

MIKRO - KOGENERACE



XRGI® 6

XRGI® 9

XRGI® 15

XRGI® 20



TOYOTA



KLEINT a NÁKLADY NA ENERGIE



vysoké náklady
na energie



Potenciál úspor vyčerpán
-optimalizace stálých plateb
-optimalizace ceny
-snížení spotřeby



Další snížení nákladů ?



Vyrobenou energii je nutné spotřebovat
PRODEJ ELEKTŘINY JE ZTRÁTOVÝ

MIKRO-KOGENERACE základní pravidla pro rozumnou investici



Klient musí dodat :

- odběrový diagram elektriny
- odběrový diagram tepla
- nákupní ceny energií



Odborná firma :

- návržení odpovídajícího výkonu
- ekonomické vyhodnocení
- kvalitní projekt s důrazem na kapacitu akumulace tepla



Investice a servis :

- jednoduchá montáž PLUG-in
- nízké servisní náklady
- dlouhé servisní intervaly

LEGISLATIVA-DOTACE (zákon 165/2012 Sb., 458/2000 Sb.)

ERU související služby OZE

Cenové rozhodnutí ERU 8/2015

NN

23,96 Kč/A/měsíc x počet fází
(max. = počet odebraných MWh x 495,-Kč)

VN, VVN

DOTACE min. 500 tis (CAPEX)

OP PIK osa 3 (2014-2020)

výše dotace až 65% ZV

krácení KVETu o 5% až 11,5%

- IRR musí být nižší než 15%

- vyrobená energie spotřebovaná doma

ERU – KVET do 200 kWe

cenové rozhodnutí ERU 5/2015 **NEOBSAHUJE KVET**

na každou vyrobenou Mwh

3000 mth/rok 1580+455= **2.035 Kč/MWh**

4400 mth/rok 1115+455= **1.570 Kč/MWh**

8400 mth/rok 215+455= **670 Kč/MWh**

základní + doplňková sazba

Bez licence – výkon 10 kWe

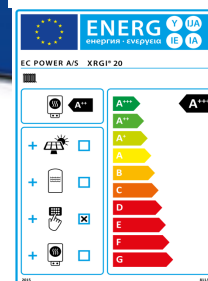
- výroba energie pouze pro vlastní spotřebu

458/2000 Sb §3 odstavec 3

MIKRO - KOGENERACE



VÝKON JEDNOTEK v kWe



vyjíměčné vlastnosti



pár čísel

- servisní interval až 10.000 hodin
- proběh do GO až 65.000 hodin
- náklad na 1 mthod 5,60Kč/20kWe



3,70Kč/15kWe
4,40Kč/ 9kWe
3,90Kč/ 6kWe

- emise od 12 až 89 CO mg/Nm
- emise od 57 až 314 NOx mg/Nm
- teplota spalin max 110 C
- největší šířka 75 cm
- modulace výkonu 40-100%
- celková účinnost 92 až 96%
- elektrická účinnost 29,5 až 32%

