

**Ponuka na realizáciu opatrení zameraných na
energetickú efektívnosť pri prevádzke
vykurovania budovy ZŠ s MŠ vo Vištuku**

**Číslo ponuky:
2007/2018**

**ZŠ S MŠ VIŠTUK
VIŠTUK Č. 44
900 85 VIŠTUK**



PREDKLADATEĽ PONUKY:

KOOR, S.R.O.
BAJZOVA 1,
BRATISLAVA 821 08



Kontakty vo vzťahu k predloženej ponuke:

Ing. Marcela Kirchnerová tel.: 0908 714 607
Ing. Milan Orlovský tel. : 0918 892 829

e-mail: marcela.kirchnerova@koor.sk
e-mail: milan.orlovsky@koor.sk

Bratislava, jún 2018

Vážený zákazník,

Dovoľujeme si Vám predložiť indikatívnu ponuku na zníženie spotrieb a nákladov na energie vo vybraných budovách obce Plavé Vozokany.

Spoločnosť KOOR, s.r.o. prináša na stredoeurópsky trh inteligentné technické riešenia na **zefektívnenie chodu zariadení na výrobu a dodávku tepla** formou rekonštrukcie starých kotolní alebo výstavbou nových zdrojov tepla v novostavbách či rekonštruovaných budovách.

Modernizujeme jestvujúce vykurovacie systémy a realizujeme stavebné úpravy zamerané na **znižovanie tepelnej potreby budov**. U zákazníkov inštalujeme inovatívne inteligentné zariadenia na **znižovanie a reguláciu spotreby elektrickej energie**. Ponúkame taktiež jednoduché riešenia na **obmedzenie spotreby vody**.

Prevádzku energetických systémov – regulátory, tepelné zdroje riadi **centrálny monitorovací a riadiaci softvér prostredníctvom dispečingu**. Vybudovaním monitoringu spotrieb energií zákazník získava kompletný prehľad o energiách vo svojich budovách a vidí reálne dosiahnuté úspory pomocou našich riešení.

Okrem technických riešení ponúkame aj efektívne **riešenia financovania projektov**, kde podľa finančných možností a predstáv zákazníka vieme nastaviť ekonomickú stránku projektu.

Z našich referencií vyberáme:

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Účelové a prevádzkové Budovy - ŽSR po celej SR - spolu 45 objektov</p> |  <p>Areál Vysokošpecializovaného ústavu pre pľúcne choroby Nová Polianka Vojenské zdravotnícke zariadenia (Horezza, a.s.)</p> |
|  <p>Horský hotel Granit a klimatické kúpele Tatranské Zruby Vojenské zdravotnícke zariadenia (Horezza, a.s.)</p> |  <p>Národný ústav reumatických chorôb Piešťany</p> |
|  <p>Fara a kostol Ružinov Bratislava – rímsko-katolícka cirkev</p> |  <p>Základné školy s materskými školami na území Slovenska – spolu 16 škôl</p> |

Spoločnosť KOOR, s.r.o ponúka komplexné riešenia

Spoločnosť KOOR zrealizovala desiatky projektov, ktorými zvýšila efektívnosť teplárenských zariadení a znížila energetickú potrebu stavieb. Zákazníkom poskytuje financovanie projektov prostredníctvom metódy EPC (Energy Performance Contracting). Táto forma financovania je pre zákazníkov výhodná, lebo nemusia platiť na začiatku za projekt ako celok, ale splácajú ho postupne z úspor, ktoré im jeho realizáciou vznikli.

Zefektívniť výrobu a distribúciu tepla a teplej vody je v súčasnej dobe pre mnohých majiteľov starších budov často iba snom, či už sa jedná o verejný alebo súkromný sektor. Väčšinou nedostatok finančných prostriedkov neumožňuje veľké finančné investície. V tomto prípade je možnosťou, ako sa im vyhnúť metóda EPC, ktorú pri svojich projektoch využívame.

Spôsob realizovania projektov

Spoločnosť KOOR pôsobí na trhu šiesty rok a prostredníctvom EPC už realizovala množstvo projektov po celom Slovensku. Metóda EPC je pre KOOR komplexnou zákazkou – od prípravy cez realizáciu až po následné dlhodobé sledovanie a vyhodnocovanie výsledkov zrealizovaných energetických úsporných opatrení.

