

D.2.3.1a Stavební řešení instalace mobilní kontejnerové kotelny

ZÁVAZNÉ POŽADAVKY

NA INSTALACI ZALOŽNÍ MOBILNÍ KOTELNY

O TEPELNÉM VÝKONU 800 – 1000 kW

Komplexní rekonstrukce kotelny Rokycanské nemocnice ve stávajících prostorách

CKJ-10/2022-P39

OBSAH:

A.	ZÁKLADNÍ INFORMACE	3
B.	TECHNICKÉ PODMÍNKY INSTALACE MOBILNÍ KOTELNY	4
B.1	ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA KONTEJNEROVOU MOBILNÍ KOTELNU	4
B.2	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA INSTALACI KONTEJNEROVÉ MOBILNÍ KOTELNY	4
B.3	Přehled TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA INSTALACI MOBILNÍ KOTELNY	6
B.4	OBRAZOVÁ PŘÍLOHA	7
B.4.1	Vyústění komína – ilustrativní obrázky podle ČSN 73 4201	7
B.4.2	Ilustrativní příklady kontejnerových mobilních kotelen a jejich instalací	7

A. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stavba komplexní rekonstrukce kotelný Rokycanské nemocnice se bude realizovat za plného a neomezeného provozu a poskytování veškeré zdravotnické a léčebné péče.

Centrální plynová kotelná a její stávající stará technologie je jediným zdrojem výroby tepelné energie a teplé (užitkové) vody pro celý nemocniční areál a stavební objekty.

Toto projektové řešení předepisuje dodavateli provést v rámci jeho realizace stavby určité specifikované stavební přípravné a realizační práce, dodávky a služby, a to v závazném konkrétním pořadí a v rámci vymezených lhůtách tak, aby během výměny kotlové technologie nebyla nepřetržitá výroba a dodávky tepelné energie omezeny nebo ohroženy, nebo dokonce přerušeny.

Jedná se zejména o včasné zajištění fyzických dodávek klíčových výrobků, které mají vzhledem k současné ekonomické a dodavatelské situaci v zemích EU dlouhé dodací lhůty (např. kotle, řídicí elektronické systémy atp.), a dále se jedná o provedení všech potřebných přípravných prací, aby postupné demontáže staré technologie a postupné montáže nové technologie probíhaly plynule, plánovitě, řízeně a s co nejkratšími odstávkami pro nezbytné přepojení potrubních a elektrických kabelových vedení.

Pro realizaci stavby v nemocničním prostředí je rovněž **klíčové zajištění bezpečnosti výroby dodávek tepelné energie záložním způsobem**. Stavebník v roli zadavatele veřejné zakázky nemůže s jistotou stanovit délku zadávací lhůty, a tak plánovat termín zahájení výstavby. Tato stavba tedy může být zahájena v jakémkoli období kalendářního roku.

Proto stavebník i toto projektové řešení stavby **požaduje dočasnou instalaci venkovní kontejnerové mobilní kotelný o tepelném výkonu 800-1000 kW po celou dobu výstavby**. Mobilní kotelná bude plnit úlohu záložního nebo doplňkového zdroje tepla pro případy nepředvídatelných událostí nebo okolností. Palivo bude zemní plyn.

Kontejnerová mobilní kotelná bude umístěna po celou dobu výstavby 305 dní, tj. po dobu cca 10 měsíců v plně pohotovostním režimu na venkovní vyhrazené a pro tento účel dočasně upravené zpevněné ploše jako pevná a neopominutelná část zařízení staveniště.

Kontejnerová mobilní kotelná bude odpovídajícím dlouhodobým a pevným způsobem připojena k topné soustavě nemocnice, aby byla schopna kdykoli během realizace stavby a v jakémkoli ročním období svým výkonem zahájit dodávky tepelné energie do areálu nemocnice (samostatně nebo i v souběhu se starou či novou technologií, umístěnou ve stavebním objektu kotelný).

Kotelná bude dodavatelem stavby nainstalována takovým způsobem, aby byly splněny všechny technické, provozní, bezpečnostní, stavební a environmentální požadavky závazných obecných i místních technických a legislativních předpisů pro instalaci (dočasné) kotelný II. kategorie. V souvislosti s instalací mobilní kotelný bude mít dodavatel stavby k dispozici příslušnou Technickou dokumentaci k mobilní kotelně, a po dobu jejího pohotovostního záložního režimu vydá pro její provoz závazný interní předpis, tzv. Provozní řád kontejnerové mobilní kotelný.

