



KING ICT
INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES

SMART
ENERGY

[Sinergija obnovljivih izvora energije – automatizacija objekata (sustavi pametnih zgrada) s ugrađenim sustavom geotermalnog grijanja i hlađenja i integracija s drugim obnovljivim izvorima energije]

Ivan Ivković
Matija Mandić

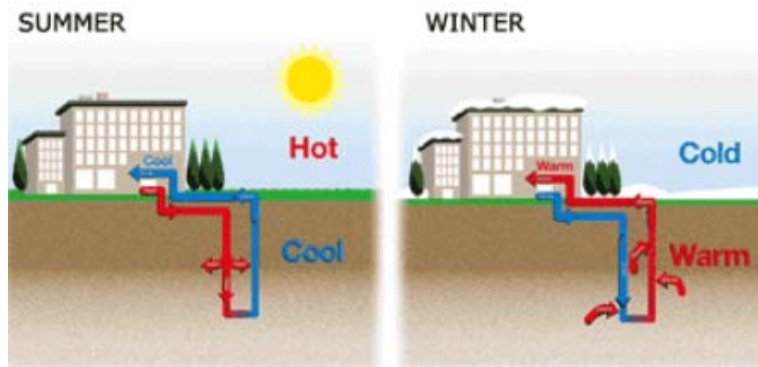
[motivacija za ulaganje]

- ▶ Korištenje obnovljivih izvora energije
- ▶ Snižavanje troškova poslovanja (turizam, poljoprivreda..)
- ▶ **Podizanje konkurentnosti**
- ▶ Mogućnost financiranja kroz poticaje i EU fondove



[geotermalna energija u praksi]

- ▶ Korištenje obnovljivih izvora energije-dizalice topline. Dizalica topline je uređaj koji koristi 75% obnovljiv izvor (zrak-vodu-tlo) kao pokretačku snagu i 25% struju te sustavom tlačenja oslobađa energiju potrebnu za grijanje.
- ▶ Homogena razdioba temperature prostorije, kroz distribuciju medija u podu, zidu ili stropu



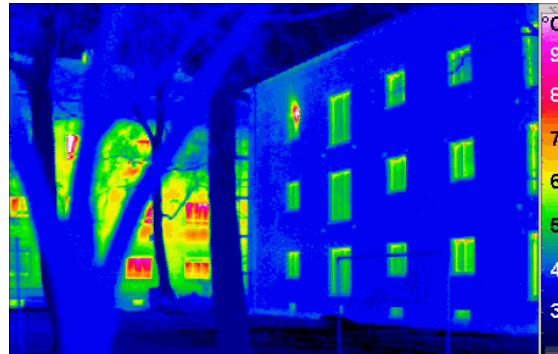
[integracija sa sustavom pametnog doma]

- ▶ Upravljanje postavkama željene temperature prostorije putem naprednih sobnih termostata (KNX)
- ▶ Praćenje točke rosišta u uvjetima hlađenja (sprečavanje pojave kondenzacije)
- ▶ Upravljanje zasjenjenjem (roloi, tende, brisolei)
- ▶ Integracija sa centralnom meteorološkom stanicom



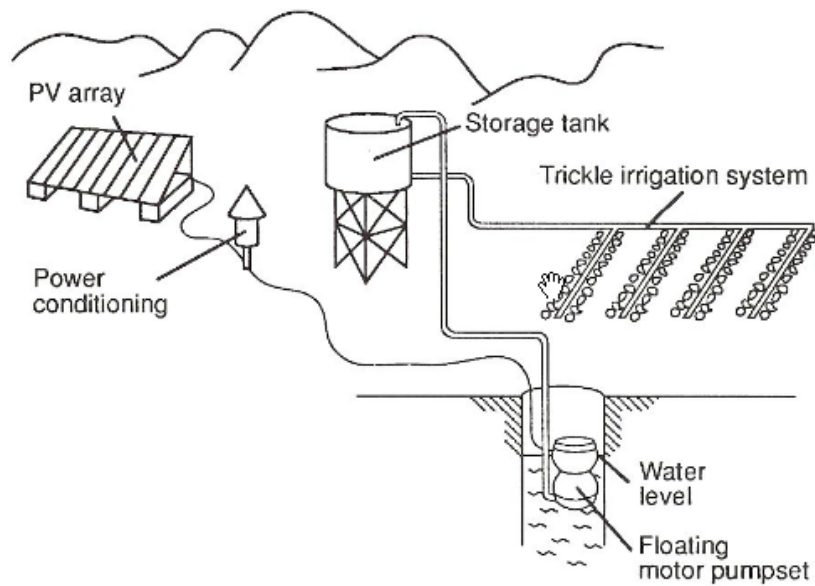
[podizanje energetske učinkovitosti]

