የኢትዮጵያ ኢነርጂ ባለስልጣን

የኢነርጂ አገልግሎት ሰጪ ኩባንያዎች እና ኢነርጂ ኦዲተሮች የፈቃድ አሰጣጥ መመሪያ

Directive No 416/2020

ሕዳር 2012 ዓ.ም አዲስ አበባ፤ ኢትዮጵያ

1. አውጪው ባለስልጣን

ይህ መመሪያ የቀረበው በኢትዮጵያ ኢነርጂ ባለሥልጣን በአዋጅ ቁጥር ቁ .810 / 2013 አንቀፅ 40 (2) እና በሚኒስትሮች ምክር ቤት ቁጥር 447/2019 በተደነገገው ስልጣን መሠረት ነው ።

2. አጭር ርዕስ

ይህ መመሪያ "የኢነርጂ አገልግሎት ሰጪ ኩባንያዎች እና የኢነርጂ ኦዲተሮች ፈቃድ አሰጣጥ መመሪያ ቁ-416/2020ተብሎ ሊጠቀስ ይችላል።

3. ትርጓሜ

በኢነርጂ አዋጅ ቁጥር 810/2013 እና ደንብ ቁጥር 447/2019 ስር የተሰጡት ትርጓሜዎች ለዚህ መመሪያ ተፈፃሚ ይሆናሉ።

4. የመመሪያው ዓላማዎች

1. ብቃት ባለው ባለሙያ እና ብቃት ባላቸው ኩባንያዎች የሚከናወን የኢነርጂ ፍተሻ ተግባራት የሚካሄድበትን አመቺ ሁኔታ – መፍጠር፤
2. በአገልግሎት እና በምርት የኢኮኖሚ ዘርፎች የኃይል ወጪዎችን እና – በካይ ጋዞች ልቀትን መቀነስ፤
3. በተመሳሳይ መስክ ውስጥ ላሉ ለአገልግሎት ሰጪዎች እና ለአዳዲስ የቴክኖሎጂ ምርት አቅራቢዎች አዳዲስ የሥራ ዕድሎችን መፍጠር፤
4. ብቃት ያላቸው የኢነርጂ ኦዲተሮች እንዲኖሩ ማገዝ እና መቆጣጠር፤
5. የኢነርጂ አገልግሎት አቅርቦት ገበያን ለማሳደግ እና የኢነርጂ ብቃትን በማሳደግ ብሔራዊ ጥረቱን መደገፍ፤

5. የኢነርጂ ኦዲተር ፈቃድ አሰጣጥ

5.1. ለኢነርጂ ኦዲት ፈቃድ አስፈላጊ መስፈርቶች

ለኢነርጂ ኦዲተርነት የሚያመለክቱ አመልካቾች የሚከተሉትን ማሟላት ይኖርባቸዋል።

1. የከፍተኛ ትምህርት ተቋም በምህንድስና (በኤሌክትሪካል ፣ በሜካኒካል፣በኤሌክትሮሜካኒካል፣ በኢንዱስትሪያል እና ተዛማጅ ሙያ በመጀመሪያ

ዲግሪ የተመረቀና ቢያንስ በ 5 ዓመታት ውስጥ በኢነርጂ አስተዳደር ፣ በኢነርጂ ሥራዎች ጥገና ወይም ዕቅድ መስክ የስራ ልምድ ያለው/ያላት፤

2. በኤሌክትሪካል ፣ በሜካኒካል ፣በኤሌክትሮሜካኒካል፣ በኢንዱስትሪ እና በተዛማጅ ምህንድስና መስኮች የሁለተኛ ዲግሪ ያለውና በኢነርጂ አስተዳደር፣ በኢነርጂ ሥራዎች ጥገና ወይም ዕቅድ ዝግጅት መስክ የ3 ዓመት ሥራ ልምድ ያለው/ያላት፤

3. አመልካቹ ከላይ ከተዘረዘሩት የትምህርት ብቃቶች በተጨማሪ ኦዲተር ሥልጠና ጋር የተጣጣመ የሥልጠና ፕሮግራም ተከታትሎ የፈጸመ መሆን አለበት፡፡