Pro koho je vhodná mikro-kogenerační jednotka



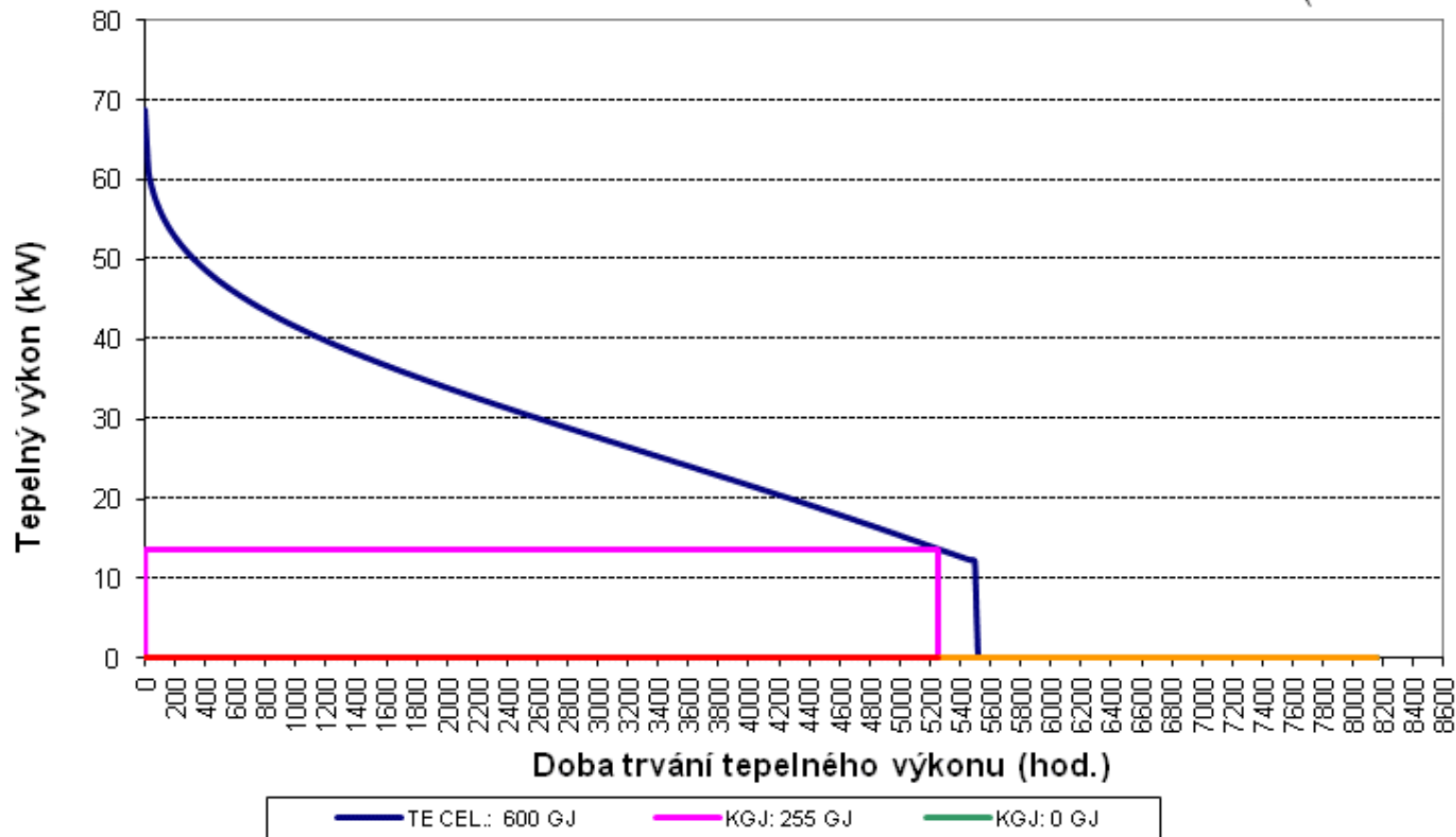
základní indikace :

roční náklady na energie
min. 400.000,-Kč/bez DPH

celková tepelná ztráta objektu
minimálně 50 kW

XRGI 6 (6 kWe/13,5 kWt), Výkon stávajícího zdroje 60 kW

KŘIVKA POKRYTÍ TEPELNÉHO VÝKONU KGJ (KOTLY)



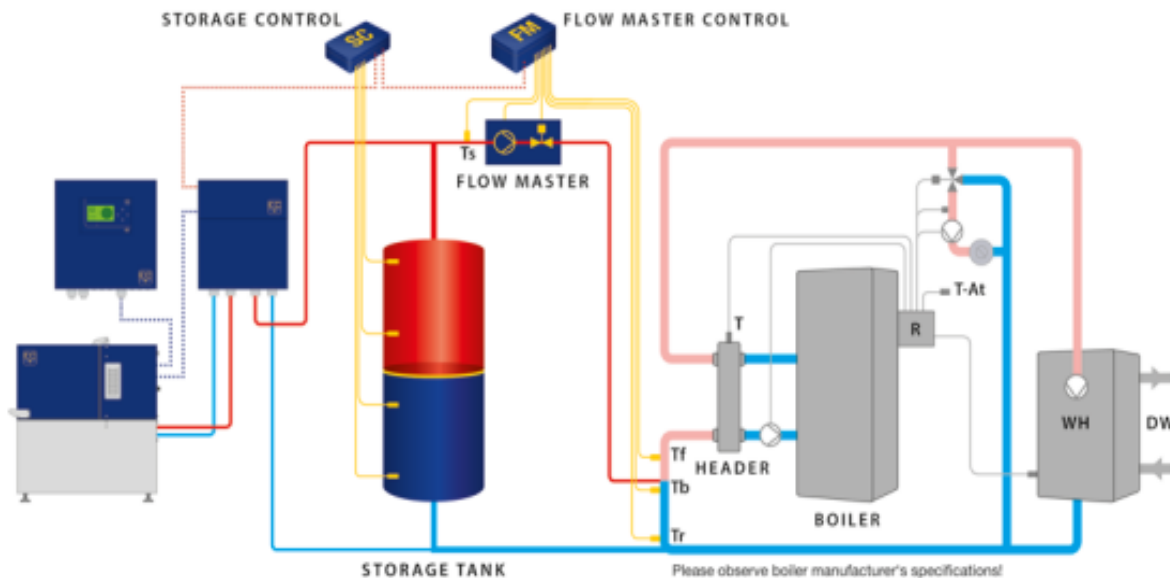
Návratnost investice v letech provoz jednotky 4400 hod/rok