- ▶ Korištenje visoko učinkovite **LED rasvjete**, kao i pasivne i aktivne metode korištenja dnevnog svjetla
- ▶ Izolacija vanjske jezgre objekta i kvalitetni prozori (velika uloga u toplinskim gubicima zgrade)
- ▶ Sustavi ventilacije sa rekuperatorima (za postizanje dobre kvalitete zraka potrebno kontinuirano odvoditi „potrošeni“ zrak iz kuće te na njegovo mjesto dovoditi svježiji zrak, korištenje filtara protiv prašine, kukaca, peludi)



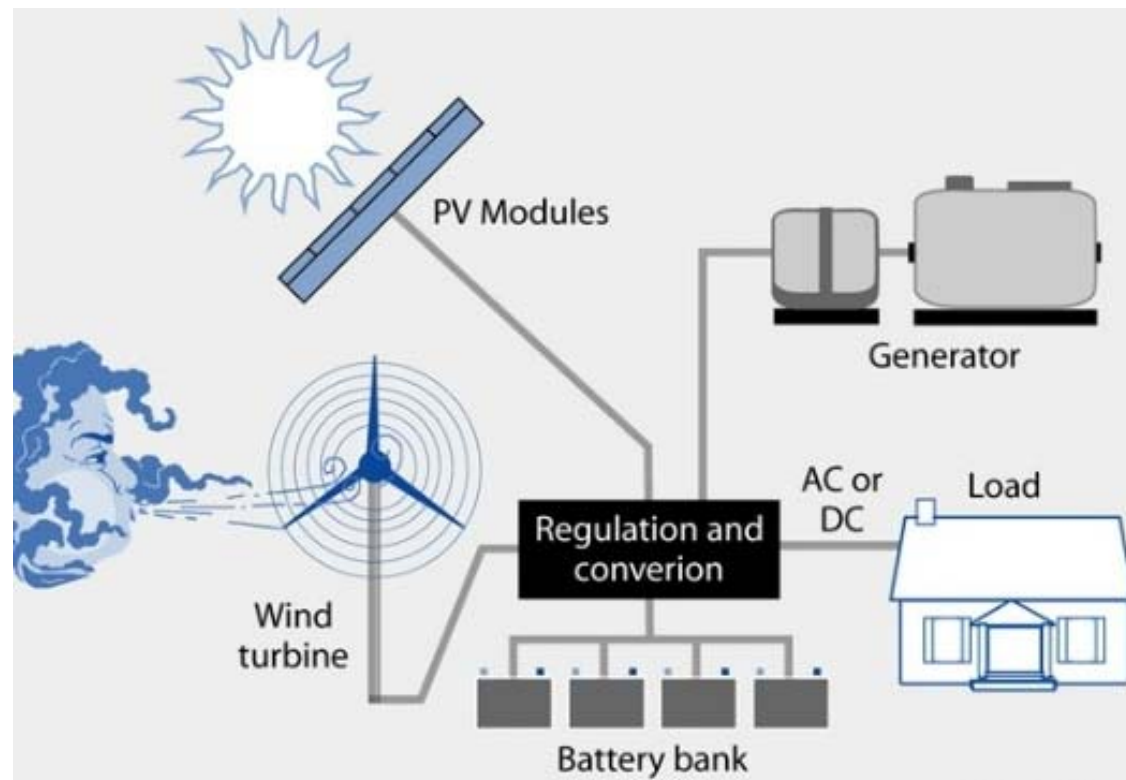
[integracija sa drugim obnovljivim izvorima energije]