5.2. የኢነርጂ ኦዲተሮች ተግባራቶች

የኢነርጂ ኦዲተር የሚከተሉት ተግባራቶች ይኖሩታል፡፡

1. ዝርዝር የኢነርጂ ኦዲት ለማካሄድ የሚያስችል ቼክሊስትና የኦዲት መርሃ-ግብር ያዘጋጃል
2. የኃይል ፍጆታን በማረጋገጥ የመነሻውን የኢነርጂ ጥናት መረጃ ይይዛል፡፡
3. የኢነርጂ እና ቁሳዊ ሚዛናዊነትን ይገነባል
4. የኢነርጂ ፍጆታና የመገልገያ መሳሪያዎችን ብቃት ግምገማ ያካሂዳል፡፡
5. የኢነርጂ ፍጆታ መጠንን ከነባር የኢነርጂ ፍጆታ ደረጃዎች ጋር ያነፃፅራል፡፡
6. የኢነርጂ ቁጠባ ዘዴዎችን በመለየት አተገባበራቸውን በቅደም ተከተል ያስቀምጣል፡፡
7. የኢነርጂ ቁጠባ እርምጃዎችን የቴክኒክ እና የፋይናንስ አዋጭነትን ይተነትናል፡፡
8. ኃይል ቆጣቢ ቴክኖሎጂዎችን እና አማራጭ የኃይል ምንጮችን አጠቃቀም ይመክራል፡፡
9. የጥናቱን ግኝቶች ሂደት ሪፖርቶችን የአቀራረብ ሥርዓትን በመከተል ያቀርባል፡፡
10. የቀረቡት ማሻሻያ ሀሳቦች እንዲተገበሩ ድጋፍ ይሰጣል፡፡
11. በኢነርጂ አዋጁ አንቀጽ 21 መሠረት ፈቃድ የተሰጠው ኩባንያ የሚያዘጋጀው ሪፖርት አስፈላጊ መስፈርቶችን የተከተለ እንዲሁም በኢነርጂ ደንብ አንቀጽ 43-44 በተደነገገው መሠረት በኢነርጂ ብቃትና ቁጠባ ስራ እንዲገኝ የታቀደውን የያዘ እና የሪፖርት አቀራረብ መመሪያዎችን የተከተለ መሆን አለበት፡፡
12. በኢነርጂ አዋጅ አንቀፅ 24 እና 30 እንዲሁም በኢነርጂ ደንብ አንቀፅ 76 መሠረት ፈቃድ ሳይኖረው የኢነርጂ ኦዲት አገልግሎት ያከናወነ ኩባንያ በዚሁ መሠረት ይቀጣል፡፡

Federal Democratic Republic of Ethiopia
Ethiopia Energy Authority

5.3. የኢነርጂ ኦዲተር ፍቃድ አሰጣጥ የምዘና ሂደት

1. ባለስልጣኑ ለኢነርጂ ኦዲተር ፈቃድ አመልካቾች በየሶስት ወሩ በሚወጣ የእጩዎች ምዝገባ ፕሮግራም መሰረት ማመልከቻዎቻቸውን እንዲያቀርቡ ጥሪ ያደርጋል፡፡
2. ሁሉም ማመልከቻዎች ከዚህ በታች ከተዘረዘሩት የድጋፍ ሰነዶች ጋር አብረው ይቀርባሉ፡፡

   ሀ/ አግባብነት ያላቸውን የትምህርት እና የሙያ ብቃት ማረጋገጫ የምስክር ወረቀቶች ቅጂዎች፤

   ለ/ ከዚህ በታች እንደተገለፀው በባለስልጣኑ የተረጋገጠ የሥልጠና መርሃ ግብር የምስክር ወረቀት ቅጂ፤

   ሐ/ ኦዲት ባከናወነባቸው ድርጅቶች የተረጋገጡ ቢያንስ 3 የኢነርጂ ኦዲት ማጠቃለያ ሪፖርት ማቅረብ (ማረጋገጫ ማግኘት ካልቻለ በኢነርጂ ኦዲተርነት ስለመሳተፉ በቂ ማስረጃዎች ማቅረብ አለበት)፤

   መ/ ከሚጠየቀው የሥራ ልምድ ጋር በተያያዘ ከአሠሪዎች የአገልግሎት ደብዳቤዎች፤

   ሠ/ ከባለስልጣኑ የተገኘውን ለማመልከቻ ክፍያ የተከፈለበት ደረሰኝ ቅጂ

3. ማመልከቻው ከሚያስፈልጉት ሰነዶች ጋር በሙሉ ከገባ በኋላ አመልካቹ በባለስልጣኑ የሚሰጠውን የመመዘኛ የጽሁፍ ፈተና 60 ፐርሰንትና ከዚያ በላይ/ የማለፊያ ነጥብ/ደረጃ/ ማግኘት ይኖርበታል፡፡
4. የተሳካላቸው /ያለፉ አመልካቾች/ የኢነርጂ ኦዲተርነት ፈቃድ ይሰጣቸዋል፡፡
5. ፈቃድ ያላቸው ኩባንያዎችንና ኢነርጂ ኦዲተሮችን ዝርዝር መረጃ ይይዛል እንዲሁም አግባብ ያላቸው መረጃዎችን በባለስልጣኑ ድህረ ገጽ አማካኝነት ይፋ ይደረጋል፡፡

5.4. የኢነርጂ ኦዲተሮች የአፈፃፀም ምዘና

1. ፈቃድ ያላቸው ኢነርጂ ኦዲተሮች በኢነርጂ ኦዲት አስተዳደር አቅም ልማት ተግባራት እና ስልጠና ላይ ቀጣይ በሆነ መልኩ ንቁ ተሳትፎ በማድረግ አቅማቸውን ማጎልበት ይጠበቅባቸዋል፡፡

Federal Democratic Republic of Ethiopia Ethiopia Energy Authority

2. ከፈቃዱ በኂላ በየሶስት ዓመቱ ኢነርጂ ኦዲተሮች የአፈፃፀም ግምገማ ሪፖርቶችን ለባለስልጣኑ ማቅረብ አለባቸው፡፡

3. የአመልካቹ የአፈጻጸም ሪፖርት ሲገመገም እንደ ኢነርጂ ኦዲተር አቅሙን ማሳየት ካልቻለ በባለስልጣኑ በተዋቀረው ኮሚቴ ለሚካሄደው ቃለ መጠይቅ እንዲቀርብ እድል ይሰጠዋል፡፡ ቃለመጠይቁን በብቃት ካላለፈ ፍቃድ ይሰርዛል፡፡

