



---

## Praktiska tips för hotellanställda (WP5 – D5.9)

---

Utfärdat av Sustainable Innovation, Skapat 30-Jan-16, Senast uppdaterat 11-Mar-16

[www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



## EU INITIATIVET NÄRA-NOLLENERGIHOTELL (neZEH)

neZEH's syfte är att accelerera antalet renovering av befintliga hotell till nära-nollenergibyggnader (nZEB), genom att erbjuda teknisk rådgivning till hotellägare för nZEB renoveringar, demonstrera hållbarheten i dessa projekt, utmana framtida storskaliga renoveringar genom kapacitetsbildande aktiviteter, visa bästa praxis och visa upp föregångarna. Projektet täcker sju (7) EU länder: Grekland, Spanien, Italien, Sverige, Rumänien, Kroatien, Frankrike och har en bred EU inverkan.

De förväntade resultaten är:

- En integrerad uppsättning av beslutstödsverktyg för att hjälpa hotellägare att identifiera lämpliga lösningar och utforma genomförbara och hållbara nZEB projekt;
- En dynamisk kommunikationskanal mellan byggsektorn och hotellindustrin, vilket gör det möjligt för utbyte mellan utbud och efterfrågan samt stöd för nZEB konceptet;
- Demonstrations pilotprojekt i 7 länder som "levande" exempel: syftar till att öka hastigheten för nZE renoverings projekt;
- Praktisk träning, informations möten och kapacitetsbildande aktiviteter för att nationellt stötta implementeringen och upptag av nZEB projekt;
- Integrerade kommunikationskampanjer för att öka medvetenheten kring fördelarna med nZEB, för att främja föregångare och främja efterföljare: utmana många fler SMEs att investera i renoverings projekt för att nå nZE nivåer.

På lång sikt kommer projektet hjälpa den Europeiska hotellbranschen att minska driftskostnader, förbättra deras image och produkter och därmed öka deras konkurrenskraft: vilket parallellt bidrar till EUs ansträngningar att reducera utsläppen av växthusgaser.

neZEH började maj 2013 och kommer att avslutas april 2016 och är delfinansierat Intelligent Energy - Europe (IEE) programmet.

## PROJEKT PARTNERS

|   |           |
|---|-----------|
| Technical University of Crete, Renewable and Sustainable Energy Systems Lab (ENV/TUC)<br><i>Projekt Koordinator</i> | Grekland  |
| World Tourism Organization (UNWTO)  | EU/Int.   |
| Network of European Regions for a Sustainable and Competitive Tourism (NECSTouR)                                    | EU        |
| Federation of European Heating, Ventilation and Air-conditioning Associations (REHVA)                               | EU        |
| Agency of Braşov for Energy Management and Environment Protection (ABMEE)   | Rumänien  |
| Creara Consultores S.L. (CREARA)  | Spanien   |
| ENERGIES 2050 (ENERGIES 2050)   | Frankrike |
| Energy Institute Hrvoje Požar (EIHP)  | Kroatien  |
| Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione (SITI)  | Italien   |
| Sustainable Innovation (SUST)   | Sverige   |

## PROJEKT KOORDINATOR

Professor Theocharis Tsoutsos, Renewable and Sustainable Energy Systems Lab. School of Environmental Engineering, TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE (ENV/TUC)

## WP5 LEDARE

Sustainable Innovation, Sverige (SUST)

## REDAKTÖR FÖR LEVERABEL

Nigel Claridge - Sustainable Innovation, Sweden (SUST)

Arbets Team: Ignacio Hernandez (Creara) Ms Stavroula Tournaki (TUC), Maria Frangou (TUC)

[www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)

## LEGAL NOTICE

*The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein. Reproduction is authorized upon approval and provided the source is acknowledged.*