- ▶ Energija sunca- solarni krovovi
- ▶ Korištenje solarne energije za pripremu tople vode (PTV sustav)
- ▶ Grijanje bazena
- ▶ Crpljenje vode i punjenje akumulacije



[energetski autonomni sustavi]

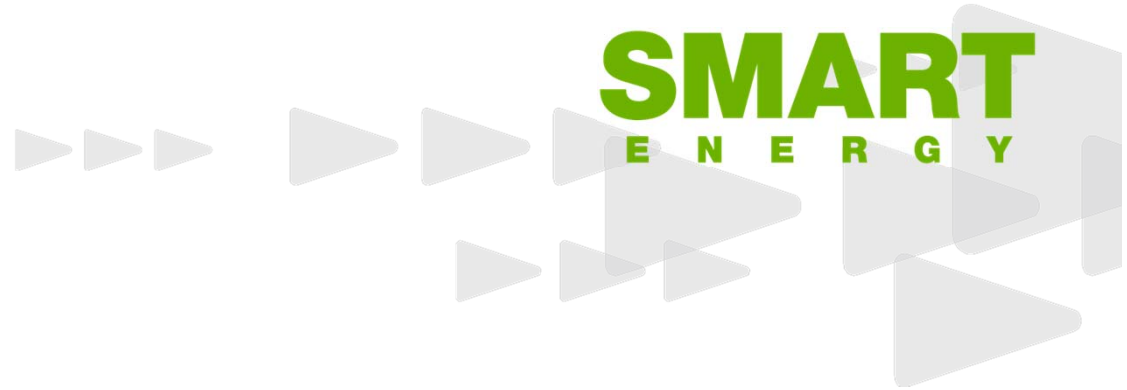
- ▶ Kombinacija solarne energije, energije vjetra i agregatskog napajanja



[aplikacija za vizualizaciju sustava automatizacije]

- Prikaz trenutne potrošnje, praćenje vršne potrošnje, koorelacija potrošnje i vanjske temperature, praćenje trendova potrošnje

