

Rešenje je u udruživanju stručnosti i sposobnosti

GGE je vodeća kompanija za izvođenje energetskih rešenja s ciljem smanjenja troškova energije. Naš pristup podrazumijeva procjenu potencijalnih ušteta, projektovanje **energetskih i finansijskih rešenja** te realizaciju investicija, čiji je krajnji efekat smanjenje potrošnje energije i povezanih troškova za energiju.

Najveća snaga kompanije GGE je u **udruživanju stručnosti i sposobnosti** svih vlasničkih kompanija.

1/2

Gorenje ima vlastiti razvoj i proizvodnju tehnologija na području efikasnog korišćenja energije i obnovljivih izvora energije. Ima izuzetnu tržišnu poziciju u regiji JI Europe.

1/2

Energetika Ljubljana je najveći sistem za snabdevanje toplotom u Sloveniji i ima značajna iskustva s energetskim sistemima i kompetencije iz područja inženjeringa.



GGE – cjeloviti spektar rešenja uz inovativni model saradnje

Potreba za sveobuhvatnim energetskim rešenjima: sa vama smo od izrade energetske strategije do izvođenja projekta i kasnije, u fazi izvještavanja i analitike, te optimizacije procesa

Finansijske prednosti

- Momentalne **uštede u budžetu**, a bez sopstvene investicije - zaduživanja
- Teret i **rizik investicije** u potpunosti na strani ESCO partnera
- Uživajte u cjelokupnoj uštedi koju implementacija predloženog projekta donosi, po isteku ugovornog perioda.

Operativne

- **Integrirano upravljanje i implementacija** projekta od strane ESCO partnera, što podrazumijeva minimalni angažman ionako ograničenih resursa (ljudskih i materijalnih)