4. የአፈፃፀም ግምገማው በኢነርጂ ኦዲተሩ አቅም ላይ የሚያተኩር ሲሆን ከነዚህም ውስጥ፡-

ሀ. በቂ የኃይል ልኬቶችን ማከናወን፣
ለ. የኢነርጂ ብክነት ቦታዎችን ለመለየት እና መጠኑን ለማወቅ እንዲቻል የተቋሙ ዋና መሳሪያዎች እና ንዑስ ሲስተሞች ላይ ያለውን የኢነርጂ ዝርዝር ትንተና መስራት፤
ሐ. ለተቋሙ ዲዛይን፣ ዝርጋታ፣ አሠራር እና አስተዳደር ማሻሻያዎችን ማቅረብ፣
መ. የኢነርጂ ወጪዎችን እና ለዘላቂ ልማት አስተዋፅኦ የሚያደርጉ የግሪንሀውስ ጋዝ ልቀትን መቀነስ የሚያስችሉ ዘዴዎችን ማቅረብ፤
ሠ. የኦዲት ግኝቶችን የገንዘብና ኢኮኖሚያዊ ተፈፃሚነትን መገምገም እና
ረ. በዚህ መመሪያ አንቀጽ 12 በተቀመጠው የንግድ የሙያ ሥነምግባር መሠረት መተግበርን ያካትታል፡፡

5.5. የኢነርጂ ኦዲተር የስልጠና ፕሮግራሞች

1. በኢትዮጵያ ኢነርጂ ባለስልጣን እውቅና የተሰጠውን የኢነርጂ ኦዲተር የስልጠና መርሀ ግብር መሰረት ከዚህ መመሪያ ጋር አባሪ ተደርጎ በተዘረዘሩት ርዕስ ጉዳዮች ላይ አመልካቹ ቢያንስ የ60 ሰዓታት ስልጠና ከዚህም ውስጥ የ20 ሰዓታት የዝርዝር ኢነርጂ ኦዲት የተግባር ስልጠናን ማጠናቀቅ ይጠበቅበታል፡፡

2. ለኢነርጂ ኦዲተሮች የሥልጠና መርሃግብሮችን የሚሰጡ ተቋማት ውስጥ የስልጠና መርሃግብሮቻቸውን ለባለስልጣኑ ማስመዝገብ አለባቸው፤ ይንንን የተስልጠና ፕሮግራም ያጠናቀቀ ፈቃድ ጠያቂ በፈቃድ አሰጣጥ ሂደት ውስጥ እንደሰለጠነ ተደርጎ ይቆጠርለታል፡፡

3. አመልካቹ የወሰደው የሥልጠና መርሃግብር በባለስልጣኑ እውቅና ያላገኘ ከሆነ፤ የሥልጠና የፕሮግራሙ ይዘትና አስፈላጊነት በባለስልጣኑ ይገመገማል፡፡

6. የኢነርጂ አገልግሎት ኩባንያዎች – ፈቃድ አሰጣጥ

6.1. የፈቃድ አሰጣጥ ዓይነት እና የሚሸፍናቸው ዘርፎች

Federal Democratic Republic of Ethiopia Energy Authority

አመልካቹ በሚቀጥሉት ምድቦች/ዘርፎች መሠረት ለኢነርጂ ኦዲት እና /ወይም/ ለኢነርጂ ብቃት ፕሮጀክቶች ፈቃድ ማግኘት ይችላል ፡፡

1. ለጠቅላላ የህንፃ ኦዲት፤
2. ለተወሰነ የኢንዱስትሪ ንዑስ ዘርፍ ወይም የኢንዱስትሪ ተቋም ኦዲት፤
3. ለተወሰነ ሲስተም፣ አካል ወይም ፕሮሰስ /ሂደት/ ኦዲት፤ ለምሳሌ ሴንትራላይዝድ ቀዝቃዛ ውሃ መጠቀምን (አካባቢን/ሒደትን/ፕሮሰስ/ ማቀዘቀዝ)፤ ሀይል ቆጣቢ አምፑሎችን የመቀየር(በመኖሪያ ቤት፣ በፋብሪካዎች፣ለመንገድ መብራት እናም ለሌሎች)፣ አየር መቅዘፊያ፣ አየር ማመቂያ፣ ማሞቂያ፣ ፓምፕ ፣ ኃይል ማመንጫ ወዘተ የመሳሰሉትን ያካተተ፤

6.2. የፈቃድ መስጫ መስፈርቶች

1. የተሟላ ፈቃድ - ከሶስት ዓመት በላይ የሰራና በስራ ላይ የሚገኝ ኩባንያ ሲሆን ለዚህ ፈቃድ ብቁ ለመሆን ኩባንያው የሚከተሉትን መስፈርቶች ማሟላት ይኖርበታል፡፡

ሀ. አመልካቾች በተጠቀሰው የኢንዱስትሪዎች እና ምድብ ዘርፍ ውስጥ የተመለከቱትን የተረጋገጠ ሙያዊ ብቃት፣ ችሎታ እና ያከናወኑባቸው ዘዴዎች እንዲሁም ፈቃድ፣ ዕውቅና እና ችሎታ ያላቸው ኢነርጂ ኦዲተሮች ሊኖራቸው ይገባል፡፡

ለ. አመልካች ኩባንያው የኢነርጂ አገልግሎት ሥራዎችን በበላይነት ለመቆጣጠር ፣ ለማስተዳደር እና ለመፈፀም የሥራ ፈቃድ ያለው ቢያንስ አንድ ኢነርጂ ኦዲተር ሊኖረው ይገባል፡፡