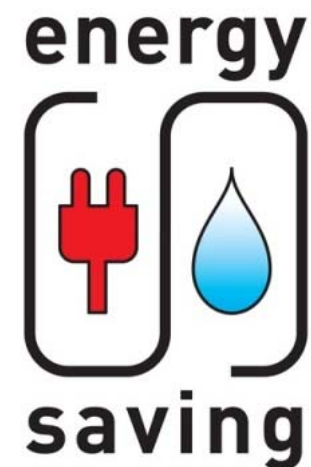




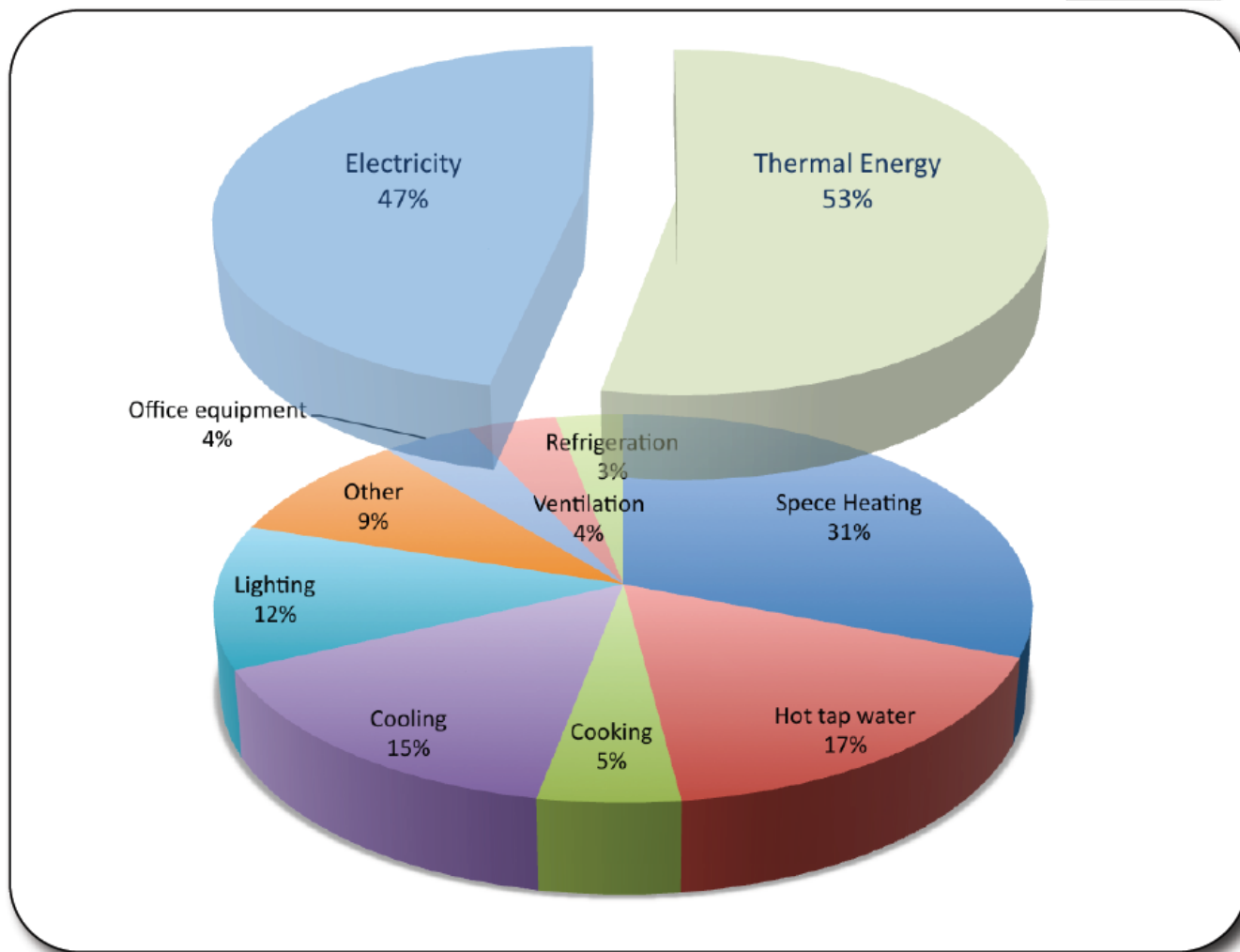
[pametni hotel- učinkovito
upravljanje energijom]

[motivacija za investiciju u energetska učinkovita rješenja]

