SERVISNÍ SMLOUVA

Číslo smlouvy Objednatele:

Číslo smlouvy Zhotovitele: 12042021/CW2310/MR

**Smluvní strany**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objednatel:****Se sídlem:****Zastoupená:** | Služby Boskovice, s.r.o. U Lázní 2063/368001 Boskovice Mgr. Milan Strya, jednatel |
| **IČO:** | 26944855 |
| **DIČ:** | CZ26944855 |
| **OR:** | Zapsaná do obchodního rejstříku vedeném u KS v Brně, oddíl C, vložka č. 47100 |

(dále jen „**Objednatel**“)

a

|  |  |
| --- | --- |
| **Zhotovitel:****Se sídlem:****Zastoupená:****Osoba oprávněná k podpisu:** | TEDOM a.s.č.p 195, 674 01 Výčapy Česká republikaIng. Oldřich Šoba, Ph.D., předseda představenstvaIng. Mgr. Vladimír Hlavinka, první místopředseda představenstvaIng. Petr Němec, ředitel servisu, zmocněný zástupce na základě plné moci |
| **IČO:** | 284 66 021 |
| **DIČ:** | CZ28466021 |
| **OR:** | Zapsaná do obchodního rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka č. 6260 |

(dále jen „**Zhotovitel**“)

(Objednatel či Zhotovitel je dále rovněž označován jen jako „**Smluvní strana**“ a společně jsou dále označováni jako „**Smluvní strany**“)

1. **Úvodní ustanovení**
	1. Vzhledem k tomu, že Objednatel má zájem o provádění údržby a oprav kogenerační jednotky/kogeneračních jednotek TEDOM uvedené/uvedených v Příloze č. 1 (dále také „**KJ**“) a Zhotovitel má zájem pro Objednatele za úplatu údržbu a opravy provádět, dohodly se Smluvní strany na této Servisní smlouvě (dále jen „**Smlouva**“).
2. **Předmět Smlouvy**
	1. Předmětem této Smlouvy je:
		1. závazek Zhotovitele provádět:
* plánovanou údržbu a plánované opravy KJ dle Přílohy č. 2 (dále jen „**Plánovaná údržba**“) a
* jakoukoli jinou činnost, která je na KJ zapotřebí provést, aby KJ sloužila/sloužily svému účelu a která nespadá pod Plánovanou údržbu (dále jen „**Neplánovaná oprava**“);

Plánovaná údržba a/nebo Neplánovaná oprava mohou být dále označeny jako „**Servisní práce**“; a

* + 1. závazek Objednatele potřebu provedení Servisních prací uplatnit a za jejich provedení zaplatit.

1. **Způsob vyrozumění a lhůty plnění**
	1. Termín provedení servisní práce navrhuje primárně Zhotovitel na základě aktuálního stavu provozních hodin KJ dle Plánu údržby a aktuálního stavu KJ. Objednatel je povinen tento termín potvrdit, nebo navrhnout jiný v intervalu plus/mínus 50 provozních hodin od navrhovaného termínu.
	2. V případě, že Objednatel hodlá uplatnit potřebu provedení Servisní práce, pak tuto potřebu uplatní vůči Zhotoviteli na tel.: **+420 953 322 121**. Objednatel následně bez zbytečného odkladu uplatnění potřeby provedení Servisní práce zašle rovněž na e‑mail: edt@tedom.com. Za rozhodný okamžik uplatnění potřeby provedení Servisní práce se považuje okamžik doručení e-mailu Zhotoviteli.
	3. Zhotovitel nastoupí k provedení Servisní práce a tuto provede v termínu po vzájemné dohodě Smluvních stran na základě rozsahu závady, není-li touto Smlouvou stanoveno jinak.
	4. Zhotovitel zahájí odstranění závad bránících řádnému provozu KJ do 24 hodin od uplatnění potřeby provedení Servisní práce, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
	5. Je-li včasný nástup k provedení Servisní práce, zahájení odstraněním závad bránících řádnému provozu KJ nebo samotné včasné provedení Servisní práce znemožněno v důsledku:
		1. působení vyšší moci dle čl. 9. této Smlouvy (zejména je-li je přístup pozemními dopravními prostředky ke KJ znemožněn v důsledku působení vyšší moci); nebo
		2. překážky na straně Objednatele,

prodlužují se příslušné termíny o dobu existence takové překážky, dobu nutnou k odstranění následků překážky bránících ve splnění povinnosti a dobu nutnou k dodatečné přípravě a provedení Servisní práce. Po tuto dobu je rovněž vyloučena povinnost Zhotovitele k placení smluvních pokut.

* 1. Zhotovitel je povinen o provedených Servisních pracích vyhotovit zakázkový list a kontrolní list. Zakázkový list a kontrolní list bude ukládán u Zhotovitele, který předá Objednateli kopii zakázkového listu a kontrolního listu v elektronické podobě (formát PDF). Objednatel je povinen na dobu předání Servisních prací zajistit přítomnost osoby oprávněné potvrdit svým podpisem rozsah převzatých Servisních prací a v případě potřeby rovněž i Cenu Servisních prací, pokud nebude vzájemně dohodnuto jinak. Odmítne-li Objednatel převzetí Servisních prací, je povinen tuto skutečnost společně s uvedením důvodu nepřevzetí na zakázkovém listu uvést a zakázkový list s touto poznámkou rovněž podepsat. Převezme-li Objednatel Servisní práce s vadami, je povinen tuto skutečnost na zakázkovém listě rovněž uvést. Jsou-li Servisní práce převzaty s vadami, Zhotovitel tyto vady odstraní ve lhůtě po vzájemné dohodě Smluvních stran. Platí, že osoba, která zakázkový list stvrdila svým podpisem za Objednatele, je osobou oprávněnou zakázkový list za Objednatele potvrdit. Zakázkový list za Zhotovitele stvrdí svým podpisem i některý pracovník servisního oddělení, zahrnujíc v to i servisní techniky. Objednatel není oprávněn odmítnout převzetí Servisní práce pro ojedinělé drobné vady, které samy o sobě či ve spojení s jinými vady nebrání bezpečnému provozu KJ. V případě nepřítomnosti osoby Objednatelem oprávněné k podpisu zakázkového listu v době předání Servisní práce či odmítne-li taková osoba neoprávněně podpis zakázkového listu, není její podpis na zakázkovém listu k předání Servisní práce vyžadován a je dostačující, že zakázkový list bude podepsán pouze ze strany Zhotovitele. Servisní práce se v takovém případě považuje za předanou ke dni, kdy mělo k podpisu zakázkového listu dojít.
1. **Odměna, ceny Servisních prací a platební podmínky**
	1. Zhotoviteli náleží za provádění Servisních prací odměna ve výši 32,457 Kč bez DPH za každou hodinu provozu každé KJ (dále jen „**Odměna**“). Výpočet Odměny je obsažen v Příloze č. 3, tabulka „Cena za plánovanou údržbu KJ TEDOM“. K Odměně bude připočteno DPH dle příslušných právních předpisů.
	2. V Odměně není zahrnuto:
		1. Neplánované opravy, náhodné poruchy
		2. provedení generální opravy kogenerační jednotky (GO) a generální opravy motoru, a dále provedení Neplánované opravy způsobené provozováním KJ v rozporu s Technickými instrukcemi KJ a písemnými instrukcemi výrobce, či způsobené provozováním KJ v rozporu s právními předpisy a technickými normami, podle kterých byla KJ vyrobena a podle kterých má být provozována, a poruchy způsobené vyšší mocí či jinou vnější událostí;
		3. práce zajišťované provozovatelem (obsluhou) dle Přílohy č. 2, odstavec 1.1, a
		4. odstraňování vad, za které Zhotovitel odpovídá v důsledku odpovědnosti za vady.
	3. Odměna za Servisní práce byla určena pro:
		1. výměnu oleje v intervalu uvedeném pro Plánovanou údržbu dle Přílohy č. 3. Pokud interval pro výměnu oleje na základě dvou po sobě jdoucích rozborů vzorků oleje bude jiný o více než 50 motohodin, bude Odměna za Servisní práce přiměřeným způsobem upravena. Změna bude platná od následujícího kalendářního měsíce následujícím po písemném oznámení Objednateli.
		2. provádění Servisních prací v pracovní dny od 6:00 do 20:00. Pokud bude požadavek Objednatele jiný, bude Odměna upravena dle písemné dohody Smluvních stran, nebo budou Objednateli účtovány vícenáklady.
		3. provádění Servisních prací v prostorech, kde je přiměřeným způsobem a v přiměřeném rozsahu zajištěn přístup ke KJ v souvislosti s prováděním Servisních prací. V opačném případě budou Objednateli účtovány vícenáklady, a to i pro odstraňování vad dle čl. 4.2.4 této smlouvy.
	4. Platba Odměny dle čl. 4.1 této Smlouvy je splatná na základě faktury vystavené Zhotovitelem doručené na adresu sídla Objednatele, nebo doručené do datové schránky nebo jiným vzájemně odsouhlaseným způsobem. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti daňového dokladu dle platných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších právních předpisů. Lhůta splatnosti faktury je 14 dnů od data vystavení. Fakturační období je jeden kalendářní měsíc, kdy datum uskutečnění zdanitelného plnění je poslední den v kalendářním měsíci.
	5. Cenou Servisních prací se pro účely této Smlouvy rozumí cena Servisních prací, které nejsou zahrnuty v Odměně (pro účely této Smlouvy „**Cena Servisních prací**“). Cena Servisních prací bude účtována v souladu s cenami Zhotovitele dle Přílohy č. 3 a v souladu se zakázkovým listem ve smyslu ustanovení čl. 3.5 této Smlouvy. Ceny uvedené na zakázkovém listu jsou uvedeny bez DPH. Stanoví-li čl. 3.5 této Smlouvy, že je k předání Servisní práce dostačující, že je zakázkový list podepsán pouze ze strany Zhotovitele, Cena Servisních prací bude účtována dle tohoto zakázkového listu. Faktura Ceny Servisních prací bude vystavena na základě zakázkového listu. Splatnost této faktury je 14 dnů ode dne jejího vystavení.
	6. V případě prodlení Objednatele s úhradou platby je Zhotovitel oprávněn požadovat zaplacení zákonného úroku z prodlení a posunout lhůtu nástupu k provedení Servisních prací, zahájení a provedení Servisních prací o dobu, která je rovna době prodlení platby a o dobu nutnou k dodatečné přípravě a provedení Servisní práce. Objednatel v tomto případě nemá právo požadovat smluvní pokutu dle čl. 4.8 této Smlouvy. V případě vzniklé škody v souvislosti s posunem termínu z důvodu prodlení Objednatele s úhradou, je odpovědnost na straně Zhotovitele vyloučena. Za případně vzniklé škody nenese Zhotovitel odpovědnost.
	7. Zhotovitel je oprávněn zvýšit Odměnu či Cenu Servisních prací pro každý následující kalendářní rok trvání této Smlouvy:
		1. podle míry inflace vyjádřené přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen v ČR vyhlášeného Českým statistickým úřadem za předchozí kalendářní rok dle vzorce: **Pr = Pr-1 x Ipi**