V rámci instalace této kontejnerové mobilní kotelný dodavatel stavby v úzké spolupráci se stavebníkem, příslušným Stavením úřadem a orgány Ochrany životního prostředí zajistí všechna potřebná a nezbytná souhlasná stanoviska nebo Rozhodnutí v souvislosti s instalací kotelný II. kategorie jako záložního zdroje pro nemocniční areál.

B. TECHNICKÉ PODMÍNKY INSTALACE MOBILNÍ KOTELNY

Stavebník a toto projektové řešení stavby požaduje s přihlédnutím k požadavku zajištění bezpečných a spolehlivých dodávek tepelné energie pro celý nemocniční areál instalaci mobilní kotelny v provedení kontejnerového profesionálního strojně-technologického výrobku, který bude splňovat veškeré normové technické a bezpečnostní požadavky na spolehlivý a efektivní provoz.

B.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA KONTEJNEROVOU MOBILNÍ KOTELNU

Požadavek tohoto projektového řešení tedy je na dodávku a instalaci kontejnerové mobilní kotelny, která bude v provedení profesionální kotlové sestavy zařízení, které je pevně instalováno v ocelovém transportním kontejneru. Kontejner je svojí konstrukcí a odolností uzpůsoben pro bezpečnou manipulaci (jeřábem) a pro transport nákladními prostředky (automobilovými či vlakovými).

Toto projektové řešení tedy nepřipouští použití výrobku nebo provozního souboru zařízení, které bylo individuálně zhotoveno pouze pro účely této nebo jiné obdobné stavby. Tímto je míněno např. nízko-nákladové technické řešení, kdy se na nosný ocelový rám připevní typový plynový kotel potřebného výkonu, který určen pro instalaci ve vnitřním prostoru budov. Celá takto zhotovená sestava zařízení se opatří dočasným přístřeškem a odvodem spalin. Takové řešení je pravděpodobně možné zhotovit i v souladu se všemi závaznými technickými normami a předpisy, nicméně pro účely této stavby by takové řešení negarantovalo potřebnou spolehlivost a odolnost záložního zdroje nemocnice.

Dodavatel stavby bude mít po celou dobu výstavby k dispozici Technickou dokumentaci kontejnerové mobilní kotelny, a dále všechny aktuální revizní zprávy vyhrazených i nevyhrazených technických zařízení mobilní kotelny (tálk, plyn, elektro), a dále i závazný interní předpis dodavatel (Provozní řád) pro její bezpečný a spolehlivý provoz a průběžný výkon dohledu, kontrol a potřebné údržby a seřizování.

Dodavatel rovněž zajistí a **stavebníkovi doloží sjednané pojištění kontejnerové mobilní kotelny po celou dobu jejího umístění a záložního pohotovostního provozu na staveništi**, a to proti rizikům škod vzniklých živelnými pohromami nebo cizími nepovolanými osobami. Kontejnerová mobilní kotelna bude po celou svou dobu instalace zajištěna odpovídajícím a odolným způsobem proti přístupu a manipulaci nepovolaných osob.

B.2 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA INSTALACI KONTEJNEROVÉ MOBILNÍ KOTELNY

Požadovaný tepelný výkon kotelny byl zvolen v rozmezí 800–1000 kW z ohledem na realisticky předpokládaný a skutečně potřebný tepelný výkon záložního zdroje pro areál nemocnice na dobu téměř celého jednoho roku (v závislosti na denních spotřebách plynu nemocniční kotelny za období posledních třech let), a dále s ohledem na ekonomiku jejího pořízení (nájmu), dočasné instalace a možného využívání záložního provozu (počet motorových hodin za 10 měsíců).

Požadavek na výkon kontejnerové mobilní kotelny je zároveň obdobný či mírně vyšší, než je projektový výkon jednoho nového kondenzačního kotle, které budou umístěny trvale ve stavebním objektu kotelny.

Technické provedení mobility kontejnerové kotelny může být buď v provedení pevného a odolného kontejneru, který je samonosný a instaluje se na zpevněnou a odvodněnou plochu staveniště, nebo popřípadě i v provedení lehkého (hliníkového) mobilního kontejneru, který je umístěn na podvozkové, obvyklé zdvojené nápravě. Vzhledem po požadovanému výkonu a požadavku na spolehlivost a odolnost mobilního záložního zdroje toto projektové řešení uvažuje provedení pevného a odolného (nemobilního) kontejneru.