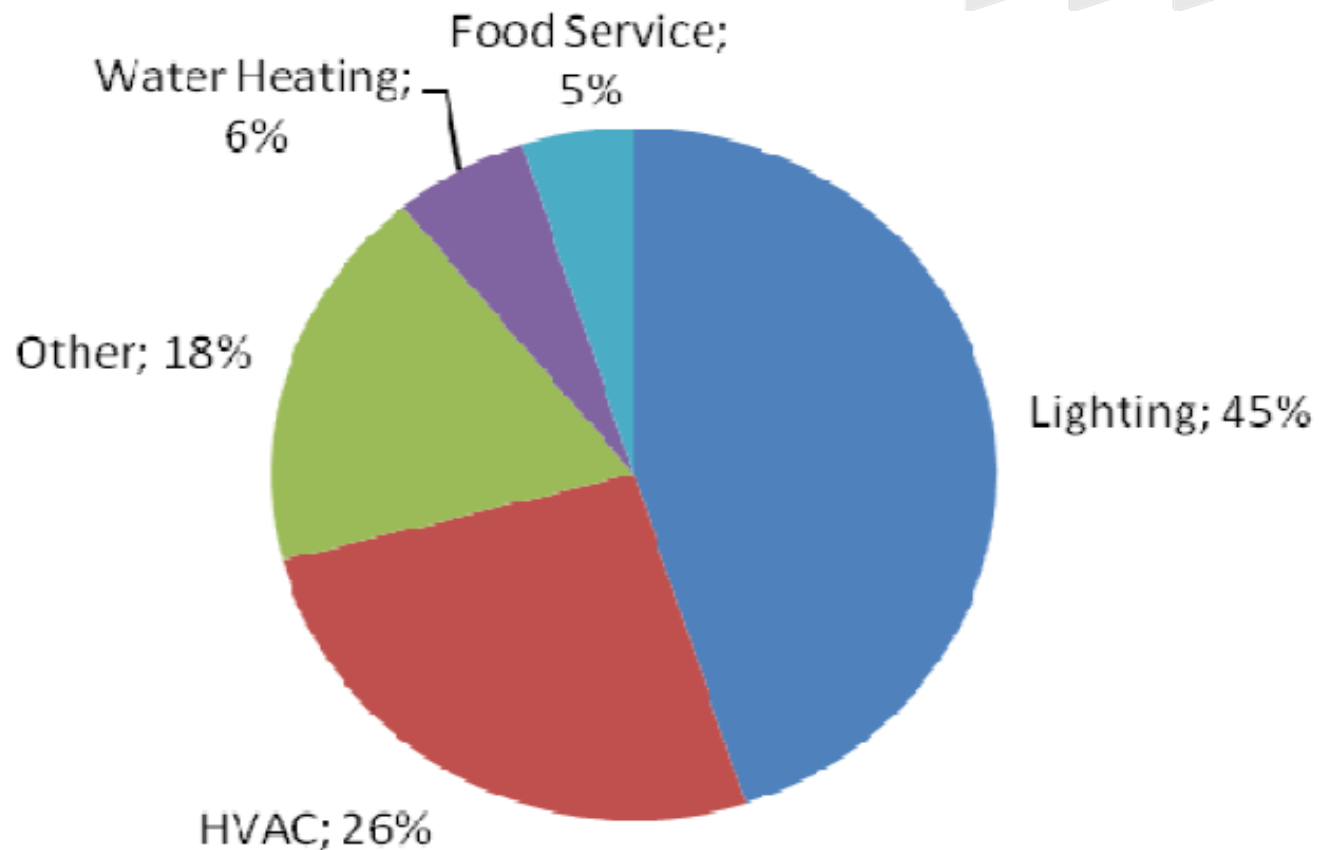
- ▶ Snižavanje operativnog troška hotela, kroz smanjenje troškova energenata
- ▶ Produljenje turističke sezone (pred i post sezone)
- ▶ Podizanje konkurentnosti
- ▶ Korištenje poticaja i EU fondova
- ▶ Interes lokalne zajednice