Kde:

Pr - výše Odměny/Ceny Servisních prací pro následující kalendářní rok

Pr-1- výše Odměny/Ceny Servisních prací pro předchozí kalendářní rok

Ipi - přírůstek průměrného ročního indexu spotřebitelských cen v příslušné době r-1;

a

* + 1. podle změny meziročního kurzu (devizový střední kurz vyhlášený ČNB) české měny ve vztahu k měně Euro o více než + 5 % oproti meziročnímu kurzu za předchozí kalendářní rok dle vzorce: **Pr = Pr-1 x K**

Kde:

Pr - výše Odměny/Ceny Servisních prací pro následující kalendářní rok

Pr-1- výše Odměny/Ceny Servisních prací pro předchozí kalendářní rok

K - změna meziročního kurzu;

.

Změna Odměny/Ceny Servisních prací bude Objednateli oznámena písemně nejpozději do tří (3) měsíců ode dne vyhlášení přírůstku průměrného ročního indexu spotřebitelských cen v Českým statistickým úřadem a příslušného meziročního kurzu ČNB. Změna Odměny/Ceny Servisních prací je účinná počínaje 1.1. kalendářního roku, za který je uplatněna. Zhotovitel je pro kalendářní rok, za který je změna Odměny/Ceny Servisních prací oprávněn uplatnit pouze jednu z výše uvedených doložek.

1. **Ostatní povinnosti Objednatele**
	1. Objednatel je povinen provozovat KJ v souladu s Technickou specifikací KJ a písemnými instrukcemi výrobce (jako je především návod k obsluze), právními předpisy a technickými normami, podle kterých byla KJ vyrobena a podle kterých má být provozována. Takový provoz KJ je předpokladem pro uznání reklamace vady KJ či provedené Servisní práce.
	2. Vzhledem k tomu, že dle záručních podmínek KJ platí, že během záruční doby může opravy a údržbu KJ provádět pouze Zhotovitel nebo jím autorizovaný Servisní partner, Objednatel jakoukoli potřebu provedení Servisních prací uplatní vůči Zhotoviteli dle ustanovení čl. 3.1 této Smlouvy a Zhotovitel tuto Servisní práci provede ve lhůtách dle čl. 3 této Smlouvy. Údržba a drobné opravy KJ, které je oprávněn provádět Objednatel a kterou se zároveň zavazuje na svůj náklad zajistit, jsou specifikovány v Příloze č. 2. Provádění této údržby a drobných oprav je předpokladem pro uznání reklamace vady KJ či provedené Servisní práce.
	3. Objednatel uplatní potřebu provedení Plánované údržby pět pracovních dnů před plánovaným termínem.
	4. Objednatel povede Provozní deník a provádí každodenní kontrolu KJ podle Provozního deníku, který je součástí dokumentace KJ.
	5. Objednatel na svůj náklad zajistí pravidelné provádění předepsaných revizí vyhrazených zařízení (elektro, plyn, tlakové nádoby) jednotlivých celků KJ. Řádné provádění těchto předepsaných revizí je předpokladem pro uznání reklamace vady KJ či provedené Servisní práce.
	6. Objednatel je povinen první den v kalendářním měsíci provést odečet stavu počitadla provozních hodin a stavu počitadla vyrobené činné elektrické energie kogenerační jednotky a tyto údaje předat dispečinku Zhotovitele e-mailem na adresu edt@tedom.com .