# INNEHÅLL

|   |    |
|---|----|
| 1. Introduktion .....                                     | 4  |
| 2. Engagera dig i hotellets handlingsplan .....           | 5  |
| 3. Tips i vardagen.....                                   | 6  |
| 3.1. Tips för alla personalgrupper.....                   | 6  |
| 3.2. Tips för reception/kontor.....                       | 6  |
| 3.3. Tips för städpersonal.....                           | 6  |
| 3.4. Tips för kökspersonal .....                          | 7  |
| 3.5. Tips för städpersonal.....                           | 7  |
| 3.6. Tips för tvättstuga.....                             | 8  |
| 3.7. Tips för underhåll/teknisk personal (generellt)..... | 8  |
| 3.7.1. Svalar.....  | 10 |
| 3.7.2. Luftsystem.....                                    | 10 |
| 3.7.3. Elektricitetsystem .....                           | 11 |
| 3.7.4. Värmepanna.....                                    | 11 |
| 3.7.5. Varmvattenberedare .....                           | 12 |
| 3.7.6. Tvätt och kök.....                                 | 12 |
| 3.7.7. Pool och SPA.....                                  | 12 |
| 3.7.8. VVS och dräneringssystem.....                      | 12 |
| 3.7.9. Försäljningsautomat.....                           | 13 |
| 4. Engagera gästerna.....                                 | 14 |
| 5. Sida för egna noteringar och tips.....                 | 15 |

# 1. INTRODUKTION

Inom ramverket för vårt hotells miljö- och hållbarhetspolicy, har vi bestämt oss för att bli ett "nära-nollenergihotell". Efter de renoveringsåtgärder som ska göras, kommer vårt hotell att ha en väldigt bra energiprestanda. Det betyder att en väldigt låg eller "nära noll" mängd energi krävs för att driva hotellet, och det som behövs kommer till en hög del bestå av förnybara energikällor som produceras på hotellområdet eller väldigt nära.



Nuvarande tankesätt visar att energieffektiviseringsåtgärder och förnyelsebara energikällor inte ensamma kan göra att nära-nollenergistatus nås. Aktiv medverkan från hotellpersonal och gästers engagemang är nödvändigt för att minska energiförbrukningen. Alla behöver tänka varje dag på vad de kan göra för att spara energi.

Det här är inte bara grundläggande för att hotellet ska ha en framgångsrik energipolicy; det inspirerar och ger en ny mening till hotellets affärer! Energieffektivisering är en nyckel del i hotellets miljöpolicy och du, som en medlem av personalen, måste aktivt bidra till hotellets ansträngningar mot en mer hållbar miljö och företag. Sättet du gör ditt dagliga arbete kommer att ha en stor inverkan på hotellets energiförbrukning.

Aktivt engagemang i hotellets drift och underhåll behövs för att få ut det mesta av våra energieffektiviseringsinvesteringar. För att hjälpa dig finns utbildning och material tillgängligt. Som en del av detta, beskriver den här broschyren enkla åtgärder och praktiska tips som enkelt kan appliceras när du gör dina dagliga aktiviteter på hotellet.



Enkelt uttryckt, hur du bäst utför dina dagliga aktiviteter och bidrar till att upprätthålla en låg energiförbrukningsnivå – "tänka nära-nollenergi" i vardagsarbetet.

Du uppmanas också att hjälpa gästerna att förstå hotellets arbete mot nära-nollenergistatus och hållbarhet. Medan ditt hotell försöker nå nära-nollenergistatus, kommer du märka att många gäster är kunniga, och även krävande, inom det här området. Under deras besök, ska gästerna göras uppmärksamma på enkla åtgärder som de också kan ta för att minska energiförbrukningen i ett trevligt och lämpligt sätt utan någon påverkan på deras bekvämlighet eller kostnad.

Den här broschyren är uppdelad på personalkategori. Den är omfattande och grundlig. Lägg till dina egna tips och tankar under det avsnittet sist i broschyren, var beredd att diskutera dessa med dina kollegor, hotelledning, avdelningschefer och leverantörer av specifik utrustning. Alla idéer för att spara energi är viktigt till hotellets miljö handlingsplan.

## 2. ENGAGERA DIG I HOTELLET'S HANDLINGSPLAN

- Förstå miljöpåverkan från hotellindustrin. Många tjänster som erbjuds av hotell är resurskrävande – energi, vatten, råmaterial och även naturliga landskap. Olika utsläpp kan komma från hotellets verksamhet, inklusive växthusgasutsläpp från energianvändning, avfall och avlopp, samt kemiska utsläpp från omfattande användning av desinfektions- och rengöringsmedel. Efter sjukhus har hotell den största negativa miljöpåverkan av alla kommersiella byggnader!
- Efterfråga årliga indikatorer om hotellets miljöfotavtryck och hur de ligger till jämfört med målen. Det kommer att hjälpa till att öka medvetenheten och upprätthålla entusiasmen för energibesparingen. Exempel på relevanta indikatorer är: mängd energi och vatten som används per år, mängden avfall som produceras, mängd koldioxidutsläpp som orsakas av hotellets verksamhet.
- Få information om hotellets miljöhandlingsplan; mål och åtgärder som har gjorts (eller ska göras) för att minska hotellets miljöpåverkan.