EC POWER	XRGI - 6		XRGI - 9		XRGI - 15		XRGI - 20	
	kWE	kWT	kWE	kWT	kWE	kWT	kWE	kWT
výkon jednotky	6	13,5	9	20	15	30	20	40
celková investice	746 000 Kč		835 069 Kč		1 009 000 Kč		1 189 000 Kč	
v provozu 4400 hod/rok								
úspora v Kč/rok	66 124		113 264		168 129		235 737	
návratnost v letech	11,28		7,37		6,00		5,04	
Ø (ROI) zhodnocení v %	8,83%		13,56%		16,66%		19,83%	
úspora celkem v Kč	230 832		838 149		710 501		1 221 947	
celkem v provozu let (do GO)	14,77		14,77		10,23		10,23	
nákupní cena plynu Kč/kWh	0,95		0,95		0,95		0,95	
nákupní cena elektřiny Kč/kWh	3,50		3,50		2,50		2,50	
výkupní cena elektřiny Kč/kWh	0,90		0,90		0,90		0,90	
investiční cena 1kWh	124 333 Kč		92 785 Kč		67 267 Kč		59 450 Kč	

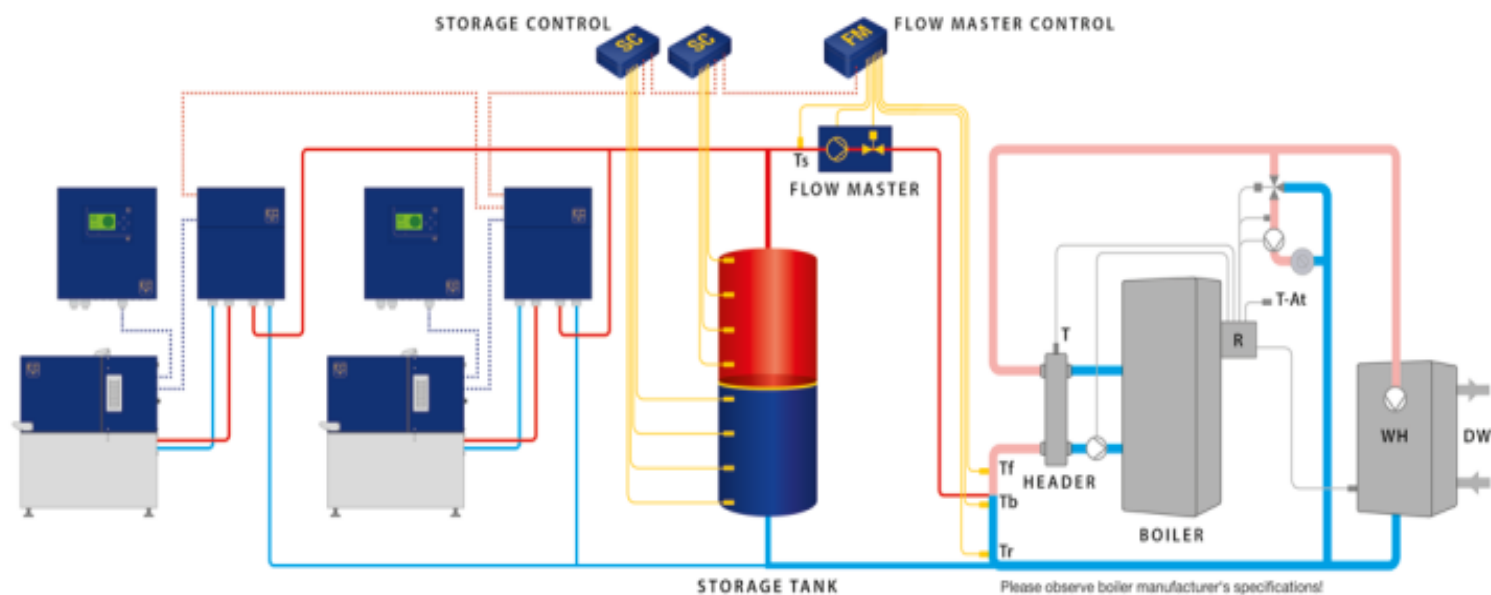
V návratnosti zahrnuto :

- investice do zařízení, komín, instalační práce plyn, instalace elektro a topení v kogenerační místnosti (není zahrnut projekt, vyvedení výkonu KGJ, plynová přípojka)
- zahrnuty veškeré náklady na povinné servisní prohlídky, CENY BEZ DPH