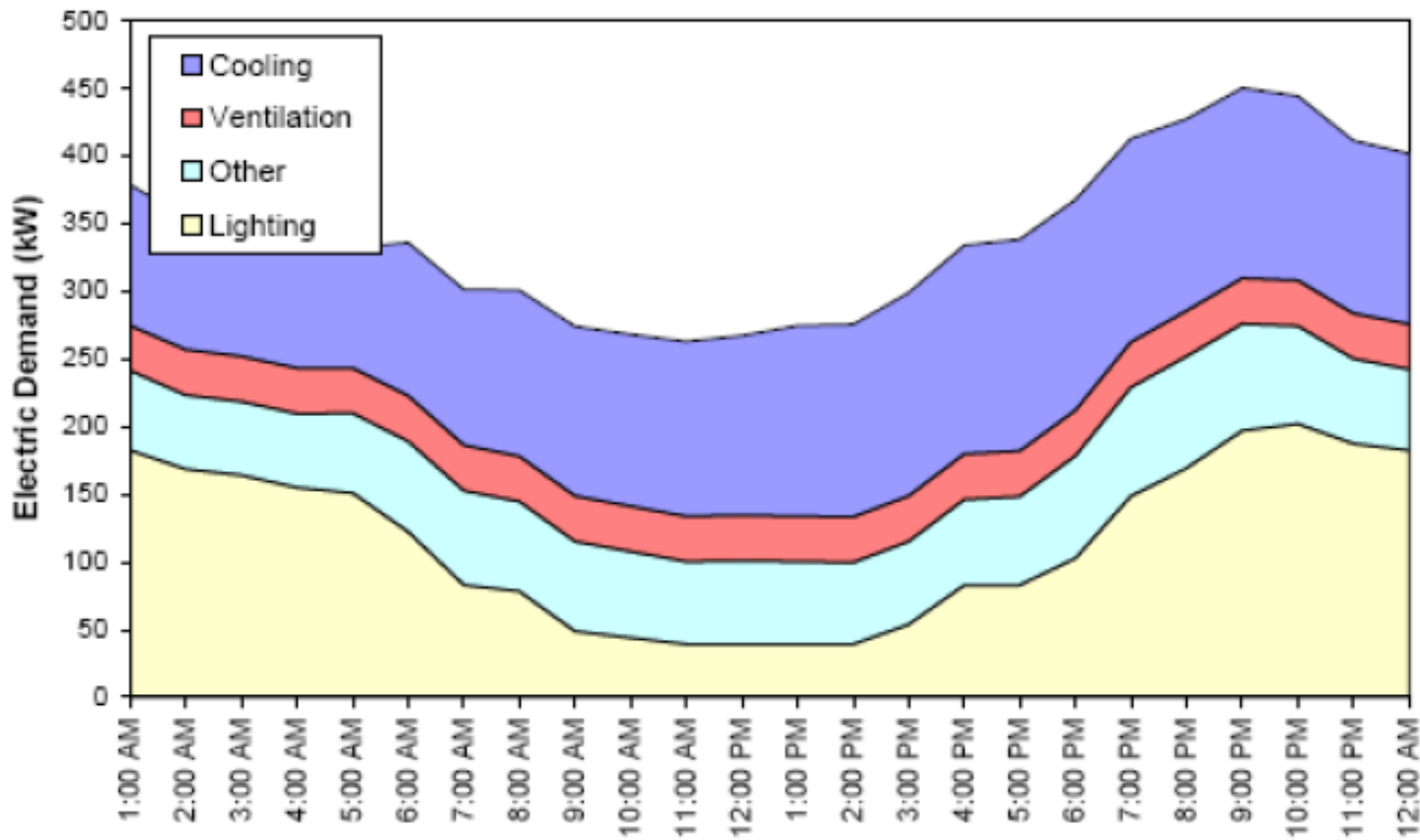
[struktura potrošnje energenata u hotelu]



[struktura potrošnje struje u hotelu]



[struktura potrošnje struje u hotelu]



[kako štedimo?]

▶ Sobe:

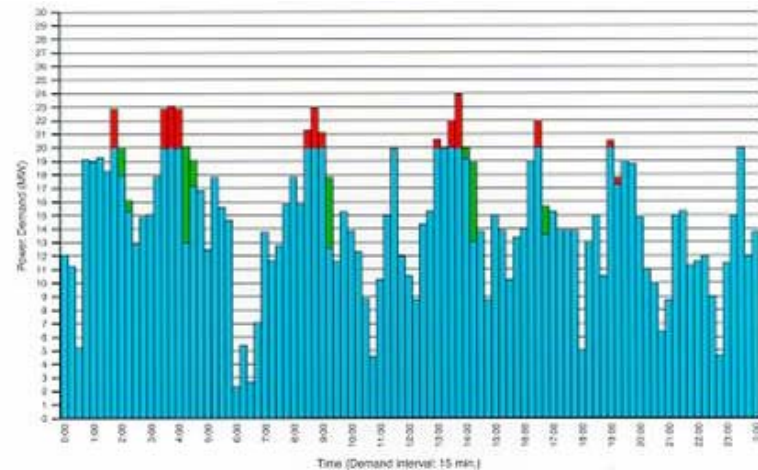
- ▶ Kontrola klima (grijanje/hlađenje) u odnosu na status sobe (zauzeta/prazna), status prozora/balkonskih vrata (otvoreno/zatvoreno) te usklađivanje sa vanjskom temperaturom (vanjska meteo stanica)
- ▶ Upravljanje zasjenjenjem u odsutnosti (vanjske motorizirane žaluzine). Zatvaranje žaluzina po ljeti, otvaranje žaluzina po zimi.
- ▶ Upravljanje postavkama sobnog termostata u odsutnosti
- ▶ Definiranje graničnih vrijednosti grijanja/hlađenja
- ▶ Iskapčanje potrošača unutar sobe u odsutnosti (utičnice, rasvjeta...)
- ▶ Centralizacija razvodnih ormara omogućuje efikasnije održavanje, praćenje i nadogradnju