ሐ. አመልካች ኩባንያው የኢነርጂ ኦዲት ለመፈፀም የተሟላና ትክክለኛውን ልኬት የሚሰጡ የኢነርጂ መለኪያ መሳሪያዎችን በማንኛውም ህጋዊ በሆነ መልኩ ማግኘት መቻሉን ማረጋገጥ አለበት፡፡

መ. ፈቃድ በሚሰጥበት ጊዜ በኩባንያው ውስጥ የሙሉ ጊዜ ፈቃድ ያለው ኢነርጂ ኦዲተር ከሌለ የኩባንያው ፈቃድ ኩባንያው ለውጥ ማድረጉን እስኪያሳውቅ ጊዜ ድረስ ፈቃድ ካላቸው የኩባንያዎች ምዝገባ ላይ ይሰረዛል፡፡

ሠ. ፈቃድ የተሰጠው ኩባንያ በኩባንያው ውስጥ የተፈቀደ የኢነርጂ ኦዲተር ስለመኖሩ በዝርዝር እንዲሁም በኩባንያው ውስጥ ማንኛውንም ለውጥ ስለመኖሩ በአፋጣኝ የማሳወቅ ሙሉ ኃላፊነት አለበት፡፡

Federal Democratic Republic of Ethiopia Energy Authority

2. ጊዜያዊ ፈቃድ - አዲስ ተዋቀረ ኩባንያ ከ 3 ዓመት በታች በስራ ላይ የቆየ፤ሲሆን ለዚህ ፈቃድ ብቁ ለመሆን ኩባንያው የሚከተሉትን መስፈርቶች ማሟላት ይኖርበታል፡፡

ሀ. አመልካች ኩባንያው የሙሉ ጊዜ ሥራ የሚሰራ፣ የኢነርጂ አገልግሎት ሥራዎችን በበላይነት ለመቆጣጠር ፣ ለማስተዳደር እና ለመፈፀም የሥራ ፈቃድ ያለው ቢያንስ አንድ ኢነርጂ ኦዲተር ሊኖረው ይገባል፡፡

ለ. አመልካች ኩባንያው ከዚህ በታች እንደተገለፀው የኢነርጂ ኦዲት ለመፈፀም የተሟላና ትክክለኛውን ልኬት የሚሰጡ የኢነርጂ መለኪያ መሳሪያዎችን በማንኛውም መልኩ ማግኘት መቻሉን ማረጋገጥ አለበት፡፡

ሐ. አመልካቹ ከ2 እስከ 3 ዓመት ድረስ ጊዜያዊ ፈቃድ ኖሮት በቀጣይ ጊዜያዊ ፈቃድ እድሳት ለማግኘት አመልካቹ 3 የኢነርጂ ኦዲት ማጠናቀቅ ይጠበቅበታል፡፡

መ. አመልካቹ የ 3 ዓመት የሥራ /ጊዜያዊ ፍቃድ/ አጠናቆ ሙሉ መስፈርቶችን በተሳካ ሁኔታ ካሟላ የተሟላ ፈቃድ ሊሰጠው ይችላል፡፡

6.3. የፈቃድ አሰጣጥ ሁኔታዎች

1. አመልካቾች በየሶስት ወሩ በባለስልጣኑ በሚወጣ የጥሪ ፕሮግራም መሰረት ማመልከቻዎቻቸውን ያስገባሉ፡፡
2. አመልካች የተሟላ ማመልከቻ በሚያቀርብበት ግዜ ያቀረባቸው የሚያስፈልጉ ዝርዝርና ተዛማጅ ሰነዶች የማመልከቻው መሰረት መሆናቸውን ያረጋግጣል፡፡.
3. አመልካች ማመልከቻውን ከማስገባቱ በፊት መመሪያዎቹን በደንብ እንዲያነብ እና እንዲፈትሽ ይመከራል፡፡
4. አመልካች ያስገባዉ ማመልከቻ ትክክለኛና ህጋዊ ስለመሆኑ ማረጋገጥ ይጠበቅበታል፡፡
5. የፈቃድ ሰጪ ኮሚቴ የሚያስፈልጉ ሰነዶች አለማቅረብን ጨምሮ ማንኛውንም ከፊል እና ያልተሟላ መረጃ መገምገም የለበትም፡፡
6. ባለፈቃዱ የፍቃድ ጊዜው ከማብቃቱ በፊት እድሳቱን ካላጠናቀቀ በማንኛውም ሁኔታ የኩባንያውን ፈቃድ ደህንነት ለማስጠበቅ ሲል ተጨማሪ ተግባር እስካላከናወነ ድረስ ከተመዘገበው የኩባንያዎች ዝርዝር ይሰረዛል፡፡
7. በግምገማው ሂደት ለሚከሰት ማናቸውንም ወጪዎች ፣ ኪሳራዎች እና ጉዳቶች እንዲሁም በውስጡ የተካተቱትን መረጃዎች ጨምሮ በአመልካቹ የተሰሩ

ትርጓሜዎች እና ዝግጅቶች ወይም ከተረከቡት ሰነዶች መወገድን ጨምሮ ባለስልጣኑ ኃላፊነቱን አይወስድም::