ZAPOJENÍ JEDNÉ JEDNOTKY *nejčastější aplikace*



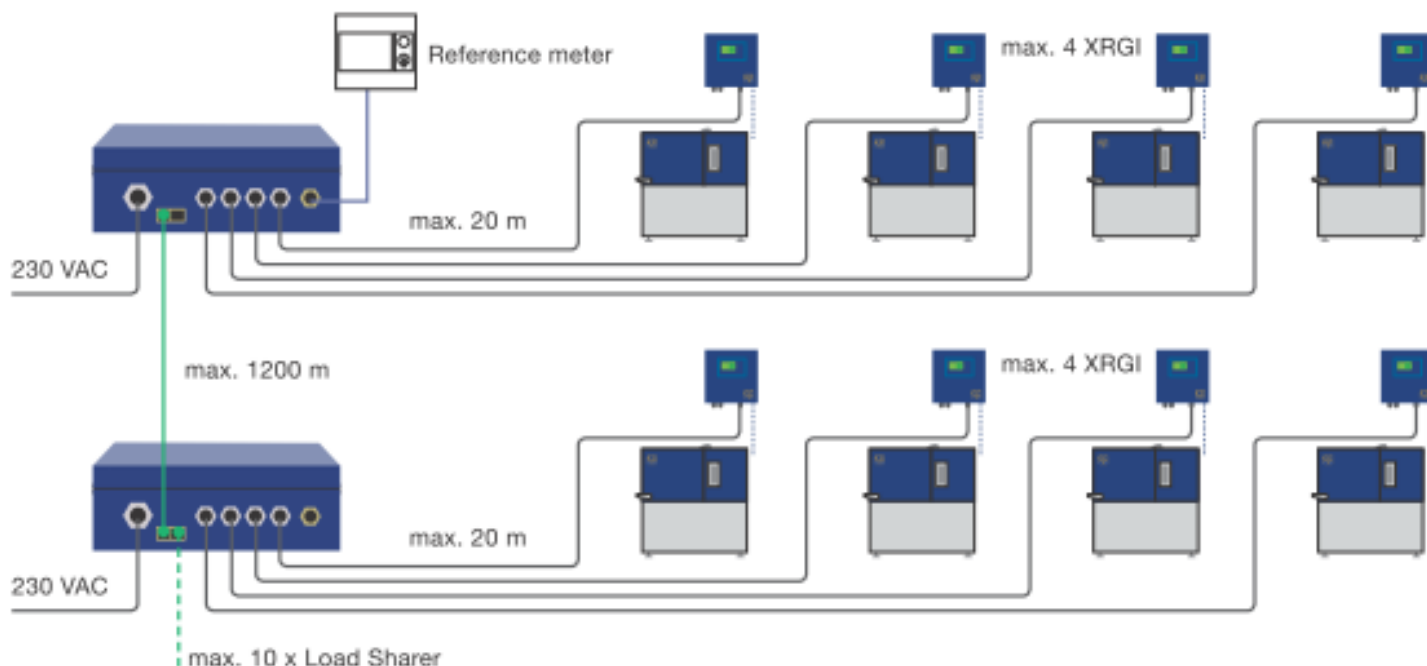
MULTI SYSTEM - local



MULTI SYSTEM - SATELIT

Příklad: celkový výkon 160 kWe (8 x 20 kWe)

Modulace výkonu 10 - 160 kWe



iQ - CONTROL PANEL

iQ 15 **iQ 20**

ORDER NO.: (17ELD1007) (17ELD1008)
(17ELD1009) UK (17ELD1010) UK



Fig. S1

BOILER CONTROL 01ELT2033



Fig. BC1

The network cable is included in the scope of supply

FLOW CONTROL 01ELT2031



Fig. FC1

The network cable is included in the scope of supply

FLOW MASTER



STORAGE CONTROL 01ELT2034



Fig. SC1

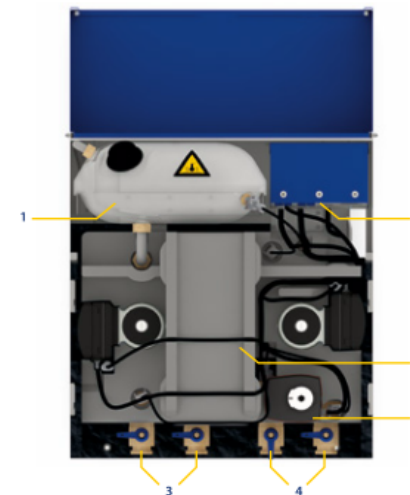
The network cable is included in the scope of supply

LOAD SHARER 01ELT2006



Fig. L1

Q20-/Q80-HEAT DISTRIBUTOR



MODBUS gateway

Power factor corrector



Děkuji za vaši pozornost

Petr Lysek – jednatel