



Upravljanje z energijo v alpskih hotelih

Priročnik o dobrih praksah za izvedbo
upravljanja z energijo v alpskih hotelih
na podlagi primera pohodniškega hotela
Cyprianerhof na Južnem Tirolskem

Supported by:



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety



V sodelovanju z



HOTELIERS- UND GASTWIRTEVERBAND



based on a decision of the German Bundestag

Priročnik Upravljanje z energijo v alpskih hotelih je na voljo v nemškem, francoskem, italijanskem in slovenskem jeziku: www.alpine-energy.eu/sl.

Vse pravice pridržane. Vsebine dela, ki jih je ustvaril adelphi, in delo samo so predmet nemškega avtorskega prava. Prispevki tretjih oseb so temu primerno označeni. Za reprodukcijo, obdelavo, distribucijo in vsakršno uporabo zunaj omejitev, ki jih določa avtorsko pravo, je potrebno pisno dovoljenje. Reprodukcijska delov priročnika je dovoljena le ob navedbi vira.

Izdelavo priročnika je v okviru programa »Pobuda za izvoz zelene in trajnostne (okoljske) infrastrukture« (Pobuda za izvoz okoljskih tehnologij) financiralo nemško Zvezno ministrstvo za okolje, varstvo narave, gradnjo in varnost reaktorjev.

Moške in ženske slovnične oblike se zaradi boljše berljivosti ne uporabljajo istočasno. Vse po spolu ločene oblike se enakovredno nanašajo na oba spola.

Finančni podpornik ne prevzema nikakršne odgovornosti za pravilnost, natančnost in popolnost navedb ter za upoštevanje zasebnih pravic tretjih oseb. Izraženi pogledi ali mnenja lahko odstopajo od pogledov in mnenj financerja.

Predlog za citiranje

Schröer, Juliane 2017: Priročnik o dobrih praksah – upravljanje z energijo v alpskih hotelih. Berlin: adelphi.

Kolofon

Založnik: adelphi
Alt-Moabit 91
10559 Berlin
T: +49 30 8900068-0
E: office@adelphi.de
W: www.adelphi.de

Avtorji: Juliane Schröer

Oblikovanje: Malte Sodmann

Datum: Februar 2017

© 2017 adelphi

Nagovor



Manfred Pinzger, predsednik Združenja hotelirjev in gostincev Južne Tirolske (HGV)

Varčevanje z energijo in izboljšanje učinkovitosti postajata vse pomembnejša dejavnika pri gibanju stroškov in konkurenčnosti v hotelirstvu. V hotelirstvu se soočamo z velikim izzivom, saj moramo na eni strani poskrbeti za gospodarsko učinkovitost, na drugi strani pa ugoditi vse večjim zahtevam gostov po udobju in trajnosti.

V primerjavi z drugimi stavbami imajo hoteli posebej visoko porabo energije. Pri hotelih predstavljajo stroški energije med 3 in 6 odstotkov prometa. Poraba energije se v hotelskem sektorju ves čas povečuje, saj gosti pričakujejo sodobno in udobno nastanitev ter opremljenost z najsodobnejšo tehnologijo. Za dnevno obratovanje hotelov je potrebna obsežna oprema in številne naprave. Čeprav strojna oprema omogoča optimizirano porabo in okoljsko učinkovitost, pa zaradi vse večjega števila naprav narašča tudi poraba energije. Temu se ni mogoče izogniti, saj sta udobje in dobro počutje gostov na prvem mestu.

Združenje hotelirjev in gostincev Južne Tirolske (HGV) si zato prizadeva za nenehno svetovanje svojim članom o možnostih varčevanja

z energijo. Pri tem ima pomembno vlogo tudi trajnostno upravljanje z energijo in viri. Zato je treba poskrbeti za ustrezno ozaveščenost in motivacijo gostiteljev in gostov.

Dejstvo je, da je okoljska ozaveščenost naše družbe že zelo visoka in da vse več gostov pripisuje velik pomen trajnostnim počitnicam.

Hoteli, ki so v koraku s tem razvojem in zato prispevajo svoj delež k podnebno nevtralnemu gospodarstvu, imajo pri tem vodilno vlogo. V mnogih primerih gre za vodilna podjetja, ki so zgled delovanja v svojem sektorju.

Eno od takšnih vodilnih podjetij na področju energetske učinkovitosti je predstavljeno na naslednjih straneh te brošure. Gre za hotel Cyprianerhof družine Damian v južnotirolski dolini Tierser Tal, ki je nedavno prejel znak kakovosti KlimaHotel. Ta se podeljuje trajnostnim hotelom in turističnim objektom.

Projekt »Vzpostavitev upravljanja z energijo v hotelih v alpskem prostoru«, ki ga financira nemško Zvezno ministrstvo za okolje, varstvo narave, gradnjo in varnost reaktorjev, smo z veseljem podprli tudi v Združenju hotelirjev in gostincev. Ponosni smo, da je bil za ta projekt izbran hotel iz Južne Tirolske. Možnost za to nam je ponudil IDM Südtirol.

Rezultat tega je priročnik, ki prikazuje možnosti sistematičnega varčevanja z energijo v hotelirstvu. Te izkušnje nam zagotovo pomagajo tudi pri svetovanju našim članom.

Manfred Pinzger,
predsednik Združenja hotelirjev in gostincev
Južne Tirolske (HGV)

Nagovor

Turizem je eden od najpomembnejših gospodarskih sektorjev v alpskem prostoru. Učinkovito upravljanje z razpoložljivimi viri postaja vse bolj pomembno pri krepitvi gospodarskega uspeha v turizmu. Da bi ugodili zahtevam gostov po udobju in vse bolj tudi po trajnosti, morajo hoteli ugotoviti, kje se skriva potencial za napredek, in ga izkoristiti. Na področju porabe energije to poteka v okviru upravljanja z energijo, pri katerem se na podlagi sistematičnega zbiranja podatkov o celotnem pretoku in stroških energije nenehno prepoznava možnosti za izboljšanje učinkovitosti.

Zato nas še posebej veseli, da je bil – v sodelovanju z Združenjem hotelirjev in gostincev Južne Tirolske ter v tesnem partnerstvu s podjetjem adelphi – izbran južnotirolski hotel, pri katerem se je lahko v okviru projekta »Vzpostavitev upravljanja z energijo v hotelih v alpskem prostoru«, ki ga je financiralo nemško Zvezno ministrstvo za okolje in ki ni omejen le na alpski prostor, s prvo energetske revizije vzpostavilo upravljanje z energijo.

Spoznanja te energetske revizije v hotelu Cyprianerhof družine Damian iz vasice Tiers am Rosengarten na Južnem Tirolskem so povzeta v pričujočem priročniku.

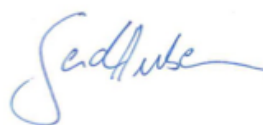


Hubert Hofer,
vodja oddelka za razvoj, IDM Südtirol



Hubert Hofer in Gerd Huber, IDM Südtirol

IDM Südtirol predstavlja inovacije, razvoj in trženje. V imenu dežele Južne Tirolske in Trgovske zbornice Bolzano si prizadevamo za izboljšanje konkurenčnosti lokalnih podjetij. V tem smislu upamo, da bo ta priročnik o dobrih praksah upravljanja z energijo na primeru hotela Cyprianerhof spodbudil nadaljnjo in celostno krepitev konkurenčnosti in hkrati tudi trajnosti alpskega turizma.



Gerd Huber,
koordinacija projekta za IDM, oddelek za razvoj, energijo in okolje, IDM Südtirol

Vsebina

1	Uvod	1
1.1	Zgradba priročnika	2
1.2	Cilj priročnika	2
2	Hotel Cyprianerhof: odločitev o zmanjšanju porabe energije	3
2.1	Zgodovina hotela Cyprianerhof: motivacija	3
2.2	Naslednji korak: upravljanje z energijo	5
3	Energetska revizija: identificiranje ukrepov, ki se izplačajo	8
3.1	Potek energetske revizije	8
3.2	Primer prakse hotela Cyprianerhof: posnetek stanja	16
3.3	Primer prakse hotela Cyprianerhof: priporočeni ukrepi	19
4	Upravljanje z energijo: izvedba ukrepov in preverjanje učinka	21
4.1	Izvedba ukrepov	21
4.2	Stalno izboljševanje	22
4.3	Upravljanje z energijo v skladu z uredbo SpaEfV, priloga 2	23
5	Zaključek	27

Kazalo kratic

a	leto
BMUB	Nemško Zvezno ministrstvo za okolje, varstvo narave, gradnjo in varnost reaktorjev
DEHOGA	Nemško združenje hotelov in restavracij
EMAS	Sistem za okoljsko ravnanje in presojo
EN	Evropski standard
EU	Evropska unija
EUR	Evro
HEnMC	Center za upravljanje z energijo hotelov
HGV	Združenje hotelirjev in gostincev Južne Tirolske
IDM	Inovacije, razvoj in trženje Južne Tirolske
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo
MSP	Mala in srednja podjetja
kWh	Kilovatne ure
kWh/leto	Kilovatne ure na leto
kWp	Vršna moč (največja moč)
LED	Svetleča dioda
m ²	kvadratni meter
MWh	megavatne ure
SpaEfV	Uredba o uravnavanju povpraševanja in energetske učinkovitosti
UNESCO	Organizacija ZN za izobraževanje, kulturo in znanost

Uvod

Varčevanje z energijo je preprosto, če vemo, kje se skrivajo potenciali varčevanja. Ali se želite kot hotelir aktivneje usmeriti v zmanjševanje energije? Potem vam npr. energetska kampanja Nemškega združenja hotelov in restavracij (DEHOGA) nudi koristne in preprosto izvedljive nasvete ter praktična priporočila. S pomočjo usmerjenega informativnega gradiva se lahko hotelirji in gastronomi na spletni strani kampanje (www.energiekampagne-gastgewerbe.de).

seznanijo s potenciali varčevanja, na podlagi kontrolnih seznamov identificirajo največje porabnike energije in z ukrepi, ki zahtevajo nizke investicije, samostojno zmanjšajo porabo energije v svojih obratih.