Stavebně technické řešení

Pro pevnou instalaci mobilní kotelny bude provedena na staveništi v určeném prostoru odpovídající a kvalitní zpevněná a odvodněná šterková plocha. Nejprve se strojně provede skrývka stávajícího (nemocničního) trávníku nebo zelené plochy v tl. cca 100-200 mm (podle hloubky kořenů).

Poté se strojně odkope zemina v další tl. 100-200 mm na celkovou hloubku výkopu 300 mm, do které se rozprostře a zhutní 1 vrstvě drceného šterku frakce 32/64, a vibračně se zhutní. Na zhutněnou plochu se osadí kontejnerová mobilní kotelná a případně další potřebné venkovní zařízení staveniště např. kontejnery na stavební odpad atp.). Podle zvoleného typu a celkové hmotnosti kotelny a podle tvaru jejího spodního nosného rámu mohou být provedeny do šterkového lože betonové roznášecí základové bloky (patky).

Napojení na rozvody

K mobilní kotelně budou zřízeny povrchové přípojky inženýrských sítí (jištěná přípojka elektřiny, přípojka plynu, přípojka topné vody). Potrubí topné vody bude tepelně izolováno pro venkovní provedení vč. elektrická ochrany proti zamrznutí. Odvod dešťové vody ze střechy kontejneru a z bezprostředního okolí mobilní kotelny bude řešen formou vsaku do okolní zpevněného šterku (zajištění proti rozbahnění terénu a nekontrolovanému poklesu kontejneru – zaboření či naklonění s důsledkem možných defektů potrubních sítí).

Podrobněji k napojení viz samostatná část technické zprávy a výkresová dokumentace D.2.3

Vyústění spalin bude provedeno vhodným způsobem podle typového provedení dodané a instalované mobilní kotelny (obvykle samostatným komínovým nástavcem). Komín (a tím i celá mobilní kotelná) musí být umístěna ve správné vzdálenosti od nejbližších budov tak, aby byl splněn závazné technické požadavky na rozptyl spalin a emisí škodlivých látek. Komín bude vhodným způsobem zajištěn proti statickým a dynamickým účinkům větru.

Uvedení do provozu a provoz

K mobilní kotelně bude zajištěn odpovídající přístup pro povolané pracovníky stavby, a dále odpovídající příjezd (pro jeřábové uložení či pro příjezd vozidel HZS). Mobilní kotelná bude oplocena nebo ohrazena a ochráněna před přístupem a manipulací nepovolaných osob, a označena vhodnými technickými grafickým značkami a piktogramy. V blízkosti mobilní kotelny budou instalovány bezpečnostní spínače, tzv. CENTRAL-STOP a TOTAL-STOP, které umožní v případě potřeby či nouze vzdálené zastavení provozu, a to případně i vč. odpojení od elektřiny. V rámci instalace bude provedeno vhodným technickým způsobem uzemnění kotelny a její ochrana před přepětím (bleskem).

Po dokončení instalace mobilní kotelny a dokončení všech přípojek inženýrských sítí budou provedeny potřebné revize všech vyhrazených i nevyhrazených technický zařízení, dále i odborná prohlídka kotelny vč. kontroly jejího vybavení a závazného provozního řádu

a jmenovitě určení pověřených pracovníků dodavatele, odpovědných za její bezpečný a spolehlivý provoz. Po dokončení instalace mobilní kotelny bude proveden její zkušební provoz v délce trvání min. 24 hod. (jeden den a jedna noc).

Přesnější a detailnější provedení instalace kontejnerové mobilní kotelny zpracuje dodavatel stavby v Dodavatelské dokumentaci pro instalaci kontejnerové mobilní kotelny v rozsahu Dokumentace pro provedení stavby (DPS), která je součástí předmětu plnění stavby. Tato dokumentace DPS bude potřebná pro získání potřebných vyjádření, souhlasů nebo Rozhodnutí o povolení instalace a záložního provozu mobilní kotelny.