V praxi to znamená v prvom kole prieskum a vyhodnotenie jestvujúceho stavu budov, ktorého výsledkom je návrh komplexného riešenia. Cieľom je, aby v rámci analyzovanej budovy došlo k výraznej úspore spotreby energií. Návrh takéhoto riešenia je vytvorený na základe získaných informácií o konštrukcii budovy, spotrebe tepla, teplej vody, stave rozvodov médií a používaných režimových opatreniach.

Po schválení navrhnutého riešenia nasleduje projektová a inžinierska činnosť, samotná technická príprava projektu a ostatné kroky spojené so získaním požadovaných druhov povolení podľa platnej legislatívy. Celý proces je zavŕšený odbornou montážou technologických a stavebných úprav.

Po vykonaní predpísaných odborných skúšok a revízií je technológia pripravená na bezpečnú prevádzku. Nasleduje nepretržitý monitoring a diaľková správa technológie prostredníctvom centrálného dispečingu po celom Slovensku, v rámci ktorého KOOR poskytuje aj nonstop havarijnú službu.

Financovanie z budúcich úspor

Ponuka, ktorú KOOR ponúka je komplexná, pokrýva aj financovanie projektu, už spomínanou metódou EPC – Energy Performance Contracting. Pre zákazníka to znamená, že bezprostredne po realizácii projekt nekupuje. Ten ostáva počas dohodnutej doby trvania EPC projektu vo vlastníctve spoločnosti KOOR, ktorá ďalej zabezpečuje prevádzku. Zákazník spláca tieto náklady priebežne z úspor, ktoré mu vznikli vďaka realizácii projektu.

KOOR úspešne realizuje projekty najmä v segmente zdravotníckych a školských zariadení verejnej správy. K zákazníkom firmy však patria aj vlastníci a prevádzkovatelia bytových domov a cirkevných či iných účelových objektov. Zrealizované projekty na objektoch základných škôl, kde KOOR okrem kotolní vymenil aj okná či prerobil distribúciu teplej úžitkovej vody, priniesli školám zníženie ročných prevádzkových nákladov o päť či sedem percent bez potreby použitia vlastných finančných prostriedkov.

KOOR, s.r.o

Adresa: Bajzova 1, 821 08 Bratislava
Telefón: +421 908 880 005

www.koor.sk

Bankové spojenie: VÚB, a.s.
IBAN : SK690200000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

koor@koor.sk

IČO: 45 628 246,
DIČ: 202 306 7200
IČ DPH: SK2023067200

Základná škola s materskou školou Vištuk



Obhliadka sa uskutočnila dňa 20. 07. 2018 v sprievode pána starostu Jelínka a pána školníka.

Jestvujúci stav:

V technologických priestoroch budovy základnej školy sa v suteréne nachádza funkčná plynová kotolňa. Obsluhu kotolne zabezpečuje školník. Celková ročná spotreba plynu je cca 35tis.m³.

V kotolni sa nachádzajú dva funkčné plynové nízkoteplotné kotle Viessman , kždý s výkonom 183kW. V ďalšej miestnosti je umiestnená distribučná časť s pôvodným rozdeľovačom - zberačom a čerpadlami. Regulačné armatúry a elektronické zariadenie MaR je čiastočne nefunkčné.

Vykurovací okruh je s otvorenou expanznou nádobou umiestnenou v podkroví, ktorá je v havarijnom stave.

V budove je osadených cca 130 vykurovacích telies, čiastočne vymenených za nové. Radiatory majú na výstupe nainštalované uzatváracie armatúry a na vstupe ventil s termostatickou hlavickou.

Okná na budove sú vymenené za plastové, budova je postavená z plnej tehly, strecha je po rekonštrukcii, nezateplená a nezatesnená, plná holubov a ich trusu. Osvetlenie pôvodné žiarovkové.