Kljub obsežnemu informativnemu gradivu pa vseh potencialov varčevanja večinoma ni mogoče tako preprosto prepoznati in izkoristiti. V skladu z načelom »bolje preventiva kot kurativa« vam lahko sistematični pristopi k analizi in izboljšanju energetske učinkovitosti pomagajo pri strukturiranju varčevanja z energijo za vaš hotel. Za operativno upravljanje z energijo že obstajajo različni standardi, pristopi in sistemi, s pomočjo katerih lahko ne le sistematično nadzorujemo in znižujemo porabo energije ter stroške, temveč tudi zagotovimo stalno izboljševanje.

Predvsem zato, da bi se malim in srednjim podjetjem (MSP) olajšala pot do sistematičnega upravljanja energije, je bil v Nemčiji v prilogi 2 Uredbe o uravnavanju povpraševanja in energetske učinkovitosti (SpaEfV) definiran alternativni pristop. Namen tako imenovanega »alternativnega sistema« je uvedba preprostejšega upravljanja z energijo, ki je prilagojeno malim in srednjim podjetjem v proizvodnih dejavnostih, da bi lahko tako zagotovili uravnavanje povpraševanja.

Ta priročnik vam na primeru hotela iz alpskega prostora korak za korakom razloži uvedbo strukturiranega upravljanja z energijo v skladu z alternativnim sistemom priloge 2 ured-

be SpaEfV. Združenje hotelirjev in gostincev Južne Tirolske (HGV) in IDM Südtirol sta pomagala pri izbiri ustreznega hotela ter pri izdelavi tega priročnika.



Terasa hotela Cyprianerhof

1.1 Zgradba priročnika

Za namen izdelave tega priročnika smo pohodniški hotel Cyprianerhof (Južna Tirolska, pogorje Rosengarten) spremljali pri različnih korakih uvedbe sistematičnega upravljanja z energijo. Na primeru hotela Cyprianerhof naj bi drugim hotelom pokazali, kako izvesti uvedbo upravljanja z energijo v skladu s priloženo 2 uredbe SpaEfV in kako odstraniti potencialne ovire, ki pri tem nastanejo.

Na začetku bosta podrobneje predstavljena hotel Cyprianerhof in njegov izhodiščni položaj. Nato bomo hotel spremljali pri energetske reviziji, katere cilj je identificiranje možnosti prihrankov. Predstavitvi hotela bo sledil natančnejši opis poteka energetske revizije (v skladu z EN 16247-1). Na podlagi izkušenj hotela Cyprianerhof pri tej energetske reviziji so bili izdelani praktični nasveti. Posnetek stanja in priporočeni ukrepi, ki so nastali na podlagi energetske revizije hotela Cyprianerhof, bodo predstavljeni s primeri.

V okviru projekta je nastalo tudi spletno orodje za upravljanje z energijo za hotele, ki je na voljo brezplačno in bo v pomoč pri operativnem upravljanju z energijo – »Center za upravljanje z energijo hotelov« (HEnMC) (www.hotel-energy-management-centre.eu). Opis funkcij orodja HEnMC bo sledil razlagi postopka energetske revizije.

V zadnjem delu priročnika boste izvedeli, kaj morate upoštevati pri izvedbi ukrepov in kako lahko v svojem hotelu zagotovite stalno izboljševanje. Nato bo korak za korakom opisana uvedba upravljanja z energijo v skladu s priloženo 2 uredbe SpaEfV.

1.2 Cilj priročnika

Pričujoči priročnik o dobrih praksah je nastal, da bi hotelirjem znotraj in zunaj alpskega prostora omogočil, da bi se učili iz izkušenj hotela Cyprianerhof in imeli od tega korist. Priročnik predstavlja pomoč na poti do strukturiranega

upravljanja z energijo. Priprava priročnika je potekala v okviru »Pobude za izvoz zelene in trajnostne (okoljske) infrastrukture« (Pobuda za izvoz okoljskih tehnologij) nemškega Zveznega ministrstva za okolje, varstvo narave, gradnjo in varnost reaktorjev (BMUB).



Sprejem

2 Hotel Cyprianerhof: odločitev o zmanjšanju porabe energije

Hotel Cyprianerhof v sodelovanju s 30 zaposlenimi že v drugi generaciji vodita hotelirja Margareth in Martin Damian. Hotel se je od svojega nastanka v letu 1962 nenehno razvijal.

Pohodniški hotel Cyprianerhof leži na Južnem Tirolskem sredi italijanskih Alp, v osrčju Dolomitov. S 112 posteljami je v letu 2014 sprejel približno 24.000 prenočitev. Dolomiti, ki spadajo pod Unescovo svetovno naravno dediščino, in zaposleni v hotelu Cyprianerhof predstavljajo dva nosilna stebra, ki sta temelj uspešnosti hotela. Cilja hotelirjev sta ohranjanje edinstvene narave kljub naraščanju števila obiskovalcev in zagotavljanje pozitivnega delovnega okolja, ki prispeva k ustvarjanju trajnih vezi z gosti. Zato so se v hotelu Cyprianerhof odločili za upravljanje v skladu s standardi »ekonomije za skupno blaginjo«. Ta se osredotoča na okoljsko ozaveščeno gospodarsko upravljanje, uporabo lokalnih proizvodov in pošteno politiko zaposlovanja.

2.1 Zgodovina hotela Cyprianerhof: motivacija

Že ko sta Margareth in Martin Damian leta 1985 prevzela hotel Cyprianerhof, je bilo varstvo okolja zanj pomembna tema. Leta 1988 je hotel Cyprianerhof prejel znak za okolje Južne Tirolske. Skupaj s 35 podobno mislečimi hotelirji regije je družina Damian štiri leta pozneje ustanovila združenje »evropskih pohodniških hotelov« s partnerskimi hoteli iz Južne Tirolske, Avstrije, Švice in Nemčije. Poleg tega, da sta bila Margareth in Martin Damian odločena, da svoj hotel preoblikujeta v pohodniški hotel, ju je navduševala tudi misel, da bi hotel oblikovala trajnostno in okolju prijazno. Tako v hotelu Cyprianerhof npr. še danes sami proizvajajo milo in pazijo, da se za živila ne uporabljajo plastične embalaže. Sveža živila kupujejo od dobaviteljev iz okolice in poleti pripravljajo marmelade in chutneyje iz regionalnega sadja ter zelenjave. Poleg tega glede trajnosti ozaveščajo tudi goste in jih npr. prosijo, da se odpovedo dnevnemu menjavi brisač ter zaradi preprečevanja nastajanja odpad-



Družina Damian pred slikovito kuliso pogorja Rosengarten

kov uporabljajo osebno kopalno obutev. Da bi zmanjšali porabo vode, so na pršne glave namestili regulatorje pretoka. Kljub temu da gostje ob tem niso prikrajšani za udobje, se učinkovito prihrani energija in s tem stroški.

Vsak ukrep za izboljšanje trajnosti pa ni prinesel dolgoročne koristi ali odobravanja gostov. Tako so se npr. pri uporabi detergentov poizkusili preusmeriti na brezfosfatne izdelke. Pri tem se je perilo obarvalo sivo in gostje z rezultatom niso bili več zadovoljni, čeprav je bilo perilo povsem čisto. V tem primeru je imela prednost potreba gostov po udobju.