* 1. Objednatel po celou dobu platnosti Smlouvy na svůj náklad zajistí připojení KJ k internetu za účelem dálkového přístupu ke KJ, dle podmínek uvedených v Příloze č.4. Umožnění dálkového přístupu ke KJ je předpokladem pro včasný nástup k provedení Servisních prací a včasné zahájení a provedení Servisních prací a uznání reklamace vady KJ či Servisní práce.
	2. Objednatel pro účely uskutečnění Servisní práce na svůj náklad zajistí v době provádění Servisní práce přístup ke KJ a do prostorů s provozem KJ přímo souvisejících, dostatečné množství provozních tekutin KJ a elektrickou energii pro napájení nástrojů Zhotovitele. Nesplnění těchto požadavků se považuje za překážku na straně Objednatele ve smyslu ustanovení čl. 3.4 této Smlouvy, a kromě toho je Zhotovitel oprávněn po Objednateli požadovat náhradu vzniklé škody.
	3. Objednatel se zavazuje, že v případě poruchy na KJ, která ohrožuje životy a zdraví osob, okolní majetek nebo má vliv na životního prostředí, zajistí okamžité odstavení KJ až do příjezdu Zhotovitele.
	4. Ustanovením této Smlouvy není dotčena Objednatelova povinnost k dodržování záručních podmínek, které byly součástí Smlouvy, na jejímž základě byla KJ dodána. V případě jakýchkoli rozporů mezi ustanovením této Smlouvy a záručních podmínek, má ustanovení této Smlouvy aplikační přednost před ustanovením záručních podmínek.
1. **Ostatní povinnosti Zhotovitele**
	1. Zjistí-li Zhotovitel, že je KJ provozována odchylně od parametrů dle Technické specifikace či písemnými instrukcemi výrobce (jako je především návod k obsluze), písemně na to Objednatele upozorní.
	2. Plánovaná údržba bude provedena, za předpokladu jejího včasného uplatnění Objednatelem ve smyslu ustanovení čl. 5.3 této Smlouvy, v servisních intervalech dle Přílohy č. 2. Servisní intervaly mohou být Zhotovitelem jednostranně modifikovány v závislosti na výsledcích rozborů vzorků oleje, jak je uvedeno výše, či na jiných faktorech ve smyslu ustanovení Přílohy č. 2.
	3. Zhotovitel je povinen provést o každé návštěvě objektu instalace KJ záznam v Provozním deníku KJ.
2. **Hranice Smlouvy**
	1. Hranice provádění Servisních prací jsou určeny, jak následuje:
3. elektro – výstupní silové svorkovnice rozváděče jednotky
4. voda – vstupní a výstupní příruby chladící vody umístěné na kapotě KJ
5. spalinovod – výstupní příruba spalinovodu umístěná na kapotě KJ
6. plyn - vstupní příruba přívodu plynu umístěná na kapotě KJ
7. vzduchotechnika – výstupní příruba vzduchotechnické šachty na kapotě KJ.
8. **Ostatní ujednání**
	1. Na Servisní práce (vyjímaje Servisní práce, které Zhotovitel provádí z titulu jeho odpovědnosti za vady) se vztahuje záruka za jakost v délce tří měsíců od převzetí Servisních prací. Je-li Objednatel v prodlení s převzetím Servisních prací, záruční doba počíná v den, kdy měl Objednatel splnit svoji povinnost k převzetí Servisních prací.
	2. Na náhradní díly dodané při provádění Servisních prací (vyjímaje náhradní díly pro odstranění vady, za kterou Zhotovitel odpovídá z titulu jeho odpovědnosti za vady) je poskytována záruka v délce šesti měsíců. Záruka se nevztahuje na díly a materiály běžné provozní spotřeby, uvedené v dokumentaci dodávané s KJ (hlavy, svíčky, startér atd.).
	3. V případě Zhotovitelovy odpovědnosti za vady dle této Smlouvy má Objednatel právo na odstranění vady opravou.
	4. Záruka za Servisní práce a dodané náhradní díly platí za předpokladu splnění podmínek definovaných touto Smlouvou a za podmínky že Servisní práce jsou prováděny Zhotovitelem nebo jím pověřenou osobou (Objednatel je považován za takovou pověřenou osobu ve vztahu k plánované údržbě a opravám, které mu jsou svěřeny dle Přílohy č. 2.). Záruka za Servisní práce a dodané náhradní díly neplatí, pokud KJ není užívána odborně a za běžných provozních podmínek a při respektování všech provozních předpisů nebo zvláštních pokynů výrobce KJ.
	5. Povinnost Zhotovitele k náhradě škody se vylučuje, a to v rozsahu nejvýše přípustném dle použitelného práva. Rozhodným právem, kterým se řídí mimosmluvní závazkové vztahy, je české právo s vyloučením kolizních norem a mezinárodních smluv (ustanovení umožňující volbu práva tím nejsou dotčena), je-li jejich vyloučení přípustné. Případný způsob náhrady škody bude určen Zhotovitelem. Promlčecí lhůta pro uplatnění nároku na náhradu škody je jeden rok, a to rovněž pro právo na náhradu škody způsobené vadou výrobku.
	6. Má-li plnění Zhotovitele sloužit třetí osobě či Objednatel nemá být jeho jejím jediným uživatelem, Objednatel smluvně vyloučí odpovědnost Zhotovitele vůči třetí osobě ve stejném rozsahu, v jakém je vyloučena odpovědnost mezi smluvními stranami. V případě, že Objednatel takové vyloučení odpovědnosti nesjedná, je povinen nahradit Zhotoviteli škodu v rozsahu rozdílu mezi náhradou škody poskytnuté Zhotovitelem třetí osobě a náhradou škody, kterou by Zhotovitel poskytl třetí osobě při sjednání shora popsaného vyloučení.
	7. Škodou se rozumí jakékoli následky civilního deliktu, bezdůvodného obohacení, jednatelství bez příkazu nebo předsmluvního jednání stran, která vznikne na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní, zejm. jakékoli přímé, nepřímé, následné, nahodilé škody jakéhokoli druhu vyplývající z jakékoliv teorie odpovědnosti, včetně, mimo jiné, ušlého zisku, výrobní ztráty nebo očekávané úspory, vzniklé z přerušení podnikání, ztráty nebo poškození obchodních údajů nebo informací nebo jiné peněžité ztráty, a to i tehdy, byla-l Zhotovitel upozorněn na možnost takových škod.
	8. Zhotovitel je dle své úvahy oprávněn v rámci provádění Servisních prací jednotlivé díly, které byly dosud nainstalovány na KJ, demontovat a následně zrekonstruovat (hlavy, turbodmychadla apod.) výměnou nebo opravou jejich jednotlivých komponent. Zhotovitel je oprávněn dále pro zkrácení odstávky provozu KJ v rámci Servisních prací dle této Smlouvy provést demontáž jednotlivých vadných nebo opotřebených dílů KJ a tyto nahradit zrekonstruovanými díly v předchozí větě uvedeným způsobem, tj. Zhotovitel poskytne Objednateli zrekonstruované díly a původní díly přejdou do vlastnictví Zhotovitele jako protihodnota dílů zrekonstruovaných a instalovaných namísto původních dílů. V případě, že Objednatel neposkytne původní díly protihodnotou, zavazuje se tímto uhradit Zhotoviteli plnou cenu nových dílů v souladu s ceníkem Zhotovitele platným v době provádění dané Servisní práce. Pro zrekonstruované díly platí stejný plán údržby jako pro nové díly. Servisní práce prováděná v souladu s tímto smluvním ustanovením se považuje za činnost prováděnou řádně podle této Smlouvy.
	9. Intervaly provádění Plánované údržby dle Přílohy č. 2 jsou předpokládané/maximální a mohou být na základě skutečných provozních podmínek upraveny/sníženy. V případě, že nastane potřeba provedení generální opravy GO a generální opravy motoru dříve než v předpokládaném intervalu dle plánu údržby, nepovažuje se toto provedení generální opravy GO a generální opravy motoru za Neplánované opravy zahrnuté do Odměny.
	10. Cena GO a generální opravy motoru bude určena dle Přílohy č. 3, části 1) Vypočet Odměny a ceník Plánované údržby.
	11. Ke dni počátku platnosti a účinnosti této Smlouvy bude v Příloze č. 1 ke Smlouvě uveden stav provozních hodin a stavu vyrobené činné elektrické energie kogenerační jednotky.
9. **VYŠŠÍ MOC**
	1. Smluvní strana neodpovídá za porušení své povinnosti způsobené překážkou nezávisející na její vůli, je-li taková překážka nepředvídatelná a je-li neodvratitelná nebo nepřekonatelná rozumně požadovatelným způsobem, zejm. války, revoluce, politické převraty, generální stávky, přírodní katastrofy, mocenské zásahy v podobě bojkotů či embarg atd., teroristické útoky a epidemie nemocí ohrožující lidský život (pro účely této Smlouvy jako „vyšší moc“). Lhůty pro splnění povinnosti se v takovém případě prodlužují o dobu existence vyšší moci, dobu nutnou k odstranění jejích následků bránících ve splnění povinnosti a po dobu nutnou k dodatečné přípravě a provedení splnění dané povinnosti. Po tuto dobu je rovněž vyloučena povinnost postižené Smluvní strany k placení smluvních pokut a náhrady škody. Zhotovitel neodpovídá za porušení své povinnosti způsobené vyšší mocí postihující třetí osobu, jejíž působení je nutné ke splnění jeho povinnosti (zejm. v případě vyšší moci postihující jeho subdodavatele).
	2. Smluvní strana postižená vyšší mocí:
* provede všechna rozumná opatření, aby byla opět schopna plnit své závazky s minimálním zdržením,
* oznámí tuto skutečnost druhé Smluvní straně co nejdříve, rozhodně však ne později než čtyři dny poté, co se vliv vyšší moci projevil, a
* zajistí důkazy o podstatě vyšší moci a podá zprávu o obnovení své schopnosti plnit ihned, jakmile to bude možné.
1. **Zástupci Smluvních stran**
	1. Zástupci Zhotovitele
		1. ve věcech provádění Servisních prací:

Robert Hansgut, vedoucí servisní oblasti, tel: 602 723 519

e-mail: robert.hansgut@tedom.com

* + 1. ve věcech smluvních:

Ing. Němec Petr, ředitel servisu, tel: 9533 16004 nebo 724 105 694, e-mail: petr.nemec@tedom.com

* + 1. ve věcech odevzdání Servisních prací: pracovníci servisního oddělení Zhotovitele, včetně servisních techniků Zhotovitele
	1. Zástupci Objednatele
		1. ve věcech provozu kogenerační jednotky:

Ladislav Čížek, vedoucí provozu,

+420 606 796 561, ladislav.cizek@sluzbyboskovice.cz

* + 1. ve věcech smluvních:

Mgr. Milan Strya, jednatel,

+420 606 902 523, milan.strya@sluzbyboskovice.cz

1. **Platnost Smlouvy**
	1. Tato Smlouva nabývá účinnosti počínaje dnem 1.6.2021. Pokud je Objednatel povinným subjektem ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, ve znění pozdějších právních předpisů, je tato Smlouva účinná okamžikem jejího zveřejnění v tomto registru.
	2. Tato Smlouva je uzavřena na dobu určitou do proběhu 23000 provozních hodin KJ.
	3. Zhotovitel je oprávněn vypovědět tuto Smlouvu z důvodu neplnění smluvních povinností Objednatelem i přes to, že na neplnění povinností byl Zhotovitelem písemně upozorněn a ani po uplynutí 30 denní lhůty k odstranění nesjednal nápravu. Výpovědní doba pro tento případ je 30 dnů. Výpovědní doba začíná běžet prvním dnem následujícím po doručení výpovědi Objednateli. Je-li Objednatel v prodlení s placením jakékoli platby dle této Smlouvy, může být tato Smlouva vypovězena i bez výpovědní doby.
	4. Objednatel je oprávněn vypovědět Smlouvu z důvodu neplnění smluvních povinností Zhotovitelem i přes to, že na neplnění povinností byl Zhotovitel Objednatelem písemně upozorněn a ani po uplynutí 30 denní lhůty k odstranění nesjednal nápravu. Výpovědní doba pro tento případ je 30 dnů. Výpovědní doba začíná běžet prvním dnem následujícím po doručení výpovědi Objednateli.
	5. Smlouva bude ukončena, jestliže Objednatel přestane být provozovatelem KJ. O této změně bude Objednatel neprodleně informovat Zhotovitele (toto ukončení se rovněž považuje za předčasné ukončení Smlouvy ve smyslu ustanovení čl. 11.5 této Smlouvy).
	6. V případě předčasného ukončení Smlouvy dojde k finančnímu vyrovnání Smluvních stran co do Odměny za Servisní práce, jelikož Odměna byla Smluvními stranami sjednána za předpokladu, nedojde k předčasnému ukončení Smlouvy. V případě předčasného ukončení Smlouvy Objednatel zaplatí Zhotoviteli rozdíl ceny skutečně provedených Servisních prací, za které je placena Odměna, včetně Zhotovitelem dodaného materiálu a Odměny za Servisní práce, na jejíž zaplacení vznikl nárok během trvání této Smlouvy.
2. **Závěrečná ujednání**
	1. Veškeré změny této Smlouvy je možno provádět pouze na základě písemné dohody Smluvních stran (elektronická forma je vyloučena), které jsou zastoupeny některým svým zástupcem ve věcech smluvních. Zástupci Smluvních stran dle čl. 10 mohou být měněni i jednostranným písemným oznámením některého zástupce ve věcech smluvních, které je doručeno zástupci ve věcech smluvních druhé Smluvní strany.
	2. Tato Smlouva a právní vztahy z ní vyplývající nebo související se řídí právním řádem České republiky, s vyloučením kolizních norem a mezinárodních smluv (ustanovení umožňující volbu práva tím nejsou dotčena), je-li jejich vyloučení přípustné.
	3. K projednání a rozhodování sporů vzniklých mezi Smluvními stranami na základě této Smlouvy či v souvislosti s ní jsou příslušné soudy České republiky. Místně příslušným je obecný soud, v jehož obvodu se nachází sídlo Zhotovitele.
	4. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá strana obdrží po jednom.
	5. Zhotovitel pro účely komunikace s Objednatelem a pro účely plnění této Smlouvy či svých zákonných povinností v nezbytném rozsahu shromažďuje a zpracovává osobní údaje subjektů údajů uvedených v této Smlouvě či se jinak podílejících na plnění této Smlouvy. Objednatel se zavazuje tyto subjekty osobních údajů o zpracování jejich osobních údajů Zhotovitelem informovat a předat jim informace obsažené v Poučení o zpracování osobních údajů pro partnery a spolupracovníky společnosti TEDOM a.s. dostupném na internetové adrese [www.tedom.com](http://www.tedom.com).
	6. Objednatel prohlašuje, že ☒ je povinným subjektem ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, ve znění pozdějších právních předpisů. Povinný subjekt na svůj náklad zajistí zveřejnění této Smlouvy v registru smluv.
	7. Pokud se jakékoli ustanovení této Smlouvy stane neplatným či nevymahatelným, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních ustanovení této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit neplatné nebo nevymahatelné ustanovení novým ustanovením, jehož znění bude v co nejvyšší možné míře odpovídat úmyslu sledovanému původním ustanovením a touto Smlouvou jako celkem.
	8. Tato Smlouva obsahuje úplnou dohodu Smluvních stran ve věci předmětu této Smlouvy, a nahrazuje veškeré ostatní písemné či ústní dohody učiněné ve věci předmětu této Smlouvy. Toto ustanovení se nedotýká smlouvy, na jejímž základě byla KJ dodána uzavřené mezi Smluvními stranami této Smlouvy.
	9. Smluvní strany konstatují, že si tuto Smlouvu podrobně přečetly, zcela jednoznačně porozuměly jejímu obsahu, neuzavírají ji v tísni za nápadně nevýhodných podmínek, nejsou jim známy žádné skutečnosti, které by bránily jejímu uzavření, a takto podepisují.
	10. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou přílohy:

Příloha č.1 Seznam KJ a stavy provozních hodin a vyrobené činné energie

Příloha č.2 Plán údržby

Příloha č.3 Ceník prací za prováděné Servisní práce

Smluvní strany prohlašují, že byly se zněním těchto příloh seznámeny před uzavřením této Smlouvy.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| V Boskovicíchdne       |  |  | V Třebíči dne       |
| **Objednatel**: |  |  | **Zhotovitel**: |
|  |  |  |  |
| **Služby Boskovice, s.r.o.**Mgr. Milan StryaJednatel |  |  | **TEDOM a.s.**Ing. Petr Němecředitel servisu |

**Příloha č.1**

**SEZNAM KJ A STAVY PROVOZNÍCH HODIN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pořadové číslo** | **Výrobní číslo** | **Místo instalace** | **Typ motoru** | **Typ KJ** |
| 1 | 03850 | ZŠ Sušilova v Boskovicích | TG 210 G5V 86 | Cento T200 |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Výchozí stavy motohodin pro fakturaci**  |
| **Výrobní číslo** | **Počet motohodin** |
|  **03850** | **0** |
|  |  |

**Příloha č.2**

Plán údržby

pro KJ TEDOM řady Cento

|  |  |
| --- | --- |
|  Typ: | Cento 180\_200 |
| Palivo: | Zemní plynBioplyn |
| Frekvence: | 50 Hz |
| Spalování: | Spalování směsi λ > 1,35 |
| Motor: | TG 190 G5V TW 86\_850TB 190 G5V TW 86\_850TG 210 G5V TW 86\_850TB 210 G5V TW 86\_850 |
| Revize: | 05/2020 |
| Poznámky: |  |



[1. Úvod – provádění údržby a oprav 3](#_Toc523814950)

[1.1 Rozsah prací prováděný provozovatelem (obsluhou) 3](#_Toc523814951)

[1.2 Činnosti vykonávané servisní organizací - technická ošetření a plánované opravy 5](#_Toc523814952)

[2. Plánované práce prováděné servisní organizací 6](#_Toc523814953)

[2.1 Údržba 0 (TO 0) – výměna oleje 6](#_Toc523814954)