## 3. TIPS I VARDAGEN

Tips finns tillgängliga för de vanligaste funktionerna inom hotell och kommer att guida dig till att implementera "god hushållning" för att minska energianvändningen. Målet med listan nedan är att uppmuntra dig och dina kollegor att "tänka" energi varje dag för att nå målet nära-nollenergistatus.

### 3.1. TIPS FÖR ALLA PERSONALGRUPPER

- Justera termostaterna till lämpliga temperaturer för den aktuella säsongen.
- Stäng av all utrustning som inte används.
- Håll dörrar och fönster stängda när värme-/kylsystem är igång.
- Stäng av extern belysning under de ljusa timmarna.

### 3.2. TIPS FÖR RECEPTION/KONTOR

- Ställ in energibesparingsinställningarna i datorer så att skärmar stängs av efter 5 eller 10 minuter utan aktivitet. Använd inte standardinställningarna gällande skärmläckare.
- Stäng av alla datorer helt i slutet av dagen; lämna dem inte i viloläge.
- Byt ut gammal utrustning i slutet av deras livstid för mer energieffektiv utrustning.
- Säkerställ att ytterdörren är stängd för att undvika förluster av värme eller kyla.
- Tillhandahåll relevant information till (anländande) gäster om hotellets miljöpolicy och energihandelsplan om vad de kan göra för att hjälpa hotellet spara energi.

### 3.3. TIPS FÖR STÄDPERSONAL

- Stäng dörrar och fönster när värme-/kylsystem är på.
- Stäng av TV-apparater när du lämnar rummet (undvik vilo-/standbyläge).
- Säkerställ att alla lampor är avstängda när du lämnar rummet.
- Informera underhållspersonalen om alla vattenläckor.

### 3.4. TIPS FÖR KÖKSPERSONAL

- Använd lämpliga stekpannor och kastruller med avseende storleken på plattan.
- Vid tillagning, täck över stekpannor och kastruller för att undvika värmeförluster.
- Stäng av spisar tio minuter före det är färdiglagat för att använda eftervärme.
- Stäng av eller vrid ner köksutrustning när det inte används.
- Sätt på vattnet endast när det behövs och låt inte vattnet rinna kontinuerligt.
- Förvara inte varm mat i svala utrymmen.
- Håll kylskåpsdörren stängd så mycket som möjligt och öppna den inte i onödan. Det kommer att göra att temperaturen ökar.
- Undvik att ha flera svalor halvfulla. Organisera mat så att det får plats i en eller två svalor.
- Planera arbetet för att begränsa antalet kylskåpsöppningar per timme till exempelvis 3.
- Häng en lista på svaldörren med en inventering om vad som finns i så att det inte är nödvändigt att gå in och kolla.
- Frosta av kylskåp regelbundet; kontrollera tätningar på svalrum och kylskåp; håll kondensatorer och förångare rena. Informera underhållspersonalen om det är någon kylskåpsdörr som inte stängs ordentligt.
- Vid utbyte eller nyköp av utrustning, kolla för energieffektiva enheter som de som har betyget A. Om det är möjligt, köp A++ enheter, då de har de lägsta energidriftskostnaderna.
- Kör bara diskmaskinen full för att minimera antalet körningar.
- Kontrollera driftstiden av elektriska värmeplattor. Installera en timer för att undvika extra energiförbrukning under perioder utan servering.

### 3.5. TIPS FÖR STÄDPERSONAL

- Vid rumsstädning, dra isär gardinerna för att använda den naturliga belysningen under arbetet. Dra för dem när du lämnar rummet.
- Säkerställ att temperaturen och fläktinställningarna är rätt för rummet (i konsultation med teknisk personal).
- Återställ termostaterna när du har städat ett rum.