Mejnik je predstavljala prva večja prenova hotela Cyprianerhof v letu 1999. Pri tem so bili uporabljeni regionalni materiali. Leta 2000 je družina Damian namestila sistem za ogrevanje na lesne sekance, s čimer je v celoti prešla na obnovljivo pridobivanje toplote. Po tem je varstvo okolja in podnebja postalo stalnica: okolje in trajnost sta imela pomembno vlogo pri vsakem novem nakupu in pri vsaki odločitvi. Zadnja prenova je bila izvedena pozimi leta 2015. Pri tem je bila posodobljena celotna hišna tehnika. Prezračevanje so opreмили z rekuperacijo toplote, na parkirišču pa so namestili polnilnico za avtomobile na električni pogon.



Hotel Cyprianerhof: leta 1960 in danes





Hotel Cyprianerhof z alpskim travnikom

2.2 Naslednji korak: upravljanje z energijo

V hotelu Cyprianerhof mislijo na okolje, zato je njegova okoljska bilanca presenetljiva. Po leg tega letno narašča število stalnih gostov – kljub dvigu cen zaradi višjega standarda kakovosti. Zakaj torej korak k energetske reviziji?

Prvi temelji za izvedbo sistema upravljanja z energijo so nastali že v letih pred prenovo pozimi leta 2015/2016. Od takrat uporablja hotel orodje za nadzor energije, ki dokumentira porabo. Vendar ta ne vključuje vseh

območij hotela. Zato je treba zdaj vzpostaviti uspešno upravljanje z energijo, ki bo zajemalo vsa območja hotela. Hotelir Martin Damian je prepričan, da vedno obstajajo možnosti za izboljšave, saj se tehnologija nenehno razvija. Zanimajo ga možnosti nadaljnjega zmanjševanja porabe, s čimer bi dodatno znižali stroške in varovali okolje. Možnosti varčevanja bi lahko odkrili z energetske revizije. Cilj je, da se na podlagi energetske revizije vzpostavi sistematično upravljanje z energijo, ki bo zajemalo vsa območja hotela in omogočalo dolgoročno izkoriščanje potencialov za izboljšave.

Osnovni podatki pohodniškega hotela Cyprianerhof

Lega	Hotel leži na Južnem Tirolskem sredi italijanskih Alp, v osrčju Dolomitov. Nudi neposreden pogled na pogorje Rosengarten, slikovit gorski masiv v Dolomitih. Hotel se nahaja v občini Tiers v neposredni bližini mesta Bolzano. Bližnji naravni park Schlern-Rosengarten vabi s svojo čudovito neokrnjeno naravo, ki bo še posebej všeč pohodnikom. Za zimske obiskovalce pa je tu smučarsko središče Carezza, ki je oddaljeno le nekaj minut.
Kategorija hotela	4 zvezdice
Velikost	112 postelj, v letu 2014 pribl. 24.000 prenočitev, 7751 m ² neto tlorisne površine
Vodstvo	Za vodenje družinskega hotela sta odgovorna Martin in Margareth Damian.
Zaposleni	30 Zaposleni
Obratovalni čas	od decembra do oktobra
Poleti	poudarek na pohodniškem turizmu
Pozimi	poudarek na wellness turizmu
Auszeichnungen	»KlimaHotel«, »Vitalpina Hotel«, »Wanderhotel best alpine«, »Znak za okolje EU«
Priznanja	Wellness območje »Similde Spa« velikosti 1.500 m ² , naravni materiali v sobah in hotelskih apartmajih, regionalna kuhinja, ogrevanje na lesne sekance, fotovoltaični sistem, energetska učinkovit ovoj stavbe, okolju prijazni gradbeni materiali, izkoriščanje naravne svetlobe, učinkovite sanitarne naprave, ločeno zbiranje odpadkov, razpoložljivost koles za goste in osebje.
Posebnosti	Družina Damian Sankt Zyprian 69 39050 Tiers Južna Tirolska – Italija Telefon: +39 0471 64 21 43 Faks: +39 0471 64 21 41 www.cyprianerhof.com hotel@cyprianerhof.com



Hotel Cyprianerhof v večerni osvetlitvi

3 Energetska revizija: identificiranje ukrepov, ki se izplačajo

V tem poglavju bo najprej podrobneje predstavljen potek energetske revizije. Pri tem bo med drugim prikazano, kateri dokumenti, informacije in podatki o porabi so za energetskega svetovalca pomembni pred revizijo in med njo in kaj je potrebno pripraviti za termin na lokaciji hotela. V nadaljevanju se bomo lotili primera prakse hotela Cyprianerhof in na tem primeru opisali posnetek stanja. V zaključku bodo predstavljeni nekateri priporočeni ukrepi za izboljšanje energetske učinkovitosti hotela Cyprianerhof, ki so nastali na podlagi energetske revizije. Na podlagi tega primera energetske revizije se lahko že vnaprej seznanite s tem, kaj lahko običajno pričakujete od izvedbe energetske revizije v skladu z EN 16247-1.

V primeru hotela Cyprianerhof je bila naloga energetskega svetovalca, da zabeleži izhodiščno stanje in na podlagi tega ugotovi možnosti za izboljšave. Načeloma bi lahko izvedbo energetske revizije prevzeli tudi sami, če imate vi ali vaši zaposleni ustrezno tehnično strokovno znanje. Analizo dejanskega stanja in potenciala varčevanja je v hotelu Cyprianerhof izvedel zunanji izvajalec, da smo lahko na podlagi tega v nadaljevanju vzpostavili sistem upravljanja z energijo.

Kot sodelujoči partner za energetska svetovanja je Nemško združenje hotelov in restavracij (DEHOGA) izbralo energetskega svetovalca, ki je usposobljen predvsem za hotelske in gostinske obrate [Stran 13: Informacijsko okno: Kako najdem ustreznega energetskega svetovalca?]. Hotelirji in gastronomi se lahko tako neposredno povežejo z ustreznimi strokovnjaki za energetiko. Energetska revizija v hotelu Cyprianerhof je izvedel Torsten Merker (Uelzen), izkušeni energetski svetovalec Nemškega združenja hotelov in restavracij (DEHOGA).

3.1 Potek energetske revizije

Hotel Cyprianerhof začne z uvedbo obsežnega upravljanja z energijo z energetska revizijo v skladu z evropskim standardom za energetske revizije EN 16247-1. S pomočjo te energetske revizije se sistematično zberejo podatki o porabi energije po posameznih območjih hotela. Energetska revizija je podlaga za izboljšanje energetske učinkovitosti in zmanjšanje porabe energije. Pri tem bodo obravnavana glavna območja porabe v hotelu, npr. gretje, prezračevalni sistem, osvetlitev, kuhinja, hladilne naprave in wellness. V standardu EN 16247-1 so določene zahteve za visokokakovostno energetska revizijo, ki so namenjene zagotavljanju kakovosti in splošni uporabnosti postopka revizije.

Energetska revizija v skladu z EN 16247-1 je sestavljena iz več korakov. Postopek se začne z vzpostavitvijo stika z ustreznim svetovalcem in konča z zaključenim poročilom energetske revizije, ki mu sledi zaključni pogovor. Namen naslednjega opisa postopka energetske revizije v hotelu je, da vas pripravi na izvedbo lastne energetske revizije.

1. Vzpostavitev stika

Najprej poiščite ustreznega energetskega svetovalca in vzpostavite stik z njim. Informacijsko okno na strani 13 prikazuje možne načine, kako v svoji državi najti kvalificiranega energetskega svetovalca. Med vzpostavljanjem stika se s svojim energetskega svetovalcem že dogovorite o pričakovanem obsegu energetske revizije. Za energetskega svetovalca so pomembni npr. podatki o velikosti obravnavanih območjih delovanja in razpoložljivost podatkov. Prav tako je treba med prvo vzpostavitev stika razjasniti časovne in gospodarske vidike (časovni okvir izvedbe, možnosti financiranja, finančni okvir).

Nasveti gospoda Damiana:

Pri izbiri energetskega svetovalca pazite na ustrezne reference iz področja hotelov. Pri vzpostavitvi stika ga vprašajte, ali je že izvajal energetska svetovanja v hotelih.

Že pri prvi vzpostavitvi stika navedite najpomembnejše podatke o hotelu (npr. število sob, leto gradnje, sistem ogrevanja).

2. Uvodni pogovor

Uvodni pogovor lahko poteka prek telefona ali na lokaciji hotela. Namen pogovora je sklenitev konkretnih dogovorov. Potrebno se je dogovoriti o cilju in terminu ter razjasniti teme, kot sta zaupnost in varstvo podatkov. Vaš energetskega svetovalec vas mora v tem pogovoru seznaniti tudi s praktično strukturo in nadaljnjim potekom postopka energetske revizije ter vam predložiti seznam podatkov in dokumentov, ki jih potrebuje.

Nasveti gospoda Damiana:

Izberite ugoden časovni okvir za termin na lokaciji hotela. Za obsežno energetskega revizijo mora imeti svetovalec dostop do vseh območij vašega hotela, ki so pomembna za porabo, tudi do savn in bazenov. To naj po možnosti ne posega v udobje vaših gostov. V hotelu Cyprianerhof je pregled wellnesa npr. potekal med tednom dopoldne. V tem času je glede na izkušnje obisk majhen, zato se gostom ni bilo treba soočati z zaprtjem wellnesa. Tudi pregled kuhinje naj ne poteka v času obrokov.