[2.2 Údržba 1 (TO1) 7](#_Toc523814955)

[2.3 Údržba 2 (TO2) 8](#_Toc523814956)

[2.4 Údržba 3 (TO3) 8](#_Toc523814957)

[2.5 Výměna hlav válců (HV) 9](#_Toc523814958)

[2.6 Střední oprava (SO) 9](#_Toc523814959)

[2.7 Generální oprava (GO) 9](#_Toc523814960)

[2.8 Doplňkové údržby 9](#_Toc523814961)

[2.8.1 Doplňková údržba M 6 9](#_Toc523814962)

[2.8.2 Doplňková údržba M 12 10](#_Toc523814963)

[2.8.3 Doplňková údržba M 24 10](#_Toc523814964)

[3. Plán údržby a plánovaných oprav 11](#_Toc523814965)

[3.1 Plánovaná technická ošetření podle počtu provozních hodin 11](#_Toc523814966)

[3.1.1 Zkracování lhůty servisních intervalů 13](#_Toc523814967)

[3.2 Plánovaná technická ošetření podle uplynulé doby. 13](#_Toc523814968)

[4. Předpokládané životnosti dílů kogenerační jednotky 14](#_Toc523814969)

[5. Poznámka 15](#_Toc523814970)

# Úvod – provádění údržby a oprav

Pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu kogenerační jednotky je nutno provádět pravidelnou údržbu a opravy v následujícím členění:

* vykonávané provozovatelem (obsluhou kogenerační jednotky)
* vykonávané fy TEDOM nebo servisní organizací s autorizací fy TEDOM k servisním činnostem (dále jen servisní organizace)

## Rozsah prací prováděný provozovatelem (obsluhou)

Provozovatel (obsluha kogenerační jednotky) provádí údržbové práce a drobné opravy, které jsou stanoveny:

* návodem k údržbě a obsluze strojní části
* návodem k údržbě a obsluze – část elektro

Na některé činnosti může uvedený návod odkazovat samostatným dokumentem zařazeným v průvodní dokumentaci kogenerační jednotky.

Poruchové stavy, které vyžadují zásah nad uvedený rámec oprav a údržbu přenechat - konzultovat se servisní organizací. Dle povahy poruchy pak bude stanoven další postup, případně příjezd servisní organizace a provedení opravy.

|  |  |
| --- | --- |
| Základní údržbové práce | Interval |
|   | v případě potřeby | denně | týdně | měsíčně | po 4 měsících | půlročně | ročně |
| odběr vzorků a zajištění analýzy mazacího oleje - dle samostatné instrukce  | x |  |  |  |  |  |  |
| čištění motoru a prostorů v KJ | x |  |  |  |  |  |  |
| KJ spalující bioplyn - zajišťování rozboru složení bioplynu dle dokumentu – „technická instrukce – plynná paliva“ |  |  |  |  | x |  |  |
| přezkoušení funkce snímačů úniku plynu (pokud jsou umístěny mimo kontejner nebo protihlukový kryt KJ)  |  |  |  | x |  |  |  |
| zkušební provoz v případě že nebyl motor měsíc provozován |  |  |  | x |  |  |  |
| kontrola stavu startovacích akumulátorů (dobití) v případě, že KJ nebyla 30 dní zapnuta (pokud jsou použity) |  |  |  | x |  |  |  |
| kontrola tlaku plynu na vstupu do kogenerační jednotky,  |  | x |  |  |  |  |  |
| vizuální kontrola kogenerační jednotky a kontrola jejího provozu.  |  | x |  |  |  |  |  |
| evidence provozních dat do provozní knihy, kontrola chodu motoru a generátoru  |  | x |  |  |  |  |  |
| kontrola čistoty chladících jednotek (pokud jsou) |  |  | x |  |  |  |  |
| analyzátor složení plynu (pokud je použit) - kontrola činnosti |  | x |  |  |  |  |  |
| rozbor složení náplně sekundárního okruhu  |  |  |  |  |  |  | x |
| KJ určené pro „provoz E“ – provedení provozní zkoušky provozu E (provádět za účasti provozovatele).  |  |  |  |  |  | x |  |
| vedení evidence doplňkové údržby M 6, M 12, M 24 při, naplnění lhůty zajistit provedení servisní organizací  |  |  |  |  |  | x | x |
| Veškeré pohyblivé části opatřené mechanickými prvky sloužící k jejich pohybu (panty vrat kontejnerů a protihlukových krytů, zámky atd). Nesmí dojít k jejich zatuhnutí, to může vést k mechanickému poškození |  |  |  |  |  |  | x |
| výměna oleje  | dle výsledku analýzy olejového vzorku |

Uvedené činnosti nemusí vystihnout celou podstatu údržby kogenerační jednotky. Blíže určují dokumenty zařazené v souboru průvodní dokumentace příslušné kogenerační jednotky: „Návod k obsluze a údržbě KJ TEDOM“, dále „Návod k obsluze a údržbě kogenerační jednotky – část elektro“.

## Činnosti vykonávané servisní organizací - technická ošetření a plánované opravy

Představují souhrn plánovaných prací, které je nutno v pravidelných servisních intervalech na kogenerační jednotce provádět. Z plánovaných oprav na uvedené kogenerační jednotce se jedná o tyto skupinové práce:

* Údržba 0 (TO 0)
* Údržba 1 (TO 1)
* Údržba 2 (TO 2)
* Údržba 3 (TO 3)
* Výměna hlav válců (HV)
* Střední oprava (SO)
* Generální oprava (GO)
* Doplňková údržba po 6 měsících (M 6)
* Doplňková údržba po 12 měsících (M 12)
* Doplňková údržba po 24 měsících (M 24)

Rozsahy těchto prací jsou uvedeny v odstavci „Plánované práce prováděné servisní organizací“. Jejich interval provedení je dán:

1. Podle počtu provozních hodin viz kapitola 3. Plán údržby a plánovaných oprav. Řídicí systém kogenerační jednotky upozorňuje provozovatele na aktuální proběh provozních hodin do následné údržby (TO 0; TO 1; TO 2; TO 3; HV; SO; GO).
2. Podle uplynulé kalendářní doby, pokud za určité kalendářní období nedojde k proběhu příslušných provozních hodin (M 6, M 12, M 24).

Uvedené činnosti jsou prováděny na základě oznámení této skutečnosti provozovatelem servisní organizaci. Provozovatel je povinen termín údržby oznámit s týdenním předstihem.

# Plánované práce prováděné servisní organizací

## Údržba 0 (TO 0) – výměna oleje

Údržba TO 0 zahrnuje tyto úkony:

|  |  |
| --- | --- |
| Mazací soustava  | výměna oleje  |
| vyčištění odstředivého čističe oleje  |
| výměna olejového čističe  |
| kontrola funkce mazací soustavy |
| popř. doplnění oleje do doplňovací nádrže (pokud je použito) |

**Základní interval pro údržbu 0 (TO 0) je stanoven**:

První údržba TO 0 je prováděna vždy po 100 motohodinách od uvedení KJ do provozu nebo od provedení GO. Další údržba TO 0 je pak prováděna v intervalech daném tabulkou:

|  |  |
| --- | --- |
| **palivo** | **základní interval (motohodiny)** |
| zemní plyn1)  | 5002)3) |
| bioplyn  | 1502)3) |

1) zemní plyn distribuovaný veřejnou plynárenskou soustavou

2) uvedený interval platí pro použití příslušných schválených mazacích olejů uvedených v předpisu „Náplně motorových olejů pro plynové stacionární motory TEDOM“

3) V případě, že je kogenerační jednotka osazena přídavnou olejovou nádrží, prodlužuje se „základní interval“ z tabulky o 50 %

Interval výměny motorového oleje může servisní organizace prodloužit nad jeho výše uvedený základní interval podle předpisu „Náplně motorových olejů pro plynové stacionární motory TEDOM“ a to:

* je-li znám způsob provozování KJ (četnost startů, úroveň zatížení)
* na základě skutečného stavu oleje zjištěného jeho analýzou.

