



Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo
Qeveria
Vlada-Government
Ministria e Zhvillimit Ekonomik
Ministarstvo Ekonomskog Razvoja-Ministry of Economic Development

DEPARTAMENI I ENERGJISË DHE MINIERAVE

**Trajnimi shtese për Auditorët të Energjisë
në fushën e**

Inspektimit të kaldajave dhe sistemeve për kondicionimin e ajrit.

Kosova si anëtare e Traktatit të Komitetit të Energjisë është zotuar në transpozimin e direktivave përkatëse të efikasitetit të energjisë në legjislacionin nacional në mesin e të cilave është edhe direktiva për performancën energjetike në ndërtesa EPB 2010/31/EU si një ndër direktivat më të rëndësishme në këtë sektor.

Zbatimi i kësaj direktive kërkon ngritjen e kapaciteteve përkatëse për inspektimin e kaldajave dhe kondicionerëve të ajrit.

Për të adresuar këtë proces, Ministria e Zhvillimit Ekonomik komfорт përgjegjësi që ka në fushën energjetike, përmes projektit "Trajnimi rajonal në planifikimin dhe monitorimin e masave të Efikasitetit të Energjisë në sektorin e ndërtimit" që përkrahët nga Organizata Gjermane për bashkëpunim ndërkombëtar – GIZ ORF (fondi rajonal i hapur për Efikasitet të Energjisë) organizon trajnimin e mëtejshëm për auditorët e energjisë në fushën e:

- **Inspektimit te kaldajave dhe sistemeve për kondicionimin e ajrit.**

Trajnimi do te behet nga TÜV Reiland dhe i dedikohet auditorëve ekzistues te energjisë, ne ngritjen e mëtejme te kapaciteteve/njohurive për procesin e inspektimit te kaldajave dhe kondicionerëve te ajrit .

Programi i trajnimit parasheh trajnim 5 ditor, me ligjërata nga fusha e kaldajave dhe sistemeve te kondicionimit te ajrit, qe do të pason me organizimin e testimit te kandidateve ne fund te këtij trajnimi .

Kandidatet te cilët kalojnë me sukses provimin do te certifikohen nga TÜV Reiland, si dëshmi/ kualifikim shtese për inspektim te kaldajave dhe kondicionerëve te ajrit.

Kandidatet e interesuar për ketë trajnim duhet te përmbushin këto kritere :

1. Te jene auditorë te certifikuar te energjisë.
2. Përvoja ne Auditim Energjetik e dëshiruar.

Duke pasur ne konsideratë qe trajtimi do te mbahet ne gjuhen angleze, njohurit ne këtë gjuhen janë me se te domosdoshme.

Kursi i trajnimit do te organizohet nga datat 12 deri 18 dhjetor 2013

Kandidatet te interesuar, duhet te dorëzojnë një CV , kopjen e certifikatës se Auditorëve te Energjisë dhe një letër motivuese.

Dokumentet e lartshënuara te dërgohen jo me larg se data 24.11.2013, ne mënyrë elektronike ne adresën ne vijim: rrezarte.zjaca@rks-gov.net

Informata te tjera ne lidhje me vendin dhe kohen e fillimit te trajnimit do t'iu dërgohen me kohe.

Training Course:
Energy Audit of A/C and Heating installations in Buildings.

Day	Unit	Content	Hours
DAY 1	Background on Thermodynamics and Heat transfer	Basic concepts of Thermodynamics (heat, first thermodynamic law, enthalpy, entropy, work, perfect gasses, second thermodynamic law). Steam Theory, Mollier Diagram. Thermodynamic cycles (Carnot, heat pump cycles). Heat transfer (conduction, convection, radiation). Thermal conductivity. Heat transfer coefficient. Calculation of heat transfer coefficient in forced convection. Radiation heat transfer. Stefan-Boltzman law. Emissivity, absorption coefficient, radiation heat transfer coefficient. Total heat transfer coefficient U. Heat exchangers. Calculation of the surface heat transfer coefficient in a heat exchanger. Energy balance and efficiency of a heat exchanger.	3
	Design of A/C systems in Buildings – Part 1	Introduction to the basic concepts of air conditioning. Psychrometrics. Psychrometric terms of temperature and air humidity, psychrometric chart. Air heating, cooling of humid air with and without dehumidification. Cooling cycles, cooling machines. Theoretical inverse Carnot cycle, theoretical cooling compression cycle, multistage cooling cycles. Main cooling systems, cooling fluids. Absorption cooling. Main heating systems (boilers, heat pumps). Heating fluids. Main fuels.	3
DAY 2	Design of A/C systems in Buildings – Part 2	Basic principles of designing building air conditioning systems. Calculation of heating and cooling load. Basic principles of calculations of A/C units, fan coils, air ducts, cooling towers, local split units, VRV systems etc. Examples of calculations.	3
	Energy Audit of A/C and Heating systems – Part 1: Basic principles.	General description of an A/C and Heating installation and units. Common cooling and heating systems installations. Description of air cycle, cooling water cycle, cooling fluid cycle, heat rejection and control systems.	3
DAY 3	Energy Audit of A/C and Heating systems – Part 2:	Description of the Auditing process. Assessing the suitability of an existing A/C system.	6

Day	Unit	Content	Hours
	Measurements and assessment.	<p>Assessing the suitability of equipment used in an A/C system. Assessing the operation of an existing A/C system.</p> <p>Assessing the suitability of an existing heating system. Assessing the suitability of equipment used in a heating system. Assessing the operation of an existing heating system.</p> <p>Measurements and evaluation of measurements. Measurement accuracy. Commonly used measurement equipment: thermometers, water and air mass flow rate meters, humidity meters, CO2 concentration measurements, calorimeters, electric energy analysers. Measuring process for temperature, relative humidity, air quality, efficiency, mass flow rate, electricity consumption. Presentation of measurements.</p>	
DAY 4	Energy Audit of A/C systems – Part 3: Measurements and reporting.	<p>Measuring overheating in the evaporator. Checking for leakages. Interventions in an A/C system. Checking the control systems.</p> <p>Auditing the distribution system and terminal units. Calculating the efficiency of cooling and heating units. Measuring the Coefficient of Performance of an A/C unit and the efficiency of a heating unit. Flue gas analyses. Measurements in the water circuit. Measurements of air supply, velocity and mass flow in an air duct. Auditing air ducts and pipes. Checking maintenance procedures.</p> <p>Auditing forms. Suggestions for improving the energy performance of an A/C and a heating system. Audit Report.</p>	6
DAY 5	Practical exercise	<p>Perform an energy audit on an existing A/C and heating installation with the guidance of the trainer, using the auditing forms prepared for the course. Coursework: Write up of an audit report to be delivered to the trainer for evaluation.</p>	6
	Total		30