Razbremenilo vas bo, če boste določili tehnično podkovanega sodelavca (npr. hišnega tehnika), ki bo glavna kontaktna oseba za energetskega svetovalca in ga bo lahko spremljal med celotnim postopkom energetske revizije.



3. Zbiranje podatkov

Zbiranje podatkov je sestavni del energetske revizije. Za zagotovitev nemotenega poteka med terminom na lokaciji hotela je treba energetskemu svetovalcu že pred terminom dati na razpolago naslednje informacije – če so na voljo:

- Seznam sistemov, postopkov in opreme, ki so porabniki energije (npr. kataster naprav, slike postopkov ali sistemov, obratovalni čas)
- Glavne značilnosti lokacije in stavb(e) (npr. energetska izkaznica stavbe, identifikacijska tablica)
- Podatki o pretekli porabi in informacije o lastni proizvodnji energije (npr. računi uporabljenih energentov (npr. elektrika, plin, kurilno olje), raba obnovljivih virov energije, beleženje podatkov, podatki o pogodbah o energiji, ukrepi za energetske učinkovitost, ki so se že izvajali)
- Dokumenti o vzpostavitvi, upravljanju in vzdrževanju sistemov, ki so porabniki energije (npr. načrti vzdrževanja in gradnje, protokoli čiščenja dimnikov)
- Posebnosti ali operativne nepravilnosti (npr. opazne spremembe v vrednostih porabe, dogodki, ko so v preteklosti vplivali na porabo energije)
- Pomembni gospodarski podatki (npr. smer-nice glede dobe amortizacije, sredstva za izvedbo ukrepov)

Ti podatki energetskemu svetovalcu pomagajo pri pripravi na posnetek stanja na lokaciji hotela in mu že vnaprej posredujejo vtis o izhodiščnem stanju. Čim obsežnejši so podatki, ki se vnaprej posredujejo svetovalcu, tem bolj nemoteno in v skladu s potrebami poteka termin na lokaciji hotela.

Nasveti gospoda Damiana:

Za energetskega svetovalca so poleg splošnih kazalnikov o poslovanju (število zaposlenih, sob/postelj in gostov na leto, gospodarski položaj itd.) pomembne tudi informacije o posebnosti vašega hotela. Pomembno je npr. tudi, kakšna je tematska osredotočenost vašega hotela. V hotelu Cyprianerhof je poudarek na pohodništvu in wellnessu. Naš energetski svetovalec je zato lahko ocenil čas, ki bo potreben za pregled wellnessa, in je tako že vnaprej vedel, kje lahko pričakuje podatke o visoki porabi.



Energetski svetovalec Torsten Merker med ogledom tehničnih sistemov

4. Termin na lokaciji hotela s posnetkom stanja

Pregled hotela energetskemu svetovalcu omogoča, da si na samem kraju ustvari vtis o stanju. Tako lahko dobi jasno sliko o dejanskem energetskem stanju hotela in posledično v poznejšem koraku identificira možnosti za izboljšave. Poudarek je na pregledu tehničnih sistemov na različnih območjih porabe. Prav tako je pomembno, da svetovalec dobi vtis o ravnanju vaših zaposlenih. Potenciali varčevanja lahko nastanejo npr. zaradi napačne uporabe tehničnih naprav, ki ni prilagojena dejanskim potrebam. Kot smo že omenili, naj bo med celotnim pregledom hotela prisoten tehnično podkovani sodelavec, ki je pristojen za postopek revizije. Dostop do tehničnih sistemov, kotlovnice, kuhinje in drugih vnaprej določenih območij delovanja mora biti seveda omogočen.

Nasveti gospoda Damiana:

Kletni prostori, v katerih se nahajajo mnogi tehnični sistemi, se pogosto uporabljajo za skladiščenje. Pazite, da se pred napravami za odčitavanje ne nahajajo moteči predmeti. Umikanje pomeni dodatno porabo časa. Najbolje je, da že nekaj dni vnaprej preverite, ali je dostop neoviran.

Tudi svoje zaposlene obvestite o tem, da je načrtovan pregled hotela. Tako boste preprečili učinke presenečenja v različnih območjih delovanja, vaši zaposleni pa bodo pripravljeni na obisk zunanje osebe. Poleg tega lahko z dogovorom z zaposlenimi že odkrijete pomanjkljivosti. Svoje zaposlene pred terminom prosite, da so na svojih območjih tudi sami pozorni na največje porabnike energije, npr. pokvarjene naprave, in se informirajte o delovnih postopkih, ki ne potekajo nemoteno.

5. Analiza izhodiščnega stanja in določitev ukrepov za energetske učinkovitost ob upoštevanju gospodarske učinkovitosti

Po obsežnemu zbiranju podatkov in posnetku stanja na lokaciji hotela svetovalec razvije ideje in predloge za izboljšavo energetske učinkovitosti vašega hotela. Te energetske svetovalec oceni na podlagi potenciala varčevanja in gospodarske učinkovitosti izvedbe.

Nasveti gospoda Damiana:

V tej fazi postopka energetske revizije se lahko zgodi, da ima energetski svetovalec vprašanja za vas ali za kontaktno osebo, ki je bila določena. Za ta vprašanja si vzemite čas, saj sta kakovost rezultatov analize in izvedljivost predlaganih ukrepov odvisni tudi od natančnosti podatkovne podlage.

Izkoristite priložnost, da energetskemu svetovalcu posredujete tudi dejstva in informacije, ki ste jih izvedeli šele naknadno.

6. Poročilo

Po zaključku postopkov analize vam energetski svetovalec posreduje poročilo. To vsebuje povzetek, dokumentacijo energetske revizije, obračunavanje vrednosti porabe in seznam ukrepov, ki bodo prispevali k izboljšanju energetske učinkovitosti. Za vas so seveda še posebej pomembni priporočeni ukrepi za energetske učinkovitosti. Ti potenciali varčevanja so v revizijskem poročilu natančno opisani, opravljeni pa so tudi izračuni gospodarske učinkovitosti glede njihove izvedljivosti. Poleg tega mora energetski svetovalec v poročilu izpostaviti ustrezne možnosti financiranja priporočenih ukrepov za energetske učinkovitosti.

Nasveti gospoda Damiana:

Poročilo preglejte skupaj z odgovornimi osebami posameznih območij delovanja, za katera so bili priporočeni ukrepi. Prejmite povratne informacije in se pogovorite o izvedljivosti ter ustreznih časovnih okvirih za izvedbo.

7. Zaključni pogovor o ukrepih

Zadnji korak postopka energetske revizije je namenjen pogovoru o rezultatih in priporočeni ukrepih. Svetovalec jih predstavi vodstvu hotela in v idealnem primeru še drugim zaposlenim iz drugih območij delovanja, povezanih s porabo energije. Svetovalec natančno pojasni ukrepe in odgovori na vprašanja glede poročila energetske revizije.

Nasveti gospoda Damiana:

Na pogovor se dobro pripravite. Preberite revizijsko poročilo ter si vnaprej označite vprašanja in opombe.

Zaključni pogovor izkoristite za obravnavo vprašanj.



Pregled ogrevanja na lesne sekance

Informacijsko okno

Kako najdem ustreznega energetskega svetovalca?

V nekaterih alpskih državah obstajajo spletne podatkovne baze, v katerih so zbrani kontaktni podatki in delno tudi podatki o strokovni usmerjenosti kvalificiranih energetskega svetovalcev. S pomočjo teh seznamov lahko najdete ustreznega strokovnjaka za svoj hotel.