6.4. የፈቃድ አሰጣጥ መስፈርቶች ምዘና ቅደም ተከተል

ማመልከቻው ከቀረበ በኃላ ከተዘጋጀው መመሪያ ጋር የሚጣጣም መሆኑን ለመወሰን ግምገማ ይደረጋል :: ማመልከቻው የሚገመገመው አመልካቹ ባቀረበው መረጃ መሠረት ነው::

6.5. አጠቃላይ የፈቃድ አሰጣጥ ምዘና መስፈርቶች

አጠቃላይ የግምገማው ቀጥሎ በተቀመጠው ዝርዝር መሰረት ይካሄዳል::

1. የሥራ አፈፃፀም መረጃዎች በሚቀጥሉት ገጽታዎች ማለትም በኢነርጂ ኦዲት፣ አስተዳደር እና በኢነርጂ ብቃት ፕሮጀክቶች ላይ የተካሄደ ይህም
   - ሀ. የህንፃ / ተቋም / ኢነርጂ ኦዲት፣
   - ለ. የኢነርጂ ልኬት እና ማረጋገጫ ፕሮቶኮሎች/ዘዴዎች/፣
   - ሐ. የዝርጋታ እና የፕሮጀክት አስተዳደር፣
   - መ. የተጠናቀቁ ፕሮጀክቶች ድህረ-ትግበራ ዘገባ፣
   - ሠ. የተገኘው የኢነርጂ ቁጠባ መረጃ (አስፈላጊ ከሆነ የቁጠባ ሂሳብ ከቁስና ከገንዘብ ጋር በተያያዘ)
2. የኢንዱስትሪ እና የስራ ቦታ የሙያ ደህንነት ፖሊሲዎች እና መረጃዎች
3. ዝርዝር የኩባንያ የሥራ መገለጫ
4. ህጋዊ ሰውነት ያለውና፤ የድርጂት መዋቅርና
5. ተጨማሪ የአገልግሎት መስጫ አቅም ማሳያ፣ ለምሳሌ በአቅርቦት አስተዳደር
6. በኩባንያው ወይም ፈቃድ ባላቸው የኢነርጂ ኦዲተሮች መከታተያ መዝገብ ውስጥ ወይም በኩባንያው ውስጥ በተጠቀሱ ፕሮጀክቶች / ኮንትራቶች/ ውስጥ ከ 3 ወይም ከዚያ በላይ የሆነ የደንበኞች ማጣቀሻ ደብዳቤዎች::

6.6. የቴክኒክ ችሎታ ምዘና

1. የሰራተኛው የቴክኒክ ብቃት

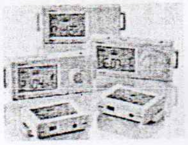
ለፈቃድ አሰጣጥ አላማ በሚል የአመልካቹን የቴክኒክ ብቃት መስፈርት በሠራተኛ ብቃት አንፃር ይለካል:: በባለስልጣኑ የተቀመጠውን መስፈርት ያሟላና ቴክኒካዊ ብቃት ያለው ግለሰብ የኢነርጂ ኦዲተር ተብሎ ይሰየማል::

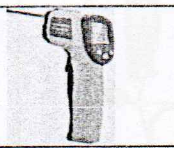
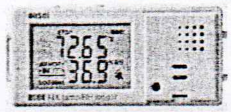
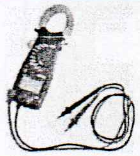
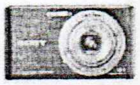
2. /ሲስተም/ ስርዓት እና መሣሪያዎችን ስለማደራጀት

የተሟላ ኢነርጂ ኦዲት በማከናወን ረገድ የአመልካቹን የብቃት ደረጃ ለመገምገም የመለኪያ መሳሪያዎች ፎቶግራፎች እና ዝርዝር መግለጫዎችን ጨምሮ ለእንደዚህ ዓይነቱ ሥራ የሚገኙ ቁሳቁሶች /መሣሪያዎች/ ዝርዝር ማቅረብ አለበት።

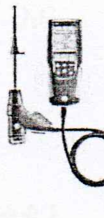
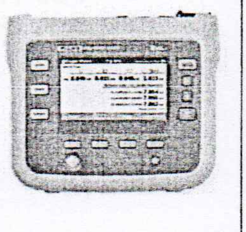
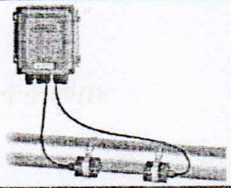
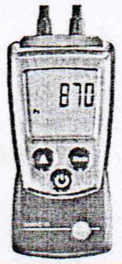
3. አመልካቹ በተጨማሪ የመሳሪያዎችን ትክክለኛነት እና የተረጋገጠ የልኬት ሁኔታ በዝርዝር ማቅረብ ይኖርበታል።

ሀ. ለዚህም መስፈርት ይሆን ዘንድ አመልካቹ ዝርዝር የኢነርጂ ኦዲት ለማካሄድ እና አስፈላጊውን የመስክ መረጃ ለመሰብሰብ የሚከተሉትን መሣሪያዎችን ሊያሟላ ይገባዋል።