B.3 PŘEHLED TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA INSTALACI MOBILNÍ KOTELNY

PŘI INSTALACI A ZAHÁJENÍ (ZÁLOŽNÍHO POHOTOVOSTNÍHO) PROVOZU

- Sjednání a zajištění plnění podmínek nájmu, kauce,
- Sjednání Pojištění 1 (poškození, zcizení, živelné pohromy, atp.)
- Sjednání Pojištění 2 (výpadky elektro/palivo, způsobené škody nevýrobou),
- Výchozí kontrola, oživení, výchozí revize kotelny KMK
- Naložení – Doprava – Složení – Osazení na místo
- Stavební připravenost instalace (podloží, hranice, příjezd/přístup oplocení, označení)
- Zjednodušená DSP pro potřebná povolení (Stavební úřad a OŽP zdroj znečištění)
- Posudky – PBŘ, Hluk, Emise (Rozptyl spalin a emisí), odpady
- Obstarání povolení SÚ/OŽP (na umístění i na záložní pohotovostní provoz)
- Poplatky místním orgánům a organizacím (zábory veřejných či soukromých pozemků)
- Stavební řešení (přístup, oplocení, PO, hluk, atp.)
- Řešení emisí a komínu (dle umístění a odstupů)
- Přípojky (elektro, palivo, voda/kanal., VZT, vytápění)
- Hromosvod, zemnění, odvodnění, EPS/EZS
- Protimrazové opatření (elektro-ohřev přípojek)
- Internet a GSM komunikace, dohledová kamera
- Výchozí a provozní revize všech VTZ/nVTZ
- Odborná prohlídka kotelny II. kategorie
- Oživení, dílčí zkoušky, zkušební provoz
- Proškolení obsluhy a předepsaného dohledu
- BOZP/PO, Central/TotalSTOP, odpadové hospodářství
- Legislativa (Provozní deník, Provozní a havarijní řád)
- Jmenovitě určená odpovědná osoba jako provozovatele kotelny II. kategorie
- Zajištění denního provozu a správy kotelny (a správy otopné soustavy)
- Zajištění dodávek paliv, chemikálií a energií
- Úsporná opatření – útlumy, omezení, přerušování
- Měření spotřeb paliv a energií na dení – týdení – měsíční bázi (elektro, voda)

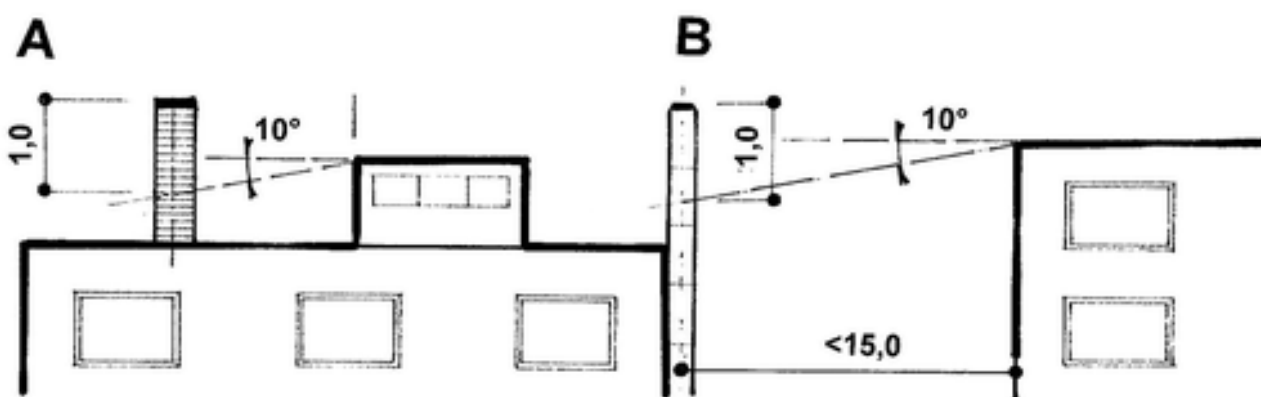
- Měření vyrobeného tepla (celkově, zónově), měsíční podklady pro fakturaci
- Zajištění provozní a havarijní pohotovosti (noci, víkendy, svátky)

PŘI UKONČENÍ NÁJMU ZAŘÍZENÍ (reverzní činnosti)

- Odpojení – Demontáže - Naložení – Odvoz
- Uvedení místa instalace do původního stavu

B.4 OBRAZOVÁ PŘÍLOHA

B.4.1 Vyústění komína – ilustrativní obrázky podle ČSN 73 4201



Zásady určování výšky vyústění komína nad nástavbou na ploché střeše (< 15,0 m)

B.4.2 Ilustrativní příklady kontejnerových mobilních kotlen a jejich instalací