- Nemčija** Nemška agencija za energijo je podatke o strokovnjakih za energetske učinkovitost po posameznih regijah zbrala na spletni strani www.energie-effizienz-experten.de.
Nemško združenje hotelov in restavracij (DEHOGA) na spletni strani svoje energetske kampanje navaja energetske svetovalce za gostinstvo, ki že imajo bogate izkušnje v hotelirstvu in gastronomiji:
<http://energiekampagne-gastgewerbe.de/beratung-vor-ort/dehoga-energie-berater-kooperationen.html>.
- Švica/ Liechtenstein** Na spletni strani www.energie.ch najdete poleg informacij o energetskega vprašanjih tudi poslovni imenik, ki vsebuje ponudnike izdelkov in storitev v energetskega sektorju.
- Avstrija** Avstrijska agencija za energijo na svoji spletni strani nudi številne informacije o energetskega svetovanjih, energetskega revizijah in programih financiranja: www.energyagency.at/.
- Francija** Francoska agencija za okolje in energijo (ADEME) je prav tako vzpostavila podatkovno bazo, kjer se lahko informirate o kvalificiranih energetskega svetovalcih v svoji bližini:
<http://www.renovation-info-service.gouv.fr/trouver-un-conseiller/step1>
- Italija** italijansko združenje za energetskega učinkovitost (FIRE), italijanski akreditacijski organ ACCREDIA in certifikacijski organ SECCEM na svojih spletnih straneh podajajo informacije o ustreznih energetskega svetovalcih in revizorjih:
<http://www.fire-italia.org/>, <http://www.secem.eu/>, <http://www.accredia.it/>
- Slovenija** Na spletni strani Ekosklada se nahaja seznam strokovnjakov, ki v okviru projekta ENSVET občanom po celi Sloveniji nudijo energetskega pregleda. Najdete ga na povezavi <https://ensvet.ekosklad.si/svetovalec/imenik> (v okviru projekta ENSVET pravne osebe niso upravičene do svetovalnih storitev, zato je seznam namenjen izključno vzpostavitvi stika s svetovalci, za njihove storitve se je potrebno dogovoriti ločeno od projekta). Ekosklad za pomlad pripravlja tudi program spodbujanja energetskega pregledov v malih in srednjih podjetjih v industriji in storitvenem sektorju, do katerih bodo upravičeni tudi hoteli in druge prenočitvene kapacitete. Več informacij najdete na spletni strani Ekosklada. Energetskega pregleda in druge strokovne storitve v zvezi z učinkovito rabo energije nudi tudi Gradbeni Inštitut GI-ZRMK.

Informacijsko okno:

Center za upravljanje z energijo hotelov

Na priporočila iz energetske revizije se v vsakdanjem delovanju pogosto pozabi, saj zahtevata načrtovanje in izvedba ukrepov veliko časa.

- Energetski svetovalec poročilo večinoma predloži kot datoteko ali v natisnjeni obliki. Kot hotelir morate v dolgem dokumentu sami poiskati potrebne informacije za načrtovanje pristojnosti, izvedbo ukrepov in izdelavo časovnega razporeda. **Ali ne bi prihranili časa, če bi se rezultati lahko posredovali neposredno?**
- Energetska poročila so napisana s tehničnega vidika. Za sprostitev sredstev za izvedbo ukrepov morajo biti gospodarske koristi jasno prepoznavne. **Ali ne bi bili v pomoč smiselno oblikovani povzetki, ki bi se generirali samodejno in bi olajšali odločitev?**
- Včasih je težko spremljati postopek izvedbe, ga usklajevati in ob tem še preverjati prihranke. **Ali to ne bi bilo lažje z opomnikom, dinamičnim časovnim razporedom in funkcijo spremljanja?**

S centrom za upravljanje z energijo hotelov (HEnMC) vam lahko energetski svetovalec rezultate posreduje v digitalni obliki, vi pa lahko te rezultate uporabite neposredno za operativno upravljanje z energijo. Z orodjem HEnMC boste prihranili dragoceni čas pri načrtovanju ter imeli pregled nad stanjem izvedbe. Orodje HEnMC je brezplačna, nekomercialna, spletna programska oprema za upravljanje za hotelirje. Podpira vas pri načrtovanju in izvedbi priporočenih ukrepov za energetsko učinkovitost ter pri upravljanju z energijo. Poleg tega olajša tudi vašo komunikacijo z energetskim svetovalcem.

Z orodjem HEnMC lahko ...

... hitreje ocenite priporočila energetskega svetovalca in se bolj zanesljivo odločite:

- Jasni akcijski načrti z jasnimi podatki o gospodarski učinkovitosti in učinkih varčevanja
- Pregledna podlaga za odločanje o upravljanju hotela za prednostno razvrstitev ukrepov
- Dosledna uporaba psevdonimov za zagotavljanje anonimnosti

... učinkovito organizirate izvedbo ukrepov:

- Udobno načrtovanje delovnih korakov vključno z določanjem odgovornosti in rokov
- Hitro usklajevanje časovnih razporedov z interaktivnim načrtovalcem nalog (Gantt-Chart)
- Aktualni pregled nad stanjem izvedbe s funkcijo opomnika

... poiščete pomoč in izmenjujete izkušnje

- Neposredno postavljanje povratnih vprašanj energetskemu svetovalcu prek foruma
- Izmenjava izkušenj z drugimi hoteli in energetskimi svetovalci iz alpske regije

Način delovanja

Na spletni strani www.hotel-energy-management-centre.eu si lahko energetski svetovalci brezplačno ustvarijo račun in prek vnaprej določenih predlog za vnos pripravijo rezultate revizije ali energetskega svetovanja v digitalni obliki. Orodje HEnMC vas in vašega energetskega svetovalca z napotki in razlagami različnih delovnih korakov na uporabniku prijazen način vodi skozi postopek digitalne priprave poročila. V osnovi se izvedejo naslednji delovni koraki:

- 1. Urejanje strank oz. hotela:** energetski svetovalci lahko s svojim revizorskim računom orodje HEnMC uporabljajo za pripravo poročil za več strank.
- 2. Naložitev revizijskega poročila:** energetski svetovalec revizijsko poročilo naloži kot datoteko v formatu PDF.
- 3. Določitev sistemov:** za pripravo akcijskih načrtov je treba najprej določiti sisteme, ki so potrebni optimizacije. Sistem je lahko npr. zgradba, enota zgradbe, objekt, območje delovanja (npr. preddverje, sobe za goste, wellness, kuhinja itd.) ali tudi celoten hotel. Tukaj lahko energetski svetovalec ustvarja protokole merjenj, določa obdobja merjenj ter vnaša vhodne in izhodne vrednosti, porabe energije in stroške, ki pri tem nastanejo. Orodje HEnMC vnesene vrednosti med drugim tudi grafično predstavi.
- 4. Priporočitev ukrepov:** tukaj lahko vaš energetski svetovalec ustvari ukrepe, ki ste jih priporočili za izboljšanje sistema. Kot hotelir lahko v »pogledu hotela« najdete vse ukrepe in jih lahko upravljate. Vaš energetski svetovalec tukaj vnese gospodarske kazalnike za predlagane ukrepe, da se hotel lahko odloči glede investicij. Za to je vključen tudi vpliv ukrepa na stroške, porabo energije in energente. Orodje HEnMC tudi te rezultate grafično predstavi.
- 5. Določitev nalog:** za izvedbo ukrepa je treba opraviti različne naloge. Pri vsakem predlaganem ukrepu vam lahko energetski svetovalec pomaga, tako da na kratko opiše, kaj je treba storiti. Naloga je npr. lahko izbira dobavitelja ali določitev ustreznega obdobja za namestitev. Hotel lahko nato tem nalogam dodeli odgovornosti, določi roke in tudi sam dopolni nadaljnje naloge.
- 6. Dostop hotela do orodja HEnMC:** ko energetski svetovalec obdela vse sisteme, ukrepe in naloge, vam kot hotelirju prek orodja HEnMC pošlje e-poštno sporočilo z vašimi podatki za dostop. Zdaj imate dostop do »pogleda hotela« v orodju HEnMC. Tukaj si lahko med drugim naložite dejavnike gospodarske učinkovitosti priporočenih ukrepov, navedete ekipo za upravljanje z energijo, ki ureja odgovornosti za izvedbo nalog, ohranjate pregled nad načrtovanjem izvedbe nalog in ga obdelujete ter preverjate prihranke izvedenih priporočenih ukrepov.

Več informacij najdete na spletni strani www.hotel-energy-management-centre.eu.

3.2 Primer prakse hotela Cyprianerhof: posnetek stanja

Naslednji vzorčni posnetek stanja vam lahko posreduje koristne informacije o tem, katera območja delovanja so v hotelu običajno posebej povezana s porabo energije in na katerih območjih se skrivajo možnosti za izboljšave. Ta skrajšana oblika posnetka stanja opisuje zgolj spoznanja, do katerih je prišlo med pregledom hotela, in ne vključuje vrednosti porabe.

Revizijsko poročilo poleg pregleda obravnavanih območij vsebuje še ustrezne energetske bilance obravnavanih porab, energentov in območij delovanja. Ti so v revizijskem poročilu hotela Cyprianerhof tabelarično in grafično predstavljeni, ustrezni rezultati pa so podrobneje razloženi.

Prvotna stavba hotela Cyprianerhof je bila v več fazah razširjena in prenovljena – nazadnje konec leta 2015. Stavba dvo- in delno trinadstropna s kletjo. V stavbi je wellness s savnami in bazenom, ki ima tako notranje kot zunanje območje. Družina Damian je v zadnjih letih izkoristila že številne potencialne za izboljšavo energetske učinkovitosti in znižanje stroškov energije. Trajnost je glavno vodilo družine Damian, kar se odraža tudi v številnih ukrepih s pozitivnim vplivom na okolje. V nadaljevanju je posnetek stanja različnih območij in postopkov povzet v tabeli.