መሳሪያዎች	አጠቃቀማቸው	ስእላዊ ምሳሌ ማሳያ*
LED Flashlight	Essential for dark spaces, Crawling through dark attics በጨለማስፍራ ገብቶ ለመስራት	
25-Foot Tape Measure or Laser Measuring device	To measure some length or areas. የቦታ ስፋትን ለመለካት።	or
Hand Tally Counter	To count lighting fixtures specially in large open areas with a non-uniform lighting layout. በተለይ ስፋት ባላቸው ክፍሎች ውስጥ ወጥነት የሌላቸው የልዩ ልዩ አምፑሎችን ለመቁጠር	
Light Level Meter	To determine lighting levels in different areas of a building. በተለያዩ የህንጻ አካላት ውስጥ ያለውን የብርሃን መጠን ለመለካት፤	
Ballast Checker	Check fluorescent light fixtures to see if they have out-dated magnetic ballasts or electronic ballasts. በፍሎረሰንት መብራት ማቀፊያዎች ውስጥ የማግኔት ወይንም የኤለክትሮኒክስ ባላስትን ለመመርመር፤	
Data Loggers	You can put them next to motors, compressors, lights, and many other systems to determine when the machines are turning on/off and other operational data over long periods. የኤሌክትሪክ መገልገያ መሳሪያዎች ለምሳሌም የመብራት	

	አምቱሎች፣ ሞተሮች፣ኮምፕረሰሮች ወዘተ.. መሳሪያዎቹ በስራላይ የሚሆኑበትን ና የማይሆኑበትን ግዜ ለማወቅ፡፡	
Infrared temperature sensor	To measure the temperature of hot surfaces such as windows, hot water pipes, etc. የሙቀት መጠንን ከሚሞቁ አላካላት ላይ ለምሳሌም መስኮቶች፤ የዉሃ ባንባዎች ወዘተ.. ለመለካት፡፡	
Temperature and Humidity Level Indicator/Probe/Sensor	To measure room air temperature and humidity levels. የአንድ ክፍልን የሙቀጥ እንዲሀም የአየር እርጥበት መጠንን ለመለካት፡፡	
Current/Voltage Clamp Meter	To measure current in a circuit without disconnecting/de-energizing it. And also to measure voltage. ቮልቴጅን እንዲሁም ከረንትን የሃይል መስመሩ ሳይቋረጥ ለመለካት፡፡	
Power Plug Load Meter	To measure plug load energy usage. በስራ ላይ ያለን የሃይል አጠቃቀም ለመለካት፡፡	
Digital Camera	To take pictures of the building from the outside, equipment tags/labels, and to document what you find during an energy survey. Photos and videos can capture an operation, show an opportunity. የመሳሪያዎችን ወይንም የህንጻዎችን ምስል በመውሰድ የቅኝት ግኝቶችን በዶክመንት ለመያዝ እንዲሁም ዐየኢነርጂ ቁጠባ እድል የሚገኝበትን እድል ለማመላከት ይረዳል፡፡	
Calculator	To perform a quick calculation on-site. በመስክ ስራላይ ፈጣን ስሌትን ለመስራት፡፡	
Compass	To determine the building orientation and solar heat gain direction. ህንጻው ከጸሃይ ብርሃን አንጻር ያለውን አቀማመጥ ለመለየት፡፡	

ለ. ከነዚህ በተጨማሪም በነዚህ ብቻ ያልተገደበ አመልካች የሚከተሉተን መሳሪያዎች ለስራው ስለሚገለገልበት አግባብ አመቺ ሁኔታዎችን እንዲፈጥር ይመከራል፡፡

መሳሪያዎች	አጠቃቀማቸው	ስእላዊ ምሳሌ ማሳያ*
Combustion Analyzer or Flue Gas Analyzer	The combustion analyzer tests the efficiency of heating and hot water systems.? ከመሳሪያዎች ውስጥ የሚወጣውን ጋዝ በመለካትና በመተንተን መሳሪያዎቹ በግብአትነት የወሰዱትን ቀዳማይ ኢነረጂ በምንያህል ብቃት ወደተፈለገው የኢነርጂ አይነት መለወጣቸውን ይለካል፡፡	
Power and Energy Logger	Automatically capture and log voltage, current, power, power factor, energy and associated values for an extended period (measurement and verification). በተወሰነ ግዜ ውስጥ ቮልቴጅ፣ከረንት፣ፓወር ፋክተር፣ ኢነርጂ እንዲሁም ሌሎች ጠየተያያዙ ባህሪያትን ይለካል፡፡	
Ultrasonic Flowmeter	To determine the velocity of a fluid flowing in a pipe. በቱቦውስጥ የሚፈስ የአንድ ፋሳሽ ፍጥነትን ለመለካት	
Pressure Indicator/Prober/Sensor	To measure differential pressures of non explosive gases and liquids ተቀጣጣይነት የሌላቸውን ጋዞችና ፈሳሾች ግፊት መጠንን ለመለካት፡፡	

* ስእሎቹ ለማሳያነት ብቻ እንዲያገለግሉ ታስቦ የተቀመጡ እንጂ በአስገዳጅነት የተቀመቱ የመሳሪያ ሌነቶች አይደሉም፡፡

4. መሳሪያ የልኬት ትክክለኝነት ለማረጋገጥ አመልካቹ ከአምራቹ ወይም ከአቅራቢው የወሰደውን መመሪያ ወይም ከሶስተኛ ገለልተኛ ወገን ያገኘውን ፈቃድ እንደ ደረጃ/ማጣቀሻ ማቅረብ ይኖርበታል፡፡
5. አመልካቹ በተጨማሪም የኢነርጂ ፍተሻ ማረጋገጫ ሶፍትዌሮችን ወይም ፕሮግራሞችን አጠቃቀም በተመለከተ መረጃ መስጠት አለበት፡፡