- Säkerställ att alla fönster är stängda (om de inte är öppna för en speciell anledning).
- Använd fri-kylning i sommaren när det är möjligt. Öppna fönster i korridorer, gemensamma utrymmen och i de rum där utomhustemperaturen är lägre än de inställda inomhustemperaturerna.
- Dra för persienner och gardiner i fönster och uteplatsdörrar som är exponerade för solljus under sommardagar för att undvika att rummen överhettas.
- Stäng av TV-apparater när du lämnar rummet (undvik vilo-/standbyläge).
- Säkerställ att alla lampor är avstängda när du lämnar rummet.
- Informera underhållspersonalen om alla vattenläckor.
- Säkerställ att all el och belysning är avstängd så snart som gästerna har checkat ut (om inte rummen har automatiskt styrsystem).
- Informera driftpersonalen om läckande kranar, rinnande toaletter eller andra utrustningsfel.

### 3.6. TIPS FÖR TVÄTTSTUGA

- Att tvätta sängkläder och handdukar på en lägre temperatur och med lufttorkning kan spara pengar.
- Tvättomgångar bör vägas (om det är relevant).
- Kör bara fulla maskiner för att minimera antalet körningar.
- Säkerställ att vattentemperaturen och mängden vatten är enligt tillverkarens instruktioner.
- Stäng av lampor och ventilation/luftkonditionering när tvättstugan inte används.
- Schemalägg tvätt under perioder med låg användning och låg kostnad.

### 3.7. TIPS FÖR UNDERHÅLL/TEKNISK PERSONAL (GENERELLT)

- Använd naturlig solljus när det är möjligt, se upp för bländningseffekter.
- Håll belysningsssystem rena.
- Märk strömbrytare så att de inte sätts på av misstag.
- Installera rörelse- och dagsljussensorer så att lamporna endast lyser när det behövs.



- Säkerställ att alla dörrar stängs och passar ordentligt samt att alla automatiska dörrstängningsmekanismer fungerar som de ska.
- Säkerställ att alla fönster stängs och passar ordentligt; laga alla skadade handtag och hakar.
- Använd lågenergilampor. Byt ut glödlampor och T12 lysrör med mer energieffektiva så som T5 lysrör, lysrörslampor eller LED lampor. Det kan minska elektricitet användningen för belysning med så mycket som 80 %.
- Vidare, några av de nyare lamporna håller mer än åtta gånger längre än traditionella glödlampor, och eftersom de producerar mindre värme kommer de ge mindre belastning på kylningen som krävs av ditt luftkonditioneringssystem.
- Energiförbrukningsövervakning: undersök möjligheten att övervaka energiförbrukningen av specifik utrustning.
- Säkerställ att nuvarande reglering av värme-/kyla-/ventileringsutrustning är lämplig och ta nödvändiga korrigerande åtgärder.
- Förbättra förbränningskvaliteten genom att justera  $\lambda$ -faktorn för brännaren till värmepannan. Övervaka faktorn över hela året genom att utföra analys varje månad.
- Rengör filter från fläktkylsystemet varje månad.
- Säkerställ att underhåll och service av värme-/kyl-/ventilationsutrustning utförs ordentligt och regelbundet enligt tillverkare/installatörs instruktioner.
- Kontrollera om det finns några problem med klimatskalet eller luftläckor. Om underhåll eller förbättringsarbete behövs, informera hotelledningen.
- Förbättring av utrustningen: utvärdera möjligheterna att förbättra (eller ändra) tekniska utrustningen för att få bättre energieffektivisering och service. Informera hotelledningen om dessa möjligheter.
- Installera automatiska timers, där det är möjligt, för att effektivt kontrollera på/av status hos den elektriska utrustningen.
- Installera elektricitetsmätare för att övervaka laster hos stora energianvändare.
- Utför energibesiktningar årligen, för att få fram energianvändningsprofilerna och visa signifikanta ändringar i nyckelområden.
- Kalibrera regelbundet mättnings- och kontrollapparater, så som termostater och flödesmätare, enligt tillverkarens instruktioner.
- Använd kontinuerlig/konsekvent driftsättning (d.v.s. använd alltid samma entreprenörer) för att upprätthålla driftskrav och systemeffektivitet.

- Sätt klisterlappar och affischer på personalanslagstavlur för att dra uppmärksamheten till betydelsen av energibesparing.