[kako štedimo?]

▶ Zajednički i službeni prostori

- ▶ Upravljanje rasvjetom kroz detektore prisutnosti i razine svjetla
- ▶ Upravljanje temperaturnom razinom u noćnom i dnevnom režimu u ovisnosti o zauzeću
- ▶ Upravljanje vršnom potrošnjom električne energije- load management
- ▶ Nadzor glavnog brojila vode (noćni protok, detekcija ekscenog protoka- puknuće cijevi).



[koncept koji osigurava štednju]

- ▶ Koncept kartice
 - ▶ Detekcija prisutnosti gosta u sobi
 - ▶ Praćenje aktivnosti spremačice
 - ▶ Slanje alarma u slučaju neautoriziranog ulaska u sobu
 - ▶ Centralno praćenje statusa soba na recepciji
- ▶ Ugradnja zasjenjenja:
 - ▶ Motorizirane vanjske žaluzine ili roloi
- ▶ Korištenje KNX tehnologije upravljanja
- ▶ Centralni nadzor na recepciji



[dodatni komfor]

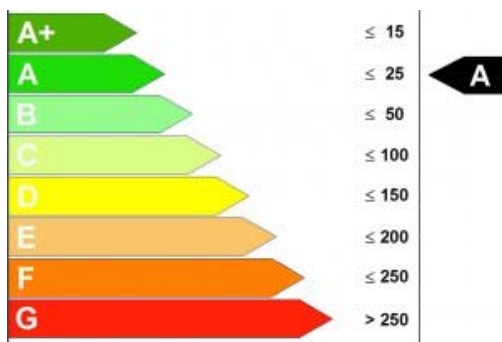
▶ Vizualizacijski panel u sobi (iPad):

- ▶ upravljanje grijanjem/ hlađenjem i zasjenjenjem
- ▶ pristup Internetu- wireless (puni komfor poslovnim korisnicima)
- ▶ komunikacija Recepcija > Gost i Gost > Recepcija
- ▶ razne servisne informacije (lokalne informacije, događanja, informacije o prognozi vremena...)
- ▶ upravljanje multimedijom
- ▶ upravljanje glazbom i radiom u sobi (ugradnja zonskog audia)
- ▶ buđenje (biranje glazbe buđenja, Internet radio stanica, tonova,...) sa postepenim pojačanjem glasnoće i mogućnost upravljanja zasjenjenjem (puštanje svjetlosti u sobu)
- ▶ Web attraction (spajanje na IP kamere)



[ostale pogodnosti]

- ▶ mogućnost udaljenog praćenja energetskeg, funkcionalnog i sigurnosnog statusa hotela (CNUS, razvoj unutar KING-a)
- ▶ pomoć oko kreiranja IT integralnog koncepta hotela
- ▶ pomoć oko integracije podataka sa hotelskim softverom
- ▶ konzalting prilikom ishodovanja energetskeg certifikata



Powered by KING ICT



Sadašnji izvori energije su nepouzdati i truju naš planet. Možda preživimo to trovanje, ali doći će dan kada će ti izvori energije presušiti.

Nikola Tesla