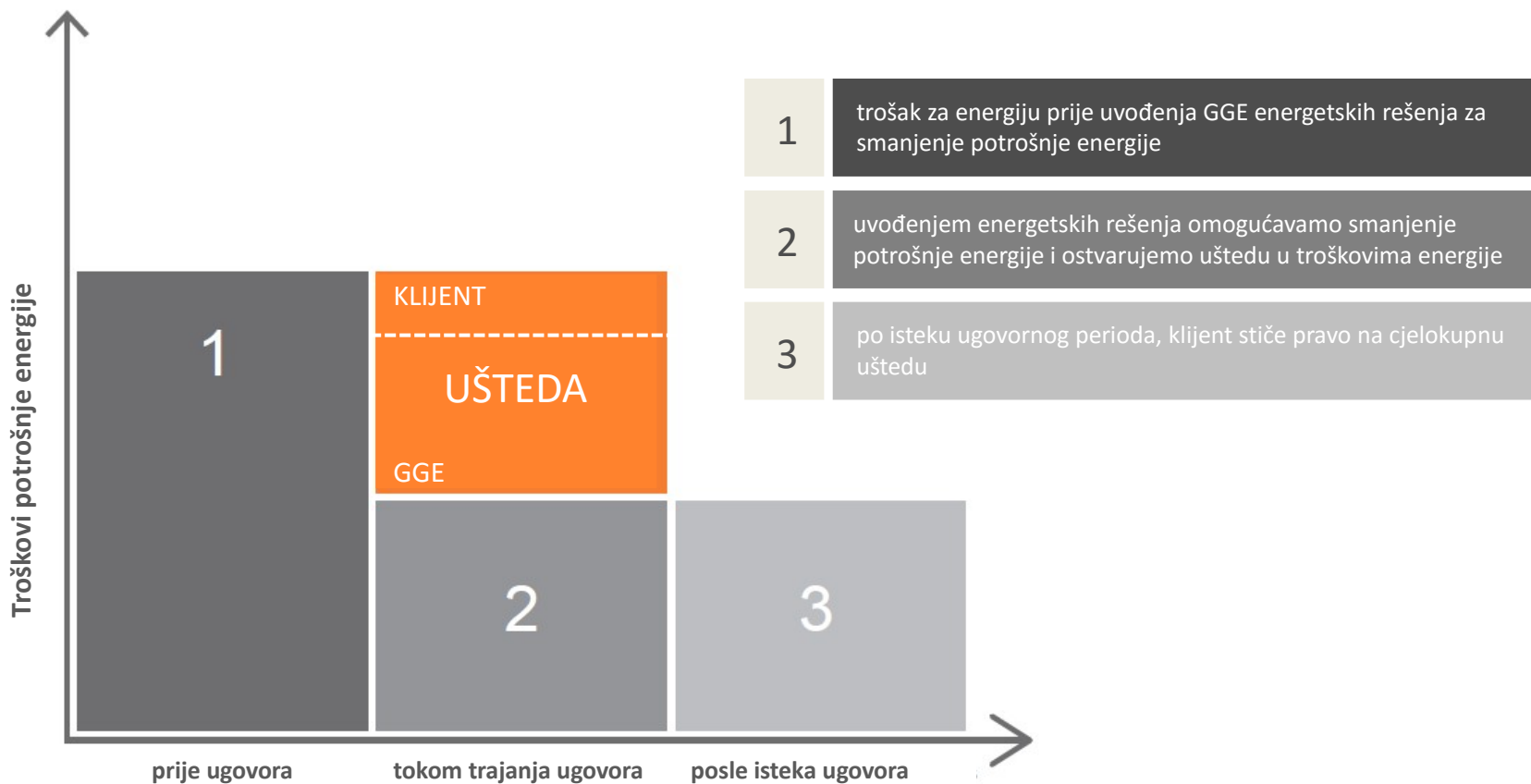
Ekološke

- Ušteda u potrošnji energije (unapređena energetska efikasnost) i smanjenje zagađenja životne sredine



Rešenje je u naprednom poslovnom modelu

Uvodimo napredan koncept energetske ugovaranja. GGE sprovodi mjere energetske efikanosti za svoje klijente, u javnom i privatnom sektoru, te garantuje za smanjenje potrošnje i troškova energije.





Rešenje je u celovitoj ponudi energetske usluga

Nudimo širok spektar specijalizovanih energetske rešenja za postizanje značajnih poboljšanja u korišćenju energije i smanjenja troškova za energiju. U sklopu naših energetske usluga, preuzimamo cjelokupno **izvođenje, planiranje, izgradnju, rad, (su)finansiranje** investicija za energetske sanaciju objekata. Pritom garantujemo za sve troškove i efekte ugovornih energetske usluga.

	SEGMENT REŠENJA	TEHNOLOGIJA & ENERGETSKE USLUGE	CILJ
1	Rešenja za upravljanje energijom	<ul style="list-style-type: none"> • Informacioni sistem za energetske management • Najam energetske menadžera • Energetske savjetovanje 	Uspostavljanje sistema za upravljanje energijom i smanjenje potrošnje i troškova za energiju u skladu s ISO 50001
2	Rešenja za proizvodnju energije	<ul style="list-style-type: none"> • Kogeneracija toplote i električne energije • Fotonaponske elektrane • Termosolarni sistemi • Ugovorena isporuka toplotne i rashladne energije 	Sopstvena, u proseku 15% jeftinija, proizvodnja energije i povećanje udjela obnovljivih izvora energije bez vlastite investicije.
3	Rešenja za smanjenje upotrebe energije	<ul style="list-style-type: none"> • Unutrašnja rasvjeta • Bazenska tehnika • Sistemi za vraćanje otpadne toplotne energije • Ugovoreno smanjenje troškova za energiju 	Ugovorom dogovorena visina ušteda u energetske i finansijske pogledu

I. Rešenje za sopstvenu proizvodnju toplotne i električne energije

GGE energetska rešenja povezuju dodatne proizvodne kapacitete, uključujući nove i obnovljive izvore energije, s efikasnijom potrošnjom.