### 3.7.1. SVALAR

- Optimera användningen av flera svalor genom att använda en kaskadkoppling mellan flera svalor och minska svalens arbetstemperatur genom att inte placera dem i direkt solljus.
- Säkerställ att antalet svalor som används för ett specifikt kylbehov bestäms av en kombination av sval och pumpkraft som ger lägst konsumtion.
- Utveckla tidsscheman och drifts procedurer för att starta svalor för att reducera maxeffekten.
- Tillåt inte den kylda vattentemperaturen att gå under det utformade värdet (normalt 6°C eller 7°C).
- Rengör kondensatorer och förångningsrör minst varje månad, beroende på vädret, för att optimera värmeöverförings hastigheten och reducera energikonsumtionen.
- Rengör silar och filter regelbundet för att hålla en konstant flödes hastighet, så att optimal värmeöverföring i kondensatorn kan hållas.

### 3.7.2. LUFTSYSTEM

- Undvik att köra värme och kylsystem samtidigt. Det kan vara ett vanligt problem i hotell.
- Dessutom, ställ in temperaturer i kök och köksområden lägre än övriga områden.
- Rengör luftfilter som finns på gästernas våningsplan, publika områden och köksområden varje månad, med högtryckstvätt, för att reducera friktions förluster och behålla inomhusluftkvalitén.
- Rengör fläktpolar, ventilationsaggregat och kylspolar minst en gång per år för att förbättra kyleffektiviteten och inomhusluftkvalitén.
- Rengör luftkanaler för att ta bort damm och smuts som har samlats inuti för att förbättra systemeffektiviteten och inomhusluftkvalitén.
- Stäng av luftkonditionerings systemen i rum så som festhall, festvåning och restauranger så snart dessa områden stängs.
- Kontrollera tätheten hos kylkanaler för att undvika läckage och energislöseri.
- Applicera kanaltätning om läckaget överskrider 5 %.
- För värmepumpar, är hastigheten för kylning/värmning samma oavsett hur högt eller lågt temperaturen är inställd. Så justera termostaterna till lämpliga temperaturer för omständigheterna, och ställ inte in för lågt eller överkyl funktionsrum, restauranger, kontor etc.
- Under ockuperade perioder, kan fläktpolar drivas i tidsintervaller på femton minuter genom fläktyklingskontroller, som en balans mellan energibesparing och förebyggande av lukt och fuktighet.
- Justera utomhuslufttillgången för att undvika antingen underventilering eller överventilering. Överventilering är ett slöseri med energi, medan underventilering kan påverka bekvämligheten och hälsan hos de boende.
- Utomhusluftkontrollen, så som efterfrågekontrollmetoden som använder CO<sub>2</sub> sensorer, kan anpassas för effektivare ventilation och energibesparing, speciellt i ett stort funktionsrum eller liknande utrymme.
- Implementera hushållningscykler, där det är möjligt, för att utnyttja den svala utomhusluften och minska energiförbrukningen för kylning.

### 3.7.3. ELEKTRICITETSYSTEM

- Stäng av belysning när den inte behövs eller när dagsljuset ger tillräcklig upplysning.
- Rengör belysningsarmaturer regelbundet för att behålla belysningseffektiviteten.
- Stäng av elektrisk utrustning när den inte används, eller behövs för en längre period.
- Välj elektriska apparater med höga energibetyg.
- Kontrollera fakturor, speciellt när energi konsumeras. Överväg att se över ert elavtal för att betala för de timmar som används. I det fallet, gör relevanta överenskommelser med energibolag och anta ett effektivt lasthanteringssystem för att minska efterfrågetoppar.
- Kontrollera fakturor för påföljder för förbrukning av begärd reaktiv energi. Om det är lämpligt, installera automatisk regulator och kondensator för effektfaktorförbättring.