7. ማመልከቻን ስለማቅረብ

1. ፈቃድ ለማግኘት ማመልከቻ የሚያቀርቡ አመልካቾች የሚከተሉትን ማሟላት እና ማቅረብ አለባቸው፡፡

   ሀ. የተሟላ የማመልከቻ ቅጽ፤

   ለ. ፈቃድ የተሰጠው የኢነርጂ ኦዲተር መረጃ ቅጽ፤

   ሐ. የኢነርጂ ኦዲት መርሃግብሮችን/ፕሮጀክቶችን/ በተሳካ ሁኔታ ማጠናቀቁን የሚገልፅ የተሟላ ቅፅ ይህም የፕሮጀክቱን ዝርዝር ውጤቶችን እንዲሁም ተገቢ የደብዳቤ መግለጫ ስም እና የፊርማ ስያሜ የያዙ የደንበኞች ድጋፍ /ማረጋገጫ ወይም ማጣቀሻ ደብዳቤዎችን ማካተት አለበት፡፡

   መ. የተሟሉ ዝርዝር እቃዎች እና መሳሪያዎች ቅፅ፤

2. የተሞሉት ቅጾች እና ሰነዶች ለግምገማ ለባለስልጣኑ ይቀርባሉ፡፡

8. የማመልከቻ ተቀባይነት

ማመልከቻው በዚህ መመሪያ አንቀጽ 10.3፣11 እና 12 መሠረት በተገለፁት በተቀመጡ መመዘኛዎች መሠረት ይገመገማል፡፡

9. ፈቃድን ስለመስጠት

1. የተሟላ ማመልከቻ በሚቀርብበት ጊዜ ፈቃድ ይሰጣል፡፡
2. ፈቃድ የተሰጠው ኩባንያ ፈቃድ በተሰጣቸው የኩባንያዎች ዝርዝር ላይ ይመዘገባል፡፡

10. የፈቃድ ተቀባይነት ጊዜ፣ እድሳት፣ መተካት፣ ማገድ ወይም መሻር

በደንቡ መሠረት የቀረበው የፈቃድ ተቀባይነት ጊዜ ፣ እድሳት ፣ መተካት ፣ መታገድ ወይም ማቋረጥ በዚህ መመሪያ ላይ ተፈፃሚ ነው፡፡

11. ምስጢራዊነት

1. ከማመልከቻው ጋር የቀረቡት ሁሉም ቁሳቁሶች እና መረጃዎች በጥብቅ በመተማመን ተይዘው ለግምገማ ዓላማዎች ብቻ ያገለግላሉ፡፡
2. ለኩባንያ ፈቃድ አመልካቹ ያቀረበው መረጃ እና ሰነዶች በፈቃድ ሰጪ ኮሚቴ መካከል እንዲጋሩ መፍቀድ አለበት፡፡

12. የአሠራር ስርዓት

1. የተሳካላቸው አመልካቾች ሥራቸውን ተያያዥነት ካላቸው የመንግስት ህጎችና መመሪያዎች መሠረት ሥራቸውን በሙያ እና በሥነ ምግባር ያካሂዳሉ፡፡

2. ፈቃድ የተሰጠው ኩባንያ በሚከተሉት ምክንያቶች ፈቃዱን ያጣል ወይንም ፈቃዱ ይሰረዛል፡፡

   ሀ. በደንበኛው በሚቀርብ አቤቱታዎች (ቶች) መሰረት በባለስልጣኑ ተጣርቶ ከባድ የሙያ ስነምግባር ጥሰት መኖሩ ሲረጋገጥ፤

   ለ. ግዴለሽነት፤ብልሹ አሰራር፤ መሰረታዊ የሆነ የተሳሳተ መረጃ ማቅረብ እና /ወይንም ማጭበርበር መኖሩ ከተረጋገጠ፤

   ሐ. በኩናንያው አደረጃጀትና /ወይም ሰራተኞች ላይ በዋነኝነት ለውጥ ከተደረገ፤

   መ. ኩባንያው ያልተገባ መረጃ መስጠቱ ከተረጋገጠ፤ እንዲሁም

   ሰ. በኩባንያው ውስጥ ፈቃድ ያለው ኢነርጂ ኦዲተር ሳይኖር ሲቀር፤

3. ባለሥልጣኑ ፈቃድ ያለውን ኩባንያ ምዝገባውን የመሰረዝ መብት አለው ፣ ወይም ተገቢ ነው ብሎ ካሰበ ለተወሰነ ጊዜ በመመዝገቢያ ላይ ማንኛውንም አባል ተገቢ ነው ብሎ ለወሰነው ግዜ ሊያግድ ይችላል፡፡

13. መመሪያው ስለሚጸናበት ግዜና ስለሚሻሻልበት ሁኔታ

1/ ይህ መመሪያ በቦርድ ከጸደቀ ጀምሮ ተግባራዊ ይሆናል፤

2/ ቦርዱ ይህንን መመሪያ አስፈላጊ ነው ብሎ በሚያምንበት ግዜ ከባለድርሻዎች ጋር በመምከር ሊያሻሽለው ይችላል፡፡

ዶ/ር ፍሬሕይወት ወልደሐና

የኢትዮጵያ ኢነርጂ ባለስልጣን ቦርድ ሰብሳቢ

አዲስ አበባ ---20---------/---02-----------2012 ዓ.ም

Appendix one

Syllabi for Energy Auditor Training

1/ Energy and Environment (2 hrs)

a) Emissions associated with energy use especially combustion of fossil fuels Adverse effects on environment
b) Indoor air pollution Urban air pollution
c) Global environmental issues – Climate change Options for mitigation
d) International level initiatives
e) Notational level initiatives: Emission standards