Tehnologija	Kogeneracija toplotne i električne energije korišćenjem prirodnog gasa (CHP sistem)	
Usluga	Ugovorna isporuka toplote <ul style="list-style-type: none">▪ GGE preuzima planiranje, finansiranje, ugradnju, rad i održavanje CHP sistema, uz čiju pomoć snabdijeva klijenta dogovorenom količinom toplote i električne energije po dogovorenoj cijeni u periodu trajanja ugovora.	
Prednosti	<ul style="list-style-type: none">▪ Poslovni model energetskeg ugovaranja omogućava klijentu da bez vlastitog ulaganja postavi novo CHP postrojenje i osigura niže troškove grijanja.	
Tehnologija	Proizvodnja toplotne (i električne) energije korištenjem biomase	
Usluga	Ugovorna isporuka toplote <ul style="list-style-type: none">▪ GGE preuzima planiranje, ugradnju, finansiranje, rad i održavanje kotlovskog ili kogeneracijskog postrojenja, uz čiju pomoć snabdijeva klijenta dogovorenom količinom toplotne (i električne) energije po dogovorenoj cijeni u periodu trajanja ugovora.	
Prednosti	<ul style="list-style-type: none">▪ Poslovni model energetskeg ugovaranja omogućava klijentu da bez vlastitog ulaganja postavi novo postrojenje na biomasu i osigura niže troškove grijanja.	

II. Rešenja za energetske menadžment



Tehnologija	<p>Informacioni sistem za energetske menadžment</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvođenje sistema omogućava bolje, ažurnije i efikasnije praćenje upotrebe energije i energetske efikasnosti. Uvođenjem sistema za energetske management omogućavamo identifikaciju potencijala za uštedu i praćenje efekta izvedenih mjera. - Instrument za identifikaciju potencijala za uštedu - Instrument za definisanje potrošnje po smjeni, proizvedenoj jedinici proizvoda - Instrument za raspodjelu troškova prema realnoj potrošnji energije - Instrument za prognozu potrošnje energije i izradu izveštaja
Usluga	
Prednosti	



Usluge	<p>Energetsko savjetovanje i najam energetske menadžera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energetsko savjetovanje predstavlja efikasan pristup dugoročnoj optimizaciji upotrebe energije. Iskusni energetske savjetnici obavljaju energetske pregled i vrše identifikaciju svih potencijalnih ušteda. ▪ Ukoliko preduzeće ne raspolaže ljudskim i tehničkim resursima za izvođenje energetske managementa, GGE nudi jedinstveno rešenje - najam energetske menagera. ▪ Energetsko savjetovanje i izvođenje energetske managementa može doprinijeti smanjenju svih troškova za energiju i do 10 %.
Prednosti	

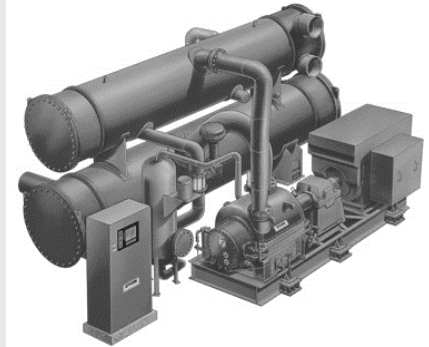


III. Rešenja za smanjenje upotrebe energije i troškova za energiju

Tehnologija	<p>Iskorištavanje otpadne toplote</p> <p>Ugovorno smanjenje troškova za energiju</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GGE sprovodi investiciju u sistem za iskorištavanje otpadne toplote iz otpadnih voda, izduvnih gasova ili ostalih izvora po principu “ključ u ruke”. ▪ Investiciju i tehnički rizik u izgradnju sistema preuzima GGE, a klijentu osigurava uštede energije. 	
Usluge		
Prednosti		
Tehnologija	<p>Unutrašnja rasvjeta</p> <p>Ugovorno smanjenje troškova za rasvjetu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primjereno za implementaciju u industrijskim halama, skladištima, itd. - Podrazumijeva ugradnju visokoefikasne rasvjete i inteligentnog sistema regulacije. <ul style="list-style-type: none"> ▪ GGE klijentu garantuje cjelovito rešenje rasvjete u periodu trajanja ugovora te ujedno, već od trenutka ugradnje i puštanja u pogon novog sistema rasvjete, klijentu smanjuje troškove rasvjete u odnosu na prethodni period. 	
Usluge		
Prednosti		