**Motorový olej musí být dále vždy vyměněn**:

* pokud nebyl měněn déle než 12 měsíců
* pokud pronikla chladicí kapalina do mazací náplně v motoru
* pokud výsledky laboratorního rozboru odebraného vzorku oleje překračují některou z mezních hodnot

**Odebírání vzorků motorového oleje a následná analýza laboratoří musí být prováděna v těchto případech**:

* pokud je zájem ze strany provozovatele základní interval prodloužit
* pokud je záměr používat jiný mazací olej než schválený. V takovém případě je nutné postupovat podle instrukcí společnosti TEDOM.
* pokud je kogenerační jednotka uzpůsobena na jiné provozní podmínky, jako je vyšší teplotní úroveň sekundárního okruhu než 90 °C, jiný druh paliva.
* pokud byl stanoven interval na základě předchozího vzorkování a došlo ke změně provozních podmínek, za kterých toto vzorkování proběhlo (zhoršení kvality plynu, režim zatížení KJ, četnost spouštění)

## Údržba 1 (TO1)

Údržba 1 TO1 zahrnuje tyto úkony:

|  |  |
| --- | --- |
| Hlavy motoru  | kontrola ventilových vůlí, případné seřízení, provedení měření zaklepání ventilů + záznam hodnot a porovnání |
| kontrola, v případě opotřebení výměna zapalovacích svíček, před montáží nové svíčky vždy zkontrolovat / upravit elektrodovou vzdálenost |
| Chladící soustava  | kontrola znečištění chladících jednotek (pokud jsou použity), případné očištění, kontrola stavu funkce |
| odvzdušnění chladících okruhů |
| při TO před začátkem topného období – kontrola (případně úprava) podílu nemrznoucího prostředku v chladicí kapalině okruhů, ve kterých je nebezpečí zamrznutí  |
| kontrola (případně oprava) těsnosti a dotažení spojů chladících okruhů |
| kontrola (případně úprava) tlaku chladících okruhů /doplnění chladicí kapaliny |
| kontrola (případná oprava) těsnosti axiálního těsnění vodních čerpadel  |
| expanzní nádoby chladících okruhů – kontrola a úprava tlaku vzduchu v příslušném prostoru expanzní nádoby, kontrola nádoby |
| Mazací soustava  | kontrola těsnosti mazání turbodmychadla (pokud je použito)  |
| kontrola funkce mazací soustavy - funkce doplňování oleje, přezkoušení průtoku oleje přídavnou olejovou nádrží (pokud je použito)  |
| kontrola funkce systému odlučování olejových par, výměna vložky odlučovače |
| Ventilační a spalovací vzduch  | kontrola chodu ventilační soustavy – ventilátory a vzduchotechnické klapky, kontrola podle potřeby čištění či výměna čističů vzduchu spalovacího motoru, vzduchotechniky kontejnerové skříně (podle rozsahu vybavení v rámci dodávky KJ) |
| Zapalovací soustava  | kontrola (případná oprava) upevnění kontaktů primární kabeláže, kontrola VN kabeláže, kontrola kabeláže zapalování a snímačů |
| kontrola hodnoty předstihu zážehu, případné seřízení |
| Palivová soustava  | kontrola (případně vyčištění či výměna) vložky čističe plynu  |
| kontrola stavu hadicových spojů a kompenzátorů, v případě potřeby výměna |
| chladič plnící směsi – odkalení kondenzátu (pokud je použito)  |
| kontrola vstupního tlaku plynu |
| kontrola (případné oprava) těsnosti plynové trasy, kontrola vzniku kondenzace vlhkosti v plynové trase, orientační kontrola teploty plynu  |
| bioplynové aplikace - kontrola (případně vyčištění či výměna) vložky čističe plynu |
| analyzátor plynu (pokud je použit), kontrola funkce, kontrola spojení přívodu a odvodu vzorku plynu, údržba podle firemních podkladů výrobce analyzátoru |
| kontrola, případně seřízení systému funkce regulace bohatosti směsi (případně výstupního tlaku nulového regulátoru - je-li použit)  |
| Odvod spalin  | kontrola průchodnosti a těsnosti propojení snímače protitlaku spalin se spalinovodem, (pokud je použit) |
| kontrola stavu kompenzátorů, v případě potřeby výměna |
| změření protitlaku spalin za motorem a teploty vystupujících spalin za SV (resp. výměníky). Popř. vyčištění spalinového výměníku (pokud je použit) |
| kontrola (případná oprava) funkce soustavy odvodu kondenzátu |
| kontrola (případná oprava) těsnosti spalinovodu |
| kontrola (případná oprava) tepelných izolací spalinovou  |

|  |  |
| --- | --- |
| Elektroinstalace  | kontrola stavu elektroinstalace - izolace, uchycení kabelů, konektorů, vyčistění rozvaděčů, vyčistění filtrů ventilace rozvaděčů, popř. výměna |
| kontrola, očištění a dotažení silových spojů generátor – rozvaděč |
| kontrola silových spojů (startér, startovací zařízení nebo akumulátory) |
| údržba akumulátorů a kontrola dobíjení (pokud jsou použity) |
| Ostatní | měření teplotních spádů na primární a sekundární straně výměníku PO při jmenovitém elektrickém výkonu (případné seřízení průtokových regulačních armatur)  |
| kontrola (případně oprava) poškozených dílů, kontrola uložení motoru |
| kontrola tlaku v automatickém hasicím zařízení (pokud je použito) |
| zkušební chod na jmenovitém výkonu – regulace výkonu, emisní limity, stabilní chod, teploty spalin, mazací tlak, kontrola tlaku v klikové skříni, kontrola ventilační soustavy  |
| kontrola generátoru, mazání ložisek generátoru – dle podkladů výrobce generátoru |
| úklid pracoviště, nalepení štítku s údaji příštího TO, vyplnění zakázkového listu, vyplnění protokolu o provedení údržby, zápis do provozní knihy, úprava parametrů v ŘS o TO, stažení historie KJ |

## Údržba 2 (TO2)

TO2 rozšiřuje TO1 o tyto následující úkony

|  |  |
| --- | --- |
| Chladící okruhy  | zkouška funkce pojistných ventilů chladících okruhů (průchodnost)  |
| výměna pryžových hadic - dle aktuálního stavu  |
| kontrola stavu chladicích kapalin – případná výměna |
| Palivová soustava | chladič plnící směsi – vyčištění mezižebrových prostor (pokud je použito)  |
| kontrola, údržba bezp. uzávěru plynové trasy (a jeho příslušenství), a přezkoušení funkce (kontejnerová provedení - pokud je použito) |
| Odvod spalin | kontrola termočlánků ve spalinovodu, v případě potřeby výměna + kalibrace (dle skutečného stavu) |
| Ostatní  | měření a zaznamenání kompresních tlaků na spalovacím motoru |
| kontrola, vyčištění a seřízení směšovače |
| očištění a dotažení všech dostupných spojů (především spojení motor- generátor, uložení soustrojí)  |
| očištění a nastavení snímače otáček na setrvačníku |

## Výměna hlav válců (HV)

Představuje:

|  |
| --- |
| výměna hlav válců v případě potřeby\* |

\*interval lze upravit s ohledem na stav opotřebení

## Údržba 3 (TO3)

TO 3 rozšiřuje TO 1 o tyto následující úkony a představuje:

|  |
| --- |
| čištění a kontrola turbodmychadla, případně výměna (pokud je použito)\* |
| vyčištění tlakového potrubí mazání turbodmychadla (pokud je použito) |

\*interval lze upravit s ohledem na stav opotřebení

## Střední oprava (SO)

Střední oprava představuje:

|  |  |
| --- | --- |
| Spalovací motor | kontrola uložení motoru |
| kontrola startéru, popř. výměna |
| kontrola vložených válců včetně pístové skupiny |
| v případě poklesu mazacího tlaku pod stanovenou hodnotu kontrola radiálních vůlí ojnic, resp. výměna ojničních pánví a hlavních pánví klikového hřídele |
| vyčištění spodního víka motoru |
| Chladící okruhy  | izolace – oprava / obnova (dle skutečného stavu) |
| expanzní nádoby – kontrola případně výměna (dle skutečného stavu) |
| pryžové hadice – výměna |
| servopohony ventilů - repase / výměna (dle skutečného stavu) |
| výměník spaliny–voda – kontrola případně výměna (dle skutečného stavu) |
| Ventilace | ventilátor – repase nebo výměna (dle skutečného stavu) |
| servopohony klapek VZT - repase / výměna (dle skutečného stavu) |
| Odvod spalin | izolace – oprava / obnova (dle skutečného stavu) |
| tlumič výfuku – kontrola případně výměna (dle skutečného stavu) |
| Snímače  | výměna snímačů + kalibrace (dle skutečného stavu) |

## Generální oprava (GO)

Generální oprava kogenerační jednotky představuje celkovou renovaci.