2/ Energy Management (1 hr)

a) Importance of energy management
b) Energy management program: Set-up and implementation Energy accounting, monitoring, evaluation and reporting

3/ Energy Accounting and Economics (3 hrs)

Principles of financial evaluation

a) Basic financial components
b) Analysis techniques
c) Simple payback period and life cycle cost method
d) Time value of money, interest formulas and tables
e) Present worth project life
f) Net present value and annual cost method
g) Present worth method and economic performance measures
h) After tax cash flow analysis and depreciation methods
i) Internal rate of return and impact of fuel escalation rates
j) Energy accounting/reporting
k) Point of use costs and efficiency measures

4/ Electrical Distribution Systems (3 hrs)

a) Definitions and measurements of electrical parameters Demand and energy load factors
b) Real power and reactive power Three phase systems
c) Power factor correction and peak demand reduction Rate structure and analysis of motors & motor drives Power quality and harmonics
d) Energy auditing of electrical systems stand by generation

5/ Lighting (3 hrs)

a) Light source, choice of lighting, luminance requirements, and energy conservation avenues light sources, efficiency and Efficacy
b) Lamp life strike and restrike Lumens and foot-candles
c) Zonal cavity design method and inverse square law Coefficient of utilization and room cavity ratios Lamp lumen depreciation and light loss factors Dimming and lighting controls
d) Color temperature and color rendering index Visual comfort factor and reflectors
e) Ballasts and ballast factor
f) Lighting retrofits and IES lighting standards

6/ Building Envelope, HVAC System and Control (6 hrs)

a) Thermal resistance and heat transfer coefficients insulation and vapor barriers
b) Solar heat gain and solar shading
c) Thermally light facilities and thermally heavy facilities Conduction heat loads and psychrometric chart
d) Air heat transfer and water heat transfer
e) Heating, ventilating, and air conditioning (HVAC) affinity laws and performance rating (COP,EER, KW/ton) HVAC Economizers
f) HVAC equipment types and air distribution systems (Reheat, multizone, VAV) Degree days and heat transfer energy consumption estimates
g) Vapor compression cycle and absorption cycle Cooling towers and air & water based heat flow Basic controls and PID controls
h) Distributed control and central control Optimization controls and rest controls
i) Building control strategies and communication protocols Expert systems and artificial intelligence
j) Self-tuning control loops and energy information systems

7/ <u>Steam Generation and Distribution (4 hrs)</u>

Steam Generation

a) Fuels and their properties
b) Principle of Combustion
c) Combustion Control
d) Boilers and their operations & maintenance
e) Steam Distribution Systems
f) Parameters effecting system operation
g) Steam circuits
h) Insulation
i) Steam leaks and steam traps
j) Condensate systems

Energy Conservation in Steam Systems

8/ <u>Electric Motors, Pumps, Blowers, and Compressors (4hrs)</u>

a) AC induction motors and AC synchronous motors DC motors and high efficiency motors
b) load factor, slip, power factor and efficiency Motor speed control and variable frequency drives Motor selection criteria
c) Motor management software Classifications of fluid machinery
d) Performance characteristics of pumps, fans and blower Fan & pump laws and variable flow systems
e) Fluid flow system performance
f) Energy conservation options in pumps. fans and blowers Air compressors
g) Compressed air distribution system components Air compressor controls and air leaks
h) Energy conservation options in compressed air systems

9/ <u>Dryers, Furnaces and Kilns (2 hrs)</u>

a) Kilns and Furnaces: Classification, general fuel economy measures in furnaces, excess air, heat distribution, temperature control, draft control, waste heat recovery
b) Industrial Dryers: Classifications, mechanisms of drying, performance characteristics, energy saving measures.
c) Insulation and Refractories: Insulation-types and applications, economic thickness of insulation, heat saving and application criteria, refractory-types, selection and application of refractories, heat loss

10/ Waste Heat Recovery and Cogeneration (4 hrs)

a) Waste heat recovery boilers and thermal systems industrial energy management
b) Fuel choices
c) Steam systems and steam tables
d) Heat exchangers, turbines and pumps Topping cycles and bottoming cycles Fuel selection
e) Prime movers and operating strategies

Thermal Storage

f) Design strategies and operating strategies
g) Storage media advantages and limitations
h) Chilled water storage and ice storage
i) Sizing volume requirements
j) Full storage systems and partial storage systems

11/ Measuring Equipment and Techniques (3 hrs)

a) Role of audits and audit equipment Energy management measures
b) Combustion analyses and combustion analyzers power and electricity measurement Temperature and humidity measurement pressure and air velocity measurement
c) Light level measurement

12/ Energy Codes and Standards (3 hrs)

a) Buildings Codes
b) Sustainable design and LEED certification
c) ASHRAE 90.1 Energy cost budget method LEED EB Certified, Silver, Gold, and Platinum LEED NC LEED CI LEED CS
d) ENERGY STAR Rating ISO 50001

13/ To get the Certificate of the Training Program, and Examination has to be passed where knowledge of the contents of the Training course will be tested.