III. Rešenja za smanjenje upotrebe energije i troškova za energiju

Tehnologija	Rekonstrukcija uređaja klimatizacije
Usluge	Ugovorno snabdijevanje rashladnom energijom Prikladno za primjenu u industriji, posebno u slučajevima gdje se može korisno iskoristiti otpadna kondenzacijska toplota. U primjeru cikličkih rashladnih opterećenja tokom dana (npr. kondicioniranje proizvodnih hala), mogu se upotrebom “banke leda” realizovati znatne uštede.
Prednosti	<ul style="list-style-type: none">▪ GGE klijentima pruža cjelokupno rešenje rekonstrukcije postojećeg sistema za pripremu rashladne energije tokom ugovornog perioda.



Opšti energetske pregled – Konus Konex d.o.o. (Slovenske Konjice, SLO)

Prikaz najbolje 4 mjere iz energetske pregleda preduzeća Konus Konex d.o.o.

Mjere za poboljšanje EE		Ukupna investicija [€]	Ekonomska ušteda [€/god]	Ušteda energije [MWh/god]	Otplata [god]
1	Sistematična i periodična kontrola stanja parovoda – funkcionisanje odvajača kondenzata i stanja toplotne izolacije parovoda	5.000	10.200	300	<1,00
2	Eliminacija puštanja na cijevnom razvodu komprimovanog vazduha i kontrola odvajanja kondenzata iz mreže	/	1.500	25	<1,00
3	Iskorišćavanje otpadne toplote iz linije za sušenje C	78.000	20.000	750	4,00
4	Smanjenje obračunske priključne snage	/	3.000	/	<1,00
UKUPNO:		83.000	35.700	1.075	2,32

Energetski menadžment u Gorenju (Velenje – SLO, Mora – CZ, Valjevo - SRB)

Optimizacija proizvodnih troškova za energiju kao rezultat upravljanja energijom

Nadzor nad potrošnjom energenata u stvarnom vremenu:

- Električna energija, toplotna energija, rashladna energija, prirodni gas, tehnički gasovi, komprovani vazduh, voda

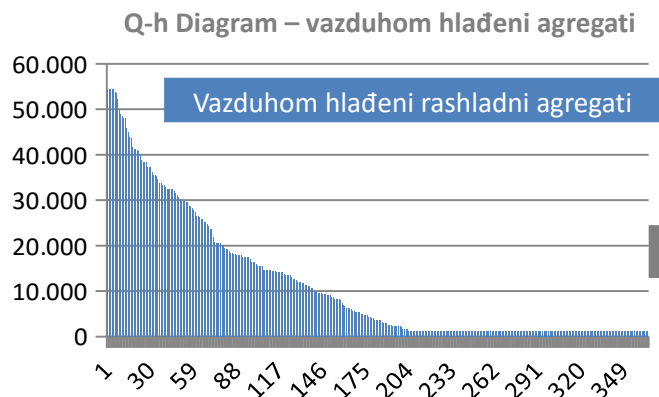
Sistem za definisanje:

- Vršnih opterećenja,
- Gubitaka u fazi mirovanja,
- Efikasnosti upravljanja pojedinog sistema,
- Efikasnosti upravljanja energijom u cjelovitom sistemu kao energetske jedinici.

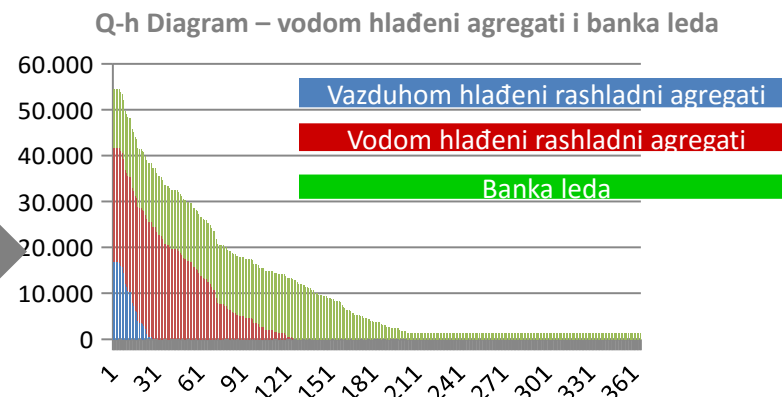


Snabdijevanje rashladnom energijom – Citypark (Ljubljana, SLO)

GGE rešenje nudi snabdijevanje rashladnom energijom, koja je proizvedena pomoću visokoeфикаsnih rashladnih agregata u kombinaciji s bankom leda (akumulacija rashladne energije).