Návrh opatrení:

1. **Výmena jestvujúcej kotolne** za kondenzačnú plynovú kotolňu.
2. Nevyhnutné zásahy do tepelných rozvodov za účelom čo najviac zefektívniť rozvod tepla.
3. Výmena jestvujúcich termostatických hlavíc za profesionálne v prevedení „antivandal“
4. Výmena všetkých starých radiátorov za nové (84 ks)
5. Inštalácia nového systému merania a regulácie **MaR** , ktorý bude napojený **na centrálny dispečing**.
6. Zateplenie stropu v podkroví a zatebenie strechy voči holubom.

Výška investície a forma splácania

Celková odhadovaná výška investície je 100tis. Eur bez DPH, pričom

maximálna výška jednorazovej platby za rekonštrukciu zo strany obce je do výšky 50 000 Eur bez DPH.

V súčasnosti sú ročné náklady na vykurovanie 15000,- Eur bez DPH za zemný plyn. Po rekonštrukcii predpokladáme zníženie spotreby zemného plynu na úroveň 11 500 – 12 000 EUR bez DPH (pri úrovni súčasných cien) pri dodržaní tepelného komfortu v zmysle platnej legislatívy.

Rozdelenie ročných platieb za Garantované energetické služby:

- Výška platby za dodávku zemného plynu 11 500 EUR bez DPH
- Výška platby za Garantovanú energetickú službu 5 900 EUR bez DPH (zahŕňa, odpis, úroky, riadenie, revízie, servis, poistenie, záruka na 12 rokov)

Stručný popis:

- Zateplenie a utesnenie strechy
- Nová kotolňa bude cez systém MaR (Merania a Regulácie) pripojená na internet s možnosťou napojenia na monitorovací systém, kde bude možné okamžité odčítanie údajov o spotrebe tepla. Zároveň bude možná archivácia týchto dát na PC a využitie grafickej vizualizácie pre edukatívne a prezentačné účely.
- Ventily antivandal budú nastavené v rozsahu potrebnom aby nedošlo k prekurovaniu ani nedokurovaniu priestorov
- Kotolňa bude monitorovaná a riadená 24 hodín denne, 365 dní v roku prostredníctvom dispečingu.
- Doba viazanosti je 12 rokov, pričom počas celej doby viazanosti sú garantované ceny dodanej služby.

Spôsob financovania :

Spoločnosť KOOR s.r.o. realizuje dodávku a montáž novej technológie a všetky súvisiace opatrenia na vylepšenie energetickej bilancie objektu základnej školy na vlastné náklady. Rozpočet školy , zriaďovateľ (obec) vynaloží po zrealizovaní všetkých opatrení jednorazovú platbu vo výške max 50 000 Eur. Dodávateľ energetickej služby bude Po dobu 12 rokov prejdú tepelné zariadenia do majetku zriaďovateľa za hodnotu 1.-EUR.

Ďalšie benefity v rámci dodávky služby na dosiahnutie efektívnosti a hospodárnosti pri používaní tepelnej energie :

Spoločnosť KOOR, s.r.o. uhradí všetky náklady spojené

- s prípravou technickej dokumentácie, požadovanými legislatívnymi opatreniami a súvisiacou inžinierskou činnosťou
- so zateplením a
- s prevádzkou regulačných tepelných zariadení (príslušné odborné prehliadky a skúšky, personálne náklady, zaťaženie životného prostredia emisiami, ...)
- s poistením technológie (vandalizmus, mimoriadne udalosti – havárie) a poistením dodávateľa za škodu spôsobenú podnikaním v tepelnej energetike so záručným a pozáručným servisom dodaných zariadení počas celej doby trvania koncesnej zmluvy v zmysle platnej legislatívy, najmä zákona č.657/2004, Zz

Realizáciou navrhovaných opatrení dôjde k zníženiu objemu dodávaného tepla pre objekt Základnej škola, o cca 15 %- 20 %. Po uplynutí 12 rokov dôjde k zníženiu nákladov o odpis technológie, t.j. zníženie ročných nákladov na vykurovanie školy minimálne o cca 15%.

