS -zkouška těsnosti 1 x za 5 let	1/5	15,00	0,25	3,00
7	Tlaková zkouška TNS 1 x za 9 let	1/9	19,00	0,18	2,11
8	Servis plyn kotlů - seřízení 1x za rok	1	6 220,00	518,33	6 220,00
9	Servis plyn hořáků - seřízení 2x za rok	2	10,00	1,67	20,00
10	Revize komínů a spalínových cest 1x za rok	1	1 310,00	109,17	1 310,00
11	Revizní kontrola regulátorů plynu 1x za rok	1	2 310,00	192,50	2 310,00
12	Kalibrace a kontroly detekce plynu CH4 1+3 za rok	4	877,00	292,33	3 508,00
13	Periodické kontroly ovzduší v kotelně dle PP	26	22,00	47,67	572,00
14	kontrola a chem. rozbor topné vody 2x za rok	2	345,00	57,50	690,00
15	Kontrola kotlů a rozodů tepla dle vyhl.194/2013Sb.	1/4	16,00	0,33	4,00
16	Autoriz.měř.emisí 1x za 3 roky/vyplní se jen u zdroje nad 1MW	1/3	13,00	0,36	4,33
17	Revize protipožárních zařízení vč.HP	1	99,00	8,25	99,00
18	výměna náplně hasicího přístroje 1 x za 5 let	1/5	15,00	0,25	3,00
				1 386,43 Kč	16 637,11 Kč

poznámka: náklady jsou uváděny bez DPH

buňky k vyplnění

128 866,11 Kč

Příloha č. 7 Cenový formulář – Ceník servisních úkonů a technické podpory pro vytápění objektů a podpory pro energetický management

Zadavatel: Univerzita Karlova, Koleje a menzy

Sídlo: Zvoníčková 5, 162 08 Praha 6

Položka nabídkové ceny pro údržbu a technickou podporu	Popis položky - profese pro údržbu a technickou podporu	sloupec A - Nabídková hodinová sazba v Kč bez DPH	sloupec B - Počet hodin / na 1 rok plnění stanoveno fixně zadavatem pro všechny účastníky	Násobek hodinové sazby v sloupci A a počtu hodin v sloupci B (Kč bez DPH)
1	Profese topenář, instalatér	950	200	190000
3	Profese servisní technik elektro	1150	100	115000
4	Profese technik MaR, programátor SW	2000	50	100000
5	Profese technická podpora autorizovaného technika/odborného specialisty při technické podpoře projektové činnosti	2000	50	100000
6	Profese technická podpora autorizovaného technika na specialisty při technické podpoře a managementu	1500	50	75000
Položka nabídkové ceny pro údržbu a technickou podporu	Popis položky - doprava	sloupec A - Nabídková sazba v cestovného Kč/km bez DPH	sloupec B - Počet ujetých km/ na 1 rok plnění stanoveno fixně zadavatem pro všechny účastníky	Násobek cestovného v Kč/km v sloupci A a počtu ujetých km v sloupci B (Kč bez DPH)
7	cena dopravy za Kč	20	1000	20000

Celková cena za servisní úkony za 1 rok plnění za položky 1 až 7 (v Kč bez DPH)

600 000