

ERZURUM'DA HAVA KİRLİLİĞİNİ AZALTMAK İÇİN BİNALARDA ISI YALITIMININ DEVLET DESTEĞİ İLE SAĞLANMASI

Rasim Buluç, Fikret Büyüksoy

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Erzurum

Daha önce Bayındırlık ve İskân İl Müdürlüğü ve Çevre Orman İl Müdürlüğü olarak iki ayrı bakanlık bünyesinde görev yapan müdürlüğümüz 4 Temmuz 2011 tarih ve 27984 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 644 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile birleştirilmiş, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı altında Erzurum Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olarak görev yapmaya başlamıştır. Müdürlüğümüz B tipi il teşkilat yapısında olup bünyesinde 13 şube Müdürlüğü bulunmaktadır.

İl Müdürlüğümüz Bakanlık teşkilat Kanunu ile kendisine verilen görevlere ilave olarak personelin yetiştirilmesine yönelik olarak 2012 yılı içinde 32 eğitim semineri verilmiş, 2013 yılı için şu ana kadar 22 eğitim semineri planlaması yaparak eğitim faaliyetlerine devam etmektedir.

İl Müdürlüğümüz tarafından hava kirliliğini azaltmaya yönelik faaliyetler çerçevesinde kaloriferli ve apartman yöneticilerine bilgilendirme semineri vermiş, kalorifer ve soba yakma teknikleri ile ilgili el ilanları dağıtımını sağlamış ve son olarak da ulusal ve yerel kanallarda yayınlanmak üzere yine soba ve kalorifer yakma tekniklerini konu alan 2 kamu spotu hazırlatmıştır.

ERZURUM ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜNÜN AR-GE ÇALIŞMALARI

Müdürlüğümüz çevre ve şehircilik konularında proje teşviklerinden yararlanmak için çeşitli birlik ve ajanslara da proje hazırlayarak sunmuştur. Bunları şöyle kısaca özetleyebiliriz.

- 1- Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Merkezi Hayat Boyu Öğrenme Programı:
Temiz Hava Solumak İstiyoruz başlığı altında taşıtlara bağlı hava kirliliğinin azaltılma yöntemlerinin incelenmesi konulu proje hazırlanarak sunulmuştur.
- 2- Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı (KUDAKA):
a-**Tabiat Varlıklarımızı Görelim** başlıklı ilimizin tabiat varlıklarının tanıtımını ve görseelliğini artırmaya yönelik proje hazırlanarak sunulmuştur.
b-**Havamız Temiz Turistimiz Bol Olsun** başlıklı projede ise tanıtım amaçlı olarak ısı yalıtımı yapılmayan belirlenecek teknik kriterlere göre seçilecek konutlarda % 25 vatandaş desteği ile 5000 metrekare ısı yalıtımı yaptırılması konusunda hazırlanarak sunulmuştur.
- 3- Kalkınma Bakanlığı DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı:
a-**Erzurum kent merkezinde enerji verimliliğinin yükseltilmesi** başlıklı proje ile ısı yalıtımı yapılmayan belirlenecek teknik kriterlere göre seçilecek konutlarda %25 vatandaş desteği ile 2014-2018 yılları arasında 5 yıllık bir süreç içinde 125.000 metrekare ısı yalıtımı yaptırılması konusunda hazırlanarak sunulmuştur.

b- Erzurum ilindeki kamu binalarında enerji verimliliğinin yükseltilmesi başlıklı proje ile il içinde ısı yalıtımı yapılmayan belirlenecek teknik kriterlere göre seçilecek kamu binalarından 2 ana okulu, 2 ilköğretim okulu, 2 lise, 2 sağlık ocağı, 2 çocuk yuvası, 2 huzurevinin 2014-2015 yılları arasında 2 yıllık süreç içinde 60.000 metrekare ısı yalıtımı yaptırılması konusunda hazırlanarak sunulmuştur.

c- Erzurum ilindeki tabiat varlıklarımızı tanıyalım ve geliştirelim başlıklı proje ile İl Müdürlüğümüz sınırları içinde tescilli ve tescil aşamasında olan tabiat varlıklarının turizm işletmelerine tanıtımlarının yapılarak görünürlüğünün ve turizm potansiyellerinin artırılması için hazırlanarak sunulmuştur.

d- Erzurum ili kırsal kesiminde yeni enerji kaynaklarının geliştirilmesi başlıklı proje ile hayvancılık potansiyeli yüksek olan 3 pilot köyde kurulacak biogaz tesisi ile hem hayvansal atıkların değerlendirilmesi sağlanacak, hem enerji üretilecek hem de üretim sonrası kalan organik madde içeriği yüksek olan kompost gübre tarımda değerlendirilmesine yönelik olarak hazırlanarak sunulmuştur.

e- Erzurum ilinde atık yağların geri dönüşüm sürecine bizde katılım başlıklı proje ile şehir kanalizasyon şebekelerine ve atıksu arıtma tesislerine büyük yük getiren atık yağların kaynağında toplanarak biodizel denilen bir yakıt türüne dönüştürülerek geri kazanımına yönelik hazırlanarak sunulmuştur.