## Doplňkové údržby

Jedná se o následující činnosti. Pokud to je možné, je vhodné tyto spojovat s některým TO:

### Doplňková údržba M 6

Jedná se o následující úkony prováděné s pravidelnou periodou nepřekračující 6 měsíců:

|  |  |
| --- | --- |
| Palivová soustava | bioplynové aplikace - kontrola těsnosti elektromagnetických ventilů plynu - viz firemní podklady výrobce ventilů |
| Snímače a ostatní systémy KJ | bioplynové aplikace – kontrola snímače kouře (pokud je použito v kapotě nebo v kontejneru) – kontrola správné funkce (zkouška ochran), případně kalibrace či výměna |
| bioplynové aplikace - snímač úniku plynu (pokud je použito v kapotě nebo v kontejneru) – kontrola správné funkce (zkouška ochran), případně kalibrace či výměna |

### Doplňková údržba M 12

Jedná se o následující úkony prováděné s pravidelnou periodou nepřekračující 12 měsíců:

|  |
| --- |
| palivová soustava - kontrola vnitřní těsnosti elektromagnetických ventilů plynu - viz firemní podklady výrobce armatur |
| snímače kouře - kontrola správné funkce (zkouška ochran), kalibrace případně výměna |
| snímače úniku plynu - kontrola správné funkce (pokud je použito v kapotě nebo v kontejneru), kalibrace případně výměna |
| kontrola stavu systému automatického hasicího zařízení (pokud je použito v kapotě nebo v kontejneru), případná výměna náplní hasiva  |
| kontrola propojení a ukostření - MG - kostra KJ, ukostření jednotlivých potrubních skupin - kostra kotelny, (případně uzemnění kontejneru vč. svod)  |
| kontrola, údržba bezp. uzávěru a přezkoušení funkce plynové trasy a jeho příslušenství (BAP - kontejnerová provedení - pokud je použit)  |
| katalyzátor (pokud je použit) - kontrola stavu, v kombinaci s výsledky měření emisí přistoupit případně k čištění katalyzátoru dle samostatné instrukce pro servis, nebo jeho výměně. |
| kompletní zkouška ochran - provedení dle dokumentu SP-13-02 |

### Doplňková údržba M 24

Jedná se o následující úkony prováděné s pravidelnou periodou nepřekračující 24 měsíců:

|  |
| --- |
| kontrola průchodnosti hadic napojených na odvzdušňovací ventily chl. okruhu (pokud jsou použity), případná výměna |
| výměna chladicích kapalin spalovacího motoru (pokud nebyly měněny v kratším intervalu, než je 24 měsíců), pokud je v primárním okruhu zařazen spalinový výměník, provedení řádného propláchnutí a odkalení nečistot z vodního prostoru spalinového výměníku |

# Plán údržby a plánovaných oprav

## Plánovaná technická ošetření podle počtu provozních hodin

|  |
| --- |
| **Palivo: zemní plyn**  |
| Motohodiny | TO 0 | M12M24 | TO 11) | TO 2 | TO 3 | HV | SO  | GO |
| 100 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 500 | Interval provádění – viz odstavec 2.1 Údržba 0 (TO 0) – výměna oleje | Interval provádění – viz odstavec 2.8 Doplňkové údržby | x |  |  |  |  |  |
| 3 000 | x |  |  |  |  |  |
| 4 500 | x |  |  |  |  |  |
| 6 000 | x |  |  |  |  |  |
| 7 500 | x |  |  |  |  |  |
| 9 000 | x |  |  |  |  |  |
| 10 500 |  | x |  |  |  |  |
| 12 000 | x |   |  | x |  |  |
| 13 500 | x |  |  |  |  |  |
| 15 000 | x |  |  |  |  |  |
| 16 500 | x |  | x |  |  |  |
| 18 000 | x |  |  |  |  |  |
| 19 500 | x |  |  |  |  |  |
| 21 000 |  | x |  |  |  |  |
| 22 500 | x |  |  |  |  |  |
| 24 000 | x |  |  | x | x |  |
| 25 500 | x |  |  |  |  |  |
| 27 000 | x |  |  |  |  |  |
| 28 500 | x |  |  |  |  |  |
| 30 000 | x |  |  |  |  |  |
| 31 500 |  | x |  |  |  |  |
| 33 000 | x |  | x |  |  |  |
| 34 500 | x |  |  |  |  |  |
| 36 000 | x |  |  | x |  |  |
| 37 500 | x |  |  |  |  |  |
| 39 000 | x |  |  |  |  |  |
| 40 500 | x |  |  |  |  |  |
| 42 000 |  | x |  |  |  |  |
| 43 500 | x |  |  |  |  |  |
| 45 000 | x |  |  |  |  |  |
| 46 500 | x |  |  |  |  |  |
| 48 000 |  |  |  |  |  | x |

|  |
| --- |
| **Palivo: bioplyn**  |
| Motohodiny | TO 0 | M 6 M12M24 | TO 11) | TO 2 | TO 3 | HV | SO  | GO |
| 100 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 000 | Interval provádění – viz odstavec 2.1 Údržba 0 (TO 0) – výměna oleje | Interval provádění – viz odstavec 2.8 Doplňkové údržby | x |  |  |  |  |  |
| 2 000 | x |  |  |  |  |  |
| 3 000 | x |  |  |  |  |  |
| 4 000 | x |  |  |  |  |  |
| 5 000 | x |  |  |  |  |  |
| 6 000 | x |  |  |  |  |  |
| 7 000 | x |  |  |  |  |  |
| 8 000 | x |  |  |  |  |  |
| 9 000 | x |  |  |  |  |  |
| 10 000 |  | x |  |  |  |  |
| 11 000 | x |  | x | x |  |  |
| 12 000 | x |  |  |  |  |  |
| 13 000 | x |  |  |  |  |  |
| 14 000 | x |  |  |  |  |  |
| 15 000 | x |  |  |  |  |  |
| 16 000 | x |  |  |  |  |  |
| 17 000 | x |  |  |  |  |  |
| 18 000 | x |  |  |  |  |  |
| 19 000 | x |  |  |  |  |  |
| 20 000 |  | x |  |  |  |  |
| 21 000 | x |  |  |  |  |  |
| 22 000 | x |  | x | x | x |  |
| 23 000 | x |  |  |  |  |  |
| 24 000 | x |  |  |  |  |  |
| 25 000 | x |  |  |  |  |  |
| 26 000 | x |  |  |  |  |  |
| 27 000 | x |  |  |  |  |  |
| 28 000 | x |  |  |  |  |  |
| 29 000 | x |  |  |  |  |  |
| 30 000 |  | x |  |  |  |  |
| 31 000 | x |  |  |  |  |  |
| 32 000 | x |  |  |  |  |  |
| 33 000 | x |  | x | x |  |  |
| 34 000 | x |  |  |  |  |  |
| 35 000 | x |  |  |  |  |  |
| 36 000 | x |  |  |  |  |  |
| 37 000 | x |  |  |  |  |  |
| 38 000 | x |  |  |  |  |  |
| 39 000 | x |  |  |  |  |  |
| 40 000 |  | x |  |  |  |  |
| 41 000 | x |  |  |  |  |  |
| 42 000 | x |  |  |  |  |  |
| 43 000 | x |  |  |  |  |  |
| 44 000 | x |  |  |  |  |  |
| 45 000 | x |  |  |  |  | x |

1) Při provozu s nastavenými emisemi NOx = 250mg/Nm3 se interval zkracuje na polovinu.

### Zkracování lhůty servisních intervalů

Skutečná potřeba provedení daného druhu údržby či opravy je závislá na mnoha faktorech. Jedním z hlavních jsou jakost a čistota paliva a provozní podmínky kogenerační jednotky (četnost startů, provozní zatížení, teplota chladicích kapalin). Údaje uvedené v odstavci 3.1 jsou informativní. Skutečnou lhůtu provedení opravy, nebo údržby stanoví servisní technik podle skutečného opotřebení.

