

**Ponuka na realizovanie opatrení zameraných
na zníženie spotrieb a nákladov na energie pre
Zimný štadión Aréna Brezno**

Číslo ponuky:

757/2016



MESTO BREZNO

NÁMESTIE GEN. M. R. ŠTEFÁNIKA 1
977 01 BREZNO

TECHNICKÉ SLUŽBY BREZNO

RÁZUSOVA 16
977 01 BREZNO



PREDKLADATEĽ PONUKY:

KOOR, S.R.O.

BAJZOVA 1,
BRATISLAVA 821 08



Kontakty vo vzťahu k predloženej ponuke:

Ing. Michal Kováčik

tel. : 0908 944 540

e-mail: michal.kovacik@koor.sk

Ing. Milan Orlovský

tel. : 0918 892 829

e-mail: milan.orlovsky@koor.sk

Bratislava, júl 2016

Vážený zákazník,

Dovoľujeme si Vám predložiť indikatívnu ponuku na zníženie spotrieb a nákladov na energie vo Vami prevádzkovanom Zimnom štadióne Aréna Brezno.







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 piaty 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

www.koor.sk

koor@koor.sk

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

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

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

Registrácia: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I., Oddiel Sro, Vložka číslo:6124/B

Strana 2 z 8

Vstupné údaje

Na základe obhliadky, konzultácií a poskytnutých podkladov uvádzame stručný prehľad zistených skutočností týkajúcich sa Zimného štadióna v Brezne:

Prehľad spotreby elektriny:

Prehľad: Elektrina			
Rok	Množstvo v kWh	Náklady bez DPH	Náklady s DPH
2013	-	-	-
2014	544 354	71 199,73 €	85 439,68 €
2015	530 732	61 122,71 €	73 347,25 €

Prehľad spotreby tepla na vykurovanie:

Prehľad: Teplo					
Rok	Množstvo v kWh	Náklady fix bez DPH	Náklady vario bez DPH	Spolu bez DPH	Náklady v €/kWh bez DPH
2013	442 494	10 102,15 €	25 841,68 €	35 943,83 €	0,0812 €
2014	427 750	11 094,93 €	25 322,80 €	36 417,73 €	0,0851 €
2015	506 750	12 020,26 €	26 452,35 €	38 472,61 €	0,0759 €
priemer	458 998	10 887,57 €	23 959,70 €	34 847,26 €	0,0759 €
* priemer v cenách z roku 2015					

Prehľad spotreby tepla na prípravu teplej vody:

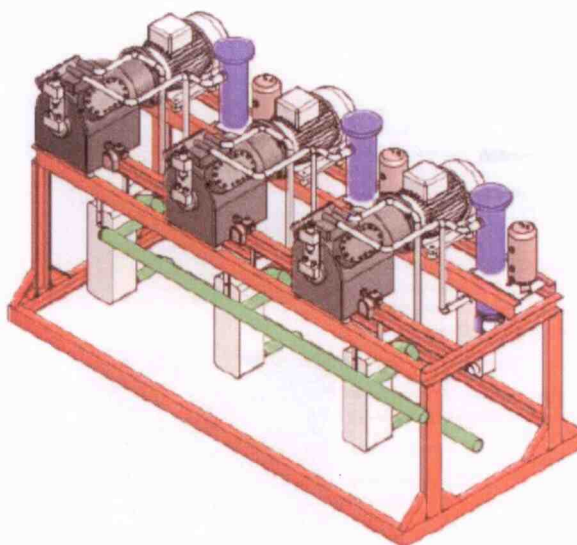
Prehľad: Teplá voda					
Rok	Množstvo v kWh	Náklady fix bez DPH	Náklady vario bez DPH	Spolu bez DPH	Náklady v €/kWh bez DPH
2013	69 097	1 577,49 €	4 035,27 €	5 612,76 €	0,0812 €
2014	84 114	2 181,74 €	4 979,55 €	7 161,29 €	0,0851 €
2015	89 861	2 131,53 €	4 690,74 €	6 822,28 €	0,0759 €
priemer	81 024	1 921,92 €	4 229,45 €	6 151,37 €	0,0759 €
* priemer v cenách z roku 2015					