Rekonstrukcija



Prethodno stanje	Godišnja količina [MWh]	Cijena [€/MWh]	Iznos [EUR]
Rashladna energija, proizvedena vazduhom hlađenim RA (100 %)	4.214	47,44	199.943,91
Stanje posle sanacije			
Rashladna energija, proizvedena vazduhom hlađenim RA (6 %)	234	75,00	17.592
Rashladna energija, proizvedena vodom hlađenim RA (39 %)	1.661	17,30	28.742
Rashladna energija iz banke leda (55 %)	2.319	13,90	32.142
Ukupno	4.214		78.477
Godišnja ušteda			121.466

Snabdijevanje toplotom iz kogeneracije u kompaniji Gorenje (Velenje, SLO)

GGE rešenje nudi delimično (11,7 %) snabdijevanje toplotom, koja je proizvedena pomoću visokoefikasne jedinice za kogeneraciju električne i toplotne energije.

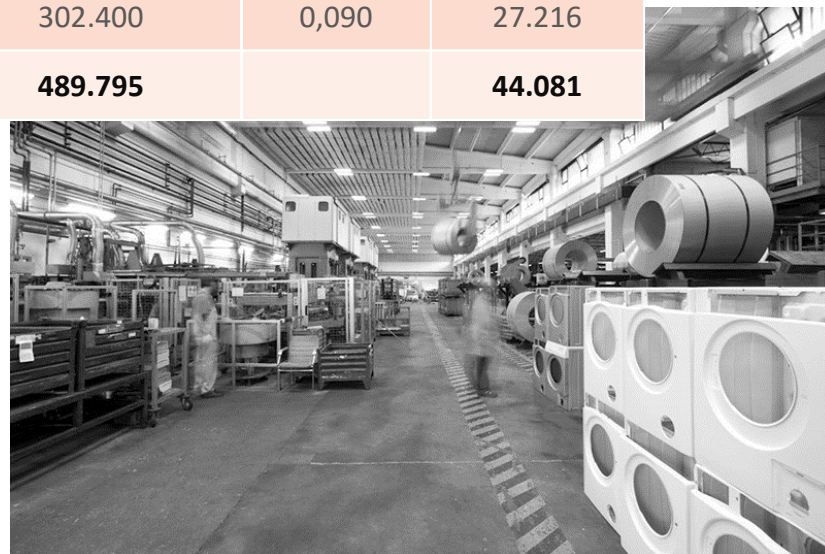
Prethodno stanje	Godišnja količina [MWh]	Cijena [€/kWh]	Iznos [EUR]
Toplota, daljinsko grijanje (100 %)	31.422,0	0,022	691.302
Stanje posle sanacije			
UŠTEDA TROŠKOVA TOPLOTNE ENERGIJE			
Toplota, daljinsko grijanje (88,3 %)	27.742,0	0,022	610.342
Toplota, proizvedena kogeneracijom (11,7 %)	3.680,0	0,022	80.960
Ukupno	31.422,0		691.302
Godišnja ušteta – proizvodnja toplote			0,00
UŠTEDA TROŠKOVA ELEKTRIČNE ENERGIJE			
Električna energija proizvedena kogeneracijom	3.450,0		
Od toga VT (50%) - mrežarina	1.725	0,0927	15.990,75
Od toga NT (50%) - mrežarina	1.725	0,0714	12.316,50
Godišnja ušteta			28.307,25
UKUPNA GODIŠNJA UŠTEDA TROŠKOVA ENERGIJE			28.307,25



Rasvjeta proizvodnih i skladišnih hala – Gorenje (Velenje, SLO)

Rešenje GGE sanacije istrošenog i rasipnog postojećeg sistema rasvjete uz finansiranje po modelu energetskog ugovaranja omogućava kompaniji Gorenje trenutno ostvarenje ušteda troškova za energiju bez sopstvenog ulaganja.