Območje delovanja jedilnica

Postopek/ naprava	Opis
Elektrika	Elektrika je v celoti proizvedena iz vodne energije.
Osvetlitev	- Za notranjo osvetlitev zgradb se večinoma že uporabljajo LED-luči. - Fluorescenčne sijalke T5 so v glavnem v kuhinji in nekaterih delovnih območjih ter pomožnih prostorih za osnovno osvetlitev. - V baru so delno še v uporabi žarnice z žarilno nitko. - V stari in novi jedilnici, v wellnessu in prostoru za sprostitev ter baru se večinoma uporabljajo halogenske žarnice.
črpalke	- Uporabljene črpalke za kroženje ogrevalne in tople vode so v glavnem že visokoučinkovite črpalke. - Pri črpalkah za kroženje vode v bazenih in za toplotne izmenjevalnike iz bazena ter prezračevalne sisteme je delno še vedno v uporabi zastarela tehnologija. - črpalke za bazen delujejo brez frekvenčnih pretvornikov.
Dvigalo	Obe dvigali delujeta celo leto, 24 ur na dan.
Ogrevanje	- Zgradba se ogreva s centralnim ogrevanjem, sestavljenim iz dveh kotlov na lesne sekance (kaskada). - Polnjenje sistema za ogrevanje na lesne sekance in odstranjevanje pepela sta avtomatizirana ter se kot pomožni postopki krmilita s elektromotorji.
Prezračevanje/ hlajenje	Hlajenje v zgradbi v poletnih mesecih zagotavlja prezračevalni sistem s hladno vodo.
Topla voda	- Tudi topla voda se proizvaja z osrednjima kotloma na lesne sekance in shranjuje v zalogovniku. - Prihranek vode in odpadne vode je zagotovljen z regulatorjem vodnega curka in s prhami z zmanjšano porabo.
Savna	- V wellnessu so v uporabi tri savne (ena od teh na zunanjem območju) in ena parna kopel. - Delovanje savn je omejeno na nujno potrebni obratovalni čas, v ostalem času so savne izklopljene.
Bazen	- Bazen sega iz notranjega območja wellnessa (pribl. 50 m²) v zunanje območje (pribl. 100 m²), ki je ločeno s premičnimi vrati. - Voda se prek osrednjega sistema za ogrevanje uravnava na 30 °C poleti in 32 °C pozimi. - Zunanji bazen je ponoči in, ko ni v uporabi, pokrit.

Postopek/ naprava	Opis
Kuhinja	• Kuhinja se napaja z elektriko. • Na štedilniku s štirimi gorilniki se uporablja propan. • V kuhinji se pripravlja hrana samo za hotelske goste. • Kuhinja načeloma ne deluje po principu à la carte – namesto tega se priprava hrane načrtuje, izkoriščenost naprav pa s tem poveča. • Kuhinjska oprema je skoraj v celoti nova in v skladu z najnovejšim tehnološkim razvojem. • Ker ni možnosti napeljave zemeljskega plina, prehod na ta cenejši energent ne pride v poštev.
Hlajenje živil	• V zgradbi je prek osrednjega povezanega sistema povezanih pribl. 30 hladilnikov vsaj razreda učinkovitosti A+. • Poleg tega obstajajo še trije posamezni agregati za zamrzovanje. • Temperature hlajenje se redno spremljajo in optimizirajo glede na porabo.
Pralnica	• Hotel ima lastno veliko pralnico s štirimi pralnimi stroji, dve sušilniki in enim velikim likalnim strojem. • Pralni in sušilni stroji se oskrbujejo s toplo vodo prek centralnega ogrevanja.
Fotovoltaični sistem	• Na strehi hotela je fotovoltaični sistem (leta 2015 je bilo v javno omrežje dovedenih pribl. 24.000 kWh).
Splošne informacije in druge posebnosti	• Nepotrebne naprave se izklopijo, tudi v času, ko hotel ne obratuje, od sredine novembra do sredine decembra. • Delovanje vseh naprav, ki se ne uporabljajo stalno, se omeji na nujno potrebni obratovalni čas, sicer se naprave izklopijo. • Obstajajo jasna navodila za sodelavce, ki te vključujejo v postopek za dosego učinkovitosti. • Živila se v glavnem nabavljajo iz regije. • Trajnost, energetska učinkovitost in ohranjanje virov sodijo med glavne prioritete družinskega podjetja. • Podjetje ima avtomobil na električni pogon.

3.3 Primer prakse hotela Cyprianerhof: priporočeni ukrepi

Med pregledom različnih območij hotela na lokaciji hotela so bile zbrane informacije o porabnikih in ravnanju uporabnikov ter določene potencialne možnosti prihrankov, ki lahko pripomorejo k manjši porabi in nižjim stroškom. Kot primer se predstavi nekaj predlaganih ukrepov, ki so bili ugotovljeni za hotel Cyprianerhof.

Energetska revizija v hotelu Cyprianerhof je identificirala energetske posebej intenzivna območja in pokazala območja s potencialom za izboljšave. Tehnični sistemi hotela Cyprianerhof so bili po obsežni prenovi in nadgradnji v zelo dobrem stanju. Družina Damian si je že sama zadala visoke trajnostne in energetske učinkovite cilje. Kljub temu je bilo tudi v tem hotelu še nekaj izhodišč, ki lahko pripomorejo k manjši porabi energije in nižjim stroškom za energijo – tudi v že prenovljenih območjih.

Pri predlaganih ukrepih gre za manjše tehnične spremembe in tudi vključevanje ter usposabljanje zaposlenih, ki lahko s prilagojenim ravnanjem pripomorejo k uspehu. V naslednji tabeli [Stran 20] so priporočeni ukrepi, ki so bili ugotovljeni za hotel Cyprianerhof, predstavljeni tabelarično kot v revizijskem poročilu. V revizijskem poročilu hotela Cyprianerhof je kratkemu tabelarnemu pregledu priporočenih ukrepov sledil njihov podroben opis. Za vsak priporočen ukrep so bili opravljeni izračuni učinkovitosti in možnosti varčevanja z energijo. Vrstni red ukrepov je povezan z ekonomsko primernostjo izvedbe za hotel. Ukrepi s kratkimi časi amortizacije so na začetku tabele.



Območje delovanja wellness

Ukrep	Učinkovitost				Prihrane	
	Investicija [EUR]	Prihranek [EUR/a]	Amortizacija [a]	Doba uporabe [a]	Končna energija [MWh/a]	Primarna energija [MWh/a]
Uravnavanje prezračevanja v kuhinji glede na potrebe (usposabljanje zaposlenih)	1	3.715	0,00	15	21,6	38,9
Vklop minibarov na željo stranke šele ob prijavi	1	860	0,00	15	5,0	9,0
Preureditev preostale (stare) osvetlitve na LED-luči	1.400	3.995	0,35	10	23,2	41,8
Naknadno opremljanje opekačev s sistemom za zaznavanje naloženega kruha	50	120	0,42	10	0,7	0,8
Naknadno opremljanje črpalk za bazen s frekvenčnimi pretvorniki	1.000	1.720	0,58	15	10,0	18,0
Ogrevanje sušilnikov z dotokom toplote centralnega ogrevanja (ogrevanje na lesne sekance)	2.500	2.640	0,95	15	0,0	14,0
Predgretje savn s centralnim ogrevanjem	6.000	2.200	2,73	15	12,5	22,5
Rekuperacija toplote iz hladilnih naprav	8.000	2.800	2,86	15	70,0	77,0
Zamenjava starih toplotnih črpalk z visokoučinkovitimi črpalkami	2.000	585	3,42	15	3,4	6,2
Namestitev dodatnega fotovoltaičnega sistema (20 kW)	30.000	4.128	7,27	30	24,0	43,2
Vsota	50.950	22.763	2,2		170,4	271,3



Območje delovanja soba za goste

4 Upravljanje z energijo: izvedba ukrepov in preverjanje učinka

V tem poglavju je korak za korakom opisano, kaj morate upoštevati pri izvedbi ukrepov, ki izhajajo iz energetske revizije. Poleg tega so navedene možnosti, kako doseči stalno izboljševanje energetske učinkovitosti hotela in kako uvesti upravljanje z energijo v skladu z uredbo SpaEfV, priloga 2.

4.1 Izvedba ukrepov

Uraden zaključek energetske revizije v skladu z EN 16247-1 predstavlja zaključni pogovor. V čini primerov vas energetski svetovalec spremlja tudi po tej fazi in vam pomaga pri izvedbi ukrepov. Pri izbiri izvedbe ukrepov je pomembnih več dejavnikov, ki jih morate upoštevati:

Zemljišče in kompleks zgradb:

- V primeru zakupne pogodbe se je treba o prenovah dogovoriti z lastnikom. Kdaj zakupna pogodba poteče?
- če ste kot hotelir hkrati lastnik hotelskega kompleksa, morate upoštevati nadaljnje pravne okvirje.