### 3.7.4. VÄRMEPANNA

- Underhåll värmepannan regelbundet. Det kan göra att du sparar upp till 10 % av dina årliga värmekostnader.
- Justera luft-bränsle förhållandet vid ändring av årstid. Förbättra förbränningskvaliteten genom att justera  $\lambda$  faktorn av värmepannans brännare. Övervaka faktorn över året genom att utföra gasanalys varje månad.
- Kontrollera värmepannan dagligen för läckage av dieselolja och för utsläpp av kolmonoxid och rök på grund av ofullständig förbränning.
- Överväg att installera mätare på gas/diesel inflödet till varje värmepanna för att möjliggöra övervakning av den exakta förbrukningen för varje värmepanna.
- Isolera ångrör ordentligt för att minska värmeförlusterna till omgivningen, och också för att upprätthålla systemets effektivitet.
- Kontrollera regelbundet rörens isolering och laga dem ifall det är nödvändigt.
- Reparera ångrör så snart som möjligt ifall det är en ångläcka.
- Säkerställ att kemiska vattenreningssystemet kontrolleras regelbundet av en utvald entreprenör för att förhindra rost och flagning av värmepannans inre väggar och rören, för att upprätthålla värmeöverföringseffektiviteten.
- Upprätthåll ett optimalt luft-bränsleförhållande, och undvik för hög rökgastemperatur.
- För kondenseringsvärmepannor eller lågtemperaturvärmepannor, försök att köra den på lägsta möjliga temperatur. De är utformade att fungera mer effektivt på dellaster. Motsatsen gäller för standard värmepumpar, försök att inte minska temperaturen under 70°C. Dessa värmepumpar är utformade att arbeta på full effekt. Dessutom, att låta värmepumparna arbeta på låga temperaturer kommer att leda till en ökning av kondensat, vilket till slut kommer leda till att värmepumpen eroderar.
- En ytterligare värmepump ska endast startas när kapaciteten från driftsatta värmepump(ar) inte räcker till. Stäng av värmepumparna över natten.
- Återfört kondensat från tvätt och köksutrustning kan användas, t.ex. för att förvärma matarvatten.

### 3.7.5. VARMVATTENBEREDARE

- Övervärm inte varmvatten, kontrollera värmeackumulatorns termostater och låt inte temperaturen gå över 65°C och under 60°C. En temperatur på 60°C är ideal: det ger ett behagligt varmvatten och är tillräckligt varmt för att döda Legionellabakterier.
- Överväg att installera sprayvattenkranar, då de använder mindre varmvatten och energi.
- Isolera ordentligt varmvattenberedare och varmvattenrör, för att minska värmeförlusterna och optimera energianvändningen.
- Kontrollera varmvattenberedare och varmvattenrör varje kvartal och reparera så snart det finns en vattenläcka.
- Håll varmvattentemperaturen i intervallet 50°C till 60°C för badrum, allmänna utrymmen och andra generella tvättändamål. Överväg att installera shuntventiler för att undvika problem med Legionella.

### 3.7.6. TVÄTT OCH KÖK

- Säkerställ att gasutrustningen i kök kontrolleras minst varje kvartal av en kompetent entreprenör för att undvika gasläckor, utsläpp av kolmonoxid och rök till omgivningarna på grund av ofullständig förbränning.
- Säkerställ att ångrören till ångugnar, torktumlare, tvättmaskiner etc., är ordentligt isolerade för att undvika värmeförluster till omgivningen samt för att upprätthålla utrustningens effektivitet.
- Säkerställ att alla ångfångare fungerar ordentligt och att ingen fångare läcker.
- Överväg att använda extraktionssystem med variabel hastighet för att reducera energislöseriet genom att justera fläkthastigheten med extraktionshastigheten som behövs.
- Ta bort kalkavlagringar regelbundet från sprutmunstycket, tankar och värmepolar i diskmaskiner.

### 3.7.7. POOL OCH SPA

- Se till att sanden i spolningskammaren byts ut årligen för att upprätthålla vattenfiltreringseffektivitet.
- Överväg att installera ett termiskt pool-/spaskydd för när poolen inte används för att motverka konstant värmeförlust eller vattenförångning om hotellet har en utomhus-, inomhus- eller bubbelpool.
- Kontrollera att värmare fungerar som de ska genom att regelbundet kontrollera vattentemperaturen.
- Styr stora vattenstrålar genom en timer så att de, till exempel, körs var 20 minut varje timme till skillnad från kontinuerligt.
- Kontrollera små vattenfunktioner med timerbrytare, så som vattengardiner utformade för gäster att leka med, så att de kan aktiveras av gäster vid behov. Timerbrytare ska vara väldigt robusta.
- Styr drifttiden som vattenrutschkanor är igång istället för att köra dem hela dagen.