Görüldüğü gibi çevre ve şehircilik konularında İl Müdürlüğümüz tarafında 3 ajansa toplam 8 proje hazırlanmış, bunların proje kabulleri beklenmektedir.

ERZURUM'DA HAVA KİRLİLİĞİNİ AZALTMAK İÇİN BİNALARDA ISI YALITIMININ DEVLET DESTEĞİ İLE SAĞLANMASI PROJESİ

İl Müdürlüğümüz olarak özellikle hava kirliliğinin azaltılması, ısı tasarrufunun sağlanması, temiz enerji kaynaklarına yönelinmesi konusunda en önemli çalışmanın il bazında 2010 yılı öncesinde yapılan ısı yalıtımı olmayan özel ve kamu konutlarının ısı yalıtımlarının yapılması/yaptırılması konusunda önemli çalışmalar planlanmaktadır.

Ülkemiz enerji için kullanılan yakıtları dışarıdan satın almaktadır. Bu enerjinin %35' i binalarda kullanılmaktadır. Binalardaki enerjinin ise %70'i ısıtma ve soğutma için kullanılmaktadır. Binalarda ısı yalıtımı dış cephede, çatıda, kapı ve pencereler ile ısı taşıyan tesisat borularında yapılmaktadır. Fazla enerji tüketimi ile kullandığımız fosil yakıtlardan salınan karbon ve kükürt bileşimleri küresel ısınma, sera gazı, asit yağmurları ve inversiyon olayları gibi olumsuz çevre koşulları meydana getirip, canlı ve cansız tüm çevre öğelerini olumsuz etkilediği gibi kentimizde kış turizmini de olumsuz etkilemektedir.

Kış sezonunun soğuk ve uzun geçtiği ilimizde temiz enerji kaynağı olan doğal gaz kullanımı halen istenen düzeyde yaygınlaştırılamamış, vatandaş doğal gazla ısınmanın kömürle ısınmaya göre daha zor olacağı kanaatini taşımaktadır. Bunun en büyük sebebi ise binalarda ısı yalıtımının olmamasıdır. Binalarda yapılacak ısı yalıtımı ile yaklaşık %50 ısı ve yakıt tasarrufu sağlanacaktır. TÜİK verilerine göre ilimizde 163.147 adet konut bulunmaktadır. Erzurum İnşaat Mühendisleri Odası verilerine göre bu konutların %65'i

binalarda enerji performansı yönetmeliği kriterlerine uymamaktadır. İlimizde ısınma amacıyla yıllık 100.925 ton ithal kömür, 27.000 ton yerli kömür olmak üzere toplam 127.925 ton kömür, 140.498.940 m³ doğal gaz kullanılmakta, bir konutun ortalama olarak yıllık 2000 m³ doğal gaz sarfıyatı, 2500 kg da kömür sarfıyatı olmaktadır.

İl Müdürlüğümüz tarafından bu olumsuzlukları gidermek için hazırlanan proje çerçevesinde alınacak termal kameralarla yapılacak ölçümler sonucu en fazla ısı kaybı olan binalar seçilip, bu binaların deprensellikleri de kontrol edildikten sonra, konutların sahiplerinin tüm yalıtım bedelinin %25'ini karşılamaları talep edilecek. %25 bedeli ödemeyi kabul edecek olan konut sahiplerinin konutlarında Müdürlüğümüzce hazırlanacak tekniğine uygun ısı yalıtım işlemleri hizmet alımı yoluyla yaptırılacaktır.

Projenin amacı, Erzurum kent merkezinde ısınma amaçlı kullanılan fosil yakıt miktarını azaltmak, temiz enerji kaynağı olan doğal gazla ısınmaya geçmeyi teşvik etmek, enerji tasarrufu sağlamak ve kış turizmini olumsuz etkileyen hava kirliliğini azaltmaktır.

Hazırladığımız projede hedeflerimiz;

1-Yıllık süre içinde toplamda 125000 m² ısı yalıtımı yapılması.

2-Konut başına kullanılan yakıt miktarı ve ödenen tutarında en az %50 tasarruf sağlanması.

3-Konut başına salınan emisyon gazlarının % 50 azaltılması.

4-Isı yalıtımı yapılan ve fosil yakıt kullanan binaların en az %50 sinde merkezi sistem doğal gazlı ısıtma sistemine geçilmesinin sağlanması.