- využívanie haly v čase keď je prevádzkovaná ľadová plocha denne cca od 7:00 do 22:00 t.j. 15 hodín
- osvetlenie ľadovej plochy – 88ks 1000W halogénových svietidiel, pričom 88 svietidiel je zapnutých v čase ak je televízny prenos z haly, 44 svietidiel v čase oficiálneho zápasu bez televízneho prenosu a 24 svietidiel v čase tréningov, prenájatej plochy a korčuľovania verejnosti
- podľa záznamov v denníku strojníkov spotreba elektriny na chladenie v závere februára cca 1300kWh/deň elektriny na chladenie a cca 330kWh/deň na osvetlenie
- prevádzka ľadovej plochy cca od polovice júla do konca marca – t.j. cca 260 dní

Navrhované opatrenia spoločnosti KOOR

1. Inštalovanie novej chladiacej jednotky s funkciou tepelného čerpadla

- Výkon chladiacej jednotky by bol zložený z 3 kompresorov, tým by sa eliminovali havarijné stavy pri poruche jedného kompresora
- Je možné zabezpečiť presné riadenie výkonu
- Jednoduchý servis aj počas prevádzky
- Bez obslužná prevádzka s možným diaľkovým dohľadom
- Možnosť využitia tepla, ktoré pri výrobe chladu vzniká



Prínosy tohto opatrenia:

- Zníženie spotreby elektriny na chladienie – presnejším riadením výkonu stroja, efektívnejšími elektromotormi a čerpadlami, efektívnejšie kompresory
- Využitie odpadového tepla, ktoré vzniká pri výrobe chladu na vykurovanie, prípravu teplej vody, ohrievanie vody pre rolbu, predpokladáme ponechanie pripojenia teplovodom na Veolia Energia Brezno – s tým že by bolo toto pripojenie využívané ako zdroj tepla na vykrytie špičiek
- Vyššia prevádzková spoľahlivosť oproti súčasne používaným starším zariadeniam

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 : SK6902000000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

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

Registrácia: Obchodný register Okresného súdu Bratislava I., Oddiel Sro, Vložka číslo: 6124/B

Strana 4 z 8

2. Nová rolba s elektrickým pohonom

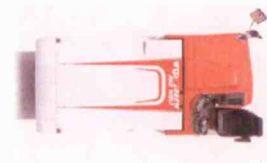
- Výber rolby konzultovaný s TS Brezno - popis rolby od potenciálneho dodávateľa:

Štandardná výbava:

- Pohon - elektrický
- Rádus otáčania 4m
- Dĺžka, šírka, výška 4000 x 2150 x 2100 mm
- Celková hmotnosť bez náplní 4800 kg
- Celková hmotnosť s náplňou 5700 kg
- Pohon 4 x 4
- Pružinové nastaviteľné sedadlo vodiča s opierkami
- Predné a zadné reflektory
- Signalizácia spätného chodu
- Pneumatiky vr. hrotov na všetkých kolesách
- Integrovaná bočná rotačná kefa
- Snehová nádrž - komprimovaný sneh 3,6m³ (objem nádrže 3m³)
- Objem nádrže na vodu štandard 750 l / plastová nádrž / - za príplatok nerezová 1000 l nádrž
- Rozmer hobľovacieho noža a suportu 2000mm
- Možnosť nastavenia hĺbky rezu vr. čidla pre kontrolu rezu s elektronickým nastavením záberu
- Maximálny zdvih snehovej nádrže 2900mm
- Núdzové tlačidlo na okamžité vypnutie v prípade nebezpečenstva vr. alarmu spätného chodu
- Celkom 2 ks nožov štandard
- Rozotieracia plachta
- Záruka 24 mesiacov
- Zaisťovanie servisu do 24 hodín
- Termín dodania cca 12 týždňov / treba overiť /
- Batérie 80V 735Ah, pre cca 11 úprav na jedno nabitie
- Nabíjačka batérií s dobou Nabitia do 7 hodín
- Doprava do miesta plnenia
- Uvedenie do prevádzky
- Zaškolenie obsluhy
- Podmienky bezpečnosti práce vr. preškolenia
- Návod na obsluhu v jazyku užívateľa
- Kompletná dokumentácia vr. katalógu náhradných dielov
- Patentovaný systém rýchlej výmeny noža
- Jednotka riadená mikroprocesorom



- Automatický stop ventil pri napúšťaní vody
- Patentovaný systém čistenia snekov
- Olejová parkovacia brzda
- Nožná brzda
- Posilovač riadenia
- Indikátor nedostatku vody
- Indikátor stavu batérie
- Maximálna hĺbka rezu až 1 cm



Výhody

Mimoriadna rolba s elektrickým pohonom. Plne vybavená rolba na úpravu ľadu s množstvom ďalších prídavných zariadení v štandarde. Vďaka elektrickému pohonu rolba disponuje veľkou nezávislosťou a úžitkovým komfortom. Kvalitný dodávateľ, rovnako ako vysoká kvalita spracovania zaručujú vysokú akosť na veľa rokov. Žiadne výfukové exhaláty vďaka elektrickému pohonu.