## Plánovaná technická ošetření podle uplynulé doby.

TO2 se provádí kromě uvedeného intervalu motohodin i ve lhůtě 12 měsíců od předchozího TO2, jestliže nedošlo během 12 měsíců k jeho provedení.

# Předpokládané životnosti dílů kogenerační jednotky

|  |  |
| --- | --- |
| **Předpokládané životnosti dílů** | **proběh Mh** |
| zapalovací svíčky  | bioplyn – 1 000 Mh 7) |
| zemní plyn – 1 500 Mh 7) |
| vysokonapěťový adaptér svíčky | 4 000 Mh |
| vložka čističe vzduchu  | dle stavu znečištění 1) |
| ucpávky oběhových čerpadel  | 12 měsíců  |
| chladicí kapalina primárního a technologického okruhu  | 12 ÷ 24 měsíců |
| startovací akumulátory (pokud jsou použity) | 12 měsíců  |
| snímač úniku plynu a kouře (pokud je použito)  | bioplyn - 12 ÷ 24 měsíců 2) |
| zemní plyn -24 ÷ 36 měsíců 2) |
| náplň aut. hasicího systému (pokud je použito)  | 36 ÷ 60 měsíců  |
| expanzní nádoba | 60 měsíců |
| turbodmychadlo 5) (pokud je použito)  | Interval TO 3 |
| katalyzátor pro zemní plyn (pokud je použit)  | 16 000 Mh 6) |
| hlavy + související díly spal. motoru 5)  | Interval HV |
| sběrné spalinové potrubí 5) | Interval HV |
| spouštěč spalovacího motoru  |  1 000 startů  |
| servopohony regulačního členu výkonu KJ  | 15 000 ÷ 20 000 Mh |
| kovové hadice s opletem / vlnovcové kovové kompenzační členy (vyjma spal. cesty) | Interval SO |
| kompenzátory spalinové trasy | Interval SO |
| termočlánky | Interval HV |
| ventilátory kapoty, kontejneru  | Interval SO |
| pryžové hadice, pryžové kompenzační členy (pokud jsou použity) | interval SO, max. 48 měsíců |
| pryžové vibroizolační členy pro uložení spalovacího motoru a generátoru  | interval SO |
| tepelné izolace spalinových potrubí – snímatelné části  | interval SO |
| tlumič výfuku  | bioplyn - interval SO |
| zemní plyn - interval GO |
| výměník spaliny – voda  | bioplyn - interval SO |
| zemní plyn - interval GO |
| snímače a čidla (vyjma termočlánků a snímačů úniků plynu, kouře)  | 45 000 ÷ 51 000 Mh |
| prvky plynové trasy  | 45 000 ÷ 51 000 Mh |
| tepelné izolace spalinových potrubí – fixní části | 45 000 ÷ 51 000 Mh |
| kabely (vyjma kabelů zapalovací soustavy) | 45 000 ÷ 51 000 Mh |
| čerpadla 3), trojcestné ventily | 45 000 ÷ 51 000 Mh |
| generátor 4) | 45 000 ÷ 51 000 Mh |
| výměník voda-voda | 45 000 ÷ 51 000 Mh |

1) vložka čističe vzduchu – výměna dle stavu skutečného znečištění (souvisí s prašností v místě instalace KJ). V případě běžné prašnosti se předpokládá životnost intervalu 3000 Mh

2) lhůta kalibrace snímačů – zemní plyn 12 měsíců, instalace KJ na bioplyn cca 2 až 12 měsíců dle stavu ovzduší instalace

3) v průběhu životnosti výměna ložisek cca 20 000 Mh

4) v průběhu životnosti případná výměna ložiska cca 30 000 Mh

5) při opravě daného celku kogenerační jednotky se provádí další výměna drobných dílů, které se při montáži musí použít nové – tzv. montážní SET

6) životnost katalyzátoru je závislá mimo jiné na požadované úrovni emisních limitů.

Pro oxidační katalyzátory (snižujících ve spalinách úroveň CO) je 16 000 Mh pro emisní limit CO = 300 mg/Nm3 (5%O2). V případě požadavku na plnění nižší úrovně CO je životnost menší než 16 000 Mh.

7) předpokládaná životnost zapalovacích svíček platí pro hodnotu emisí NOx 500 mg/Nm3, v případě provozu KJ na požadovaných nižších emisích NOx, může být životnost kratší. Skutečnou životnost ovlivňuje charakter a druh provozu KJ, např. výkonu, na kterém je KJ provozována, počet startů atd.

# Poznámka

Na základě provozních a servisních poznatků společnosti TEDOM a.s. může být obsah tohoto dokumentu upravován a aktualizován. Společnost TEDOM a.s. si vyhrazuje toto právo změny.

**Příloha č. 3**

**CENÍK PRACÍ ZA PROVÁDĚNÉ SERVISNÍ PRÁCE**

1. **VYPOČET ODMĚNY A CENÍK PLÁNOVANÉ ÚDRŽBY**

|  |  |
| --- | --- |
| Cena za plánovanou údržbu KJ TEDOM - | **Cento T200 NG 50Hz** |
|  Od 0 mth do 23000 mth |
| **Nominální elektrický výkon** | **200** | **kW** |   |   |   |   |   |   |   |
| Stupeň prohlídky | Interval | Počet prohlídek | Hod.na jednu prohlídku | Hod.celkem | Materiál v Kč na 1 prohlídku | Materiál v Kč celkem | Práce v Kč | Cena dopravy | Cena celkem |
| TO - 1 | 1 500 | 13 | 8 | 104 | 3 430 | 44 590 | 71 760 | 19 760 | 136 110 |
| TO - 2 | 10 500 | 2 | 16 | 32 | 17 760 | 35 520 | 22 080 | 3 040 | 60 640 |
| TO - 3 | 16 500 | 1 | 12 | 12 | 31 490 | 31 490 | 8 280 | 1 520 | 41 290 |
| HV | 12 000 | 1 | 16 | 16 | 99 770 | 99 770 | 11 040 | 1 520 | 112 330 |
| TO-0 | 750 | 30 | 2 | 60 | 7 632 | 228 960 | 41 400 | 11 400 | 281 760 |
| VS - výměna svíček | 1 500 | 15 | 0 | 0 | 5 940 | 89 100 | 0 | 0 | 89 100 |
| Katalyzátor | 16 000 | 1 | 7 | 7 | 20 454 | 20 454 | 4 830 | 0 | 25 284 |
| CELKEM | **xxx** | **xxx** | **xxx** | **231** | **xxx** | **549 884** | **159 390** | **37 240** | **746 514** |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **cena na kWh bez GO KJ a GO motoru** | **0,162** | **Kč/kWh** |  |  |  |  |  |  |  |
| **cena na mth bez GO KJ a GO motoru** | **32,457** | **Kč/mth** |  |  |  |  |  |  |  |

**Poznámky:**

Ceny uváděné v tomto ceníku jsou uvedeny bez DPH. K cenám bude připočteno DPH dle platných právních předpisů.

Ceny uváděné v tomto ceníku byly stanoveny za předpokladu výměnného interval oleje 750 mth, typ oleje Shell Mysella S5N, konečný interval výměny oleje se stanovuje na základě výsledků rozborů vzorků oleje.

V ceně Plánované údržby jsou zahrnuty dopravní náklady, práce servisních techniků, hodnota periodicky vyměňovaného spotřebního materiálu a motorového oleje.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **CENÍK OSTATNÍCH SERVISNÍCH PRACÍ**

Hodina servisního technika 690 Kč

Hodina servisního technika v době 20:00 – 06:00 862,5 Kč

Hodina servisního technika o víkendu 1035 Kč

Hodina servisního technika ve svátek 1380 Kč

Doprava 19 Kč/km

Cestovní náhrady podle skutečných nákladů

Materiál, originál náhradní díly TEDOM dle ceníku TEDOM

Materiál, mimo díly TEDOM dle nabídky

**Poznámka:**

Ceny uváděné v tomto ceníku jsou uvedeny bez DPH. K cenám bude připočteno DPH dle platných právních předpisů.

Ceny jsou platné pro rok 2021.