Projenin ortaya çıkmasındaki ihtiyaç ve sorunları ise şöyle açıklayabiliriz. Erzurum kent merkezinde hava kirliliğinin %65'ini oluşturan ısınma kaynaklı kirliliğinin azaltılması için İl Müdürlüğümüz ve yerel yönetimler tarafından fosil yakıtlarla ilgili sıkı denetim yapılmakta, halk daha temiz enerji kaynağı olan doğal gaza yönlendirilmeye çalışılmaktadır. Ancak binalarda dış cephelerdeki ısı yalıtımının olmaması, kışın soğukların -30 °C seviyelerine kadar indiği kentimizde doğal gaz, ısınmada yetersiz kalmakta ve aşırı maliyete yol açmakta, vatandaşın kömürden vazgeçmek istememesine neden olmaktadır. Binalarda dış cephe yalıtım maliyetleri konut başına yaklaşık 5.000 TL olması yalıtım yapılmasını maddi olarak zor kılmaktadır. Ancak proje ile vatandaşın maliyetin %25'ini karşılaması kaydıyla dış cephe yalıtımının yapılması hem temiz enerji kaynağı olan doğal gaza geçilmesini kolaylaştıracak, hem vatandaş tarafından daha az ısınma bedeli ödenecek, hem de hava kirliliğinde azalma olacaktır.

Projenin 5 yıllık süreci sonunda ortalama 1250 konutta yalıtım yapılacağı düşünüldüğünde her bir aile 4 kişi olarak kabul edildiğinde maddi olarak 5000 kişi yerel anlamda, kent merkezinde yaşayan halk ise hava kirliliğinin azalması sonucu genel anlamda fayda sağlayacaktır.

Proje ile ilgili tablolarda ařađıda verilmiřtir:

KÖMÜR KAYNAKLI YAKITLARDAN HAVAYA SALINAN KİRLETİCİ

PARAMETRELER

PARAMETRELER	İTHAL KÖMÜR	YERLİ KÖMÜR
PARTİKÜL MADDE	10 g/kg	15 g/kg
KÜKÜRTDİOKSİT	4.4 g/kg	9.2 g/kg
AZOTOKSİT	2.2 g/kg	1.8 g/kg

Hollanda Utrecht’te bulunan Uygulamalı Bilim Akademisi (TNO) tarafından Konya ilinde kullanılan kömüre özğü tecrübe ve literatür çalışmasına dayanarak emisyon faktörleri hesaplanmıştır.

YALITIM SONUNDA KONUT BAŞINA YAKIT MİKTARI, YAKIT TUTARI VE EMİSYON DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

PARAMETRELER	YALITIMSIZ KONUTTA	YALITIMLI KONUTTA
DOĞAL GAZ ISI+ SICAK SU*	2000 m ³ /yıl+240 m ³ / yıl	1000 m ³ /yıl+240 m ³ / yıl
DOĞAL GAZA ÖDENEN PARA*	1.928 TL/yıl	1.067 TL/yıl
KÖMÜR ISI+SICAK SU*	2500 kg/yıl+24 adet tüp/yıl	1500 kg/yıl+24 adet tüp/yıl
KÖMÜRE ÖDENEN PARA*	3.049 TL/yıl	2.347 TL/yıl
PARTİKÜL MADDE**	25 kg/yıl/konut	12.5 kg/yıl/konut
KÜKÜRTDİOKSİT**	11 kg/yıl/konut	5.5 kg/yıl/konut
AZOTOKSİT**	5.5 kg/yıl/konut	2.75 kg/yıl/konut

* Isı yalıtım tasarruf değerleri yalıtım firmalarının deneysel sonuçlarından, kullanılan gaz ve kömür miktarları ve fiyatları PALEN Doğalgaz Dağıtım ve Ticaret A.Ş. değerleri esas alınarak hesaplanmıştır.

** Hollanda Utrecht’te bulunan Uygulamalı Bilim Akademisi (TNO) tarafından Konya ilinde kullanılan kömüre özğü tecrübe ve 4literatür çalışmasına dayanarak emisyon faktörleri hesaplanmıştır.

YAPILACAK 125.000 M² (1250 KONUT) YALITIM SONUCU

**YAKIT MİKTARI, YAKIT TUTARI VE EMİSYON DEĞERLERİNDEKİ AZALMA
MİKTARLARI TABLOSU**

PARAMETRELER	KONUT BAŞINA AZALMA MİKTARI	1250 KONUT İÇİN TOPLAM AZALMA MİKTARI
DOĞAL GAZ	1000 m ³	1.250.000 m ³
DOĞAL GAZA ÖDENEN PARA	861 TL	1.076.250 TL
KÖMÜR	1000 kg	1.250.000 kg
KÖMÜRE ÖDENEN PARA	702 TL	877.500 TL
PARTİKÜL MADDE	12.5 kg	15.625 kg
KÜKÜRTDİOKSİT	5.5 kg	6.875 kg
AZOTOKSİT	275 kg	3437 kg