Inovácia technológií a obsluhy

Tridsaťročné skúsenosti
Praktické skúsenosti s implementáciou technológií
jednoduchá obsluha
maximálna bezporuchovosť
Rolba najvyššej kvality od medzinárodného dodávateľa

Maximálny krútiaci moment

Neuveriteľná sila elektrickej rolby na úpravu ľadu (s ľahkosťou prekonáva stupanie do 15%)
Jednoduchá obsluha vďaka novým technológiám

Prednosti stroja

Šetrný k prírode
Nízke náklady na prevádzku
Použiteľný pre haly i voľné priestranstvá



Prínosy tohto opatrenia:

- Hlavným prínosom je zvýšenie komfortu používania štadióna – bez zápachu a emisií spaľovacieho motora v uzavretom priestore
- Zníži sa potreba výmeny filtrov vzduchotechniky športovej haly
- Zníži sa znečistenie stien športovej haly výfukovými plynmi so súčasnej rolby
- Súčasnú rolbu je možné odpredať na iný štadión (bez zastrešenia) a tým zmierniť záťaž na financovanie novej rolby

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 : SK6902000000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

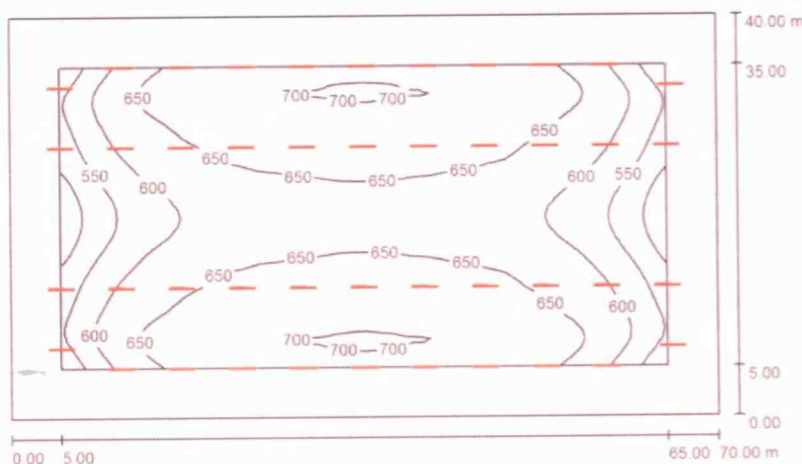
IČO: 45 628 246,
DIČ: 202 306 7200
IČ DPH: SK2023067200

3. Nové LED osvetlenie ľadovej plochy

Pre zníženie spotreby elektrickej energie na osvetlenie ľadovej plochy navrhujeme inštalovať 88ks LED svietidiel s príkonom 180 W/ks, ktoré by dokázali zabezpečiť osvetlenie ľadovej plochy nad úrovňou 600 lux, čo zodpovedá osvetleniu súčasne používanému na ligových zápasoch. Pri tomto riešení by mohlo byť LED osvetlenie používané počas väčšiny času využívania haly. V prípade potreby zabezpečiť osvetlenie na extraligový alebo medžištátny zápas, prípadne televízny prenos by bolo použité aktuálne inštalované halogénové osvetlenie. Preto ani neuvažujeme s demontážou súčasných svietidiel.