Finančno stanje:

- Koliko sredstev imate pripravljenih za izvedbo ukrepov?
- Ali obstaja možnost, da pridobite tuj kapital za izvedbo ukrepov? Pri tem vam lahko pomagajo dejavniki gospodarske učinkovitosti priporočenih ukrepov.
- Načrtujte dolgoročno. Ni potrebe, da vse ukrepe izvedete v istem obdobju. V primeru omejenih finančnih zmožnosti se najprej osredotočite na ukrepe manjših investicij s kratkimi časi amortizacije.
- Za številne ukrepe za povečanje učinkovitosti obstajajo različne možnosti financiranja. Tako je priporočljivo, da se predhodno pozanimate, ali za načrtovane ukrepe lahko pridobite denarna sredstva. Običajno so energetski svetovalci seznanjeni z ob-

stoječimi možnostmi financiranja in vam lahko pomagajo z uporabnimi nasveti ali celo pri pridobivanju teh sredstev.

Integracija izvedbe ukrepov v poslovanje:

- Za skrb za izvedbo vsakega ukrepa pooblastite zaposlenega, ki je pristojen za dotično območje delovanja.
- časovni okvir izvedbe mora biti določen. Izberite časovno ugodna obdobja za morebitne večje prenovе, ki imajo čim manjši vpliv na vaše dnevno poslovanje in s tem na goste. Zelo primerni za to so npr. daljši zapiralni časi.
- Brezplačno spletno orodje »Center za upravljanje z energijo hotelov (HotelEnMC)«, predstavljeno v informacijskem oknu na strani 14/15, vam lahko pomaga pri načrtovanju in izvedbi ukrepov.

Izbira dobaviteljev, gradbenih podjetij, ponudnikov storitev:

- Za izvedbo načrtovanih ukrepov si priskrbite ponudbe več podjetij. Naj vaša odločitev ne bo odvisna izključno od cene. Upoštevajte priporočila in morebitne ocene primernih podjetij.
- Katere ukrepe lahko izvedete tudi brez najema zunanjih podjetij?

Izbira novih energetske učinkovitih proizvodov:

- Pokvarjene naprave je treba zamenjati. Pred zamenjavo se pozanimajte o energetske učinkovitih alternativah. Energij-ska nalepka EU je dober vir informacij, ki prikazuje porabo energije nove naprave. Po sistemu semaforja imajo energetske učinkovite naprave zeleno oznako (A, B, C) in energetske neučinkovite naprave rumeno do rdečo oznako (D, E, F, G). Energij-ska nalepka EU poleg tega vsebuje oceno

tega, kako učinkovite so naprave z manjšo porabo energije. Posebej se priporočajo naprave z oznako od A+++ do A+. Na spletni strani www.topten.eu najdete energetsko posebej učinkovite naprave in tehnične sisteme. Tam najdete primerjave naprav različnih proizvajalcev, da pred nakupom dobite strokovne informacije.

- V določenih primerih ekonomsko in ekološko ni smiselno, da se obstoječe, delujoče tehnične naprave uporabljajo še naprej – posebej, če so te starejše od 15 let. V takšnih primerih se pogosto izplača zamenjava neučinkovitih naprav z novimi učinkovitimi.

4.2 Stalno izboljševanje

Energetska revizija je lahko pomemben korak v smeri energetsko učinkovitega obratovanja hotela. Toda energetska učinkovitost je dolgoročen proces, ki predpostavlja stalne izboljšave. S prvo energetsko revizijo je bilo ocenjeno vaše trenutno stanje in identificirani so bili potenciali za izboljšave. Ne naredite napake in poročila revizije po prejemu ne odložite v predal, temveč na podlagi tega oblikujte cilje za prihajajoča leta.

Sistematično upravljanje z energijo vam zagotavlja stalno izboljševanje, tako da pridejo do izraza dolgoročni učinki energetske revizije. V tem priročniku je predstavljena izvedba osnovnega sistema upravljanja z energijo v hotelu v skladu z uredbo SpaEfv, priloga 2. Zaradi nizkih stroškov izvedbe je ta primeren tudi za majhne in srednje hotele ter ne zahteva obsežnih usposabljanj. Sistem poleg tega brez težav vključite v poslovanje. Samo s stalnim izboljševanjem namreč lahko znižate dolgoročne stroške in hkrati prispevate svoj delež k varstvu podnebja.

Tukaj predstavljen sistem upravljanja z energijo ne predpostavlja nujno predhodno izvedene energetske revizije. Profesional-

no izvedena energetska revizija pomaga pri ustvarjanju zanesljive baze podatkov kot izhodiščne vrednosti za uvedbo upravljanja z energijo. Podatke sicer lahko zberete tudi sami ali to naročite tehnično podkovanemu sodelavcu.



Nasveti gospoda Damiana:

O načrtovanih in izvedenih ukrepih za energetsko učinkovitost seznanim tudi svoje goste. Varstvo podnebja in trajnost sta vedno pomembnejši dejavniki pri odločanju hotelskih gostov ter iskanju primerne hotela.

Delite svoja prizadevanja z gosti in izkoristite za to npr. svojo spletno stran ali na primernih mestih izobesite informativne plakate (dvigalo, preddverje).

4.3 Upravljanje z energijo v skladu z uredbo SpaEfV, priloga 2

Alternativni sistem v skladu s prilogo 2 uredbe SpaEfV obsega notranje zbiranje in analizo celotne energetske infrastrukture ter energentov v podjetju. Energetska ocena naj bi pripomogla k sistematičnemu ugotavljanju možnosti varčevanja in razvoju energetske zmogljivosti – v nasprotju z enkratno energetsko revizijo – tudi za daljša časovna obdobja. Priročnik vam v nadaljevanju ponuja pregled na tem, kako v hotelu korak za korakom izvesti sistem v skladu z uredbo SpaEfV, priloga 2.

1. Definiranje odgovornosti

V številnih hotelih je integracija odgovornosti za upravljanje z energijo v vsakodnevno vodenje poslov težavna. Zaradi tega odgovornosti porazdelite med sodelavce. Imenujte npr. tehnično podkovanega sodelavca za energetskega pooblaščenca ali v primeru ustrezne velikosti hotela tudi ekipo, ki bo skrbela za naloge upravljanja z energijo. Ekipo za upravljanje z energijo ali energetski pooblaščenec mora imeti tehnično podlago, biti motiviran, dobro poznati postopke v hotelu in uživati zaupanje vodstva hotela ter sodelavcev.

2. Dokumentacija

Strukturirana dokumentacija je pomembna za transparentnost in sledljivost upravljanja z energijo. Določiti je treba mesto za shranjevanje dokumentov, ki je dostopno vsem udeležencem. Koristna je tudi pregledna strukturiranost map in seveda morajo shranjeni dokumenti vsebovati datum priprave ter izvedenih sprememb. Na tem mestu mora biti shranjeno tudi poročilo energetske revizije. Gre namreč za analizo izhodiščnega stanja in osnovo stalnega izboljševanja v obliki priporočenih ukrepov, kot kaže primer hotela Cyprianerhof. Podatke o energentih in porabi energije je treba zaradi preglednosti zbrati v tabeli.

3. Zbiranje podatkov o energentih

Osnova za zbiranje podatkov o energentih (npr. olje, plin, les) v hotelu so lahko npr. plačani računi ali druge računovodske informacije, zapisniki odčitavanj števecov ali poročilo energetske revizije.

Naslednja predloga v prilogi 2 uredbe SpaEfV služi kot osnova za potrebne vrednosti:

Leto	Uporabljena energija/energenti	Poraba	Delež skupne porabe energije	Stroški	Delež stroškov	Sistem merjenja	Natančnost/kalibriranje
		[kWh/leto]	[%]	[EUR]	[%]		

Pri zbiranju podatkov pazite na naslednje:

- Pri zbiranju podatkov morate zajeti obdobje 12 mesecev. Za uvedbo sistema se ponudi preteklo koledarsko leto.
- Obračunska obdobja računov za energijo se običajno razlikujejo od koledarskih obdobj. To pomeni, da je treba porabo po potrebi izračunati. Dokumentirajte tudi postopek izračuna in račune. To velja za vse postopke izračunov in vse račune.
- Zapišite tudi, kako ste pridobili podatke.

4. Zbiranje podatkov o porabi energije

V naslednjem koraku je treba zbrati vse porabnike energije. Najprej določite območja uporabe, nato po območjih opravite inventuro porabnikov energije.

Definicija območij delovanja

V hotelu je mogoče razlikovati več območij delovanja, za katere so značilni različni uporabniški profili in profili porabe. Če je bila predhodno izvedena energetska revizija, je energetski svetovalec že opravil smiselno razdelitev območij delovanja, ki jo lahko prevzamete. Možna razdelitev je lahko razlikovanje med sobami za goste, kuhinjo, pisarno, preddverjem, hodniki, kletjo, telovadnico in wellnessom, jedilnicami in sejnimi sobami. Pri analizi podatkov je koristno, da navedete tudi čase delovanja in uporabe posameznih območij.