Predpokladaný začiatok realizácie:

KOOR, s.r.o

Adresa: Bajzova 1 , 821 08 Bratislava
Telefón: +421 908 880 005

www.koor.sk

Bankové spojenie: VÚB, a.s.
IBAN : SK690200000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

koor@koor.sk

IČO: 45 628 246,
DIČ: 202 306 7200
IČ DPH: SK2023067200

Zateplenie a zatesnenie strechy: do dvoch mesiacov po podpise zmluvy

Rekonštrukcia vykurovania, osadenie kondenzačných kotlov, ostatné práce do štyroch mesiacov od podpisu zmluvy, so zohľadnením na prevádzku školy

Predpokladaný začiatok dodávky tepla: január 2019

Spôsob financovania:

Na financovanie výstavby kotolne bude použitý komerčný bankový úver.

Projekčnú prípravu, výstavbu a prevádzku OST zabezpečuje spoločnosť KOOR s.r.o. vo vlastnej réžii.

Meranie spotreby tepla:

Budú osadené samostatné merače tepla kontrolovateľné on-line.

Lokalita na výstavbu kotolne

Technológia kotolne bude umiestnená v priestoroch súčasnej kotolne v budove školy.

Starú technológiu demontujeme a ekologicky zlikvidujeme v rámci tejto cenovej ponuky.

Tepelný komfort :

Spoločnosť KOOR, s.r.o. sa po akceptovaní jej ponuky v príslušných zmluvách zaviazuje poskytovať v priestoroch školy tepelný komfort, spočívajúci v teplote prostredia a teplote teplej úžitkovej vody v kvalite a čase v súlade s Vyhláškou č.152/2005 Z.z. o určenej kvalite a určenom čase dodávky tepla pre konečného spotrebiteľa v znení neskorších predpisov, ako aj v súlade s Vyhláškou č.630/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidlá rozpočítavania množstva tepla dodaného na prípravu teplej úžitkovej vody a pravidlá rozpočítavania množstva dodaného tepla v znení neskorších predpisov.

Úspory energie

Spoločnosť KOOR, s.r.o. sa po akceptovaní ponuky v príslušných zmluvách zaviazuje - za podmienky plnenia povinností zo strany školy - dosahovať od nasledujúceho roka po uvedení novej OST do prevádzky a počas trvania príslušnej zmluvy úspory primárnej energie vyjadrenej v technických jednotkách kWh, vykazované vždy porovnaním hodnoteného roka s referenčným rokom 2016. Spotreba tepla a ukazovatele referenčného roka budú prepočítané pre účely vyčíslenia úspor energie prepočítané na klimatické podmienky počítané v dennostupňoch podľa najbližšej známej meteorologickej stanice.

Garancia ceny

Zložka ceny energetickej služby za Prevádzku a údržbu energetických zariadení je závislá iba od medziročnej miery inflácie zverejňovanej Štatistickým úradom SR. Výška priamych nákladov na energiu je závislá od ceny tepelnej energie a podlieha regulácii.

KOOR, s.r.o

Adresa: Bajzova 1 , 821 08 Bratislava
Telefón: +421 908 880 005

www.koor.sk

Bankové spojenie: VÚB, a.s.
IBAN : SK690200000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

koor@koor.sk

IČO: 45 628 246,
DIČ: 202 306 7200
IČ DPH: SK2023067200

Trvanie cenovej ponuky : do 31.12. 2019

Predbežná technická špecifikácia

Kotly

V našich aplikáciách najčastejšie používame kotle od spoločnosti HOVAL, bližšie informácie o kotloch je možné získať na <http://www.hoval.sk/>

Spalovací systém Ultraclean® a modulujúci salavý hořák
poskytuje výkon presne podľa požiadavky, snižuje počet štartů a zaručuje čistú, nízkoemisnú a úspornú spalovaniu

Technologie Hoval aluFer®
Unikátní tepelný výměník aluFer® s mimořádným přenosem tepla umožňuje zpětné využití až 20% tepelné energie ze spalin. Zvenci hliník, uvnitř nerezová ocel - použité materiály činí kotel UltraGas® extrémně odolným a vysoce hospodárným.