### 3.7.8. VVS OCH DRÄNERINGSSYSTEM

- Överväg att reducera drifttiden för varmvattenspumpen till bara ett par timmar om dygnet, förslagsvis på natten. Den kan även stängas av när hotellet inte är öppet.

- Undersök möjligheten att använda recirkulerat avloppsvatten, kondenserat vatten och regnvatten för värmeavgivning i små kylsystem.

### 3.7.9. FÖRSÄLJNINGSAUTOMAT

- Överväg att uppgradera till moderna maskiner med förbättrad isolering och mer effektiv kylighet.
- Överväg att lägga till kontroller med infraröda sensorer för att minska belysningen i maskinerna när ingen är i närheten.



[www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)



## 4. ENGAGERA GÄSTERNA

För att hotellets energieffektiviseringspolicy ska vara så framgångsrik som den kan och neZEH målen kan uppfyllas, ska gäster uppmuntras att aktivt bidra under deras besök. Gör dem medvetna om att hållbarhet är högt upp på agendan och att hotellet bryr sig om miljön. De flesta kommer vara positiva till att hotellet är fast beslutet att minska sin negativa påverkan på miljön.

Ett sätt att informera gäster är att göra hotellets miljöfilosofi och policy enkelt tillgängligt för dem, beskriva vilka åtgärder som tas för att reducera den negativa påverkan på miljön och att en reduktion i energikonsumtionen är en nyckeldel i hotellets miljöstrategi. Det här ska vara tillgängligt i receptionen.

Gäster ska informeras om enkla åtgärder som kan tas i vardagen för att minimera slöseriet med energi och förbättra miljövänligheten av deras besök; troligtvis i deras rum antingen som ett informationsblad eller när de använder specifika faciliteter. Information om detta kan presenteras som en del av hotellinformationen på hotellets TV-kanal eller genom påminnelser runt i hotellrummet. Här är 9 enkla åtgärder för att minska energiförbrukningen:

**Hjälp oss spara elektricitet.** Visste du att genom att undvika energislöseri bidrar du till bevaringen av våra naturresurser och natur?

- Vänligen stäng av luftkonditioneringen när du lämnar ditt rum
- Vänligen stäng av alla lampor när du lämnar ditt rum
- Vänligen undvik "viloläge" på TV-apparaterna

**Hjälp oss spara energi för värme och kyla.** Visste du att över hälften av energin som förbrukas av hotellet används för uppvärmning och kylning och att det ofta är bortkastat?

- Vänligen stäng fönster och dörrar när värme/kyla är på.
- Vänligen håll inomhustemperaturen på en lagom nivå.

**Hjälp oss spara vatten.** Visste du att vatten är en värdefull resurs för mänskligheten och genom att använda den sparsamt bidrar du till dess bevarande?

- Vänligen överväg att ta en dusch istället för ett bad
- Vänligen lämna inte vattnet rinnande
- Vänligen informera städpersonalen om du kan tänka dig att behålla dina handdukar mer än en dag
- Snälla informera personalen om eventuella vattenläckor.

## 5.SIDA FÖR EGNA NOTERINGAR OCH TIPS

## neZEH TEAMET



Projekt Koordinator

Technical University of Crete, School of Environmental Engineering  
Renewable and Sustainable Energy Systems Lab, Grekland



World Tourism Organization



Network of European Regions for a Sustainable and Competitive Tourism



Federation of European Heating, Ventilation and Air-conditioning Associations



Agency of Braşov for Energy Management and Environment Protection, Rumänien



Creara Consultores S.L., Spanien



ENERGIES 2050, Frankrike



Energy Institute Hrvoje Požar, Kroatien



Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, Italien



Sustainable Innovation, Sverige

---

## KONTAKT

### PROJEKT KOORDINATOR:

Technical University of Crete, Renewable and Sustainable Energy Systems Lab  
Ms Stavroula Tournaki • [stavroula.tournaki@enveng.tuc.gr](mailto:stavroula.tournaki@enveng.tuc.gr) • +30 28210 37861 • [www.nezeh.eu](http://www.nezeh.eu)

### FÖRFATTARE:

Partner: Sustainable Innovation AB  
Nigel Claridge • [nigel.claridge@sust.se](mailto:nigel.claridge@sust.se)





Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union