Inventura porabnikov energije

Če je bila predhodno opravljena energetska revizija, je treba v okviru obhoda po hotelu za beležiti vse porabnike energije (npr. osvetlitev, gretje, sistem za pridobivanje tople vode, gospodinjski aparati, savne) z njihovimi parametri. Določene skupine porabnikov nimajo zelo pomembne vloge in se lahko združijo. Med obhodom po hotelu je smiselno, da že dokumentirate tudi nepravilnosti in posebnosti – navedeno lahko tudi poslikate in priložite

fotografije. Pri inventuri posameznih porabnikov energije so pomembne naslednje informacije: leto izdelave, količina enakega tipa, nominalna električna moč, izkoriščenost, informacije o vzdrževanju, termični energenti (npr. plin, olje, les), nominalna toplotna energija, odpadna toplota, lokacija.

Velike deleže porabe je treba izmeriti. Z merilnikom porabe električne energije, ki se namesti med porabnik električne energije in vtičnico, se npr. lahko izmeri poraba v določenih časovnih obdobjih. Te rezultate lahko nato računsko ekstrapolirate. Če ekstrapolacija porabe na ta način ni mogoča, lahko manjše deleže porabe tudi ocenite. Vendar pa morate pri tem natančno dokumentirati, na podlagi katerih predpostavk ste opravili ocene (npr. nominalna moč, čas delovanja, izkoriščenost). Postopki izračunov morajo biti navedeni tudi v primeru ekstrapolacij.

Analiza in vrednotenje

Po identifikaciji vseh energentov (npr. plina, olja, lesa) in porabnikov energije (gospodinjskih aparatov, gretja, sistema za pridobivanje tople vode) je treba zdaj meritve ter zbrane podatke ovrednotiti. Za sistem v skladu z uredbo SpaEfV je treba pripraviti vsaj seznam porabnikov energije za različne energente. Na tem mestu je smiselno, da podrobneje preučite porabnike energije predhodno definiranih območij delovanja (kuhinje, wellnessa itd.). Pri analizi vrednosti porabe upoštevajte tudi nadaljnje dejavnike, kot so letni časi, ravnanje uporabnikov in število gostov. Ti v veliki meri vplivajo na porabo energije.

Preverjanje veljavnosti in napak

V dokumentacijo se hitro prikradejo napake, kot so zamenjava številčk ali dodatna ničla. Pogosta napaka je npr., da odčitanih vrednosti porabe ne pretvorite v pravilno enoto za dokumentiranje (kWh). V izogib večjim napakam se priporoča delo po načelu štirih oči (vsaj dveh oseb). Informacije o sprejemljivosti ugotovljenih vrednosti posreduje npr. primerjava dejanske dobave energije in porabe, ki ste jo ugotovili sami.



Območje delovanja predpverje

Naslednja predloga v prilogi 2 uredbe SpaEfV služi kot osnova za analizo in vrednotenje energentov ter porabnikov energije:

Porabnik energije				Uporabljena energija in energent	Odpadna toplota (nivo temperature)	Sistem merjenja/vrsta merjenja	Natančnost/kalibriranje
Št.	Sistem/del	Starost	Moč priključka				
		[let]	[kW]	[kWh]	[°C]		

5. Ocena potenciala varčevanja z energijo

Zdaj ste identificirali energetska intenzivna območja hotela in lahko začnete z iskanjem možnosti za izboljšave. Morda ste informacije o skritih potencialih pridobili že s pogovori s sodelavci z energetska intenzivnih območij. Morda ste pri obhodu hotela sami odkrili pokvarjene naprave, netesnosti ali pomanjkljive nastavitve naprav. Zdaj je na vas, da zbrane vtise in informacije strnete v celoto in ugotovite, kateri spremenljivi dejavniki imajo velik vpliv na porabo energije. Na podlagi tega je mogoče oblikovati prve predloge ukrepov.

V naslednjem koraku je treba dokumentiranim ukrepom določiti prednost. Pri določenih ukrepih je treba raziskati njihov učinek in možnost vplivanja. Pri določanju prednostnih ukrepov so med drugim zelo pomembni naslednji dejavniki: preprosta izvedba, možnost prihranka stroškov energije, upoštevanje pravnih predpisov, zamenjava ali vzdrževanje zastarele opreme.



Restavracija

Po določanju prednostnih ukrepov lahko v skladu s prilogo 2 uredbe SpaEfV preverite najobetavnejše ukrepe glede njihove učinkovitosti. Priloga 2 uredbe SpaEfV za to predlaga naslednjo obliko:

Osnovne informacije				Interna stopnja donosnosti	Statična amortizacija
Investicija/ukrep	Strošek investicije	Prihranek	Tehnična raba	Doprinos investicije	Povračilo naložbe
	[EUR]	[EUR/leto]	[let]	[%/leto]	[let]

5 Zaključek

Hotel Cyprianerhof se je odločil za sistematično upravljanje z energijo v skladu s prilogo 2 uredbe SpaEfV in za to izbral dodaten korak energetske revizije. Na ta način so inventuro porabnikov energije prevzeli strokovnjaki, hkrati pa je bilo mogoče določiti ukrepe za izboljšanje energetske učinkovitosti. Možno je tudi, da porabo energije hotela dokumentirate, nadzorujete in dolgoročno spremljate tudi sami, toda to zahteva ustrezno tehnično znanje in izkušnje. Primer hotela Cyprianerhof je pokazal, da strokovno izvedena energetska revizija lahko predstavlja kakovostno podlago za samostojno izvedbo upravljanja z energijo v poslovnem okolju.

A tukaj predstavljen primer ravnanja v hotelu Cyprianerhof je samo ena od številnih možnosti, s katerimi je mogoče zagotoviti stalne izboljšave z upravljanjem energije. Ta

primer kaže, da je bilo tudi v hotelu, v katerem je bilo narejenih že nadpovprečno veliko v smeri energetske učinkovitosti in trajnosti, z energetske revizije mogoče odkriti nadaljnje možnosti varčevanja.

Energetska učinkovitost je in ostaja pomembna tema hotelirjev. Izdatki za energijo znašajo v hotelskih obratih trenutno povprečno 5–7 % obratovalnih stroškov. Nezanemarljiv del teh predstavljajo neučinkoviti sistemi, postopki in ravnanja. Vzemite si čas in skupaj s sodelavci razmislite o temi energetske učinkovitosti. Na ta način lahko z razmeroma malo truda izkoristite možnosti varčevanja, zmanjšate porabo energije in znižate stroške zanje ter prispevate svoj delež k varstvu podnebja. Vsekakor se izplača.



Hotel Cyprianerhof v večerni osvetlitvi

Literatura

EN 16247-1:2012-10, Energieaudits – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

Grahl, A.; Grohne, C.; Ladiges, K. und S. Peters 2014: Handbuch für betriebliches Energiemanagement. Berlin: Deutsche Energie-Agentur.

Schürmann S.; Ratjen, G. und Blattmann, K. 2014: Energiesparen mit System. Berlin: adelphi.

Uredba o uravnavanju povpraševanja in energetske učinkovitosti (SpaEfV) z dne 31. julija 2013 (BGBl. I S. 2858), nazadnje spremenjena s členom 1 Uredbe 31. oktobra 2014 (BGBl. I S. 1656).

Slikovno gradivo

Naslov:	Hotel Cyprianerhof z alpskim travnikom	©Cyprianerhof
Stran III:	Manfred Pinzger	©HGV
Stran IV:	Hubert Hofer und Gerd Huber	©IDM
Stran 1	Terasa hotela Cyprianerhof	©Cyprianerhof
Stran 2	Sprejem	©Cyprianerhof
Stran 3	Družina Damian pred slikovito kuliso pogorja Rosengarten	©Cyprianerhof
Stran 4	Hotel Cyprianerhof: leta 1960 in danes	©Cyprianerhof
Stran 5	Hotel Cyprianerhof z alpskim travnikom	©Cyprianerhof
Stran 7	Hotel Cyprianerhof v večerni osvetlitvi	©Cyprianerhof
Stran 10	Energetski svetovalec Torsten Merker med ogledom tehničnih sistemov	©adelphi
Stran 12	Pregled ogrevanja na lesne sekance	©adelphi
Stran 16	Območje delovanja jeditnica	©Cyprianerhof
Stran 19	Območje delovanja wellness	©Cyprianerhof
Stran 20	Območje delovanja soba za goste	©Cyprianerhof
Stran 25	Območje delovanja preddverje	©Cyprianerhof
Stran 26	Restavracija	©Cyprianerhof
Stran 27	Hotel Cyprianerhof v večerni osvetlitvi	©Cyprianerhof