Pethodno stanje	Godišnja količina [kWh]	Cijena [€/kWh]	Iznos [EUR]
Električna priključna snaga sistema rasvjete 220 kW	792.195	0,090	71.297
Stanje posle sanacije			
Električna priključna snaga sistema rasvjete 84 kW	302.400	0,090	27.216
Godišnja ušteda	489.795		44.081



Snadbijevanje toplotnom energijom OŠ Žužemberk

Rešenje GGE sanacije istrošenog i rasipnog postojećeg sistema sa finansiranjem, po modelu energetske contractinga, za ugovornu isporuku toplote omogućava Opštini Žužemberk brzo ostvarivanje ušteta kod troškova za energiju bez vlastitog ulaganja.

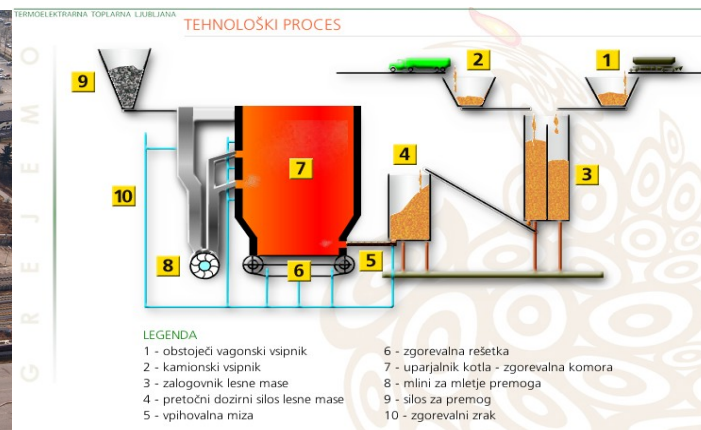
Stanje prije sanacije	
Postojeći energent za grijanje	LOŽ ULJE (amortizovana 2 x 350 kW kotlarnica)
Ukupan trošak grijanja u O.Š. Žužemberk u sledećih 10 godina	440.000 €
Stanje posle sanacije od marta 2013	
Novi energent za grijanje	DRVENA SJEČKA (150 kW kotlarnica) 95% konzuma, lož ulje za vršnu potrošnju
Ukupan trošak grijanja u narednih 10 godina (period trajanja ugovora):	370.000 € (- 16%)
Očekivane godišnje uštede po isteku ugovora (prema lož ulju)	30.000 € (- 64%)
Investicija	73.000 EUR

Kogeneracija na biomasu u Toplani Ljubljana

Termoelektrana Toplana Ljubljana je visoko efikasna sa proizvodnjom toplotne i električne energije. Godine 2013 proizvedeno je 40,0 GWh električne i 119,4 GWh toplotne energije iz 671.000 GJ sječke drveta. Količina upotrebljene biomase stalno raste, tako da u 2015 to iznosi skoro 100.000 t.

GGE je najveći snabdijevač Toplane Ljubljana biomasom u iznosu od 180.000 GJ u sezoni.

Godišnja proizvedena energija	2014
Toplotna energija	106.954 MWh
Električna energija	43.770 MWh
Ukupna instalirana snaga:	124 MW el. snage i 486 MW toplotne snage
Potrošnja indonezijskog uglja (2014)	357.000 tona
Potrošnja sječke drveta (2014)	87.000 tona



Promijena energenta za grijanje u hotelu GH Bernardin (Portorož) – košičenje morske vode preko sistema toplotne pumpe

Ocijenjena godišnja ušteda posle isteka ugovora:
Ocijenjena godišnja ušteda CO2 emisija

265.000 € (66%) i u rastu
790t

Trenutno stanje

Postojeći energent za grijanje:

Ukupan trošak grijanja u GHB sledećih 10 g:

lož ulje
3.150.000 €

Stanje posle sanacije

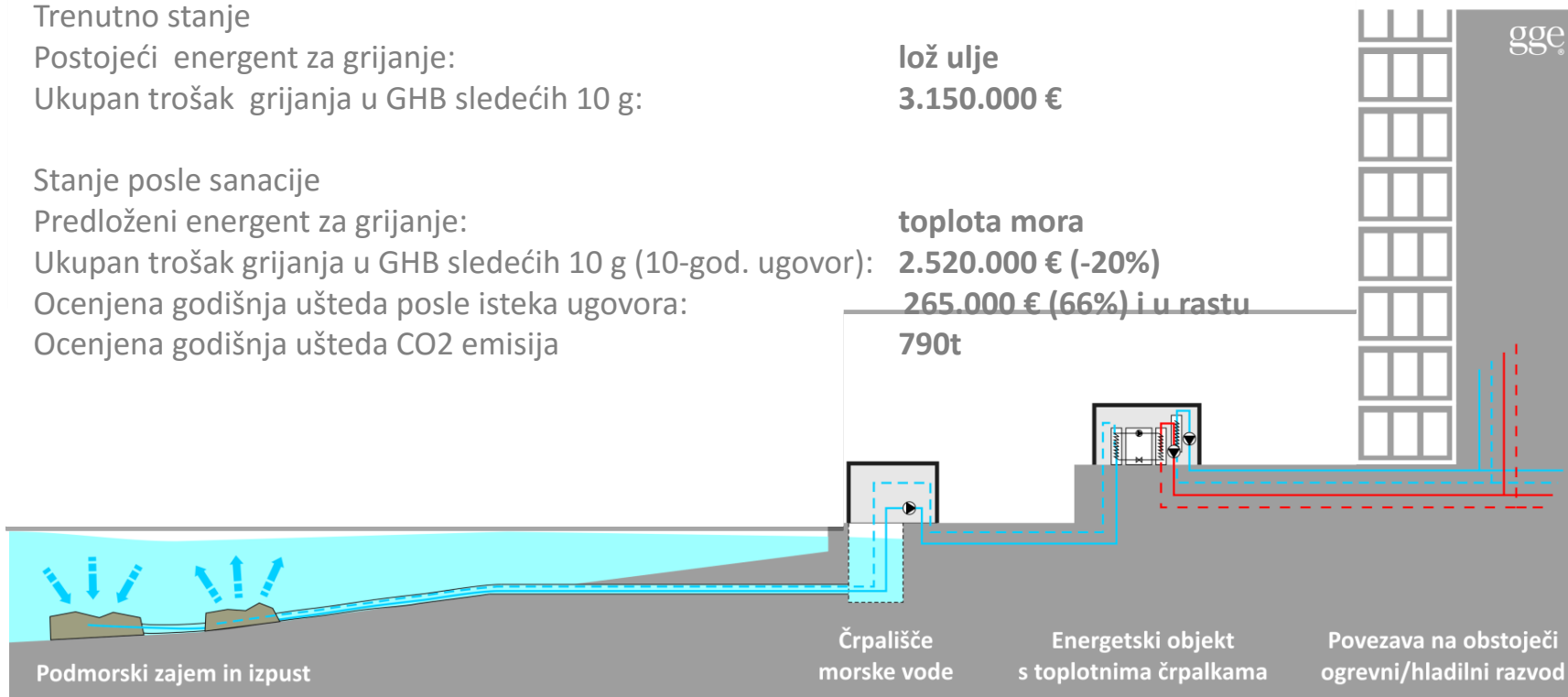
Predloženi energent za grijanje:

Ukupan trošak grijanja u GHB sledećih 10 g (10-god. ugovor):

Ocenjena godišnja ušteda posle isteka ugovora:

Ocenjena godišnja ušteda CO2 emisija

toplota mora
2.520.000 € (-20%)
265.000 € (66%) i u rastu
790t





Društvo za pružanje energetske usluga

Kontakti

GGE MONTENEGRO d.o.o.

Serdara Jola Piletića bb

81 000 Podgorica

Crna Gora

E: sinisa.janjusevic@gge.si

M: +381 63 252 492

www.gge.si

www.ggeesco.rs