Rozmiestnenie svietidiel v hale



Osvetlenie plochy v luxoch

Porovnanie príkonu osvetľovacej sústavy halogénové a LED osvetlenie:

Činnosť	Aktuálne halogénové osvetlenie	LED osvetlenie
Tréningy, verejnosť, komercia	24 x 1000W = 24 kW	88 x 100W = 8,8 kW
Zápasy	44 x 1000W = 44 kW	88 x 180W = 15,84 kW
Televízne prenosy	88 x 1000W = 88 kW	Nie je možné použiť

4. Spôsob obstarania a financovania navrhovaných opatrení

Realizovanie opatrení navrhujeme obstaráť formou verejného obstarávania ako súťaž na dodávku garantovanej energetickej služby s garantovanou úsporou energie podľa §17 zákona č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti. Touto formou obstarávateľ priamo motivuje uchádzačov navrhovať a realizovať opatrenia tak aby uchádzač musel aj počas zmluvného obdobia garantovať prevádzkové parametre inštalovaných zariadení, nielen počas štandardnej záručnej lehoty. Zároveň je pri tejto forme služby obstarávateľ odbremený od zabezpečovania prevádzky dodaných zariadení. Táto forma umožňuje taktiež modernizáciu technologického zariadenia bez investičných nákladov obstarávateľa a ich zahrnutie do garantovanej energetickej služby. Takto obstaraná služba nevystupuje v účtovníctve mesta ako dlh, teda nezvyšuje zadlženie mesta.

Kalkulácia pri financovaní na 15 rokov:

Kalkulácia	Financovanie na 15 rokov - dodávané ako služba - nie je dlhom mesta	poznámka
Opatrenie č.1 - nová chladiaca jednotka		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory na odbere tepla od Veolia Energia Brezno a.s. bez DPH - 80%	-32 799 €	úspory vypočítané z priemernej spotreby za posledné 3 roky v cenách z roku 2015
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrenia bez DPH	25 421 €	
Výsledný Cash Flow opatrenia č.1	-7 378 €	úspora nákladov na energiu
Opatrenie č.2 - nová elektrická rolba		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory - prevádzka, servis, údržba starej rolby	-3 000 €	možnosť odpredať dieslovej rolby a tým získať nejaké finančné prostriedky
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrenia bez DPH	12 857 €	
Výsledný Cash Flow opatrenia č.2	9 857 €	doplatok na opatrenie
Opatrenie č.3 - Nové LED osvetlenie fadovej plochy		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory - elektrina - 55% na osvetlenie	-5 477 €	predpokladáme priemernú dennú spotrebu elektriny na osvetlenie s halogénovými svietidlami 330 kWh v dňoch využívania fadovej plochy
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrenia bez DPH	10 034 €	
Výsledný Cash Flow opatrenia č.3	4 557 €	doplatok na opatrenie
Sumár realizovania všetkých opatrení		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory bez DPH	-41 275 €	
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrení bez DPH	48 312 €	
Výsledný Cash Flow opatrení	7 036 €	doplatok na opatrenia

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

Kalkulácia pri financovaní na 10 rokov (bez rolby):

Kalkulácia	Financovanie na 10 rokov - dodávané ako služba - nie je dlhom mesta	poznámka
Opatrenie č.1 - nová chladiaca jednotka		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory na odbere tepla od Veolia Energia Brezno a.s. bez DPH -80%	-32 799 €	úspory vypočítané z priemernej spotreby za posledné 3 roky v cenách z roku 2015
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrenia bez DPH	35 589 €	
Výsledný Cash Flow opatrenia č.1	2 790 €	úspora nákladov na energie
Opatrenie č.2 - nová elektrická roľba		
Opatrenie č.3 - Nové LED osvetlenie ľadovej plochy		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory -elektrina -55% na osvetlenie	-5 477 €	predpokladáme priemernú dennú spotrebu elektriny na osvetlenie s halogénovými svietidlami 330 kWh v dňoch využívania ľadovej plochy
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrenia bez DPH	14 048 €	
Výsledný Cash Flow opatrenia č.2	8 571 €	doplatok na opatrenie
Sumár realizovania všetkých opatrení		
Vstupné náklady mesta	0 €	
Ročné úspory bez DPH	-38 275 €	
Ročne fakturovaná suma za realizáciu opatrení bez DPH	49 636 €	
Výsledný Cash Flow opatrení	11 361 €	doplatok na opatrenia

Veríme, že Vás naša ponuka zaujala a budeme sa môcť stať Vaším partnerom pri inteligentných riešeniach za účelom úspor energií vo Vami prevádzkovanvej budove. 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.
Bajzova 1, 821 08 Bratislava
IČO: 45 628 246
IČ DPH: SK202 306 7200
DIČ: 202 306 7200

v Bratislave dňa 08.08.2016

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

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 : SK6902000000002771409858
SWIFT: SUBASKBX

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