Oddělení nízko- a vysokoteplotní zpátečky
vytváří ideální podmínky pro kondenzaci a zvyšuje tak zpětný zisk energie ze spalin. Připojení lze umístit vlevo i vpravo.

regulátor TopTronic pod ovládacím krytem

všaký objem vodní náplně bez příměsí bezpříamo čerpana šetří energii a prodlužuje životnost kotle

sofistikovaná konstrukce šetří prostor v ocelné - vosa lze umístit blízko ke stěně, což zároveň usnadňuje údržbu a servis

| Hlavní parametry* | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| výkonový rozsah | 15 - 2000 kW (5000 kW v kaskádě) |
| účinnost | až 107,7 / 97,0%** |
| snížení emisí CO ₂ | až o 90 tun ročně*** |

* zisků na konkrétním použití výkonovým stupni - kontaktujte nás pro další upřesnění
** při zatížení 10% podle EN203
*** v závislosti na výfukových a spalinových teplotách
**** podle výkonu a délky ročního provozu

Čerpadlá

Na obchod vykuřovacej vody používame štandardne čerpadlá Grundfos rady Magna 3. Ponúkame krátky popis týchto čerpadiel:

- Rad čerpadiel MAGNA3 predstavuje širokú škálu malých, stredných a veľkých obehových čerpadiel určených pre vykurovanie, klimatizáciu a chladenie vo väčších budovách a priemyselných objektoch.
- Vďaka funkcii AUTOADAPT čerpadlo MAGNA3 automaticky zanalyzuje vykurovaciu sústavu, nájde optimálne nastavenie a ďalej bude svoju činnosť prispôsobovať zmeneným požiadavkám. Výsledkom je optimálny komfort a minimálna spotreba energie.
- Čerpadlá MAGNA3 sú okrem toho extrémne flexibilné a spoľahlivé, majú nízku hladinu hlučnosti, dlhú životnosť a nevyžadujú si údržbu. Sú vybavené infračerveným komunikačným zariadením a ponúkajú externú reguláciu a monitorovanie pomocou rozširovacích modulov.

KOOR, s.r.o

www.koor.sk

koor@koor.sk

Adresa: Bajzova 1, 821 08 Bratislava
Telefón: +421 908 880 005

Bankové spojenie: VÚB, a.s.
IBAN : SK690200000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

IČO: 45 628 246,
DIČ: 202 306 7200
IČ DPH: SK2023067200



Merače tepla

Na meranie množstva dodaného tepla používame ultrazvukové merače tepla od spoločnosti Danfoss:



SonoMeter 30 od spoločnosti Danfoss je rad ultrazvukových kompaktných meračov energií, ktoré slúžia na meranie spotreby energie vo vykurovacích aplikáciách a aplikáciách chladenia pre potreby fakturácie. Merače sú navrhnuté na diaľkové odčítanie (AMR).

Sme v presvedčení, že komplexná ponuka spoločnosti KOOR, s.r.o. na dodávku služby na dosiahnutie efektívnosti a hospodárnosti pri používaní dodanej tepelnej energie v objektoch školy, prinesie nielen zníženie spotreby tepelnej energie, ale aj zvýšený tepelný komfort a zhodnotenie objektu.

Ďakujeme za Váš čas, ktorý ste venovali preštudovaniu našej ponuky. V prípade doplňujúcich otázok nás neváhajte kontaktovať, sme ochotní Vás kedykoľvek navštíviť a poskytnúť doplňujúce informácie.

KOOR, s.r.o

www.koor.sk

Adresa: Bajzova 1, 821 08 Bratislava
Telefón: +421 908 880 005

Bankové spojenie: VÚB, a.s.
IBAN : SK690200000002771409
SWIFT: SUBASKBX

KOOR KOOR, s.r.o.
Bajzova 1, 821 08 Bratislava
IČO: 45 628 246
IČ DPH: SK202 306 7200
DIČ: 202 306 7200

-1-

v Bratislave dňa 23. 07. 2018

Ing. Milan Orlovský
Konateľ KOOR, s.r.o

KOOR, s.r.o

Adresa: Bajzova 1 , 821 08 Bratislava
Telefón: +421 908 880 005

www.koor.sk

Bankové spojenie: VÚB, a.s.
IBAN : SK6902000000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

koor@koor.sk

IČO: 45 628 246,
DIČ: 202 306 7200
IČ DPH: SK2023067200